

# ATV 32

# 同步与异步电机变频器

## 编程手册



---

本档中所提供的信息包含其所述产品性能的一般说明与 / 或技术特性。本档并非旨在取代也非用于确定这些产品在特定用户应用场合中的适用性或可靠性。任何所述用户或集成商应负责就相应的特定应用场合或使用情况对本产品进行适当且完整的风险分析、评价和测试。施耐德电气及其任何附属企业和子公司均不对本文所述信息的误用承担任何责任。如果您对本出版物有任何改进或修正建议，或者发现其中有错误，请通知我方。

未经施耐德电气的明确书面许可，不得以任何形式或通过任何手段（电子或机械方式，包括影印）对本档的任何部分进行复制。

在安装和使用本产品时必须遵守所有相关的国家、地区和当地一级的安全规定。为安全起见，并且为了确保符合备有证明文件的系统数据，只有制造商能够对组件进行修理。

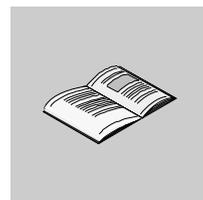
当设备被用于有技术安全要求的应用时，必须遵守相应的说明。

未配合我们的硬件产品使用施耐德电气软件或经认可的软件可能导致人身伤害、设备损害或不正确的运行结果。

不遵守本信息可能导致人身伤害或设备损坏。

© 2010 施耐德电气。版权所有。

## 目录



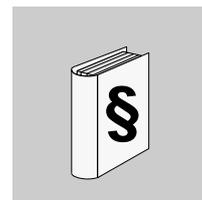
	安全信息 .....	7
	关于本书 .....	8
	<b>综述 .....</b>	<b>11</b>
<b>第1章</b>	<b>设置 .....</b>	<b>13</b>
	变频器设置步骤 .....	14
	初步建议 .....	15
<b>第2章</b>	<b>综述 .....</b>	<b>17</b>
	出厂配置 .....	18
	应用功能 .....	19
	基本功能 .....	23
	图形显示终端选件 .....	24
	变频器首次通电 .....	27
	远程显示终端选件 .....	30
	参数表结构 .....	31
	在此文件中查找一个参数 .....	32
	人机界面说明 .....	33
	菜单结构 .....	34
	<b>编程 .....</b>	<b>35</b>
<b>第3章</b>	<b>给定模式 (rEF) .....</b>	<b>37</b>
	介绍 .....	38
	组织结构树 .....	39
	菜单 .....	40
<b>第4章</b>	<b>监视模式 (MO<sub>n</sub>) .....</b>	<b>41</b>
	介绍 .....	42
	组织结构树 .....	43
	菜单 .....	44
	[ 电机监视 ] .....	44
	[ 输入 / 输出映像 ] .....	45
	[ 安全监视 ] .....	48
	[ 功能块监视 ] .....	49
	[ 通信映像 ] .....	49
	[ PI 监视 ] .....	56
	[ 上电时间监视 ] .....	56
	[ 报警 ] .....	57
	[ 其它状态 ] .....	58
	[ 诊断 ] .....	58
	[ 密码 ] .....	63
<b>第5章</b>	<b>配置模式 (ConF) .....</b>	<b>65</b>
	介绍 .....	66
	组织结构树 .....	67
	我的菜单 .....	68

	出厂设置 .....	69
	宏设置 .....	70
	全部 (Full) .....	73
	[ 简单起动 ] .....	73
	[ 设置 ] .....	77
	[ 电机控制 ] .....	92
	[ 输入 / 输出设置 ] .....	112
	[ 命令 ] .....	139
	[ 功能块 ] .....	143
	[ 应用功能 ] (FUn-) .....	147
	给定切换 .....	152
	给定值运算 .....	153
	斜坡 .....	155
	停车设置 .....	158
	自动直流注入 .....	161
	寸动 .....	163
	预置速度 .....	165
	加 / 减速 .....	169
	在给定值附近加 / 减速 .....	171
	给定值保存 .....	173
	通过逻辑输入预磁 .....	174
	制动器逻辑控制 .....	176
	外部重量测定 .....	184
	高速提升 .....	186
	PID 调节器 .....	192
	预设的 PID 给定值 .....	200
	转矩限幅 .....	201
	第二电流限幅 .....	204
	线路接触器控制 .....	205
	输出接触器命令 .....	207
	传感器定位 .....	209
	参数组切换 .....	214
	多电机 / 多设置 .....	217
	逻辑输入控制自整定 .....	221
	摆频控制 .....	222
	[ 通信 ] .....	256
	访问等级 .....	260
<b>第 6 章</b>	<b>界面 (ItF) .....</b>	<b>261</b>
	访问等级 (LAC) .....	262
	语言 (LnG) .....	264
	监视设置 (MCF) .....	265
	显示设置 (dCF) .....	269
<b>第 7 章</b>	<b>打开 / 另存为 (trA) .....</b>	<b>277</b>
<b>第 8 章</b>	<b>密码 (COd) .....</b>	<b>281</b>
<b>第 9 章</b>	<b>多点屏幕 .....</b>	<b>283</b>
	<b>维护与诊断 .....</b>	<b>285</b>
<b>第 10 章</b>	<b>维护 .....</b>	<b>287</b>
<b>第 11 章</b>	<b>诊断与故障解决 .....</b>	<b>289</b>
	故障代码 .....	290
	清除检测到的故障 .....	290
	被检测到的故障清除以后需要通电复位的故障检测代码 .....	291
	可在故障原因消失后通过自动重起动功能进行清除的故障检测代码 .....	293
	故障原因一消失就能清除的故障检测代码 .....	295
	更换或取下选项卡 .....	295

	更换控制块.....	295
	在远程显示终端上显示的故障检测代码.....	296
	<b>附录.....</b>	<b>297</b>
<b>第 12 章</b>	<b>功能索引.....</b>	<b>299</b>
<b>第 13 章</b>	<b>参数代码索引.....</b>	<b>301</b>



## 安全信息



### 重要信息

#### 注意

在安装、操作或维护本设备之前，请仔细阅读这些说明，并熟悉本设备。在本手册中或设备上可能会出现下列特殊信息，以告诫潜在的危險或提醒您注意那些阐明或简化某过程的信息。



“危險”或“警告”标签上附加的本符号表示存在电击危險，如果使用者不遵照使用说明进行操作，会造成人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。用于提醒您此处存在可能会造成人身伤害的安全隐患。请务必遵循此标志标注的所有安全须知进行操作，以免造成人员伤亡。

### ▲ 危險

“危險”表示极可能存在危險，如果不遵守说明，可能将导致严重的人身伤害甚至死亡。

### ▲ 警告

“警告”表示可能存在危險，如果不遵守说明，可导致严重的人身伤害、死亡或设备损坏。

### ▲ 小心

“小心”表示可能存在危險，如果不遵守说明，可导致人身伤害或设备损坏。

### 小心

不带有安全警示符号的“小心”标识，表示可能存在危險，如果不遵守说明，可导致设备损坏。

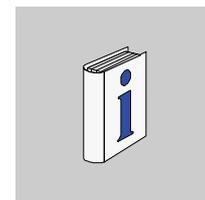
#### 请注意

本手册中使用的“变频器”一词指的是可变速变频器的控制器部分，如 NEC 的定义所述。

只能由具有资质的人员来安装、操作、维修和维护电气设备。施耐德电气对于不遵循本说明而引发的任何后果概不负责。

© 2010 施耐德电气。版权所有。

## 关于本书



### 简介

#### 文件内容

本文件的目的在于：

- 帮您设置变频器，
- 教您如何对变频器进行编程，
- 向您展示不同的菜单、模式与参数，
- 帮您进行维护与诊断。

#### 有效性注释

本文件对于 ATV 32 变频器有效。

#### 相关文件

文件名称	参考编号
ATV32 快速启动	S1A41715
ATV32 安装手册	S1A28686
ATV32 Modbus 手册	S1A28698
ATV32 CANopen 手册	S1A28699
ATV32 通信参数	S1A44568
ATV32 Atex 手册	S1A45605
ATV32 安全手册	S1A45606
ATV32 其它选件手册：请访问 <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a>	

您可从我们的网站 [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com) 下载这些技术出版物的最新版本以及其它技术信息。

## ⚠ ⚠ 危险

### 电击、爆炸或闪弧危险

- 在安装或操作 ATV 32 变频器之前，请先阅读并理解本手册。只有专业人员才能对此变频器进行安装、调节、修理与维护。
- 用户有责任遵守国际和国内有关所有设备接地事项的电气规范要求。
- 本变频器的许多部件（包括印刷电路板）在线电压下工作。切勿触碰。只能使用绝缘工具。
- 切勿在通电情况下触碰未屏蔽的组件或端子排螺钉。
- 切勿在端子 PA/+ 和 PC/- 或直流母线电容器之间进行短路连接。
- 在对变频器进行维修之前：
  - 断开所有电源，包括可能会带电的外部控制电源。
  - 在所有电源断路器上放置“禁止合闸”标签。
  - 将所有电源断路器锁定在打开位置。
  - 等待 15 分钟，以便直流母线电容器放电。
  - 测量 PA/+ 和 PC/- 端子之间的直流母线电压，确保电压低于 42 Vdc。
  - 如果直流母线电容器放电不完全，请联系您当地的施耐德电气代表。请勿自行修理或操作变频器。
- 在通电或启动和停止变频器前，请安装和合上所有机盖。

不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。

## ⚠ 危险

### 异常设备操作

- 在安装或操作 ATV 32 变频器之前，请先阅读并理解本手册。
- 任何参数设置的更改，都必须由专业人员来进行。

不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。

## ⚠ 警告

### 变频器设备损坏

请勿操作或安装任何看起来已损坏的变频器或变频器配件。

不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。

## ⚠ 警告

### 失控

- 任何控制方案的设计者都必须
    - 考虑到控制路径可能失败的情况，并为某些关键功能提供一种方法，
    - 使其在出现路径故障时，以及出现故障后恢复至安全状态。
- 关键控制功能的示例包括紧急制动和越程制动。
- 必须为关键控制功能提供单独或冗余控制路径。
  - 系统控制路径可能包括通信链接。必须考虑到异常传输延迟或链接故障的可能性。<sup>(1)</sup>

不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。

(1) 有关更多信息，请参阅 NEMA ICS 1.1(最新版本)中“固态控制的应用、安装与维护安全指南”以及 NEMA ICS 7.1(最新版本)中“结构安全标准及可调速驱动系统的选择、安装与操作指南”中的说明。

**线电压不兼容**

起动和配置变频器之前，应确保线电压与变频器铭牌标注的电源电压范围兼容。如果线电压不兼容，可能导致变频器损坏。

**不按照说明操作可能导致设备损坏。**

**由于电容器老化而导致的性能降级风险**

变频器的电容器贮存两年以上之后，其性能可能会降级。

如果出现此类情况，在使用变频器之前应实施下列程序：

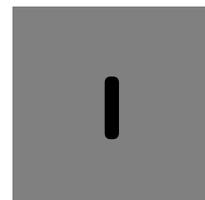
- 在 L1 与 L2 之间连接一个可调交流电源（也适用于 ATV32●●●N4 型号）。
- 加大交流电源的电压：
  - 25% 的额定电压，持续 30 分钟
  - 50% 的额定电压，持续 30 分钟
  - 75% 的额定电压，持续 30 分钟
  - 100% 的额定电压，持续 30 分钟

**不按照这些说明可能导致设备损坏。**

**用户注释**

本手册中使用的“变频器”一词指的是可调速变频器的控制器部分，如 NEC 的定义所述。

## 综述



---

### 本部分内容

本部分包含下列章节：

章节	章节名称	页码
1	设置	<a href="#">13</a>
2	综述	<a href="#">17</a>



# 设置



---

## 本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
变频器设置步骤	14
初步建议	15

## 变频器设置步骤

## 安装

1. 请参考安装手册。



## 提示：

- 在开始编程之前应完成第 301 页的用户设置表。
- 使用第 69 页的 [出厂设置] (F C S) 参数可在任何时候返回出厂设置。
- 使用第 299 页的功能索引可以迅速找到相应的功能说明。
- 在设置一项功能之前应仔细阅读第 150 页的“功能兼容性”一节。

注：必须执行下列操作来优化变频器在精度与响应时间方面的性能：

- 在 [电机控制] (d r C -) 菜单 (见第 92 页) 中输入电机铭牌上指示的值。
- 使用第 75 页的 [自整定] (t U n) 参数在连接有冷态电机时执行自整定。

## 编程

2. 给变频器通电，但不给出运行命令。

## 3. 配置：

- 第 74 页的电机额定频率 [标准电机频率] (b F r)，仅当设置并非 50 Hz 时。
- 第 92 页的 [电机控制] (d r C -) 菜单中的电机参数，仅当变频器的出厂配置不适用时。
- 第 112 页的 [输入/输出设置] (I - O -) 菜单、第 139 页的 [命令] (C t L -) 菜单、第 152 页的 [应用功能] (F U n -) 菜单中的应用功能，仅当变频器的出厂配置不适用时。

## 4. 在 [设置] (S E t -) 菜单中调节下列参数：

- 第 75 页的 [加速时间] (A C C) 与 [减速时间] (d E C)。
- 第 75 页的 [低速] (L S P)，与第 77 页的 [高速] (H S P)。
- 第 75 页的 [电机热保护电流] (I t H)。

5. 起动变频器。

## 初步建议

### 变频器通电之前

#### ⚠ 危险

##### 异常设备操作

在安装或操作 ATV 32 变频器之前，请先阅读并理解本手册。

任何参数设置的更改，都必须由专业人员进行。

检查并确认所有逻辑输入为无效状态，以避免任何不希望的运行。

**不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。**

### 起动

注：在应用出厂设置时以及通电 / 手动复位期间或停车命令之后，只有在“正转”、“反转”与“直流注入停车”命令复位之后电机才能通电。如果这些命令没有复位，变频器将会显示 [自由停车] (nSt)，但不会起动。如果自动重起动功能已经设置了 ([故障管理] (FLt-) 菜单中的 [自动重起动] (Rtr) 参数，见第 232 页)，这些命令就没有必要进行复位 (到零)。

### 线路接触器

#### 小心

##### 损坏变频器的危险

频繁使用接触器会导致过滤器电容器的充电电路提前老化。

变频器的两次通电间隔必须大于 60 秒。

**不按照这些说明可能导致设备损坏。**

### 使用小功率的电机或不使用电机

使用出厂设置时，电机输出缺相检测被设置为有效 ([输出缺相] (OPL) = [Yes] (YES))，见第 238 页)。为了避免在变频器测试时或在维护阶段不得不使用与变频器额定值相同的电机，应将电机输出缺相检测设置为无效 ([输出缺相] (OPL) = [No] (nD))。如果使用小电机来测试非常大的变频器，将会证明这一设置是非常有用的。

在 [电机控制菜单] (drC-) 中将第 92 页的 [电机控制类型] (CtE) 设置为 [标准] (Std)。

#### 小心

##### 损坏电机的危险

如果电机的额定电流比变频器的额定电流低 20%，则变频器不会为电机提供热保护。

在此情况下，应提供一个可供选择的热保护源。

**不按照这些说明可能导致设备损坏。**

#### ⚠ ⚠ 危险

##### 电击、爆炸或闪弧危险

如果 [输出缺相] (OPL) 被设置为 [No] (nD)，则不能检测到电缆丢失。

检查并确认此设置不会以任何方式危及到人员或设备。

**不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。**



## 本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
出厂配置	<a href="#">18</a>
应用功能	<a href="#">19</a>
基本功能	<a href="#">23</a>
图形显示终端选件	<a href="#">24</a>
图形显示终端选件	<a href="#">24</a>
变频器首次通电	<a href="#">27</a>
远程显示终端选件	<a href="#">30</a>
参数表结构	<a href="#">31</a>
在此文件中查找一个参数	<a href="#">32</a>
人机界面说明	<a href="#">33</a>
菜单结构	<a href="#">34</a>

## 出厂配置

### 出厂设置

ATV 32 变频器的出厂设置适用于普通运行条件：

- 显示：当电机准备运行时显示 [变频器待命] (*r d y*)，当电机正在运行时显示电机频率。
- LI3 至 LI6 逻辑输入、AI2 与 AI3 模拟输入、LO1 逻辑输出、AO1 模拟输出与 R2 继电器未被分配。
- 检测到故障时的停车模式：自由停车。

代码	说明	出厂设置值	页码
<i>b F r</i>	[标准电机频率]	[50Hz IEC]	<a href="#">74</a>
<i>t c c</i>	[2/3 线控制]	[2 线控制] ( <i>2 c</i> )：2 线控制	<a href="#">73</a>
<i>c t t</i>	[电机控制类型]	[标准] ( <i>5 t d</i> )：2 点 U/F (V/Hz)，没有内部速度环	<a href="#">92</a>
<i>A c c</i>	[加速时间]	3.0 秒	<a href="#">75</a>
<i>d e c</i>	[减速时间]	3.0 秒	<a href="#">75</a>
<i>L S P</i>	[低速频率]	0 Hz	<a href="#">75</a>
<i>H S P</i>	[高速频率]	50 Hz	<a href="#">75</a>
<i>l t H</i>	[电机热保护电流]	电机额定电流 (数值取决于变频器额定值)	<a href="#">75</a>
<i>S d c I</i>	[自动直流注入电流 1]	0.7x 变频器额定电流，持续 0.5 秒	<a href="#">81</a>
<i>S F r</i>	[变频器开关频率]	4 kHz	<a href="#">82</a>
<i>F r d</i>	[正转]	[LI1] ( <i>L I 1</i> )：逻辑输入 LI1	<a href="#">113</a>
<i>r r S</i>	[反转分配]	[LI2] ( <i>L I 2</i> )：逻辑输入 LI2	<a href="#">113</a>
<i>F r I</i>	[给定 1 通道]	[AI1] ( <i>A I 1</i> )：模拟输入 AI1	<a href="#">139</a>
<i>r I</i>	[继电器 R1 分配]	[变频器无故障] ( <i>F L t</i> )：当检测到故障或当变频器被切断时触点打开	<a href="#">123</a>
<i>b r A</i>	[减速斜坡自适应]	[Yes] ( <i>Y E S</i> )：功能有效 (减速斜坡自适应)	<a href="#">157</a>
<i>A t r</i>	[自动重起动]	[No] ( <i>n O</i> )：功能无效	<a href="#">234</a>
<i>S t t</i>	[停车类型]	[斜坡停车] ( <i>r P P</i> )：斜坡停车	<a href="#">158</a>
<i>C F G</i>	[宏设置]	[起动 / 停车] ( <i>5 t 5</i> )	<a href="#">70</a>

注：如果想把变频器的预先设置保持在最低限度，选择宏设置 [宏设置] (*C F G*) = [起动 / 停车] (*5 t 5*)，然后设置 [出厂设置] (*F L S*) = [宏设置] (*I n I*)。对于更多信息，请参见第 [70](#) 页。

检查以上设置值是否与应用相一致。

## 应用功能

下面几页上的表格列出了一些功能与应用组合，用于指导选型。

这些表格中的应用与下列机器有关，特别是：

- **提升设备：**起重机，高架起重机，龙门起重机（垂直升降、平移、快速定向），提升平台
- **搬运设备：**码堆机 / 卸垛机，传送装置，辊轴工作台
- **包装设备：**纸箱打包机，贴标签机
- **纺织机械：**织布机，梳理机，洗选设备，纺纱机，拉丝机
- **木材加工设备：**自动车床，锯床，磨床
- **生产线**

每种机器都有各自特性。所列的功能 / 应用组合并不是强制性的，也不详尽。

一些功能专为特定应用而设计。在此情况下，此应用通过相关编程页的页边空白区内的标签来识别。

## 电机控制功能

功能	页码	应用					
		提升设备	搬运设备	包装设备	纺织机械	木材加工设备	加工设备
电压 / 频率比	<a href="#">92</a>		■			■	
无传感器磁通矢量控制	<a href="#">92</a>	■	■	■	■	■	■
2 点矢量控制	<a href="#">92</a>	■			■		
开环同步电机	<a href="#">92</a>				■		
输出频率最高可达 599 Hz	<a href="#">92</a>				■	■	
电机过压限幅	<a href="#">107</a>				■	■	
直流母线连接（见安装手册）	-				■		■
使用逻辑输入进行电机预磁	<a href="#">174</a>	■	■	■			
开关频率最高可达 16 kHz	<a href="#">82</a>				■	■	
自整定	<a href="#">75</a>	■	■	■	■	■	■

速度给定功能

功能	页码	应用					
		提升设备	搬运设备	包装设备	纺织机械	木材加工设备	加工设备
差动双向给定	<a href="#">116</a>	■	■	■			
给定值非线性化(放大镜效应)	<a href="#">119</a>	■	■				
频率控制输入	<a href="#">139</a>				■		■
给定切换	<a href="#">152</a>			■			
求和给定	<a href="#">153</a>			■			
减法给定	<a href="#">153</a>			■			
乘法给定	<a href="#">153</a>			■			
形状可调斜坡	<a href="#">155</a>	■	■				
寸动运行	<a href="#">163</a>		■		■		■
预置速度	<a href="#">165</a>	■	■	■			
通过单动按钮来加/减速度(1步)	<a href="#">169</a>						■
通过双动按钮来加/减速度(2步)	<a href="#">169</a>	■					
在给定值附近加/减速	<a href="#">172</a>				■		■
保存给定值	<a href="#">173</a>						■

特定应用功能

功能	页码	应用					
		提升设备	搬运设备	包装设备	纺织机械	木材加工设备	加工设备
快速停车	<a href="#">158</a>					■	
制动控制	<a href="#">176</a>	■	■				
负载测定	<a href="#">184</a>	■					
高速提升	<a href="#">186</a>	■					
绳索松弛	<a href="#">189</a>	■					
PID 调节器	<a href="#">192</a>						■
电机 / 发电机转矩限幅	<a href="#">201</a>		■		■		■
负载平衡	<a href="#">109</a>	■	■				
线路接触器控制	<a href="#">205</a>	■	■			■	
输出接触器控制	<a href="#">208</a>	■					
通过限位开关或传感器定位	<a href="#">209</a>	■	■	■			
以减速限位开关后的计算距离停车	<a href="#">211</a>		■	■			
参数切换	<a href="#">214</a>	■	■	■	■	■	■
电机或配置切换	<a href="#">217</a>	■	■	■			
摆频控制	<a href="#">222</a>				■		
停车设置	<a href="#">158</a>		■		■	■	
功能块 (见专用文件)		■	■	■	■	■	■

安全功能 / 故障管理

功能	页码	应用					
		提升设备	搬运设备	包装设备	纺织机械	木材加工设备	加工设备
安全转矩断开 (STO) (安全功能, 见专用文件)	-	■	■	■	■	■	■
热报警时延时停车	<a href="#">240</a>	■					■
报警处理	<a href="#">130</a>	■	■	■	■	■	■
故障管理	<a href="#">232</a>	■	■	■	■	■	■
IGBT 测试	<a href="#">242</a>	■	■	■	■	■	■
飞车捕捉	<a href="#">235</a>				■	■	
带 PTC 探针的电机保护	<a href="#">232</a>	■	■	■	■	■	■
欠压管理	<a href="#">241</a>				■	■	
4-20mA 缺失	<a href="#">242</a>	■	■		■	■	■
输出不受控 (输出缺相)	<a href="#">238</a>		■				
自动重启动	<a href="#">234</a>		■				
使用“脉冲输入”输入来测量电机的旋转速度	<a href="#">246</a>	■	■				
负载变化检测	<a href="#">248</a>	■					
欠载检测	<a href="#">251</a>						■
过载检测	<a href="#">253</a>						■
安全集成功能 (见专用文件)			■	■	■	■	■

## 基本功能

### 变频器通风

当变频器热态达到最大热态的 70%，并且如果 [ 风扇模式 ] (FFM) 被设置为 [ 标准 ] (Std)，则风扇会自动启动。

## 图形显示终端选件

### 图形显示终端说明

使用 FLASH V1.1 IE26 或更高版本的图形显示终端比集成显示终端能够显示更多的详细信息。

1 图形显示器

2 功能键

F1、F2、F3、F4，  
见第 142 页

3 STOP/RESET  
(停车 / 复位) 按钮

4 RUN (运行) 按钮



7 ESC 按钮：放弃一个值、一个参数或一个菜单，返回以前的选择

6 用于使电机反向旋转的按钮

5 微调刻度盘：

- 按 (ENT)：
  - 保存当前值
  - 进入所选菜单或参数
- 旋转 +/-：
  - 增大或减小一个值
  - 转到下一行或前一行
  - 增大或减小给定值，如果通过图形显示终端控制功能被激活

注：如果通过图形显示终端控制功能被激活，按钮 3、4、5 与 6 可被用于直接控制变频器。

如要激活远程显示终端上的按钮，必须首先设置 [ 给定 1 通道 ] (F r I) = [ 图形终端 ] (L L C)。对于更多信息，请参见第 139 页。

设置窗口示例：

单一选项

语言选择	
English	
Français	✓
Deutsch	
Italiano	
Español	
Chinese	
Русский	
Türkçe	

在图形显示终端首次通电时用户必须选择所需的语言。

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。

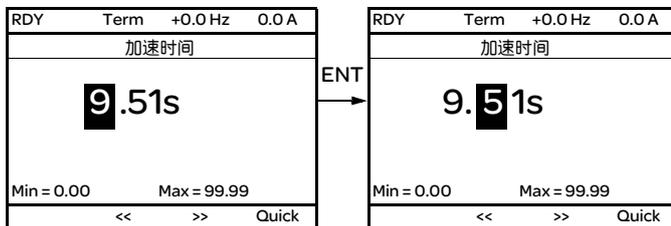
多个选项

参数选择	
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	
Edit	

当可以进行多项选择时，所进行的选择由 ✓ 表示。

示例：可选择一系列参数来组成 [ 用户菜单 ]。

示例：对值进行设置窗口：



<< 与 >> 键 (键 F2 与 F3) 用于选择哪一位需要修改，转动微调刻度盘以增大或减小此数。

功能块状态可视化示例：

RDY	<input checked="" type="checkbox"/> Term	+0.0 Hz	0.0 A
加速时间			
9.51s			
Min = 0.00		Max = 99.99	
<<		>> Quick	

⊗ OFF 灯：ATV32 在停车模式下的一个有效功能块程序。

⊙ ON 灯：ATV32 在运行模式下的一个有效功能块程序。变频器被认为正处于运行状态，配置参数不能被修改。

带有图形显示终端的变频器首次通电

在图形显示终端首次通电时用户必须选择所需语言。

语言选择
English
Français ✓
Deutsch
Italiano
Español
Chinese
Русский
Türkçe

图形显示终端首次通电后的屏幕显示。  
选择语言并按 ENT 确认。

↓ ENT

 <b>ATV32HU15M2</b> 1.5kW/2HP 220V Single Config.n° 0
---

然后就会出现变频器额定值的详细信息。

↓ 3 秒

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
访问等级			
基本权限			
标准权限			✓
高级权限			
专家权限			

↓ ENT

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
1 变频器菜单			
1.1 速度给定			
1.2 监视			
1.3 设置			
Code	<<	>>	Quick

## 变频器首次通电

带有集成显示终端的变频器首次通电时，用户就可以立即访问菜单 (COnF > FULL > SIM) 中的 [ 标准电机频率 ] (bF r)(见第 74 页)。



变频器首次通电后的屏幕显示。

↓ 3 秒

RDY	Term	0.0Hz	0.0A
访问等级			
基本权限			
标准权限			
高级权限			
专家权限			

接下来自动出现 [ 访问等级 ] 屏幕。

↓ ENT

RDY	Term	0.0Hz	0.0A
1 变频器菜单			
1.1 速度给定			
1.2 监视			
1.3 设置			
Code	<<	>>	Quick

3 秒后自动切换到 [1 变频器菜单] 菜单。  
选择菜单并按 ENT。

↓ ESC

主菜单			
1 变频器菜单			
2 软硬件识别			
3 界面			
4 打开 / 另存为			
5 密码			

如果按下 ESC 键，主菜单就会出现在图形显示终端上。

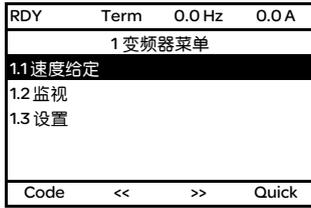
以后通电

在带有集成显示终端的变频器首次通电以后，如果再给变频器通电，用户就可以立即访问变频器状态（与第 59 页的 [变频器状态] (H5 I) 相同）。例如：变频器待命 (rdY)。



通电后的屏幕显示。

↓ 3 秒



3 秒后自动切换到 [1 变频器菜单] 菜单。  
选择菜单并按 ENT。

↓ 10 秒



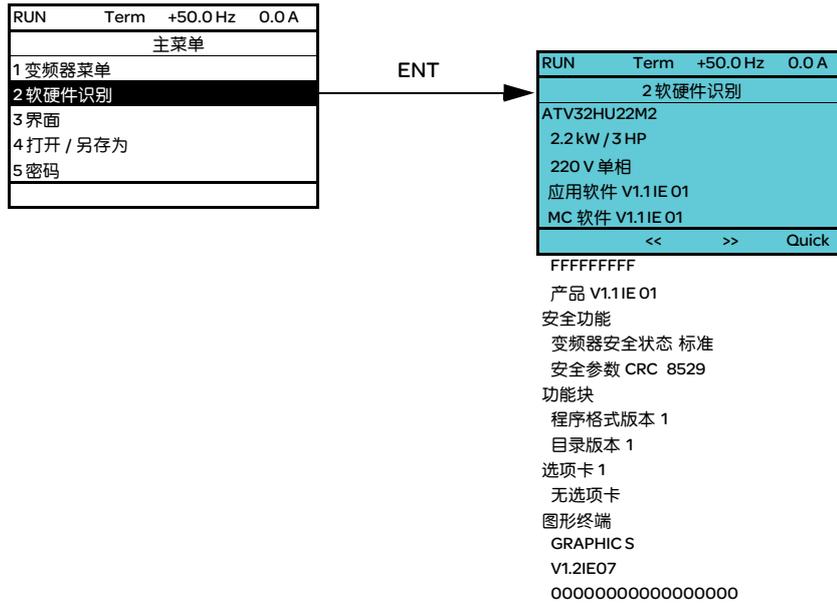
10 秒后自动切换到监视屏幕。

标识菜单

只能在图形显示终端上访问 [ 软硬件识别 ] ( *0 1 d -* ) 菜单。

此菜单为只读菜单，不能进行设置。该菜单可以显示下列信息：

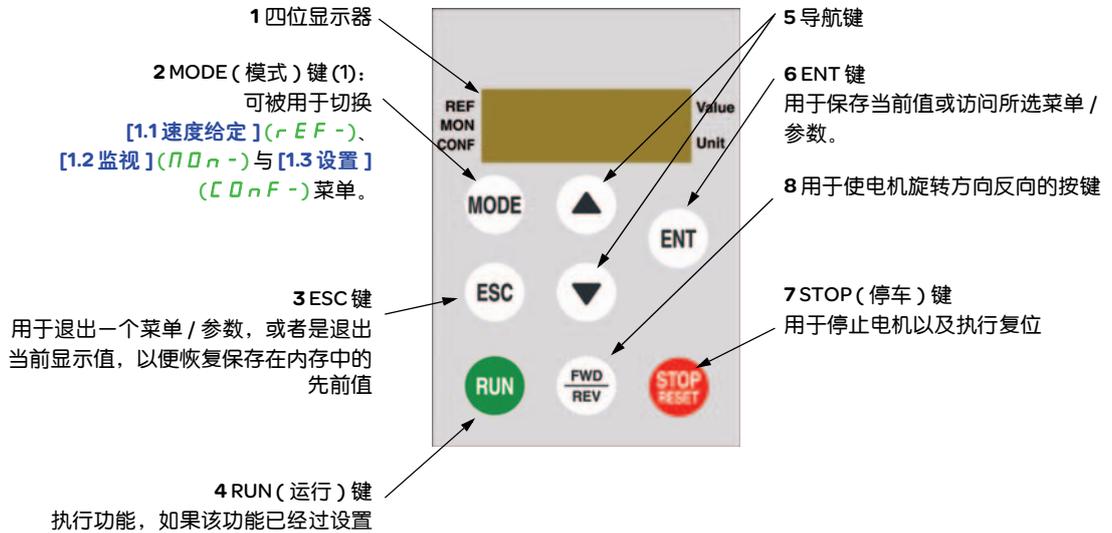
- 变频器型号、额定功率与额定电压
- 变频器软件版本
- 变频器序列号
- 安全功能状态与校验和
- 功能块程序与目录版本
- 现有的选件类型及其软件版本
- 图形显示终端类型及版本



## 远程显示终端选项

### 远程显示终端说明

远程显示终端是一个本地控制设备，可被安装在壁挂式或落地式机柜的门上。远程显示终端配备一根带接头的电缆，该电缆可连接至变频器串口（参见随远程显示终端一起提供的文件）。使用此远程显示终端时上/下箭头可被用于导航而不是作为微调刻度盘。



(1) 如果变频器被一个代码（第 282 页的 [PIN 密码 1] (*CDd*）锁定，按下 MODE(模式) 键就能够从 [1.2 监视] (*MON-*) 菜单切换到 [1.1 速度给定] (*rEF-*) 菜单，反之亦然。

如要激活远程显示终端上的按键，首先必须设置 [给定 1 通道] (*Fri*) = [图形终端] (*LLC*)。对于更多信息，请参见第 139 页。

## 参数表结构

不同菜单说明中包含的参数表归纳如下。

示例：

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>FUN-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Pld-	<b>[PID 调节器]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。应按照第 147 页的说明。		
PIF	<b>[PID 反馈分配]</b>		[No](nD)
nD	[No](nD)：未分配		
A11	[AI1](A11)：模拟输入 A1		
A12	[AI2](A12)：模拟输入 A2		
A13	[AI3](A13)：模拟输入 A3		
PI	[RP 脉冲输入](PI)：脉冲输入		
A1U2	[虚拟 AI2](A1U2)：虚拟模拟输入 2		
OA01	[OA01](OA01)：功能块：模拟输出 01		
...	...		
OA10	[OA10](OA10)：功能块：模拟输出 10		

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1. 访问本页所描述参数的方式          | 5. 在图形显示终端上显示的子菜单名称 |
| 2. 在 4 位 7 段显示器上显示的子菜单代码 | 6. 在图形显示终端上显示的参数名称  |
| 3. 在 4 位 7 段显示器上显示的参数代码  | 7. 在图形显示终端上显示的参数值   |
| 4. 在 4 位 7 段显示器上显示的参数值   |                     |

注：方括号 [] 中的文本表示您可在图形显示终端上看到的信息。

有时菜单后面会跟有提示“(续)”，用于指示菜单在结构中的位置。

示例：

FUn-	<b>[应用功能](续)</b>
Pld-	<b>[PID 调节器]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。应按照第 147 页的说明。

在此情况下，提示“(续)”表示 [应用功能] 子菜单在结构中位于 [PID 调节器] 子菜单之上。

参数可能包含一些象形图。在表的末尾有每个象形图的图例。

主要的象形图有：



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会所示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



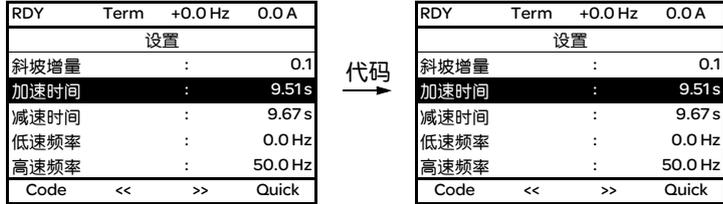
如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

### 在此文件中查找一个参数

本文档对一个参数解释的查找提供如下帮助：

- 使用集成显示终端与远程显示终端：直接使用第 301 页的参数代码索引，找到给出所显示参数详细信息的页码。
- 使用图形显示终端：选择所需的参数并按 F1  : [ 代码 ]。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



- 然后使用第 301 页的参数代码索引找到给出所显示参数详细信息的页码。

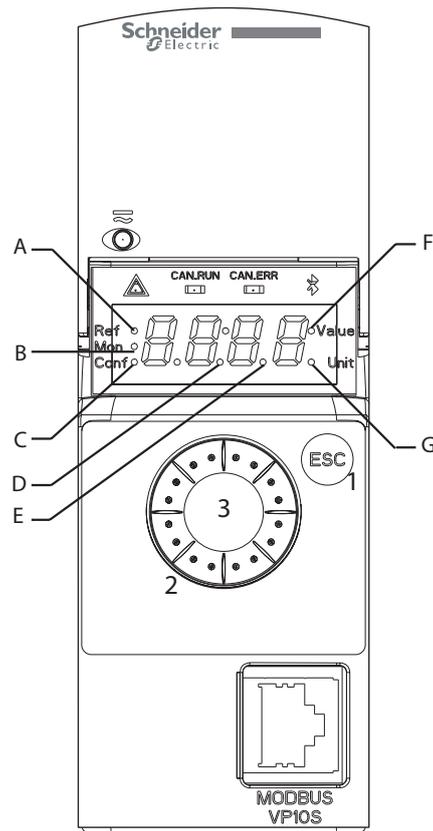
## 人机界面说明

### 显示屏与按键的功能

**1 ESC** 键可被用于菜单导航 (向后) 与参数调节 (取消)

**2** 微调刻度盘可被用于菜单导航 (向上或向下) 与参数调节 (增加 / 减小数值或要素选择)。它可被用作变频器频率给定值的虚拟逻辑输入。

**3 ENT** 键 (按下微调刻度盘) 被用于菜单导航 (向前) 与参数调节 (确认)



A	选择给定模式 (REF-)	E	圆点用于显示参数值 (单位 1/10)
B	选择监视模式 (MON-)	F	当前显示为参数值
C	选择设置模式 (CONF)	G	当前显示为参数的单位
D	圆点用于显示参数值 (单位 1/100)		

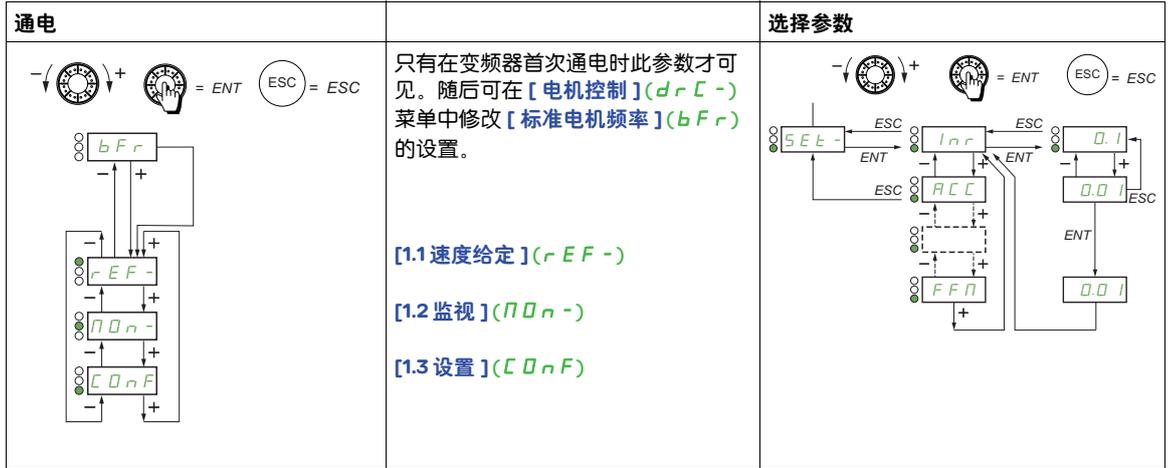
#### 正常显示时不显示故障代码和起动信息:

显示在 [1.2 监视] (MON-) 菜单中选择的参数 (缺省值: [频率给定] (FRH))。

- **Init**: 初始化顺序 (仅在远程显示终端上)
- **tUN**: 自整定
- **dCb**: 直流注入制动
- **rdY**: 变频器待命
- **nSt**: 自由停车控制
- **LLI**: 电流限幅
- **FSt**: 快速停车
- **FLU**: 预磁功能被激活
- **nLP**: 控制模块已通电, 但未建立直流母线电压
- **ctL**: 受控停车
- **ObR**: 自适应减速
- **SOC**: 运行中输出断开
- **USA**: 欠压报警
- **SSI**: SS1 安全级别
- **SLS**: SLS 安全级别
- **StD**: STO 安全级别

在检测到故障时显示屏就会闪烁, 以此通知用户。如果连接有图形显示终端, 则会显示被检测到的故障的名称。

## 菜单结构



在 7 段显示屏上，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。

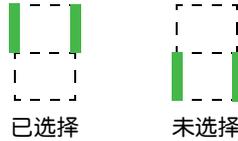
示例：【应用功能】(Fun-) 菜单，【加速时间】(ACC) 参数

### 给一个参数选择多个赋值

示例：【输入/输出设置】(I-O-) 菜单中的组 1 报警列表

通过“确认”报警来选择多个报警，如下所示。

右边的数字表示：



对于所有的多个选择，此规律同样适用。



---

## 本部分内容

本部分包含下列章节：

章节	章节名称	页码
3	给定模式 (rEF)	<a href="#">37</a>
4	监视模式 (MOn)	<a href="#">41</a>
5	配置模式 (ConF)	<a href="#">65</a>
6	界面 (ItF)	<a href="#">261</a>
7	打开 / 另存为 (trA)	<a href="#">277</a>
8	密码 (COd)	<a href="#">281</a>
9	多点屏幕	<a href="#">283</a>



## 给定模式 (rEF)

# 3

---

### 本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
介绍	<a href="#">38</a>
组织结构树	<a href="#">39</a>
菜单	<a href="#">40</a>

## 介绍

如果给定通道为模拟输入 1(第 139 页的 [给定 1 通道](FrI)被设置为 [虚拟 AI1](FUI)), 则可以使用给定模式来监视并通过修改模拟输入电压值来调节实际给定值。

如果启用本机控制(第 139 页的 [给定 1 通道](FrI)被设置为 [图形终端](LCC)), 则远程显示终端上的微调刻度盘或上/下导航键可作为一个电位计, 用于将给定值设定在其它参数([低速频率](LSP)或 [高速频率](HSP))预先设置的上下限之间。

不需要按下 ENT 键来确认给定值的变化。

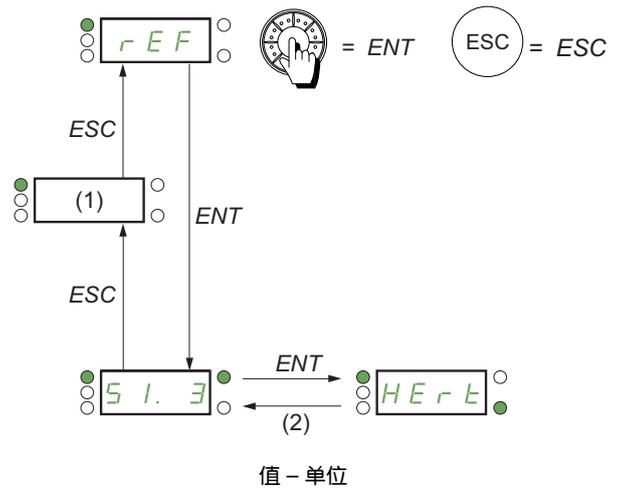
## 组织结构树

(1) 取决于有效给定通道

可能值:  
(R I U I)  
(L F r)  
(N F r)  
(r P I)  
(F r H)  
(r P C)

(2) 2 秒或 ESC

如示例所示，显示参数值或图表的单位。



此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI- &gt; REF-

## 菜单

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>d r l -</i>	<b>[1 变频器菜单]</b>		
<i>r E F -</i>	<b>[1.1 速度给定]</b> 所显示的参数取决于变频器设置。		
<i>A I U I</i> ★ ( ) (1)	<b>[AIV1 给定值]</b> 第一个虚拟 AI 值。 此参数允许使用内置的微调刻度盘来修改频率给定值。	0 至 100% 的 HSP-LSP	0%
<i>L F r</i> ★ ( ) (1)	<b>[图形终端频率给定]</b> HMI 频率给定值 (有符号值)。 此参数允许使用远程 HMI 来修改频率给定值。	-599 至 +599 Hz	0 Hz
<i>Π F r</i> ★ ( )	<b>[乘法系数]</b> 频率倍增变量。 乘法系数, 如果第 154 页的 <b>[乘给定 -](Π R 2, Π R 3)</b> 被设置为图形终端, 才可访问此参数。	0 至 100%	100%
<i>r P I</i> ★ ( ) (1)	<b>[内部 PID 给定]</b> PID: 内部给定值 PI。 此参数允许使用微调刻度盘来修改 PID 内部给定值。 如果 <b>[PID 反馈](P I F)</b> 没有被设置为 <b>[No](n D)</b> , 则内部 PID 给定值可见。	0 至 32,767	150
<i>F r H</i> ★	<b>[频率给定]</b> 斜坡前的频率给定值 (有符号值)。 施加到电机上的实际频率给定值, 不管选择了哪一个给定通道。此参数为只读模式。 如果命令通道不是 HMI 或虚拟 AI, 则频率给定值可见。	-599 至 +599 Hz	-
<i>r P C</i> ★	<b>[PID 给定]</b> PID: 设定值。 如果 <b>[PID 反馈](P I F)</b> 没有被设置为 <b>[No](n D)</b> , 则 PID 给定值可见。	0 至 65,535	-

(1) 不需要按下 ENT 键来确认给定值的修改。



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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 监视模式 (MOn)

# 4

---

### 本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
介绍	<a href="#">42</a>
组织结构树	<a href="#">43</a>
菜单	<a href="#">44</a>

## 介绍

可在变频器运行或停车时访问这些参数。

一些功能有许多参数。为了将编程讲述清楚并避免滚读所有参数，这些功能在子菜单中进行了分组。与菜单类似，子菜单代码后面跟有一破折号以方便识别。

在变频器运行时，所显示的值是监视参数之一。缺省情况下，显示的值是输入频率给定值（第 44 页的 [ 频率给定 ] (F r H) 参数）。

当需要显示新的监视参数值时，再按一次微调刻度盘键来显示单位或再次按下微调刻度盘 (ENT) 并保持一段时间 (2 秒) 以确认监视参数的改变并进行存储。从此时起将会在运行期间显示此参数的值（即使在断电之后）。

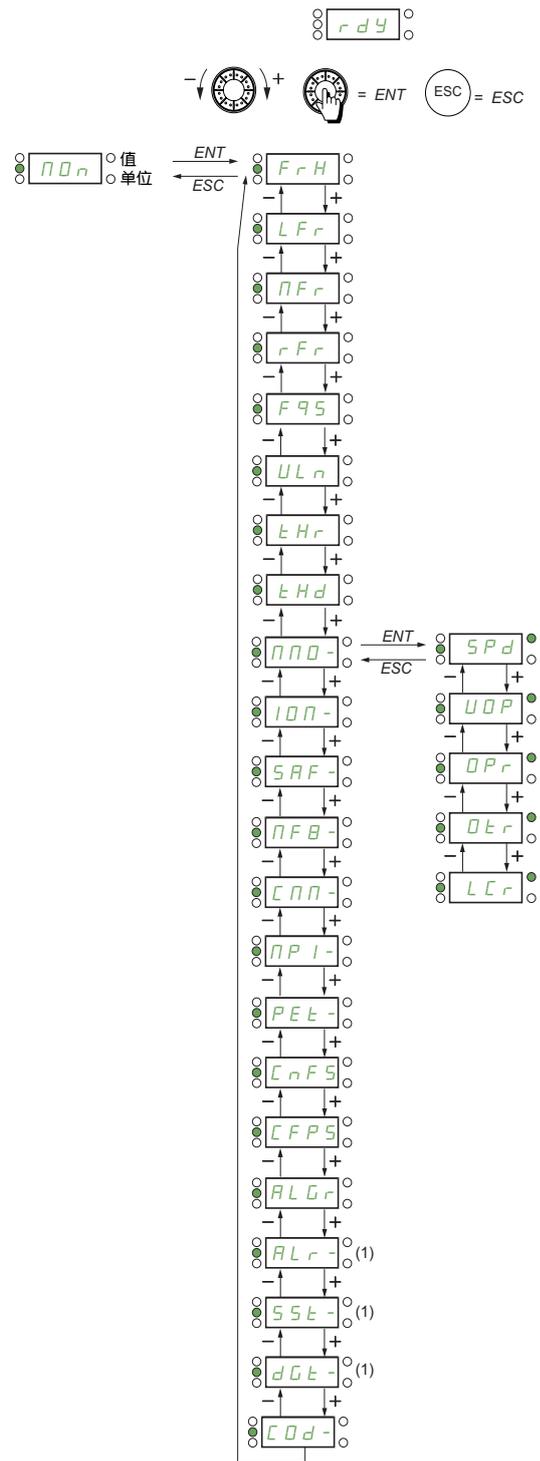
除非再次按下 ENT 键并保持一段时间来确认新的选择，断电后显示将会恢复先前的参数。

**注：**在变频器被关闭电源或失去线路电源之后，所显示的参数为变频器的状态（示例：[ 变频器待命 ] (r d Y)）。在运行命令之后显示所选择的参数。

## 组织结构树

如示例所示，显示图标的参数。

(1) 只有使用图形显示终端时才可见



此页上描述的参数可通过如下方式访问:

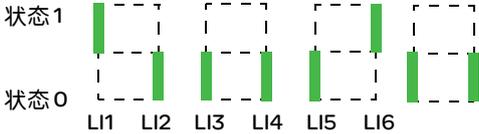
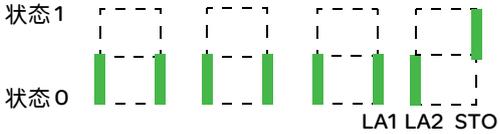
DRI- &gt; MON-

## 菜单

代码	名称 / 说明	单位
<b>ΠΠn-</b>	<b>[1.2 监视]</b>	
<b>AIV1</b> ( )	<b>[映像输入 AIV1]</b> 第一个虚拟 AI 值。 此参数为只读。能够显示应用于电机的速度给定值。	%
<b>FrH</b>	<b>[频率给定]</b> 斜坡前的频率给定值 (有符号值)。 此参数为只读。能够显示用于电机的速度给定值, 而不管选择了哪一个给定通道。	Hz
<b>LFr</b>	<b>[图形终端频率给定]</b> HMI 频率给定值 (有符号值)。 此参数只有在功能已被启用的情况下才会出现。它被用于通过远程控制来改变速度给定值。 不需要按下 ENT 键来确认给定值的更改。	Hz
<b>ΠFr</b> ★ ( )	<b>[乘法系数]</b> 频率倍增变量。 乘法系数, 如果第 154 页的 [乘给定-](ΠR2,ΠR3) 已被设置, 才可访问此参数。	%
<b>rFr</b>	<b>[输出频率]</b> 估算的电机频率 (有符号值)。	Hz
<b>F95</b> ★	<b>[脉冲输入工作频率]</b> “脉冲输入”输入的测量频率 (见第 246 页)。	Hz
<b>ULn</b>	<b>[主电压]</b> 主电压 (来自直流母线)。 基于电机运行或停车时直流母线测量值的线路电压。	V
<b>tHr</b>	<b>[电机热态]</b> 电机热态。 100% = 额定热态, 118% = “OLF” 阈值 (电机过载)。	%
<b>tHd</b>	<b>[变频器热态]</b> 变频器热态。 100% = 额定热态, 118% = “OHF” 阈值 (变频器过载)。	%
<b>ΠΠΠ-</b>	<b>[电机监视]</b>	
<b>SPd</b>	<b>[电机速度]</b> 电机速度, 以 rpm 为单位。	rpm
<b>UOP</b>	<b>[电机电压]</b> 电机电压。	V
<b>OPr</b>	<b>[电机功率]</b> 输出功率监视 (100% = 额定电机功率)。	%
<b>Ot r</b>	<b>[电机转矩]</b> 输出转矩值 (100% = 额定电机转矩)。	%
<b>LCr</b>	<b>[电机电流]</b> 估算的电机电流。	A

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI->MON->IOM->LIA-

代码	名称 / 说明	单位
<b>00n-</b>	<b>[1.2 监视] (续)</b>	
<b>10n-</b>	<b>[输入 / 输出映像]</b>	
<b>L1A-</b>	<b>[逻辑输入配置]</b> 逻辑输入功能。	
<b>L1A</b>	<b>[LI1 分配]</b> 只读参数，不能进行设置。 显示分配给逻辑输入的所有功能，以便检验多个赋值。 如果没有功能被分配，则显示 <b>[No] (nD)</b> 。使用微调刻度盘来滚读这些功能。 使用图形显示终端允许查看延时 <b>[LI1 延时] (L1d)</b> 。可能值与第 114 页的设置菜单中的可能值相同。	
<b>L2A</b> to <b>L6A</b> <b>LA1A</b> <b>LA2A</b>	<b>[L-- 分配]</b> 变频器可用的所有逻辑输入，处理方法同上述的 LI1 示例。	
<b>L151</b>	<b>[逻辑输入 LI1 至 LI6 的状态]</b> 可被用于可视化逻辑输入 LI1 至 LI6 的状态 (显示各段赋值: 高 = 1, 低 = 0)。   如上示例: LI1 与 LI6 为状态 1; LI2 至 LI5 为状态 0。	
<b>L152</b>	<b>[安全转矩断开的状态]</b> 可被用于可视化 LA1、LA2 与 STO (安全转矩断开) 的状态 (显示各段赋值: 高 = 1, 低 = 0)。   如上示例: LA1 与 LA2 为状态 0; STO (安全转矩断开) 为状态 1。	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI->MON->IOM->AIA-

代码	名称 / 说明	单位
<b>A 1 A -</b>	<b>[ 模拟输入映像 ]</b> 模拟输入功能。	
<b>A 1 1 C</b>	<b>[A11]</b> A11 用户映像: 模拟输入 1 的值。	V
<b>A 1 1 A</b>	<b>[A11 分配]</b> A11 功能分配。如果没有功能被分配, 则显示 <b>[No] (n D)</b> 。 按下 ENT 键就可在图形显示终端上看到下列参数。  <b>n D</b> [No] (n D): 未分配 <b>F r 1</b> [ 给定 1 通道 ] (F r 1): 给定源 1 <b>F r 2</b> [ 给定 2 通道 ] (F r 2): 给定源 2 <b>S A 2</b> [ 加给定 2 ] (S A 2): 求和给定 2 <b>P I F</b> [ PID 反馈 ] (P I F): PI 反馈 (PI 控制) <b>t A A</b> [ 转矩限幅 ] (t A A): 转矩限幅: 通过一个模拟值激活 <b>d A 2</b> [ 减给定 2 ] (d A 2): 减给定 2 <b>P I N</b> [ 手动 PID 给定 ] (P I N): PI (D) 调节器的手动速度给定 (自动 - 手动) <b>F P I</b> [ PID 速度给定 ] (F P I): PI (D) 调节器的速度给定值 (预测性给定值) <b>S A 3</b> [ 加给定 3 ] (S A 3): 求和给定 3 <b>F r 1 b</b> [ 给定 1B 通道 ] (F r 1 b): 给定源 1B <b>d A 3</b> [ 减给定 3 ] (d A 3): 减给定 3 <b>F L O C</b> [ 强制本地 ] (F L O C): 强制本地给定源 <b>N A 2</b> [ 乘给定 2 ] (N A 2): 乘给定 2 <b>N A 3</b> [ 乘给定 3 ] (N A 3): 乘给定 3 <b>P E 5</b> [ 称重传感器 ] (P E 5): 外部重量测定功能 <b>I A 0 1</b> [ IA01 ] ( I A 0 1 ): 功能块: 模拟输入 01 ... <b>I A 1 0</b> [ IA10 ] ( I A 1 0 ): 功能块: 模拟输入 10	
<b>U 1 L 1</b>	<b>[A11 最小值]</b> 电压标定参数 0%。	V
<b>U 1 H 1</b>	<b>[A11 最大值]</b> 电压标定参数 100%。	V
<b>A 1 1 F</b>	<b>[A11 滤波器]</b> 低频滤波器的干扰滤波截止时间。	s
<b>A 1 A -</b>	<b>[ 模拟输入映像 ] (续)</b> 模拟输入功能。	
<b>A 1 2 C</b>	<b>[A12]</b> A12 用户映像: 模拟输入 2 的值。	V
<b>A 1 2 A</b>	<b>[A12 分配]</b> A12 功能分配。如果没有功能被分配, 则显示 <b>[No] (n D)</b> 。 按下 ENT 键就可在图形显示终端上看到下列参数。  与第 46 页的 <b>[A11 分配] (A 1 1 A)</b> 相同。	
<b>U 1 L 2</b>	<b>[A12 最小值]</b> 电压标定参数 0%。	V
<b>U 1 H 2</b>	<b>[A12 最大值]</b> 电压标定参数 100%。	V
<b>A 1 2 F</b>	<b>[A12 滤波器]</b> 低频滤波器的干扰滤波截止时间。	s

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI->MON->IOM->AIA->AI3C

代码	名称 / 说明	单位
<b>A I A -</b>	<b>[ 模拟输入映像 ] (续)</b> 模拟输入功能。	
<b>A I 3 C</b>	<b>[AI3]</b> AI3 用户映像: 模拟输入 3 的值。	V
<b>A I 3 A</b>	<b>[AI3 分配]</b> AI3 功能分配。如果没有功能被分配, 则显示 <b>[No] (nD)</b> 。 按下 ENT 键就可在图形显示终端上看到下列参数。  与第 46 页的 <b>[AI1 分配] (A I I A)</b> 相同。	
<b>C r L 3</b>	<b>[AI3 最小值]</b> 电流标定参数 0%。	mA
<b>C r H 3</b>	<b>[AI3 最大值]</b> 电流标定参数 100%。	mA
<b>A I 3 F</b>	<b>[AI3 滤波器]</b> 低频滤波器的干扰滤波截止时间。	s
<b>I O I -</b>	<b>[ 输入 / 输出映像 ] (续)</b>	
<b>A O A -</b>	<b>[ 模拟输出映像 ]</b> 模拟输出功能。 按下 ENT 键就可在图形显示终端上看到下列参数。	
<b>A O 1 C</b> ( )	<b>[AO1C]</b> AO1 用户映像: 模拟输出 1 的值。	
<b>A O 1</b>	<b>[AO1 分配]</b> AO1 功能分配。如果没有功能被分配, 则显示 <b>[No] (nD)</b> 。  与第 129 页的 <b>[AO1 分配] (A O I)</b> 相同。	
<b>U O L 1</b> ★	<b>[AO1 最小输出值]</b> 电压标定参数 0%。 <b>[AO1 类型] (A O I E)</b> 被设置为 <b>[10V 电压] ( I O U)</b> 时此参数可被访问。	V
<b>U O H 1</b> ★	<b>[AO1 最大输出值]</b> 电压标定参数 100%。 <b>[AO1 类型] (A O I E)</b> 被设置为 <b>[10V 电压] ( I O U)</b> 时此参数可被访问。	V
<b>A O L 1</b> ★	<b>[AO1 最小输出值]</b> 电流标定参数 0%。 <b>[AO1 类型] (A O I E)</b> 被设置为 <b>[ 电流 ] (O A)</b> 时此参数可被访问。	mA
<b>A O H 1</b> ★	<b>[AO1 最大输出值]</b> 电流标定参数 100%。 <b>[AO1 类型] (A O I E)</b> 被设置为 <b>[ 电流 ] (O A)</b> 时此参数可被访问。	mA
<b>A S L 1</b>	<b>[AO1 最小值标定]</b> AO1 的最小标定值。	%
<b>A S H 1</b>	<b>[AO1 最大值标定]</b> AO1 的最大标定值。	%
<b>A O I F</b>	<b>[AO1 滤波器]</b> 低频滤波器的截止时间。	s
<b>I O I -</b>	<b>[ 输入 / 输出映像 ] (续)</b>	
<b>F S I -</b>	<b>[ 频率信号映像 ]</b> 频率信号映像。 此菜单仅在图形显示终端上可见。	
<b>P F r C</b>	<b>[RP 输入]</b> 经过滤波的用户脉冲输入频率给定值。 按下 ENT 键就可在图形显示终端上看到下列参数。	Hz

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI->MON->IOM->FSI-

代码	名称 / 说明	单位
<i>P I A</i>	<b>[RP 分配]</b> 脉冲输入分配。如果没有功能被分配, 则显示 <b>[No]</b> ( <i>n D</i> )。  与第 46 页的 <b>[AI1 分配]</b> ( <i>R I I A</i> ) 相同。	
<i>P I L</i>	<b>[RP 最小值]</b> RP 最小值。脉冲输入标定参数 0%。	kHz
<i>P F r</i>	<b>[RP 最大值]</b> RP 最大值。脉冲输入标定参数 100%。	kHz
<i>P F I</i>	<b>[RP 滤波器]</b> 低频滤波器的干扰滤波脉冲输入截止时间。	ms
<i>Π D n -</i>	<b>[1.2 监视] (续)</b>	
<i>S A F -</i>	<b>[安全监视]</b> 关于集成安全功能的更多信息, 请参考专门的安全手册。	
<i>S t D S</i>	<b>[安全转矩断开状态]</b> 安全转矩断开这一安全功能的状态。	
<i>i d L E</i> <i>S t D</i> <i>F L t</i>	<b>[空闲]</b> ( <i>i d L E</i> ): STO 没有进行 <b>[安全停车]</b> ( <i>S t D</i> ): STO 正在进行 <b>[故障]</b> ( <i>F L t</i> ): 检测到 STO 故障	
<i>S L S S</i>	<b>[安全限速状态]</b> 安全限速这一安全功能的状态。	
<i>n D</i> <i>i d L E</i> <i>S S I</i> <i>S L S</i> <i>S t D</i> <i>F L t</i>	<b>[未配置]</b> ( <i>n D</i> ): 没有设置 SLS <b>[空闲]</b> ( <i>i d L E</i> ): SLS 没有进行 <b>[安全斜坡]</b> ( <i>S S I</i> ): SLS 斜坡正在进行 <b>[速度限制]</b> ( <i>S L S</i> ): SLS 速度限制正在进行 <b>[安全停车]</b> ( <i>S t D</i> ): SLS 安全转矩断开请求正在进行 <b>[故障]</b> ( <i>F L t</i> ): 检测到 SLS 故障	
<i>S S I S</i>	<b>[安全停止 1 状态]</b> 安全停车 1 这一安全功能的状态。	
<i>n D</i> <i>i d L E</i> <i>S S I</i> <i>S t D</i> <i>F L t</i>	<b>[未配置]</b> ( <i>n D</i> ): 没有设置 SS1 <b>[空闲]</b> ( <i>i d L E</i> ): SS1 没有进行 <b>[安全斜坡]</b> ( <i>S S I</i> ): SS1 斜坡正在进行 <b>[安全停车]</b> ( <i>S t D</i> ): SS1 安全转矩断开请求正在进行 <b>[故障]</b> ( <i>F L t</i> ): 检测到 SS1 故障	
<i>S F F E</i>	<b>[安全故障寄存器]</b> 检测到的安全功能故障错误寄存器。  位 0=1: 逻辑输入防反跳超时 位 1: 保留 位 2=1: 在 SS1 停车期间电机速度符号改变 位 3=1: 电机速度达到 SS1 跳闸区 位 4: 保留 位 5: 保留 位 6=1: 在 SLS 安全限幅期间电机速度符号改变 位 7=1: 电机速度达到 SLS 跳闸区 位 8: 保留 位 9: 保留 位 10: 保留 位 11: 保留 位 12: 保留 位 13=1: 不能进行电机速度测量 位 14=1: 检测到电机地线短路 位 15=1: 检测到电机相间短路	
<i>Π D n -</i>	<b>[1.2 监视] (续)</b>	

代码	名称 / 说明	单位
<b>FFb-</b>	<b>[功能块监视]</b> 关于功能块的更多信息, 请参考专门的功能块手册。	
<b>FbSt</b>	<b>[FB 状态]</b> 功能块的状态。  <i>IdLE</i> [空闲]( <i>IdLE</i> ): 空闲状态 <i>CHEC</i> [检查程序]( <i>CHEC</i> ): 检查程序状态 <i>StOP</i> [停止]( <i>StOP</i> ): 停车状态 <i>InIt</i> [初始化]( <i>InIt</i> ): 初始化状态 <i>rUn</i> [运行]( <i>rUn</i> ): 运行状态 <i>Err</i> [错误]( <i>Err</i> ): 错误状态	
<b>FbFt</b>	<b>[功能块故障]</b> 功能块执行的状态。  <i>nD</i> [No]( <i>nD</i> ): 没有检测到故障 <i>InE</i> [内部]( <i>InE</i> ): 检测到内部故障 <i>bIn</i> [二进制文件]( <i>bIn</i> ): 检测到二进制文件故障 <i>InP</i> [内部参数]( <i>InP</i> ): 检测到内部参数故障 <i>PAR</i> [可读写参数]( <i>PAR</i> ): 检测到参数访问故障 <i>CAL</i> [计算]( <i>CAL</i> ): 检测到计算故障 <i>tORAU</i> [AUX 超时]( <i>tORAU</i> ): AUX 任务超时 <i>tOPP</i> [同步超时]( <i>tOPP</i> ): PRE/POST 任务超时 <i>AdL</i> [ADLC 错误]( <i>AdL</i> ): ADLC 带有错误参数 <i>In</i> [输入分配]( <i>In</i> ): 输入未经设置	
<b>FbI-</b>	<b>[FB 识别]</b>	
<b>bUEr</b> ★	<b>[程序版本]</b> 程序用户版本。如果 [FB 状态]( <i>FbSt</i> ) 没有被设置为 [空闲]( <i>IdLE</i> ), 则此参数可被访问。	
<b>bnS</b> ★	<b>[程序大小]</b> 程序文件的大小。如果 [FB 状态]( <i>FbSt</i> ) 没有被设置为 [空闲]( <i>IdLE</i> ), 则此参数可被访问。	
<b>bnU</b>	<b>[程序格式版本]</b> 变频器的二进制格式版本。如果 [FB 状态]( <i>FbSt</i> ) 没有被设置为 [空闲]( <i>IdLE</i> ), 则此参数可被访问。	
<b>CtU</b>	<b>[目录版本]</b> 变频器目录版本。	
<b>FFn-</b>	<b>[1.2 监视](续)</b>	
<b>CFn-</b>	<b>[通信映像]</b> 此菜单仅在图形显示终端上可见, 除 [通信扫描器输入映像]( <i>ISA-</i> ) 与 [通信扫描器输出映像]( <i>OSA-</i> ) 菜单之外。	
<b>CFdC</b>	<b>[命令通道]</b> 有效命令通道。  <i>tErN</i> [端子排]( <i>tErN</i> ): 端子 <i>HnI</i> [图形终端]( <i>HnI</i> ): 图形显示终端或远程显示终端 <i>Ndb</i> [Modbus]( <i>Ndb</i> ): 集成 Modbus <i>CAn</i> [CANopen]( <i>CAn</i> ): 集成 CANopen® <i>tUd</i> [加/减速]( <i>tUd</i> ): 加/减速命令 <i>nEt</i> [通信卡]( <i>nEt</i> ): 通信卡 (如果插入) <i>P5</i> [PC 软件]( <i>P5</i> ): PC 软件	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI -> MON -> CMM-

代码	名称 / 说明	单位
<b>CND</b>	<p><b>[ 命令值 ]</b>                      DRIVECOM 命令寄存器值。  <b>[ 组合模式 ]</b>(<b>CHCF</b>) 没有被设置为 <b>[ I/O 模式 ]</b>(<b>ID</b>)，见第 139 页。</p> <p>在 CiA402 配置中的可能值，单独或非单独模式。                      位 0: “接通” / 接触器命令                      位 1: “电压中断” / 允许接至交流电源                      位 2: “快速停车” / 紧急停车                      位 3: “允许运行” / 运行命令                      位 4 至位 6: 保留 ( 被设置为 0 )                      位 7: “故障复位” / 在 0 到 1 的上升沿故障确认有效                      位 8: 符合 <b>[ 停车类型 ]</b>(<b>Stt</b>) 参数的暂停，不让运行处于允许状态                      位 9: 保留 ( 被设置为 0 )                      位 10: 保留 ( 被设置为 0 )                      位 11 至位 15: 可被分配给一个命令</p> <p>在 I/O 配置中的可能值。                      对于状态命令 <b>[ 2 线控制 ]</b>(<b>2C</b>)。                      位 0: 正转 ( 状态 ) 命令                          = 0: 无正转命令                          = 1: 正转命令                      位 0 的赋值不能被修改。它相当于端子分配。它可以被转换。仅在此控制字的通道有效时位 0 (<b>CDD0</b>) 才有效。                      位 1 至位 15: 可被分配给命令。</p> <p>对于边沿命令 <b>[ 3 线控制 ]</b>(<b>3C</b>)。                      位 0: 停车 ( 允许运行 )。                          = 0: 停车                          = 1: 在收到正转或反转命令时允许运行                      位 1: 正转 ( 0 到 1 上升沿 ) 命令。                      位 0 与位 1 的赋值不能被修改。它相当于端子分配。它可以被转换。仅在此控制字的通道有效时位 0 (<b>CDD0</b>) 和位 1 (<b>CDD1</b>) 才有效。                      位 2 至位 15: 可被分配给命令。</p>	
<b>rFCC</b>	<p><b>[ 当前给定通道 ]</b>                      HMI 给定通道。</p> <p><b>tErn</b> <b>[ 端子排 ]</b>(<b>tErn</b>): 端子  <b>LDC</b> <b>[ 本地 ]</b>(<b>LDC</b>): 微调刻度盘  <b>HPI</b> <b>[ 图形终端 ]</b>(<b>HPI</b>): 图形显示终端或远程显示终端  <b>ndb</b> <b>[ Modbus ]</b>(<b>ndb</b>): 集成的 Modbus  <b>CAn</b> <b>[ CANopen ]</b>(<b>CAn</b>): 集成的 CANopen®  <b>tUd</b> <b>[ tUd ]</b>(<b>tUd</b>): 加 / 减速命令  <b>nEt</b> <b>[ 通信卡 ]</b>(<b>nEt</b>): 通信卡 ( 如果插入 )  <b>PS</b> <b>[ PC 软件 ]</b>(<b>PS</b>): PC 软件</p>	
<b>F r H</b>	<p><b>[ 频率给定 ]</b>                      斜坡前的频率给定值。</p>	Hz

代码	名称 / 说明	单位
<p><b>EEA</b></p>	<p><b>[ETA 状态字]</b> DRIVECOM 状态字。</p> <p>在 CiA402 配置中的可能值，单独或非单独模式。</p> <p>位 0: “准备接通”，等待电源部分线路供电 位 1: “接通”，准备完毕 位 2: “允许运行”，运行 位 3: “故障” = 0: 无故障 = 1: 有故障 位 4: “电压恢复”，电源部分线路供电 = 0: 电源部分线路没有供电 = 1: 电源部分线路已经供电 在变频器仅由电源部分供电时此位一直为 1。 位 5: 快速停车 / 紧急停车 位 6: “禁止接通”，电源部分线路供电被锁定 位 7: 报警 = 0: 无报警 = 1: 有报警 位 8: 保留 (= 0) 位 9: 远程: 通过网络的命令或给定值 = 0: 命令或给定值通过图形显示终端或远程显示终端 = 1: 命令或给定值通过网络 位 10: 达到目标给定值 = 0: 没有达到给定值 = 1: 已达到给定值 当变频器处于速度模式时此为速度给定值。 位 11: “内部限幅有效”，给定值超出限幅 = 0: 给定值在限幅范围内 = 1: 给定值不在限幅范围内 变频器处于速度模式时，限幅由参数 [ 低速频率 ] (LSP) 和 [ 高速频率 ] (HSP) 确定。 位 12 与位 13: 保留 (= 0) 位 14: “停车键”，通过停车键来控制停车 = 0: 停车键没有被按下 = 1: 通过图形显示终端或远程显示终端上的停车键来触发停车 位 15: “方向”，旋转方向 = 0: 正向旋转输出 = 1: 反向旋转输出</p> <p>位 0、位 1、位 2、位 4、位 5 与位 6 的组合确定了 DSP 402 状态表中的状态 (参见通信手册)。</p> <p>在 I/O 配置中的可能值。 注: CiA402 配置中的值与 I/O 配置中的值相同。在 I/O 配置中对这些值的说明进行了简化，不需要参考 CiA402 (Drivecom) 状态表。 位 0: 保留 (= 0 或 1) 位 1: 准备就绪 = 0: 没有准备就绪 = 1: 已准备就绪 位 2: 运行 = 0: 如果应用了非零给定值，则变频器不会起动。 = 1: 运行，如果应用了非零给定值，则变频器可以起动。 位 3: 故障 = 0: 无故障 = 1: 有故障 位 4: 电源部分线路供电 = 0: 电源部分线路没有供电 = 1: 电源部分线路已经供电 位 5: 保留 (= 1) 位 6: 保留 (= 0 或 1) 位 7: 报警 = 0: 无报警 = 1: 有报警</p>	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI->MON->CMM-

代码	名称 / 说明	单位
	位 8: 保留 (=0) 位 9: 命令通过网络 =0: 命令通过端子或图形显示终端 =1: 命令通过网络 位 10: 达到给定值 =0: 没有达到给定值 =1: 已达到给定值 位 11: 给定值超出限幅 =0: 给定值在限幅范围内 =1: 给定值不在限幅范围内 变频器处于速度模式时, 限幅由参数 LSP 与 HSP 确定。 位 12 与位 13: 保留 (=0) 位 14: 通过停车键来控制停车 =0: 停车键没有被按下 =1: 通过图形显示终端或远程显示终端上的停车键来触发停车 位 15: 旋转方向 =0: 正向旋转输出 =1: 反向旋转输出	
<b>Пнд-</b>	<b>[MODBUS 网络诊断]</b> Modbus 网络诊断。	
<b>Пдб1</b>	<b>[通信 - 指示灯]</b> 查看 Modbus 通信状态。	
<b>П1Ст</b>	<b>[Modbus 网络帧数]</b> Modbus 网络帧计数器: 已处理的帧的数量。	
<b>П1ЕС</b>	<b>[Modbus 网络 CRC 错误]</b> Modbus 网络 CRC 错误计数器: CRC 错误的数量。	
<b>СПП-</b>	<b>[通信映像](续)</b>	
<b>дбб-</b>	<b>[蓝牙对话]</b> 蓝牙网络诊断。	
<b>Пдб2</b>	<b>[通信 - 指示灯]</b> 查看集成显示终端上的蓝牙通信指示灯。 指示灯灭: 蓝牙通道没有被激活。 指示灯亮: 蓝牙通道被激活, 同时具有有效连接。 指示灯闪烁: 蓝牙通道被激活, 但没有有效连接。	
<b>П3Ст</b>	<b>[蓝牙帧数]</b> 蓝牙帧计数器: 已处理的帧的数量。	
<b>П3ЕС</b>	<b>[蓝牙 CRC 错误计数]</b> 蓝牙 CRC 错误计数器: CRC 错误的数量。	
<b>СПП-</b>	<b>[通信映像](续)</b>	
<b>15А-</b>	<b>[通信扫描器输入映像]</b> 用于 CANopen® 与 Modbus 网络。	
<b>пп1</b>	<b>[通信扫描器输入 1 的值]</b> 第 1 个输入字的值。	
<b>пп2</b>	<b>[通信扫描器输入 2 的值]</b> 第 2 个输入字的值。	
<b>пп3</b>	<b>[通信扫描器输入 3 的值]</b> 第 3 个输入字的值。	
<b>пп4</b>	<b>[通信扫描器输入 4 的值]</b> 第 4 个输入字的值。	
<b>пп5</b>	<b>[通信扫描器输入 5 的值]</b> 第 5 个输入字的值。	
<b>пп6</b>	<b>[通信扫描器输入 6 的值]</b> 第 6 个输入字的值。	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI->MON->CMM->OSA-

代码	名称 / 说明	单位
<i>n</i> <i>n</i> <i>7</i>	<b>[ 通信扫描器输入 7 的值 ]</b> 第 7 个输入字的值。	
<i>n</i> <i>n</i> <i>8</i>	<b>[ 通信扫描器输入 8 的值 ]</b> 第 8 个输入字的值。	
<i>C</i> <i>n</i> <i>n</i> -	<b>[ 通信映像 ] (续)</b>	
<i>O</i> <i>S</i> <i>A</i> -	<b>[ 通信扫描器输出映像 ]</b>	
<i>n</i> <i>C</i> <i>1</i>	<b>[ 通信扫描器输出 1 的值 ]</b> 第 1 个输出字的值。	
<i>n</i> <i>C</i> <i>2</i>	<b>[ 通信扫描器输出 2 的值 ]</b> 第 2 个输出字的值。	
<i>n</i> <i>C</i> <i>3</i>	<b>[ 通信扫描器输出 3 的值 ]</b> 第 3 个输出字的值。	
<i>n</i> <i>C</i> <i>4</i>	<b>[ 通信扫描器输出 4 的值 ]</b> 第 4 个输出字的值。	
<i>n</i> <i>C</i> <i>5</i>	<b>[ 通信扫描器输出 5 的值 ]</b> 第 5 个输出字的值。	
<i>n</i> <i>C</i> <i>6</i>	<b>[ 通信扫描器输出 6 的值 ]</b> 第 6 个输出字的值。	
<i>n</i> <i>C</i> <i>7</i>	<b>[ 通信扫描器输出 7 的值 ]</b> 第 7 个输出字的值。	
<i>n</i> <i>C</i> <i>8</i>	<b>[ 通信扫描器输出 8 的值 ]</b> 第 8 个输出字的值。	
<i>C</i> <i>n</i> <i>n</i> -	<b>[ 通信映像 ] (续)</b>	
<i>C</i> <i>1</i> -	<b>[ 命令字映像 ]</b> 命令字映像: 只能通过图形显示终端进行访问。	
<i>C</i> <i>n</i> <i>d</i> <i>1</i>	<b>[ Modbus 命令字 ]</b> Modbus 命令字映像。	
<i>C</i> <i>n</i> <i>d</i> <i>2</i>	<b>[ CANopen 命令字 ]</b> CANopen® 命令字映像。	
<i>C</i> <i>n</i> <i>d</i> <i>3</i>	<b>[ 通信卡命令字 ]</b> 通信卡命令字映像。	
<i>C</i> <i>n</i> <i>n</i> -	<b>[ 通信映像 ] (续)</b>	
<i>r</i> <i>1</i> -	<b>[ 频率给定映像 ]</b> 频率给定值映像: 只能通过图形显示终端进行访问。	
<i>L</i> <i>F</i> <i>r</i> <i>1</i>	<b>[ Modbus 频率给定 ]</b> Modbus 频率给定值映像。	Hz
<i>L</i> <i>F</i> <i>r</i> <i>2</i>	<b>[ CANopen 频率给定 ]</b> CANopen® 频率给定值映像。	Hz
<i>L</i> <i>F</i> <i>r</i> <i>3</i>	<b>[ 通信卡频率给定 ]</b> 通信卡频率给定值映像。	Hz
<i>C</i> <i>n</i> <i>n</i> -	<b>[ 通信映像 ] (续)</b>	
<i>C</i> <i>n</i> <i>n</i> -	<b>[ CANopen 映像 ]</b> CANopen® 映像: 只能通过图形显示终端进行访问。	
<i>C</i> <i>O</i> <i>n</i>	<b>[ 运行 - 指示灯 ]</b> 查看 CANopen® 运行指示灯的状态。	
<i>C</i> <i>A</i> <i>n</i> <i>E</i>	<b>[ 错误 - 指示灯 ]</b> 查看 CANopen® 错误指示灯状态。	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI->MON->CMM->CNM->P01-

代码	名称 / 说明	单位
<i>P01-</i>	<b>[PDO1 映像]</b> 查看 RPDO1 与 TPDO1。	
<i>rP11</i> ★	<b>[PDO1-1 已接收]</b> 已接收的 PDO1 的第一帧。	
<i>rP12</i> ★	<b>[PDO1-2 已接收]</b> 已接收的 PDO1 的第二帧。	
<i>rP13</i> ★	<b>[PDO1-3 已接收]</b> 已接收的 PDO1 的第三帧。	
<i>rP14</i> ★	<b>[PDO1-4 已接收]</b> 已接收的 PDO1 的第四帧	
<i>tP11</i> ★	<b>[传送 PDO1-1]</b> 传送 PDO1 的第一帧。	
<i>tP12</i> ★	<b>[传送 PDO1-2]</b> 传送 PDO1 的第二帧。	
<i>tP13</i> ★	<b>[传送 PDO1-3]</b> 传送 PDO1 的第三帧。	
<i>tP14</i> ★	<b>[传送 PDO1-4]</b> 传送 PDO1 的第四帧。	
<i>Cn1-</i>	<b>[CANopen 映像] (续)</b> CANopen® 映像: 只能通过图形显示终端进行访问。	
<i>P02-</i>	<b>[PDO2 映像]</b> 查看 RPDO2 与 TPDO2: 与 <b>[PDO1 映像] (P01-)</b> 的结构相同。	
<i>rP21</i> ★	<b>[PDO2-1 已接收]</b> 已接收的 PDO2 的第一帧。	
<i>rP22</i> ★	<b>[PDO2-2 已接收]</b> 已接收的 PDO2 的第二帧。	
<i>rP23</i> ★	<b>[PDO2-3 已接收]</b> 已接收的 PDO2 的第三帧。	
<i>rP24</i> ★	<b>[PDO2-4 已接收]</b> 已接收的 PDO2 的第四帧。	
<i>tP21</i> ★	<b>[传送 PDO2-1]</b> 传送 PDO2 的第一帧。	
<i>tP22</i> ★	<b>[传送 PDO2-2]</b> 传送 PDO2 的第二帧。	
<i>tP23</i> ★	<b>[传送 PDO2-3]</b> 传送 PDO2 的第三帧。	
<i>tP24</i> ★	<b>[传送 PDO2-4]</b> 传送 PDO2 的第四帧。	

代码	名称 / 说明	单位
<b>C n Π -</b>	<b>[CANopen 映像] (续)</b> CANopen® 映像: 只能通过图形显示终端进行访问。	
<b>P 0 3 -</b>	<b>[PDO3 映像]</b> 查看 RPDO3 与 TPDO3: 与 <b>[PDO1 映像] (P 0 1 -)</b> 的结构相同。	
<b>r P 3 1</b> ★	<b>[PDO3-1 已接收]</b> 已接收的 PDO3 的第一帧。	
<b>r P 3 2</b> ★	<b>[PDO3-2 已接收]</b> 已接收的 PDO3 的第二帧。	
<b>r P 3 2</b> ★	<b>[PDO3-3 已接收]</b> 已接收的 PDO3 的第三帧。	
<b>r P 3 3</b> ★	<b>[PDO3-4 已接收]</b> 已接收的 PDO3 的第四帧。	
<b>t P 3 1</b> ★	<b>[传送 PDO3-1]</b> 传送 PDO3 的第一帧。	
<b>t P 3 2</b> ★	<b>[传送 PDO3-2]</b> 传送 PDO3 的第二帧。	
<b>t P 3 3</b> ★	<b>[传送 PDO3-3]</b> 传送 PDO3 的第三帧。	
<b>t P 3 4</b> ★	<b>[传送 PDO3-4]</b> 传送 PDO3 的第四帧。	
<b>C n Π -</b>	<b>[CANopen 映像] (续)</b> CANopen® 映像: 只能通过图形显示终端进行访问。	
<b>n Π t 5</b>  <b>b 0 0 t</b> <b>S t O P</b> <b>O P E</b> <b>P O P E</b>	<b>[Canopen NMT 从状态]</b> CANopen® 从机的变频器 NMT 状态。  [启动] ( <b>b 0 0 t</b> ): 启动 [停车] ( <b>S t O P</b> ): 停车 [运行] ( <b>O P E</b> ): 运行 [运行前] ( <b>P O P E</b> ): 运行之前	
<b>n b t P</b>	<b>[传送 PDO 的数量]</b> 传送 PDO 的数量。	
<b>n b r P</b>	<b>[接收 PDO 的数量]</b> 接收 PDO 的数量。	
<b>E r C 0</b>	<b>[错误代码]</b> CANopen® 错误寄存器 (从 1 至 5)。	
<b>r E C 1</b>	<b>[RX 错误计数器]</b> 控制器接收错误计数器 (断电时无记忆功能)。	
<b>t E C 1</b>	<b>[TX 错误计数器]</b> 控制器传送错误计数器 (断电时无记忆功能)。	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI->MON->MPI-

代码	名称 / 说明	单位
<b>ΠDn-</b>	<b>[1.2 监视] (续)</b>	
<b>ΠPI-</b> ★	<b>[PI 监视]</b> PID 管理。如果 <b>[PID 反馈分配] (PIF)</b> 没有被设置为 <b>[No] (nD)</b> , 则此参数可见。	
<b>rPI</b> ( <b>⌂</b> ) ★	<b>[内部 PID 给定]</b> 内部 PID 给定值: 作为一个过程值。	
<b>rPE</b> ★	<b>[PID 误差]</b> PID 误差值。	
<b>rPF</b> ★	<b>[PID 反馈]</b> PID 反馈值。	
<b>rPC</b> ★	<b>[PID 给定]</b> 通过图形显示终端设置的 PID 设定值。	
<b>rPD</b>	<b>[PID 输出]</b> 有限幅的 PID 输出值。	Hz
<b>ΠDn-</b>	<b>[1.2 监视] (续)</b>	
<b>PEt-</b>	<b>[上电时间监视]</b>	
<b>APH</b>	<b>[功耗]</b> 功耗, 单位为 Wh、kWh 或 MWh (累积功耗)。	Wh, kWh, MWh
<b>rEtH</b>	<b>[电机运行时间]</b> 实测运行时间显示 (可复位), 单位为秒、分钟或小时 (电机通电的时间长度)。	s, min, h
<b>PEtH</b>	<b>[变频器已上电时间]</b> 实测上电时间显示, 单位为秒、分钟或小时 (变频器通电的时间长度)。	s, min, h
<b>rPr</b> ( <b>⌂</b> )	<b>[运行时间复位]</b> 运行时间复位。	
<b>nD</b> <b>APH</b> <b>rEtH</b> <b>PEtH</b>	<b>[No] (nD)</b> : 没有进行复位 <b>[重置 kWh] (APH)</b> : 清除 <b>[重置 kWh] (APH)</b> <b>[重置运行时间] (rEtH)</b> : 清除 <b>[重置运行时间] (rEtH)</b> <b>[重置上电时间] (PEtH)</b> : 清除 <b>[重置上电时间] (PEtH)</b>	
<b>ΠDn-</b>	<b>[1.2 监视] (续)</b>	
<b>CnFS</b>	<b>[当前设置组]</b> 查看有效设置。	
<b>nD</b> <b>CnFD</b> <b>CnF1</b> <b>CnF2</b>	<b>[No] (nD)</b> : 暂时状态 (设置正在变更) <b>[设置组 0] (CnFD)</b> : 设置 0 有效 <b>[设置组 1] (CnF1)</b> : 设置 1 有效 <b>[设置组 2] (CnF2)</b> : 设置 2 有效	
<b>CFPS</b> ★	<b>[当前参数组]</b> 设置参数状态 (如果参数切换已经启用, 则可进行访问, 见第 214 页)。	
<b>nD</b> <b>CFP1</b> <b>CFP2</b> <b>CFP3</b>	<b>[No] (nD)</b> : 未分配 <b>[参数组 1 有效] (CFP1)</b> : 参数组 1 有效 <b>[参数组 2 有效] (CFP2)</b> : 参数组 2 有效 <b>[参数组 3 有效] (CFP3)</b> : 参数组 3 有效	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

代码	名称 / 说明	单位
<b>ALGr</b>	<b>[报警信号组]</b> 当前设置的报警组编号。 报警用户可在第 112 页的[输入/输出设置](I-O-)中定义的报警组。	
---	[---](- - -): 没有设置报警组	
1--	[1--](1 - -): 报警组 1	
-2-	[-2-]( - 2 -): 报警组 2	
12-	[12-](1 2 -): 报警组 1 与 2	
--3	[--3]( - - 3): 报警组 3	
1-3	[1-3](1 - 3): 报警组 1 与 3	
-23	[-23]( - 2 3): 报警组 2 与 3	
123	[123](1 2 3): 报警组 1、2 与 3	
<b>ALr -</b>	<b>[报警]</b> 当前报警列表。 如果有报警, 图形显示终端上就会出现 ✓。	
nDAL	[无报警](nDAL)	
PTCL	[PTCL 报警](PTCL)	
ETF	[外部故障](ETF)	
USA	[欠压报警](USA)	
CEA	[电流阈值到达报警](CEA)	
FtA	[频率阈值到达](FtA)	
F2A	[频率阈值 2 到达](F2A)	
SrA	[频率给定到达](SrA)	
tSA	[电机热态到达](tSA)	
tS2	[电机热态 2 到达](tS2)	
tS3	[电机热态 3 到达](tS3)	
UPA	[欠压保护](UPA)	
FLA	[高速到达](FLA)	
tHA	[变频器过热报警](tHA)	
AG1	[报警组 1](AG1)	
AG2	[报警组 2](AG2)	
AG3	[报警组 3](AG3)	
PEE	[PID 误差报警](PEE)	
PFA	[PID 反馈报警](PFA)	
AP3	[AI3 4-20mA 报警](AP3)	
SSA	[转矩 / 电流限幅到达](SSA)	
tAd	[变频器热阈值到达](tAd)	
tJA	[IGBT 报警](tJA)	
bDA	[制动电阻过热报警](bDA)	
ULA	[欠载过程报警](ULA)	
OLA	[过载过程报警](OLA)	
rSdA	[绳索松弛报警](rSdA)	
tEHA	[转矩过高报警](tEHA)	
tELA	[转矩过低报警](tELA)	
dLdA	[动态负载报警](dLdA)	
F9LA	[频率表报警](F9LA)	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DR1->MON->SST-

代码	名称 / 说明	单位
<b>55E -</b>	<b>[ 其它状态 ]</b> 次要状态列表。 此菜单仅在图形显示终端上可见。	
<i>FL</i>	[ 电机预磁中 ]( <i>FL</i> )	
<i>PtCL</i>	[ PTC 报警 ]( <i>PtCL</i> )	
<i>FSt</i>	[ 快速停车中 ]( <i>FSt</i> )	
<i>CtA</i>	[ 电流阈值到达 ]( <i>CtA</i> )	
<i>FtA</i>	[ 频率阈值到达 ]( <i>FtA</i> )	
<i>F2A</i>	[ 频率阈值 2 到达 ]( <i>F2A</i> )	
<i>SrA</i>	[ 频率给定到达 ]( <i>SrA</i> )	
<i>tSA</i>	[ 电机热态到达 ]( <i>tSA</i> )	
<i>EtF</i>	[ 外部故障报警 ]( <i>EtF</i> )	
<i>AUtD</i>	[ 自动重起中 ]( <i>AUtD</i> )	
<i>FtL</i>	[ 远程 ]( <i>FtL</i> )	
<i>tUn</i>	[ 自整定 ]( <i>tUn</i> )	
<i>USA</i>	[ 欠压报警 ]( <i>USA</i> )	
<i>CnF1</i>	[ 设置 1 有效 ]( <i>CnF1</i> )	
<i>CnF2</i>	[ 设置 2 有效 ]( <i>CnF2</i> )	
<i>FLA</i>	[ 高速(HSP)到达 ]( <i>FLA</i> )	
<i>AnA</i>	[ Dévirage charge ]( <i>AnA</i> )	
<i>CFP1</i>	[ 参数组 1 有效 ]( <i>CFP1</i> )	
<i>CFP2</i>	[ 参数组 2 有效 ]( <i>CFP2</i> )	
<i>CFP3</i>	[ 参数组 3 有效 ]( <i>CFP3</i> )	
<i>brS</i>	[ 制动中 ]( <i>brS</i> )	
<i>dbl</i>	[ 正在建立直流母线电压 ]( <i>dbl</i> )	
<i>tthA</i>	[ 转矩过高报警 ]( <i>tthA</i> )	
<i>tthL</i>	[ 转矩过低报警 ]( <i>tthL</i> )	
<i>PFrd</i>	[ 正转 ]( <i>PFrd</i> )	
<i>PrrS</i>	[ 反转 ]( <i>PrrS</i> )	
<i>F9LA</i>	[ 频率表报警 ]( <i>F9LA</i> )	
<b>dGt -</b>	<b>[ 诊断 ]</b> 此菜单仅在图形显示终端上可见。	
<b>PFH -</b>	<b>[ 故障历史记录 ]</b> 显示最近检测到的 8 个故障。	
<b>dP1</b>	<b>[ 故障记录 1 ]</b> 故障记录 1(1 为最后)。	
<i>nDF</i>	[ 无故障记录 ]( <i>nDF</i> ): 没有检测到的故障被记住	
<i>ASF</i>	[ 角度误差 ]( <i>ASF</i> ): 检测到角度设置故障	
<i>blF</i>	[ 制动控制 ]( <i>blF</i> ): 制动电机 3 相缺失	
<i>brF</i>	[ 制动反馈 ]( <i>brF</i> ): 检测到制动接触器错误	
<i>CFE</i>	[ 错误设置 ]( <i>CFE</i> ): 通电时检测到无效设置	
<i>CFI2</i>	[ 非法配置 ]( <i>CFI2</i> ): 检测到设置转换错误	
<i>CnF</i>	[ 网络错误 ]( <i>CnF</i> ): 网络选件通信中断	
<i>CDF</i>	[ CAN 错误 ]( <i>CDF</i> ): CANopen® 通信中断	
<i>Crf</i>	[ 预充电故障 ]( <i>Crf</i> ): 检测到负荷继电器故障	
<i>CSF</i>	[ 通道切换故障 ]( <i>CSF</i> ): 检测到通道切换错误	
<i>dCF</i>	[ 差分电流错误 ]( <i>dCF</i> ): 检测到差分电流故障	
<i>dLF</i>	[ 动载故障 ]( <i>dLF</i> ): 检测到动态负载错误	
<i>EEF1</i>	[ EEprom 控制故障 ]( <i>EEF1</i> ): 检测到 EEprom 控制错误	
<i>EEF2</i>	[ EEprom 功率故障 ]( <i>EEF2</i> ): 检测到 EEprom 功率错误	
<i>EPF1</i>	[ 外部故障 LI/ 位 ]( <i>EPF1</i> ): 检测到来自 LI 或本地线路的外部故障	
<i>EPF2</i>	[ 外部通信故障 ]( <i>EPF2</i> ): 外部通信线路板通信中断	
<i>FbE</i>	[ 功能块故障 ]( <i>FbE</i> ): 检测到功能块错误	
<i>FbE5</i>	[ 功能块停止故障 ]( <i>FbE5</i> ): 检测到功能块停止错误	
<i>FCF1</i>	[ 输出接触器未打开 ]( <i>FCF1</i> ): 输出接触器: 接触器未打开	
<i>FCF2</i>	[ 输出接触器未关闭 ]( <i>FCF2</i> ): 输出接触器: 接触器未关闭	
<i>HCF</i>	[ 配对板卡 ]( <i>HCF</i> ): 检测到硬件设置错误	
<i>HdF</i>	[ IGBT 去饱和 ]( <i>HdF</i> ): 检测到硬件错误	
<i>ILF</i>	[ 选件卡内部连接故障 ]( <i>ILF</i> ): 选件内部线路中断	
<i>InF1</i>	[ 额定值错误 ]( <i>InF1</i> ): 未知的变频器额定值	
<i>InF2</i>	[ 不兼容的电源板 ]( <i>InF2</i> ): 未知的或不兼容的印刷电路板	
<i>InF3</i>	[ 内部串行连接故障 ]( <i>InF3</i> ): 内部串行线路通信中断	
<i>InF4</i>	[ 生产加工区 ]( <i>InF4</i> ): 无效的生产加工区	
<i>InF5</i>	[ 选项卡 ]( <i>InF5</i> ): 未知的或不兼容的选项卡	

代码	名称 / 说明	单位
<p><i>InF9</i> [内部电流测量](<i>InF9</i>): 检测到电流测量电路错误</p> <p><i>InFA</i> [内部输入电源](<i>InFA</i>): 检测到输入缺相电路错误</p> <p><i>InFb</i> [内部温度传感器](<i>InFb</i>): 检测到热传感器错误(OC或SC)</p> <p><i>InFE</i> [CPU错误](<i>InFE</i>): 检测到CPU故障(随机存储器、闪存、任务...)</p> <p><i>LCF</i> [输入接触器](<i>LCF</i>): 检测到线路接触器错误</p> <p><i>LF3</i> [4-20mA缺失(AI3)](<i>LF3</i>): AI3出现4-20mA缺失</p> <p><i>ObF</i> [制动过速](<i>ObF</i>): 制动过速</p> <p><i>OCF</i> [过流](<i>OCF</i>): 过流</p> <p><i>OHF</i> [变频器过热](<i>OHF</i>): 变频器过热</p> <p><i>OLC</i> [过程过载故障](<i>OLC</i>): 转矩过载</p> <p><i>OLF</i> [电机过载](<i>OLF</i>): 电机过载</p> <p><i>OPF1</i> [输出缺1相](<i>OPF1</i>): 电机1相缺失</p> <p><i>OPF2</i> [电机缺3相](<i>OPF2</i>): 电机3相缺失</p> <p><i>OSF</i> [输入过电压](<i>OSF</i>): 检测到输入过电压故障</p> <p><i>OtFL</i> [PTC故障](<i>OtFL</i>): 从PTCL检测到电机过热错误: 标准产品</p> <p><i>PHF</i> [输入缺相](<i>PHF</i>): 主输入1相缺失</p> <p><i>PtFL</i> [LI6=PTC探头](<i>PtFL</i>): 检测到PTCL错误(OC或SC)</p> <p><i>SFFF</i> [安全故障](<i>SFFF</i>): 安全功能跳闸</p> <p><i>SCF1</i> [电机短路](<i>SCF1</i>): 电机短路(硬检测)</p> <p><i>SCF3</i> [接地短路](<i>SCF3</i>): 直接地线短路跳闸(硬检测)</p> <p><i>SCF4</i> [IGBT短路](<i>SCF4</i>): IGBT短路(硬检测)</p> <p><i>SCF5</i> [电机短路](<i>SCF5</i>): Igon负载序列(硬检测)期间负载短路</p> <p><i>SLF1</i> [Modbus通信故障](<i>SLF1</i>): Modbus本地串行通信中断</p> <p><i>SLF2</i> [PC通信](<i>SLF2</i>): PC软件通信中断</p> <p><i>SLF3</i> [图形终端通信](<i>SLF3</i>): 远程终端通信中断</p> <p><i>SOF</i> [超速](<i>SOF</i>): 超速</p> <p><i>SFF</i> [速度反馈信号缺失](<i>SFF</i>): 速度反馈缺失</p> <p><i>SrF</i> [转矩超时](<i>SrF</i>): 转矩调节超时</p> <p><i>SSF</i> [转矩/电流限幅](<i>SSF</i>): 检测到转矩电流限幅故障</p> <p><i>tJF</i> [IGBT过热](<i>tJF</i>): IGBT过热</p> <p><i>tnF</i> [自整定](<i>tnF</i>): 检测到自整定故障</p> <p><i>ULF</i> [过程欠载故障](<i>ULF</i>): 转矩欠载</p> <p><i>USF</i> [欠压](<i>USF</i>): 欠压</p>		
<b>H51</b>	<p><b>[变频器状态]</b></p> <p>被检测到故障记录1的HMI状态。</p> <p><i>tUn</i> [自整定](<i>tUn</i>): 自整定</p> <p><i>dCb</i> [直流注入中](<i>dCb</i>): 直流注入制动</p> <p><i>rdY</i> [就绪](<i>rdY</i>): 变频器已准备好</p> <p><i>nSt</i> [自由停车](<i>nSt</i>): 自由停车控制</p> <p><i>rUn</i> [变频器运行](<i>rUn</i>): 电机处于稳态或运行命令出现以及零给定值</p> <p><i>ACC</i> [加速中](<i>ACC</i>): 加速</p> <p><i>dEC</i> [减速中](<i>dEC</i>): 减速</p> <p><i>CLl</i> [电流限幅](<i>CLl</i>): 电流限幅</p> <p><i>FSt</i> [快速停车](<i>FSt</i>): 快速停车</p> <p><i>FLU</i> [电机预磁中](<i>FLU</i>): 预磁功能被激活</p> <p><i>nLP</i> [无主电压](<i>nLP</i>): 控制模块已通电,但未建立直流母线电压</p> <p><i>CtL</i> [控制停车中](<i>CtL</i>): 受控停车</p> <p><i>ObR</i> [自适应减速](<i>ObR</i>): 自适应减速</p> <p><i>SOC</i> [输出中断](<i>SOC</i>): 运行中输出断开</p> <p><i>USR</i> [欠压报警](<i>USR</i>): 欠压报警</p> <p><i>tC</i> [测试中](<i>tC</i>): TC工业模式被激活</p> <p><i>St</i> [自检中](<i>St</i>): 正在进行自检</p> <p><i>FR</i> [自检出错](<i>FR</i>): 自检出错</p> <p><i>YES</i> [自检OK](<i>YES</i>): 自检OK</p> <p><i>EP</i> [EEPROM检测](<i>EP</i>): 检测到自检EEPROM错误</p> <p><i>FLt</i> [产品故障](<i>FLt</i>): 检测到产品故障</p> <p><i>SS1</i> [SS1激活](<i>SS1</i>): SS1安全级别</p> <p><i>SLS</i> [SLS激活](<i>SLS</i>): SLS安全级别</p> <p><i>StD</i> [STO激活](<i>StD</i>): STO安全级别</p>	
<b>EP1</b>	<p><b>[ETA状态字]</b></p> <p>被检测到故障记录1的变频器通信状态寄存器(与第51页的[ETA状态字](<i>EtA</i>)相同)。</p>	
<b>IP1</b>	<p><b>[ETI状态字]</b></p> <p>被检测到故障记录1的扩展状态寄存器(见通信参数文件)。</p>	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI-&gt;MON-&gt;DGT-&gt;PFH-

代码	名称 / 说明	单位
<i>CPI</i>	<b>[命令字]</b> 被检测到故障记录 1 的命令寄存器 (与第 50 页的 [命令字] ( <i>CPI</i> ) 相同)。	
<i>LPI</i>	<b>[电机电流]</b> 被检测到故障记录 1 的电机电流估算值 (与第 44 页的 [电机电流] ( <i>LPI</i> ) 相同)。	A
<i>rFP</i>	<b>[输出频率]</b> 被检测到故障记录 1 的电机频率估算值 (与第 44 页的 [输出频率] ( <i>rFP</i> ) 相同)。	Hz
<i>rEP</i>	<b>[电机运行时间]</b> 被检测到故障记录 1 的实测运行时间 (与第 56 页的 [电机运行时间] ( <i>rEP</i> ) 相同)。	h
<i>ULP</i>	<b>[主电压]</b> 被检测到故障记录 1 的主电压 (与第 44 页的 [主电压] ( <i>ULP</i> ) 相同)。	V
<i>HP</i>	<b>[电机热态]</b> 被检测到故障记录 1 的电机热态 (与第 44 页的 [电机热态] ( <i>HP</i> ) 相同)。	%
<i>dCC</i>	<b>[命令通道]</b> 被检测到故障记录 1 的命令通道 (与第 49 页的 [命令通道] ( <i>dCC</i> ) 相同)。	
<i>drC</i>	<b>[当前给定通道]</b> 被检测到故障记录 1 的给定通道 (与第 50 页的 [当前给定通道] ( <i>drC</i> ) 相同)。	
<b>PFH-</b>	<b>[故障历史记录] (续)</b> 显示 8 个最近检测到的故障。	
<i>dP2</i>	<b>[故障记录 2]</b> 与第 58 页的 [故障记录 1] ( <i>dP1</i> ) 相同。	
<i>dP3</i>	<b>[故障记录 3]</b> 与第 58 页的 [故障记录 1] ( <i>dP1</i> ) 相同。	
<i>dP4</i>	<b>[故障记录 4]</b> 与第 58 页的 [故障记录 1] ( <i>dP1</i> ) 相同。	
<i>dP5</i>	<b>[故障记录 5]</b> 与第 58 页的 [故障记录 1] ( <i>dP1</i> ) 相同。	
<i>dP6</i>	<b>[故障记录 6]</b> 与第 58 页的 [故障记录 1] ( <i>dP1</i> ) 相同。	
<i>dP7</i>	<b>[故障记录 7]</b> 与第 58 页的 [故障记录 1] ( <i>dP1</i> ) 相同。	
<i>dP8</i>	<b>[故障记录 8]</b> 与第 58 页的故障记录 1 ( <i>dP1</i> ) 相同。	

代码	名称 / 说明	单位
<b>dGt -</b>	<b>[ 诊断 ] (续)</b>	
<b>PFL -</b>	<b>[ 当前故障列表 ]</b>	
nDF	[ 无故障记录 ](nDF): 没有检测到的故障被记住	
ASF	[ 角度误差 ](ASF): 检测到角度设置故障	
BLF	[ 制动控制 ](BLF): 制动电机 3 相缺失	
brF	[ 制动反馈 ](brF): 检测到制动接触器错误	
CFE	[ 错误设置 ](CFE): 通电时检测到无效设置	
CFI2	[ 非法配置 ](CFI2): 检测到设置转换错误	
CnF	[ 网络错误 ](CnF): 网络选件通信中断	
COF	[ CAN 错误 ](COF): CANopen® 通信中断	
CrF	[ 预充电故障 ](CrF): 检测到负荷继电器故障	
CSF	[ 通道切换故障 ](CSF): 检测到通道切换错误	
dCF	[ 差分电流错误 ](dCF): 检测到差分电流故障	
dLF	[ 动载故障 ](dLF): 检测到动态负载错误	
EEF1	[ EEprom 控制故障 ](EEF1): 检测到 EEprom 控制错误	
EEF2	[ EEprom 功率故障 ](EEF2): 检测到 EEprom 功率错误	
EPF1	[ LI/ 位输入的外部故障 ](EPF1): 检测到来自 LI 或本地线路的外部故障	
EPF2	[ 外部通信故障 ](EPF2): 外部通信线路板通信中断	
FbE	[ 功能块故障 ](FbE): 检测到功能块错误	
FbE5	[ 功能块停止故障 ](FbE5): 检测到功能块停止错误	
FCF1	[ 输出接触器未打开 ](FCF1): 输出接触器: 接触器未打开	
FCF2	[ 输出接触器未关闭 ](FCF2): 输出接触器: 接触器未关闭	
HCF	[ 配对板卡 ](HCF): 检测到硬件设置错误	
HdF	[ IGBT 去饱和 ](HdF): 检测到硬件错误	
ILF	[ 选件卡内部连接故障 ](ILF): 选件内部线路中断	
InF1	[ 额定值错误 ](InF1): 未知的变频器额定值	
InF2	[ 不兼容的电源板 ](InF2): 未知的或不兼容的印刷电路板	
InF3	[ 内部串行连接故障 ](InF3): 内部串行线路	
InF4	[ 生产加工区 ](InF4): 无效的生产加工区	
InF6	[ 选项卡 ](InF6): 未知的或不兼容的选项卡	
InF9	[ 内部电流测量 ](InF9): 检测到电流测量电路错误	
InFA	[ 内部输入电源 ](InFA): 检测到输入缺相电路错误	
InFb	[ 内部温度传感器 ](InFb): 检测到热传感器错误 (OC 或 SC)	
InFE	[ CPU 错误 ](InFE): 检测到 CPU 故障 (随机存储器、闪存、任务 ...)	
LCF	[ 输入接触器 ](LCF): 检测到线路接触器错误	
LF3	[ 4-20mA 缺失 (AI3) ](LF3): AI3 出现 4-20 mA 缺失	
ObF	[ 制动过速 ](ObF): 制动过速	
OCF	[ 过流 ](OCF): 过流	
OHF	[ 变频器过热 ](OHF): 变频器过热	
OLC	[ 过程过载故障 ](OLC): 转矩过载	
OLF	[ 电机过载 ](OLF): 电机过载	
OPF1	[ 输出缺 1 相 ](OPF1): 电机 1 相缺失	
OPF2	[ 电机缺 3 相 ](OPF2): 电机 3 相缺失	
OSF	[ 输入过电压 ](OSF): 检测到输入过电压故障	
OtFL	[ PTC 故障 ](OtFL): 从 PTCL 检测到电机过热错误: 标准产品	
PHF	[ 输入缺相 ](PHF): 主输入 1 相缺失	
PtFL	[ LI6=PTC 探头 ](PtFL): 检测到 PTCL 错误 (OC 或 SC)	
SFFF	[ 安全故障 ](SFFF): 安全功能跳闸	
SCF1	[ 电机短路 ](SCF1): 电机短路 (硬检测)	
SCF3	[ 接地短路 ](SCF3): 直接地线短路跳闸 (硬检测)	
SCF4	[ IGBT 短路 ](SCF4): IGBT 短路 (硬检测)	
SCF5	[ 电机短路 ](SCF5): Igon 负载序列 (硬检测) 期间负载短路	
SLF1	[ Modbus 通信 ](SLF1): Modbus 本地串行通信中断	
SLF2	[ PC 通信 ](SLF2): PC 软件通信中断	
SLF3	[ 图形终端通信 ](SLF3): 远程终端通信中断	
SOF	[ 超速 ](SOF): 超速	
SPF	[ 速度反馈信号缺失 ](SPF): 速度反馈缺失	
SrF	[ 转矩超时 ](SrF): 转矩调节超时	
SSF	[ 转矩 / 电流限幅 ](SSF): 检测到转矩电流限幅故障	
tJF	[ IGBT 过热 ](tJF): IGBT 过热	
tnF	[ 自整定 ](tnF): 检测到自整定故障	
ULF	[ 过程欠载故障 ](ULF): 转矩欠载	
USF	[ 欠压 ](USF): 欠压	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI- > MON- > AFI-

代码	名称 / 说明	单位
AFI-	<b>[更多故障信息]</b> 其它被检测到的故障信息。	
CnF	<b>[网络故障]</b> 通信选项卡故障代码。 此参数为只读。即使故障原因消失，故障代码仍然保持保存在参数中。断开变频器并重新连接后参数复位。此参数的值取决于网络卡。请参考相应的网络卡手册。	
ILFI	<b>[选项卡 1 通信故障]</b> 选项卡 1 与变频器之间出现通信中断。 此参数为只读。即使故障原因消失，故障代码仍然保持保存在参数中。断开变频器并重新连接后参数复位。	
dGt-	<b>[诊断](续)</b>	
tAc	<b>[IGBT 报警计时器]</b> 晶体管报警时间计数器 (“IGBT 温度” 报警成为有效的时长)。	
SEr-	<b>[帮助消息]</b> 见第 271 页。	
tAc2	<b>[最小频率时间]</b> 在最低开关频率时的晶体管报警时间计数器 (在变频器自动将开关频率降至最小值之后 “IGBT 温度” 报警成为有效的时长)。	
rFLt	<b>[复位历史故障]</b> 将先前检测到的所有可复位的故障复位。	
nD YES	[No](nD): 复位无效 [YES](YES): 正在复位	

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

DRI->MON->COD-

代码	名称 / 说明	单位
<b>110n-</b>	<b>[1.2 监视] (续)</b>	
<b>C0d-</b>	<b>[ 密码 ]</b> HMI 密码。 如果丢失代码, 请与施耐德电气联系。	
<b>C5t</b>	<b>[ 状态 ]</b> 变频器的状态(已锁 / 未锁)。信息参数, 不能被修改。	
<b>LC</b> <b>ULC</b>	<b>[ 已锁定 ](LC):</b> 变频器被密码锁定 <b>[ 未锁定 ](ULC):</b> 变频器未被密码锁定	
<b>C0d</b>	<b>[PIN 密码 1]</b> 机密代码。  能够通过使用访问代码来保护变频器的设置。 当通过一个代码锁定访问时, 仅有 <b>[1.2 监视] (110n-)</b> 与 <b>[1.1 速度给定] (rEF-)</b> 菜单中的参数可被访问。MODE (模式) 键可被用于在菜单之间进行切换。 注: 在输入代码前别忘记作笔记。	
<b>OFF</b> <b>On</b>	<b>[ 关闭 ](OFF):</b> 没有设置访问锁定代码。 - 如要锁定访问, 输入一个代码 (2 至 9999)。可使用微调刻度盘来增加显示。然后按下 ENT 键。屏幕上就会出现 <b>[ 打开 ](On)</b> , 指示访问已被锁定。 <b>[ 打开 ](On):</b> 访问正被一个代码 (2 至 9999) 锁定。 - 如要解除访问锁定, 输入代码 (可使用微调刻度盘来增加显示) 并按下 ENT 键。代码保留在显示屏上, 访问被解除锁定, 直到变频器下次断电。变频器下次通电时访问会被再次锁定。 - 如果输入的代码不正确, 显示就会变为 <b>[ 打开 ](On)</b> , 访问保持锁定。 解除访问锁定 (代码保留在屏幕上)。 - 在访问被解除锁定时, 如果想用相同的代码重新激活锁定, 使用微调刻度盘返回 <b>[ 打开 ](On)</b> , 然后按 ENT 键。 <b>[ 打开 ](On)</b> 保留在屏幕上, 指示访问已被锁定。 - 在访问被解除锁定时, 如果想用一个新代码来锁定访问, 输入新代码 (可使用微调刻度盘来增加显示), 然后按 ENT 键。 <b>[ 打开 ](On)</b> 出现在屏幕上, 指示访问已被锁定。 - 在访问被解除锁定时, 如要清除锁定, 使用微调刻度盘返回 <b>[ 关闭 ](OFF)</b> , 然后按 ENT 键。 <b>[ 关闭 ](OFF)</b> 保留在屏幕上。访问被解除锁定并一直保持到下次重新启动。	
<b>C0d2</b> <b>★</b> <b>OFF</b> <b>On</b> <b>BBBB</b>	<b>[PIN 密码 2]</b> 机密代码 2。 <b>[3.1 访问等级] (LAL)</b> 被设置为 <b>[ 专家权限 ](EPF)</b> 时此参数可见。  值 <b>[ 关闭 ](OFF)</b> 没有设置密码, <b>[ 未锁定 ](ULC)</b> 。 值 <b>[ 打开 ](On)</b> 指示变频器设置被保护, 必须输入访问代码才能解锁。 一旦输入正确代码, 该代码就会保留在屏幕上, 变频器就被解除锁定, 直到下次断开电源。  PIN 密码 2 是仅为施耐德电气产品支持人员所知的解锁代码。	
<b>ULr</b> <b>ULr0</b> <b>ULr1</b>	<b>[ 上载权限 ]</b>  <b>[ 允许上载 ](ULr0):</b> 意思是 SoMove 或图形显示终端能够保存全部设置 (密码、保护、设置)。当编辑设置时仅能访问未被保护的参数。 <b>[ 禁止 ](ULr1):</b> 意思是 SoMove 或图形显示终端不能保存设置。	
<b>dLr</b> <b>dLr0</b> <b>dLr1</b> <b>dLr2</b> <b>dLr3</b>	<b>[ 下载权限 ]</b>  <b>[ 变频器已锁 ](dLr0):</b> 已被锁定的变频器: 意思是只能将设置下载到具有相同的设置密码的已被锁定的变频器。如果密码不同, 就不允许下载。 <b>[ 变频器未锁 ](dLr1):</b> 未被锁定的变频器: 意思是只能将设置下载到没有有效密码的变频器 <b>[ 禁止 ](dLr2):</b> 不允许: 不能下载设置 <b>[ 已锁 / 未锁 ](dLr3):</b> 已锁定 + 未锁定: 情况 0 或情况 1 都允许下载	



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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会是在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



## 配置模式 (ConF)

# 5

### 本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
介绍	<a href="#">66</a>
组织结构树	<a href="#">67</a>
我的菜单	<a href="#">68</a>
出厂设置	<a href="#">69</a>
宏设置	<a href="#">70</a>
全部 (Full)	<a href="#">73</a>

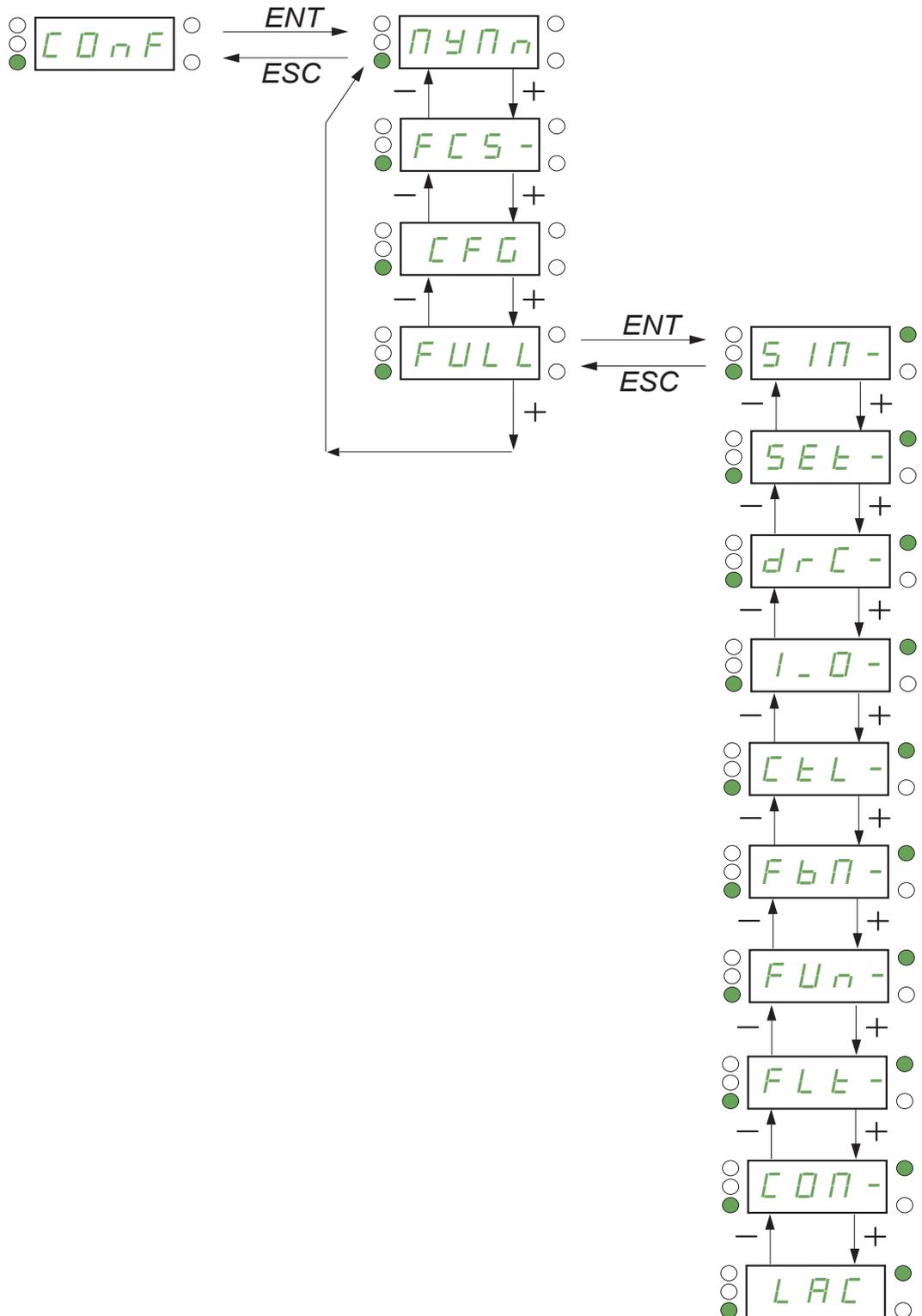
## 介绍

配置模式包括 4 个部分：

1. “我的菜单” 菜单包括多达 25 个参数，用户可使用图形显示终端或 SoMove 软件进行定制。
2. 存储 / 恢复参数组：这两个功能可用于存储和恢复用户设置。
3. [宏设置] (CFG) 参数可用于为各种应用加载预先设定的值 (见第 70 页)。
4. (FULL)：此菜单可以访问所有其它参数，它包括 10 个子菜单：
  - 第 73 页的 [简单起动] (SIN-)
  - 第 77 页的 [设置] (SET-)
  - 第 92 页的 [电机控制] (drC-)
  - 第 112 页的 [输入 / 输出设置] (I-O-)
  - 第 139 页的 [命令] (CLL-)
  - 第 143 页的 [功能块] (FBΠ-)
  - 第 152 页的 [应用功能] (FUN-)
  - 第 232 页的 [故障管理] (FLt-)
  - 第 256 页的 [通信] (COP-)
  - 第 262 页的 [访问等级] (LAC)

### 组织结构树

所显示参数值仅作为示例给出。



此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>MYMN-

## 我的菜单

代码	名称 / 说明
<a href="#">C O n F</a>	<a href="#">[1.3 设置]</a>
<a href="#">M Y M N</a>	<a href="#">[ 我的菜单 ]</a>
	此菜单包含在 <a href="#">[3.4 显示设置]</a> ( <a href="#">d C F -</a> ) (见第 <a href="#">269</a> 页) 的菜单中选择的参数。

## 出厂设置

代码	名称 / 说明	出厂设置
<b>CONF</b>	<b>[1.3 设置]</b>	
<b>FCS-</b>	<b>[ 出厂设置 ]</b>	
<b>FCS1</b>	<b>[ 设置源选择 ]</b>	[ 宏设置 ] (InI)
★	选择源设置。 如果配置切换功能已被设置，则不能访问 [ 设置 1 ] (CFG1) 与 [ 设置 2 ] (CFG2)。 注：为了加载先前存储的变频器预先设置 ([ 保存设置 1 ] (Str1) 或 [ 保存设置 2 ] (Str2))，选择源设置 [ 设置源选择 ] (FCS1)=[ 设置 1 ] (CFG1) 或 [ 设置 2 ] (CFG2) 以及出厂设置 [ 回到出厂设置 ] (GFS)=[YES] (YES)。	
InI	[ 宏设置 ] (InI)：出厂配置，恢复所选择的宏设置	
CFG1	[ 设置 1 ] (CFG1)：设置 1	
CFG2	[ 设置 2 ] (CFG2)：设置 2	
<b>FrY-</b>	<b>[ 参数组列表 ]</b>	
	选择要被加载的菜单。 参见第 33 页 (对于集成显示终端) 与第 24 页 (对于图形显示终端) 上的多项选择程序。 注：在出厂配置下与恢复“出厂设置”之后，[ 参数组列表 ] 将会为空。	
ALL	[ 所有 ] (ALL)：所有参数 (功能块程序也会被删除)	
drn	[ 变频器设置 ] (drn)：[ 1 变频器菜单 ] (dr1-) 菜单没有 [ 通信 ] (CON-) 子菜单。在 [ 2.4 显示设置 ] 菜单中，第 271 页的 [ 返回标准参数显示 ] (GSP) 恢复为 [No] (nD)。	
ndt	[ 电机参数 ] (ndt)：电机参数，见第 279 页。	
CON	只有在 [ 设置源选择 ] (FCS1) 被设置为 [ 宏设置 ] (InI) 时才能访问下列选项。 [ 通信菜单 ] (CON)：[ 通信 ] (CON-) 菜单没有 [ 通信扫描输入地址 1 ] (nPA1) 至 [ 通信扫描输入地址 8 ] (nPAB) 或没有 [ 通信扫描输出地址 1 ] (nPA1) 至 [ 通信扫描输出地址 8 ] (nPAB)。	
d15	[ 显示设置 ] (d15)：[ 3.3 监视屏幕 ] (NCF-) 菜单	
<b>GFS</b>	<b>[ 回到出厂设置 ]</b>	
★	<b>▲ 危险</b>	
⌚ 2s	<b>异常设备操作</b> 检查并确认对于当前配置的修改与所用接线图相一致。 不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。	
	如果先前至少选择了一组参数，则只能恢复为出厂设置。	
nD	[No] (nD)：否	
YES	[Yes] (YES)：只要运行一完成，参数就自动变回至 [No] (nD)	
<b>SCS1</b>	<b>[ 保存设置 ]</b>	[No] (nD)
★	要被保存的有效设置不会出现，不能进行选择。例如，如果是 [ 保存设置 0 ] (Str0)，仅有 [ 保存设置 1 ] (Str1) 与 [ 保存设置 2 ] (Str2) 会出现。只要运行一完成，参数就自动变回至 [No] (nD)。	
nD	[No] (nD)：否	
Str0	[ 保存设置 0 ] (Str0)：按下 ENT 键并保持 2 秒钟	
Str1	[ 保存设置 1 ] (Str1)：按下 ENT 键并保持 2 秒钟	
Str2	[ 保存设置 2 ] (Str2)：按下 ENT 键并保持 2 秒钟	

★ 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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。

⌚ 2s 如果要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF

## 宏设置

代码	名称 / 说明	出厂设置
<b>CONF</b>	<b>[1.3 设置] (续)</b>	
<b>CFG</b>	<b>[宏设置]</b>	<b>[启动 / 停车] (StS)</b>
★	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; font-weight: bold;">⚠ 危险</div> <p><b>异常设备操作</b> 检查并确认所选的宏设置与所用的接线图相一致。 不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</p>	
⌚ 2s		
<b>StS</b>	<b>[启动 / 停车] (StS):</b> 启动 / 停车	
<b>HdG</b>	<b>[物料输送] (HdG):</b> 搬运设备	
<b>HSt</b>	<b>[起重提升] (HSt):</b> 提升设备	
<b>GE n</b>	<b>[一般应用] (GE n):</b> 一般应用	
<b>PId</b>	<b>[PID 调节] (PId):</b> PID 调节	
<b>nEt</b>	<b>[网络通信] (nEt):</b> 通信总线	

★ 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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会是在所指示的页上的菜单中详细显示。

⌚ 2s 如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

全部返回出厂设置示例：

- **[设置源选择] (FLS I)** 被设置为 **[宏设置] (In I)**
- **[参数组列表] (FRY -)** 被设置为 **[所有] (ALL)**
- **[回到出厂设置] (GFS)** 被设置为 **[Yes] (YES)**

## 输入 / 输出设定

输入 / 输出	[ 启动 / 停车 ]	[ 物料输送 ]	[ 一般应用 ]	[ 起重提升 ]	[PID 调节]	[ 网络通信 ]
[AI1]	[ 给定 1 通道 ]	[ 给定 1 通道 ] (PID 给定)	[ 给定 2 通道 ] ([ 给定 1 通道 ]= 集成的 Modbus) (1)			
[AI2]	[No]	[ 加给定 2 ]	[ 加给定 2 ]	[No]	[PID 反馈]	[No]
[AI3]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
[AO1]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
[R1]	[ 变频器无故障 ]	[ 变频器无故障 ]				
[R2]	[No]	[No]	[No]	[ 制动控制 ]	[No]	[No]
[L1](2 线)	[ 正转 ]	[ 正转 ]				
[L12](2 线)	[ 反转 ]	[ 反转 ]				
[L13](2 线)	[No]	[2 个预置速度]	[ 寸动 ]	[ 故障复位 ]	[PID 积分重设]	[ 给定 2 切换 ]
[L14](2 线)	[No]	[4 个预置速度]	[ 故障复位 ]	[ 外部故障 ]	[2 个 PID 预设给定]	[ 故障复位 ]
[L15](2 线)	[No]	[8 个预置速度]	[ 转矩限幅 ]	[No]	[4 个 PID 预设给定]	[No]
[L16](2 线)	[No]	[ 故障复位 ]	[No]	[No]	[No]	[No]
[L11](3 线)	[ 变频器运行 ]	[ 变频器运行 ]				
[L12](3 线)	[ 正转 ]	[ 正转 ]				
[L13](3 线)	[ 反转 ]	[ 反转 ]				
[L14](3 线)	[No]	[2 个预置速度]	[ 寸动 ]	[ 故障复位 ]	[PID 积分重设]	[ 给定 2 换 ]
[L15](3 线)	[No]	[4 个预置速度]	[ 故障复位 ]	[ 外部故障 ]	[2 个 PID 预设给定]	[ 故障复位 ]
[L16](3 线)	[No]	[8 个预置速度]	[ 转矩限幅 ]	[No]	[4 个 PID 预设给定]	[No]
[LO1]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
图形显示终端按键						
F1 键	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	通过图形显示终端 控制
F2、F3、F4 键	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]

在 3 线控制中，输入 L11 至 L16 的赋值移位。

(1) 使用 Modbus 总线启动时事先必须设置 [Modbus 地址] (P d d)，见第 257 页。

注：宏配置每次改变时这些赋值都要重新初始化。

## 其它配置与设置

除了输入 / 输出赋值之外，仅在提升设备宏设置中对其它一些参数赋值。

## 提升设备：

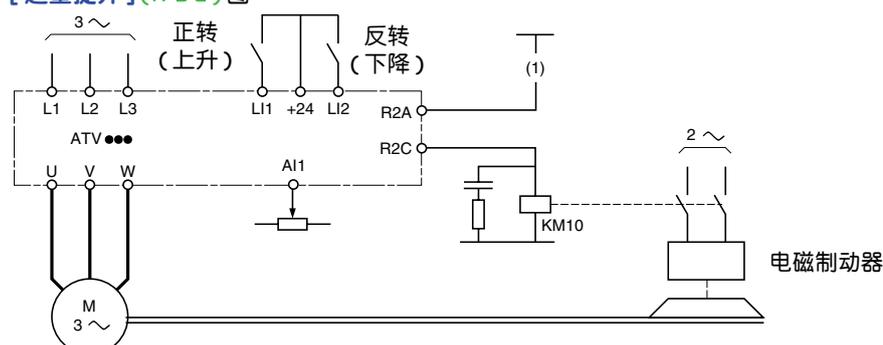
- [运动类型] (*b5t*) 被设置为 [垂直升降] (*Uer*)，见第 179 页
- [制动器触点] (*bcl*) 被设置为 [No] (*nD*)，见第 179 页
- [制动脉冲] (*bip*) 被设置为 [Yes] (*YEs*)，见第 179 页
- [正向制动释放电流] (*ibr*) 被设置为 [电机额定电流] (*ncr*)，见第 179 页
- [制动器释放时间] (*brt*) 被设置为 0.5s，见第 179 页
- [制动器释放频率] (*blr*) 被设置为 [自动] (*AUtd*)，见第 180 页
- [制动器闭合频率] (*ben*) 被设置为 [自动] (*AUtd*)，见第 180 页
- [制动器闭合时间] (*bet*) 被设置为 0.5s，见第 180 页
- [反向制动闭合] (*bed*) 被设置为 [No] (*nD*)，见第 180 页
- [变转向频率跳变值] (*Jdc*) 被设置为 [自动] (*AUtd*)，见第 181 页
- [再起动等待时间] (*etr*) 被设置为 0s，见第 181 页
- [电流斜坡时间] (*brt*) 被设置为 0s，见第 183 页
- [低速频率] (*LSP*) 被设置为通过变频器计算所得的额定电机滑差，见第 75 页
- [输出缺相] (*DPL*) 被设置为 [Yes] (*YEs*)，见第 238 页  
不能进一步修改此参数。
- [飞车重起动] (*FLr*) 被设置为 [No] (*nD*)，见第 235 页  
不能进一步修改此参数。

## 返回出厂设置：

如果第 69 页的 [设置源选择] (*FLS*) 被设置为 [宏设置] (*lnl*)，返回出厂设置就会使变频器返回所选的宏设置。虽然 [用户定制宏] (*CFG*) 消失，但 [宏设置] (*CFG*) 参数并未改变。

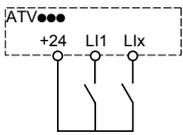
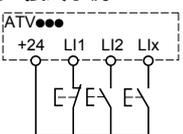
注：出现在参数表中的出厂设置对应于 [宏设置] (*CFG*) = [起动 / 停车] (*StS*)。此为厂内设定的宏设置。

## 与宏设置一起使用的示例图

[起重提升] (*H5t*) 图

(1) 没有集成安全功能，当“安全转矩断开”安全功能被激活时（见安装手册中的接线图），在制动器控制回路中必须插入 Preventa 模块的一个触点，以使制动器闭合。

## 全部 (Full)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>CONF</b>	<b>[1.3 设置]</b>		
<b>FULL</b>	<b>[全部]</b>		
<b>SIM-</b>	<b>[简单起动]</b>		
<b>ELC</b>	<b>[2/3 线控制]</b>		<b>[2 线控制] (2C)</b>
 2s	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ 危险</b></div> <p><b>异常设备操作</b>            当此参数改变时，[反转] (rr5) 与 [2 线类型] (ELC) 参数、以及所有涉及逻辑输入的赋值就会恢复为缺省值。            检查并确认此变化与所用接线图相一致。            不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</p> <p>见第 112 页的 [2/3 线控制] (ELC)。</p> <p><b>2C [2 线控制] (2C)</b>  <b>2 线控制 (电平命令)：</b> 此为控制运行或停车的输入状态 (0 或 1) 或上升沿 / 下降沿 (0 至 1 或 1 至 0)。</p> <p>“源型” 接线示例：  </p> <p><b>3C [3 线控制] (3C)</b>  <b>3 线控制 (脉冲命令)：</b> 对于起动命令来说，“正转”或“反转”脉冲已经足够；对于停车命令来说，“停车”脉冲已经足够。</p> <p>“源型” 接线示例：  </p>		
<b>CFG</b>	<b>[宏设置]</b>		<b>[起动 / 停车] (SE5)</b>
  2s	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ 危险</b></div> <p><b>异常设备操作</b>            检查并确认所选的宏设置与所用的接线图相一致。            不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</p> <p>见第 70 页的 [宏设置] (CFG)。</p> <p><b>SE5 [起动 / 停车] (SE5)：</b> 起动 / 停车  <b>HdG [物料输送] (HdG)：</b> 搬运设备  <b>HSE [起重提升] (HSE)：</b> 提升设备  <b>GEN [一般应用] (GEN)：</b> 一般应用  <b>PID [PID 调节] (PID)：</b> PID 调节  <b>NET [网络通信] (NET)：</b> 通信总线</p>		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SIM-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>CCFG</b> ★	<b>[ 用户定制宏 ]</b> 只读类型参数，仅在至少一个宏设置参数发生改变之后才可见。  n0 [No](n0): 否 YES [Yes](YES): 是		
<b>bFr</b>	<b>[ 标准电机频率 ]</b> 此参数会改变下列参数的预置值：下面的 [ 电机额定电压 ](Un5)、第 75 页的 [ 高速频率 ](HSP)、第 89 页 [ 频率阈值 ](Ftd) 以及 [ 电机额定频率 ](Fr5) 与 [ 最大输出频率 ](tFr)。  50 [50Hz IEC](50): 50 Hz 变频器 60 [60Hz NEMA](60): 60 Hz 变频器		[50Hz IEC](50)
<b>IPL</b> ★	<b>[ 输入缺相 ]</b> 只能在 3 相变频器的这个菜单中访问此参数。 如果只缺一相，变频器转到故障模式 [ 输入缺相 ](PFH)，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（如果出现输入缺相且导致性能下降，则变频器会在出现 [ 输入缺相 ](PHF) 故障时跳闸）。 见第 238 页的 [ 输入缺相 ](IPL)。  n0 [忽略报警](n0): 检测到的故障被忽略，当变频器通过单相电源或直流母线供电时使用。 YES [自由停车](YES): 自由停车		是或否，由变频器额定值决定
<b>nPr</b> ★	<b>[ 电机额定功率 ]</b> 铭牌上给出的电机额定功率，如果 [ 标准电机频率 ](bFr) 被设置为 [50Hz IEC](50)，则以 kW 为单位；如果 [ 标准电机频率 ](bFr) 被设置为 [60Hz NEMA](60)，则以 HP 为单位。 见第 94 页的 [ 电机额定功率 ](nPr)。		由变频器额定值决定
<b>Un5</b> ★	<b>[ 电机额定电压 ]</b> 铭牌上给出的电机额定电压。 ATV32●●M2: 100 至 240 V-ATV32●●N4: 200 至 480 V。 见第 94 页的 [ 电机额定电压 ](Un5)。	100 至 480 V	由变频器额定值决定
<b>nCr</b> ★	<b>[ 电机额定电流 ]</b> 铭牌上给出的电机额定电流。 见第 94 页的 [ 电机额定电流 ](nCr)。	0.25 至 1.5 In(1)	由变频器额定值与 [ 标准电机频率 ](bFr) 决定
<b>Fr5</b> ★	<b>[ 电机额定频率 ]</b> 铭牌上给出的电机额定频率。 出厂设置为 50Hz，或者如果 [ 标准电机频率 ](bFr) 被设置为 60 Hz，则预置为 60Hz。 如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ](CtE) 被设置为 [ 同步电机 ](SYn)，则此参数不可见。 见第 94 页的 [ 电机额定频率 ](Fr5)。	10 至 599 Hz	50 Hz
<b>nSP</b> ★	<b>[ 电机额定速度 ]</b> 铭牌上给出的电机额定速度。 如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ](CtE) 被设置为 [ 同步电机 ](SYn)，则此参数不可见。 见第 94 页的 [ 电机额定速度 ](nSP)。 0 至 9999 rpm，在集成显示终端上为 10.00 至 60.00 kprm。 如果铭牌上指示的是同步速度和以 Hz 或百分比为单位的滑差，而不是额定速度，可按照如下方式计算额定速度：  ★ 额定速度 = 同步速度 × $\frac{100 - \text{以百分比为单位的滑差}}{100}$ 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) 或 额定速度 = 同步速度 × $\frac{60 - \text{以 Hz 为单位的滑差}}{60}$ (60 Hz 电机)	0 至 65535 rpm	由变频器额定值决定

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SIM-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>tFr</i>	<b>[ 最大输出频率 ]</b> 出厂设置为 60Hz，或者如果 [ 标准电机频率 ] ( <i>bFr</i> ) 被设置为 60Hz，则预置为 72Hz。 最大值被下列条件所限制： 最大值不能超过 10 倍的 [ 电机额定频率 ] ( <i>Fr5</i> ) 值。  见第 92 页的 [ 最大输出频率 ] ( <i>tFr</i> )。	10 至 599 Hz	60 Hz
<i>tUn</i> (  )	<b>[ 自整定 ]</b> 对于异步电机，见第 95 页。 对于同步电机，见第 100 页。		[ 无动作 ] ( <i>nD</i> )
<i>tUs</i>  <i>tAb</i> <i>PEnd</i> <i>PrDG</i> <i>FAIL</i> <i>dOnE</i>	<b>[ 自整定状态 ]</b> 在变频器断电时此参数不能被保存。该参数显示自从上次通电后的自整定状态。 见第 95 页的 [ 自整定状态 ] ( <i>tUs</i> )。  <i>tAb</i> [ 电阻未整定 ] ( <i>tAb</i> ): 自整定未完成 <i>PEnd</i> [ 整定等待中 ] ( <i>PEnd</i> ): 已经请求自整定，但还未执行 <i>PrDG</i> [ 整定进行中 ] ( <i>PrDG</i> ): 自整定正在进行中 <i>FAIL</i> [ 整定失败 ] ( <i>FAIL</i> ): 自整定检测到故障 <i>dOnE</i> [ 电阻已整定 ] ( <i>dOnE</i> ): 自整定功能测出的定子阻抗被用于控制电机		[ 电阻未整定 ] ( <i>tAb</i> )
<i>StUn</i>  <i>tAb</i> <i>NEAS</i> <i>CUS</i>	<b>[ 参数整定选择 ]</b> 见第 95 页的 [ 参数整定选择 ] ( <i>StUn</i> )。  <i>tAb</i> [ 出厂设置 ] ( <i>tAb</i> ): 默认的定子阻抗值被用于控制电机 <i>NEAS</i> [ 测量 ] ( <i>NEAS</i> ): 自整定功能测出的定子阻抗被用于控制电机 <i>CUS</i> [ 客户设置 ] ( <i>CUS</i> ): 手动设定的定子阻抗被用于控制电机		[ 出厂设置 ] ( <i>tAb</i> )
<i>IEH</i> (  )	<b>[ 电机热保护电流 ]</b> 电机热保护电流，需被设置为铭牌上指示的额定电流。 见第 78 页的 [ 电机热保护电流 ] ( <i>IEH</i> )。	0.2 至 1.5 In(1)	由变频器额定值决定
<i>ACC</i> (  )	<b>[ 加速时间 ]</b> 从 0 加速至 [ 电机额定频率 ] ( <i>Fr5</i> ) (见第 74 页) 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性，应根据应用的可能性来设置此参数的值。 见第 77 页的 [ 加速时间 ] ( <i>ACC</i> )。	0.00 至 6000 s(2)	3.0 s
<i>DEC</i> (  )	<b>[ 减速时间 ]</b> 从 [ 电机额定频率 ] ( <i>Fr5</i> ) (见第 74 页) 减速至 0 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性，应根据应用的可能性来设置此参数的值。 见第 77 页的 [ 减速时间 ] ( <i>DEC</i> )。	0.00 至 6,000 s(2)	3.0 s
<i>LSP</i> (  )	<b>[ 低速频率 ]</b> 最小给定值的电机频率，可设置为 0 与 [ 高速频率 ] ( <i>HSP</i> ) 之间的值。 见第 77 页的 [ 低速频率 ] ( <i>LSP</i> )。	0 至 599 Hz	0
<i>HSP</i> (  )	<b>[ 高速频率 ]</b> 最大给定值的电机频率，可设置为 [ 低速频率 ] ( <i>LSP</i> ) 与 [ 最大输出频率 ] ( <i>tFr</i> ) 之间的值。如果 [ 标准电机频率 ] ( <i>bFr</i> ) 被设置为 [ 60Hz NEMA ] ( <i>ED</i> )，则出厂设置变为 60Hz。 见第 77 页的 [ 高速频率 ] ( <i>HSP</i> )。	0 至 599 Hz	50 Hz

(1) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

(2) 范围 0.01 至 99.99s 或 0.1 至 999.9s 或 1 至 6000s 按照第 155 页的 [ 斜坡增量 ] (*Inr*)。

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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

## 设置

## 使用集成显示终端

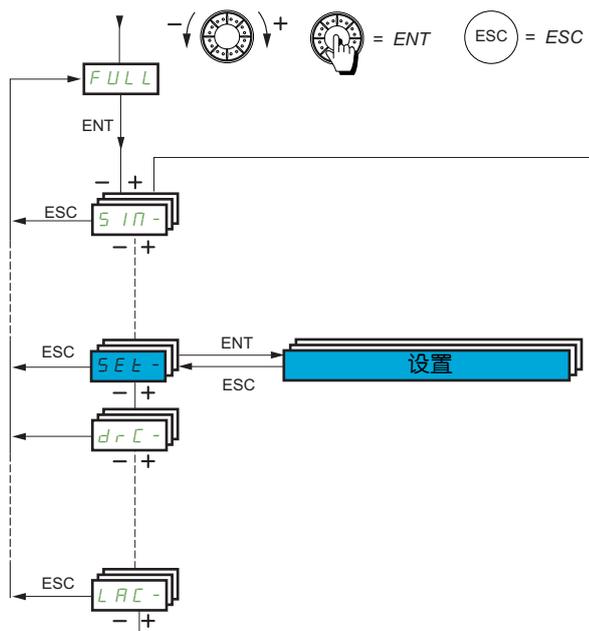
**⚠ 危险****异常设备操作**

检查并确认在运行期间此设置的变更不会带来任何危险。

建议在进行任何变更之前使变频器停机。

不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。

从 **ConF** 菜单



调节参数可在变频器运行或停机期间进行修改。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FULL</b>	<b>[全部] (续)</b>		
<b>SEt-</b>	<b>[设置]</b>		
<b>Inr</b> ( ) D. 01 0.1 1	<b>[斜坡增量]</b> 此参数对于 [加速时间] (ACC)、[减速时间] (dEC)、[第 2 加速时间] (AC2) 与 [第 2 减速时间] (dE2) 参数有效。见第 155 页的 [斜坡增量] (Inr)。 [0,01]: 斜坡最高可达 99.99 秒 [0,1]: 斜坡最高可达 999.9 秒 [1]: 斜坡最高可达 6000 秒		0.1
<b>ACC</b> ( )	<b>[加速时间]</b> 从 0 加速至 [电机额定频率] (Fr5) (见第 74 页) 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性, 应根据应用的可能性来设置此参数的值。见第 155 页的 [加速时间] (ACC)。	0.00 至 6,000 s(1)	3.0 s
<b>dEC</b> ( )	<b>[减速时间]</b> 从 [电机额定频率] (Fr5) (见第 74 页) 减速至 0 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性, 应根据应用的可能性来设置此参数的值。见第 155 页的 [减速时间] (dEC)。	0.00 至 6,000 s(1)	3.0 s
<b>AC2</b> ★ ( )	<b>[第 2 加速时间]</b> 从 0 加速至 [电机额定频率] (Fr5) (见第 74 页) 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性, 应根据应用的可能性来设置此参数的值。见第 156 页的 [第 2 加速时间] (AC2)。	0.00 至 6,000 s(1)	5 s
<b>dE2</b> ★ ( )	<b>[第 2 减速时间]</b> 从 [电机额定频率] (Fr5) (见第 74 页) 减速至 0 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性, 应根据应用的可能性来设置此参数的值。见第 156 页的 [第 2 减速时间] (dE2)。	0.00 至 6,000 s(1)	5 s
<b>tA1</b> ★ ( )	<b>[加速始端圆滑系数]</b> 加速斜坡开始平滑时间, 以 [加速时间] (ACC) 或 [第 2 加速时间] (AC2) 斜坡时间的百分比表示。如果 [斜坡类型] (rPE) 被设置为 [用户定义] (CUS), 则此参数可见。见第 155 页的 [加速始端圆滑系数] (tA1)。	0 至 100%	10%
<b>tA2</b> ★ ( )	<b>[加速末端圆滑系数]</b> 加速斜坡结束平滑时间, 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 与 (100% - [加速始端圆滑系数] (tA1)) 之间。如果 [斜坡类型] (rPE) 被设置为 [用户定义] (CUS), 则此参数可见。见第 156 页的 [加速末端圆滑系数] (tA2)。	0 至 100%	10%
<b>tA3</b> ★ ( )	<b>[减速始端圆滑系数]</b> 减速斜坡开始平滑时间, 以 [减速时间] (dEC) 或 [第 2 减速时间] (dE2) 斜坡时间的百分比表示。如果 [斜坡类型] (rPE) 被设置为 [用户定义] (CUS), 则此参数可见。见第 156 页的 [减速始端圆滑系数] (tA3)。	0 至 100%	10%
<b>tA4</b> ★ ( )	<b>[减速末端圆滑系数]</b> 减速斜坡结束平滑时间, 以 [减速时间] (dEC) 或 [第 2 减速时间] (dE2) 斜坡时间的百分比表示。设置范围为 0 与 (100% - [减速始端圆滑系数] (tA3)) 之间。如果 [斜坡类型] (rPE) 被设置为 [用户定义] (CUS), 则此参数可见。见第 156 页的 [减速末端圆滑系数] (tA4)。	0 至 100%	10%
<b>L5P</b> ( )	<b>[低速频率]</b> 最小给定值的电机频率, 可设置为 0 与 [高速频率] (H5P) (见第 75 页) 之间的值。见第 75 页的 [低速频率] (L5P)。	0 至 599 Hz	0 Hz
<b>H5P</b> ( )	<b>[高速频率]</b> 最大给定值的电机频率, 可设置为 [低速频率] (L5P) 与 [最大输出频率] (tFrr) 之间的值。如果 [标准电机频率] (bFrr) 被设置为 [60Hz NEMA] (6D), 则出厂设置变为 60Hz。见第 75 页的 [高速频率] (H5P)。	0 至 599 Hz	50 Hz

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>H5P2</b> ★ ( )	<b>[第2高速频率]</b> 如果[2个最高频率](5H2)没有被设置为[No](nD), 则此参数可见。见第229页的[第2高速频率](H5P2)。	0至599 Hz	50 Hz
<b>H5P3</b> ★ ( )	<b>[第3高速频率]</b> 如果[4个最高频率](5H4)没有被设置为[No](nD), 则此参数可见。见第229页的[第3高速频率](H5P3)。	0至599 Hz	50 Hz
<b>H5P4</b> ★ ( )	<b>[第4高速频率]</b> 如果[4个最高频率](5H4)没有被设置为[No](nD), 则此参数可见。见第229页的[第4高速频率](H5P4)。	0至599 Hz	50 Hz
<b>IeH</b> ( )	<b>[电机热保护电流]</b> 电机热保护电流, 需被设置为铭牌上指示的额定电流。 见第75页的[电机热保护电流](IeH)。	0.2至1.5 In(2)	由变频器额定值决定
<b>UFr</b> ( )	<b>[IR定子压降补偿]</b> IR定子压降补偿。见第105页的[IR定子压降补偿](UFr)。	0至200%	100%
<b>SLP</b> ★ ( )	<b>[滑差补偿]</b> 滑差补偿。见第105页的[滑差补偿](SLP)。	0至300%	100%
<b>SFL</b> ★ ( )	<b>[速度环滤波器系数]</b> 速度滤波器系数。见第105页的[速度环滤波器系数](SFL)。	0至100	65
<b>SIE</b> ★ ( )	<b>[速度环时间常数]</b> 速度环积分时间常数。见第105页的[速度环时间常数](SIE)。	1至65535 ms	63 ms
<b>SPG</b> ★ ( )	<b>[速度环比例增益]</b> 速度环比例增益。见第105页的[速度环比例增益](SPG)。	0至1000%	40%
<b>SPGU</b> ★ ( )	<b>[UF惯量补偿]</b> 惯性系数。见第1105页的[UF惯量补偿](SPGU)。	0至1000%	40%

(1) 范围 0.01 至 99.99s 或 0.1 至 999.9s 或 1 至 6000s 按照第 155 页的[斜坡增量](Inr)。

(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。



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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## [速度环滤波器系数](SFL)、[速度环比例增益](SPG)与[速度环时间常数](SIT)参数设置

### ▲ 警告

#### 失去控制

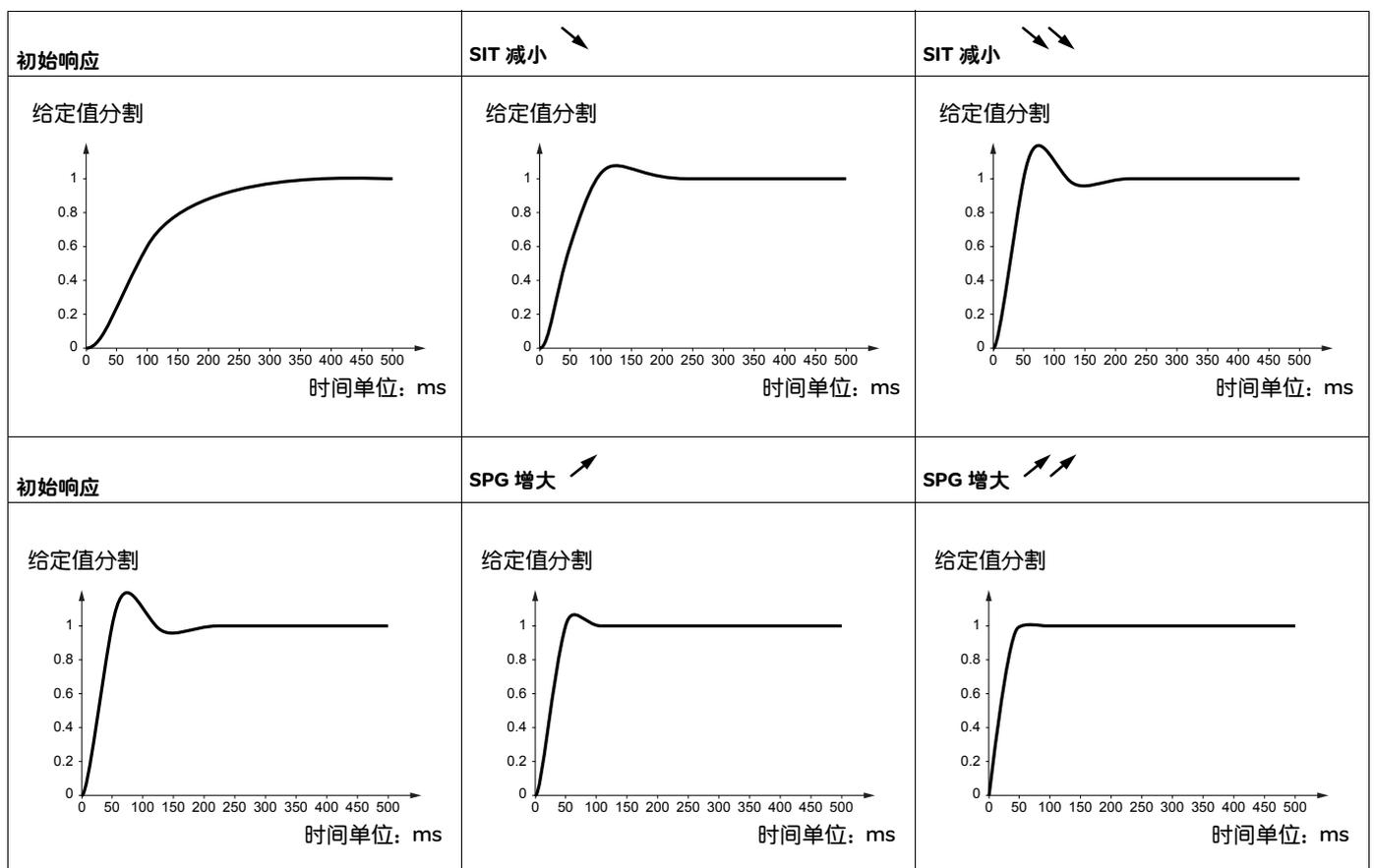
大惯量应用的速度环参数设置不当可能会引起斜坡与应用不一致。  
不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。

如果第 92 页的 [电机控制类型](CLT) 被设置为 [SVCV](UUC)、[同步电机](SYN) 或 [节能](NLD)，则下列参数可被访问。

#### 一般情况：[速度环滤波器系数](SFL)=0 时的设置

调节器为带有速度给定值滤波的“IP”类型，用于需要柔性性与稳定性的应用场合（例如提升或大惯量）。

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



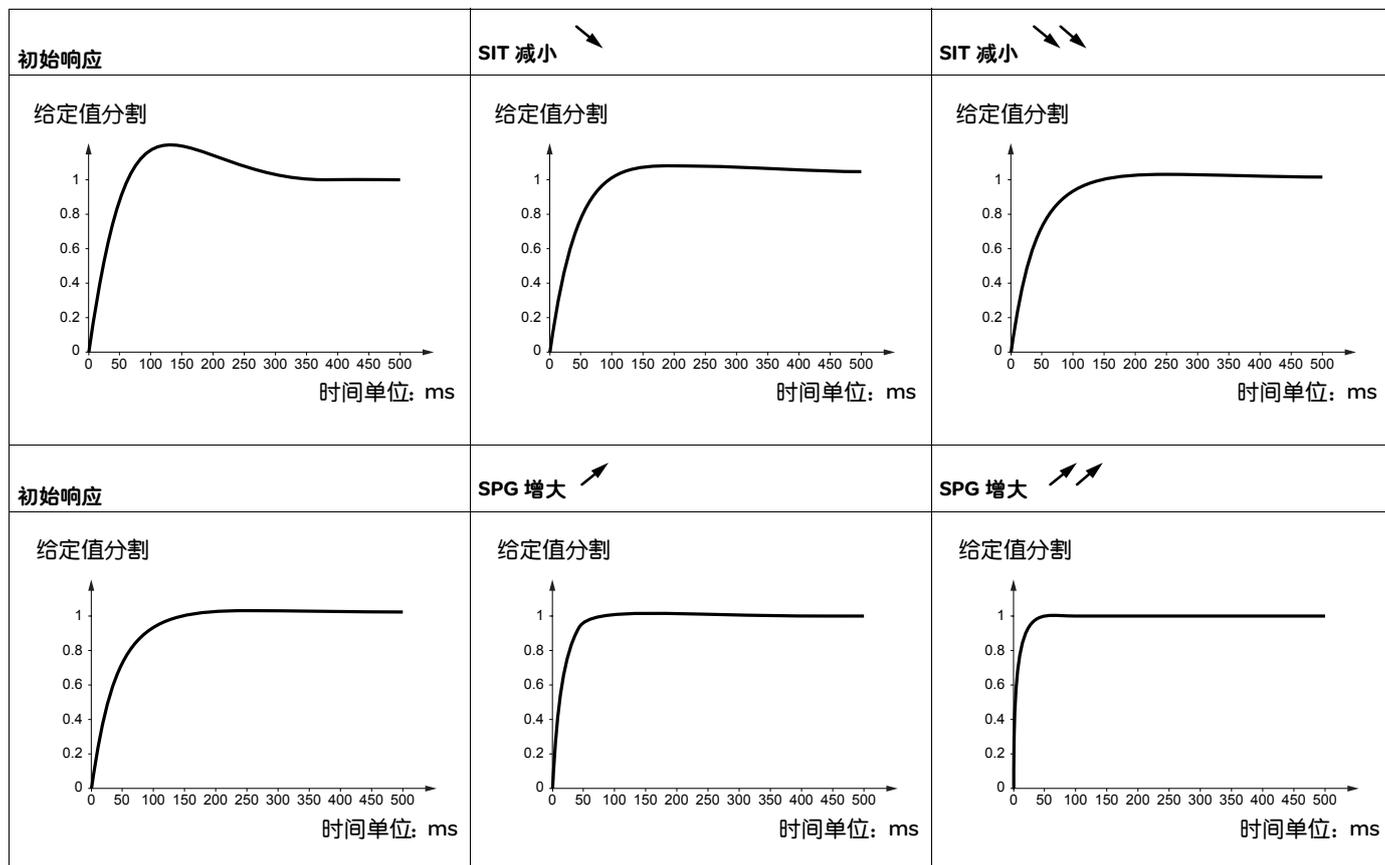
**特殊情况：参数 [速度环滤波器系数] (SFC) 不为 0**

此参数必须为需要响应时间短的特殊应用（跟踪定位或伺服控制）而保留。

- 当如上所述设置为 100 时调节器为 “PI” 型，不带速度给定值滤波。
- 当设置为 0 与 100 之间时就会获得一种介于下边设置和上页设置之间的中间功能。

示例：[速度环滤波器系数] (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。
- [速度环时间常数] (SIT) 会影响超速。



此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>dCF</b> ★ ( )	<b>[ 斜坡除数 ]</b> 减速斜坡时间减少量。见第 158 页的 [ 斜坡除数 ](dCF)。	0 至 10	4
<b>IdC</b> ★ ( )	<b>[ 直流注入电流 1 ]</b> 被逻辑输入激活的或被选定为停车模式的直流注入制动电流的等级。见第 159 页的 [ 直流注入电流 1 ](IdC)。	0.1 至 1.41 ln(1)	0.64 ln(1)
<b>t d I</b> ★ ( )	<b>[ 直流注入时间 1 ]</b> 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)。见第 159 页的 [ 直流注入时间 1 ](t d I)。	0.1 至 30 s	0.5 s
<b>IdC2</b> ★ ( )	<b>[ 直流注入电流 2 ]</b> 一旦时间周期 [ 直流注入时间 1 ](t d I) 结束，注入电流就被逻辑输入激活或选定为停车模式。见第 160 页的 [ 直流注入电流 2 ](IdC2)。	0.1 ln 至 1.41 ln(1)	0.5 ln(1)
<b>t d C</b> ★ ( )	<b>[ 直流注入时间 2 ]</b> 仅对于被选定为停车模式的注入电流的最大注入时间 [ 直流注入电流 2 ](IdC2)。见第 160 页 [ 直流注入时间 2 ](t d C) 的。	0.1 至 30 s	0.5 s
<b>SdC I</b> ★ ( )	<b>[ 自动直流注入电流 1 ]</b>  <div style="text-align: center;"><b>小心</b></div> <b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b>	0 至 1.2 ln(1)	0.7 ln(1)
<b>t d C I</b> ★ ( )	<b>[ 自动直流注入时间 1 ]</b>  <div style="text-align: center;"><b>小心</b></div> <b>损坏电机的风险</b> • 长期的直流注入制动能够引起过热并损坏电机。 • 保护电机，避免长期直流注入制动。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b>	0.1 至 30 s	0.5 s
	静止直流注入电流 [ 自动直流注入 ](AdC) 的等级不为 [No](nD)。 见第 161 页。		
	静止注入时间。如果 [ 自动直流注入 ](AdC) 没有被设置为 [No](nD)，则此参数可被访问。 如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ](CtE) 被设置为 [ 同步电机 ](Syn)，此时间就相当于零速保持时间。 见第 161 页。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
5dC2	[ 自动直流注入电流 2 ]	0 至 1.2 In(1)	0.5 In (1)
★ ( )	<b>小心</b>		
	<p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
<p>静止直流注入电流的第二等级。 如果 [ 自动直流注入 ] (AdC) 不为 [No] (nD), 则此参数可被访问。 见第 162 页。</p>			
tdC2	[ 自动直流注入时间 2 ]	0 至 30 s	0 s
★ ( )	<b>小心</b>		
	<p><b>损坏电机的风险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 长期的直流注入制动能够引起过热并损坏电机。</li> <li>• 保护电机，避免长期直流注入制动。</li> </ul> <p><b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
<p>第二静止注入时间。 如果 [ 自动直流注入 ] (AdC) 被设置为 [Yes] (YE5), 则此参数可被访问。 见第 162 页</p>			
5Fr	[ 变频器开关频率 ]	2 至 16 kHz	4.0 kHz
( )	<b>小心</b>		
	<p><b>损坏变频器的危险</b> 对于 ATV32●●●●M2 变频器来说，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。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
<p>开关频率设置。见第 106 页。 调节范围：如果第 107 页的 [ 电机电压波动限幅 ] (SUL) 参数已经设置，则最大值被限定为 4 kHz。 注：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>			
LL1	[ 电流限幅 1 ]	0 至 1.5 In(1)	1.5 In (1)
★ ( )	<b>小心</b>		
	<p><b>损坏电机与变频器的危险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查并确认电机能够承受此电流，特别是对于易去磁的永磁同步电机。</li> <li>• 检查并确认限幅符合安装手册中给出的额定值降低曲线。</li> </ul> <p><b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
<p>用于限制电机电流。见第 204 页。 注：如果设置小于 0.25 In，变频器就会锁定在 [ 输出缺相 ] (OPL) 故障模式，假如此模式已被激活（见第 238 页）。如果设置小于无负载电机电流，电机就不能运行。</p>			

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>CL2</b>	<b>[ 电流限幅 2 ]</b>	0 至 1.5 In(1)	1.5 In (1)
★ ( )	<p style="text-align: center;"><b>小心</b></p> <p><b>损坏电机与变频器的危险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检查并确认电机能够承受此电流，特别是对于易去磁的永磁同步电机。</li> <li>检查并确认限幅符合安装手册中给出的额定值降低曲线。</li> </ul> <p><b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
	<p>见第 204 页。</p> <p>注：如果设置小于 0.25 In，变频器就会锁定在 [ 输出缺相 ] (OPL) 故障模式，假如此模式已被激活（见第 238 页）。如果设置小于无负载电机电流，电机就不能运行。</p>		
<b>FLU</b>	<b>[ 电机预磁设置 ]</b>		[No] (FnD)
★ ( )	<p style="text-align: center;"><b>⚠ ⚠ 危险</b></p> <p><b>电击、爆炸或闪弧危险</b></p> <p>当 [ 电机预磁设置 ] (FLU) 被设置为 [ 连续 ] (FLt) 时，变频器会自动增大磁通量。检查并确认此动作不会以任何方式危及人员或设备的安全。</p> <p><b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p>		
⌚ 2s	<p style="text-align: center;"><b>小心</b></p> <p><b>损坏电机的风险</b></p> <p>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。</p> <p><b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
	<p>如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ] (CLt) 没有被设置为 [ 同步电机 ] (SYn)，则此参数可见。</p> <p>为了在启动时获得快速高转矩，需要在电机中预先建立磁通量。</p> <p>在 [ 连续 ] (FLt) 模式下，变频器在通电时会自动建立磁通量。</p> <p>在 [ 不连续 ] (FnC) 模式下，当电机启动时进行预磁。</p> <p>在建立磁通时预磁电流大于 [ 电机额定电流 ] (nCr)，然后被调节到电机磁化电流。见第 174 页。</p> <p><b>FnC</b> [ 不连续 ] (FnC)：非连续模式</p> <p><b>FLt</b> [ 连续 ] (FLt)：连续模式。如果第 161 页的 [ 自动直流注入 ] (AdC) 被设置为 [Yes] (YES) 或者如果第 158 页的 [ 停车类型 ] (Stt) 被设置为 [ 自由停车 ] (nSt)，则不能选择此项。</p> <p><b>FnD</b> [No] (FnD)：功能无效。如果第 179 页的 [ 制动分配 ] (bLC) 没有被设置为 [No] (nD)，则不能选择此项。</p>		
<b>LLS</b>	<b>[ 低速运行超时 ]</b>	0 至 999.9 s	0 s
( )	<p>[ 低速频率 ] (LSP) 时的最大运行时间（见第 75 页）。</p> <p>在以 LSP 运行一段时间之后，会自动请求电机停车。如果给定值大于 LSP 以及仍有运行命令出现，电机就会重新启动。见第 199 页。</p> <p>注：值为 0 相当于无限期。</p> <p>注：如果 [ 低速运行超时 ] (LLS) 不为 0，第 158 页的 [ 停车类型 ] (Stt) 就会被强制为 [ 斜坡停车 ] (rPP)（仅当斜坡停车可被设置时）。</p>		
<b>JGF</b>	<b>[ 寸动频率 ]</b>	0 至 10 Hz	10 Hz
★ ( )	寸动运行时的给定值。见第 163 页。		
<b>JGt</b>	<b>[ 寸动延时 ]</b>	0 至 2.0 s	0.5 s
★ ( )	两个连续寸动运行之间的反重复延时。见第 164 页。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SP2 ★ ( )	<b>[ 预置速度 2 ]</b> 预置速度 2。见第 166 页的 [ 预置速度 2 ] (SP2)。	0 至 599 Hz	10 Hz
SP3 ★ ( )	<b>[ 预置速度 3 ]</b> 预置速度 3。见第 166 页的 [ 预置速度 3 ] (SP3)。	0 至 599 Hz	15 Hz
SP4 ★ ( )	<b>[ 预置速度 4 ]</b> 预置速度 4。见第 166 页的 [ 预置速度 4 ] (SP4)。	0 至 599 Hz	20 Hz
SP5 ★ ( )	<b>[ 预置速度 5 ]</b> 预置速度 5。见第 166 页的 [ 预置速度 5 ] (SP5)。	0 至 599 Hz	25 Hz
SP6 ★ ( )	<b>[ 预置速度 6 ]</b> 预置速度 6。见第 166 页的 [ 预置速度 6 ] (SP6)。	0 至 599 Hz	30 Hz
SP7 ★ ( )	<b>[ 预置速度 7 ]</b> 预置速度 7。见第 166 页的 [ 预置速度 7 ] (SP7)。	0 至 599 Hz	35 Hz
SP8 ★ ( )	<b>[ 预置速度 8 ]</b> 预置速度 8。见第 167 页的 [ 预置速度 8 ] (SP8)。	0 至 599 Hz	40 Hz
SP9 ★ ( )	<b>[ 预置速度 9 ]</b> 预置速度 9。见第 167 页的 [ 预置速度 9 ] (SP9)。	0 至 599 Hz	45 Hz
SP10 ★ ( )	<b>[ 预置速度 10 ]</b> 预置速度 10。见第 167 页的 [ 预置速度 10 ] (SP10)。	0 至 599 Hz	50 Hz
SP11 ★ ( )	<b>[ 预置速度 11 ]</b> 预置速度 11。见第 167 页的 [ 预置速度 11 ] (SP11)。	0 至 599 Hz	55 Hz
SP12 ★ ( )	<b>[ 预置速度 12 ]</b> 预置速度 12。见第 167 页的 [ 预置速度 12 ] (SP12)。	0 至 599 Hz	60 Hz

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SP13 ★ ( )	<b>[ 预置速度 13 ]</b> 预置速度 13。见第 167 页的 [ 预置速度 13 ] (SP13)。	0 至 599 Hz	70 Hz
SP14 ★ ( )	<b>[ 预置速度 14 ]</b> 预置速度 14。见第 167 页的 [ 预置速度 14 ] (SP14)。	0 至 599 Hz	80 Hz
SP15 ★ ( )	<b>[ 预置速度 15 ]</b> 预置速度 15。见第 167 页的 [ 预置速度 15 ] (SP15)。	0 至 599 Hz	90 Hz
SP16 ★ ( )	<b>[ 预置速度 16 ]</b> 预置速度 16。见第 167 页的 [ 预置速度 16 ] (SP16)。	0 至 599 Hz	100 Hz
ΠFr ★ ( )	<b>[ 乘法系数 ]</b> 乘法系数，如果第 154 页的 [ 乘给定 ] (ΠR2, ΠR3) 被设置为图形显示终端，则可访问此参数。见第 40 页。	0 至 100%	100%
Srp ★ ( )	<b>[ 加 / 减速限幅 ]</b> 加 / 减速度变化限幅。见第 172 页。	0 至 50%	10%

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>rPG</i> ★ ( )	<b>[PID 比例增益]</b> 比例增益。见第 197 页。	0.01 至 100	1
<i>rIG</i> ★ ( )	<b>[PID 积分增益]</b> 积分增益。见第 197 页。	0.01 至 100	1
<i>rDG</i> ★ ( )	<b>[PID 微分增益]</b> 微分增益。见第 197 页。	0.00 至 100	0
<i>PrP</i> ★ ( )	<b>[PID 斜坡]</b> PID 加速 / 减速斜坡，定义为从 <b>[PID 给定最小值] (P IP 1)</b> 至 <b>[PID 给定最大值] (P IP 2)</b> ，反之亦然。见第 197 页。	0 至 99.9s	0s
<i>POL</i> ★ ( )	<b>[PID 最小输出值]</b> 以 Hz 为单位的调节器输出最小值。见第 197 页。	-599 至 599 Hz	0 Hz
<i>POH</i> ★ ( )	<b>[PID 最大输出值]</b> 以 Hz 为单位的调节器输出最大值。见第 197 页。	0 至 599 Hz	60 Hz
<i>PAL</i> ★ ( )	<b>[反馈超下限报警]</b> 调节器反馈的最小监测阈值。见第 197 页。	见第 197 页 (2)	100
<i>PAH</i> ★ ( )	<b>[反馈超上限报警]</b> 调节器反馈的最大监测阈值。见第 198 页。	见第 198 页 (2)	1,000
<i>PEr</i> ★ ( )	<b>[PID 误差报警]</b> 调节器误差监测阈值。见第 198 页。	0 至 65535(2)	100
<i>PSr</i> ★ ( )	<b>[预测速度给定系数]</b> 预测速度输入的乘积系数。见第 198 页。	1 至 100%	100%
<i>rP2</i> ★ ( )	<b>[预设 PID 给定 2]</b> 预置 PID 给定值。见第 200 页。	见第 200 页 (2)	300

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
r P 3 ★ ( )	<b>[ 预设 PID 给定 3 ]</b> 预置 PID 给定值。见第 200 页。	见第 200 页 (2)	600
r P 4 ★ ( )	<b>[ 预设 PID 给定 4 ]</b> 预置 PID 给定值。见第 200 页。	见第 200 页 (2)	900

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>lbr</i> ★ ( )	<b>[ 正向制动释放电流 ]</b> 提升或正向运动的制动器释放电流阈值。见第 179 页。	0 至 1.36 In(1)	0.0 A
<i>lrd</i> ★ ( )	<b>[ 反向制动释放电流 ]</b> 下降或反向运动的制动器释放电流阈值。见第 179 页。	0 至 1.36 In(1)	0.0 A
<i>brt</i> ★ ( )	<b>[ 制动器释放时间 ]</b> 制动器释放延时。见第 179 页。	0 至 5.00 s	0 s
<i>blr</i> ★ ( ) <i>AUtd</i>	<b>[ 制动器释放频率 ]</b> 见第 180 页。 <b>[ 自动 ](AUtd)</b> ：额定值	<b>[ 自动 ](AUtd)</b> 0 至 10 Hz	<b>[ 自动 ](AUtd)</b>
<i>ben</i> ★ ( )	<b>[ 制动器闭合频率 ]</b> 闭合频率阈值。见第 180 页。	<b>[ 自动 ](AUtd)</b> 0 至 10 Hz	<b>[ 自动 ](AUtd)</b>
<i>tbe</i> ★ ( )	<b>[ 制动器闭合延时 ]</b>  <div style="text-align: center;"><b>▲ 警告</b></div> <b>失去控制</b> 仅为水平运动修改制动器闭合延时，否则载荷可能会失去控制。 <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b>  请求制动器闭合之前的延时。见第 180 页。	0 至 5.00 s	0 s
<i>bet</i> ★ ( )	<b>[ 制动器闭合时间 ]</b> 制动器闭合时间（制动器响应时间）。见第 180 页。	0 至 5.00 s	0 s
<i>jdC</i> ★ ( ) <i>AUtd</i>	<b>[ 变转向频率跳变值 ]</b> 见第 181 页。 <b>[ 自动 ](AUtd)</b> ：额定值	<b>[ 自动 ](AUtd)</b> 0 至 10 Hz	<b>[ 自动 ](AUtd)</b>
<i>ttr</i> ★ ( )	<b>[ 再起启动等待时间 ]</b> 制动器闭合序列结束与下一次制动器释放序列开始之间的时间。见第 181 页。	0.00 至 15.00 s	0.00 s

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>ELI7</b> ★ ( )	<b>[ 电动状态转矩限幅 ]</b> 电机模式下的转矩限幅，按照第 202 页的 [ 转矩增量 ] ( <i>InEP</i> ) 参数，以额定转矩的百分比表示或以 0.1% 的增量表示。见第 202 页。	0 至 300%	100%
<b>ELIG</b> ★ ( )	<b>[ 发电状态转矩限幅 ]</b> 发电机模式下的转矩限幅。按照第 202 页的 [ 转矩增量 ] ( <i>InEP</i> ) 参数，以额定转矩的百分比表示或以 0.1% 的增量表示。见第 202 页。	0 至 300%	100%
<b>ErH</b> ★ ( )	<b>[ 摆频上限频率 ]</b> 摆频上限频率，见第 227 页。	0 至 10 Hz	4 Hz
<b>ErL</b> ★ ( )	<b>[ 摆频下限频率 ]</b> 摆频下限频率，见第 227 页。	0 至 10 Hz	4 Hz
<b>q5H</b> ★ ( )	<b>[ 上限突跳频率 ]</b> 上限突跳频率，见第 227 页。	0 至 [ 摆频上限频率 ] ( <i>ErH</i> )	0 Hz
<b>q5L</b> ★ ( )	<b>[ 下限突跳频率 ]</b> 下限突跳频率，见第 227 页。	0 至 [ 摆频下限频率 ] ( <i>ErL</i> )	0 Hz
<b>CEd</b> ( )	<b>[ 电机电流阈值 ]</b> 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [ 电流阈值到达报警 ] ( <i>CEA</i> ) 功能 ( 见第 123 页 ) 的电流阈值。见第 234 页。	0 至 1.5 In(1)	In(1)
<b>EEH</b> ( )	<b>[ 高转矩阈值 ]</b> 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [ 达到高转矩 ] ( <i>EEHA</i> ) ( 见第 123 页 ) 功能的高转矩阈值，以额定电机转矩的百分比表示。见第 234 页。	-300% 至 +300%	100%
<b>EEL</b> ( )	<b>[ 低转矩阈值 ]</b> 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [ 达到低转矩 ] ( <i>EELA</i> ) ( 见第 123 页 ) 功能的低转矩阈值，以额定电机转矩的百分比表示。见第 234 页。	-300% 至 +300%	50%
<b>F9L</b> ★	<b>[ 脉冲报警阈值 ]</b> 由 [ 频率表 ] ( <i>F9F-</i> ) 功能 ( 见第 247 页 ) 测量所得的速度阈值，被分配给一个继电器或一个逻辑输出 ( 见第 123 页 )。见第 235 页。	0 Hz 至 20,000 kHz	0 Hz
<b>FEd</b> ( )	<b>[ 频率阈值 ]</b> [ 频率阈值到达 ] ( <i>FEA</i> ) 功能的电机频率阈值，被分配给一个继电器或一个逻辑输出 ( 见第 123 页 )，或者是被 [ 参数组切换 ] ( <i>NLP-</i> ) 功能 ( 见第 215 页 ) 使用的频率阈值。见第 234 页。	0.0 至 599 Hz	HSP
<b>F2d</b> ( )	<b>[ 频率阈值 2 ]</b> [ 频率阈值 2 到达 ] ( <i>F2A</i> ) 功能的电机频率阈值，被分配给一个继电器或一个逻辑输出 ( 见第 123 页 )，或者是被 [ 参数组切换 ] ( <i>NLP-</i> ) 功能 ( 见第 215 页 ) 使用的频率阈值。见第 234 页。	0.0 至 599 Hz	HSP
<b>FFt</b> ★ ( )	<b>[ 自由停车阈值 ]</b> 速度阈值，低于该阈值时电机会切换到自由停车。 此参数支持在低速阈值之下时从斜坡停车或快速停车切换到自由停车。 如果 [ 停车类型 ] ( <i>SEt</i> ) 被设置为 [ 快速停车 ] ( <i>F5t</i> ) 或 [ 斜坡停车 ] ( <i>rPP</i> )，并且如果 [ 制动分配 ] ( <i>bLC</i> ) 或 [ 自动直流注入 ] ( <i>ADL</i> ) 已被设置，则该参数可被访问，见第 158 页。	0.2 至 599 Hz	0.2 Hz

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>ttt</b> ( )	<b>[ 电机热阈值 ]</b> 电机热报警（逻辑输出或继电器）跳闸阈值。见第 237 页。	0 至 118%	100%
<b>JPF</b> ( )	<b>[ 跳转频率 ]</b> 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。见第 168 页。	0 至 599 Hz	0 Hz
<b>JF2</b> ( )	<b>[ 第二跳频点 ]</b> 第二跳频点。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。见第 168 页。	0 至 599 Hz	0 Hz
<b>JF3</b> ( )	<b>[ 第三跳频点 ]</b> 第三跳频点。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。见第 168 页。	0 至 599 Hz	0 Hz
<b>JFH</b> ★ ( )	<b>[ 跳频滞环 ]</b> 当至少一个跳频参数 [ 跳转频率 ] (JPF)、[ 第二跳频点 ] (JF2) 或 [ 第三跳频点 ] (JF3) 不为 0 时该参数才可见。 跳转频率范围：例如在 (JPF - JFH) 与 (JPF + JFH) 之间。 此调节共用于 3 个跳转频率 (JPF, JF2, JF3)。见第 168 页。	0.1 至 10 Hz	1 Hz
<b>LU n</b> ★ ( )	<b>[ 额定速度欠载阈值 ]</b> 额定电机频率（见第 74 页的 [ 电机额定频率 ] (Fr5) 时的欠载阈值，以额定电机转矩的百分比表示。 仅在第 251 页的 [ 欠载检测延时 ] (ULt) 没有被设置为 0 时该参数才可见。 见第 251 页。	20 至 100% 的 [ 电机额定电流 ] (nCr)	60%
<b>LUL</b> ★ ( )	<b>[ 零速欠载阈值 ]</b> 频率为零时的欠载阈值，以额定电机转矩的百分比表示。 仅在第 251 页的 [ 欠载检测延时 ] (ULt) 没有被设置为 0 时该参数才可见。 见第 251 页。	0 至 [ 额定速度欠载阈值 ] (LU n)	0%
<b>r n Ud</b> ★ ( )	<b>[ 欠载频率阈值检测 ]</b> 欠载检测最低频率阈值。见第 251 页。	0 至 599 Hz	0 Hz
<b>Srb</b> ★ ( )	<b>[ 滞环频率到达 ]</b> 频率给定值与电机频率之间的最大偏差，该参数定义了状态运行。 见第 251 页。	0.3 至 599 Hz	0.3 Hz
<b>FtU</b> ★ ( )	<b>[ 欠载后重起前时间 ]</b> 被检测到的欠载与任何自动重起之间的最短允许时间。 为了能够自动重起，第 234 页的 [ 最大重起时间段 ] (tAr) 的值必须超过此参数值至少一分钟。见第 252 页。	0 至 6 分钟	0 分钟
<b>LDC</b> ★ ( )	<b>[ 过载检测阈值 ]</b> 过载检测阈值，以电机额定电流 [ 电机额定电流 ] (nCr) 的百分比表示。此值必须小于限制电流，以便功能能够运行。见第 253 页。 仅在 [ 过载时间检测 ] (tDL) 没有被设置为 0 时该参数才可见。 此参数可被用于检测“应用过载”。并非电机或变频器热过载。	70% 至 150% 的 [ 电机额定电流 ] (nCr)	110%
<b>FtD</b> ★ ( )	<b>[ 过载后重起前时间 ]</b> 被检测到的过载与任何自动重起之间的最短允许时间。 为了能够自动重起，第 234 页的 [ 最大重起时间段 ] (tAr) 的值必须超过此参数值至少一分钟。见第 253 页。	0 至 6 分钟	0 分钟

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;SET-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>L b C</i> ★ ( )	<b>[ 负载修正 ]</b> 以 Hz 为单位的额定校正数。见第 109 页的 [ 负载修正 ] ( <i>L b C</i> )。	0 至 599 Hz	0 Hz
<i>FFn</i> ( )	<b>[ 风扇模式 ]</b>  <div style="text-align: center;"><b>小心</b></div> <b>损坏设备的危险</b> 如果 [ 风扇模式 ] ( <i>FFn</i> ) 被设置为 [ 从不 ] ( <i>StP</i> )，则变频器的风扇将会无有效。 电气元件的寿命将会降低。 检查并确认环境温度被限定在 40°C。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b>		[ 标准 ] ( <i>Std</i> )
<i>Std</i> <i>rUn</i> <i>StP</i>	[ 标准 ] ( <i>Std</i> ): 风扇根据变频器的热态自动启动与停止。 [ 总是 ] ( <i>rUn</i> ): 风扇启动。 [ 从不 ] ( <i>StP</i> ): 风扇停止。		

(1)  $I_n$  等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

(2) 如果没有使用图形显示终端，则大于 9999 的值在 4 位显示屏上显示时千位后面带有一小数点标记。示例: 15650 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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

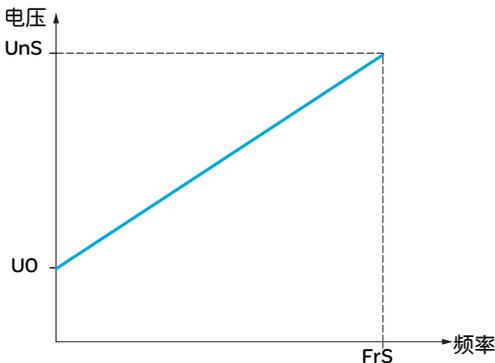
此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;DRC-

## 电机控制

仅当变频器停车且无运行命令出现时才能修改 [电机控制] (drc-) 菜单中的参数，但下列例外：

- 第 100 页的 [自整定] (tUn)，会引起电机起动。
- 在代码一栏中包含符号 ( ) 的参数，可以在变频器运行或停车时修改。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FULL</b>	<b>[全部] (续)</b>		
<b>drc-</b>	<b>[电机控制]</b>		
<b>bFr</b>	<b>[标准电机频率]</b> 此参数会修改下列参数的预置值：第 75 页的 [高速频率] (HSP)、第 89 页的 [频率阈值] (Ftd)、[电机额定电压] (UnS)、[电机额定频率] (FrS) 与 [最大输出频率] (tFr)。		[50 Hz IEC] (50)
<b>50</b> <b>60</b>	<b>[50 Hz IEC] (50) : IEC</b> <b>[60 Hz NEMA] (60) : NEMA</b>		
<b>tFr</b>	<b>[最大输出频率]</b> 出厂设置为 60 Hz，如果 [标准电机频率] (bFr) 被设置为 60 Hz，则预置为 72 Hz。 最大值被下列条件所限制： 不能超过 10 倍的 [电机额定频率] (FrS)。	10 至 599 Hz	60 Hz
<b>lkl</b>	<b>[电机控制类型]</b> 注：输入参数值之前的选择规则。		[标准] (Std)
<b>uuu</b>	<b>[SVCV] (uuu)</b> ：基于电压反馈计算的带有内部速度环的无传感器矢量控制。适用于起动或运行期间需要高性能的应用场合。		
<b>std</b>	<b>[标准] (Std)</b> ：没有内部速度环的 2 点压频比（电压 / 频率）。适用于不需要高性能的简单应用。压频比保持为常数的简单电机控制规则，并可以调节曲线末端。此规则通常用于电机并联的应用场合。一些要求电机并联且性能水平较高的特殊应用可能会需要 [SVCV] (uuu)。		
			
	注：U0 是基于电机参数并与 UFr(%) 相乘的内部计算结果。可通过修改 UFr 值来调节 U0。		

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>UF5</b>	<p><b>[5点压频比](UF5)</b>: 5段V/F曲线: 由于<b>[标准](Std)</b>配置也支持避免谐振(饱和)。</p> <p>注: U0 是基于电机参数并与 UFr(%) 相乘的内部计算结果。可通过修改 UFr 值来调节 U0。</p>		<p>此曲线由参数 UnS、FrS、U1 至 U5 以及 F1 至 F5 的值确定。</p> <p><math>FrS &gt; F5 &gt; F4 &gt; F3 &gt; F2 &gt; F1</math></p>
<b>SYn</b>	<b>[同步电机](SYn)</b> : 仅用于具有正弦电动势 (EMF) 的同步永磁电机。此选项会使异步电机参数不能被访问, 但可访问同步电机参数。		
<b>UF9</b>	<b>[U/F 二次方](UF9)</b> : 转矩可变。适用于泵与风机应用。		
<b>nLd</b>	<b>[节能](nLd)</b> : 节能。适用于不需要高动态性能的应用场合。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;DRC-&gt;ASY-

## 异步电机参数

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
ASY-	<b>[ 异步电机 ]</b> 仅在第 92 页的 [ 电机控制类型 ] (CtE) 没有被设置为 [ 同步电机 ] (SYn) 时该参数才可见。		
nPr ★	<b>[ 电机额定功率 ]</b> 如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ] (CtE) 被设置为 [ 同步电机 ] (SYn)，则此参数不能被访问。 铭牌上给出的电机额定功率，如果 [ 标准电机频率 ] (bFr) 被设置为 [ 50Hz IEC ] (50)，则以 kW 为单位；如果 [ 标准电机频率 ] (bFr) 被设置为 [ 60Hz NEMA ] (60)，则以 HP 为单位。	由变频器额定值决定	由变频器额定值决定
CO5 ★	<b>[ 电机功率因数 ]</b> 额定电机功率因数 cos phi。 如果 [ 电机参数选择 ] (nPC) 被设置为 [ 电机 COSphi ] (CO5)，则此参数可被访问。	0.5 至 1	由变频器额定值决定
Un5 ★	<b>[ 电机额定电压 ]</b> 如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ] (CtE) 被设置为 [ 同步电机 ] (SYn)，则此参数不能被访问。 铭牌上给出的电机额定电压。	100 至 480 V	由变频器额定值与 [ 标准电机频率 ] (bFr) 决定
nCr ★	<b>[ 电机额定电流 ]</b> 如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ] (CtE) 被设置为 [ 同步电机 ] (SYn)，则此参数不能被访问。 铭牌上给出的电机额定电流。	0.25 至 1.5 In(1)	由变频器额定值与 [ 标准电机频率 ] (bFr) 决定
Fr5 ★	<b>[ 电机额定频率 ]</b> 如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ] (CtE) 被设置为 [ 同步电机 ] (SYn)，则此参数不能被访问。 铭牌上给出的电机额定频率。 出厂设置为 50 Hz，如果 [ 标准电机频率 ] (bFr) 被设置为 60 Hz，则被预置为 60 Hz。	10 至 800 Hz	50 Hz
nSP ★	<b>[ 电机额定速度 ]</b> 如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ] (CtE) 被设置为 [ 同步电机 ] (SYn)，则此参数不能被访问。 在集成显示终端上显示：0 至 9999rpm 以及 10.00 至 65.53krpm。 如果铭牌上指示的是同步速度与以 Hz 或以百分比为单位的滑差，而不是额定速度，可按照如下方式计算额定速度： 额定速度 = 同步速度 × $\frac{100 - \text{以百分比为单位的滑差}}{100}$ 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) 或 额定速度 = 同步速度 × $\frac{60 - \text{以 Hz 为单位的滑差}}{60}$ (60 Hz 电机)。	0 至 65535 rpm	由变频器额定值决定

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
tUn  ()  2s	<b>[自整定]</b>  <div style="text-align: center;"><b>▲▲ 危险</b></div> <p><b>电击或闪弧危险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在自整定期间，电机以额定电流运行。</li> <li>• 不要在自整定期间维修电机。</li> </ul> <p>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</p> <div style="text-align: center;"><b>▲ 警告</b></div> <p><b>失去控制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在开始自整定之前必须正确设置下列参数：<b>[电机额定电压](Un5)</b>、<b>[电机额定频率](Fr5)</b>、<b>[电机额定电流](nCr)</b>、<b>[电机额定速度](n5P)</b>与<b>[电机额定功率](nPr)</b>或<b>[电机功率因数](CDS)</b>。</li> <li>• 如果执行自整定后这些参数中的一个或多个发生改变，<b>[自整定](tUn)</b>将会返回<b>[无动作](nD)</b>，必须重复自整定程序。</li> </ul> <p>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</p> <p>- 仅在没有激活停车命令时才执行自整定。如果已经给一个逻辑输入分配了“自由停车”或“快速停车”功能，则此输入必须被设置为1(设置为0被激活)。</p> <p>- 自整定比任何运行命令或预磁命令具有优先权，这些命令只有在自整定序列完成后才会被考虑。</p> <p>- 如果自整定检测到故障，变频器就会显示<b>[无动作](nD)</b>，并且可能会切换到<b>[自整定故障](tnL)</b>故障模式，取决于第249页的<b>[自整定故障设置](tnF)</b>设置。</p> <p>- 自整定可能会持续1至2秒。不要中断自整定过程，等待显示变为<b>[无动作](nD)</b>。</p> <p>注：电机热态对于整定结果有较大影响。要求在电机停车且变冷后执行整定。如果需要重新整定电机，需要等到电机完全停止并变冷。首先将<b>[自整定](tUn)</b>设置为<b>[清除自整定](CLr)</b>，然后重新整定电机。</p> <p>如果进行电机整定之前没有首先将<b>[自整定](tUn)</b>设置为<b>[清除自整定](CLr)</b>，则这种方法可用于获得电机热态估算。无论如何，在执行整定之前电机必须停车。</p> <p>电缆长度对于整定结果也具有一定影响。如果电缆长度发生变化，必须重新进行整定。</p> <p><b>nD</b> <b>[无动作](nD)</b>：没有执行自整定</p> <p><b>YES</b> <b>[进行自整定](YES)</b>：如有可能，立即执行自整定，然后参数自动变为<b>[无动作](nD)</b>。如果变频器状态不允许立即进行整定，参数将会变为<b>[No](nD)</b>且必须再次进行整定。</p> <p><b>CLr</b> <b>[清除自整定](CLr)</b>：被自整定功能测量的电机参数复位。缺省电机参数值被用于控制电机。<b>[自整定状态](tU5)</b>被设置为<b>[电阻未整定](tAb)</b>。</p>		<b>[No](nD)</b>
tU5	<b>[自整定状态]</b>  (仅作为信息，不能被修改) 变频器断电时该参数不会被保存。该参数指示自从上次通电后的自整定状态。		<b>[电阻未整定](tAb)</b>
tAb PEnd PrDG FAIL dOnE	<p><b>[电阻未整定](tAb)</b>：自整定未完成</p> <p><b>[整定等待中](PEnd)</b>：已经请求自整定，但还未执行</p> <p><b>[整定进行中](PrDG)</b>：自整定正在进行</p> <p><b>[整定失败](FAIL)</b>：自整定检测到故障</p> <p><b>[电阻已整定](dOnE)</b>：自整定功能所测量的电机参数被用于控制电机</p>		
StUn  tAb NEAS CUS	<b>[参数整定选择]</b>  (仅作为信息，不能被修改) <p><b>[出厂设置](tAb)</b>：缺省值被用于控制电机</p> <p><b>[测量](NEAS)</b>：自整定功能所测得的值被用于控制电机</p> <p><b>[客户设置](CUS)</b>：手动设定值被用于控制电机</p> <p>注：整定电机将会显著提高性能。</p>		<b>[出厂设置](tAb)</b>

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;DRC-&gt;ASY-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>tnU</b>	<b>[ 自整定用法 ]</b> 此参数指示根据热态估算来修改电机参数的方法。		<b>[ 热态估算 ](tn)</b>
<b>no</b>	<b>[No](no)</b> : 无热态估算		
<b>tn</b>	<b>[ 热态估算 ](tn)</b> : 基于额定电流与电机消耗的电流来估算定子热态		
<b>ct</b>	<b>[ 冷态自整定 ](ct)</b> : 基于第一次冷态整定与每次通电时进行的整定所测量的定子阻抗来进行定子热态估算		
<b>Aut</b>	<b>[ 自整定 ]</b>		<b>[No](no)</b>
  2s	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ ⚠ 危险</b></div> <p><b>电击、爆炸或闪弧危险</b> 当 <b>[ 自整定 ](Aut)</b> 从 <b>[No](no)</b> 开始变化时，每次通电时都将执行自整定。 检查并确认此动作不会以任何方式危及人员或设备的安全。 <b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p> <p>变频器通电时电机必须停车。 如果 <b>[ 自整定用法 ](tnU)</b> 被设置为 <b>[ 冷态自整定 ](ct)</b>，则 <b>[ 自整定 ](Aut)</b> 被强制为 <b>[Yes](YE5)</b>。整定期间测得的定子阻抗值被用于估算通电时的电机热态。</p>		
<b>no</b>	<b>[No](no)</b> : 功能没有被激活		
<b>YE5</b>	<b>[Yes](YE5)</b> : 每次通电时自动进行整定		
<b>FLU</b>	<b>[ 电机预磁设置 ]</b>		<b>[No](FnD)</b>
  (1)  2s	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ ⚠ 危险</b></div> <p><b>电击、爆炸或闪弧危险</b> 当 <b>[ 电机预磁设置 ](FLU)</b> 被设置为 <b>[ 连续 ](FCE)</b> 时变频器自动建立磁通量。 检查并确认此动作不会以任何方式危及人员或设备的安全。 <b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p> <div style="text-align: center; padding: 10px;"><b>小心</b></div> <p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p> <p>如果第 92 页的 <b>[ 电机控制类型 ](CCE)</b> 被设置为 <b>[ 同步电机 ](SYn)</b>，则出厂设置将被 <b>[ 不连续 ](FnC)</b> 取代。 为了在启动时获得快速高转矩，需要在电机中预先建立磁通量。 在 <b>[ 连续 ](FCE)</b> 模式下，变频器在通电时会自动建立磁通量。 在 <b>[ 不连续 ](FnC)</b> 模式下，当电机启动时进行预磁。 在建立磁通时预磁电流大于 <b>[ 电机额定电流 ](nCr)</b> (被设定为电机额定电流)，然后被调节到电机磁化电流。</p>		
<b>FnC</b>	<b>[ 不连续 ](FnC)</b> : 非连续模式		
<b>FCE</b>	<b>[ 连续 ](FCE)</b> : 连续模式。如果第 161 页的 <b>[ 自动直流注入 ](AdC)</b> 被设置为 <b>[Yes](YE5)</b> 或者如果第 158 页的 <b>[ 停车类型 ](SEt)</b> 被设置为 <b>[ 自由停车 ](nSt)</b> ，则不能选择此项。		
<b>FnD</b>	<b>[No](FnD)</b> : 功能无效。如果第 179 页的 <b>[ 制动分配 ](bLC)</b> 没有被设置为 <b>[No](no)</b> ，则不能选择此项。		
	如果第 92 页的 <b>[ 电机控制类型 ](CCE)</b> 被设置为 <b>[ 同步电机 ](SYn)</b> ，则 <b>[ 电机预磁设置 ](FLU)</b> 参数会引发转子进行调整而不进行预磁。 如果第 179 页的 <b>[ 制动分配 ](bLC)</b> 没有被设置为 <b>[No](no)</b> ，则 <b>[ 电机预磁设置 ](FLU)</b> 参数不会产生影响。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;DRC-&gt;ASY-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
$\Pi P C$	[ 电机参数选择 ]		[ 电机功率 ]( $n P r$ )
★			
$n P r$	[ 电机功率 ]( $n P r$ )		
$C O S$	[ 电机 COSphi ]( $C O S$ )		

(1)  $I_n$  等于安装手册或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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;DRC-&gt;ASY-

## 异步电机参数：专家权限模式

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>ASY -</b>	<b>[ 异步电机 ]</b>		
<b>r 5 A</b> ★ (1)	<b>[ 冷态定子阻抗 (R1w) ]</b> 冷态定子阻抗 (每绕组)，可修改。 如果执行了自整定，则出厂设置要被自整定运行结果所取代。	0 至 65535 mOhm	0 mOhm
<b>L F A</b> ★	<b>[Ls 漏电感 (Lfw)]</b> 冷态漏电感，可修改。 如果执行了自整定，则出厂设置要被自整定运行结果所取代。	0 至 655.35 mH	0 mH
<b>l d A</b> ★	<b>[Im 额定激磁电流 (ldw)]</b> 用户调整的磁化电流。	0 至 6553.5 A	0 A
<b>t r A</b> ★	<b>[ 转子时间常数 (T2w) ]</b> 用户调整的转子时间常数。	0 至 65535 ms	0 ms

(1) 在集成显示终端上：0 至 9999 然后 10.00 至 65.53(10000 至 65535)。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>DRC->SYN-

## 同步电机参数

如果第 92 页的 [ 电机控制类型 ] (C L E) 被设置为 [ 同步电机 (S Y n) ]，则这些参数可被访问。在此情况下，异步电机参数不能被访问。

### 建议：

必须根据应用需求选择具有足够电流的变频器，但不要太大，并且要有足够的电流测量精度，特别是在有高频信号注入的应用场合（见第 102 页的 [ 高频注入激活 ] (H F I)）。

一旦选择了变频器：

- 输入电机铭牌上的各个额定值。
- 执行整定。
- 调整 [ 同步电机电动势 ] (P H 5) 达到最佳性能（电机无负载时电流很小）。

注：通过激活高频注入功能，在高凸极电机上可能会获得更高性能（见第 102 页的 [ 高频注入激活 ] (H F I)）。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
d r C -	[ 电机控制 ] (续)		
S Y n -	[ 同步电机 ]		
n C r 5 ★	[ 同步电机额定电流 ] 铭牌上给出的同步电机额定电流。	0.25 至 1.5 In(1)	由变频器额定值决定
P P n 5 ★	[ 同步电机极对数 ] 同步电机的极对数。	1 至 50	由变频器额定值决定
n S P 5 ★ (2)	[ 同步电机额定速度 ] 铭牌上给出的电机额定速度。	0 至 48000 rpm	由变频器额定值决定
t 9 5 ★	[ 电机转矩 ] 铭牌上给出的电机额定转矩。	0.1 至 6553.5 Nm	由变频器额定值决定

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;DRC-&gt;SYN-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
tUn     2s	<b>[自整定]</b>  <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ ⚠ 危险</b></div> <p><b>电击或闪弧危险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在自整定期间，电机以额定电流运行。</li> <li>• 不要在自整定期间维修电机。</li> </ul> <p><b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p> <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ 警告</b></div> <p><b>失去控制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在开始自整定之前必须正确设置下列参数：<b>[同步电机额定电流 (nCr5)</b>、<b>[同步电机额定速度 (nSP5)</b>、<b>[同步电机极对数 (PPn5)</b>、<b>[同步电机电动势 (PH5)</b>、<b>[定子 d 轴电感 (Ld5)</b> 与 <b>[定子 q 轴电感 (Lq5)</b>。</li> <li>• 如果执行自整定后这些参数中的一个或多个发生改变，<b>[自整定] (tUn)</b> 将会返回 <b>[无动作] (nD)</b>，必须重复自整定程序。</li> </ul> <p><b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b></p> <p>- 仅在没有激活停车命令时才执行自整定。如果已经给一个逻辑输入分配了“自由停车”或“快速停车”功能，则此输入必须被设置为 1(设置为 0 被激活)。</p> <p>- 自整定比任何运行命令或预磁命令具有优先权，这些命令只有在自整定序列完成后才会被考虑。</p> <p>- 如果自整定检测到故障，变频器就会显示 <b>[无动作] (nD)</b>，并且可能会切换到 <b>[自整定故障] (tnL)</b> 故障模式，取决于第 249 页的 <b>[自整定故障设置] (tnF)</b> 设置。</p> <p>- 自整定可能会持续 1 至 2 秒。不要中断自整定过程，等待显示变为 <b>[无动作] (nD)</b>。</p> <p>注：电机热态对于整定结果有较大影响。要求在电机停车且变冷后执行整定。            如果需要重新整定电机，需要等到电机完全停止并变冷。首先将 <b>[自整定] (tUn)</b> 设置为 <b>[清除自整定] (CLr)</b>，然后重新整定电机。            如果进行电机整定之前没有首先将 <b>[自整定] (tUn)</b> 设置为 <b>[清除自整定] (CLr)</b>，则这种方法可用于获得电机热态估算。无论如何，在执行整定之前电机必须停车。</p> <p><b>nD</b> <b>[无动作] (nD)</b>：没有执行自整定</p> <p><b>YES</b> <b>[进行自整定] (YES)</b>：如有可能，立即执行自整定，然后参数自动变为 <b>[无动作] (nD)</b>。如果变频器状态不允许立即进行整定，参数将会变为 <b>[No] (nD)</b> 且必须再次进行整定。</p> <p><b>CLr</b> <b>[清除自整定] (CLr)</b>：被自整定功能测量的电机参数复位。缺省电机参数值被用于控制电机。<b>[自整定状态] (tU5)</b> 被设置为 <b>[电阻未整定] (tAb)</b>。</p>		<b>[No] (nD)</b>
tU5	<b>[自整定状态]</b> (仅作为信息，不能被修改) 变频器断电时该参数不会被保存。该参数指示自从上次通电后的自整定状态。		<b>[电阻未整定] (tAb)</b>
tAb PEnd PrDG FAIL dOnE	<b>[电阻未整定] (tAb)</b> ：自整定未完成 <b>[整定等待中] (PEnd)</b> ：已经请求自整定，但还未执行 <b>[整定进行中] (PrDG)</b> ：自整定正在进行 <b>[整定失败] (FAIL)</b> ：自整定检测到故障 <b>[电阻已整定] (dOnE)</b> ：自整定功能所测量的电机参数被用于控制电机		
StUn	<b>[参数整定选择]</b> (仅作为信息，不能被修改) 注：整定电机将会显著提高性能。		<b>[出厂设置] (tAb)</b>
tAb NEAS CUS	<b>[出厂设置] (tAb)</b> ：缺省值被用于控制电机 <b>[测量] (NEAS)</b> ：自整定功能所测得的值被用于控制电机 <b>[客户设置] (CUS)</b> ：手动设定值被用于控制电机		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>EnU</b>	<b>[ 自整定用法 ]</b> 此参数指示根据热态估算来修改电机参数的方法。 <b>nD</b> [No] (nD): 无热态估算 <b>En</b> [热态估算] (En): 基于额定电流与电机消耗的电流来估算定子热态 <b>Et</b> [冷态自整定] (Et): 基于第一次冷态整定与每次通电时进行的整定所测量的定子阻抗来进行定子热态估算		[热态估算] (En)
<b>Aut</b>	<b>[ 自整定 ]</b>  <b>⚠ ⚠ 危险</b> <b>电击、爆炸或闪弧危险</b> 当 [ 自整定 ] (Aut) 从 [No] (nD) 开始变化时，每次通电时都将执行自整定。 检查并确认此动作不会以任何方式危及人员或设备的安全。 <b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b>  变频器通电时电机必须停车。 如果 [ 自整定用法 ] (EnU) 被设置为 [ 冷态自整定 ] (Et)，则 [ 自整定 ] (Aut) 被强制为 [Yes] (YES)。整定期间测得的定子阻抗值被用于估算通电时的电机热态。  <b>nD</b> [No] (nD): 功能没有被激活 <b>YES</b> [Yes] (YES): 每次通电时自动进行整定		[No] (nD)
<b>SPnt</b>	<b>[ 凸极自整定状态 ]</b> (仅作为信息，不能被修改) 关于同步电机凸极的信息。 如果 [ 参数整定选择 ] (SEUn) 被设置为 [ 测量 ] (NEAS) 则此参数可被访问。 注：对于带有低凸极的电机，建议使用标准控制法。  <b>nD</b> [No] (nD): 未进行整定 <b>LLS</b> [低凸极效应] (LLS): 低凸极等级 (建议设置: [ 夹角设置类型 ] (ASL) = [ 脉冲注入 ] (PSI) 或 [ 优化脉冲 ] (PSIO) 与 [ 高频注入激活 ] (HFI) = [No] (nD))。 <b>NLS</b> [中凸极效应] (NLS): 中等凸极等级 (可以设置 [ 夹角设置类型 ] (ASL) = [ 永磁同步 ] (SPNA)。可以设置 [ 高频注入激活 ] (HFI) = [Yes] (YES))。 <b>HLS</b> [高凸极效应] (HLS): 高凸极等级 (可以设置 [ 夹角设置类型 ] (ASL) = [ 感应电机 ] (IPNA)。可以设置 [ 高频注入激活 ] (HFI) = [Yes] (YES))。		
<b>ASL</b>	<b>[ 夹角设置类型 ]</b> 相移角度测量模式。仅在 [ 电机控制类型 ] (CLL) 被设置为 [ 同步电机 ] (SYN) 时该参数可见。 [ 脉冲注入 ] (PSI) 与 [ 优化脉冲 ] (PSIO) 可以用于所有类型的同步电机。[ 永磁同步 ] (SPNA) 与 [ 感应电机 ] (IPNA) 可以提高性能，取决于同步电机的类型。  <b>IPNA</b> [感应电机] (IPNA): 感应电机 (IPM) 调整。内埋式永磁电机的调整模式 (通常此类型电机具有高凸极等级)。它使用高频注入，比标准调整模式的噪声低。 <b>SPNA</b> [永磁同步] (SPNA): SPM 电机调整。明装式永磁电机的调整模式 (通常此类型电机具有中等或低凸极等级)。它使用高频注入，比标准调整模式的噪声低。 <b>PSI</b> [脉冲注入] (PSI): 脉冲信号注入。通过脉冲信号注入的标准调整模式。 <b>PSIO</b> [优化脉冲] (PSIO): 脉冲信号注入 - 经过优化。通过脉冲信号注入的标准优化调整模式。第一个运行命令或整定运行后相移角度测量时间减少，即使在变频器已断电的情况下。 <b>nD</b> [No] (nD): 不调整。		[优化脉冲] (PSIO)

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;DRC-&gt;SYN-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>HF I</b>	<b>[ 高频注入激活 ]</b>		[No] (nD)
★	<p>在运行时激活高频信号注入。此功能允许在低速有转矩但无速度反馈的情况下估算电机速度。</p> <p>注：凸极越高，[ 高频注入激活 ](HF I)f= 功能越有效。</p> <p>为了保证性能，必须调节速度环参数 ([ 速度环滤波器系数 ](SFC)、[ 速度环时间常数 ](SIt)与 [ 速度环比例增益 ](SPG)，见第 105 页) 与速度估算锁相环参数 (专家权限参数 [HF PLL 带宽 ](SPb)与 [HF PLL 衰减系数 ](SPF)，见第 103 页)。高频注入对于低凸极电机无效 (见第 101 页的 [ 凸极自整定状态 ](SPDt))。</p> <p>建议使用 4 kHz 的 PWM(脉宽调制) 频率 ([ 变频器开关频率 ](SFr))。</p> <p>如果在无负载时出现不稳定的情况，建议减小 [ 速度环比例增益 ](SPG)与 [HF PLL 带宽 ](SPb)。然后调节速度环参数，使得动态特性和 PLL 增益在低速时能够获得较好的速度估算。</p> <p>如果在带负载时出现不稳定的情况，可以增大 [ 角度误差补偿 ](PEL) 参数 (主要对于 SPM 电机)。</p>		
nD	[No] (nD)：功能未被激活		
YES	[Yes] (YES)：高频注入被用于速度估算		

(1) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

(2) 在集成显示终端上：0 至 9999 然后 10.00 至 65.53(10000 至 65535)。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

## 同步电机：专家权限模式

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>547 -</b>	<b>[ 同步电机 ]</b>		
<b>r 545</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 同步电机定子阻抗 ]</b>  冷态定子阻抗 (每绕组)。如果执行了自整定，出厂设置就会被自整定运行的结果所替代。 如果用户知道此值，也可由用户输入。	0 至 65535 mOhm	0 mOhm
<b>L d 5</b> ★	<b>[ 定子 d 轴电感 ]</b>  定子 “d” 轴电感，单位为 mH(每相)。 在带有平滑电极的电机上，[ 定子 d 轴电感 ](L d 5)=[ 定子 q 轴电感 ](L 9 5)=定子电感 L。 如果执行了自整定，则出厂设置要被自整定运行结果所取代。	0 至 655.35 mH	0 mH
<b>L 9 5</b> ★	<b>[ 定子 q 轴电感 ]</b>  定子 “q” 轴电感，单位为 mH(每相)。 在带有平滑电极的电机上，[ 定子 d 轴电感 ](L d 5)=[ 定子 q 轴电感 ](L 9 5)=定子电感 L。 如果执行了自整定，则出厂设置要被自整定运行结果所取代。	0 至 655.35 mH	0 mH
<b>PH 5</b> ★ (1)	<b>[ 同步电机电动势 ]</b>  同步电机的 EMF 常数，以 mV/rpm 来表示 (每一相的峰值电压)。 PHS 调节允许减小有负载运行时的电流。	0 至 6553.5 mV/rpm	0 mV/rpm
<b>F r 5 5</b> ★ ( )	<b>[ 同步电机额定频率 ]</b>  同步电机的额定电机频率，以 Hz 为单位。根据 [ 同步电机额定速度 ](n 5 P 5)与 [ 同步电机极对数 ](P P n 5)数据自动更新。	10 至 800 Hz	nSPS * PPnS / 60
<b>5 P b</b> ★	<b>[ HF PLL 带宽 ]</b>  定子频率 PII 的带宽。	0 至 100 Hz	25 Hz
<b>5 P f</b> ★	<b>[ HF PLL 衰减系数 ]</b>  定子频率 PII 的衰减系数。	0 至 200%	100%
<b>P E C</b> ★ <b>A U t 0</b>	<b>[ 角度误差补偿 ]</b>  高频模式下角度位置的误差补偿。 该参数可以提高发电机与电机模式下的低速性能，特别是对于 SPM 电机。 <b>[ 自动 ](A U t 0)</b> ：变频器采用一个等于电机额定滑差的值，通过使用变频器参数计算而得。	0 至 500%	0%
<b>F r 1</b> ★	<b>[ 高频注入频率 ]</b>  高频注入信号的频率。该参数对于角度变换测量期间的噪声以及速度估算精度有一定的影响。	250 至 1000 Hz	500 Hz
<b>H I r</b> ★	<b>[ 高频电流大小 ]</b>  高频注入信号电流等级的比例。该参数对于角度变换测量期间的噪声以及速度估算精度有一定的影响。	0 至 200%	50%
<b>Π C r</b> ★	<b>[ PSI 最大电流比例 ]</b>  以占 [ 同步电机额定电流 ](n C r 5)的百分比表示的电流比例，用于 [ 脉冲注入 ](P 5 I)与 [ 优化脉冲 ](P 5 I 0)角度变换测量模式。此参数对于感应器测量有一定的影响。[ PSI 最大电流比例 ](Π C r)用于整定运行。 此电流必须大于或等于应用的最大电流等级，否则可能会出现不稳定。 在标准调整模式下 ([ 脉冲注入 ](P 5 I)或 [ 优化脉冲 ](P 5 I 0)，如果 [ PSI 最大电流比例 ](Π C r)被设置为 [ 自动 ](A U t 0)，则在整定运行期间 [ PSI 最大电流比例 ](Π C r)=150%的 [ 同步电机额定电流 ](n C r 5)，在角度变换测量期间 [ PSI 最大电流比例 ](Π C r)=100%的 [ 同步电机额定电流 ](n C r 5)。	[ 自动 ](A U t 0)至 300%	[ 自动 ](A U t 0)
<b>I L r</b> ★	<b>[ 注入电流比例 ]</b>  以占 [ 同步电机额定电流 ](n C r 5)的百分比表示的电流比例，用于高频相移角度测量 IPMA 类型。	0 至 200%	25%

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>DRC->SYN-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
5 Ir ★	<b>[ 起动提升电流 ]</b> 以占 [ 同步电机额定电流 ] (nCr5) 的百分比表示的电流比例，用于高频相移角度测量 SPMA 类型。	0 至 200%	100%

(1) 在集成显示终端上：0 至 9999 然后 10.00 至 65.53(10000 至 65535)。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>drC-</b>	<b>[ 电机控制 ] (续)</b>		
<b>SPG</b> ★ ( )	<b>[ 速度环比例增益 ]</b> 速度环比例增益。 如果 [ 电机控制类型 ] (C E E) 没有被设置为 [ 标准 ] (S E d)、[ 5 点压频比 ] (U F 5) 或 [ U/F 二次方 ] (U F 9)，则此参数可见。	0 至 1000%	40%
<b>SPGU</b> ★ ( )	<b>[UF 惯量补偿]</b> 用于下列电机控制规则的惯性系数。 如果 [ 电机控制类型 ] (C E E) 被设置为 [ 标准 ] (S E d)、[ 5 点压频比 ] (U F 5) 或 [ U/F 二次方 ] (U F 9)，则此参数可见。	0 至 1000%	40%
<b>SIt</b> ★ ( )	<b>[ 速度环时间常数 ]</b> 速度环积分时间常数。 如果 [ 电机控制类型 ] (C E E) 没有被设置为 [ 标准 ] (S E d)、[ 5 点压频比 ] (U F 5) 或 [ U/F 二次方 ] (U F 9)，则此参数可见。	1 至 65535 ms	63 ms
<b>SFC</b> ★ ( )	<b>[ 速度环滤波器系数 ]</b> 速度滤波器系数 (O(IP) 至 100(PI))。	0 至 100	65
<b>FFH</b> ★	<b>[ 估算速度滤波时间 ]</b> 仅可在专家权限模式下访问。 估算速度滤波频率。	0 至 100 ms	6.4 ms
<b>CrEF</b> ★	<b>[ 当前给定滤波时间 ]</b> 仅可在专家权限模式下访问。 控制法的) 当前给定滤波器的滤波时间 (如果为 [No] (n D)：定子固有频率)。	0 至 100 ms	3.2 ms
<b>UFr</b> ( )	<b>[IR 定子压降补偿]</b> 用于在非常低的速度时优化转矩或者适应特殊情况 (例如：对于电机并联，减小 [IR 定子压降补偿] (U F r))。如果低速时转矩不足，增大 [R 定子压降补偿] (U F r)。值太高可以避免电机启动 (锁定) 或改变电流限幅模式。	0 至 200%	100%
<b>SLP</b> ★ ( )	<b>[ 滑差补偿 ]</b> 如果 [ 电机控制类型 ] (C E E) 被设置为 [ 同步电机 ] (S Y n)，则此参数不能被访问。 当 [ 电机控制类型 ] (C E E) 被设置为 [ U/F 二次方 ] (U F 9) 时此参数被设置为 0% 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。 如果滑差设置低于实际滑差：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。 如果差设置大于实际滑差：电机被过度补偿，速度不稳定。	0 至 300%	100%
<b>U1</b> ★	<b>[U1]</b> V/F 曲线设置。 如果 [ 电机控制类型 ] (C E E) 被设置为 [ 5 点压频比 ] (U F 5)，则此参数可被访问。	0 至 800 V，取决于额定值	0 V
<b>F1</b> ★	<b>[F1]</b> V/F 曲线设置。 如果 [ 电机控制类型 ] (C E E) 被设置为 [ 5 点压频比 ] (U F 5)，则此参数可被访问。	0 至 599 Hz	0 Hz
<b>U2</b> ★	<b>[U2]</b> V/F 曲线设置。 如果 [ 电机控制类型 ] (C E E) 被设置为 [ 5 点压频比 ] (U F 5)，则此参数可被访问。	0 至 800 V，取决于额定值	0 V
<b>F2</b> ★	<b>[F2]</b> V/F 曲线设置。 如果 [ 电机控制类型 ] (C E E) 被设置为 [ 5 点压频比 ] (U F 5)，则此参数可被访问。	0 至 599 Hz	0 Hz

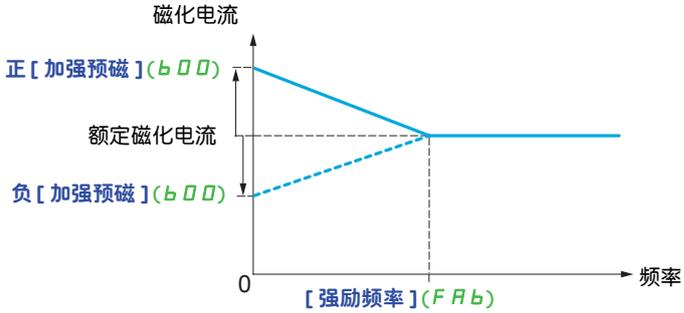
此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;DRC-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
U3 ★	<b>[U3]</b> V/F 曲线设置。 如果 [电机控制类型] (CLL) 被设置为 [5 点压频比] (UF5), 则此参数可被访问。	0 至 800 V, 取决于额定值	0 V
F3 ★	<b>[F3]</b> V/F 曲线设置。 如果 [电机控制类型] (CLL) 被设置为 [5 点压频比] (UF5), 则此参数可被访问。	0 至 599 Hz	0 Hz
U4 ★	<b>[U4]</b> V/F 曲线设置。 如果 [电机控制类型] (CLL) 被设置为 [5 点压频比] (UF5), 则此参数可被访问。	0 至 800 V, 取决于额定值	0 V
F4 ★	<b>[F4]</b> V/F 曲线设置。 如果 [电机控制类型] (CLL) 被设置为 [5 点压频比] (UF5), 则此参数可被访问。	0 至 599 Hz	0 Hz
U5 ★	<b>[U5]</b> V/F 曲线设置。 如果 [电机控制类型] (CLL) 被设置为 [5 点压频比] (UF5), 则此参数可被访问。	0 至 800 V, 取决于额定值	0 V
F5 ★	<b>[F5]</b> V/F 曲线设置。 如果 [电机控制类型] (CLL) 被设置为 [5 点压频比] (UF5), 则此参数可被访问。	0 至 599 Hz	0 Hz
CL1 ★ ( )	<b>[电流限幅 1]</b>  <div style="text-align: center;"><b>小心</b></div> <b>损坏电机与变频器的危险</b> • 检查并确认电机能够承受此电流, 特别是对于易去磁的永磁同步电机。 • 检查并确认限幅符合安装手册中给出的额定值降低曲线。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b>	0 至 1.5 In(1)	1.5 In(1)
SFL HF1 HF2	<b>[开关频率模式]</b> 当变频器内部温度太高时将会改变 (减小) 电机开关频率。 <b>[SFR 模式 1] (HF1):</b> 发热优化。 允许系统根据电机频率调整开关频率。 <b>[SFR 模式 2] (HF2):</b> 电机噪声优化 (对于较高的开关频率)。 无论电机频率 [输出频率] (SFR) 是多少, 允许系统将所选择的开关频率 [变频器开关频率] (rFr) 保持为常数。 如果出现过热情况, 变频器会自动减小开关频率。 当温度恢复正常时开关频率将返回其初始值。		<b>[SFR 模式 1] (HF1)</b>
SFr ( )	<b>[变频器开关频率]</b>  <div style="text-align: center;"><b>小心</b></div> <b>损坏变频器的危险</b> 对于 ATV32...M2 变频器来说, 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。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b>	2 至 16 kHz	4 kHz
	开关频率设置。 调节范围: 如果第 107 页的 [电机电压波动限幅] (SUL) 参数已经过设置, 则最大值限定为 4 kHz。 注: 如果出现温度上升过高的情况, 变频器会自动减小开关频率, 一旦温度恢复正常, 开关频率将会复位。 对于高速电机, 将以将 PWM 频率 [变频器开关频率] (SFr) 增加到 8、12 或 16 kHz。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;DRC-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>n r d</b>	<b>[ 电机噪声抑制 ]</b> 随机频率调制可以防止在固定频率下发生的任何谐振。		[No] (n D)
<b>n D</b> <b>Y E S</b>	[No] (n D): 固定频率 [Yes] (Y E S): 可随机调制的频率		
<b>b O A</b>	<b>[ 增强模式启动 ]</b>		[动态] (d Y n A)
<b>n D</b> <b>d Y n A</b> <b>S t A t</b>	[No] (n D): 不启动增强模式 [动态] (d Y n A): 动态增强 [静态] (S t A t): 静态增强		
<b>b O O</b>	<b>[ 加强预磁 ]</b> 如果 [ 增强模式启动 ] (b O A) 没有被设置为 [No] (n D), 则此参数可被访问。 调节低速时的电机磁化电流, 以额定磁化电流的百分比表示。此参数可被用于增大或减小建立转矩的时间。允许逐渐调节, 最高可达 [ 强励频率 ] (F A b) 设定的频率。负值仅用于锥形转子电机。	-100 至 100%	0%
★			
<b>F A b</b>	<b>[ 强励频率 ]</b> 如果 [ 增强模式启动 ] (b O A) 没有被设置为 [No] (n D), 则此参数可被访问。 超过此频率, 磁化电流就不再受 [ 加强预磁 ] (b O O) 的影响。	0 至 599 Hz	0 Hz
★			
<b>S U L</b>	<b>[ 电机电压波动限幅 ]</b> 此功能限制电机过电压, 在下列应用中非常有用: - NEMA 电机 - 日本电机 - 主轴电机 - 重绕电机 对于在 230 V 下使用的 230/400 V 电机, 或者是变频器与电机之间的电缆长度不超过下列值时, 该参数可保持设置为 [No] (n D): - 4 m, 使用非屏蔽电缆 - 10 m, 使用屏蔽电缆 注: 当 [ 电机电压波动限幅 ] (S U L) 被设置为 [Yes] (Y E S) 时最大开关频率 [ 变频器开关频率 ] (S F r) 就会发生变化, 见第 107 页。		[No] (n D)
<b>n D</b> <b>Y E S</b>	[No] (n D): 功能无效 [Yes] (Y E S): 功能有效		
<b>S O P</b>	<b>[ 瞬态过压限幅优化 ]</b> 电机端子瞬时过电压的优化参数。如果 [ 电机电压波动限幅 ] (S U L) 被设置为 [Yes] (Y E S), 则此参数可被访问。 根据下表设置为 6、8 或 10 μs。 注: 此参数对于 ATV32●●N4 变频器非常有用。		10 μs
★			
<b>6</b> <b>8</b> <b>10</b>			



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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

[瞬态过电压限幅优化](SOP) 参数的值对应于所用电缆的衰减时间。它被用于防止由于长电缆而导致的电压波反射叠加。可将过电压限定为直流母线额定电压的两倍。

下面的表格给出了 [瞬态过电压限幅优化](SOP) 参数与变频器和电机之间的电缆长度的对应关系示例。对于较长的电缆，必须使用滤波器或  $dV/dt$  保护滤波器的输出。

对于电机并联的应用情况，必须考虑所有电缆长度的总和。将表中相应于一个电机功率的电缆长度与相应于总功率的电缆长度比较，然后选择较短的电缆。

例如：两个 7.5 kW(10 HP) 的电机

取 15 kW(20 HP) 对应的电缆长度（小于 7.5 kW(10 HP) 对应的电缆长度），然后除以电机数量，就得到每个电机的电缆长度（使用“GORSE”非屏蔽电缆且 SOP=6，则结果为对于每个 7.5 kW(10 HP) 电机，最大长度为  $40/2=20\text{m}$ ）。

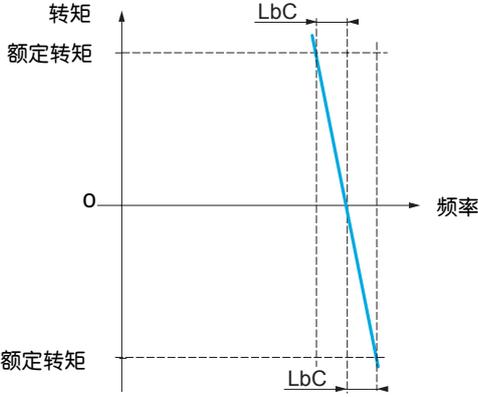
在特殊情况下（例如不同类型的电缆、不同功率的电机并联、不同长度的电缆并联等），建议使用示波器来检查电机端子上的过电压值。

为了保持变频器的整体性能，不要不必要地增大 SOP 值。

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

ATV 32		电机		电缆横截面积 (最小)		最大电缆长度 (单位：米)							
型号	功率		单位： mm <sup>2</sup>	AWG	“GORSE”非屏蔽电缆 型号为 H07 RN-F 4Gxx			“GORSE”屏蔽电缆 型号为 GVCSTV-LS/LH			“BELDEN”屏蔽电缆 型号为 2950x		
	kW	HP			SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV32HO37N4	0.37	0.50	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HO55N4	0.55	0.75	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HO75N4	0.75	1	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU11N4	1.1	1.5	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU15N4	1.5	2	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU22N4	2.2	3	1.5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU30N4	3	-	1.5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU40N4	4	5	2.5	12	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU55N4	5.5	7.5	4	10	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HU75N4	7.5	10	6	8	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HD11N4	11	15	10	8	115 m	60 m	45 m	100 m	75 m	55 m	50 m	40 m	30 m
ATV32HD15N4	15	20	16	6	105 m	60 m	40 m	100 m	70 m	50 m	50 m	40 m	30 m

对于在 230 V 下使用的 230/400 V 电机，[电机电压波动限幅](SULL) 参数将保持为 [No](nD)。

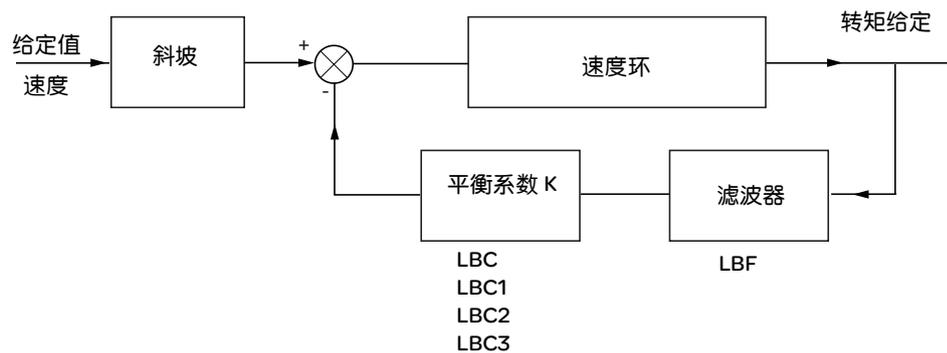
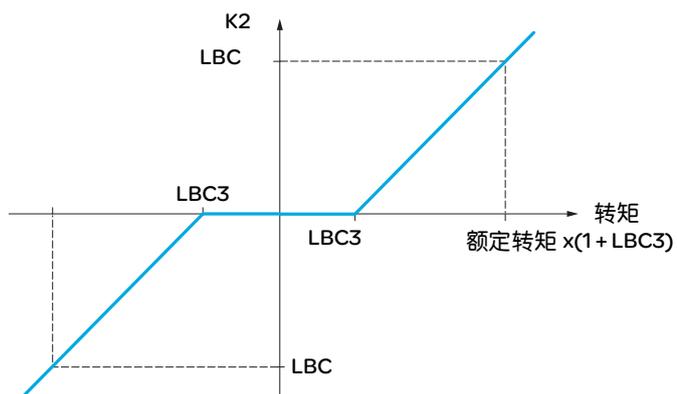
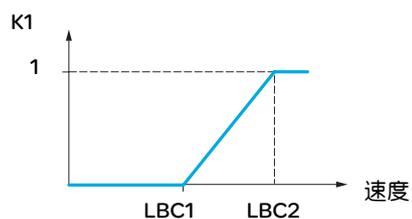
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Ubr ( )	<b>[ 制动单元释能阈值 ]</b> 制动晶体管命令等级。	335 至 820 V	由变频器额定电压决定
LbR ★ nD YES	<b>[ 负载平衡 ]</b> 当两个电机通过机械连接从而具有相同速度，并且每个电机都通过一个变频器进行控制时，此功能可被用于提高两个电机之间的转矩分配。 为此，基于转矩来改变速度。 仅在第 92 页的 [ 电机控制类型 ] (CLt) 被设置为 [SVCV] (UUC) 时才能访问此参数。 [No] (nD)：功能无效 [Yes] (YES)：功能有效		[No] (nD)
LbC ★ ( )	<b>[ 负载修正 ]</b> 以 Hz 为单位的额定修正数。 如果 [ 负载平衡 ] (LbR) 被设置为 [Yes] (YES)，则此参数可被访问。 	0 至 599 Hz	0 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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

( ) 可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 负载平衡，可在专家权限下访问的参数

原理：

负载平衡系数 K 由转矩与速度决定，有两个因子：K1 与 K2( $K = K1 \times K2$ )。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI- &gt; CONF &gt; FULL &gt; DRC-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
L b C 1 ★ ( )	<b>[ 负载修正 - 频率下限 ]</b> 如果 [ 负载平衡 ] (L b A) 被设置为 [Yes] (YES), 则此参数可被访问。 以 Hz 为单位的负载修正的最小速度。电机速度低于此阈值时不会进行修正。用于在非常低的速度时防止进行修正, 因为会阻碍电机转动。	0 至 598.9 Hz	0 Hz
L b C 2 ★ ( )	<b>[ 负载修正 - 频率上限 ]</b> 如果 [ 负载平衡 ] (L b A) 被设置为 [Yes] (YES), 则此参数可被访问。 以 Hz 为单位的的速度阈值, 速度大于此值时使用最大负载修正数。	[ 负载修正 - 频率下限 ] (L b C 1) + 0.1 (在 599 Hz 时)	0.1 Hz
L b C 3 ★ ( )	<b>[ 转矩偏置 ]</b> 如果 [ 负载平衡 ] (L b A) 被设置为 [Yes] (YES), 则此参数可被访问。 对于负载修正数的最小转矩, 以额定转矩的百分比表示。电机转矩低于此阈值时不会进行修正。当转矩方向非恒定时用于避免转矩的不稳定性。	0 至 300%	0%
L b F ★ ( )	<b>[ 负载分配滤波器 ]</b> 如果 [ 负载平衡 ] (L b A) 被设置为 [Yes] (YES), 则此参数可被访问。 用于修正的时间常数 (滤波器), 以 ms 为单位。在有柔性机械联轴器的情况下, 为了避免不稳定性而使用此参数。	0 至 20 s	100 ms

 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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会在此页上的菜单中详细显示。

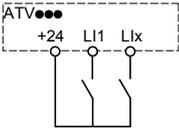
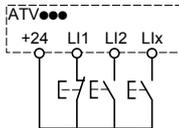
 可在运行期间或停车时进行修改的参数。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;L\_O-

## 输入 / 输出设置

只有在变频器停车且没有运行命令出现时才能对 [ 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
<b>FULL</b>	[ 全部 ] ( 续 )		
<b>I - O -</b>	[ 输入 / 输出设置 ]		
<b>ELC</b>	[ 2/3 线控制 ]		[ 2 线控制 ] ( 2C )
⌚ 2s	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>⚠ 危险</b></div> <p><b>异常设备操作</b> 当此参数改变时, [ 反转 ] ( r r 5 ) 与 [ 2 线类型 ] ( E L E ) 参数, 以及所有涉及逻辑输入的赋值将会恢复为缺省 值。检查并确认此变化与所用接线图相一致。 不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</p>		
<b>2C</b>	<p>[ 2 线控制 ] ( 2C ) 2 线控制 ( 电平控制 ): 控制运行或停车的输入状态 ( 0 或 1 ) 或上升 / 下降沿 ( 0 至 1 或 1 至 0 )。</p> <p>“源型” 接线示例:</p>  <p>L1: 正转 Llx: 反转</p>		
<b>3C</b>	<p>[ 3 线控制 ] ( 3C ) 3 线控制 ( 脉冲控制 ): 对于控制起动, “正转” 或 “反转” 脉冲已经足够; 对于控制停车, “停车” 脉冲已经足够。</p> <p>“源型” 接线示例:</p>  <p>L1: 停车 L2: 正转 Llx: 反转</p>		
<b>ELE</b>	[ 2 线类型 ]		[ 边沿触发 ] ( E r n )
★ ⌚ 2s	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>⚠ 危险</b></div> <p><b>异常设备操作</b> 检查并确认 2 线类型控制的修改与所用接线图相一致。 不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</p>		
<b>LEL</b>	[ 0/1 电平 ] ( L E L ): 状态 0 或 1 被认为是运行 ( 1 ) 或停车 ( 0 )。		
<b>Ern</b>	[ 边沿触发 ] ( E r n ): 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。		
<b>PFD</b>	[ 正转优先 ] ( P F D ): 状态 0 或 1 被认为是运行或停车, 但 “正转” 输入总是比 “反转” 输入具有优先权。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;L\_O-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
rUn ★ L11 Cd00 DL01 ... DL10	<b>[变频器运行]</b> 停车命令的赋值。 仅在 [2/3 线控制] (tCC) 被设置为 [3 线控制] (3C) 时此参数才可见。  [L11] (L11): 不在 [I/O 模式] (IO) 时为逻辑输入 L11 [Cd00] (Cd00): 在 [I/O 模式] (IO) 时, 能够与可能的逻辑输入进行切换 [OL01] (DL01): 功能块: 逻辑输出 01 ... [OL10] (DL10): 功能块: 逻辑输出 10		[No] (nD)
Frd L11 Cd00 DL01 ... DL10	<b>[正转]</b> 正转命令的赋值。  [L11] (L11): 不在 [I/O 模式] (IO) 时为逻辑输入 L11 [Cd00] (Cd00): 在 [I/O 模式] (IO) 时, 能够与可能的逻辑输入进行切换 [OL01] (DL01): 功能块: 逻辑输出 01 ... [OL10] (DL10): 功能块: 逻辑输出 10		[L11] (L11)
rrs nD L11 ...	<b>[反转]</b> 反转命令的赋值。  [No] (nD): 未分配 [L11] (L11): 逻辑输入 L11 [...] (...): 见第 141 页的赋值条件		[L12] (L12)

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;I\_O-&gt;L1-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>L 1 -</b>	<b>[L1 设置]</b>		
<b>L 1 A</b>	<b>[L1 分配]</b>		
	只读参数，不能进行设置。 显示分配给输入 L1 的所有功能，用于对多个赋值进行检查。		
<b>n 0</b>	[No](n 0): 未分配		
<b>r U n</b>	[运行](r U n): 可以运行		
<b>F r d</b>	[正转](F r d): 正转运行		
<b>r r 5</b>	[反转](r r 5): 反转运行		
<b>r P 5</b>	[斜坡切换](r P 5): 斜坡切换		
<b>J O G</b>	[寸动](J O G): 寸动运行		
<b>U S P</b>	[加速](U S P): 加速		
<b>d S P</b>	[减速](d S P): 减速		
<b>P 5 2</b>	[2 个预置速度](P 5 2): 2 个预置速度		
<b>P 5 4</b>	[4 个预置速度](P 5 4): 4 个预置速度		
<b>P 5 8</b>	[8 个预置速度](P 5 8): 8 个预置速度		
<b>r F C</b>	[给定 2 切换](r F C): 给定切换		
<b>n 5 t</b>	[自由停车](n 5 t): 自由停车		
<b>d C I</b>	[直流注入](d C I): 直流注入停车		
<b>F 5 t</b>	[快速停车](F 5 t): 快速停车		
<b>F L D</b>	[强制本地](F L D): 强制本地模式		
<b>r 5 F</b>	[故障复位](r 5 F): 故障复位		
<b>t U L</b>	[自整定](t U L): 自整定		
<b>S P n</b>	[给定记忆](S P n): 保存给定值		
<b>F L I</b>	[预磁](F L I): 电机励磁		
<b>P A U</b>	[自动 / 手动](P A U): PI(D) 自动 - 手动		
<b>P I 5</b>	[PID 积分重置](P I 5): 积分分流 PI(D)		
<b>P r 2</b>	[2 个 PID 预设给定](P r 2): 2 个预置 PI(D) 给定值		
<b>P r 4</b>	[4 个 PID 预设给定](P r 4): 4 个预置 PI(D) 给定值		
<b>t L A</b>	[转矩限幅](t L A): 固定转矩限幅		
<b>E t F</b>	[外部故障](E t F): 外部故障		
<b>r C A</b>	[输出接触器反馈](r C A): 下游接触器反馈		
<b>C n F 1</b>	[2 套设置切](C n F 1): 设置切换 1		
<b>C n F 2</b>	[3 套设置切](C n F 2): 设置切换 2		
<b>C H A 1</b>	[2 套参数组](C H A 1): 参数切换 1		
<b>C H A 2</b>	[3 套参数组](C H A 2): 参数切换 2		
<b>t L C</b>	[激活模拟转矩限幅](t L C): 转矩限幅: 通过一个逻辑输入 (模拟输入)		
<b>C C 5</b>	[命令通道切换](C C 5): 命令通道切换		
<b>I n H</b>	[故障禁止](I n H): 故障禁止		
<b>P 5 1 6</b>	[第 2 电流限幅](P 5 1 6): 16 个预置速度		
<b>L C 2</b>	[正转停车限位开关](L C 2): 电流限幅切换		
<b>L A F</b>	[16 个预置速度](L A F): 达到正转停车限位		
<b>L A r</b>	[反转停车限位开关](L A r): 达到反转停车限位		
<b>r C b</b>	[给定 1B 切换](r C b): 给定通道切换 (1 至 1B)		
<b>t r C</b>	[摆频控制](t r C): 摆频控制		
<b>b C I</b>	[制动器触点](b C I): 制动器逻辑输入触点		
<b>S A F</b>	[正转停车限位开关](S A F): 正转停车开关		
<b>S A r</b>	[反转停车限位开关](S A r): 反转停车开关		
<b>d A F</b>	[正转减速限位开关](d A F): 达到正转减速限位		
<b>d A r</b>	[反转减速限位开关](d A r): 达到反转减速限位		
<b>C L 5</b>	[限位开关无效](C L 5): 清除限位开关		
<b>L E 5</b>	[变频锁定](L E 5): 紧急停车		
<b>r t r</b>	[摆频控制复位](r t r): 重新加载摆频控制		
<b>S n C</b>	[反相摆频同步](S n C): 反相摆频同步		
<b>r P A</b>	[复位产品](r P A): 复位产品		
<b>S H 2</b>	[2 个最高频率](S H 2): 第 2 高速频率		
<b>S H 4</b>	[4 个最高频率](S H 4): 第 4 高速频率		
<b>L O 1</b>	[LO1](L O 1): 逻辑输出 LO1		
<b>r 1</b>	[R1](r 1): 继电器 R1		
<b>r 2</b>	[R2](r 2): 继电器 R2		
<b>d O 1</b>	[DO1](d O 1): 模拟 / 逻辑输出 DO1		
<b>b t U C</b>	[蓝牙可见性](b t U C): 蓝牙可见性		
<b>O I r</b>	[能量反馈接线端子](O I r): 与可逆设备一起运行		
<b>F J O G</b>	[寸动](F J O G): 功能键寸动分配		
<b>F P 5 1</b>	[预置速度 2](F P 5 1): 功能键预置速度 1 分配		
<b>F P 5 2</b>	[预置速度 3](F P 5 2): 功能键预置速度 2 分配		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;I\_O-&gt;L1-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FPr1</i> <i>FPr2</i> <i>FUSP</i> <i>FdSP</i> <i>Ft</i> <i>US1</i> <i>dS1</i> <i>IL01</i> ... <i>IL10</i> <i>FbrN</i>	[PID 给定 2] ( <i>FPr1</i> ): 功能键预置 PI1 分配 [PID 给定 3] ( <i>FPr2</i> ): 功能键预置 PI2 分配 [加速] ( <i>FUSP</i> ): 功能键加速分配 [减速] ( <i>FdSP</i> ): 功能键减速分配 [T/K] ( <i>Ft</i> ): 功能键平滑分配 [给定加速] ( <i>US1</i> ): 在给定值附近加速 [给定减速] ( <i>dS1</i> ): 在给定值附近减速 [ILO1] ( <i>IL01</i> ): 功能块: 逻辑输入 1 ... [IL10] ( <i>IL10</i> ): 功能块: 逻辑输入 10 [功能块启动] ( <i>FbrN</i> ): 功能块: 运行模式		
<i>L1d</i>	<b>[L1 延时]</b> 为了滤掉可能的干扰, 此参数认为逻辑输入的状态变为 1 时带有延时 (可在 0 至 200 毫秒之间调节)。状态变为 0 被认为没有延时。	0 至 200 ms	0 ms
<i>I_O -</i>	<b>[输入 / 输出设置] (续)</b>		
<i>L2 -</i> 至 <i>L6 -</i>	<b>[Lix 配置]</b> 与上面的 L1 示例相同, 处理变频器上所有可用的逻辑输入, 直至 L16。		
<i>L5 -</i>	<b>[LA5 配置]</b> 用作脉冲输入的 L15 的特定参数。		
<i>PIA</i>	<b>[RP 分配]</b> 只读参数, 不能进行设置。 它显示与脉冲输入有关的所有功能, 以方便检查, 例如兼容性问题。 与第 120 页的 <b>[AI1 分配] (A1IA)</b> 相同。		
<i>PIL</i>	<b>[RP 最小值]</b> 脉冲输入标定参数 0%, 以 10 Hz 为单位。	0 至 20.00 kHz	0 kHz
<i>PPr</i>	<b>[RP 最大值]</b> 脉冲输入标定参数 100%, 以 10 Hz 为单位。	0 至 20.00 kHz	20.00 kHz
<i>PF1</i>	<b>[RP 滤波器]</b> 低频滤波器的 I/O 外部脉冲输入截止时间。	0 至 1000 ms	0 ms
<i>LA1 -</i> <i>LA2 -</i>	<b>[LAx 配置]</b> 变频器上的 2 个模拟输入 AI1 与 AI2 可被用作 LI 输入, 处理方法与上面 L1 示例相同。		



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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会是在所指示的页上的菜单中详细显示。



2s

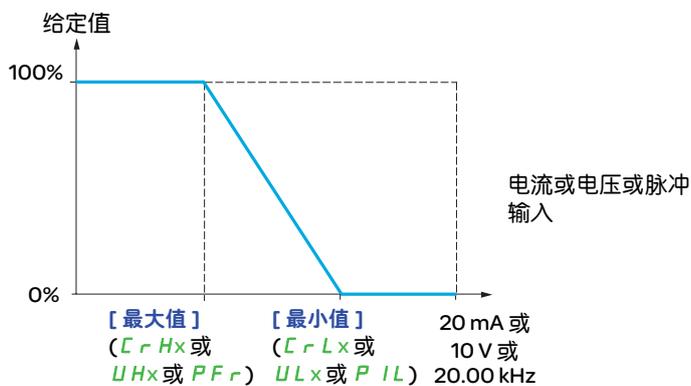
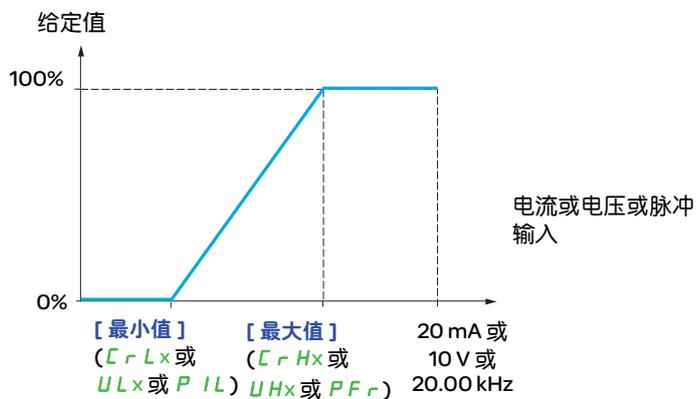
如要改变此参数的赋值, 需要按下 ENT 键 2 秒钟。

## 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：

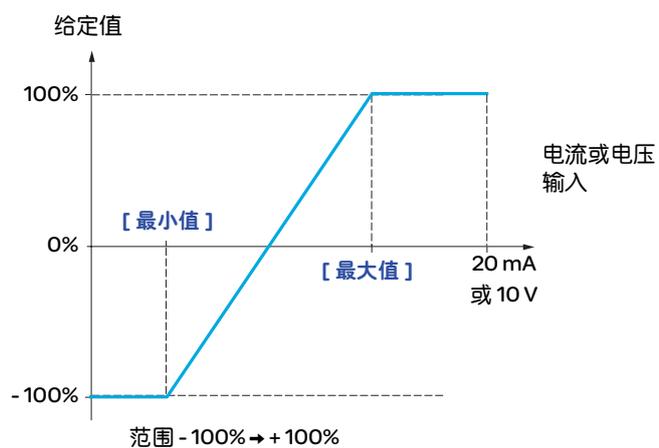
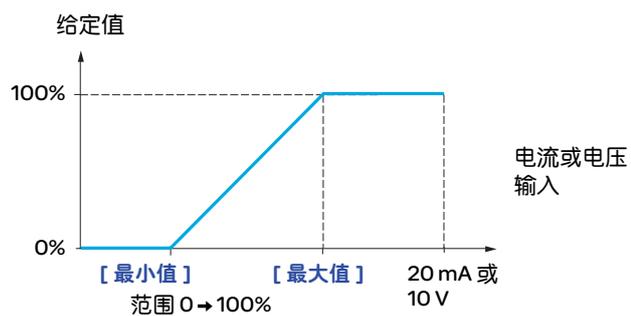
最小值对应于给定值的 0%，最大值对应于给定值的 100%。最小值可能会大于最大值：



对于 +/- 双向输入，最小值与最大值是相对于绝对值的，例如：+/-2 至 8V。

**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%], 以便从单向输入获得双向输出。



此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>I\_O->LAI-

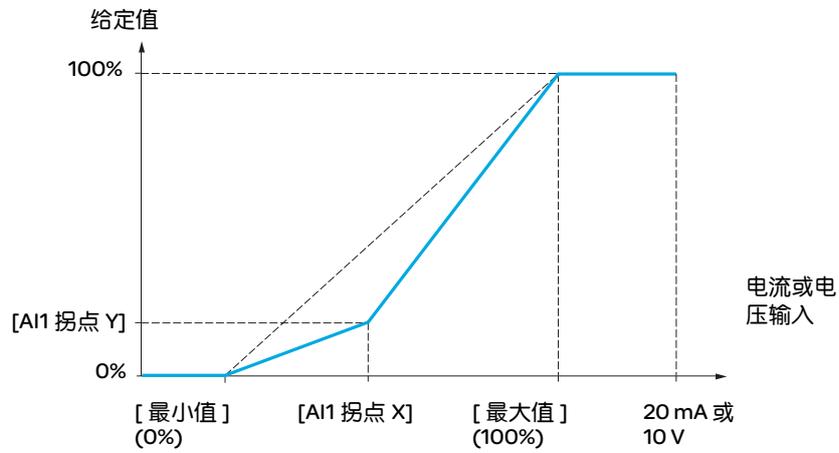
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置	
I_O-	[输入 / 输出设置] (续)			
LAI-	[LAI 配置]			
b5P	[给定模板]		[标准] (b5d)	
b5d	[标准] (b5d)			
	<p>频率</p> <p>HSP</p> <p>LSP</p> <p>-100%</p> <p>0%</p> <p>+100%</p> <p>给定值</p> <p>给定值为 0 时频率 = LSP</p>			
	bL5 [基带] (bL5)	<p>频率</p> <p>HSP</p> <p>LSP</p> <p>-100%</p> <p>0%</p> <p>+100%</p> <p>给定值</p> <p>给定值为 0 至 LSP 时频率 = LSP</p>		
	bN5 [静带] (bN5)	<p>频率</p> <p>HSP</p> <p>LSP</p> <p>-100%</p> <p>0%</p> <p>+100%</p> <p>给定值</p> <p>给定值为 0 至 LSP 时频率 = 0</p>		
	bN5D [0% 静带] (bN5D)	<p>频率</p> <p>HSP</p> <p>LSP</p> <p>-100%</p> <p>0%</p> <p>+100%</p> <p>给定值</p> <p>除了给定值为 0 时频率 = 0 的下列情况外，作用与 [标准] (b5d) 相同：                      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 [最小值] [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] (b5d) 相同。                      此参数定义了如何考虑速度给定值，仅对于模拟输入和脉冲输入。                      在有 PID 调节器的情况下，此为 PID 输出给定值。                      此限制由第 75 页的参数 [低速频率] (L5P) 与 [高速频率] (H5P) 参数设定。</p>		

 可在运行期间或停车时进行修改的参数。

**非线性化：仅对于模拟输入：**

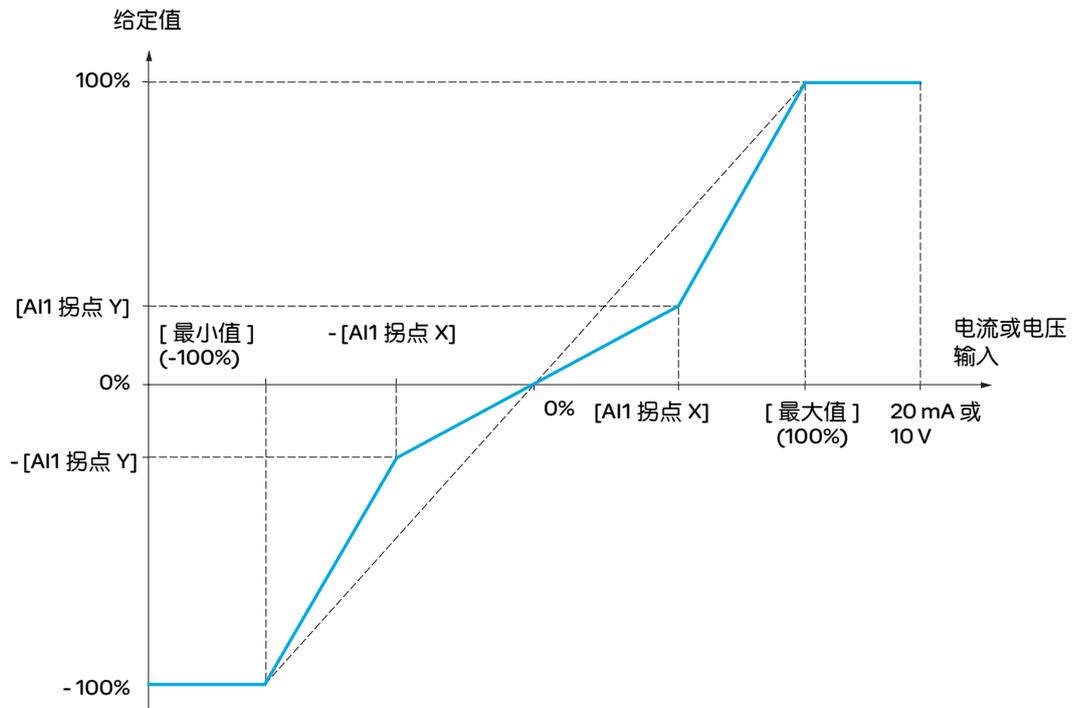
可在此输入的输入 / 输出曲线上设置一中间点来使输入非线性化：

对于范围 0 → 100%



注：对于 [AI1 拐点 X]，0% 相当于 [最小值]，100% 相当于 [最大值]。

对于范围 -100% → 100%



此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;LO-&gt;AI1-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>A11-</b>	<b>[AI1 设置]</b>		
<b>A11A</b>	<b>[AI1 分配]</b> 只读参数，不能进行设置 它显示与输入 AI1 有关的所有功能，以方便检查，例如兼容性问题。		
<b>n0</b>	[No] ( <b>n0</b> ): 未分配		
<b>AO1</b>	[AO1 分配] ( <b>AO1</b> ): 模拟输出 AO1		
<b>Fr1</b>	[给定 1 通道] ( <b>Fr1</b> ): 给定源 1		
<b>Fr2</b>	[给定 2 通道] ( <b>Fr2</b> ): 给定源 2		
<b>SA2</b>	[加给定 2] ( <b>SA2</b> ): 加给定值 2		
<b>PIF</b>	[PID 反馈] ( <b>PIF</b> ): PI 反馈 (PI 控制)		
<b>LRA</b>	[转矩限幅] ( <b>LRA</b> ): 转矩限幅: 通过模拟值激活		
<b>DA2</b>	[减给定 2] ( <b>DA2</b> ): 减给定值 2		
<b>PIH</b>	[手动 PID 给定] ( <b>PIH</b> ): PI(D) 调节器 (自动 - 手动) 的手动速度给定值		
<b>FP1</b>	[PID 速度给定] ( <b>FP1</b> ): PI(D) 调节器的速度给定值 (预测性给定值)		
<b>SA3</b>	[加给定 3] ( <b>SA3</b> ): 加给定值 3		
<b>Fr1b</b>	[给定 1B 通道] ( <b>Fr1b</b> ): 给定源 1B		
<b>DA3</b>	[减给定 3] ( <b>DA3</b> ): 减给定值 3		
<b>FLDC</b>	[强制本地] ( <b>FLDC</b> ): 强制本地给定源		
<b>PA2</b>	[乘给定 2] ( <b>PA2</b> ): 乘给定值 2		
<b>PA3</b>	[乘给定 3] ( <b>PA3</b> ): 乘给定值 3		
<b>PES</b>	[称重传感器] ( <b>PES</b> ): 提升设备: 外部重量测定功能		
<b>IA01</b>	[IA01] ( <b>IA01</b> ): 功能块: 模拟输入 01		
...	...		
<b>IA10</b>	[IA10] ( <b>IA10</b> ): 功能块: 模拟输入 10		
<b>A11E</b>	<b>[AI1 类型]</b>		<b>[10V 电压] (<b>IOU</b>)</b>
<b>IOU</b>	[10V 电压] ( <b>IOU</b> ): 正电压输入 (负值被认为是 0: 输入是单向的)。		
<b>UIL1</b>	<b>[AI1 最小值]</b> AI1 电压标定参数 0%。	0 至 10.0 V	0 V
<b>UIH1</b>	<b>[AI1 最大值]</b> AI1 电压标定参数 100%。	0 至 10.0 V	10.0 V
<b>A11F</b>	<b>[AI1 滤波器]</b> 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s
<b>A11L</b>	<b>[AI1 范围]</b>		<b>[0-100%] (<b>PDS</b>)</b>
<b>PDS</b>	[0-100%] ( <b>PDS</b> ): 正逻辑		
<b>nEG</b>	[+/-100%] ( <b>PDS</b> ): 正逻辑与负逻辑		
<b>A11E</b>	<b>[AI1 拐点 X]</b> 输入非线性化点的坐标。物理输入信号的一定百分比。 0% 对应于 <b>[AI1 最小值] (UIL1)</b> 。 100% 对应于 <b>[AI1 最大值] (UIH1)</b> 。	0 至 100%	0%
<b>A11S</b>	<b>[AI1 拐点 Y]</b> 输出非线性化点的坐标 (频率给定值)。 内部频率给定值的一定百分比，对应于 <b>[AI1 拐点 X] (A11E)</b> 物理输入信号百分比。	0 至 100%	0%
<b>I0-</b>	<b>[输入 / 输出设置] (续)</b>		
<b>A12-</b>	<b>[AI2 设置]</b>		
<b>A12A</b>	<b>[AI2 分配]</b> 与第 120 页的 <b>[AI1 分配] (A11A)</b> 相同。		
<b>A12E</b>	<b>[AI2 类型]</b>		<b>[双极性电压] (<b>nIOU</b>)</b>
<b>IOU</b>	[10V 电压] ( <b>IOU</b> ): 0-10 V		
<b>UIL2</b>	<b>[AI2 最小值]</b> AI2 电压标定参数 0%。	0 至 10.0 V	0 V

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;I\_O-&gt;AI2-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>U 1 H 2</i>	<b>[AI2 最大值]</b> AI2 电压标定参数 100%。	0 至 10.0 V	10.0 V
<i>R 1 2 F</i>	<b>[AI2 滤波器]</b> 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s
<i>R 1 2 E</i>	<b>[AI2 拐点 X]</b> 输入非线性化点的坐标。物理输入信号的一定百分比。 如果范围为 0→100%，则 0% 对应于 <b>[最小值]</b> 。  如果范围为 -100%→+100%，则 0% 对应于 $\frac{[\text{最大值}] + [\text{最小值}]}{2}$ 。 100% 对应于 <b>[最大值]</b> 。	0 至 100%	0%
<i>R 1 2 S</i>	<b>[AI2 拐点 Y]</b> 输出非线性化点的坐标 (频率给定值)。 内部频率给定值的一定百分比，对应于 <b>[AI2 拐点 X] (R 1 2 E)</b> 物理输入信号百分比。	0 至 100%	0%
<b>I . O -</b>	<b>[输入 / 输出设置] (续)</b>		
<i>R 1 3 -</i>	<b>[AI3 设置]</b>		
<i>R 1 3 A</i>	<b>[AI3 分配]</b> 与第 120 页的 <b>[AI1 分配] (R 1 1 A)</b> 相同。		
<i>R 1 3 E</i> <i>OR</i>	<b>[AI3 类型]</b> <b>[电流] (OR): 0-20 mA</b>		<b>[双极性电压] (n 1 0 U)</b>
<i>C r L 3</i>	<b>[AI3 最小值]</b> AI3 电流标定参数 0%。	0 至 20.0 mA	0 mA
<i>C r H 3</i>	<b>[AI3 最大值]</b> AI3 电流标定参数 100%。	0 至 20.0 mA	20.0 mA
<i>R 1 3 F</i>	<b>[AI3 滤波器]</b> 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s
<i>R 1 3 L</i> <i>POS</i> <i>NEG</i>	<b>[AI3 取值范围]</b> <b>[0-100%] (P 0 5):</b> 单向输入 <b>[+/-100%] (n E G):</b> 双向输入 示例: 对于一个 4-20 mA 输入 4 mA 对应于给定值的 -100%。 12 mA 对应于给定值的 0%。 20 mA 对应于给定值的 +100%。 硬件结构上 AI3 是双向输入，如果所用的信号是单向的，只能使用 <b>[+/-100%] (n E G)</b> 设置。双向信号与双向设置并不兼容。		<b>[0-100%] (P 0 5)</b>
<i>R 1 3 E</i>	<b>[AI3 拐点 X]</b> 输入非线性化点的坐标。物理输入信号的一定百分比。 如果范围为 0→100%，则 0% 对应于 <b>[最小值] (C r L 3)</b> 。  如果范围为 -100%→+100%，则 0% 对应于 $\frac{[\text{AI3 最大值}] (C r H 3) - [\text{AI3 最小值}] (C r L 3)}{}$ 。 100% 对应于 <b>[AI3 最大值] (C r H 3)</b> 。	0 至 100%	0%
<i>R 1 3 S</i>	<b>[AI3 拐点 Y]</b> 输出非线性化点的坐标 (频率给定值)。 内部频率给定值的一定百分比，对应于 <b>[AI3 拐点 X] (R 1 3 E)</b> 物理输入信号百分比。	0 至 100%	0%

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;I\_O-&gt;AU2-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
I_O-	[输入 / 输出设置] (续)		
AU1-	[虚拟 AI1]		
AU1A	[AIV1 分配] 通过位于产品正面的微调刻度盘设置的虚拟模拟输入。 与第 120 页的 [AI1 分配] (A1IA) 相同。		
I_O-	[输入 / 输出设置] (续)		
AU2-	[虚拟 AI2]		
AU2A	[AIV2 分配] [虚拟 AI2] (A1U2) 的可能赋值：通过信道设置的虚拟模拟输入 2，应与 [AI2 虚拟通道] (A1C2) 一起设置。 与第 122 页的 [AIV1 分配] (AU1A) 相同。		
A1C2	[AI2 网络通道] [虚拟 AI2] (AU2A) 的源通道。 也可在第 196 页的 [PID 调节器] (P1d-) 子菜单中访问此参数。 比例：此输入传输的值 8192 相当于一个 10 V 输入的 10 V。		[No] (nD)
★	nD [No] (nD)：未分配 nDb [Modbus] (nDb)：集成的 Modbus CAN [CANopen] (CAN)：集成的 CANopen® nEt [通信卡] (nEt)：通信卡 (如果插入)		



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
I_0-	[输入 / 输出设置] (续)		
r 1-	[R1 设置]		
r 1	[继电器 R1 分配]		[变频器无故障] (FLt)
n0	[No] (n0): 未分配		
FLt	[变频器无故障] (FLt): 变频器故障检测状态 (通常情况下继电器加电, 如果有跳闸, 则继电器断电)		
rUn	[变频器运行] (rUn): 变频器运行		
FtA	[频率阈值到达] (FtA): 达到频率阈值 (第 89 页的 [频率阈值] (Ftd))		
FLA	[高速到达] (FLA): 达到高速		
CtA	[电流阈值到达报警] (CtA): 达到电流阈值 (第 89 页的 [电机电流阈值] (Ctd))		
SrA	[频率给定到达] (SrA): 达到频率给定值		
tSA	[电机热态到达] (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		
F2A	[频率阈值 2 到达] (F2A): 达到频率阈值 2 (第 89 页的 [频率阈值 2] (F2d))		
tAd	[变频器热阈值到达] (tAd): 达到变频器热态		
ULA	[欠载保护] (ULA): 欠载报警		
OLA	[过载报警] (OLA): 过载报警		
rSdA	[绳索松弛] (rSdA): 绳索松弛 (见第 190 页的 [绳索松弛功能配置] (rSd) 参数)		
tHHA	[达到高转矩] (tHHA): 电机转矩超过上限 (见第 89 页的 [高转矩阈值] (tHH))		
tLLA	[达到低转矩] (tLLA): 电机转矩超过下限 (见第 89 页的 [低转矩阈值] (tLL))		
PFrd	[正转] (PFrd): 电机正转		
Pr r S	[反转] (Pr r S): 电机反转		
tS2	[电机热阈 2 到达] (tS2): 达到电机 2 热阈值 (TTD2)		
tS3	[电机热阈 3 到达] (tS3): 达到电机 3 热阈值 (TTD3)		
A t S	[负转矩] (A t S): 负转矩 (制动)		
C n F 0	[设置 0 有效] (C n F 0): 设置 0 有效		
C n F 1	[设置 1 有效] (C n F 1): 设置 1 有效		
C n F 2	[设置 2 有效] (C n F 2): 设置 2 有效		
C F P 1	[参数组 1 有效] (C F P 1): 参数组 1 有效		
C F P 2	[参数组 2 有效] (C F P 2): 参数组 2 有效		
C F P 3	[参数组 3 有效] (C F P 3): 参数组 3 有效		
dbL	[母线充电] (dbL): 直流母线充电		
br S	[制动中] (br S): 变频器正在制动		
Pr n	[电源被切除] (Pr n): 变频器被“安全转矩断开”输入锁定		
F 9 L A	[频率表报警] (F 9 L A): 达到测量的速度阈值 (见第 89 页的 [脉冲报警阈值] (F 9 L))		
n C P	[电流不为 0] (n C P): 电机有电流		
L S A	[限位开关到达] (L S A): 达到限位开关		
d L d A	[负载报警] (d L d A): 负载变化检测 (见第 248 页)		
A G 1	[报警组 1] (A G 1): 报警组 1		
A G 2	[报警组 2] (A G 2): 报警组 2		
A G 3	[报警组 3] (A G 3): 报警组 3		
P L A	[LI6=PTC 报警] (P L A): LI6=PTCL 报警		
E F A	[外部故障报警] (E F A): 外部故障报警		
U S A	[欠压报警] (U S A): 欠压报警		
U P A	[欠压警告] (U P A): 欠压阈值		
t H A	[变频器过热报警] (t H A): 变频器过热		
S S A	[转矩 / 电流限幅到达] (S S A): 转矩限幅报警		
t J A	[IGBT 报警] (t J A): 热电偶接合报警		
b O A	[制动电阻过热报警] (b O A): 转矩调节超时报警		
A P 3	[AI3 4-20 报警] (A P 3): AI3 4-20 mA 缺失报警		
r d y	[制动电阻过热报警] (r d y): 转矩调节超时报警		
r 1-	[R1 设置] (续)		
r 1 d (1)	[继电器 R1 延时] 当信息为真时, 一旦设定的时间结束, 状态改变就会起作用。 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	0 ms
r 1 S	[继电器 R1 有效条件] 工作逻辑设置: [1] (PDS): 当信息为真时为状态 1 [0] (nEG): 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)a 赋值, 不可修改设置 [1] (PDS)。		[1] (PDS)

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;L\_O-&gt;R1-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>r 1H</i>	<b>[继电器 R1 保持时间]</b> 当信息为假时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。 不能给[变频器无故障]( <i>FLt</i> )赋值设置保持时间，应保持为 0。	0 至 9999 ms	0 ms
<i>1_0-</i>	<b>[输入 / 输出设置](续)</b>		
<i>r 2-</i>	<b>[R2 设置]</b>		
<i>r 2</i>	<b>[继电器 R2 分配]</b> 除了增加下列参数以外，其余与第 123 页的[继电器 R1 分配]( <i>r 1</i> )相同： [制动控制]( <i>bLC</i> ): 制动接触器控制 [输入接触器]( <i>LLC</i> ): 线路接触器控制 [输出接触器]( <i>OLC</i> ): 输出接触器控制 [卷筒结束]( <i>EbD</i> ): 卷筒结束(摆频控制功能) [反相摆频同步]( <i>tSY</i> ): “反相摆频”同步 [直流充电]( <i>dCD</i> ): 直流母线预充电接触器控制 [OL01]( <i>OL01</i> ): 功能块: 逻辑输出 01 ... [OL10]( <i>OL10</i> ): 功能块: 逻辑输出 10		[No]( <i>nD</i> )
<i>r 2d</i> (1)	<b>[继电器 R2 延时]</b> 不能给[变频器无故障]( <i>FLt</i> )、[制动控制]( <i>bLC</i> )、[输出接触器]( <i>OLC</i> )以及[输入接触器]( <i>LLC</i> )赋值设置延时，应保持为 0。 当信息为真时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 60000 ms	0 ms
<i>r 2S</i>	<b>[继电器 R2 有效条件]</b> 工作逻辑设置： [1]( <i>POS</i> ): 当信息为真时为状态 1 [0]( <i>NEG</i> ): 当信息为真时为状态 0 对于[变频器无故障]( <i>FLt</i> )、[制动控制]( <i>bLC</i> )、[直流充电]( <i>dCD</i> )以及[输入接触器]( <i>LLC</i> )赋值，不可修改设置[1]( <i>POS</i> )。		[1]( <i>POS</i> )
<i>r 2H</i>	<b>[继电器 R2 保持时间]</b> 不能给[变频器无故障]( <i>FLt</i> )、[制动控制]( <i>bLC</i> )与[输入接触器]( <i>LLC</i> )赋值设置保持时间，应保持为 0。 当信息为假时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 9,999 ms	0 ms
<i>1_0-</i>	<b>[输入 / 输出设置](续)</b>		
<i>L 01-</i>	<b>[LO1 设置]</b>		
<i>L 01</i>	<b>[LO1 分配]</b> 除了增加下列参数(仅作为信息显示，这些选项只能在[应用功能]( <i>FUn-</i> )菜单中设置以外，其余与第 123 页的[继电器 R1 分配]( <i>r 1</i> )相同： [制动控制]( <i>bLC</i> ): 制动接触器控制 [输入接触器]( <i>LLC</i> ): 线路接触器控制 [输出接触器]( <i>OLC</i> ): 输出接触器控制 [卷筒结束]( <i>EbD</i> ): 卷筒结束(摆频控制功能) [反相摆频同步]( <i>tSY</i> ): “反相摆频”同步 [直流充电]( <i>dCD</i> ): 直流母线预充电接触器控制 [OL01]( <i>OL01</i> ): 功能块: 逻辑输出 01 ... [OL10]( <i>OL10</i> ): 功能块: 逻辑输出 10		[No]( <i>nD</i> )
<i>L 01d</i>	<b>[LO1 延时]</b> 不能给[变频器无故障]( <i>FLt</i> )、[制动控制]( <i>bLC</i> )、[输出接触器]( <i>OLC</i> )及[输入接触器]( <i>LLC</i> )赋值设置延时，应保持为 0。 当信息为真时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 60,000 ms(1)	0 ms
<i>L 01S</i>	<b>[LO1 有效条件]</b> 工作逻辑设置： [1]( <i>POS</i> ): 当信息为真时为状态 1 [0]( <i>NEG</i> ): 当信息为真时为状态 0 对于[变频器无故障]( <i>FLt</i> )、[制动控制]( <i>bLC</i> )以及[输入接触器]( <i>LLC</i> )赋值，不可修改设置[1]( <i>POS</i> )。		[1]( <i>POS</i> )

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;I\_O-&gt;LO1-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LO1H	<b>[LO1 保持时间]</b> 不能给 [变频器无故障](FLE)、[制动控制](BLC)与[输入接触器](LLE)赋值设置保持时间，应保持为0。 当信息为假时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0

(1) 在集成显示终端上：0 至 9999ms 然后 10.00 至 60.00s。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;L\_O-&gt;DO1-

**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，因此需要检查并确认与希望的应用场合相一致。

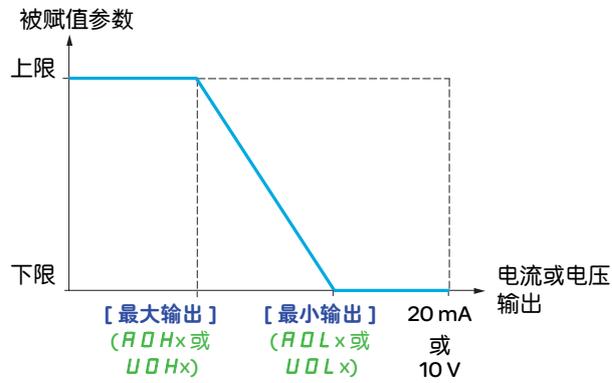
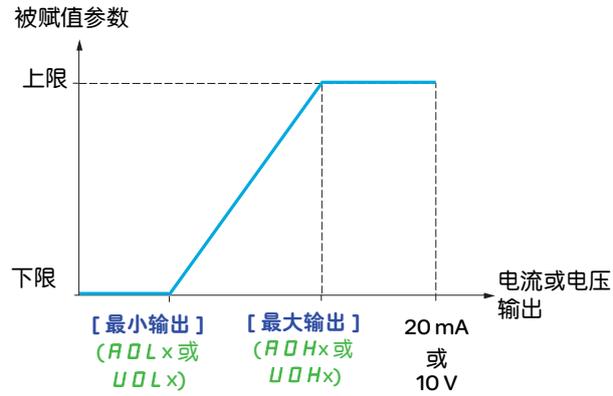
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>1_0-</b>	<b>[输入 / 输出设置] (续)</b>		
<b>d01-</b>	<b>[DO1 配置]</b>		
<b>d01</b>	<b>[DO1 分配]</b>		<b>[No](nD)</b>
	除了增加下列参数（仅作为信息显示，这些选项只能在 <b>[应用功能](Fun-)</b> 菜单中设置）以外，其余与第 123 页的 <b>[继电器 R1 分配](r l)</b> 相同： <b>bLc</b> <b>[制动控制](bLc)</b> ：制动接触器控制 <b>LlC</b> <b>[输入接触器](LlC)</b> ：线路接触器控制 <b>OCC</b> <b>[输出接触器](OCC)</b> ：输出接触器控制 <b>EbD</b> <b>[卷筒结束](EbD)</b> ：卷筒结束（摆频控制功能） <b>tSY</b> <b>[反相摆频同步](tSY)</b> ：“反相摆频”同步 <b>dCD</b> <b>[直流充电](dCD)</b> ：直流母线预充电接触器控制 <b>OL01</b> <b>[OL01](OL01)</b> ：功能块：逻辑输出 01 ... <b>OL10</b> <b>[OL10](OL10)</b> ：功能块：逻辑输出 10		
<b>d01d</b>	<b>[DO1 延时]</b>	0 至 60000 ms <sup>(1)</sup>	0 ms
	不能给 <b>[变频器无故障](FLt)</b> 、 <b>[制动控制](bLc)</b> 、 <b>[输出接触器](OCC)</b> 以及 <b>[输入接触器](LlC)</b> 赋值设置延时，应保持为 0。 当信息为真时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。		
<b>d01S</b>	<b>[DO1 激活条件]</b>		<b>[1](POS)</b>
	工作逻辑设置： <b>POS</b> <b>[1](POS)</b> ：当信息为真时为状态 1 <b>NEG</b> <b>[0](NEG)</b> ：当信息为真时为状态 0 对于 <b>[变频器无故障](FLt)</b> 、 <b>[制动控制](bLc)</b> 以及 <b>[输入接触器](LlC)</b> 赋值，不可修改设置 <b>[1](POS)</b> 。		
<b>d01H</b>	<b>[DO1 保持时间]</b>	0 至 9999 ms	0 ms
	不能给 <b>[变频器无故障](FLt)</b> 、 <b>[制动控制](bLc)</b> 与 <b>[输入接触器](LlC)</b> 赋值设置保持时间，应保持为 0。 当信息为假时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。		

(1) 在集成显示终端上：0 至 9999ms 然后 10.00 至 60.00s。

## 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, 等于被赋值参数的下限, 最大值等于其上限。最小值可能会大于最大值:

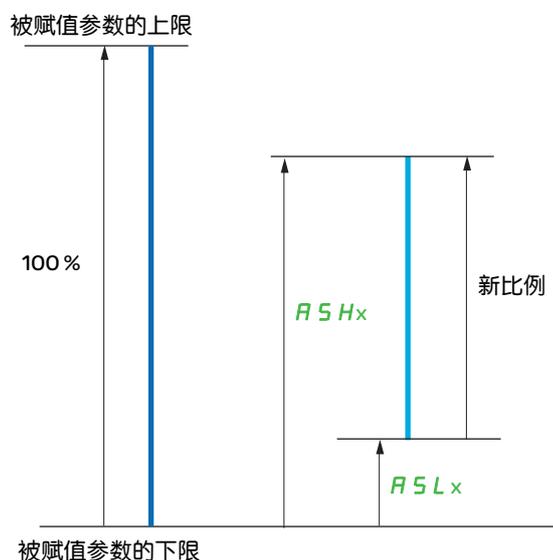


## 被赋值参数的标定

被赋值参数的标定可根据需求来采用，通过修改每一模拟输出的上限与下限这两个参数来实现。

这些参数以百分比给出，100% 对应于被设置参数的全部变化范围，因此： $100\% = \text{上限} - \text{下限}$ 。例如：**[有符号转矩] (SL9)** 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 × ASLx)。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 2

使用 0-20 mA 来转换 AO1 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] (DCr)** 参数在 0 到 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。

**[AO1 最小值标定] (ASL1)** 不会修改下限，因此保持为出厂设置 0%。

**[AO1 最大值标定] (ASH1)** 通过  $0.5 \times \text{电机额定转矩}$  或  $100 - 100/5 = 80\%$  来修改上限 (新值 = 下限 + (范围 × ASH1))。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>I_0-</b>	<b>[输入 / 输出设置] (续)</b>		
<b>AO1-</b>	<b>[AO1 设置]</b>		
<b>AO1</b>	<b>[AO1 分配]</b>		<b>[No] (nD)</b>
nD	[No] (nD): 未分配		
OCr	[电机电流] (OCr): 电机中的电流, 在 0 至 2In(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	[电机频率] (OFr): 输出频率, 在 0 至 [最大输出频率] (tFr) 之间		
OF5	[+/- 输出频率] (OF5): 有符号输出频率, 在 -[最大输出频率] (tFr) 与 + [最大输出频率] (tFr) 之间		
OrP	[斜坡输出] (OrP): 在 0 至 [最大输出频率] (tFr) 之间		
tR9	[电机转矩] (tR9): 电机转矩, 在 0 与 3 倍的电机额定转矩之间		
St9	[有符号转矩] (St9): 有符号电机转矩, 在 -3 倍与 +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)。		
Or5	[有符号斜坡] (Or5): 有符号斜坡输出, 在 -[最大输出频率] (tFr) 与 + [最大输出频率] (tFr) 之间。		
OP5	[PID 给定] (OP5): PID 调节器给定值, 在 [PID 给定最小值] (PIF1) 与 [PID 给定最大值] (PIF2) 之间。		
OPF	[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	[PID 误差] (OPE): PID 调节器误差, 在 -5% 与 +5% 的 ([PID 反馈最大值] (PIF2) - [PID 反馈最小值] (PIF1)) 之间		
OP1	[PID 输出] (OP1): PID 调节器输出, 在 [低速频率] (L5P) 与 [高速频率] (H5P) 之间		
OPr	[电机功率] (OPr): 电机功率, 在 0 与 2.5 倍的 [电机额定功率] (nPr) 之间		
UOP	[电机电压] (UOP): 加在电机上的电压, 在 0 与 [电机额定电压] (Un5) 之间		
tHr	[电机热态] (tHr): 电机热态, 在 0 与 200% 的额定热态之间		
tHr2	[电机热态 2] (tHr2): 电机热态 2, 在 0 与 200% 的额定热态之间		
tHr3	[电机热态 3] (tHr3): 电机热态 3, 在 0 与 200% 的额定热态之间		
tHd	[变频器热态] (tHd): 变频器热态, 在 0 与 200% 的额定热态之间		
t9L	[转矩限幅] (t9L): 转矩限幅, 在 0 与 3 倍的电机额定转矩之间		
dD1	[dO1] (dD1): 分配给一个逻辑输出。如果 [DO1 分配] (dD1) 已经过分配, 才能出现此分配。在这种情况下这是唯一可能选择, 仅作为信息显示。		
t9n5	[4 象限力矩] (t9n5): 有符号电机转矩, 在 -3 倍与 +3 倍的电机额定转矩之间。+ 号与 - 号对应于转矩的物理方向, 而不管是何种 (电机或发电机)。		
OA01	[OA01] (OA01): 功能块: 模拟输出 01		
...	...		
OA10	[OA10] (OA10): 功能块: 模拟输出 10		
<b>AO1t</b>	<b>[AO1 类型]</b>		<b>[电流] (OA)</b>
IOU	[10V 电压] (IOU): 电压输出		
OA	[电流] (OA): 电流输出		
<b>AOL1</b>	<b>[AO1 最小输出值]</b>	0 至 20.0 mA	0 mA
★	如果 [AO1 类型] (AO1t) 被设置为 [电流] (OA), 则此参数可被访问。		
<b>AOH1</b>	<b>[AO1 最大输出值]</b>	0 至 20.0 mA	20.0 mA
★	如果 [AO1 类型] (AO1t) 被设置为 [电流] (OA), 则此参数可被访问。		
<b>UOL1</b>	<b>[AO1 最小输出值]</b>	0 至 10.0 V	0 V
★	[AO1 类型] (AO1t) 被设置为 [10V 电压] (IOU) 时此参数可被访问。		
<b>UOH1</b>	<b>[AO1 最大输出值]</b>	0 至 10.0 V	10.0 V
★	[AO1 类型] (AO1t) 被设置为 [10V 电压] (IOU) 时此参数可被访问。		
<b>ASL1</b>	<b>[AO1 最小值标定]</b>	0 至 100.0%	0%
	被赋值参数下限的标定, 以最大可能变化范围的一定百分比表示。		
<b>ASH1</b>	<b>[AO1 最大值标定]</b>	0 至 100.0%	100.0%
	被赋值参数上限的标定, 以最大可能变化范围的一定百分比表示。		
<b>AO1F</b>	<b>[AO1 滤波器]</b>	0 至 10.00 s	0 s
	干扰滤除。如果 [AO1 分配] (AO1) 被设置为 [dO1] (dD1), 则此参数被强制为 0。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>I\_O->A1C-



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

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。可在图形显示终端上显示这些组（见第 266 页的 [3.3 监视屏幕] (PCF-) 菜单），也可通过第 41 页的 [1.2 监视] (PON-) 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
I_O-	[输入 / 输出设置] (续)
A1C-	[定义报警组 1]
	可从下列参数进行选择：
PLA	[LIG=PTC 报警] (PLA)：LIG=PTCL 报警
EFA	[外部故障报警] (EFA)：外部故障报警
USA	[欠压报警] (USA)：欠压报警
CtA	[电流阈值到达报警] (CtA)：达到电流阈值（第 89 页的 [电机电流阈值] (CtA)）
FtA	[频率阈值到达] (FtA)：达到频率阈值（第 89 页的 [频率阈值] (FtA)）
F2A	[频率阈值 2 到达] (F2A)：达到频率阈值 2（第 89 页的 [频率阈值 2 到达] (F2A)）
SrA	[频率给定到达] (SrA)：达到频率给定值
tS1	[电机热态到达] (tS1)：达到电机 1 热态
tS2	[电机热态 2 到达] (tS2)：达到电机 2 热态
tS3	[电机热态 3 到达] (tS3)：达到电机 3 热态
UPA	[欠压警告] (UPA)：欠压阈值
FLA	[高速到达] (FLA)：达到高速
tHA	[变频器过热报警] (tHA)：变频器过热
PEE	[PID 误差报警] (PEE)：PID 误差报警
PFA	[PID 反馈报警] (PFA)：PID 反馈报警
AP3	[AI3 4-20 报警] (AP3)：报警，指示在输入 AI3 上没有 4-20 mA 信号
SSA	[转矩 / 电流限幅到达] (SSA)：转矩限幅报警
tAd	[变频器热阈值到达] (tAd)：达到变频器热态
tJA	[IGBT 报警] (tJA)：IGBT 报警
ULLA	[欠载过程报警] (ULLA)：欠载报警
OLLA	[过载过程报警] (OLLA)：过载报警
rSdA	[绳索松弛报警] (rSdA)：绳索松弛（见第 190 页的 [绳索松弛功能配置] (rSd) 参数）
tEHA	[转矩过高报警] (tEHA)：电机转矩超过上限（见第 89 页的 [高转矩阈值] (tEH)）
tELA	[转矩过低报警] (tELA)：电机转矩超过下限（见第 89 页的 [低转矩阈值] (tEL)）
F9LA	[频率表报警] (F9LA)：达到测量的速度阈值：见第 89 页的 [脉冲报警阈值] (F9L)）
dLdA	[动态负载报警] (dLdA)：负载变化检测（见第 248 页的 [动态负载检测] (dLd-)）
	对于集成显示终端，可在第 33 页查看多项选择程序；对于图形显示终端，可在第 24 页查看多项选择程序。
A2C-	[定义报警组 2]
	与第 130 页的 [定义报警组 1] (A1C-) 相同。
A3C-	[定义报警组 3]
	与第 130 页的 [定义报警组 1] (A1C-) 相同。

## 命令

只能在变频器停车且无运行命令出现时才能修改 [命令] (CLL-) 菜单中的参数。

## 命令与给定通道

可通过下列通道发送运行命令 (正转、反转、停车等) 与给定值:

命令	给定值
端子: 逻辑输入 LI 或用作逻辑输入的模拟输入 LA 功能块 远程显示终端 图形显示终端 集成的 Modbus 集成的 CANopen® 通信卡	端子: 模拟输入 AI、脉冲输入 功能块 远程显示终端 图形显示终端 集成的 Modbus 集成的 CANopen® 通信卡 通过端子加 / 减速 通过图形显示终端加 / 减速

## ⚠ 危险

### 异常设备操作

当模拟输入 [AI1] (R I 1) 或 [AI2] (R I 2) 在一个设置中被用作逻辑输入 ([LA1] (L R I 1) 或 [LA2] (L R I 2)) 时, 其在模拟输入模式下的特性会保持有效 (示例: [给定 1 通道] (Fr I) 仍然被设置为 [AI1] (R I 1))。

- 取消模拟输入模式下 [AI1] (R I 1) 或 [AI2] (R I 2) 的设置
- 或
- 检查并确认此特性不会危及到人员或设备。

**不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。**

注: [LA1] (L R I 1) 与 [LA2] (L R I 2) 只能在源模式下用作 2 个逻辑输入。

- +24 V 电源 (最大 30 V)
- 如果 <7.5 V, 为状态 0; 如果 >8.5 V, 为状态 1。

注: 图形显示终端或远程显示终端上的 STOP (停车) 键可被设置为非优先键。只有在 [命令] (CLL-) 菜单中的参数 [停止按钮优先] (P5E) (见第 139 页) 被设置为 [Yes] (YE5) 时 STOP (停车) 键才具有优先权。

可根据需求来调整 ATV 32 变频器的特性:

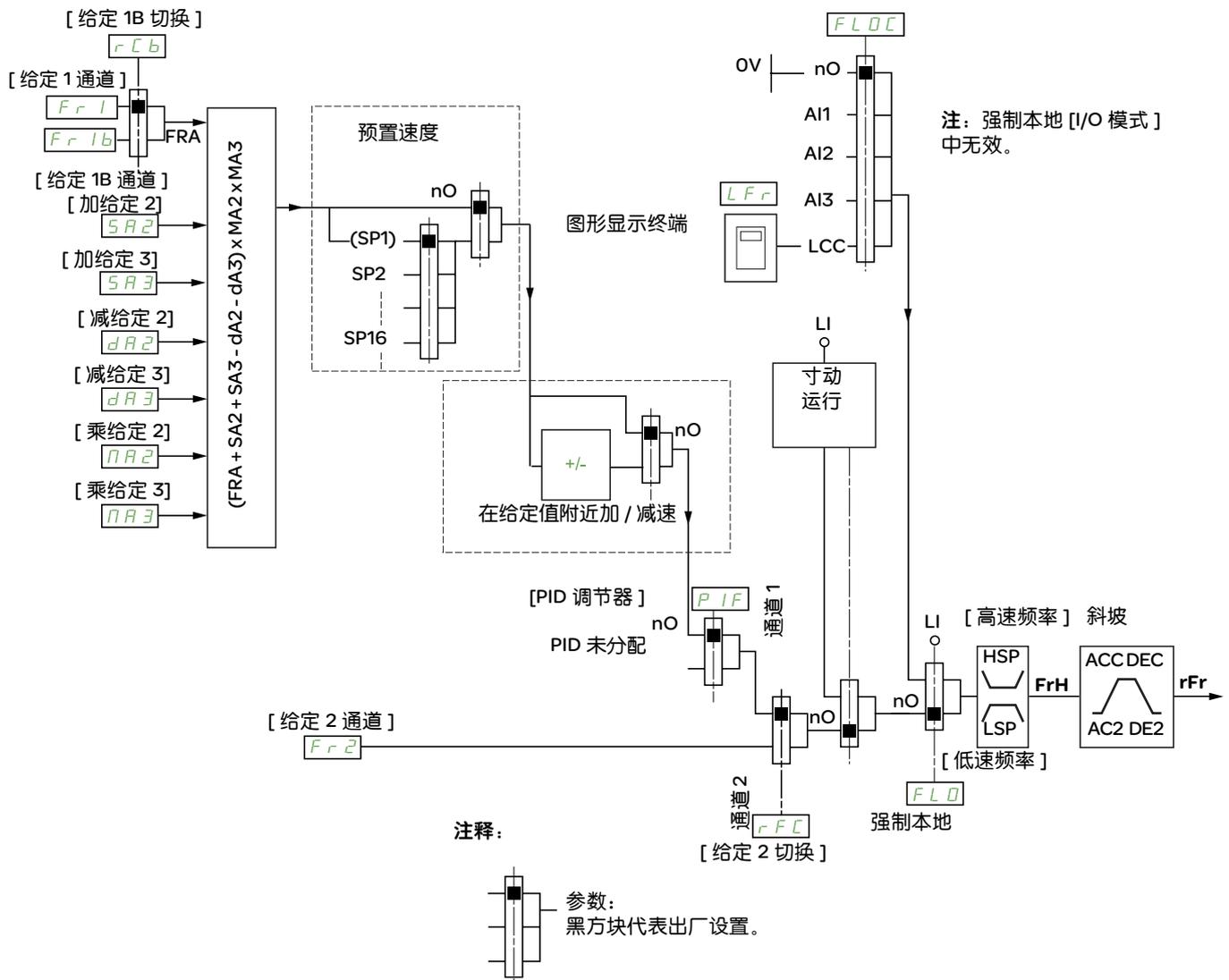
- [组合通道] (S I N): 通过同一通道发送命令与给定值。
- [隔离通道] (S E P): 通过不同通道发送命令与给定值。

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

- [I/O 模式] (I O): 命令与给定值来自不同通道。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: 即使图形显示终端或远程显示终端并非有效的命令通道, 来自于图形显示终端或远程显示终端的停车命令保持有效。

[组合通道] (*5 IN*)、[隔离通道] (*5 EP*) 与 [I/O 模式] (*IO*) 设置的给定通道，未设置 PID



*Fr 1*、*SA 2*、*SA 3*、*dA 2*、*dA 3*、*nA 2*、*nA 3*

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus、集成的 CANopen®、通信卡

*Fr 1b*，对于 *SEP* 与 *IO*：

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus、集成的 CANopen®、通信卡

*Fr 1b*，对于 *5 IN*：

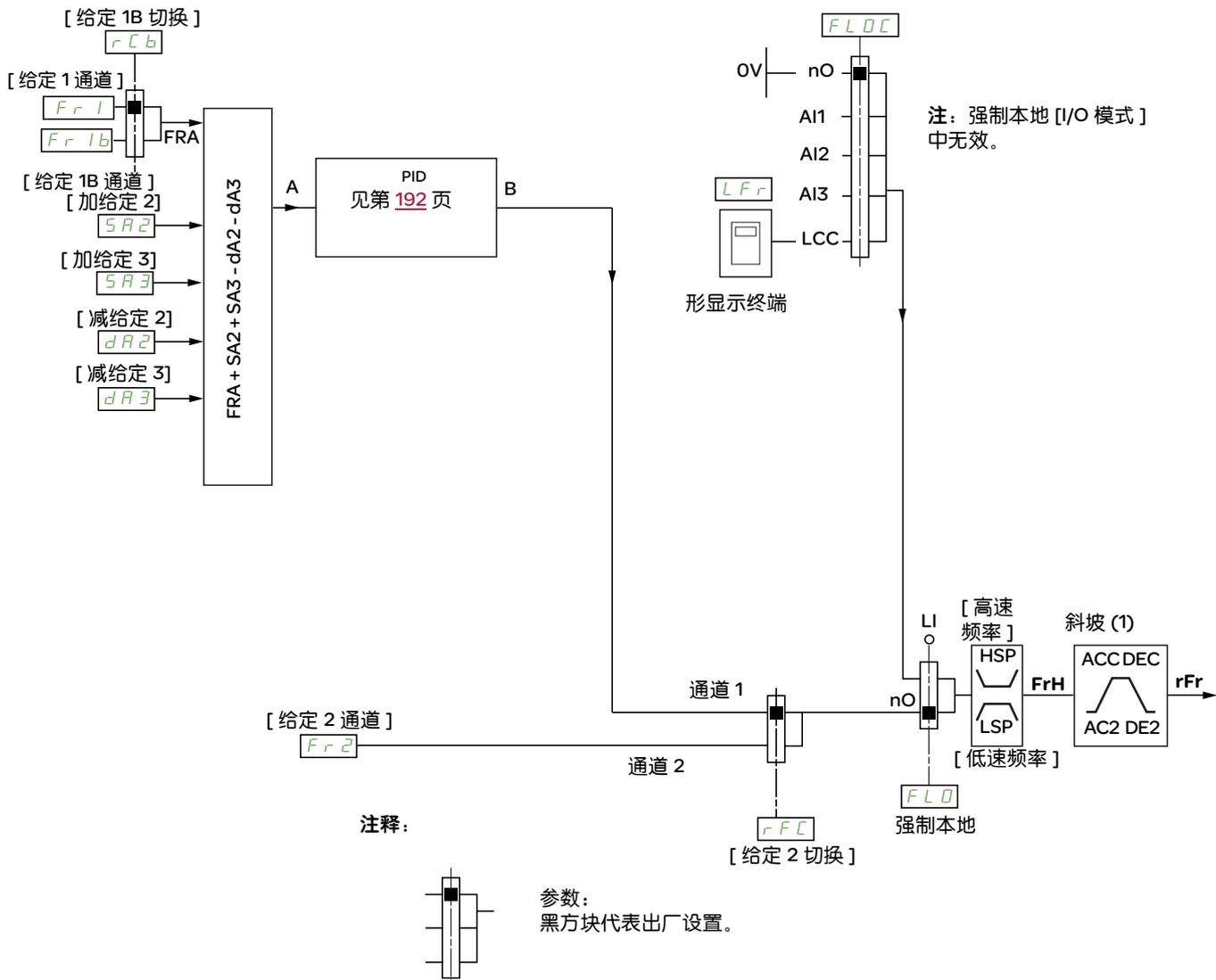
- 端子，只有 *Fr 1* = 端子时才可访问

*Fr 2*：

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus、集成的 CANopen®、通信卡与加/减速

注：必须在 [应用功能] (*Fun -*) 菜单中设置 [给定 1B 通道] (*Fr 1b*) 与 [给定 1B 切换] (*rCb*)。

[组合通道](S I M)、[隔离通道](S E P)与[I/O模式](I O)设置的给定通道，使用PID，PID给定来自端子



(1) 如果PID功能在自动模式下被激活，则斜坡无效。

**Fr 1:**

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus、集成的 CANopen®、通信卡

**Fr 1b, 对于 SEP 与 IO:**

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus、集成的 CANopen®、通信卡

**Fr 1b, 对于 SIM:**

- 端子，只有当 Fr 1 = 子时才可访问。

**SA2、SA3、dA2、dA3:**

- 仅使用端子

**Fr 2:**

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus、集成的 CANopen®、通信卡、与加/减速

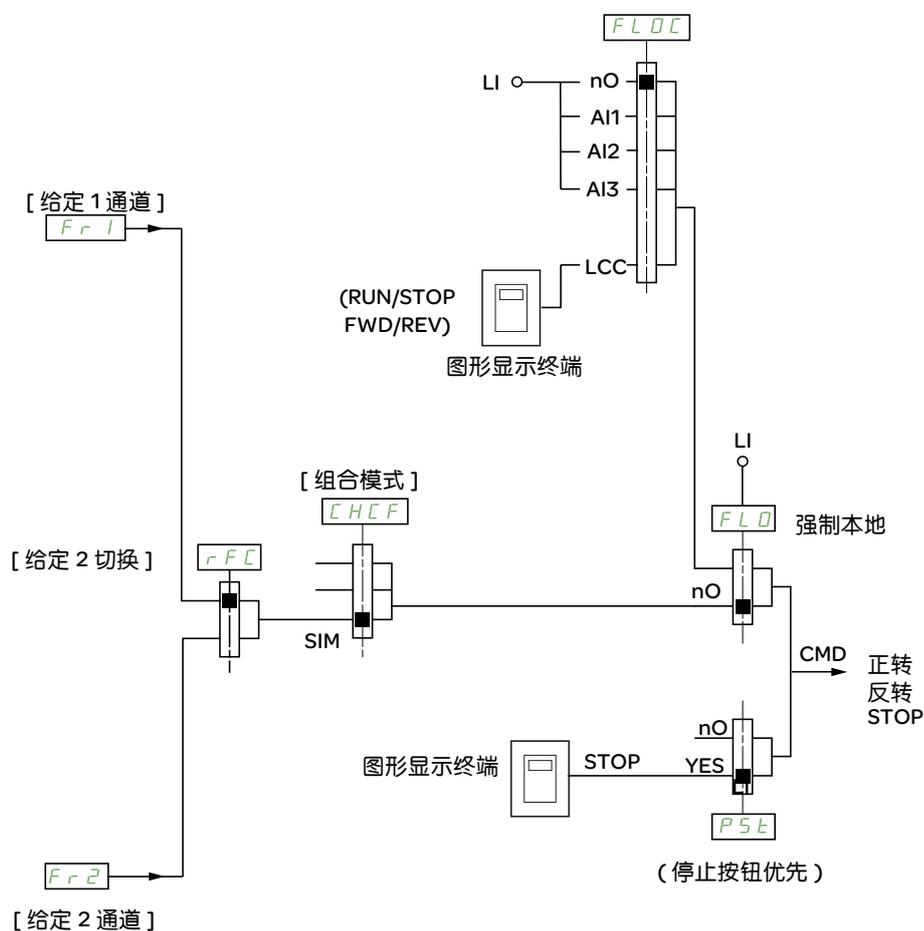
注：必须在 [应用功能](Fun-) 菜单中设置 [给定1B通道](Fr 1b) 与 [给定1B切换](rCb)。

## [组合通道] (S17) 设置的命令通道

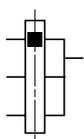
给定值与命令有关联

命令通道由给定通道决定。参数  $Fr1$ 、 $Fr2$ 、 $rFC$ 、 $FLO$  与  $FLOC$  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  $L1$  (端子上的逻辑输入) 进行控制。



注释：



参数：  
黑方块代表出厂设置。

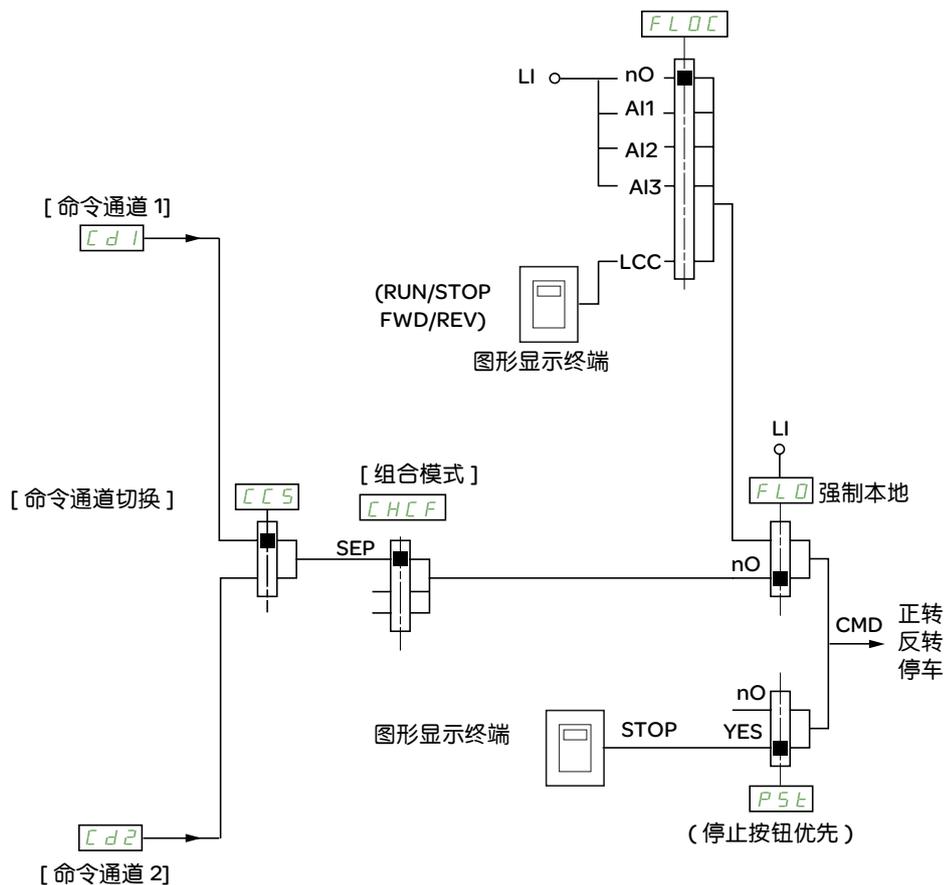
**[ 隔离通道 ] (SEP) 设置的命令通道**

独立的给定值与命令

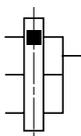
参数 *FLD* 与 *FLDC* 可公用于给定值与命令。

示例：如果给定值通过 *AI1* 端子上的模拟输入) 强制为本地模式，则通过 *LI* (端子上的逻辑输入) 将命令设为强制本地模式。

命令通道 *Cd1* 与 *Cd2* 独立于给定通道 *Fr1*、*Fr1b* 与 *Fr2*。



注释:



参数：  
黑方块代表出厂设置，[ 组合模式 ] 除外。

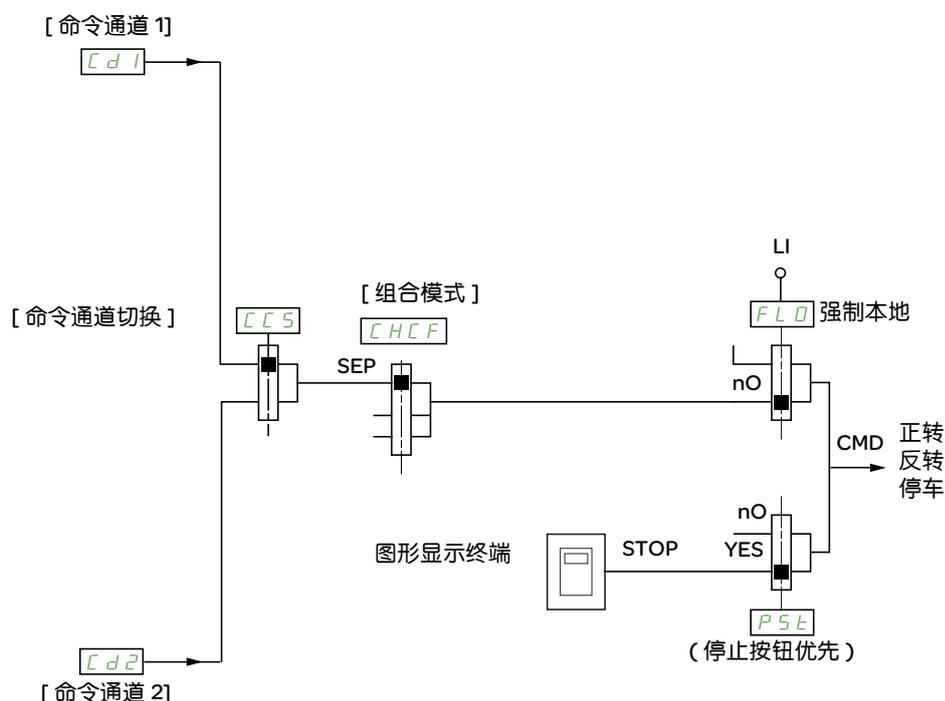
*Cd1*、*Cd2*：

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus、集成的 CANopen®、通信卡

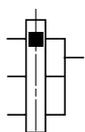
## [I/O 模式] (ID) 设置的命令通道

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  $Fr1$ 、 $Fr1b$  与  $Fr2$ 。



## 注释:



参数:  
黑方块代表出厂设置, [组合模式] 除外。

 $Cd1$ 、 $Cd2$ :

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus、集成的 CANopen®、通信卡

命令或动作可被分配给:

- 通过  $L1$  输入或  $Cxxx$  位选定的固定通道:
  - 通过逻辑输入进行选择, 例如  $L13$ , 不管哪一个命令通道被接通, 此动作总是被  $L13$  触发。
  - 通过  $Cxxx$  位进行选择, 例如  $C214$ , 不管哪一个命令通道被接通, 此动作总是被集成的 CANopen® 总线的第 14 位触发。
- 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:
    - $L112$ , 如果端子通道被激活
    - $C111$ , 如果集成的 Modbus 通道被激活
    - $C211$ , 如果集成的 CANopen® 通道被激活
    - $C311$ , 如果通信卡通道被激活

如果激活通道为图形显示终端, 则分配给  $CDxx$  可切换内部的功能和命令无效。

注:  $CD06$  至  $CD13$  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	集成的 CANopen®	通信卡	内部位, 可被切换
				CD00
LI2 (1)	C101 (1)	C201 (1)	C301 (1)	CD01
LI3	C102	C202	C302	CD02
LI4	C103	C203	C303	CD03
LI5	C104	C204	C304	CD04
LI6	C105	C205	C305	CD05
-	C106	C206	C306	CD06
-	C107	C207	C307	CD07
-	C108	C208	C308	CD08
-	C109	C209	C309	CD09
-	C110	C210	C310	CD10
-	C111	C211	C311	CD11
-	C112	C212	C312	CD12
LAI1	C113	C213	C313	CD13
LAI2	C114	C214	C314	CD14
-	C115	C215	C315	CD15
OL01 to OL10				

(1) 如果第 73 页的 [2/3 线控制] (ECC) 被设置为 [3 线控制] (3C), 则 L 12、C 101、C 201 与 C 301 不能被访问。

## 逻辑输入与控制位的赋值条件

下列项可用于那些可被分配给逻辑输入或控制位的每一种命令或功能：

[L11](L 1 1)至[L16](L 1 5)	变频器带或不带选件
[LAI1](L R 1 1)至[LAI2](L R 1 2)	逻辑输入
[C101](C 1 0 1)至[C110](C 1 1 0)	在[I/O模式](I O)设置中带有集成的 Modbus 总线
[C111](C 1 1 1)至[C115](C 1 1 5)	带有集成的 Modbus 总线，不管如何设置
[C201](C 2 0 1)至[C210](C 2 1 0)	在[I/O模式](I O)设置中带有集成的总线
[C211](C 2 1 1)至[C215](C 2 1 5)	带有集成的 CANopen® 总线，不管如何设置
[C301](C 3 0 1)至[C310](C 3 1 0)	在[I/O模式](I O)设置中带有有一个通信卡
[C311](C 3 1 1)至[C315](C 3 1 5)	带有有一个通信卡，不管如何设置
[CD00](C d 0 0)至[CD10](C d 1 0)	在[I/O模式](I O)设置中
[CD11](C d 1 1)至[CD15](C d 1 5)	不管如何设置
[OL01](O L 0 1)至[OL10](O L 1 0)	不管如何设置

注：在[I/O模式](I O)设置中不能访问 L 1 1，并且如果第 73 页的[2/3线控制](E L C)被设置为[3线控制]，则(3 C)、L 1 2、C 1 0 1、C 2 0 1与C 3 0 1也不能被访问。

### 警告

#### 失去控制

无效通信通道不会被监视（在出现通信总线中断的情况下不会跳闸）。

检查并确认在相关通信总线中断的情况下分配给位 C101 至 C315 的命令和功能不会产生任何危险。

**不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。**

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FULL</b>	<b>[全部] (续)</b>		
<b>CTL-</b>	<b>[命令]</b>		
<b>FrI</b>	<b>[给定1通道]</b>		<b>[AI1] (A I I)</b>
<b>A I I</b>	<b>[AI1] (A I I)</b> : 模拟输入 A1		
<b>A I 2</b>	<b>[AI2] (A I 2)</b> : 模拟输入 A2		
<b>A I 3</b>	<b>[AI3] (A I 3)</b> : 模拟输入 A3		
<b>L C C</b>	<b>[图形终端] (L C C)</b> : 图形显示终端或远程显示终端源		
<b>Modb</b>	<b>[Modbus] (Modb)</b> : 集成的 Modbus		
<b>CAN</b>	<b>[CANopen] (CAN)</b> : 集成的 CANopen®		
<b>net</b>	<b>[通信卡] (net)</b> : 通信卡 (如果插入)		
<b>P I</b>	<b>[RP 脉冲输入] (P I)</b> : 脉冲输入		
<b>A I U I</b>	<b>[虚拟 AI1] (A I U I)</b> : 使用微调刻度盘的虚拟模拟输入 1 (仅在 <b>[组合模式] (CHCF)</b> 没有被设置为 <b>[组合通道] (S I N)</b> 时才可用)		
<b>O A O 1</b>	<b>[OA01] (O A O 1)</b> : 功能块: 模拟输出 01		
...	...		
<b>O A I 0</b>	<b>[OA10] (O A I 0)</b> : 功能块: 模拟输出 10		
<b>rIn</b>	<b>[反向禁止]</b>		<b>[No] (n D)</b>
	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。 任何源于 PID、求和输入等的反向速度给定值被认为是零给定值 (0 Hz)。		
<b>n D</b>	<b>[No] (n D)</b>		
<b>Y E S</b>	<b>[Yes] (Y E S)</b>		
<b>P S t</b>	<b>[停止按钮优先]</b>		<b>[Yes] (Y E S)</b>
 2s	<div style="text-align: center;"><b>▲ 警告</b></div> <p><b>失去控制</b> 应禁用远程显示终端上的 STOP( 停车 ) 键。 不要选择 <b>[No] (n D)</b>, 除非存在外部停车方法。 <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b></p> <p>此为自由停车。如果有效命令通道为图形显示终端, 不管 <b>[停止按钮优先] (P S t)</b> 如何设置, 都会根据第 158 页的 <b>[停车类型] (S t t)</b> 执行停车。</p>		
<b>n D</b>	<b>[No] (n D)</b>		
<b>Y E S</b>	<b>[Yes] (Y E S)</b> : 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( 停车 ) 键优先权。		
<b>CHCF</b>	<b>[组合模式]</b>		<b>[组合通道] (S I N)</b>
 2s	<div style="text-align: center;"><b>▲ 危险</b></div> <p><b>异常设备操作</b> 当 <b>[I/O 模式] (I O)</b> 被取消选定时, 变频器会自动返回出厂设置。 检查并确认对于当前配置的修改与所用接线图相一致。 <b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p>		
<b>S I N</b>	<b>[组合通道] (S I N)</b> : 关联的给定值与命令		
<b>S E P</b>	<b>[隔离通道] (S E P)</b> : 独立的给定值与命令。不能在 <b>[I/O 模式] (I O)</b> 中访问此赋值。		
<b>I O</b>	<b>[I/O 模式] (I O)</b> : I/O 模式		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;CTL-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>CC5</b> ★	<b>[命令通道切换]</b> 如果[组合模式](CHCF)被设置为[隔离通道](SEPF)或[I/O模式](IO), 则此参数可被访问。 如果被赋值的输入或位为 0, 则通道[命令通道 1](Cd1)被激活。 如果被赋值的输入或位为 1, 则通道[命令通道 2](Cd2)被激活。		[通道 1 有效](Cd1)
Cd1 Cd2 L11 ...	[通道 1 有效](Cd1): [命令通道](Cd1)被激活 (不能切换) [通道 2 有效](Cd2): [命令通道 2](Cd2)被激活 (不能切换) [L11](L11): 逻辑输入 L11 [...] (...): 见第 141 页的赋值条件 (除了 Cd00 至 Cd15)		
<b>Cd1</b> ★	<b>[命令通道 1]</b> 如果[组合模式](CHCF)被设置为[隔离通道](SEPF)或[I/O模式](IO), 则此参数可被访问。		[端子排](Ter)
Ter LCC Modb CAN nEt	[端子排](Ter): 端子 [图形终端](LCC): 图形显示终端或远程显示终端 [Modbus](Modb): 集成的 Modbus [CANopen](CAN): 集成的 CANopen® [通信卡](nEt): 通信卡 (如果插入)		
<b>Cd2</b> ★	<b>[命令通道 2]</b> 如果[组合模式](CHCF)被设置为[隔离通道](SEPF)或[I/O模式](IO), 则此参数可被访问		[Modbus](Modb)
Ter LCC Modb CAN nEt	[端子排](Ter): 端子 [图形终端](LCC): 图形显示终端或远程显示终端 [Modbus](Modb): 集成的 Modbus [CANopen](CAN): 集成的 CANopen® [通信卡](nEt): 通信卡 (如果插入)		
<b>rFC</b>	<b>[给定 2 切换]</b> 如果[组合模式](CHCF)被设置为[隔离通道](SEPF)或[I/O模式](IO), 则此参数可被访问。 如果被赋值的输入或位为 0, 则通道[命令通道 1](Cd1)被激活。 如果被赋值的输入或位为 1, 则通道[命令通道 2](Cd2)被激活。		[给定 1 通道](Fr1)
Fr1 Fr2 L11 ...	[给定 1 通道](Fr1): [命令通道 1](Cd1)被激活 (不能切换) [给定 2 通道](Fr2): [命令通道 2](Cd2)被激活 (不能切换) [L11](L11): 逻辑输入 L11 [...] (...): 见第 141 页的赋值条件 (除了 Cd00 至 Cd15)		
<b>Fr2</b>	<b>[给定 2 通道]</b>		[No](n0)
n0 A11 A12 A13 UPdE LCC Modb CAN nEt PI AIU1 OAO1 ... OAI0	[No](n0): 未分配。如果[组合模式](CHCF)被设置为[组合通道](SIN), 则命令位于带有零给定值的端子上。 如果[组合模式](CHCF)被设置为[隔离通道](SEPF)或[I/O模式](IO), 则给定值为零。 [AI1](A11): 模拟输入 A1 [AI2](A12): 模拟输入 A2 [AI3](A13): 模拟输入 A3 [加减速](UPdE): 加/减速命令 [图形终端](LCC): 图形显示终端或远程显示终端 [Modbus](Modb): 集成的 Modbus [CANopen](CAN): 集成的 CANopen® [通信卡](nEt): 通信卡 (如果插入) [RP 脉冲输入](PI): 脉冲输入 [虚拟 AI1](AIU1): 使用微调刻度盘的虚拟模拟输入 1 [OAO1](OAO1): 功能块: 模拟输出 O1 ... [OAI0](OAI0): 功能块: 模拟输出 10		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;CTL-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>COP</b>	<b>[复制通道 1 &lt;&gt; 2]</b>		<b>[No] (nD)</b>
 2s	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>⚠ 危险</b></div> <p><b>异常设备操作</b> 复制命令与 / 或给定值会改变旋转方向。 检查并确认复制是安全的。 <b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p>		
	<p>可被用于通过切换来复制当前给定值与 / 或命令，例如为了避免速度振荡。 如果第 139 页的 [组合模式] (CHF) 被设置为 [组合通道] (SIN) 或 [隔离通道] (SEP)，则只能从通道 1 复制到通道 2。 如果 [组合模式] (CHF) 被设置为 [I/O 模式] (IO)，则可以进行双向复制 给定值或命令不能复制到端子上的通道。 除非目标通道给定值由加 / 减速来设置，否则所复制的给定值是 [频率给定] (FrH) (斜坡前)。在此情况下，所复制的给定值是 [输出频率] (rFr) (斜坡后)。</p>		
nD	[No] (nD)：没有复制		
SP	[给定] (SP)：复制给定值		
Cd	[命令] (Cd)：复制命令		
ALL	[所有] (ALL)：复制命令与给定值		

 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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。

 2s 如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>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。

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。

注释：

- 如果来自于终端的命令与 / 或给定通道有效，显示终端命令 / 给定值才被激活，但 **[T/K](Ft)** (命令来自显示终端) 除外，它比这些通道具有优先权。再次按 **[T/K](Ft)** (命令来自显示终端) 将控制权还给所选通道。
- 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)** 被设置为 **[组合通道](SIN)**，寸动、预置速度与加 / 减速功能才可被访问。
- 如果 **[组合模式](CHCF)** 被设置为 **[组合通道](SIN)** 或 **[隔离通道](SEPI)**，预置PID给定功能才可被访问。
- 不管 **[组合模式](CHCF)** 如何设置，总可以访问 **[T/K](Ft)** (命令来自显示终端)。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>F n 1</b>	<b>[F1 键分配]</b>		<b>[No](nD)</b>
<b>nD</b>	<b>[No](nD)</b> : 未分配		
<b>F JOG</b>	<b>[寸动](FJOG)</b> : 寸动运行		
<b>F P S 1</b>	<b>[预置速度 2](F P S 1)</b> : 按下此键使变频器以第 84 页的第二预置速度 <b>[预置速度 2](S P 2)</b> 运行。按 STOP 键使变频器停止。		
<b>F P S 2</b>	<b>[预置速度 3](F P S 2)</b> : 按下此键使变频器以第 84 页的第三预置速度 <b>[预置速度 3](S P 3)</b> 运行。按 STOP 键使变频器停止。		
<b>F P r 1</b>	<b>[PID 给定 2](F P r 1)</b> : 设置一个 PID 给定值等于第 86 页的第二预置 PID 给定值 <b>[预设 PID 给定 2](r P 2)</b> ，而不用发送运行命令。仅在 <b>[给定 1 通道](F r 1)</b> 被设置为 <b>[图形终端](L L C)</b> 时才起作用。不能与 <b>[T/K](Ft)</b> 功能一起运行。		
<b>F P r 2</b>	<b>[PID 给定 3](F P r 2)</b> : 设置一个 PID 给定值等于第 87 页的第三预置 PID 给定值 <b>[预设 PID 给定 3](r P 3)</b> ，而不用发送运行命令。仅在 <b>[给定 1 通道](F r 1)</b> 被设置为 <b>[图形终端](L L C)</b> 时才起作用。不能与 <b>[T/K](Ft)</b> 功能一起运行。		
<b>F u S P</b>	<b>[加速](F u S P)</b> : 速度加快，仅在 <b>[给定 2 通道](F r 2)</b> 被设置为 <b>[图形终端](L L C)</b> 时才起作用。按下此键会使变频器运行并加快速度。按 STOP 键使变频器停止。		
<b>F d S P</b>	<b>[减速](F d S P)</b> : 速度变慢，仅在 <b>[给定 2 通道](F r 2)</b> 被设置为 <b>[图形终端](L L C)</b> 且已有不同键定义为 <b>[加速]</b> 时才起作用。按下此键会使变频器运行并减慢速度。按 STOP 键使变频器停止。		
<b>F t</b>	<b>[T/K](Ft)</b> : 命令来自显示终端: 比 <b>[命令通道切换](C L S)</b> 与 <b>[给定 2 切换](r F C)</b> 具有优先权。		
<b>F n 2</b>	<b>[F2 键分配]</b>		<b>[No](nD)</b>
	与第 142 页的 <b>[F1 键分配](F n 1)</b> 相同。		
<b>F n 3</b>	<b>[F3 键分配]</b>		<b>[No](nD)</b>
	与第 142 页的 <b>[F1 键分配](F n 1)</b> 相同。		
<b>F n 4</b>	<b>[F4 键分配]</b>		<b>[No](nD)</b>
	与第 142 页的 <b>[F1 键分配](F n 1)</b> 相同。		
<b>b n P</b>	<b>[图形终端命令]</b>		<b>[停车](S t O P)</b>
★	当 <b>[T/K](Ft)</b> 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或远程显示终端时的动作。		
<b>S t O P</b>	<b>[停车](S t O P)</b> : 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 (要在下一个运行命令时考虑))		
<b>b u n F</b>	<b>[平滑转移](b u n F)</b> : 不停止变频器 (受控运行方向和先前通道的给定值被复制)		



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。

## 功能块管理

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FULL</b>	<b>[全部] (续)</b>		
<b>FbΠ-</b>	<b>[功能块]</b>		
<b>ΠFb-</b>	<b>[功能块监视]</b> 注：本节仅讲述使用变频器本机或远程显示终端的可能操作。对于使用 PC 软件的高级设置，请参考专门的功能块手册。		
<b>FbSt</b>	<b>[功能块状态]</b> <b>IdLE</b> [空闲]( <b>IdLE</b> )：目标并非二进制文件，功能块正在等待下载 <b>CHEC</b> [检查程序]( <b>CHEC</b> )：检查下载的程序 <b>StOP</b> [停止]( <b>StOP</b> )：功能块应用程序被停止 <b>InIt</b> [初始化]( <b>InIt</b> )：检查 ATVLogic 程序与功能块参数的一致性 <b>rUn</b> [运行]( <b>rUn</b> )：功能块应用程序正在运行 <b>Err</b> [错误]( <b>Err</b> )：检测到内部错误。功能块应用程序处于故障状态模式。		
<b>FbFt</b>	<b>[功能块故障]</b> <b>nD</b> [No]( <b>nD</b> )：没有检测到故障 <b>InE</b> [内部]( <b>InE</b> )：检测到内部错误 <b>bIn</b> [二进制文件]( <b>bIn</b> )：二进制文件被破坏 <b>InP</b> [内部参数]( <b>InP</b> )：检测到内部参数错误 <b>PAR</b> [可读写参数]( <b>PAR</b> )：检测到参数访问错误 <b>CAL</b> [计算]( <b>CAL</b> )：检测到计算错误 <b>tOAU</b> [AUX 超时]( <b>tOAU</b> )：AUX 任务超时 <b>tOPP</b> [同步超时]( <b>tOPP</b> )：PRE/POST 任务超时 <b>AdL</b> [ADLC 错误]( <b>AdL</b> )：ADLC 使用错误参数 <b>In</b> [输入分配]( <b>In</b> )：输入没有被设置		
<b>FbI-</b>	<b>[功能块识别]</b>		
<b>bUEr</b> ★	<b>[用户程序版本]</b> 用户程序版本。	0 至 255	-
<b>bNS</b> ★	<b>[程序大小]</b> 程序文件的大小。	0 至 65535	-
<b>bNU</b>	<b>[程序格式版本]</b> 变频器的二进制格式版本。	0 至 255	-
<b>CtU</b>	<b>[目录版本]</b> 变频器的目录版本。	0 至 65535	-
<b>FbΠ-</b>	<b>[功能块] (续)</b>		
<b>FbCd</b> ( )	<b>[功能块命令]</b> 允许手动启动和停止功能块。  如果变频器内存中没有有效的功能块应用程序，则 <b>[功能块命令](FbCd)</b> 被强制为 <b>[停止](StOP)</b> 。 当功能块应用程序根据 <b>[功能块启动模式](FbCd)</b> 设置切换到运行时 <b>[功能块命令](FbrΠ)</b> 被设置为 <b>[启动](StErE)</b> 。 注：只要功能块一启动，变频器就被认为处于运行状态，并且配置参数不能被修改。		
<b>StOP</b> <b>StErE</b>	<b>[停止](StOP)</b> ：功能块应用程序停止命令 <b>[启动](StErE)</b> ：功能块应用程序启动命令		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FBM-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>Fbrn</i>	<b>[ 功能块启动模式 ]</b>		[No] ( <i>nD</i> )
 2s	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>⚠ 危险</b></div> <p><b>异常设备操作</b> 启动模式值允许通过所选择的通道来启动程序。 检查并确认此设置不会以任何方式危及人员或设备的安全。 <b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p>		
	<p>允许选择不同的功能块应用程序启动方式。 注：如果功能块应用程序正在运行，则此参数的修改不会被纳入考虑范围。</p>		
<i>nD</i>	[No] ( <i>nD</i> ): 功能块应用程序被 [ 功能块命令 ] ( <i>FbCd</i> ) 参数控制		
<i>YES</i>	[Yes] ( <i>YES</i> ): 功能块应用程序在变频器通电时自动切换到运行模式		
<i>L11</i>	[L1] ( <i>L11</i> ): 功能块应用程序在逻辑输入的上升沿切换到运行模式，在逻辑输入的下降沿切换到停止模式。		
...	[...] (...): 见第 141 页的赋值条件 (非 [OL10] ( <i>OLD1</i> ) 至 [OL10] ( <i>OLD10</i> ))。		
<i>FbSn</i>	<b>[ 功能块停止模式 ]</b>		[ 自由停车 ] ( <i>YES</i> )
	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>⚠ 警告</b></div> <p><b>失去控制</b> 如果 [ 功能块停止模式 ] (<i>FbSn</i>) 被设置为 [No] (<i>nD</i>)，则在程序停止时电机不会停车。 不要选择这些值，除非存在外部停止模式。 <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b></p>		
	<p>允许设置功能块停止时的变频器工作方式。</p>		
<i>nD</i>	[ 忽略 ] ( <i>nD</i> ): 变频器忽略所检测到的故障		
<i>YES</i>	[ 自由停车 ] ( <i>YES</i> ): 电机自由停车		
<i>rnp</i>	[ 斜坡停车 ] ( <i>rnp</i> ): 斜坡停车		
<i>FSt</i>	[ 快速停车 ] ( <i>FSt</i> ): 快速停车		
<i>dC1</i>	[ 直流注入 ] ( <i>dC1</i> ): 直流注入		
<i>FbDF</i>	<b>[ 故障时功能块的动作 ]</b>		[ 停止 ] ( <i>StOP</i> )
	<p>当变频器跳闸时功能块的动作。</p>		
<i>StOP</i>	[ 停止 ] ( <i>StOP</i> ): 当变频器跳闸时功能块停止运行，输出被释放		
<i>IGn</i>	[ 忽略 ] ( <i>IGn</i> ): 当变频器跳闸时功能块继续运行 (除 CFF 与 INFE 之外)		
<i>FbA-</i>	<b>[ 功能块输入分配 ]</b>		
<i>ILD1</i>	<b>[ 逻辑输入 1 分配 ]</b>		[No] ( <i>nD</i> )
	<p>功能块逻辑输入的可能分配。</p>		
<i>nD</i>	[No] ( <i>nD</i> ): 未分配		
<i>FLt</i>	[ 变频器无故障 ] ( <i>FLt</i> ): 变频器故障检测状态 (正常情况下继电器加电，如果出现跳闸，则继电器断电)		
<i>FtA</i>	[ 频率阈值到达 ] ( <i>FtA</i> ): 达到频率阈值 (第 89 页的 [ 频率阈值 ] ( <i>Ftd</i> ))		
<i>F2A</i>	[ 频率阈值 2 到达 ] ( <i>F2A</i> ): 达到频率阈值 2 (第 89 页的 [ 频率阈值 2 ] ( <i>F2d</i> ))		
<i>Fr1</i>	[ 给定 1 通道 ] ( <i>Fr1</i> ) 给定源 1		
<i>Fr2</i>	[ 给定 2 通道 ] ( <i>Fr2</i> ) 给定源 2		
<i>Cd1</i>	[ 通道 1 有效 ] ( <i>Cd1</i> ): 命令通道 = 通道 1 (对于 CSS)		
<i>Cd2</i>	[ 通道 2 有效 ] ( <i>Cd2</i> ): 命令通道 = 通道 2 (对于 CSS)		
<i>Fr1b</i>	[ 给定 1B 通道 ] ( <i>Fr1b</i> ): 给定通道 = 通道 1b (对于 RFC)		
<i>YES</i>	[Yes] ( <i>YES</i> ): 有分配		
<i>L11</i>	[L1] ( <i>L11</i> ): 逻辑输入 L11		
...	[...] (...): 见第 141 页的赋值条件		
<i>IL--</i>	<b>[ 逻辑输入 x 分配 ]</b>		[No] ( <i>nD</i> )
	<p>变频器上可用的所有功能块逻辑输入按照上述的 [ 逻辑输入 1 分配 ] (<i>ILD1</i>) 示例进行处理，直至 [ 逻辑输入 10 分配 ] (<i>ILD10</i>)。</p>		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI -&gt; CONF &gt; FULL &gt; FBM -&gt; FBA-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>IA01</b>	<b>[模拟输入 1 分配]</b> 功能块模拟输入的可能分配。		[No] (nD)
nD	[No] (nD): 未分配		
A11	[AI1] (A11): 模拟输入 A1		
A12	[AI2] (A12): 模拟输入 A2		
A13	[AI3] (A13): 模拟输入 A3		
DCr	[电机电流] (DCr): 电机电流		
DFr	[电机频率] (DFr): 电机速度		
DrP	[斜坡输出] (DrP): 斜坡输出		
trq	[电机转矩] (trq): 电机转矩		
Stq	[有符号转矩] (Stq): 有符号电机转矩		
DrS	[有符号斜坡] (DrS): 有符号斜坡输出		
DP5	[PID 给定] (DP5): PI(D) 给定值		
DPF	[PID 反馈] (DPF): PI(D) 反馈		
DPE	[PID 误差] (DPE): PI(D) 误差		
DP1	[PID 输出] (DP1): PI(D) 积分		
DPp	[电机功率] (DPp): 电机功率		
tHr	[电机热态] (tHr): 电机热态		
tHd	[变频器热态] (tHd): 变频器热态		
tqns	[4 象限力矩] (tqns): 有符号电机转矩		
UPdt	[加减速] (UPdt): Up/Down 功能由 Lix 进行分配		
UPdH	[HMI 加减速] (UPdH): Up/Down 功能由图形显示终端或远程显示终端进行分配		
LCC	[图形终端] (LCC): 图形显示终端或远程显示终端源		
ndb	[Modbus] (ndb): 集成的 Modbus		
CRn	[CANopen] (CRn): 集成的 CANopen®		
net	[通信卡] (net): 通信选项卡源		
DF5	[+/- 输出频率] (DF5): 有符号输出频率		
tHr2	[电机热态 2] (tHr2): 电机 2 热态		
tHr3	[电机热态 3] (tHr3): 电机 3 热态 e		
tqL	[转矩限幅] (tqL): 转矩限幅		
UDP	[电机电压] (UDP): 电机电压		
P1	[RP 脉冲输入] (P1): 脉冲输入		
A1U1	[虚拟 AI1] (A1U1): 使用微调刻度盘的虚拟模拟输入 1		
DO1	[DO1] (DO1): 模拟 / 逻辑输出 DO1		
A1U2	[虚拟 AI2] (A1U2): 通过通信总线给出的虚拟模拟输入 2		
OA01	[OA01] (OA01): 功能块: 模拟输出 01		
...	...		
OA10	[OA10] (OA10): 功能块: 模拟输出 10		
<b>IA--</b>	<b>[模拟输入 x 分配]</b> 变频器上可用的所有功能块模拟输入按照上述的 [IA01] (IA01) 示例进行处理, 直至 [IA10] (IA10)。		[No] (nD)
<b>FbN-</b>	<b>[功能块] (续)</b>		
<b>FAd-</b>	<b>[ADL 库]</b> ADL 库包含变频器内部参数的 Modbus 逻辑地址。如果所选地址有效, 则显示屏会显示参数名称, 而不是显示地址。		
<b>LA01</b>	ADL 库 01	3015 至 64299	0
<b>LA02</b>	ADL 库 02	3015 至 64299	0
<b>LA03</b>	ADL 库 03	3015 至 64299	0
<b>LA04</b>	ADL 库 04	3015 至 64299	0
<b>LA05</b>	ADL 库 05	3015 至 64299	0
<b>LA06</b>	ADL 库 06	3015 至 64299	0
<b>LA07</b>	ADL 库 07	3015 至 64299	0
<b>LA08</b>	ADL 库 08	3015 至 64299	0

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FBM-&gt;FBP-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FbP-</b>	<b>[ 功能块 ] (续)</b>		
<b>FbP-</b>	<b>[ 功能块参数 ]</b> 可用于用户程序的内部参数。		
<b>M001</b> (1) ( )	[ ] M001 参数保存在 EEprom 中。	0 至 65535	0
<b>M002</b> (1) ( )	[ ] M002 参数保存在 EEprom 中。	0 至 65535	0
<b>M003</b> (1) ( )	[ ] M003 参数保存在 EEprom 中。	0 至 65535	0
<b>M004</b> (1) ( )	[ ] M004 参数保存在 EEprom 中。	0 至 65535	0
<b>M005</b> (1) ( )	[ ] M005 参数被写入 RAM 中	0 至 65535	0
<b>M006</b> (1) ( )	[ ] M006 参数被写入 RAM 中	0 至 65535	0
<b>M007</b> (1) ( )	[ ] M007 参数被写入 RAM 中	0 至 65535	0
<b>M008</b> (1) ( )	[ ] M008 参数被写入 RAM 中	0 至 65535	0

(1) 如果没有使用图形显示终端，则大于 9999 的值在 4 位显示屏上显示时千位后面带有一小数点标记。  
示例：15650 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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

**[应用功能](Fun-)**

功能概述:

代码	名称	页码
(rEF-)	[给定切换]	<a href="#">152</a>
(DR1-)	[给定运算]	<a href="#">153</a>
(rPt-)	[斜坡]	<a href="#">155</a>
(Stt-)	[停车设置]	<a href="#">158</a>
(AdC-)	[自动直流注入]	<a href="#">161</a>
(JOG-)	[寸动]	<a href="#">163</a>
(PSS-)	[预置速度]	<a href="#">166</a>
(UPd)	[加/减速]	<a href="#">170</a>
(SrE-)	[给定附近加减速]	<a href="#">172</a>
(SPn-)	[给定记忆]	<a href="#">173</a>
(FL1-)	[逻辑输入控制预磁]	<a href="#">174</a>
(bLC-)	[制动逻辑控制]	<a href="#">179</a>
(ELn-)	[负载测量]	<a href="#">185</a>
(HSH-)	[高速提升]	<a href="#">190</a>
(Pid-)	[PID 调节器]	<a href="#">196</a>
(Pr1-)	[预设的 PID 给定值]	<a href="#">200</a>
(tDL-)	[转矩限幅]	<a href="#">202</a>
(CL1-)	[第二电流限幅]	<a href="#">204</a>
(LLC-)	[线路接触器命令]	<a href="#">206</a>
(OCC-)	[输出接触器命令]	<a href="#">208</a>
(LPD-)	[传感器定位]	<a href="#">212</a>
(nLP-)	[参数组切换]	<a href="#">215</a>
(nnC-)	[多电机/多设置]	<a href="#">220</a>
(tnL-)	[逻辑输入控制自整定]	<a href="#">221</a>
(trD-)	[摆频控制]	<a href="#">222</a>
(CHS-)	[HSP 切换]	<a href="#">229</a>

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

**注：功能兼容性**

应用功能的选择受到 I/O 数量以及一些功能与其他功能不兼容这一事实的限制。没有在下表中列出的功能完全兼容。

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输入或输出之一。

**▲ 危险****异常设备操作**

单个输入可能同时激活几个功能（例如反转与第二斜坡）。

确保这些功能可以同时使用。

**不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。**

只能在 [高级权限] (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，且不同电输入或输出没有被分配给一个不兼容的功能。

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。

为了使用其它功能，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。

停车功能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：此兼容性表并不会影响可被分配给图形显示终端按键的命令（见第 24 页）。

兼容性表

	给定值运算 (第 153 页)	加 / 减速 (3) (第 170 页)	预置速度 (第 165 页)	PID 调节器 (第 196 页)	摆频控制 (第 227 页)	寸动运行 (第 163 页)	给定切换 (第 152 页)	跳转频率 (第 168 页)	制动逻辑控制 (第 179 页)	自动直流注入 (第 161 页)	飞车重启动 (第 235 页)	输出接触器命令 (第 208 页)	直流注入停车 (第 158 页)	快速停车 (第 158 页)	自由停车 (第 158 页)	在给定值附近加 / 减速 (第 172 页)	高速提升 (第 190 页)	负载平衡 (第 109 页)	通过传感器定位 (第 212 页)
给定值运算 (第 153 页)	●		↑	● (2)		↑	↑	↑											
加 / 减速 (3) (第 170 页)		●			●	●	↑	↑											
预置速度 (第 165 页)	←		●			↑	↑	↑											
PID 调节器 (第 196 页)	● (2)			●	●	●	↑	↑	●							●	●	●	●
摆频控制 (第 227 页)		●		●	●	●	↑	↑								●	●		
寸动运行 (第 163 页)	←	●	←	●	●	●		↑	●	←						●	●		
给定切换 (第 152 页)	←	←	←	←	←		↑									↑			
跳转频率 (第 168 页)	←	←	←	←	←	←	←	●								↑			
制动逻辑控制 (第 179 页)				●		●			●		●	●	●						
自动直流注入 (第 161 页)						↑				●			↑	↑					
飞车重启动 (第 235 页)											●								
输出接触器命令 (第 208 页)											●								
直流注入停车 (第 158 页)									●	←			● (1)	↑					
快速停车 (第 158 页)													● (1)	↑					
自由停车 (第 158 页)										←			←	←					
在给定值附近加 / 减速 (第 172 页)				●	●	●	←	←											
高速提升 (第 190 页)				●	●	●													
负载平衡 (第 109 页)				●															
通过传感器定位 (第 212 页)				●															

(1) 两种停车模式中首先被激活的停车模式优先。

(2) 仅有乘法给定与 PID 调节器不兼容。

● 不兼容功能

□ 兼容功能

■ 不适用

优先功能 (不能同时被激活的功能):

← ↑ 通过箭头指示的功能比其他功能具有优先权。

## 不兼容的功能

下列功能在自动重启动之后不能被访问或不能被激活。

此为 [2/3 线控制] (E C C) 被设置为 [2 线控制] (2 C) 且 [2 线类型] (E C E) 被设置为 [0/1 电平] (L E L) 或 [正转优先] (P F D) 时仅有的可能控制类型。见第 73 页的 [2/3 线控制] (E C C)。

为了检查兼容性，第 41 页的 [1.2 监视] (M O n -) 菜单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，如下面的示例所示：

RDY	Term	0.0Hz	0A
应用功能			
给定切换			
给定运算			
斜坡			
停车设置			
自动直流注入			
Code	<<	>>	Quick

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：

- 用图形显示终端：

RDY	Term	+0.0Hz	0.0A
不兼容			
你选择了一项不兼容的功能， 无法进行设置， 请参考编程手册。 按 ENT 或 ESC 继续			

- 使用集成显示终端与远程显示终端：  
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 键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：

- 使用图形显示终端：

RUN	Term	0.0Hz	0.0A
警告 - 分配给			
正转			
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	Term	0.0Hz	0.0A
禁止分配			
不能分配目前的功能， 或者选择“高级权限” 访问等级			

- 使用集成显示终端：  
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。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

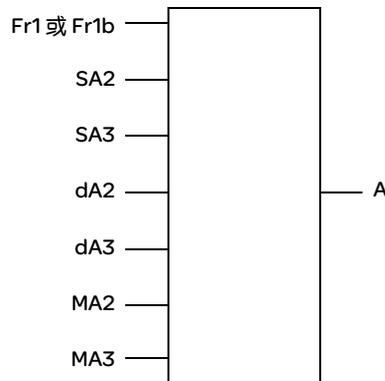
DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;REF-

## 给定切换

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	<b>[应用功能]</b>		
<i>rEF-</i>	<b>[给定切换]</b>		
<i>rCb</i>	<b>[给定1B切换]</b> 见第 132 与 135 页的图表。 如果被赋值的输入或位为 0, [给定1通道]( <i>Frl</i> )被激活 (见第 139 页的 [给定1通道]( <i>Frl</i> )). 如果被赋值的输入或位为 1, [给定1B通道]( <i>Frlb</i> )被激活。 如果 [组合模式]( <i>Chcf</i> )被设置为 [组合通道]( <i>Sim</i> ), 且 [给定1通道]( <i>Frl</i> )是通过端子 (模拟输入、脉冲输入) 来赋值, 则 [给定1B切换]( <i>rCb</i> )被强制为 [通道1有效]( <i>Frl</i> )。见第 139 页的 [给定1通道]( <i>Frl</i> )。		[通道1有效]( <i>Frl</i> )
<i>Frl</i>	[通道1有效]( <i>Frl</i> ): 不能切换, [给定1通道]( <i>Frl</i> )被激活		
<i>Frlb</i>	[通道1B有效]( <i>Frlb</i> ): 不能切换, [给定1B通道]( <i>Frlb</i> )被激活		
<i>Ll1</i>	[L1]( <i>Ll1</i> ): 逻辑输入 L1		
...	[...]( <i>...</i> ): 见第 141 页的赋值条件 (非 [Cd00]( <i>Cd00</i> )至[Cd15]( <i>Cd15</i> ))。		
<i>Frlb</i>	<b>[给定1B通道]</b>		[No]( <i>n0</i> )
<i>n0</i>	[No]( <i>n0</i> ): 未分配		
<i>A11</i>	[A1]( <i>A11</i> ): 模拟输入 A1		
<i>A12</i>	[A2]( <i>A12</i> ): 模拟输入 A2		
<i>A13</i>	[A3]( <i>A13</i> ): 模拟输入 A3		
<i>LCC</i>	[图形终端]( <i>LCC</i> ): 图形显示终端或远程显示终端源		
<i>ndb</i>	[Modbus]( <i>ndb</i> ): 集成的 Modbus		
<i>Can</i>	[CANopen]( <i>Can</i> ): 集成的 CANopen®		
<i>net</i>	[通信卡]( <i>net</i> ): 通信选项卡源		
<i>pl</i>	[RP 脉冲输入]( <i>pl</i> ): 脉冲输入		
<i>A1U1</i>	[虚拟 A1]( <i>A1U1</i> ): 使用微调刻度盘的虚拟模拟输入 1 (仅在 [组合模式]( <i>Chcf</i> )没有被设置为 [组合通道]( <i>Sim</i> )时才可用)		
<i>OA01</i>	[OA01]( <i>OA01</i> ): 功能块: 模拟输出 01		
...	...		
<i>OA10</i>	[OA10]( <i>OA10</i> ): 功能块: 模拟输出 10		

## 给定值运算

## 输入求和 / 输入相减 / 相乘



$$A = (\text{Fr1 或 Fr1b} + \text{SA2} + \text{SA3} - \text{dA2} - \text{dA3}) \times \text{MA2} \times \text{MA3}$$

- 如果 **SA2**、**SA3**、**dA2**、**dA3** 没有被赋值，它们就会被设置为 0。
- 如果 **MA2**、**MA3** 没有被赋值，它们就会被设置为 1。
- A 被最小低速频率 **LSP** 和最大高速频率 **HSP** 参数限制。
- 对于相乘，**MA2** 或 **MA3** 上的信号以百分数表示，100% 相当于对应输入的最大值。如果 **MA2** 或 **MA3** 是通过通信总线或图形显示终端发送，就必须通过总线或图形显示终端发送一个 **PFr** 倍增变量（见第 266 页）。
- 如果出现负值，可以禁止运行方向反向（见第 139 页的 [反向禁止] (**5 In**)）。

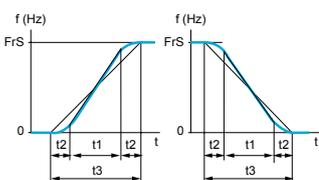
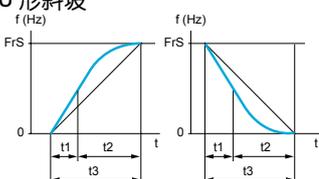
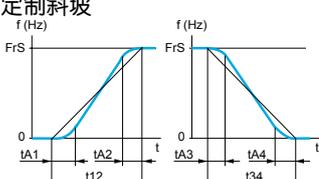
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>OAI-</b>	<b>[给定运算]</b> 给定值 = (Fr1 或 Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) x MA2 x MA3。见第 132 页与第 135 页的图表。 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<b>SA2</b>	<b>[加给定 2]</b> 选择一个要与 [给定 1 通道] ( <b>Fr I</b> ) 或 [给定 1B 通道] ( <b>Fr Ib</b> ) 相加的给定值。		[No] ( <b>nD</b> )
<b>nD</b>	[No] ( <b>nD</b> ): 未分配		
<b>A11</b>	[AI1] ( <b>A11</b> ): 模拟输入 A1		
<b>A12</b>	[AI2] ( <b>A12</b> ): 模拟输入 A2		
<b>A13</b>	[AI3] ( <b>A13</b> ): 模拟输入 A3		
<b>LCC</b>	[图形终端] ( <b>LCC</b> ): 图形显示终端或远程显示终端源		
<b>Modb</b>	[Modbus] ( <b>Modb</b> ): 集成的 Modbus		
<b>CAN</b>	[CANopen] ( <b>CAN</b> ): 集成的 CANopen®		
<b>nEt</b>	[通信卡] ( <b>nEt</b> ): 通信选项卡源		
<b>PI</b>	[RP 脉冲输入] ( <b>PI</b> ): 电机电压		
<b>A1U1</b>	[虚拟 AI1] ( <b>A1U1</b> ): 使用微调刻度盘的虚拟模拟输入 1		
<b>A1U2</b>	[虚拟 AI2] ( <b>A1U2</b> ): 通过通信总线给出的虚拟模拟输入 2		
<b>OAI01</b>	[OA01] ( <b>OAI01</b> ): 功能块: 模拟输出 01		
...	...		
<b>OAI10</b>	[OA10] ( <b>OAI10</b> ): 功能块: 模拟输出 10		
<b>SA3</b>	<b>[加给定 3]</b> 选择一个要与 [给定 1 通道] ( <b>Fr I</b> ) 或 [给定 1B 通道] ( <b>Fr Ib</b> ) 相加的给定值。 与第 153 页的 [加给定 2] ( <b>SA2</b> ) 相同。		[No] ( <b>nD</b> )
<b>dA2</b>	<b>[减给定 2]</b> 选择一个要被 [给定 1 通道] ( <b>Fr I</b> ) 或 [给定 1B 通道] ( <b>Fr Ib</b> ) 减去的给定值。 与第 153 页的 [加给定 2] ( <b>SA2</b> ) 相同。		[No] ( <b>nD</b> )

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;OAI-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
DA3	<b>[ 减给定 3 ]</b> 选择一个要被 [ 给定 1 通道 ](Fr l) 或 [ 给定 1B 通道 ](Fr lb) 减去的给定值。 与第 153 页的 [ 加给定 2 ](SA2) 相同。		[No](nD)
PA2	<b>[ 乘给定 2 ]</b> 选择一个要与 [ 给定 1 通道 ](Fr l) 或 [ 给定 1B 通道 ](Fr lb) 相乘的给定值。 与第 153 页的 [ 加给定 2 ](SA2) 相同。		[No](nD)
PA3	<b>[ 乘给定 3 ]</b> 选择一个要与 [ 给定 1 通道 ](Fr l) 或 [ 给定 1B 通道 ](Fr lb) 相乘的给定值。 与第 153 页的 [ 加给定 2 ](SA2) 相同。		[No](nD)

## 斜坡

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>F U n -</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>r P t -</b>	<b>[斜坡]</b>		
<b>r P t</b>	<b>[斜坡类型]</b>		<b>[线性] (L I n)</b>
<b>L I n</b>	<b>[线性] (L I n)</b>		
<b>S</b>	<b>[S形斜坡] (S)</b>		
<b>U</b>	<b>[U形斜坡] (U)</b>		
<b>C U S</b>	<b>[用户定义] (C U S)</b>		
<b>( )</b>	<p><b>S 斜坡</b></p>  <p>圆滑系数是固定的， t1 = 0.6 倍的斜坡时间 (线性) t2 = 0.4 倍的斜坡时间 (圆滑) t3 = 1.4 倍的斜坡时间</p> <p><b>U 形斜坡</b></p>  <p>圆滑系数是固定的， t1 = 0.5 倍的斜坡时间 (线性) t2 = 1.0 倍的斜坡时间 (圆滑) t3 = 1.5 倍的斜坡时间</p> <p><b>定制斜坡</b></p>  <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><math>t_{12} = ACC * (t_{A1}(\%) / 100 + t_{A2}(\%) / 100 + 1)</math> <math>t_{34} = DEC * (t_{A3}(\%) / 100 + t_{A4}(\%) / 100 + 1)</math></p>		
<b>I n r</b>	<b>[斜坡增量]</b>		<b>[0.1] (0. 1)</b>
<b>( )</b>	此参数对于 <b>[加速时间] (A C C)</b> 、 <b>[减速时间] (d E C)</b> 、 <b>[第 2 加速时间] (A C 2)</b> 与 <b>[第 2 减速时间] (d E 2)</b> 有效。		
<b>(1)</b>			
<b>0. 0 1</b>	<b>[0.01]:</b> 斜坡最高可达 99.99 秒		
<b>0. 1</b>	<b>[0.1]:</b> 斜坡最高可达 999.9 秒		
<b>1</b>	<b>[1]:</b> 斜坡最高可达 6000 秒		
<b>A C C</b>	<b>[加速时间]</b>	0.00 至 6,000 s(2)	3.0 s
<b>( )</b>	从 0 加速至 <b>[电机额定频率] (F r 5)</b> (见第 24 页) 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性，应根据应用的可能性来设置此参数的值。		
<b>(1)</b>			
<b>d E C</b>	<b>[减速时间]</b>	0.00 至 6,000 s(2)	3.0 s
<b>( )</b>	从 <b>[电机额定频率] (F r 5)</b> (见第 24 页) 减速至 0 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性，应根据应用的可能性来设置此参数的值。		
<b>(1)</b>			
<b>t A 1</b>	<b>[加速始端圆滑系数]</b>	0 至 100%	10%
<b>★</b>	加速斜坡开始平滑时间，以 <b>[加速时间] (A C C)</b> 或 <b>[第 2 加速时间] (A C 2)</b> 斜坡时间的百分比表示。		
<b>( )</b>	设置范围为 0 与 100% 之间。		
<b>(1)</b>	如果 <b>[斜坡类型] (r P t)</b> 被设置为 <b>[用户定义] (C U S)</b> ，则此参数可被访问。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;RPT-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置															
<b>EA2</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 加速末端圆滑系数 ]</b> 加速斜坡结束平滑时间，以 [ 加速时间 ] (AEC) 或 [ 第 2 加速时间 ] (AE2) 斜坡时间的百分比表示。 设置范围为 0 与 (100% - [ 加速始端圆滑系数 ] (EAI)) 之间。 如果 [ 斜坡类型 ] (RPE) 被设置为 [ 用户定义 ] (CUS)，则此参数可被访问。	0 至 100%	10%															
<b>EA3</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 减速始端圆滑系数 ]</b> 减速斜坡开始平滑时间，以 [ 减速时间 ] (DEC) 或 [ 第 2 减速时间 ] (DE2) 斜坡时间的百分比表示。 设置范围为 0 与 100% 之间。 如果 [ 斜坡类型 ] (RPE) 被设置为 [ 用户定义 ] (CUS)，则此参数可被访问。	0 至 100%	10%															
<b>EA4</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 减速末端圆滑系数 ]</b> 减速斜坡结束平滑时间，以 [ 减速时间 ] (DEC) 或 [ 第 2 减速时间 ] (DE2) 斜坡时间的百分比表示。 设置范围为 0 与 (100% - [ 减速始端圆滑系数 ] (EAI)) 之间。 如果 [ 斜坡类型 ] (RPE) 被设置为 [ 用户定义 ] (CUS)，则此参数可被访问。	0 至 100%	10%															
<b>Frt</b>	<b>[ 斜坡 2 切换阈值 ]</b> 斜坡切换阈值 如果 [ 斜坡 2 切换阈值 ] (Frt) 的值被设置为一个非 0 值 (0 使功能无效) 且输出频率大于 [ 斜坡 2 切换阈值 ] (Frt)，则第二斜坡有效。 阈值斜坡切换可与 [ 斜坡切换设置 ] (RPS) 切换组合如下： <table border="1" data-bbox="284 1064 1142 1263"> <thead> <tr> <th>LI 或位</th> <th>频率</th> <th>斜坡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>&lt; Frt</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>&gt; Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>&lt; Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>&gt; Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table>	LI 或位	频率	斜坡	0	< Frt	ACC, dEC	0	> Frt	AC2, dE2	1	< Frt	AC2, dE2	1	> Frt	AC2, dE2	0 至 599 Hz，取决于额定值	0 Hz
LI 或位	频率	斜坡																
0	< Frt	ACC, dEC																
0	> Frt	AC2, dE2																
1	< Frt	AC2, dE2																
1	> Frt	AC2, dE2																
<b>RPS</b>	<b>[ 斜坡切换设置 ]</b> 与第 152 页的 [ 给定 1B 通道 ] (Frlb) 相同。		[No] (nD)															
<b>AE2</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 第 2 加速时间 ]</b> 从 0 加速至 [ 电机额定频率 ] (Fr5) 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性，应根据应用的可能性来设置此参数的值。 如果 [ 斜坡 2 切换阈值 ] (Frt) 大于 0 或如果 [ 斜坡切换设置 ] (RPS) 被赋值，则此参数可被访问。	0.00 至 6000 s(2)	5.0 s															
<b>DE2</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 第 2 减速时间 ]</b> 从 [ 电机额定频率 ] (Fr5) 减速至 0 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性，应根据应用的可能性来设置此参数的值。 如果 [ 斜坡 2 切换阈值 ] (Frt) 大于 0 或如果 [ 斜坡切换设置 ] (RPS) 被赋值，则此参数可被访问。	0.00 至 6000 s(2)	5.0 s															

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;RPT-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>brA</i>	<b>[ 减速斜坡自适应 ]</b>		[Yes] ( <i>YES</i> )
	<b>小心</b>		
	<p><b>损坏电机的风险</b> 如果电机为永磁同步电机，则只能选择 [ 减速斜坡自适应 ] (<i>brA</i>) = [Yes] (<i>YES</i>) 或 [No] (<i>NO</i>)，否则可能发生去磁。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
	<p>如果对于负载惯量而言设置了一过低的减速时间，就会自动激活此功能以适应减速斜坡，这会引引起过压故障。 如果制动逻辑控制 [ 制动分配 ] (<i>BLC</i>) 被赋值 (第 179 页)，[ 减速斜坡自适应 ] (<i>brA</i>) 就会被强制为 [No] (<i>NO</i>)。 此功能与应用所需并不兼容： - 在斜坡上定位 - 使用制动电阻器 (电阻器不能正常工作)。</p>		
<i>NO</i>	[No] ( <i>NO</i> ): 功能无效		
<i>YES</i>	[Yes] ( <i>YES</i> ): 功能有效，对于不需要猛烈减速的应用		
	下列选项的出现取决于变频器的额定值以及第 92 页的 [ 电机控制类型 ] ( <i>CLT</i> )。可以获得比使用 [Yes] ( <i>YES</i> ) 更大的减速。应进行比较测试来确定选项。		
<i>dYnA</i>	[ 高转矩 A ] ( <i>dYnA</i> ): 增加一个恒定电流分量。		
	当 [ 减速斜坡自适应 ] ( <i>brA</i> ) 配置为 [ 高转矩 x ] ( <i>dYnx</i> ) 时，可通过增加一个电流分量来提高制动动态性能。目的是增加电机的铁损和储存在电机中的磁场能量。		

(1) 参数可在 [ 设置 ] (*SEt -*) 菜单中进行访问。(2) 范围 0.01 至 99.99s 或 0.1 至 999.9s 或 1 至 6000s 按照第 155 页的 [ 斜坡增量 ] (*Inr*)。

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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;STT-

## 停车设置

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>Stt-</b>	<b>[停车设置]</b> 注：一些停车类型不能与所有其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<b>Stt</b>	<b>[停车类型]</b> 在运行命令消失或停车命令出现时的停车模式。 注：如果第 179 页的“制动逻辑”功能被激活，或者如果第 83 页或第 199 页的 [低速运行超时] (tL5) 不为 0，则只能设置斜坡类型的停车模式。  rPP [斜坡停车] (rPP)：斜坡停车 FSt [快速停车] (FSt)：快速停车 nSt [自由停车] (nSt)：自由停车 dCI [直流注入] (dCI)：直流注入停车。仅在第 92 页的 [电机控制类型] (CtE) 没有被设置为 [同步电机] (SyN) 时才可用。		[斜坡停车] (rPP)
<b>FFt</b> ★ ( ) (1)	<b>[自由停车阈值]</b> 速度阈值，低于此阈值时电机会切换到自由停车。 此参数支持在低速阈值之下时从斜坡停车或快速停车切换到自由停车。 如果 [停车类型] (Stt) 被设置为 [快速停车] (FSt) 或 [斜坡停车] (rPP) 且 [制动分配] (bLC) 或 [自动直流注入] (AdC) 已经过设置，则此参数可被访问。	0.2 至 599 Hz	0.2 Hz
<b>nSt</b>	<b>[自由停车分配]</b> 当输入或位变为 0 时此停车类型被激活。如果输入返回状态 1 且运行命令仍然有效，只有在第 73 页的 [2/3 线控制] (tCC) 被设置为 [2 线控制] (2C) 且 [2 线类型] (tCE) 被设置为 [0/1 电平] (LEL) 或 [正转优先] (PFD) 电机才会重启动。否则，必须发送一个新的运行命令。  nD [No] (nD)：未分配 L1I [L1] (L1I)：逻辑输入 L1 ... [...] ( . . . )：见第 141 页的赋值条件		[No] (nD)
<b>FSt</b>	<b>[快速停车分配]</b> 当输入变为 0 或位变为 1 时此停车类型被激活 ([I/O 模式] (ID) 中的位为 0)。 如果输入返回状态 1 且运行命令仍然有效，只有在第 73 页的 [2/3 线控制] (tCC) 被设置为 [2 线控制] (2C) 且 [2 线类型] (tCE) 被设置为 [0/1 电平] (LEL) 或 [正转优先] (PFD) 时电机才会重启动。否则，必须发送一个新的运行命令。 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。  nD [No] (nD)：未分配 L1I [L1] (L1I)：逻辑输入 L1 ... [...] ( . . . )：见第 141 页的赋值条件		[No] (nD)
<b>dCF</b> ★ ( ) (1)	<b>[斜坡除数]</b> 如果 [停车类型] (Stt) 被设置为 [快速停车] (FSt)，并且 [快速停车分配] (FSt) 没有被设置为 [No] (nD) 以及 [停车类型] (PAs) 被设置为 [快速停车] (FSt)，则此参数可被访问。 当发送停车请求时，激活的斜坡 ([减速时间] (dEC) 或 [第 2 减速时间] (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

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;STT-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>dC1</b>	<b>[ 直流注入分配 ]</b>		[No] (nD)
	 <b>警告</b>		
	<p><b>没有保持转矩</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直流注入制动在零速时不提供任何保持转矩。</li> <li>当出现断电情况或变频器检测到故障时直流注入制动不能运行。</li> <li>必要时使用单独的制动器来保持转矩等级。</li> </ul> <p><b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b></p>		
	<p>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 0 且运行命令仍然有效，只有在第 73 页的 [2/3 线控制] (ELC) 被设置为 [2 线控制] (2C) 且 [2 线类型] (ELT) 被设置为 [0/1 电平] (LEL) 或 [正转优先] (PFD) 时电机才会重启动。否则，必须发送一个新的运行命令。 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。</p>		
nD L11 ...	<p>[No] (nD)：未分配 [L11] (L11)：逻辑输入 L11 [...] (....)：见第 141 页的赋值条件</p>		
<b>IdC</b>	<b>[ 直流注入电流 1 ]</b>	0.1 至 1.41 ln(2)	0.64 ln(2)
	 <b>警告</b>		
	<p><b>没有保持转矩</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直流注入制动在零速时不提供任何保持转矩。</li> <li>当出现断电情况或变频器检测到故障时直流注入制动不能运行。</li> <li>必要时使用单独的制动器来保持转矩等级。</li> </ul> <p><b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b></p>		
★ (1) (3)	 <b>小心</b>		
	<p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
	<p>通过逻辑输入激活的或被选为停车模式的直流注入制动电流的等级。 如果 [ 停车类型 ] (SEt) 被设置为 [ 直流注入 ] (dC1) 或如果 [ 直流注入分配 ] (dC1) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可被访问。</p>		
<b>t d 1</b>	<b>[ 直流注入时间 1 ]</b>	0.1 至 30 s	0.5 s
	 <b>小心</b>		
★ (1) (3)	<p><b>损坏电机的风险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>长期的直流注入制动能够引起过热并损坏电机。</li> <li>保护电机，避免长期直流注入制动。</li> </ul> <p><b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
	<p>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 [ 停车类型 ] (SEt) 被设置为 [ 直流注入 ] (dC1) 或如果 [ 直流注入分配 ] (dC1) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可被访问。</p>		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

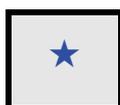
DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;STT-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>IdC2</b>	<b>[ 直流注入电流 2 ]</b>	0.1In (2) 至 [ 直流注入电流 1 ] (IdC1)	0.5 In (2)
★ ( ) (1) (3)	<p style="text-align: center;"><b>小心</b></p> <p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p> <p>一旦时间周期 [ 直流注入时间 1 ] (td1) 结束，注入电流就会被逻辑输入激活或选定为停车。 如果 [ 停车类型 ] (Stt) 被设置为 [ 直流注入 ] (dC1) 或如果 [ 直流注入分配 ] (dC1) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可被访问。</p>		
<b>tdC</b>	<b>[ 直流注入时间 2 ]</b>	0.1 至 30 s	0.5 s
★ ( ) (1) (3)	<p style="text-align: center;"><b>小心</b></p> <p><b>损坏电机的风险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>长期的直流注入制动能够引起过热并损坏电机。</li> <li>保护电机，避免长期直流注入制动。</li> </ul> <p><b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p> <p>仅对于被选定为停车模式的注入电流 [ 直流注入电流 2 ] (IdC2) 的最大注入时间。 如果 [ 停车类型 ] (Stt) 被设置为 [ 直流注入 ] (dC1)，则此参数可被访问。</p>		
<b>dDtd</b>	<b>[ 取消操作密码 ]</b>		<b>[ 斜坡停车 ] (rPP)</b>
nSt rPP	<p>禁用停车模式。</p> <p>[ 自由停车 ] (nSt)：禁用变频器功能 [ 斜坡停车 ] (rPP)：斜坡停车，然后禁用变频器功能</p>		

(1) 参数可在 [ 设置 ] (SEt-) 菜单中进行访问。

(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。

(3) 这些设置与 [ 自动直流注入 ] (AdC-) 功能无关。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 自动直流注入

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	[应用功能] (续)		
<i>AdC-</i>	[自动直流注入]		
<i>AdC</i>	[自动直流注入]		[Yes] (YES)
	<h2 style="margin: 0;">⚠️⚠️ 危险</h2> <p><b>电击、爆炸或闪弧危险</b> 在 [自动直流注入] (<i>AdC</i>) 被设置为 [连续] (<i>Ct</i>) 时，即使没有发出运行命令，也会进行电流注入。 检查并确认此动作不会以任何方式危及人员或设备的安全。 不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</p>		
 2s	<h2 style="margin: 0;">⚠️ 警告</h2> <p><b>没有保持转矩</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直流注入制动在零速时不提供任何保持转矩。</li> <li>当出现断电情况或变频器检测到故障时直流注入制动不能运行。</li> <li>必要时使用单独的制动器来保持转矩等级。</li> </ul> <p>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</p>		
	<p>停车时自动电流注入（在斜坡末端）。 注：此功能与第 83 页的 [电机预磁设置] (<i>FLU</i>) 具有互锁关系。如果 [电机预磁设置] (<i>FLU</i>) 被设置为 [连续] (<i>Fct</i>)，则 [自动直流注入] (<i>AdC</i>) 必须为 [No] (<i>nD</i>)。 注：当第 92 页的 [电机控制类型] (<i>Ctkt</i>) 被设置为 [同步电机] (<i>Syn</i>) 时 [自动直流注入] (<i>AdC</i>) 被设置为 [No] (<i>nD</i>)。 当第 179 页的 [制动分配] (<i>BLC</i>) 没有被设置为 [No] (<i>nD</i>) 时 [自动直流注入] (<i>AdC</i>) 被强制为 [No] (<i>nD</i>)。 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。</p>		
<i>nD</i> <i>YES</i> <i>Ct</i>	<p>[No] (<i>nD</i>): 不注入 [Yes] (<i>YES</i>): 注入时间可调 [连续] (<i>Ct</i>): 连续静止注入</p>		
<i>SdC1</i>	[自动直流注入电流 1]	0 至 1.2In(2)	0.7In(2)
★  (1)	<h2 style="margin: 0;">小心</h2> <p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照这些说明可能导致设备损坏。</p>		
	<p>静止直流注入电流 [自动直流注入] (<i>AdC</i>) 的等级没有被设置为 [No] (<i>nD</i>)。</p>		
<i>t d C 1</i>	[自动直流注入时间 1]	0.1 至 30 s	0.5 s
★  (1)	<h2 style="margin: 0;">小心</h2> <p><b>损坏电机的风险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>长期的直流注入制动能够引起过热并损坏电机。</li> <li>保护电机，避免长期直流注入制动。</li> </ul> <p>不按照这些说明可能导致设备损坏。</p>		
	<p>静止注入时间。如果 [自动直流注入] (<i>AdC</i>) 没有被设置为 [No] (<i>nD</i>)，则此参数可被访问。 如果第 92 页的 [电机控制类型] (<i>Ctkt</i>) 被设置为 [同步电机] (<i>Syn</i>)，此时间就相当于零速保持时间。</p>		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI -&gt; CONF &gt; FULL &gt; FUN -&gt; ADC-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>SdC2</b>	<b>[ 自动直流注入电流 2 ]</b>	0 至 1.2In(2)	0.5In(2)
★ ( ) (1)	<b>小心</b>		
	<p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p> <p>静止直流注入电流的第二等级。 如果 [ 自动直流注入 ] (AdC) 没有被设置为 [No] (nD), 则此参数可被访问。</p>		
<b>tDc2</b>	<b>[ 自动直流注入时间 2 ]</b>	0 至 30 s	0 s
★ ( ) (1)	<b>小心</b>		
	<p><b>损坏电机的风险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 长期的直流注入制动能够引起过热并损坏电机。</li> <li>• 保护电机，避免长期直流注入制动。</li> </ul> <p><b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p> <p>第二静止注入时间。 如果 [ 自动直流注入 ] (AdC) 被设置为 [Yes] (YE5), 则此参数可被访问。</p>		
	AdC	SdC2	运行
	YES	x	
	Ct	≠ 0	
Ct	= 0		
运行命令			
速度			

(1) 参数可在 [ 设置 ] (SEt-) 菜单中进行访问。

(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。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会所示的页上的菜单中详细显示。



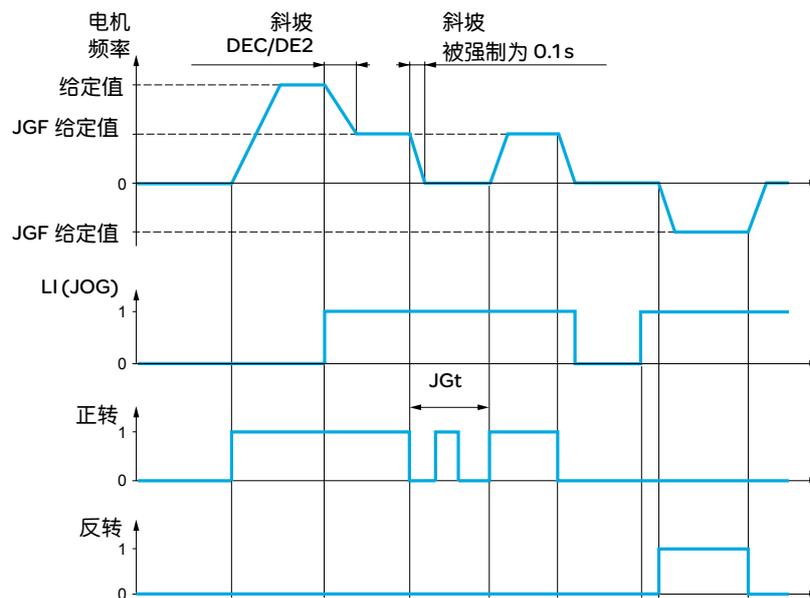
可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

## 寸动

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>JOG-</b>	<b>[寸动]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<b>JOG</b>	<b>[寸动]</b> 脉冲运行。 仅当命令通道和给定通道在端子上时寸动功能才有效。 当被赋值的输入或位为 1 时此功能有效。 示例：2 线控制运行 (tCC = 2C)。		<b>[L13] (L 13)</b>
<b>nD</b> <b>L 11</b> <b>...</b>	<b>[No] (nD)</b> ：未分配 <b>[L11] (L 11)</b> ：逻辑输入 LI1 <b>[...]</b> (...)：见第 141 页的赋值条件 (非 <b>[Cd00] (Cd 00)</b> 至 <b>[Cd15] (Cd 15)</b> )		
<b>JGF</b> ★ Ⓢ (1)	<b>[寸动频率]</b> 寸动运行中的给定值。 如果 <b>[寸动] (JOG)</b> 没有被设置为 <b>[No] (nD)</b> ，则此参数可被访问。	0 至 10 Hz	10 Hz



此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>FUN->JOG-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
JGt	[寸动延时]	0 至 2.0 s	0.5 s
★ ↻ (1)	2 个连续寸动运行之间的反重复延时。 如果 [寸动] (JOG) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可被访问。		

(1) 参数可在 [设置] (SEt-) 菜单中进行访问。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

## 预置速度

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

### 注：

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。

如要获得 16 个速度，必须设置 2 个、4 个、8 个与 16 个速度。

预置速度输入组合表

16 个速度 LI (PS16)	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	0	给定值 (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) 见第 132 页的图：给定值 1=(SP1)。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;PSS-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn -</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>P55 -</b>	<b>[预置速度]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<b>P52</b> <b>nD</b> <b>L11</b> <b>...</b>	<b>[2 个预置速度]</b> [No] (nD)：未分配 [L1] (L11)：逻辑输入 L11 [...] (L11)：见第 141 页的赋值条件		[No] (nD)
<b>P54</b>	<b>[4 个预置速度]</b> 与第 166 页的 [2 个预置速度] (P52) 相同。 如要获得 4 个速度，必须设置 2 个速度。		[No] (nD)
<b>P58</b>	<b>[8 个预置速度]</b> 与第 166 页的 [2 个预置速度] (P52) 相同。 如要获得 8 个速度，必须设置 2 个与 4 个速度。		[No] (nD)
<b>P516</b>	<b>[16 个预置速度]</b> 与第 166 页的 [2 个预置速度] (P52) 相同。 如要获得 16 个速度，必须设置 2 个、4 个与 8 个速度。		[No] (nD)
<b>SP2</b> ★ ( ) (1)	<b>[预置速度 2]</b> 预置速度 2。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	10 Hz
<b>SP3</b> ★ ( ) (1)	<b>[预置速度 3]</b> 预置速度 3。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	15 Hz
<b>SP4</b> ★ ( ) (1)	<b>[预置速度 4]</b> 预置速度 4。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	20 Hz
<b>SP5</b> ★ ( ) (1)	<b>[预置速度 5]</b> 预置速度 5。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	25 Hz
<b>SP6</b> ★ ( ) (1)	<b>[预置速度 6]</b> 预置速度 6。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	30 Hz
<b>SP7</b> ★ ( ) (1)	<b>[预置速度 7]</b> 预置速度 7。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	35 Hz

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;PSS-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>SP8</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 预置速度 8 ]</b> 预置速度 8。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	40 Hz
<b>SP9</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 预置速度 9 ]</b> 预置速度 9。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	45 Hz
<b>SP10</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 预置速度 10 ]</b> 预置速度 10。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	50 Hz
<b>SP11</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 预置速度 11 ]</b> 预置速度 11。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	55 Hz
<b>SP12</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 预置速度 12 ]</b> 预置速度 12。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	60 Hz
<b>SP13</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 预置速度 13 ]</b> 预置速度 13。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	70 Hz
<b>SP14</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 预置速度 14 ]</b> 预置速度 14。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	80 Hz
<b>SP15</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 预置速度 15 ]</b> 预置速度 15。见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	90 Hz
<b>SP16</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 预置速度 16 ]</b> 预置速度 16。 这些 [ 预置速度 x ] (SPx) 参数的有无取决于设置的速度数量。 见第 192 页的预置 PID 给定值组合表。	0 至 599 Hz	100 Hz

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;PSS-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>JPF</i> 	<b>[ 跳转频率 ]</b> 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 599 Hz	0 Hz
<i>JF2</i> 	<b>[ 第二跳频点 ]</b> 第二跳频点。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 599 Hz	0 Hz
<i>JF3</i> 	<b>[ 第三跳频点 ]</b> 第三跳频点。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 599 Hz	0 Hz
<i>JFH</i> 	<b>[ 跳频滞环 ]</b> 当至少一个跳频参数 [ 跳转频率 ] ( <i>JPF</i> )、[ 第二跳频点 ] ( <i>JF2</i> ) 或 [ 第三跳频点 ] ( <i>JF3</i> ) 不为 0 时该参数才可见。 跳转频率范围：例如在 ( <i>JPF</i> - <i>JFH</i> ) 与 ( <i>JPF</i> + <i>JFH</i> ) 之间。 此调节共用于 3 个跳转频率 ( <i>JPF</i> 、 <i>JF2</i> 、 <i>JF3</i> )。	0.1 至 10 Hz	1 Hz

(1) 参数可在 [ 设置 ] (*SEt -*) 菜单中进行访问。

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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会是在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;UPD-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<i>UPd-</i>	<b>[加 / 减速]</b> 如果给定通道 [给定 2 通道] ( <i>Frd</i> ) 被设置为 [加减速] ( <i>UPdt</i> )，则此功能可被访问，见第 140 页。 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<i>USP</i>	<b>[加速分配]</b> 如果被赋值的输入或位为 1，则此功能有效		[No] ( <i>nD</i> )
<i>nD</i> <i>L11</i> ...	[No] ( <i>nD</i> ): 未分配 [L11] ( <i>L11</i> ): 逻辑输入 L11 [...] (...): 见第 141 页的赋值条件		
<i>dSP</i>	<b>[减速分配]</b> 见第 141 页的赋值条件  如果被赋值的输入或位为 1，则此功能有效。		[No] ( <i>nD</i> )
<i>St r</i>  ★	<b>[加 / 减速给定保存到]</b> 与“加 / 减速”功能有关，此参数可被用于保存给定值： - 当运行命令消失时 (保存至 RAM)。 - 当线路电源或运行命令消失时 (保存至 EEPROM)。 因此在变频器下一次起动时，速度给定值为最后保存的给定值。		[No] ( <i>nD</i> )
<i>nD</i> <i>rAM</i> <i>EEP</i>	[No] ( <i>nD</i> ): 不保存 (在变频器下一次起动时，速度给定值 [低速频率] ( <i>LSP</i> )，见第 25 页) [RAM] ( <i>rAM</i> ): 保存至 RAM [EEProm] ( <i>EEP</i> ): 保存至 EEPROM		



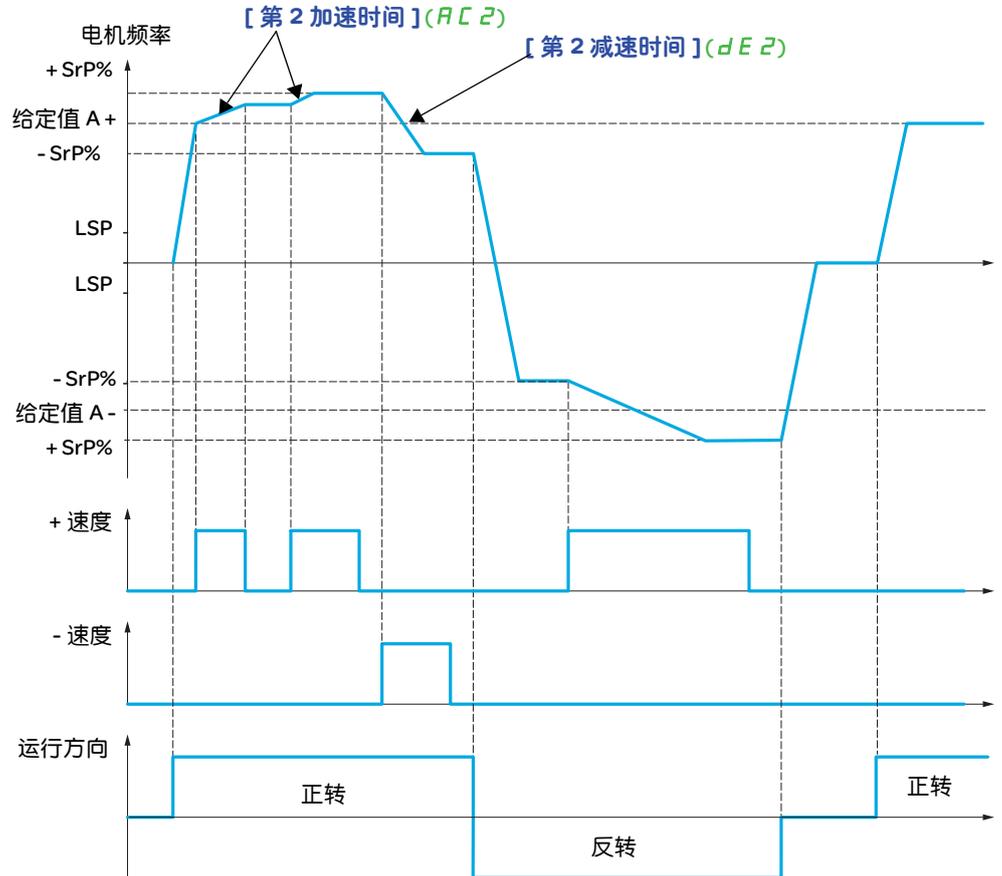
仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会是在所指示的页上的菜单中详细显示。

## 在给定值附近加 / 减速

给定值由带有加 / 减 / 乘功能的 [ 给定 1 通道 ] ( $F r 1$ ) 或 [ 给定 1B 通道 ] ( $F r 1b$ ) 以及预置速度 (如果相关) 给出 (见第 132 页的图)。为了更清楚一些, 将此给定值叫作 A。加速与减速键的作用可被设置为此给定值 A 的一定百分比。停车时, 给定值 ( $A \pm$  速度) 不被保存, 因此变频器重启动时的给定值仅为  $A+$ 。

总的最大给定值由 [ 高速频率 ] ( $H S P$ ) 限制, 最小给定值由 [ 低速频率 ] ( $L S P$ ) 限制, 见第 75 页。

2 线控制示例:



此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;SRE-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>SrE-</b>	<b>[给定附近加减速]</b> 对于给定通道 <b>[给定1通道](Fr1)</b> ，此功能可被访问。 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第151页的说明。		
<b>US1</b> <b>nD</b> <b>L11</b> <b>...</b>	<b>[加速分配]</b> <b>No](nD)</b> ：未分配 <b>[L11](L11)</b> ：逻辑输入 L11 <b>[...](...)</b> ：见第141页的赋值条件		<b>[No](nD)</b>
<b>dS1</b>	<b>[减速分配]</b> 见第141页的赋值条件 如果被赋值的输入或位为1，则此功能有效。		<b>[No](nD)</b>
<b>SrP</b> ★ ( )	<b>[加/减速限幅]</b> 此参数将加/减速的变化范围限制为给定值的一定百分比。此功能所用的斜坡为 <b>[第2加速时间](AC2)</b> 与 <b>[第2减速时间](dE2)</b> 。 如果加/减速已经过赋值，则此参数可被访问。	0至50%	10%
<b>AC2</b> ★ ( ) (1)	<b>[第2加速时间]</b> 从0加速至 <b>[电机额定频率](Fr5)</b> 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性，应根据应用的可能性来设置此参数的值。 如果 <b>[加/减速](tUd)</b> 已经过赋值，则此参数可被访问。	0.00至6,000s(2)	5.00s
<b>dE2</b> ★ ( ) (1)	<b>[第2减速时间]</b> 从 <b>[电机额定频率](Fr5)</b> 减速至0所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性，应根据应用的可能性来设置此参数的值。 如果 <b>[加/减速](tUd)</b> 已经过赋值，则此参数可被访问。	0.00至6,000s(2)	5.00s

(1) 参数可在**[设置](SEt-)**菜单中进行访问。(2) 调节范围0.01至99.99s或0.1至999.9s或1至6000s由第155页的**[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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。

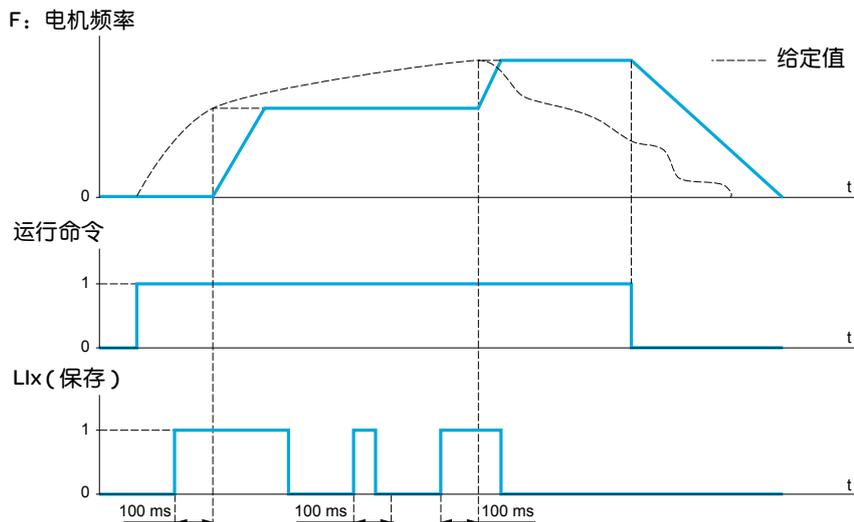


可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 给定值保存

使用一个持续时间大于 0.1s 的逻辑输入命令来保存速度给定值。

- 此功能通过单个模拟给定值和每一变频器都有的一个逻辑输入来交替控制几个变频器的速度。
- 此功能也可通过一个逻辑输入来确认几个变频器上的线路给定值（通信总线或网络）。通过在设置给定值时消除变化从而使运动同步。
- 在请求上升沿之后的 100 ms 才能得到给定值。直到有新的请求才能获取新的给定值。



代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>SPn-</b>	<b>[给定记忆]</b>		
<b>SPn</b>	<b>[给定记忆分配]</b> 分配给一个逻辑输入。 如果被赋值的输入处于有效状态，则功能有效。		<b>[No] (nD)</b>
<b>nD</b>	[No] (nD): 未分配		
<b>L11</b>	[L11] (L11): 逻辑输入 L11		
<b>...</b>	[...](...): 见第 141 页的赋值条件		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;FLI-

## 通过逻辑输入预磁

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	<b>[应用功能](续)</b>		
<i>FLI-</i>	<b>[逻辑输入控制预磁]</b>		
<i>FLU</i>	<b>[电机预磁设置]</b>		[No]( <i>Fno</i> )
★ (1) 2s	<p style="text-align: center;"><b>⚠ ⚠ 危险</b></p> <p><b>电击、爆炸或闪弧危险</b> 当 [电机预磁设置](<i>FLU</i>) 被设置为 [连续](<i>FCE</i>) 时变频器自动建立磁通量。 检查并确认此动作不会以任何方式危及人员或设备的安全。 不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</p> <p style="text-align: center;"><b>小心</b></p> <p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照这些说明可能导致设备损坏。</p> <p><i>Fnc</i> [不连续](<i>Fnc</i>): 非连续模式 <i>FCE</i> [连续](<i>FCE</i>): 连续模式。 如果第 161 页的 [自动直流注入](<i>ADL</i>) 被设置为 [Yes](<i>YES</i>) 或者如果第 158 页的 [停车类型](<i>SET</i>) 被设置为 [自由停车](<i>nSE</i>)，则不能选择此项。 <i>Fno</i> [No](<i>Fno</i>): 功能无效</p> <p>为了在启动时获得快速高转矩，需要在电机中预先建立磁通量。 在 [连续](<i>FCE</i>) 模式下，变频器在通电时会自动建立磁通量。 在 [不连续](<i>Fnc</i>) 模式下，当电机启动时进行预磁。 在建立磁通时预磁电流大于 [电机额定电流](<i>ncr</i>) (被设定为电机额定电流)，然后被调节到电机磁化电流。</p> <p>如果第 92 页的 [电机控制类型](<i>CEE</i>) 被设置为 [同步电机](<i>SYn</i>)，则 [电机预磁设置](<i>FLU</i>) 参数会引发转子进行调整而不进行预磁。 如果第 179 页的 [制动分配](<i>BLC</i>) 没有被设置为 [No](<i>nD</i>)，则 [电机预磁设置](<i>FLU</i>) 参数不会产生影响</p>		
<i>FLI</i>	<b>[预磁分配]</b>		[No]( <i>nD</i> )
★	<p style="text-align: center;"><b>小心</b></p> <p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照这些说明可能导致设备损坏。</p> <p>仅在 [电机预磁设置](<i>FLU</i>) 被设置为 [不连续](<i>Fnc</i>) 时才能进行赋值。 如果一个 LI 或一个位被分配给电机励磁命令，当所分配的输入或位为 1 时磁通量增大。 如果没有 LI 或位被分配，或者在给出运行命令时被分配的 LI 或位为 0，则电机在启动时励磁。</p> <p><i>nD</i> [No](<i>nD</i>): 未分配 <i>L11</i> [L11](<i>L11</i>): 逻辑输入 L11 ... [..](<i>...</i>): 见第 141 页的赋值条件</p>		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;FLI-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>RSI</i>	<b>[ 夹角设置类型 ]</b>		<b>[ 优化脉冲 ](P510)</b>
★	相移角度测量模式。仅在 [ 电机控制类型 ](CCL) 被设置为 [ 同步电机 ](SYN) 时该参数才可见。 [ 脉冲注入 ](PSI) 与 [ 优化脉冲 ](P510) 可以用于所有类型的同步电机。[ 永磁同步 ](SPNA) 与 [ 感应电机 ](IPNA) 能够提高性能，取决于同步电机的类型。		
<i>IPNA</i>	<b>[ 感应电机 ](IPNA)</b> ：感应电机 (IPM) 调整。内埋式永磁电机的调整模式 (通常此类型电机具有高凸极等级)。它使用高频注入，比标准调整模式的噪声低。		
<i>SPNA</i>	<b>[ 永磁同步 ](SPNA)</b> ：SPM 电机调整。明装式永磁电机的调整模式 (通常此类型电机具有中等或低凸极等级)。它使用高频注入，比标准调整模式的噪声低。		
<i>PSI</i>	<b>[ 脉冲注入 ](PSI)</b> ：脉冲信号注入。通过脉冲信号注入的标准调整模式。		
<i>P510</i>	<b>[ 优化脉冲 ](P510)</b> ：脉冲信号注入 - 经过优化。通过脉冲信号注入的标准优化调整模式。第一个运行命令或整定运行后相移角度测量时间减少，即使在变频器已断电的情况下。		
<i>n0</i>	<b>[No](n0)</b> ：不调整。		

(1) 参数可在 [ 设置 ](SEt-) 菜单中进行访问。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

## 制动器逻辑控制

对于水平与垂直提升应用以及不平衡机器，用于通过变频器来控制电磁制动器。

### 原理：

#### - 垂直提升运动：

在制动器打开与闭合期间保持电机转矩在驱动载荷保持的方向，当制动器松开时可以保持载荷，起动平稳；当制动器闭合时可以平稳停车。

#### - 水平运动：

在停车时零速起动和制动闭合过程中，使制动器释放和转矩增加同步进行，以防止震动。

### 对于垂直提升应用时制动器逻辑控制的推荐设置：



## 警告

### 失去控制

- 检查并确认所选的设置与配置不会导致所提升的载荷掉落或失去控制。
- 按照下面的建议。

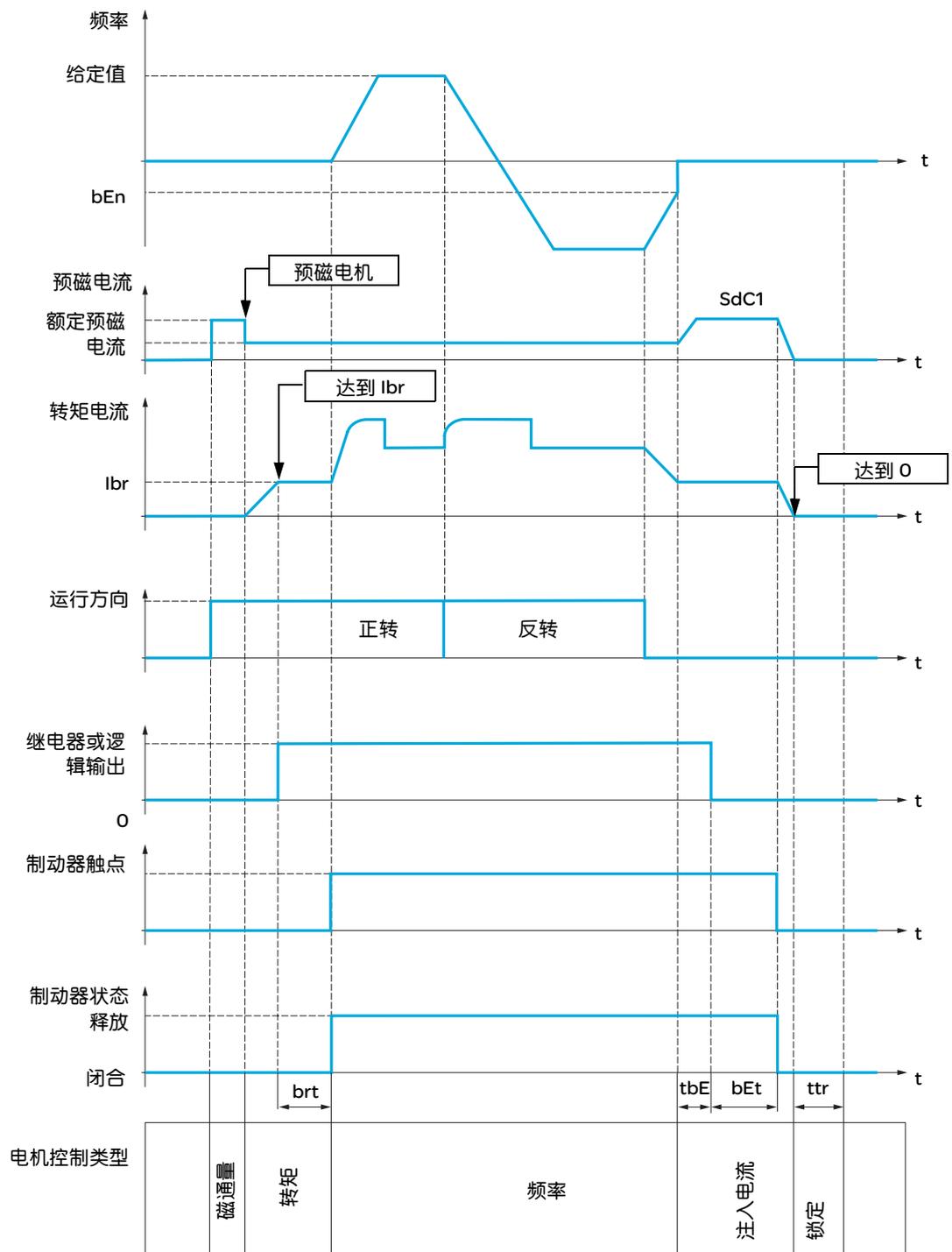
**不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。**

- **[制动脉冲] (b IP)**：[Yes] (YES)。确保旋转方向 FW 与载荷提升相对应。  
载荷下降与载荷上升的情况大不相同，设置  $b IP = 2 I_{br}$ （例如：有载荷上升与无载荷下降）。
- **制动器释放电流**（**[正向制动释放电流] (I<sub>br</sub>)**与**[反向制动释放电流] (I<sub>rd</sub>)**，如果**[制动脉冲] (b IP) = 2 I<sub>br</sub>**）：将制动器释放电流调节至电机上指示的额定电流。  
在测试期间，为了保持载荷平稳而调节制动器释放电流。
- **加速时间**：对于提升应用来说，建议将加速斜坡设置为大于 0.5s。确保变频器不会超过电流限幅。  
此建议同样适用于减速斜坡。  
注意：对于提升运动，应当使用制动电阻器。
- **[制动器释放时间] (br t)**：根据制动器的类型进行设置，是机械制动器释放所需的时间。
- **[制动器释放频率] (br r)**：仅在开环模式下：设置为**[自动] (AUTO)**，必要时可以调节。
- **[制动器闭合频率] (br n)**：设置为**[自动] (AUTO)**，必要时可以调节。
- **[制动器闭合时间] (br t)**：根据制动器的类型进行设置，是机械制动器闭合所需的时间。

### 对于水平提升应用时制动器逻辑控制的推荐设置：

- **[制动脉冲] (b IP)**：无
- **制动器释放电流 (I<sub>br</sub>)**：被设置为 0。
- **[制动器释放时间] (br t)**：根据制动器的类型进行设置，是机械制动器释放所需的时间。
- **[制动器闭合频率] (br n)**，仅在开环模式下：设置为**[自动] (AUTO)**，必要时可以调节。
- **[制动器闭合时间] (br t)**：根据制动器的类型进行设置，是机械制动器闭合所需的时间。

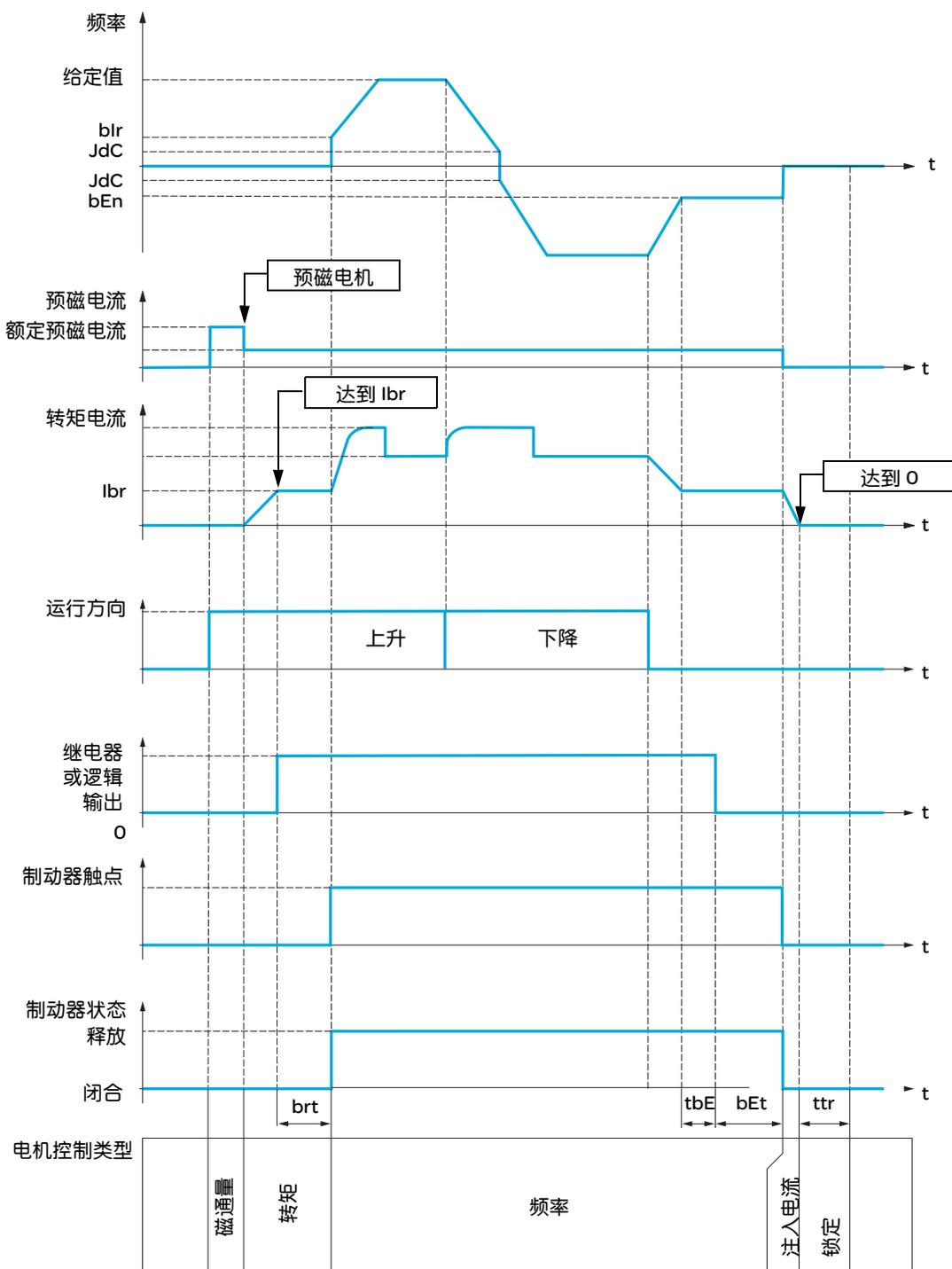
制动器逻辑控制，开环模式下的水平移动



注释:

- (bEn): [ 制动器闭合频率 ]
- (bEt): [ 制动器闭合时间 ]
- (brt): [ 制动器释放时间 ]
- (Ibr): [ 正向制动释放电流 ]
- (SdC1): [ 自动直流注入电流 1 ]
- (tbE): [ 制动器闭合延时 ]
- (ttr): [ 再起启动等待时间 ]

## 制动器逻辑控制，开环模式下的垂直运动



注释:

- ( $bEn$ ): [制动器闭合频率]
- ( $bEt$ ): [制动器闭合时间]
- ( $bI_r$ ): [制动器释放频率]
- ( $brt$ ): [制动器释放时间]
- ( $I_{br}$ ): [正向制动释放电流]
- ( $JdC$ ): [变转向频率跳变值]
- ( $tbE$ ): [制动器闭合延时]
- ( $ttr$ ): [再起等待时间]

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<i>bLc-</i>	<b>[制动逻辑控制]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<i>bLc</i>	<b>[制动分配]</b> 逻辑输出或控制继电器。 注：如果制动器已被赋值，则仅有斜坡停车可用。检查第 158 页的 [停车类型] ( <i>Stt</i> )。 如果 [电机控制类型] ( <i>Ctt</i> ) 没有被设置为 [标准] ( <i>Std</i> )、[5 点压频比] ( <i>UF5</i> )、[U/F 二次方] ( <i>UF9</i> ) 或 [同步电机] ( <i>Syn</i> )，才能给制动器逻辑控制进行赋值。对于兼容功能，见第 150 页的兼容性表。		[No] ( <i>nD</i> )
<i>nD</i> <i>r2</i> <i>L01</i> <i>d01</i>	[No] ( <i>nD</i> ): 功能被赋值 (在此情况下，没有一个功能参数可被访问) [R2] ( <i>r2</i> ): 继电器 [L01] ( <i>L01</i> ): 逻辑输出 [d01] ( <i>d01</i> ): 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 129 页的 [AO1 分配] ( <i>AD1</i> ) 被设置为 [No] ( <i>nD</i> )，则可以进行选择。		
<i>bSt</i> ★ <i>HDr</i> <i>UEr</i>	<b>[运动类型]</b> [水平移动] ( <i>HDr</i> ): 被动载荷运动 (例如高架起重机的平移运动)。 注：如果 [电机控制类型] ( <i>Ctt</i> ) 被设置为 [标准] ( <i>Std</i> ) 或 [5 点压频比] ( <i>UF5</i> )，则 [运动类型] ( <i>bSt</i> ) 被强制为 [水平移动] ( <i>HDr</i> )。 [垂直升降] ( <i>UEr</i> ): 主动载荷运动 (例如提升绞盘)。 注：如果第 185 页的 [称重传感器分配] ( <i>PE5</i> ) 没有被设置为 [No] ( <i>nD</i> )，则 [运动类型] ( <i>bSt</i> ) 被强制为 [垂直升降] ( <i>UEr</i> )。		[垂直升降] ( <i>UEr</i> )
<i>bCl</i> ★	<b>[制动器触点]</b> 如果制动器具有监视触点 (制动器松开时此触点闭合)。		[No] ( <i>nD</i> )
<i>nD</i> <i>L11</i> ...	[No] ( <i>nD</i> ): 未分配 [L11] ( <i>L11</i> ): 逻辑输入 L11 [...] ( <i>...</i> ): 见第 141 页的赋值条件		
<i>bIP</i> ★ ( )	<b>[制动脉冲]</b> 制动力方向。 如果 [称重传感器分配] ( <i>PE5</i> ) 被设置为 [No] ( <i>nD</i> ) (见第 185 页)，则此参数可被访问。如果 e) [运动类型] ( <i>bSt</i> ) 被设置为 [垂直升降] ( <i>UEr</i> )，则它被设置为 [Yes] ( <i>YES</i> )。		[Yes] ( <i>YES</i> )
<i>nD</i> <i>YES</i> <i>2IBr</i>	[No] ( <i>nD</i> ): 以所需的运行方向在电流为 [正向制动释放电流] ( <i>IBr</i> ) 时给出电机转矩。 [Yes] ( <i>YES</i> ): 电流为 [正向制动释放电流] ( <i>IBr</i> ) 时电机转矩为正向 (检查并确认此方向与上升方向相对应) [2IBR] ( <i>2IBr</i> ): 转矩为所需方向，正转时电流为 [正向制动释放电流] ( <i>IBr</i> )，反转时电流为 [反向制动释放电流] ( <i>IRd</i> )，用于某些特殊应用。		
<i>IBr</i> ★ ( ) (1)	<b>[正向制动释放电流]</b> 对于上升或正向运动的制动器释放电流阈值。 如果第 185 页的 [称重传感器分配] ( <i>PE5</i> ) 被设置为 [No] ( <i>nD</i> )，则此参数可被访问。	0 至 1.36 In(2)	0A
<i>IRd</i> ★ ( ) (1)	<b>[反向制动释放电流]</b> 对于下降或反向运动的制动器释放电流阈值。 如果 [制动脉冲] ( <i>bIP</i> ) 被设置为 [2IBR] ( <i>2IBr</i> )，则此参数可被访问。	0 至 1.36 In(2)	0A
<i>brt</i> ★ ( ) (1)	<b>[制动器释放时间]</b> 制动器释放延时。	0 至 5.00 s	0s

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;BLC-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
b l r ★ ( ) (1) A U E D	<b>[ 制动器释放频率 ]</b> 制动器释放频率阈值 (加速斜坡初始化)。 如果第 179 页的 [ 运动类型 ] (b 5 t) 被设置为 [ 垂直升降 ] (U E r), 则此参数可被访问。 <b>[ 自动 ] (A U E D)</b> : 变频器采用一个等于电机额定滑差 (通过使用变频器参数计算得出) 的值 <b>0 至 10 Hz</b> : 手动控制。	[ 自动 ] (A U E D) 至 10 Hz	[ 自动 ] (A U E D)
b E n ★ ( ) (1) A U E D	<b>[ 制动器闭合频率 ]</b> 制动器闭合频率阈值。 注: [ 制动器闭合频率 ] (b E n) 不能高于 [ 低速频率 ] (L 5 P)。 <b>[ 自动 ] (A U E D)</b> : 变频器采用一个等于电机额定滑差 (通过使用变频器参数计算得出) 的值 <b>0 至 10 Hz</b> : 手动控制。	[ 自动 ] (A U E D) 0 至 10 Hz	[ 自动 ] (A U E D)
t b E ★ ( ) (1)	<b>[ 制动器闭合延时 ]</b> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px;">  <b>警告</b>  <b>失去控制</b>            仅为水平运动修改制动器闭合延时, 否则载荷可能会失去控制。  <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b> </div> 请求闭合制动器之前的延时。	0 至 5.00 s	0 s
b E t ★ ( ) (1)	<b>[ 制动器闭合时间 ]</b> 制动器闭合时间 (制动器响应时间)。	0 至 5.00 s	0 s
5 d [ I ★ ( ) (1)	<b>[ 自动直流注入电流 1 ]</b> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px;"> <b>小心</b>  <b>损坏电机的风险</b>            检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。  <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b> </div> 静止直流注入电流的等级。 注: 如果第 179 页的 [ 运动类型 ] (b 5 t) 被设置为 [ 水平移动 ] (H D r), 则此参数可被访问。	0 至 1.2 In(2)	0.7 In(2)
b E d ★ ( ) n D Y E S	<b>[ 反向制动闭合 ]</b> 可被用于选择在运行方向反向时是否在转换至零速时闭合制动器。 <b>[No] (n D)</b> : 制动器不闭合 <b>[Yes] (Y E S)</b> : 制动器闭合		[No] (n D)

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;BLC-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
JdC ★ ( ) (1)	<b>[ 变转向频率跳变值 ]</b> 如果第 179 页的 [ 运动类型 ] (b5t) 被设置为 [ 垂直升降 ] (Uer), 则此参数可被访问。 <b>[ 自动 ] (AUED)</b> : 变频器采用一个等于电机额定滑差 (通过使用变频器参数计算得出) 的值 <b>0 至 10 Hz</b> : 手动控制 当给定方向反向时, 此参数可被用于避免转变为零速时转矩丢失 (随后载荷被释放)。如果 [ 反向制动闭合 ] (bed) = [Yes] (YES), 不可使用此参数。	[ 自动 ] (AUED) 至 10 Hz	[ 自动 ] (AUED)
Uer ★ ( ) (1)	<b>[ 再起动等待时间 ]</b> 制动器闭合序列末端与制动器松开序列开头之间的时间。	0.00 至 15.00 s	0 s

(1) 参数可在 [ 设置 ] (SEL-) 菜单中进行访问。

(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。



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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;BLC-

## 制动器控制逻辑的专家级参数

下列制动器逻辑时序参数只能在专家权限模式下进行访问。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>brHD</b> ★	<b>[BRHb0]</b> 用于在制动器闭合时如果运行命令重复出现的情况下选择制动器重启动时序。 [0] (0)：闭合 / 释放时序被完全执行 [1] (1)：制动器立即释放 在制动器闭合阶段可请求执行运行命令。制动器的释放时序是否执行取决于 [BRHb0] (brHD) 的所选值。		0
	<p>注：如果在“ttr”阶段请求执行运行命令，就会初始化完整的制动器控制时序。</p>		
<b>brH1</b> ★	<b>[BRHb1]</b> 出现稳态故障时使制动器触点失效。 [0] (0)：出现稳态故障时制动器触点被激活（如果运行期间该触点打开，则会出现故障）。 在所有运行阶段，[制动反馈] (brF) 制动器触点故障被一直监视。 [1] (1)：出现稳态故障时制动器触点不被激活。仅在制动器释放与闭合阶段监视 [制动反馈] (brF) 制动器触点故障。		0

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;BLC-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b><i>brH2</i></b> ★ 0 1	<b>[BRH b2]</b> 在制动器控制时序中考虑制动器触点。  [0] (0)：不考虑制动器触点 [1] (1)：考虑制动器触点  如果一个逻辑输入被分配给制动器触点： - [BRH b2] ( <i>brH2</i> ) =：在制动器释放时序期间，在时间 [制动器释放时间] ( <i>brt</i> ) 的末端给定值被激活。在制动器闭合时序期间，电流按照斜坡 [电流斜坡时间] ( <i>brr</i> ) 在时间 [制动器闭合时间] ( <i>bEt</i> ) 的末端变为 0。 - [BRH b2] ( <i>brH2</i> ) =：当制动器释放时，给定值在逻辑输入变为 1 时被激活。当制动器闭合时，电流在逻辑输入变为 0 时按照斜坡 [电流斜坡时间] ( <i>brr</i> ) 变为 0。		0
<b><i>brr</i></b> ★ ( )	<b>[电流斜坡时间]</b> 对应于电流变化等于 [正向制动释放电流] ( <i>ibr</i> ) 的转矩电流斜坡时间 (增大与减小)。	0 至 5.00 s	0 s

★ 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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

( ) 可在运行期间或停车时进行修改的参数。

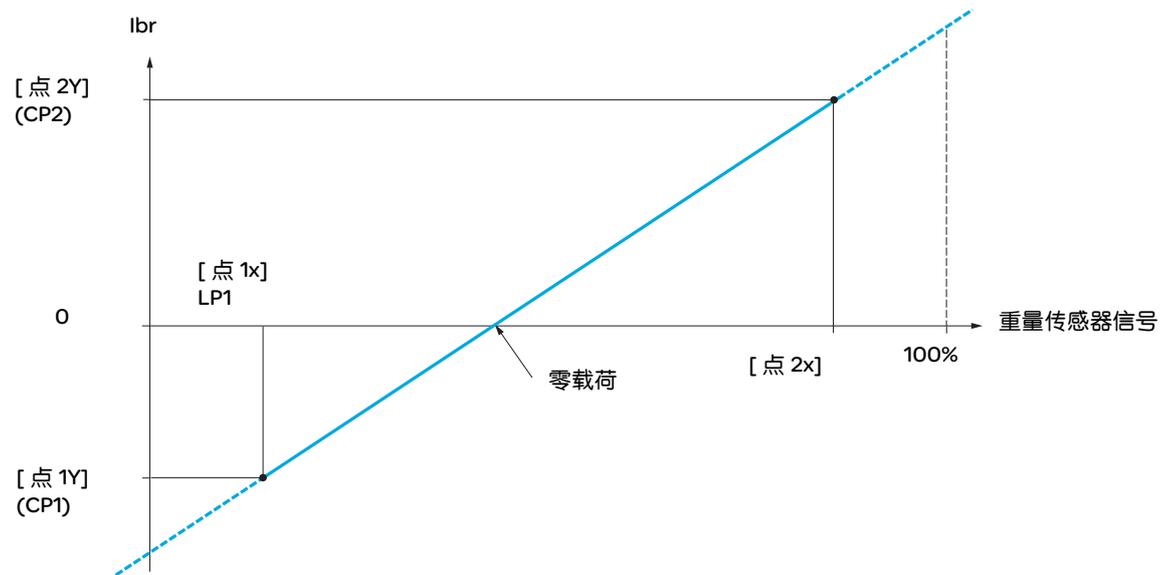
## 外部重量测定

### 载荷测量

此功能使用重量传感器提供的信息来改变 [ 制动逻辑控制 ] ( $I_{br}$ ) 功能的 [ 正向制动释放电流 ] ( $bLr$ ) 电流。可根据重量传感器的类型将来自于重量传感器的信号分配给一个模拟输入 (通常为 4-20 mA 信号) 或脉冲输入。

示例：提升绞盘与其载荷的总重测量

电流 [ 正向制动释放电流 ] ( $I_{br}$ ) 按照如下曲线变化。



代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<i>ELN-</i>	<b>[负载测量]</b>		
<i>PES</i>	<b>[称重传感器分配]</b>		[No] (nD)
	 <b>警告</b>		
	<p><b>失去控制</b> 检查并确认 [点 1X] (LP1)、[点 2x] (LP2)、[点 1Y] (CP1) 与 [点 2Y] (CP2) 经过正确设置，以避免所提升的载荷失控。 <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b></p>		
	如果第 179 页的 [制动逻辑控制] (bLL-) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可被控制。		
<i>nD</i>	[No] (nD): 未分配		
<i>A11</i>	[AI1] (A11): 模拟输入 A1		
<i>A12</i>	[AI2] (A12): 模拟输入 A2		
<i>A13</i>	[AI3] (A13): 模拟输入 A3		
<i>P1</i>	[RP 脉冲输入] (P1): 脉冲输入		
<i>A1U1</i>	[虚拟 AI1] (A1U1): 使用微调刻度盘的虚拟模拟输入 1		
<i>A1U2</i>	[虚拟 AI2] (A1U2): 通过通信总线给出的虚拟模拟输入 2		
<i>OA01</i>	[OA01] (OA01): 功能块: 模拟输出 01		
...	...		
<i>OA10</i>	[OA10] (OA10): 功能块: 模拟输出 10		
<i>LP1</i>	<b>[点 1X]</b>	0 至 LP2-0.01%	0%
★	0 至 99.99% 的被定义输入上的信号。 [点 1x] (LP1) 必须小于 [点 2x] (LP2)。 如果 [称重传感器分配] (PES) 已被赋值，则此参数可被访问。		
<i>CP1</i>	<b>[点 1Y]</b>	-1.36 In 至 1.36 In(1)	-In (1)
★	与载荷 [点 1X] (LP1) 对应的电流，单位为 A。 如果 [称重传感器分配] (PES) 已被赋值，则此参数可被访问。		
<i>LP2</i>	<b>[点 2X]</b>	LP1+0.01% 至 100%	50%
★	0 至 100% 的被定义输入上的信号。 [点 2x] (LP2) 必须大于 [点 1x] (LP1)。 如果 [称重传感器分配] (PES) 已被赋值，则此参数可被访问。		
<i>CP2</i>	<b>[点 2Y]</b>	-1.36 In 至 1.36 In(1)	0 A
★	载荷 [点 2x] (LP2) 对应的电流，单位为 A。 如果 [称重传感器分配] (PES) 已被赋值，则此参数可被访问。		
<i>IbrA</i>	<b>[4-20mA 信号缺失时的 Ibr]</b>	0 至 1.36 In(1)	0
★ ( )	重量传感器信息丢失时的制动器释放电流。 如果重量传感器被赋值给一个模拟电流输入且 4-20mA 缺失故障无效，则此参数可被访问。 推荐设置：对于提升应用，设置为电机额定电流。		

(1) In 等于安装手册或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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

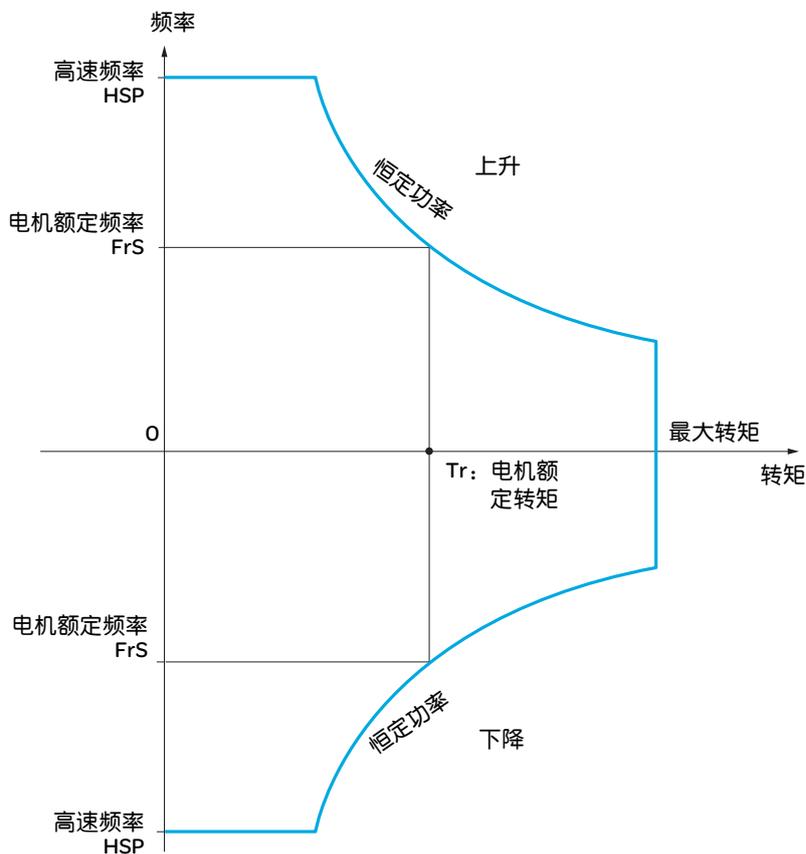
## 高速提升

此功能可被用于优化零载荷或轻载荷提升运动的周期时间。为了使速度大于额定速度且电流不会超过电机额定电流，此功能允许在“恒定功率”下运行。

速度被第 75 页的 [ 高速频率 ] (HSP) 参数所限制。

此功能作用在速度给定值基础上，而不是作用在给定值上。

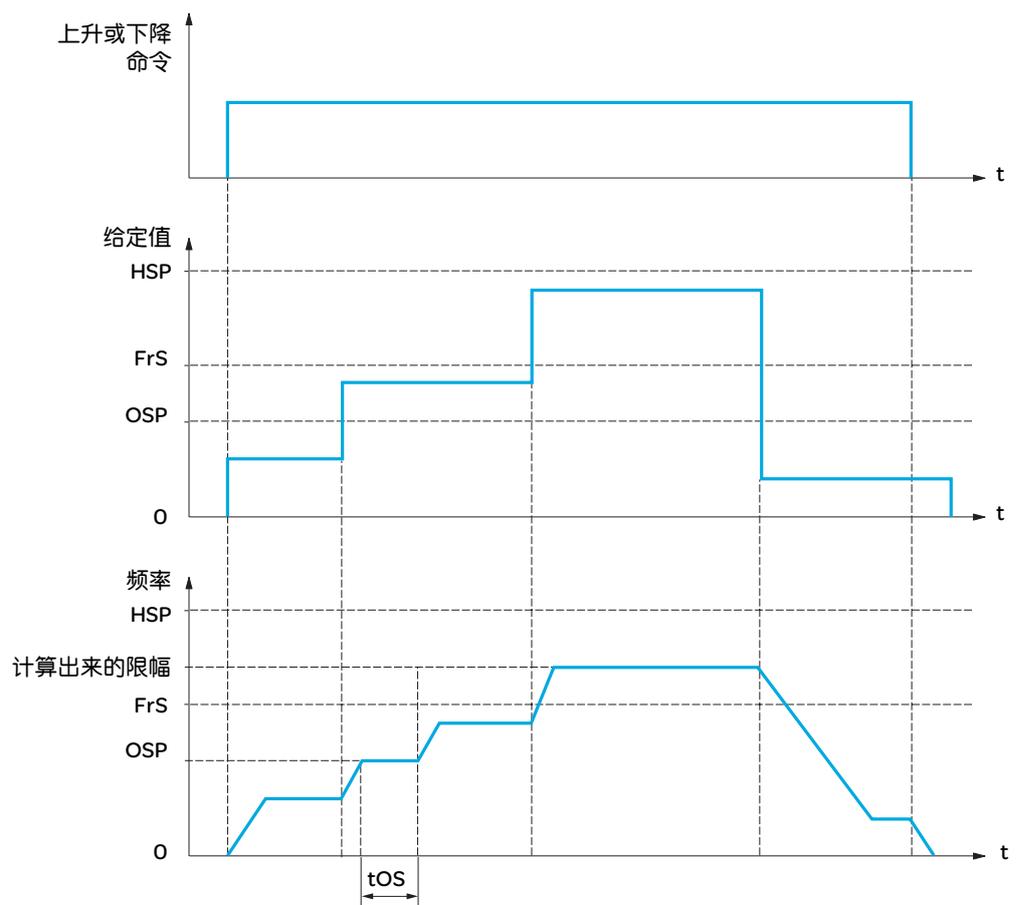
原理：



有两种运行模式：

- “速度给定值”模式：变频器在速度步（为了变频器测量载荷而设定）期间计算最大允许速度。
- “电流限幅”模式：最大允许速度为电机模式中支持电流限幅的速度，仅用于“上升”方向。对于“下降”方向，总是在“速度给定”模式下运行。

## 速度给定模式

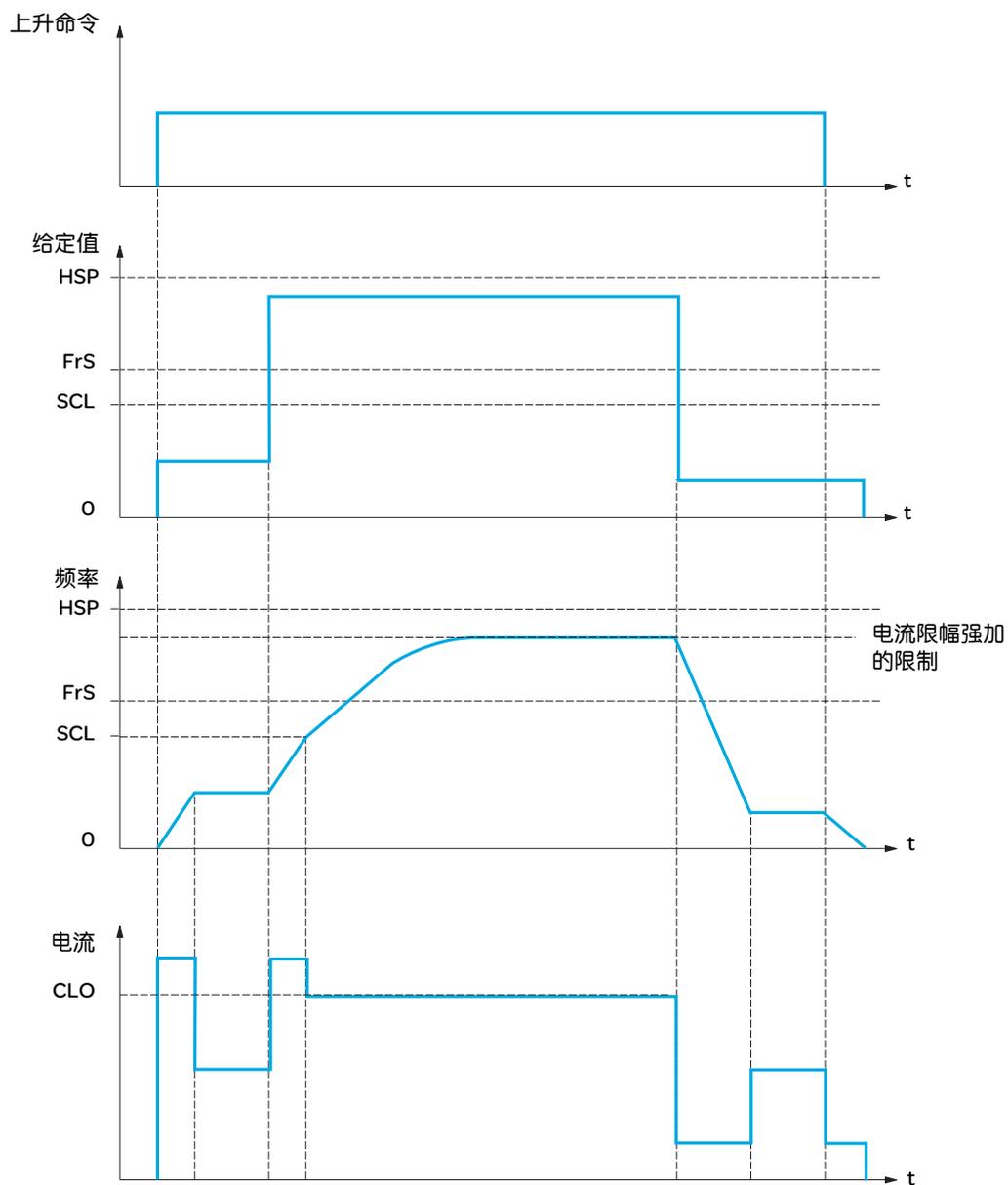


OSP: 用于载荷测量的可调速度

tOS: 载荷测量时间

对于上升和下降，使用两个参数来修正变频器计算出来的速度。

## 电流限幅模式



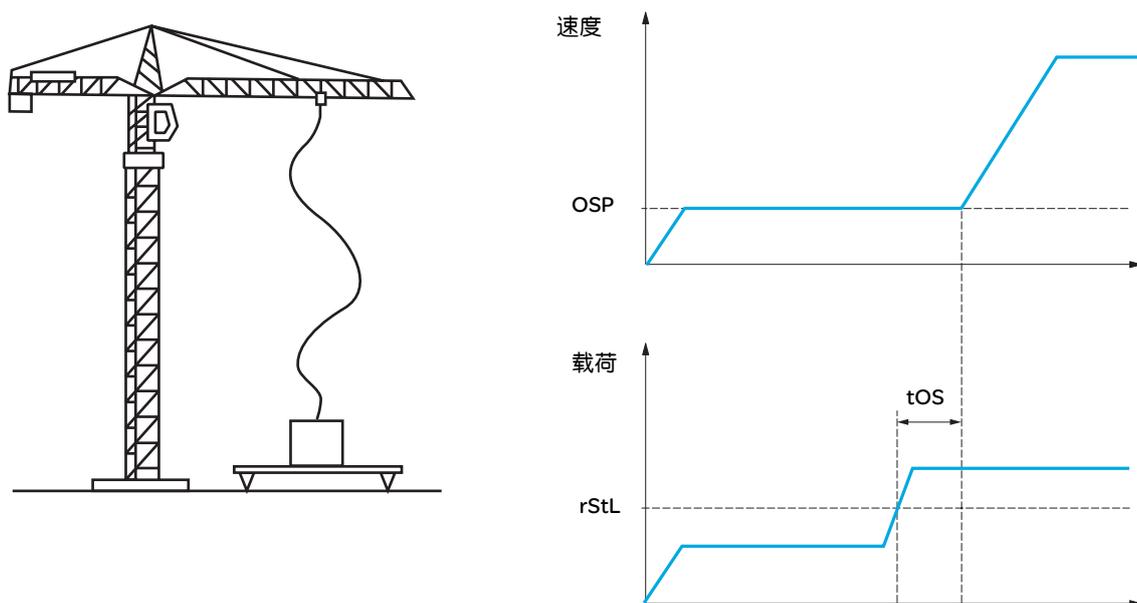
SCL: 可调速度阈值, 大于此速度时电流限幅被激活。

CLO: 用于高速功能的电流限幅。

注: 如果出现电网欠压的情况 (与标称电网电压相比), 某一特定电流所达到的速度就会有所降低。

## 绳索松弛

“绳索松弛”功能可被用于在载荷已经准备好起吊但绳索仍然处于松弛的情况下防止以高速起动（如下图所示）。



第 187 页上讲述的速度步 (OSP 参数) 可被用于测量载荷。直到达到可调阈值 [ 绳索松弛转矩阈值 ] (rStL) (相当于吊钩重量) 时才会触发有效测量周期。

可在 [ 输入 / 输出设置 ] (I-O) 菜单中将一个逻辑输出或继电器分配给 “绳索松弛” 状态指示。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;HSH-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>HSH-</b>	<b>[高速提升]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<b>HSD</b>  <b>nD</b> <b>SSD</b> <b>CSO</b>	<b>[高速提升]</b>  [No] (nD)：功能无效 [速度给定] (SSD)：速度给定模式 [电流限幅] (CSO)：电流限幅模式		[No] (nD)
<b>COF</b> ★ ( )	<b>[电机速度系数 (上升)]</b> 变频器计算出来的速度修正系数，用于上升方向。 如果 [高速提升] (HSD) 被设置为 [速度给定] (SSD)，则此参数可被访问。	0 至 100%	100%
<b>COr</b> ★ ( )	<b>[电机速度系数 (下降)]</b> 变频器计算出来的速度修正系数，用于下降方向。 如果 [高速提升] (HSD) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可被访问。	0 至 100%	50%
<b>LOS</b> ★ ( )	<b>[负载测算时间]</b> 用于测量的速度步的持续时间。 如果 [高速提升] (HSD) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可被访问。	0.1s 至 65s	0.5s
<b>OSP</b> ★ ( )	<b>[负载测算速度]</b> 用于测量的稳定速度。 如果 [高速提升] (HSD) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可被访问。	0 至 [电机额定频率] (FR5)	40 Hz
<b>CLD</b> ★ ( )	<b>[高速电流限幅]</b> 高速时的电流限幅。 如果 [高速提升] (HSD) 被设置为 [电流限幅] (CSO)，则此参数可被访问。 注：如果设置小于 0.25 In，变频器就会锁定在 [输出缺相] (OPL) 故障模式，假如此模式已被激活（见第 238 页）。	0 至 1.5 In(1)	In(1)
<b>SCL</b> ★ ( )	<b>[电流限幅阈值频率]</b> 频率阈值，大于此值时高速限幅电流被激活。 如果 [高速提升] (HSD) 被设置为 [电流限幅] (CSO)，则此参数可被访问。	0 至 599 Hz，取决于额定值	40 Hz
<b>rSd</b> ★  <b>nD</b> <b>drI</b> <b>PES</b>	<b>[绳索松弛功能配置]</b> 绳索松弛功能。 如果 [高速提升] (HSD) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可被访问。  [No] (nD)：功能无效 [变频估算] (drI)：通过估计变频器产生的转矩来测量载荷 [外部传感器] (PES)：使用重量传感器来测量载荷，只有在第 185 页的 [称重传感器分配] (PES) 没有被设置为 [No] (nD) 时才可被访问。		[No] (nD)

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>FUN->HSH-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>r 5 t L</b> ★	<b>[ 绳索松弛转矩阈值 ]</b> 对应于比卸载时吊钩重量稍轻的载荷的可调阈值，以额定载荷的一定百分比表示。 如果 [ 绳索松弛转矩阈值 ] (r 5 d) 已被赋值，则此参数可被访问。	0 至 100%	0%

(1) In 等于安装手册或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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

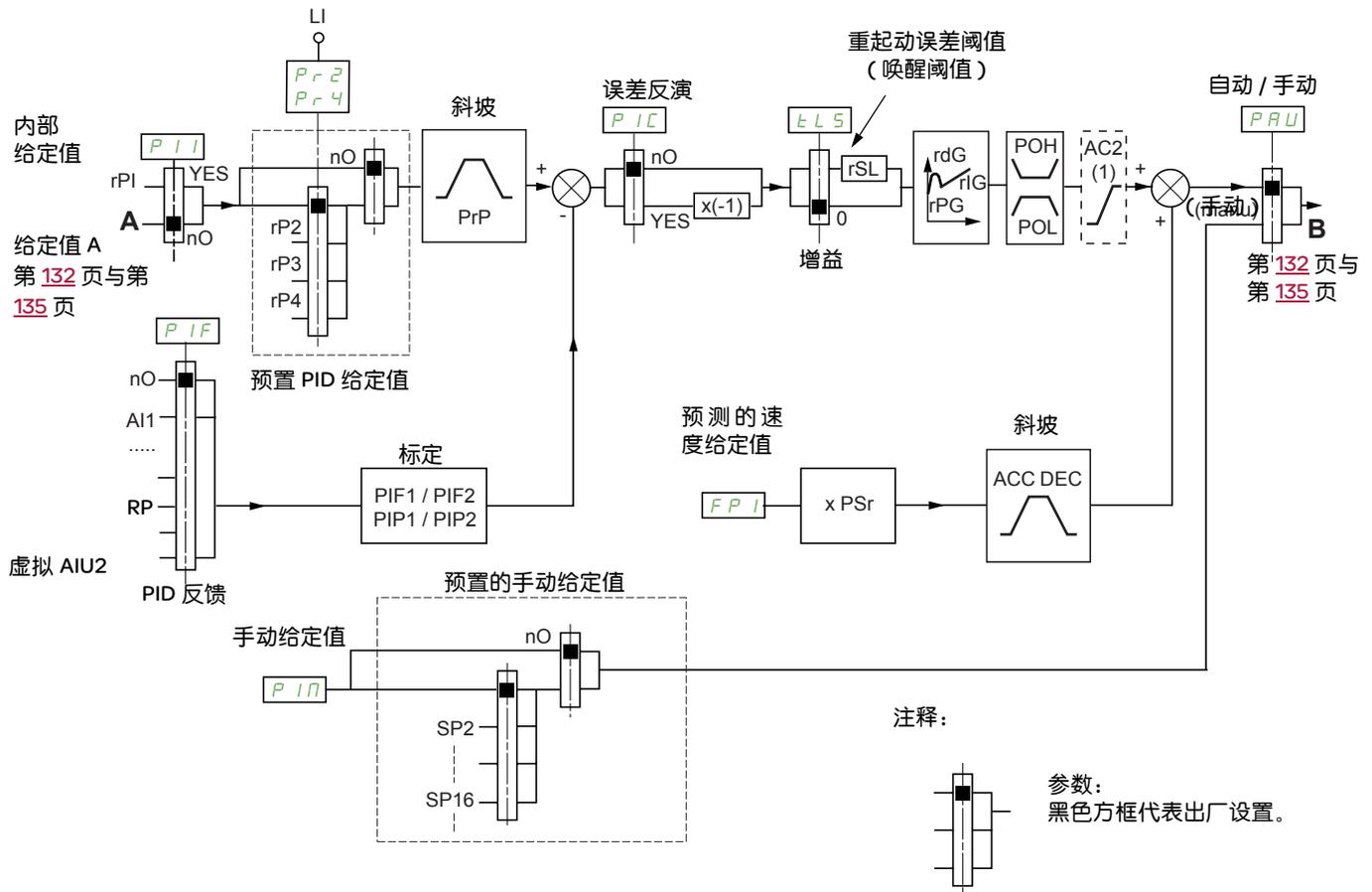


可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 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。



(1) 仅当 PID 功能启动和在 PID “唤醒” 期间斜坡 AC2 才有效。

### PID 反馈:

根据是否有扩展卡, 必须将 PID 反馈赋值给模拟输入 AI1 至 AI3 之一或脉冲输入。

### PID 给定:

必须将 PID 给定值赋值给下列参数: 通过逻辑输入 (rP2、rP3、rP4) 预置给定值

按照第 196 页的 [内部 PID 给定分配](PII) 的设置:

内部给定值 (rPI) 或

给定值 A ([给定 1 通道](FPI) 或 [给定 1B 通道](FPIb), 见第 139 页)。

### 预置 PID 给定值组合表:

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	给定值
			rPI 或 A
0	0		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。

反馈与给定值的标定:

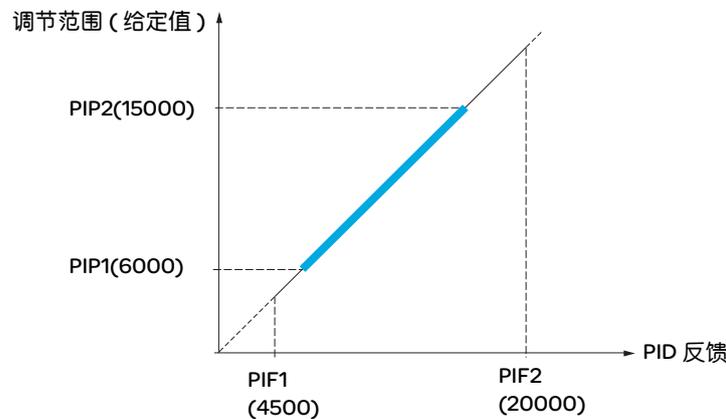
- [PID反馈最小值](PIF1)与[PID反馈最大值](PIF2)参数可被用于标定PID反馈(传感器范围)。对于所有其他参数,此比例必须保持一致。
- [PID给定最小值](PIP1)与[PID给定最大值](PIP2)参数可被用于标定调节范围,例如给定值。调节范围必须位于传感器范围之间。

标定参数的最大值为 32767。为了便于安装,建议使用尽量与此最高级靠近的值,且与真实值保持 10 次幂的关系。

示例(见下图):容量在  $6\text{m}^3$  至  $15\text{m}^3$  之间的水箱容量调节。

- 使用 4-20 mA 传感器,  $4.5\text{m}^3$  对应于 4 mA,  $20\text{m}^3$  对应于 20 mA, 结果为  $PIF1 = 4500$  以及  $PIF2 = 20000$ 。
- 调节范围为 6 至  $15\text{m}^3$ , 结果为  $PIP1 = 6000$ (最小给定值)以及  $PIP2 = 15000$ (最大给定值)。
- 给定值示例:
  - rP1(内部给定值) = 9500
  - rp2(预置给定值) = 6500
  - rP3(预置给定值) = 8000
  - rP4(预置给定值) = 11200

[3.4 显示设置] 菜单可被用于定制显示单位的名称及其格式。



其它参数:

- [PID唤醒误差阈值](r5L) 参数:可被用于设置PID误差阈值。在由于低速[低速运行超时](tL5)时最大时间阈值被超过而导致的停车之后,如果PID误差大于此值,PID调节器会被重新激活(唤醒)。
- 校正方向反向[PID误差求反](PIC):如果[PID误差求反](PIC)被设置为[No](n0),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[PID误差求反](PIC)被设置为[Yes](YE5),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)。
- 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进行指示。
- 可给PID误差设置报警并通过一个逻辑输出进行指示。

## 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 [手动给定] (P I M):

- 模拟输入 AI1 至 AI3
- 脉冲输入

### 预测的速度给定 [速度给定分配] (F P I):

- [AI1] (A I 1): 模拟输入
- [AI2] (A I 2): 模拟输入
- [AI3] (A I 3): 模拟输入
- [RP] (P I): 脉冲输入
- [RP 脉冲输入] (L C C): 图形显示终端或远程显示终端
- [图形终端] (M d b): 集成的 Modbus
- [CANopen] (C A n): 集成的 CANopen®
- [通信卡] (n E k): 通信卡 (如果插入)

## 设置 PID 调节器

### 1. 在 PID 模式中配置。

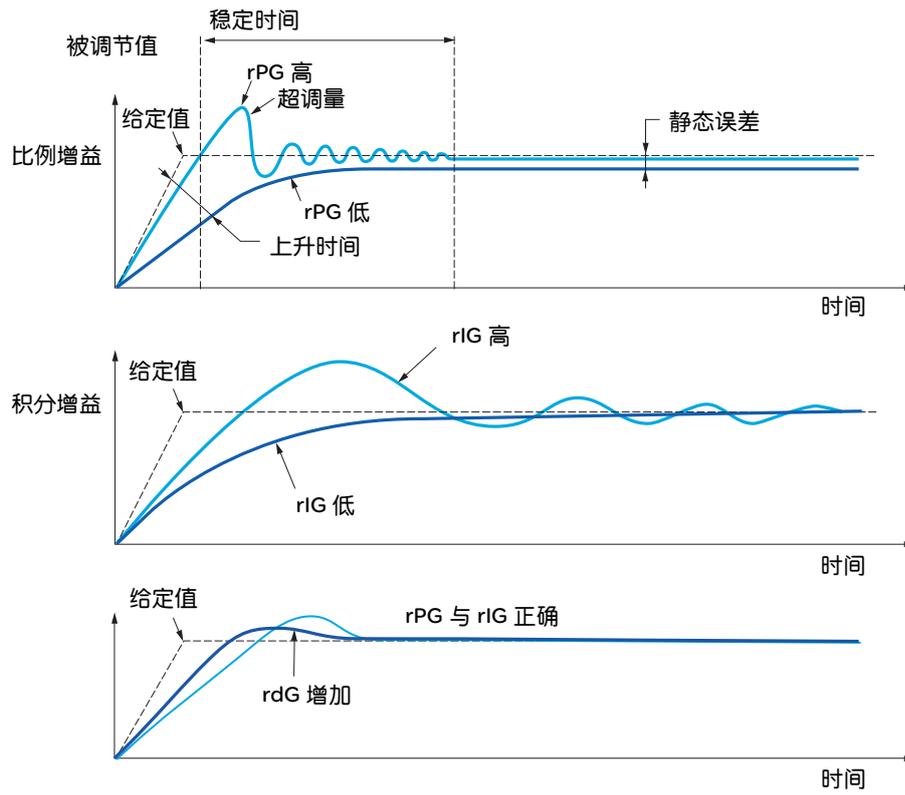
见第 192 页的图。

### 2. 在出厂设置模式下进行测试。

为了优化变频器，应逐渐地、单独调整 [PID 比例增益] (r P G) 或 [PID 积分增益] (r I G)，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。

- 在手动模式下进行带有速度给定值的测试 (没有 PID 调节器) 以及让变频器带上负载，进行确定系统速度范围的测试：
  - 在稳态情况下，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。
  - 在瞬态情况下，速度必须跟随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 [减速斜坡自适应] (b r A) 设置为 [No] (n D) (没有斜坡自适应)。
- 将 [PID 斜坡] (P r P) 设置为机器所允许的最小减速时间且不会触发 [制动过速] (D b F) 故障。
- 将积分增益 [PID 积分增益] (r I G) 设置为最小值。
- 将微分增益 [PID 微分增益] (r d G) 设置为 0。
- 观察 PID 反馈与给定值。
- 接通 / 关闭 (ON/OFF) 变频器多次，或迅速改变负载或给定值多次。
- 为了确定响应时间与瞬态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 [PID 比例增益] (r P G)。
- 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 [PID 积分增益] (r I G)，减小 [PID 比例增益] (r P G) (水泵应用)，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增大，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。



振荡频率取决于系统运动。

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

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;PID-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>PId-</b>	<b>[PID 调节器]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<b>P IF</b> nD A I 1 A I 2 A I 3 P I A I U 1 A I U 2 O A O 1 ... O A 10	<b>[PID 反馈分配]</b> [No] (nD): 未分配 [AI1] (A I 1): 模拟输入 A1 [AI2] (A I 2): 模拟输入 A2 [AI3] (A I 3): 模拟输入 A3 [RP 脉冲输入] (P I): 脉冲输入 [虚拟 AI1] (A I U 1): 通过通信总线给出的虚拟模拟输入 1 [虚拟 AI2] (A I U 2): 通过通信总线给出的虚拟模拟输入 2 [OA01] (O A O 1): 功能块: 模拟输出 01 ... [OA10] (O A 10): 功能块: 模拟输出 10		[No] (nD)
<b>A I C 2</b> ★ nD M d b C A n n E t	<b>[AI2 网络通道]</b> 如果 [PID 反馈分配] (P IF) 被设置为 [虚拟 AI2] (A I U 2), 则此参数可被访问。也可在 [输入 / 输出设置] (I - O -) 菜单中访问此参数。 [No] (nD): 未分配 [Modbus] (M d b): 集成的 Modbus [CANopen] (C A n): 集成的 CANopen® [通信卡] (n E t): 通信卡 (如果插入)		[No] (nD)
<b>P I F 1</b> ★ ( ) (1)	<b>[PID 反馈最小值]</b> 最小反馈值。	0 至 [PID 反馈最大值] (P I F 2) (2)	100
<b>P I F 2</b> ★ ( ) (1)	<b>[PID 反馈最大值]</b> 最大反馈值。	[PID 反馈最小值] (P I F 1) 至 32767 (2)	1,000
<b>P I P 1</b> ★ ( ) (1)	<b>[PID 给定最小值]</b> 最小过程值。	[PID 反馈最小值] (P I F 1) 至 [PID 给定最大值] (P I P 2) (2)	150
<b>P I P 2</b> ★ ( ) (1)	<b>[PID 给定最大值]</b> 最大过程值。	[PID 给定最小值] (P I P 1) 至 [PID 反馈最大值] (P I F 2) (2)	900
<b>P I I</b> ★ nD Y E S	<b>[内部 PID 给定分配]</b> 内部 PID 调节器给定值。 [No] (nD): PID 调节器给定值由带有加 / 减 / 乘功能的 [给定 1 通道] (F r 1) 或 [给定 1B 通道] (F r 1 b) 给出 (见第 192 页的图)。 [Yes] (Y E S): PID 调节器给定值通过 [内部 PID 给定] (r P I) 内部给出。		[No] (nD)

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;PID-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>r P I</b> ★ ( )	<b>[ 内部 PID 给定 ]</b>  内部 PID 调节器给定值。 也可在 [1.2 监视] (PIDn-) 菜单中访问此参数。	[PID 给定最小值] (P IP 1) 至 [PID 给定最大值] (P IP 2)	150
<b>r P G</b> ★ ( )	<b>[PID 比例增益]</b>  比例增益。	0.01 至 100	1
<b>r I G</b> ★ ( )	<b>[PID 积分增益]</b>  积分增益。	0.01 至 100	1
<b>r d G</b> ★ ( )	<b>[PID 微分增益]</b>  微分增益。	0.00 至 100	0
<b>P r P</b> ★ ( ) (1)	<b>[PID 斜坡]</b>  定义的 PID 加速 / 减速斜坡，加速斜坡为从 [PID 给定最小值] (P IP 1) 至 [PID 给定最大值] (P IP 2)，减速斜坡为从 [PID 给定最大值] (P IP 2) 至 [PID 给定最小值] (P IP 1)。	0 至 99.9s	0s
<b>P I C</b> ★  n D Y E S	<b>[PID 误差求反]</b>  校正方向 [PID 误差求反] (P I C) 反向： 如果 [PID 误差求反] (P I C) 被设置为 [No] (n D)，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 [PID 误差求反] (P I C) 被设置为 [Yes] (Y E S)，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] (n D)
<b>P O L</b> ★ ( ) (1)	<b>[PID 最小输出值]</b>  调节器输出的最小值，单位为 Hz。	-599 至 599 Hz	0 Hz
<b>P O H</b> ★ ( ) (1)	<b>[PID 最大输出值]</b>  调节器输出的最大值，单位为 Hz。	0 至 599 Hz	60 Hz
<b>P A L</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 反馈超下限报警 ]</b>  调节器反馈的最小监视阈值。	[PID 反馈最小值] (P I F 1) 至 [PID 反馈最大值] (P I F 2) (2)	100

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;PID-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>PAH</b> ★ ( ) (1)	<b>[ 反馈超上限报警 ]</b>  调节器反馈的最大监视阈值。	[PID 反馈最小值](P I F 1)至 [PID 反馈最大值](P I F 2)(2)	1,000
<b>PEr</b> ★ ( ) (1)	<b>[PID 误差报警]</b>  调节器误差监视阈值。	0 至 65535(2)	100
<b>PIS</b> ★  nD L I I ...	<b>[PID 积分重设]</b>  如果被赋值的输入或位为 0，则功能无效 (PID 积分可用)。 如果被赋值的输入或位为 1，则功能有效 (PID 积分不可用)。  [No](nD): 未分配 [L1](L I I): 逻辑输入 L1 [...](...): 见第 141 页的赋值条件		[No](nD)
<b>FPI</b> ★  nD A I 1 A I 2 A I 3 L C C M d b C A n n E t P I A I U 1 O A 0 1 ... O A 1 0	<b>[速度给定分配]</b>  PID 调节器预测性速度输入。  [No](nD): 未分配 [AI1](A I 1): 模拟输入 A1 [AI2](A I 2): 模拟输入 A2 [AI3](A I 3): 模拟输入 A3 [图形终端](L C C): 图形显示终端或远程显示终端源 [Modbus](M d b): 集成的 Modbus [CANopen](C A n): 集成的 CANopen@ [通信卡](n E t): 通信选项卡源 [RP 脉冲输入](P I): 脉冲输入 [虚拟 AI1](A I U 1): 使用微调刻度盘的虚拟模拟输入 1 [OA01](O A 0 1): 功能块: 模拟输出 O1 ... [OA10](O A 1 0): 功能块: 模拟输出 10		[No](nD)
<b>PSr</b> ★ ( ) (1)	<b>[预测速度给定系数]</b>  预测性速度输入的放大系数。 如果 [速度给定分配](F P I) 被设置为 [No](nD)，则此参数不能被访问。	1 至 100%	100%
<b>PAU</b> ★  nD L I I ...	<b>[自动 / 手动选择分配]</b>  如果被赋值的输入或位为 0，则 PID 有效。 如果被赋值的输入或位为 1，则手动操作有效。  [No](nD): 未分配 [L1](L I I): 逻辑输入 L1 [...](...): 见第 141 页的赋值条件		[No](nD)
<b>AC2</b> ★ ( ) (1)	<b>[第 2 加速时间]</b>  从 0 加速至 [电机额定频率](F r 5) 所需的时间。为了在斜坡时具有可重复性，应根据应用的可能性来设置此参数的值。 仅当 PID 功能启动和在 PID “唤醒” 期间斜坡 AC2 才有效。	0.00 至 6,000 s(3)	5 s

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;PID-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
P I 1 ★ n 0 A 1 1 A 1 2 A 1 3 P 1 A I U 1 O A 0 1 ... O A 1 0	<b>[ 手动给定 ]</b> 手动速度输入。如果 [ 自动 / 手动选择分配 (P A U) ] 没有被设置为 [No] (n 0)，则此参数可被访问。 如果设置了预置速度，则手动给定的预置速度就会有效。 [No] (n 0)：未分配 [A1] (A 1 1)：模拟输入 A1 [A2] (A 1 2)：模拟输入 A2 [A3] (A 1 3)：模拟输入 A3 [RP 脉冲输入] (P 1)：脉冲输入 [虚拟 A1] (A I U 1)：使用微调刻度盘的虚拟模拟输入 1 [OA01] (O A 0 1)：功能块：模拟输出 O1 ... [OA10] (O A 1 0)：功能块：模拟输出 10		[No] (n 0)
t L 5 ( ) (1)	<b>[ 低速运行超时 ]</b> [ 低速频率 ] (L 5 P) 时的最大运行时间 (见第 75 页的 [ 低速频率 ] (L 5 P))。 在 [ 低速频率 ] (L 5 P) 下运行一段规定的时间之后，会自动请求电机停车。如果给定值大于 [ 低速频率 ] (L 5 P) 且运行命令仍然存在，电机就会重启动。 注：0 值指示无限期时间。 如果 [ 低速运行超时 ] (t L 5) 没有被设置为 0，第 158 页的 [ 停车类型 ] (S t t) 就会被强制为 [ 斜坡停车 ] (r P P) (仅当斜坡停车可被设置时)。	0 至 999.9 s	0 s
r 5 L ★ 2 s	<b>[PID 唤醒误差阈值]</b> <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ 危险</b></div> <b>异常设备操作</b> 检查并确认非故意的重启动不会带来任何危险。 <b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b>	0.0 至 100.0	0

如果“PID”功能与“低速运行时间” [ 低速运行超时 ] (t L 5) 功能同时被设置，PID 调节器会尝试设置一个低于 [ 低速频率 ] (L 5 P) 的速度。  
 这会导致包括启动、低速运行一段时间，然后停车等一系列不能令人满意的运行情况。  
 参数 [PID 唤醒误差阈值] (r 5 L) (重启动误差阈值) 可被用于在由于 [ 低速频率 ] (L 5 P) 延长而导致停车之后为重启动设置一个最小 PID 误差阈值。 [PID 唤醒误差阈值] (r 5 L) 误差的一定百分比表示 (值取决于 [PID 反馈最小值] (P I F 1) 与 [PID 反馈最大值] (P I F 2)，见第 196 页的 [PID 反馈最小值] (P I F 1))。  
 如果 [ 低速运行超时 ] (t L 5) = 0 或如果 [PID 唤醒误差阈值] (r 5 L) = 0，则此功能无效。

(1) 参数可在 [ 设置 ] (S E t -) 菜单中进行访问。

(2) 如果没有使用图形显示终端，则大于 9999 的值在 4 位显示屏上显示时千位后面带有一小数点标记。  
 示例：15650 显示为 15.65。

(3) 范围 0.01 至 99.99s 或 0.1 至 999.9s 或 1 至 6000s 按照第 155 页的 [ 斜坡增量 ] (I n r)。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会所示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;PRI-

## 预设的 PID 给定值

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<i>Pr1-</i>	<b>[预设的 PID 给定值]</b> 如果第 196 页的 [PID 反馈分配] ( <i>PIF</i> ) 已被赋值，则此功能可被访问。		
<i>Pr2</i>	<b>[2 个 PID 预设给定]</b> 如果被赋值的输入或位为 0，则功能无效。 如果被赋值的输入或位为 1，则功能有效。		[No] ( <i>nD</i> )
<i>nD</i> <i>L11</i> ...	[No] ( <i>nD</i> ): 未分配 [L11] ( <i>L11</i> ): 逻辑输入 L11 [...] (...): 见第 141 页的赋值条件		
<i>Pr4</i>	<b>[4 个 PID 预设给定]</b> 检查并确认在此功能赋值之前 [2 个 PID 预设给定] ( <i>Pr2</i> ) 已被赋值。 与第 198 页的 [2 个 PID 预设给定] ( <i>Pr2</i> ) 相同。 如果被赋值的输入或位为 0，则功能无效。 如果被赋值的输入或位为 1，则功能有效。		[No] ( <i>nD</i> )
<i>rP2</i>	<b>[2 个 PID 预设给定]</b> 如果 [预设 PID 给定 2] ( <i>Pr2</i> ) 已被赋值，则此参数可被访问。	[PID 给定最小值] ( <i>PIP1</i> ) 至 [PID 给定最大值] ( <i>PIP2</i> ) (2)	300
★ ( ) (1)			
<i>rP3</i>	<b>[3 个 PID 预设给定]</b> 如果 [预设 PID 给定 3] ( <i>Pr3</i> ) 已被赋值，则此参数可被访问。	[PID 给定最小值] ( <i>PIP1</i> ) 至 [PID 给定最大值] ( <i>PIP2</i> ) (2)	600
★ ( ) (1)			
<i>rP4</i>	<b>[4 个 PID 预设给定]</b> 如果 [预设 PID 给定 4] ( <i>Pr4</i> ) 已被赋值，则此参数可被访问。	[PID 给定最小值] ( <i>PIP1</i> ) 至 [PID 给定最大值] ( <i>PIP2</i> ) (2)	900
★ ( ) (1)			

(1) 参数可在 [设置] (*SEt-*) 菜单中进行访问。(2) 如果没有使用图形显示终端，则大于 9999 的值在 4 位显示屏上显示时千位后面带有一小数点标记。  
示例：15650 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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



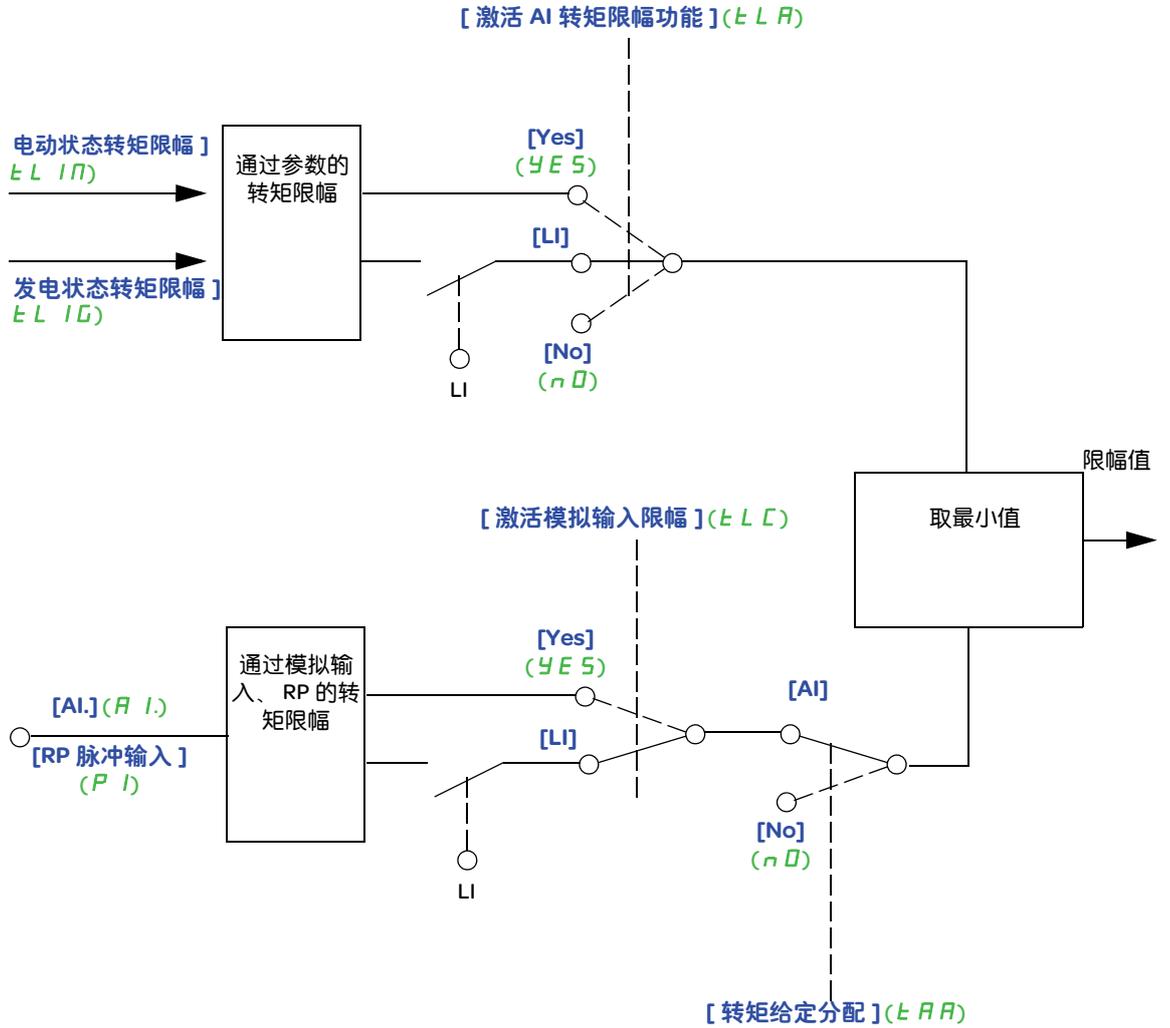
可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 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
- 使用一个通过模拟输入 (AI 或脉冲) 设定的值

如果两种类型均可使用，应取最小值。可使用逻辑输入或通过通信总线来远程设置或切换这两种限幅类型。



此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;TOL-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>tOL-</b>	<b>[转矩限幅]</b>		
<b>tLR</b>	<b>[激活 AI 转矩限幅功能]</b> 如果被赋值的输入或位为 0，则功能无效。 如果被赋值的输入或位为 1，则功能有效。  nD [No](nD): 功能无效 YES [Yes](YES): 功能一直有效 LI1 [LI1](LI1): 逻辑输入 LI1 ... [...] (...): 见第 141 页的赋值条件		[No](nD)
<b>InEP</b> ★ D. I I	<b>[转矩增量]</b> 如果 [激活 AI 转矩限幅功能](tLR) 被设置为 [No](nD)，则此参数不能被访问。 为 [电动状态转矩限幅](tLIN) 与 [发电状态转矩限幅](tLIG) 参数选择单位。  0.1 [0,1%](D. I): 单位为 0.1% 1 [1%](I): 单位为 1%		[1%](I)
<b>tLIN</b> ★ ( ) (1)	<b>[电动状态转矩限幅]</b> 如果 [激活 AI 转矩限幅功能](tLR) 被设置为 [No](nD)，则此参数不能被访问。 电机模式下的转矩限幅，按照参数 [转矩增量](InEP) 以额定转矩的百分数或以 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
<b>tLIG</b> ★ ( ) (1)	<b>[发电状态转矩限幅]</b> 如果 [激活 AI 转矩限幅功能](tLR) 被设置为 [No](nD)，则此参数不能被访问。 发电机模式下的转矩限幅，按照参数 [转矩增量](InEP) 以额定转矩的百分数或以 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
<b>tRA</b>	<b>[转矩给定分配]</b> 如果此功能已被赋值，在 0% 至 100% 的信号加到被赋值输入的基础上，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。  nD [No](nD): 未分配 (功能无效) AI1 [AI1](AI1): 模拟输入 AI2 [AI2](AI2): 模拟输入 AI3 [AI3](AI3): 模拟输入 PI [RP 脉冲输入](PI): 脉冲输入 AIU1 [虚拟 AI1](AIU1): 使用微调刻度盘的虚拟模拟输入 1 AIU2 [虚拟 AI2](AIU2): 通过通信总线给出的虚拟输入，需要通过第 122 页的 [AI2 网络通道](AIC2) 进行设置。 OAO1 [OAO1](OAO1): 功能块: 模拟输出 O1 ... OAI10 [OAI10](OAI10): 功能块: 模拟输出 10		[No](nD)

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;TOL-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
ELC	<b>[ 激活模拟输入限幅 ]</b> 如果 [ 激活 AI 转矩限幅功能 ] (ELR) 被设置为 [No] (ND), 则此参数不能被访问。  与第 202 页的 [ 激活 AI 转矩限幅功能 ] (ELR) 相同。		[Yes] (YES)
★	如果被赋值的输入或位为 0: 如果 [ 激活 AI 转矩限幅功能 ] (ELR) 没有被设置为 [No] (ND), 限幅由参数 [ 电动状态转矩限幅 ] (ELIM) 与 [ 发电状态转矩限幅 ] (ELIG) 给出。 如果 [ 激活 AI 转矩限幅功能 ] (ELR) 被设置为 [No] (ND), 没有限幅。 如果被赋值的输入或位为 1: 限幅由通过 [ 转矩给定分配 ] (ELFA) 赋值的输入决定。 注: 如果 [ 转矩限幅 ] (ELR) 与 [ 转矩给定分配 ] (ELFA) 同时可用, 应取最小值。		

(1) 参数可在 [ 设置 ] (SELE-) 菜单中进行访问。



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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;CLI-

## 第二电流限幅

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>CL1-</b>	<b>[第二电流限幅]</b>		
<b>LC2</b>  <b>nD</b> <b>L11</b> <b>...</b>	<b>[第 2 电流限幅]</b>  如果被赋值的输入或位为 0，则第一电流限幅有效。 如果被赋值的输入或位为 1，则第二电流限幅有效。  <b>[No](nD)</b> : 功能无效 <b>[L1](L11)</b> : 逻辑输入 L11 <b>[...](...)</b> : 见第 141 页的赋值条件		<b>[No](nD)</b>
<b>CL2</b>  <b>★</b> <b>( )</b>	<b>[电流限幅 2]</b>  <b>小心</b> <b>损坏电机与变频器的危险</b> • 检查并确认电机能够承受此电流，特别是对于易去磁的永磁同步电机。 • 检查并确认限幅符合安装手册中给出的额定值降低曲线。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b>	0 至 1.5 In(1)	1.5 In(1)
	第二电流限幅。 如果 <b>[第 2 电流限幅](LC2)</b> 没有被设置为 <b>[No](nD)</b> ，则此参数可被访问。 调节范围被限定至 1.5 In。 注：如果设置小于 0.25 In，变频器就会锁定在 <b>[输出缺相](DPL)</b> 故障模式，假如此模式已被激活（见第 238 页的 <b>[输出缺相](DPL)</b> ）。如果设置小于无负载电机电流，电机就不能运行。		
<b>CL1</b>  <b>★</b> <b>( )</b>	<b>[电流限幅 1]</b>  <b>小心</b> <b>损坏电机与变频器的危险</b> • 检查并确认电机能够承受此电流，特别是对于易去磁的永磁同步电机。 • 检查并确认限幅符合安装手册中给出的额定值降低曲线。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b>	0 至 1.5 In(1)	1.5 In(1)
	第一电流限幅。 如果 <b>[第 2 电流限幅](LC2)</b> 没有被设置为 <b>[No](nD)</b> ，则此参数可被访问。 调节范围被限定至 1.5 In。 注：如果设置小于 0.25 In，变频器就会锁定在 <b>[输出缺相](DPL)</b> 故障模式，假如此模式已被激活（见第 238 页的 <b>[输出缺相](DPL)</b> ）。如果设置小于无负载电机电流，电机就不能运行。		

(1) In 等于安装手册或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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



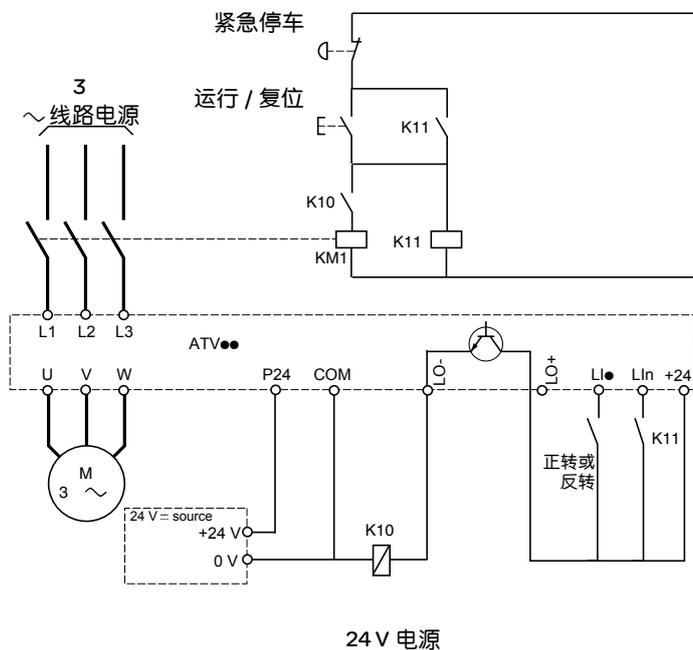
可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 线路接触器控制

只要变频器一被锁定，运行命令（正转或反转）每发送一次，线路接触器就闭合一次；每停车一次，线路接触器就打开一次。例如：如果停车模式为斜坡停车，则当电机达到零速时接触器打开。

注：变频器控制电源必须通过外部 24 V 电源提供。

电路示例：



注：一旦“紧急停车”键被松开，必须按下“运行/复位”键。

LI• = 运行命令 [正转] (F r d) 或 [反转] (r r 5)

LO-/LO+ = [线路接触器分配] (L L C)

LIn = [变频锁定] (L E 5)

### 小心

#### 损坏电机的风险

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

不按照这些说明可能导致设备损坏。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;LCC-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能](续)</b>		
<b>LLC-</b>	<b>[线路接触器命令]</b>		
<b>LLC</b>	<b>[线路接触器分配]</b> 逻辑输出或控制继电器。		[No](nD)
nD	[No](nD): 功能未分配 (在此情况下, 没有一个功能参数可被访问)		
LO1	[LO1](LO1): 逻辑输出 LO1		
r2	[R2](r2): 继电器 r2		
d01	[d01](d01): 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 129 页的 [AO1 分配](AD1) 被设置为 [No](nD), 则可以进行选择。		
<b>LES</b>	<b>[变频锁定]</b> 如果 [线路接触器分配](LLC) 没有被设置为 [No](nD), 则此参数可被访问。 如果被赋值的输入或位变为 0, 变频器就会被锁定。		[No](nD)
★			
nD	[No](nD): 功能无效		
L11	[L11](L11)L: 逻辑输入 L11		
...	[...](...): 见第 141 页的赋值条件		
<b>LCE</b>	<b>[主电压超时监测]</b>	5 至 999 s	5 s
★	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。		



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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会所示的页上的菜单中详细显示。

## 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。

### 小心

#### 损坏电机的风险

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，故不应在停车模式下运行太长时间。  
不按照这些说明可能导致设备损坏。

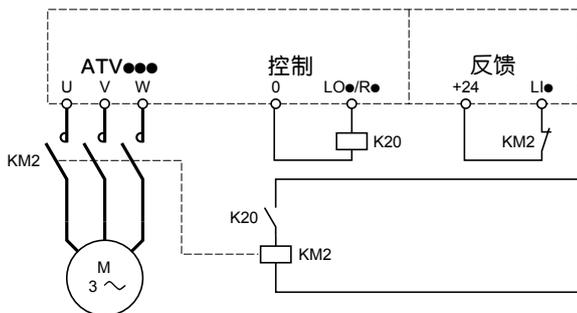
## 输出接触器反馈

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，[电机运行延时] (d b 5) 参数可被用于在故障模式下使跳闸延时；当发送停车命令时，[接触器分断延时] (d r 5) 参数使故障延时。

注：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(在 3 线控制时为 0-->1-->0)。



[输出接触器分配] (D C C) 与 [输出接触器反馈] (r L R) 功能可单独使用，也可一起使用。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;OCC-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>OCC-</b>	<b>[输出接触器命令]</b>		
<b>OCC</b>	<b>[输出接触器分配]</b> 逻辑输出或控制继电器。		[No] (nD)
nD	[No] (nD): 功能未分配 (在此情况下, 没有一个功能参数可被访问)		
LO1	[LO1] (LO1): 逻辑输出 LO1		
r2	[R2] (r2): 继电器 r2		
dO1	[dO1] (dO1): 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 129 页的 [AO1 分配] (AO1) 被设置为 [No] (nD), 则可以进行选择。		
<b>rCR</b>	<b>[输出接触器反馈]</b> 如果被赋值的输入或位变为 0, 电机就会起动。		[No] (nD)
nD	[No] (nD): 功能无效		
LI1	[LI1] (LI1): 逻辑输入 LI1		
...	[...](...): 见第 141 页的赋值条件		
<b>dbS</b>	<b>[电机运行延时]</b> 延时用于: 运行命令发送之后的电机控制 输出接触器状态监视, 如果反馈被赋值。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 [输出接触器分配] (OCC) 被赋值或 [输出接触器反馈] (rCR) 被赋值, 则此参数可被访问。 延时必须大于输出接触器的闭合时间。	0.05 至 60 s	0.15 s
★ ( )			
<b>dAS</b>	<b>[接触器分断延时]</b> 用于电机停车之后使输出接触器打开命令延时。 如果 [输出接触器反馈] (rCR) 被赋值, 则此参数可被访问。 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 s
★ ( )			



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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会是在所指示的页上的菜单中详细显示。



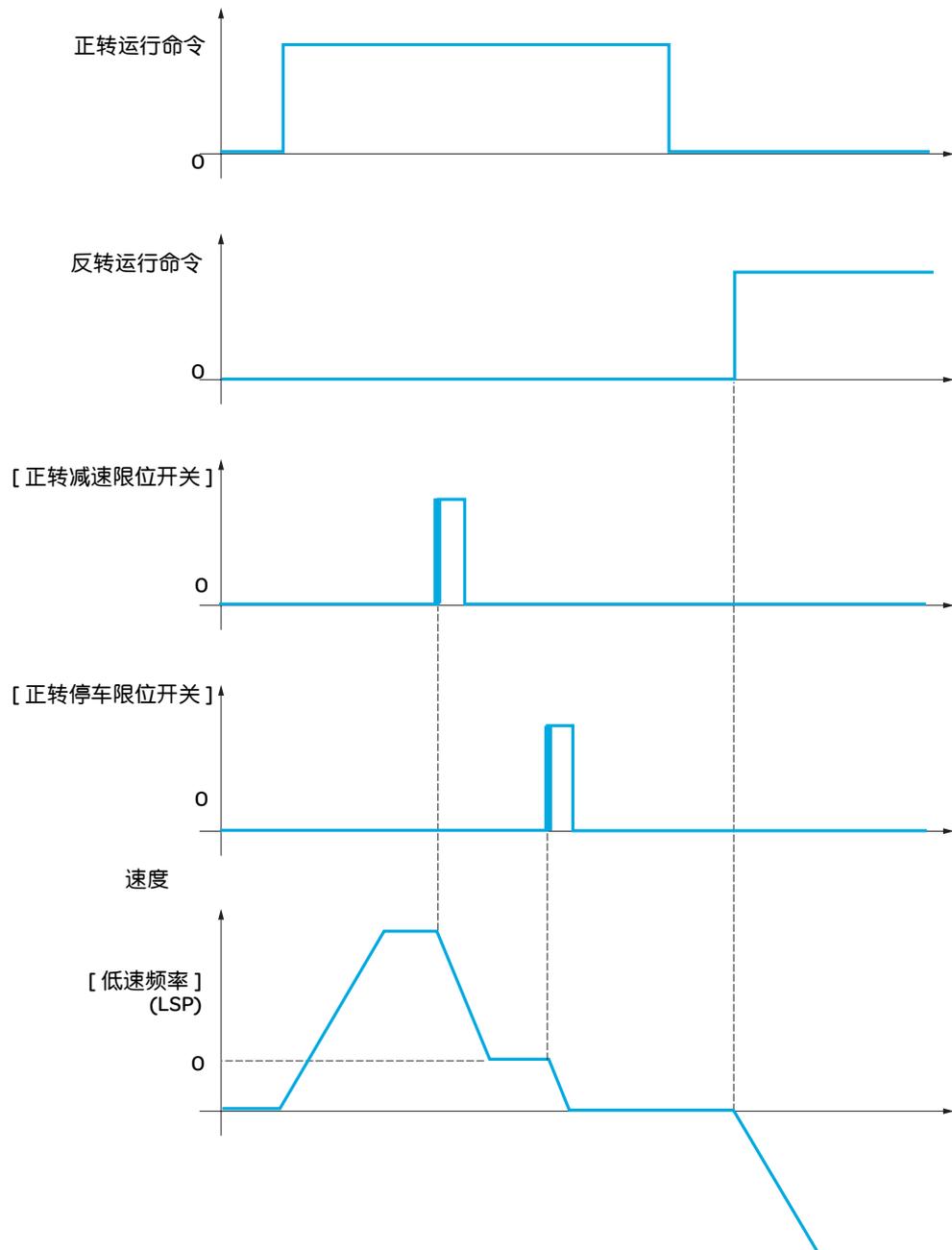
可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 传感器定位

此功能通过使用连接至逻辑输入的位置传感器或限位开关、或通过使用控制字位来对定位进行管理：

- 减速
- 停车

可在上升沿（从 0 变为 1）或下降沿（从 1 变为 0）对输入与位的动作逻辑进行设置。下面的示例为在上升沿上设置：

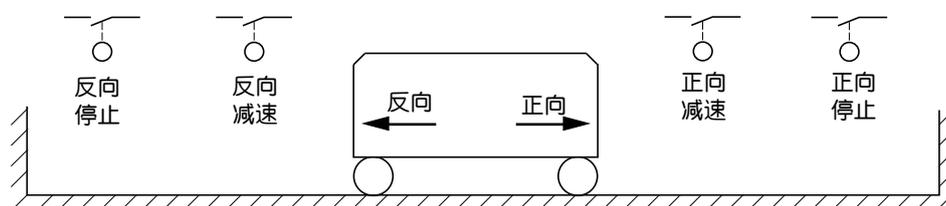


可对减速模式与停车模式进行设置。

两个方向的运行情况相同。如下面所述，根据相同的逻辑减速与停车。

**示例：正向减速，在上升沿**

- 如果此上升沿出现在正向运行过程中，则正向减速发生在被赋值给正向减速的输入或位的上升沿（从 0 变为 1）。然后减速命令被记忆下来，即使出现断电情况。在高速时允许按反方向运行。如果此下降沿出现在反向运行过程中，则减速命令在被赋值给正向减速的输入或位的下降沿（从 1 变为 0）被删除。
- 可对位或逻辑输入进行赋值，以使此功能无效。
- 虽然在禁用输入或位为 1 时正向减速无效，但传感器的变化继续被监视和保存。

**示例：在限位开关上定位，在上升沿**

带有小凸轮的运行情况：

### ▲ 警告

**失去控制**

变频器第一次运行时或恢复为出厂设置之后，为了对功能进行初始化，变频器应首先在减速区与停车区之外开始运行。

**不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。**

### ▲ 警告

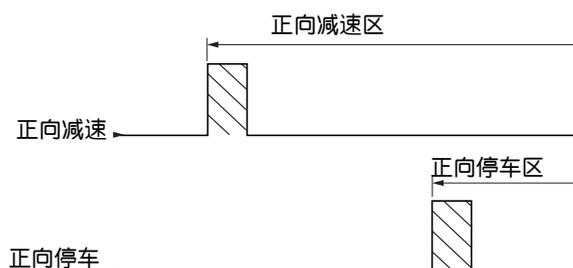
**失去控制**

当前所在区会在断电时被记忆下来。

如果手动修改系统的位置，在下次通电时变频器必须从同一位置开始运行。

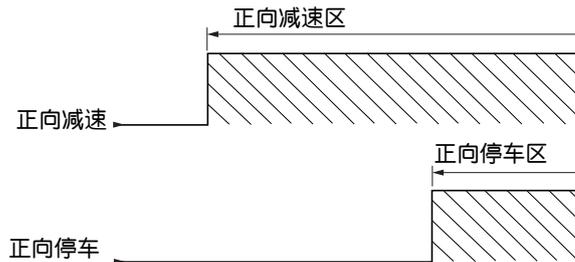
**不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。**

在此示例中，在变频器第一次运行时或恢复为出厂设置之后，为了对功能进行初始化，变频器应首先在减速区与停车区之外开始运行。



## 带有大凸轮的运行情况：

在此情况下没有限制：意味着在整个轨道上功能被初始化。

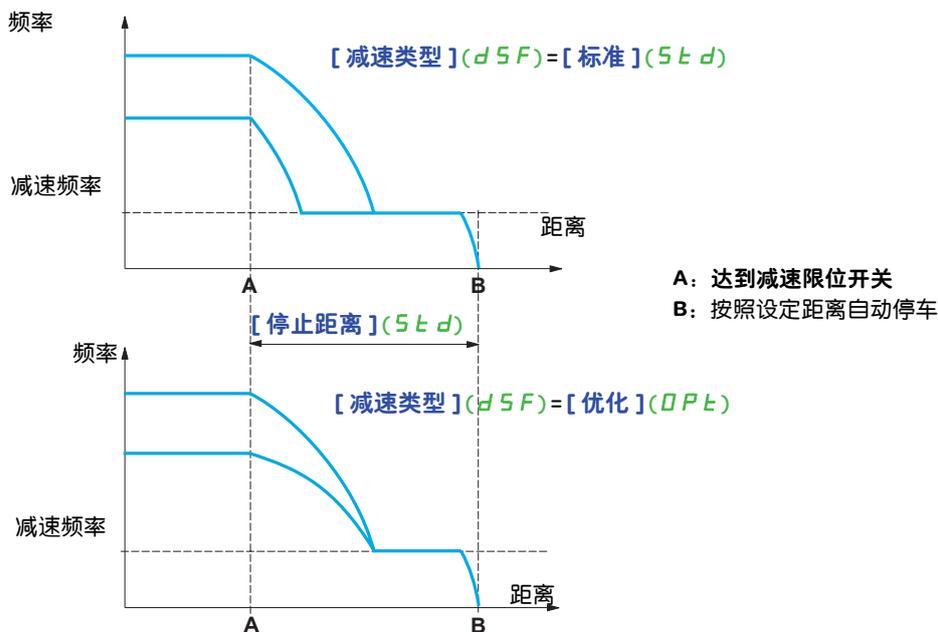


## 按照减速限位开关之后计算的距离停车

一旦在减速限位开关之后经过预定距离，此功能就可被用于自动控制移动零件的停车。

在额定线性速度以及减速限位开关被触发时变频器估计的速度的基础上，变频器会按照设定的距离停车。此功能在手动 - 复位超行程限位开关可以双向公用的应用场合中非常有用。如果超过设定距离，此功能才会作出反应，以帮助进行管理。停车限位开关在功能方面具有优先权。

可对 [ 减速类型 ] (d5F) 参数进行设置以获取如下所述功能之一：



## 注：

- 如果在按照设定距离停车过程中减速斜坡发生改变，则不会按照设定的距离停车。
- 如果在按照设定距离停车过程中方向发生改变，则不会按照设定的距离停车。

### 警告

#### 失去控制

- 检查并确认所设置参数的一致性（特别是应该检查所需的距离是否合适）。
  - 此功能不能代替停车限位开关，出于安全原因考虑而必须保留停车限位开关。
- 不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;LPO-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	<b>[应用功能](续)</b>		
<i>LPO-</i>	<b>[传感器定位]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<i>SFF</i>	<b>[正转停车限位开关]</b> 正转停车开关。 [No]([nD]): 未分配 [L1]([L1]): 逻辑输入 L1 [...]([...]): 见第 141 页的赋值条件		[No]([nD])
<i>SFr</i>	<b>[反转停车限位开关]</b> 反转停车开关。 与上面的 [正转停车限位开关] ( <i>SFF</i> ) 相同。		[No]([nD])
<i>SAL</i>	<b>[停止限配置]</b>  <div style="text-align: center;"><b>⚠ 警告</b></div> <b>失去控制</b> 如果 [停止限配置] ( <i>SAL</i> ) 被设置为 [高电平有效] ( <i>HIG</i> )，则在出现有效信号时停车命令被激活（如果出于一定原因而没有使用信号，则不会给出停车命令）。 不要选择 [高电平有效] ( <i>HIG</i> )，除非能够确保信号可在任何情况下出现。 <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b>		[低电平有效] ( <i>LD</i> )
	电平停车开关激活。 如果至少一个限位开关或停车传感器被分配，则此参数可被访问。此参数定义了分配给停车的位或输入的正或负逻辑。		
<i>LD</i> <i>HIG</i>	[低电平有效] ( <i>LD</i> ): 在被赋值位或输入的下降沿 (从 1 变为 0) 受控停车 [高电平有效] ( <i>HIG</i> ): 在被赋值位或输入的上升沿 (从 0 变为 1) 受控停车		
<i>dFF</i>	<b>[正转减速限位开关]</b> 达到正转减速限位。 与上面的 [正转停车限位开关] ( <i>SFF</i> ) 相同。		[No]([nD])
<i>dFr</i>	<b>[反转减速限位开关]</b> 达到反转减速限位。 与上面的 [正转停车限位开关] ( <i>SFF</i> ) 相同。		[No]([nD])
<i>dAL</i>	<b>[减速限制设置]</b>  <div style="text-align: center;"><b>小心</b></div> <b>损坏设备的危险</b> 如果 [减速限制设置] ( <i>dAL</i> ) 被设置为 [高电平有效] ( <i>HIG</i> )，则在出现有效信号时减速命令被激活（如果出于一定原因而没有使用信号，则不会给出减速命令）。 不要选择 [高电平有效] ( <i>HIG</i> )，除非能够确保信号可在任何情况下出现。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b>		[低电平有效] ( <i>LD</i> )
	如果至少一个限位开关或减速传感器被分配，则此参数可被访问。此参数定义了分配给减速的位或输入的正或负逻辑。		
<i>LD</i> <i>HIG</i>	[低电平有效] ( <i>LD</i> ): 在被赋值位或输入的下降沿 (从 1 变为 0) 受控减速 [高电平有效] ( <i>HIG</i> ): 在被赋值位或输入的上升沿 (从 0 变为 1) 受控减速		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;LPO-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>CL5</b> ★	<b>[限位开关无效]</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><b>警告</b></div> <b>失去控制</b> 如果[限位开关无效](CL5)被设置为一个输入且被激活，限位开关管理就会被禁止。 检查并确认此设置不会以任何方式危及人员或设备的安全。 <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b>		[No](nD)
nD L11 ...	如果至少一个限位开关或传感器被分配，则此参数可被访问。 当被赋值的位或输入为1时限位开关失效。如果此时变频器处于停车状态或正通过限位开关减速，变频器就会重起动，直到达到速度给定值。 [No](nD)：功能无效 [L11](L11)：逻辑输入 L11 [...] (...)：见第 141 页的赋值条件		
<b>PPS</b> ★	<b>[停车类型]</b> 如果至少一个限位开关或传感器被分配，则此参数可被访问。		[斜坡停车](rPP)
rPP FSk nSk	[斜坡停车](rPP)：斜坡停车 [快速停车](FSk)：快速停车（通过[斜坡除数](dCF)减小斜坡时间，见第 81 页的[斜坡除数](dCF)） [自由停车](nSk)：自由停车		
<b>dSF</b> ★	<b>[减速类型]</b> 如果至少一个限位开关或传感器被分配，则此参数可被访问。		[标准](Skd)
Skd OPk	[标准](Skd)：使用[减速时间](dEC)或[第 2 减速时间](dE2)斜坡（取决于哪种斜坡可用） [优化](OPk)：为了限制低速时的运行时间，当减速触点接通时在实际速度的基础上计算斜坡时间（优化周期时间：不管初始速度是多少，减速时间是恒定的）。		
<b>Skd</b> ★	<b>[停止距离]</b> 如果至少一个限位开关或传感器被分配，则此参数可被访问。 “按照减速限位开关之后计算的距离停车”功能的激活和调节。		[No](nD)
nD -	[No](nD)：F：功能无效（因此下两个参数不能被访问） 0.01 至 10.00：停止距离范围，单位为米		
<b>nLS</b> ★	<b>[额定线速度]</b> 如果至少一个限位开关或传感器被分配且[停止距离](Skd)没有被设置为[No](nD)，则此参数可被访问。 额定线速度，单位为米 / 秒。	0.20 至 5.00 m/s	1.00 m/s
<b>SFd</b> ★	<b>[停止校正器]</b> 如果至少一个限位开关或传感器被分配且[停止距离](Skd)没有被设置为[No](nD)，则此参数可被访问。 应用于停车距离的标定系数，例如用于补偿非线性斜坡。	50 至 200%	100%



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

## 参数组切换

可在第 77 页的 [ 设置 ] (SELE-) 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。可在运行（电机运行）期间进行切换。

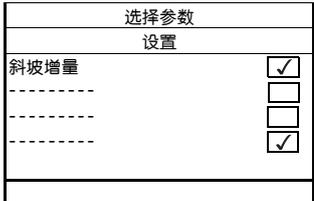
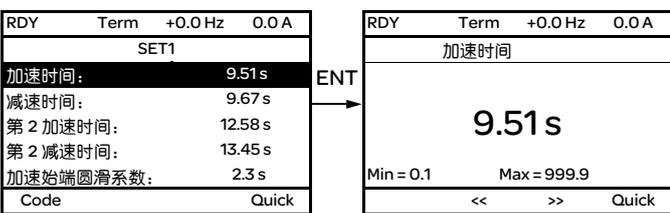
也可以在一或两个频率阈值基础上对其进行控制，因此每个阈值相当于一个逻辑输入（0= 没有达到阈值，1= 达到阈值）。

	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：不要在 [ 设置 ] (SELE-) 菜单菜单中修改这些参数，因为在 ([ 设置 ] (SELE-)) 菜单中所作的任何改动在下次变频器断电时都会丢失。在运行期间内，可在 [ 参数组切换 ] (PLP-) 菜单的激活设置中对这些参数进行调节。

注：不能用集成显示终端对参数组切换进行设置。

如果先前已通过图形显示终端、PC 软件、总线或通信网络对此功能进行了设置，则只能在集成显示终端上对这些参数进行调整。如果没有设置此功能，则 [ 参数组切换 ] (PLP-) 菜单与 [ 第 1 组 ] (P51-)、[ 第 2 组 ] (P52-)、[ 第 3 组 ] (P53-) 子菜单就不会出现。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<b>MLP-</b>	<b>[参数组切换]</b>		
<b>CHAI</b>	<b>[2套参数组]</b> 切换 2 个参数组。  <b>nD</b> [No](nD): 未分配 <b>FtA</b> [频率阈值到达](FtA): 通过第 234 页的[频率阈值](Ftd)进行切换 <b>F2A</b> [频率阈值 2 到达](F2A): 通过第 234 页的[频率阈值 2](F2d)进行切换 <b>L11</b> [L1](L11): 逻辑输入 L1 ... [..](...): 见第 141 页的赋值条件		[No](nD)
<b>CHAI2</b>	<b>[3套参数组]</b> 与第 215 页的[2套参数组](CHAI)相同。  切换 3 个参数组。 注: 为了获得 3 个参数组, [2套参数组](CHAI)也必须进行设置。		[No](nD)
<b>SPS</b>	<b>[选择参数]</b> 如果[2套参数组](CHAI)没有被设置为[No](nD), 则只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整参数的窗口。 使用 ENT 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 来取消参数的选定。 示例: 		
<b>MLP-</b>	<b>[参数组切换] (续)</b>		
<b>PS1-</b>	<b>[第 1 组]</b> 如果在[选择参数]中至少选择了一个参数, 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。 使用图形显示终端:   使用集成显示终端: 对出现在设置菜单中的参数进行调整。		
<b>MLP-</b>	<b>[参数组切换] (续)</b>		
<b>PS2-</b>	<b>[第 2 组]</b> 如果在[选择参数]中至少选择了一个参数, 则此参数可被访问。  与第 215 页的[第 1 组](PS1-)相同。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;MLP-&gt;PS3-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>MLP-</i>	<b>[ 参数组切换 ] (续)</b>		
<i>PS3-</i>	<b>[ 第 3 组 ]</b>		
★ ( ) <i>5301</i> ... <i>5315</i>	如果 <b>[ 3 套参数组 ]</b> ( <i>CHP2</i> ) 没有被设置为 <b>[ No ]</b> ( <i>ND</i> ) <sup>a</sup> 且在 <b>[ 选择参数 ]</b> 中至少选择了一个参数，则此参数可被访问。 与第 215 页的 <b>[ 第 1 组 ]</b> ( <i>PS1-</i> ) 相同。		

★ 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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

( ) 可在运行期间或停车时进行修改的参数。

**注：**建议在停车时对参数组切换进行一次测试或检查，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**在不同的参数组之间。

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。

## 多电机 / 多设置

### 电机或设置切换 [ 多电机 / 多设置 ] (M M C -)

变频器可最多包含 3 个设置，可使用第 69 页的 [ 出厂设置 ] (F C 5 -) 菜单来保存这些设置。

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：必须遵守下列条件：

- 仅当停车 (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，直到下次停车时才能执行。
- 在进行电机切换时，应考虑下列附加条件：
  - 当电机被切换时，相关的功率端子和控制端子也必须相应切换。
  - 任何电机的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 [ 错误设置 ] (C F F) 状态。

### 在多电机模式下切换菜单与参数

- [ 设置 ] (S E t -)
- [ 电机控制 ] (d r C -)
- [ 输入 / 输出设置 ] (I - O -)
- [ 命令 ] (C t L -)
- [ 应用功能 ] (F u n -)，但 [ 多电机 / 多设置 ] 功能例外 (只能设置一次)
- [ 故障管理 ] (F L t)
- [ 我的菜单 ]
- [ 用户设置 ]：用户在 [ 出厂设置 ] (F C 5 -) 菜单中指定的设置的名称

### 在多设置模式下切换菜单与参数

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
- IR 定子压降补偿
- 滑差补偿
- 同步电机参数
- 热保护类型
- 热态
- 可在专家权限模式下访问的自整定参数与电机参数
- 电机控制类型

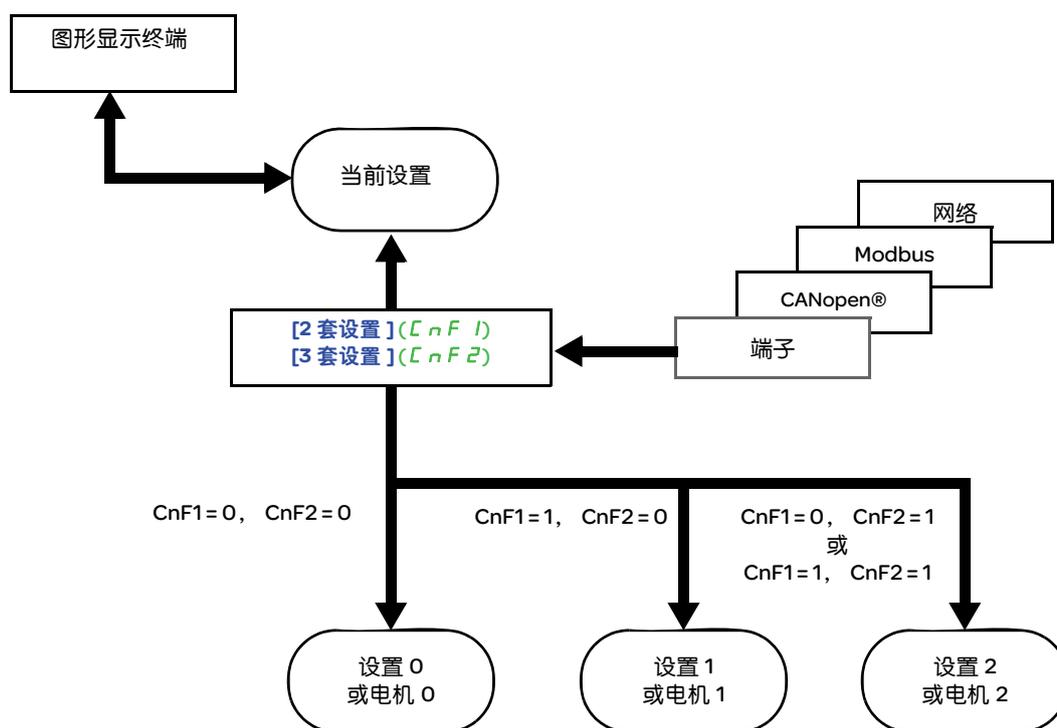
注：没有其它菜单或参数可被切换。

当变频器使用了 [多电机 / 多设置] (PnC-) 功能后, 可以通过图形终端将变频器设置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. 将图形显示终端连接到变频器 A。
2. 将定义 [2 套设置] (CnF 1) 的逻辑输入 LI 与定义 [3 套设置] (CnF 2) 的 LI 都置为 0。
3. 将设置 0 下载到图形显示终端的一个文件中 (示例: 图形显示终端的文件 1)。
4. 将定义 [2 套设置] (CnF 1) 的逻辑输入 LI 置为 1, 将定义 [3 套设置] (CnF 2) 的逻辑输入 LI 保持为 0。
5. 将设置 1 下载到图形显示终端的一个文件中 (示例: 图形显示终端的文件 2)。
6. 将定义 [3 套设置] (CnF 2) 的逻辑输入 LI 置为 1, 将定义 [2 套设置] (CnF 1) 的逻辑输入 LI 保持为 1。
7. 将设置 2 下载到图形显示终端的一个文件中 (示例: 图形显示终端的文件 3)。
8. 将图形显示终端连接到变频器 B。
9. 将定义 [2 套设置] (CnF 1) 的逻辑输入 LI 与定义 [3 套设置] (CnF 2) 的 LI 都置为 0。
10. 将变频器 B 恢复到出厂设置。
11. 将设置文件 0 下载到变频器中 (对于本例, 是图形显示终端的文件 1)。
12. 将定义 [2 套设置] (CnF 1) 的逻辑输入 LI 置为 1, 将定义 [3 套设置] (CnF 2) 的逻辑输入 LI 保持为 0。
13. 将设置文件 1 下载到变频器中 (对于本例, 是图形显示终端的文件 2)。
14. 将定义 [3 套设置] (CnF 2) 的逻辑输入 LI 置为 1, 将定义 [2 套设置] (CnF 1) 的逻辑输入 LI 保持为 1。
15. 将设置文件 2 下载到变频器中 (对于本例, 是图形显示终端的文件 3)。

注: 只有当 [多电机 / 多设置] (PnC-) 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。

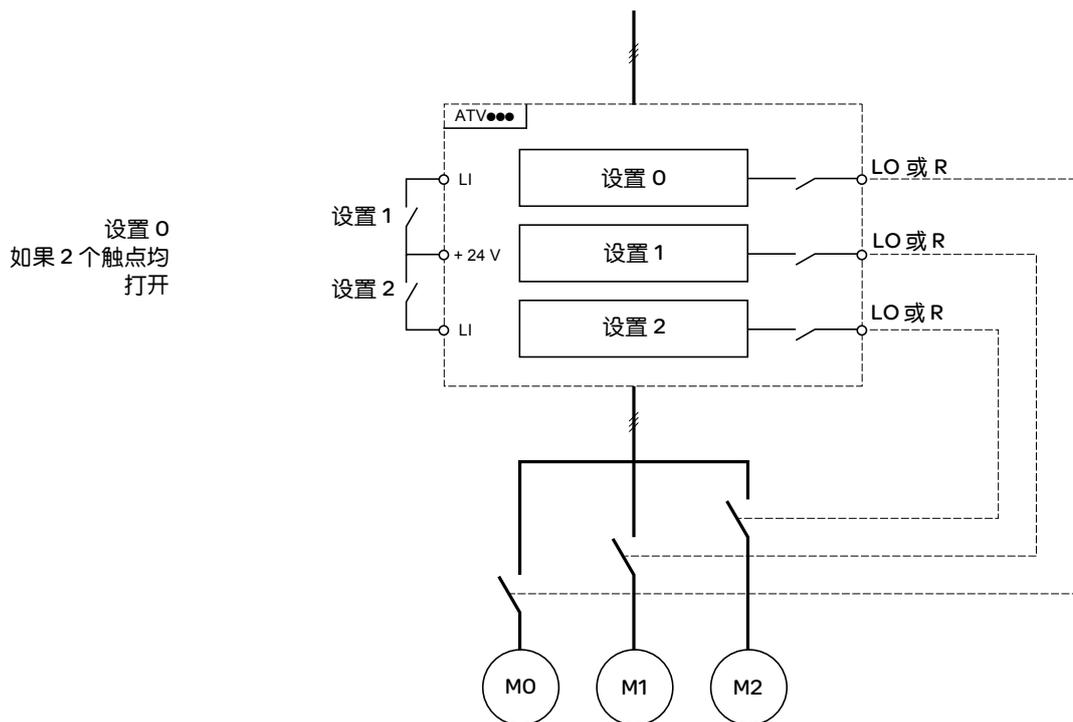


## 切换控制

由电机数量或所选设置的数量 (2 或 3) 决定, 使用一个或两个逻辑输入来发送切换命令。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	设置或已激活电机的数量
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 96 页的

[自整定] (*Auto*) 参数被设置为 [Yes] (*Y E 5*)，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：

变频器可为三个电机提供独立。如果变频器电源没有被切断，每个热态都考虑所有的停车时间。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>FUN->MMC-

## 设置信息输出

### 小心

#### 损坏电机的风险

当电源被切断时，每个电机的热态都不会被保存。

为了继续保护电机，需要：

- 每次接通电源时对每个电机执行自整定，

或

- 为每个电机提供过载保护。

不按照这些说明可能导致设备损坏。

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

注：当[输入/输出设置](I-O-)菜单被切换时，包含所需信息的所有设置中的这些输出必须进行分配。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能](续)</b>		
<b>MMC-</b>	<b>[多电机/多设置]</b>		
<b>CHN</b>	<b>[多电机选择]</b>		[No](nD)
	<div style="text-align: center;"> <h3>小心</h3> <p><b>损坏电机的风险</b></p> <p>当[多电机选择](CHN)被设置为[Yes](YES)时，在电源被切断时，每个电机的热态都不会被保存。</p> <p>为了继续保护电机，需要：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 每次接通电源时对每个电机执行自整定，</li> </ul> <p>或</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 为每个电机提供过载保护。</li> </ul> <p>不按照这些说明可能导致设备损坏。</p> </div>		
nD YES	[No](nD)：多设置模式可用 [Yes](YES)：多电机模式可用		
<b>CONF1</b>	<b>[2套设置]</b>		[No](nD)
	切换 2 个电机或 2 个设置。		
nD L11 ...	[No](nD)：不切换 [L1](L11)：逻辑输入 L11 [...] (...)：见第 141 页的赋值条件		
<b>CONF2</b>	<b>[3套设置]</b>		[No](nD)
	切换 3 个电机或 3 个设置。		
	与第 220 页的[2套设置](CONF1)相同。		
	注：如要获得 3 个电机或 3 个设置，[2套设置](CONF1)也必须被设置。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

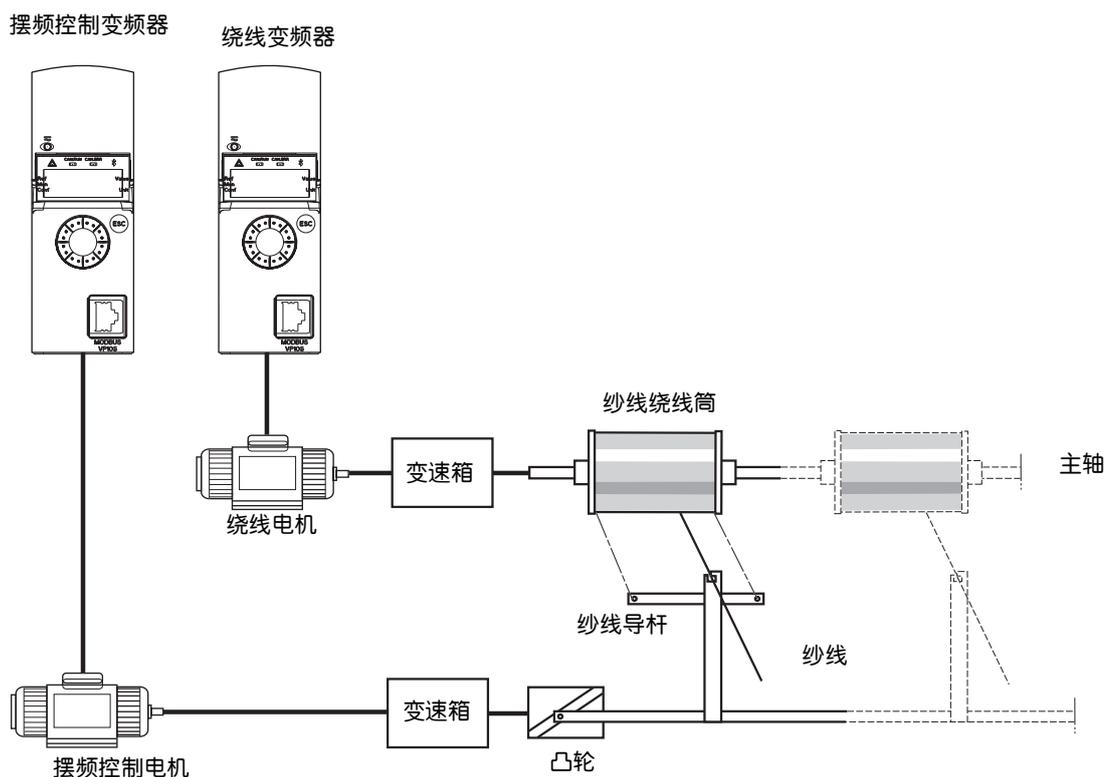
DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;TNL-

## 逻辑输入控制自整定

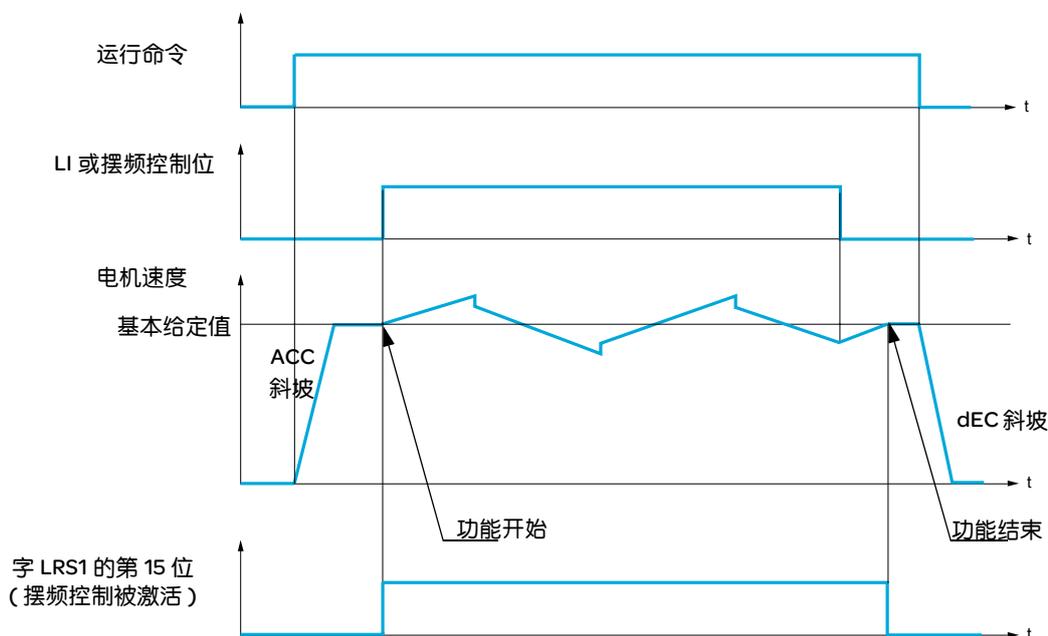
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	[应用功能] (续)		
<i>t n L -</i>	[逻辑输入控制自整定]		
<i>t U L</i>	<p>[自整定分配]</p> <p>当被赋值输入或位变为 1 时执行自整定。 注：自整定引发电机起动。</p>		[No] ( <i>n 0</i> )
<i>n 0</i>	[No] ( <i>n 0</i> ): 未分配		
<i>L 1 1</i>	[L1] ( <i>L 1 1</i> ): 逻辑输入 L1		
<i>...</i>	[...] ( <i>...</i> ): 见第 141 页的赋值条件		

## 摆频控制

用于纱线绕线筒的 (在纺织应用中):



凸轮的旋转速度必须沿着一条精确曲线，以保证绕线筒稳定、紧凑以及具有直线性：



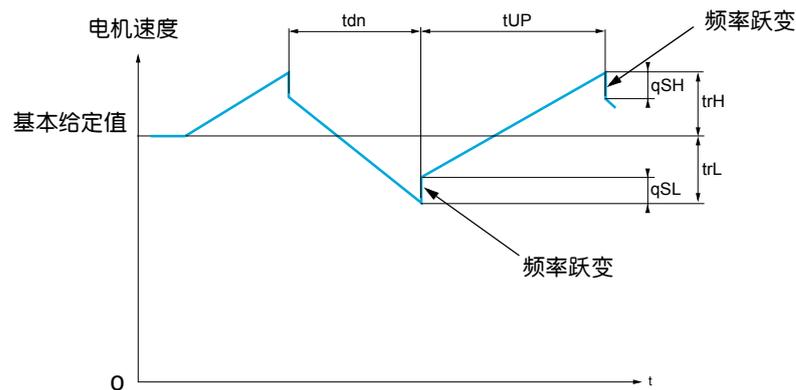
当变频器达到基本给定值且摆频控制命令可用时此功能启动。

当摆频控制命令不可用时，变频器按照摆频控制功能确定的斜坡返回其基本给定值。变频器一返回基本给定值，此功能就会停止。

当此功能被激活时字 LRS1 的第 15 位为 1。

功能参数

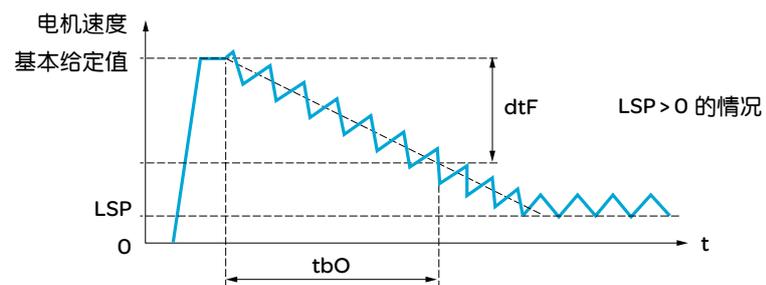
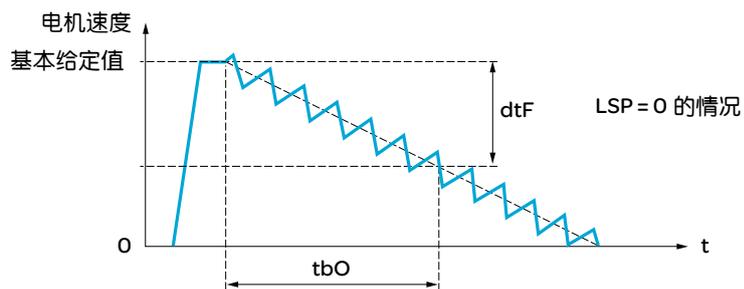
这些参数定义了频率在基本给定值附近变化的周期，如下图所示：



<b>ErrC</b>	<b>[ 摆频控制分配 ](ErrC)</b> : 摆频控制命令被分配给一个逻辑输入或一个通信总线控制字位
<b>ErrH</b>	<b>[ 摆频上限频率 ](ErrH)</b> : 单位为 Hz
<b>ErrL</b>	<b>[ 摆频下限频率 ](ErrL)</b> : 单位为 Hz
<b>qSH</b>	<b>[ 上限突跳频率 ](qSH)</b> : 单位为 Hz
<b>qSL</b>	<b>[ 下限突跳频率 ](qSL)</b> : 单位为 Hz
<b>tUP</b>	<b>[ 摆频控制加速时间 ](tUP)</b> : 时间, 单位为秒
<b>tdn</b>	<b>[ 摆频控制减速时间 ](tdn)</b> : 时间, 单位为秒

绕线参数:

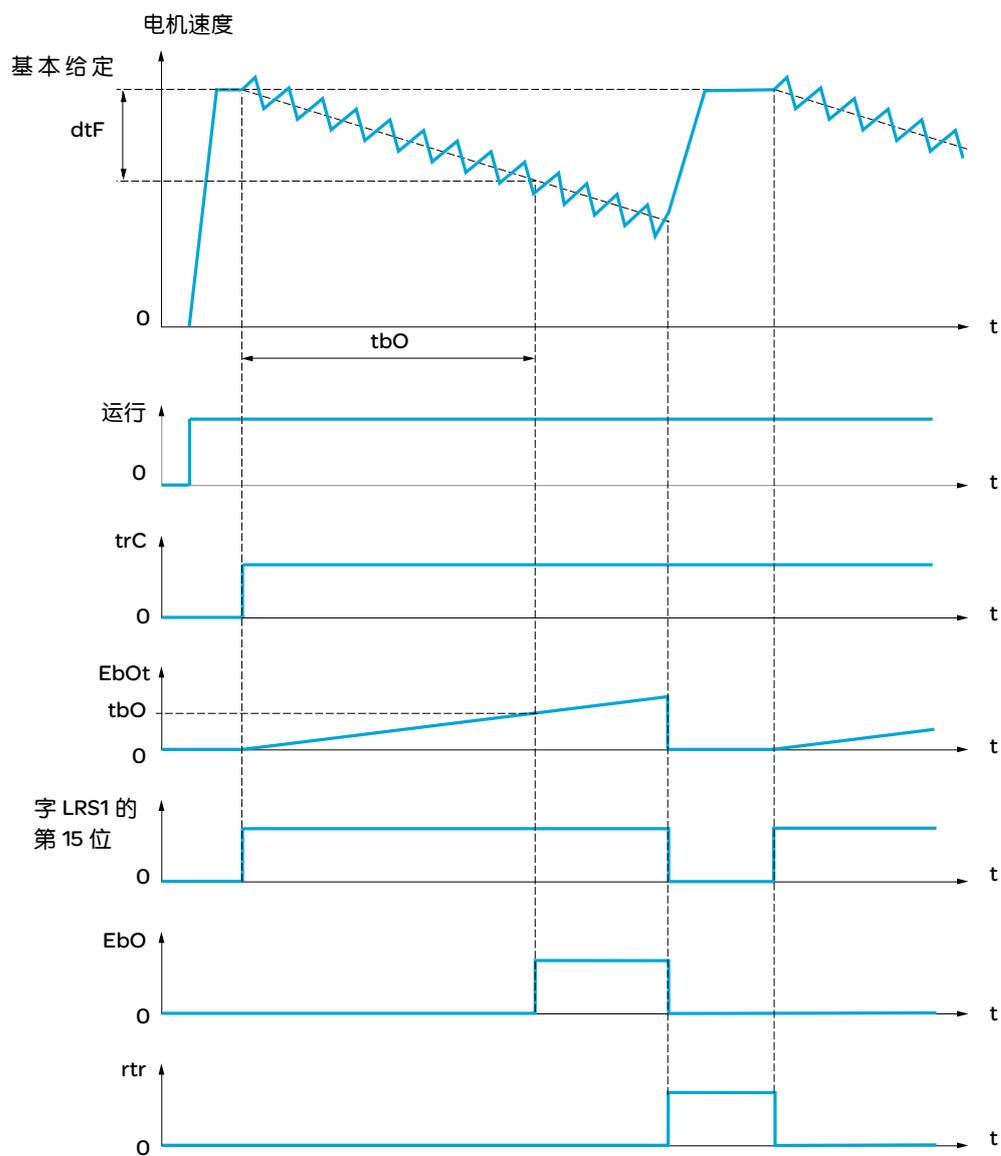
<b>tbO</b>	<b>[ 卷绕时间 ](tbO)</b> : 绕线时间, 单位为分钟。 此参数用于在绕线结束时发送信号。如果相应的功能 <b>[ 卷筒结束 ](ErrC)</b> 已被赋值, 当从命令 <b>[ 摆频控制分配 ](ErrC)</b> 开始的摆频控制运行时间达到 <b>[ 卷绕时间 ](tbO)</b> 的值时, 逻辑输出或继电器之一就会变为状态 1。可通过通信总线对摆频控制运行时间 <b>ErrCt</b> 进行在线监视。
<b>dtF</b>	<b>[ 摆频基频减小量 ](dtF)</b> : 减小基本给定值。 在一定情况下, 当绕线筒达到一定大小时必须减小基本给定值。 <b>[ 摆频基频减小量 ](dtF)</b> 的值相当于时间 <b>[ 卷绕时间 ](tbO)</b> 。一旦此时间结束, 给定值继续按照同一斜坡减小。如果低速 <b>[ 低速频率 ](LSP)</b> 为 0, 速度达到 0 Hz, 变频器就会停车且必须通过新的运行命令复位。 如果低速 <b>[ 低速频率 ](LSP)</b> 不为 0, 摆频控制功能继续在 <b>[ 低速频率 ](LSP)</b> 之上运行。



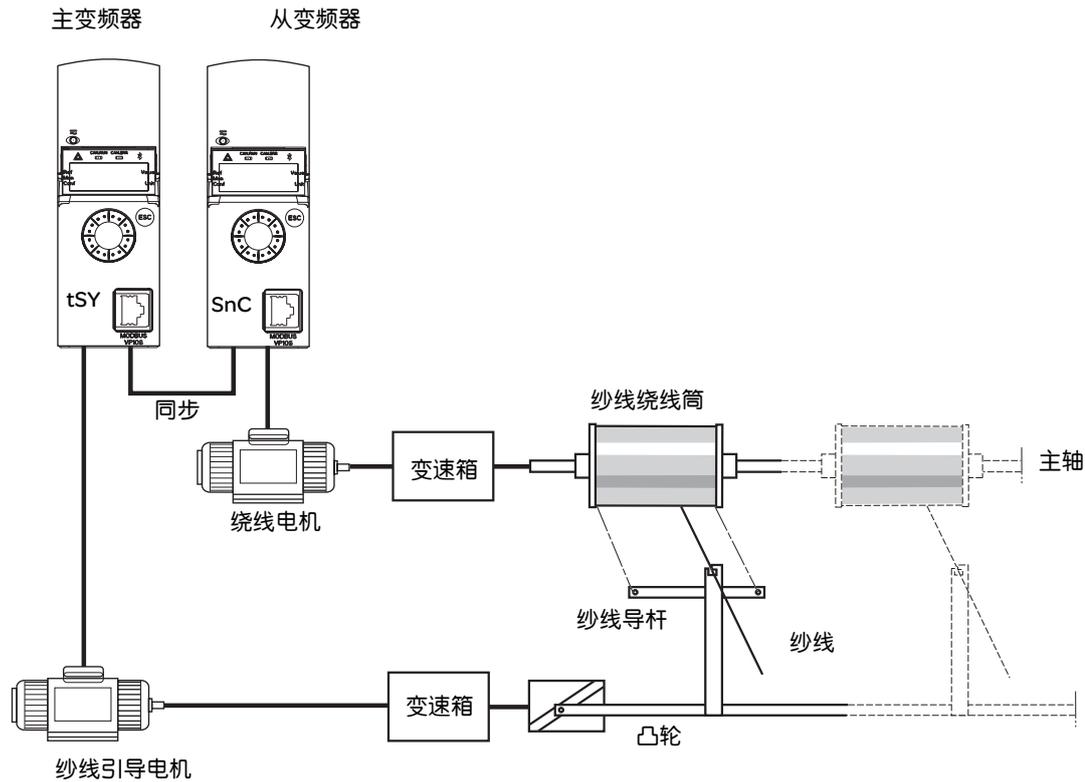
rtr

【摆频控制复位】重新初始化摆频控制。

此命令可被分配给一个逻辑输入或一个通信总线控制字位。此命令使  $EbO$  报警与  $EbOt$  运行时间复位为 0，并重新初始化给定值为基本给定值。只要  $rtr$  保持为 1，摆频控制功能就被禁止，速度保持与基本给定值相同。此命令主要在更换绕线筒时使用。



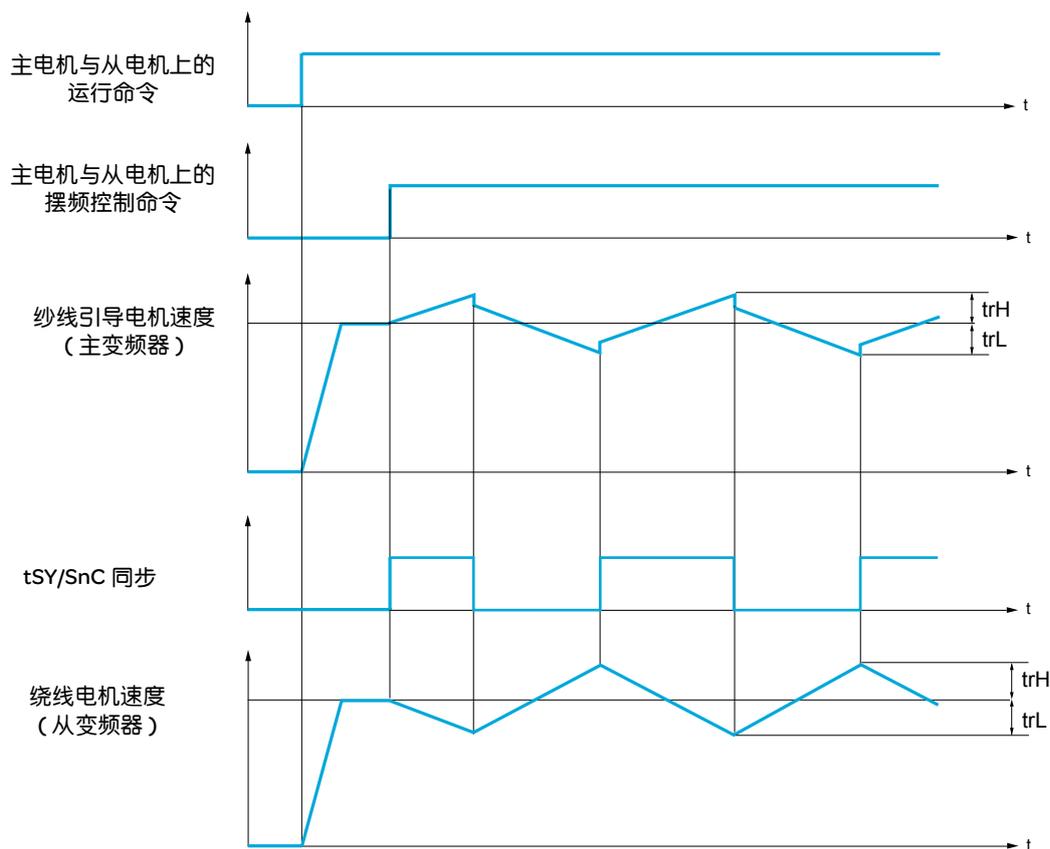
## 反相摆频同步



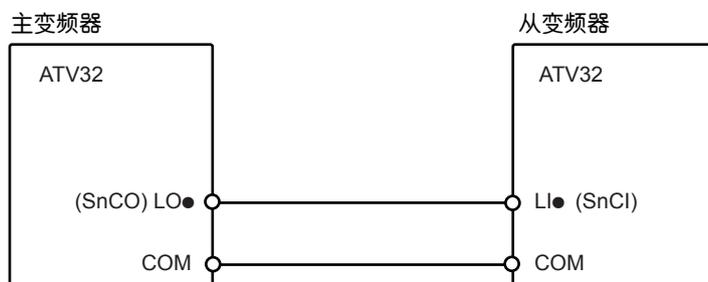
在一些应用中，当“摆频控制”功能引起纱线引导电机的速度变化比较显著时（[[ 摆频上限频率 ]]( $E_r H$ )与 [ 摆频下限频率 ]( $E_r L$ )，见第 227 页的 [ 摆频上限频率 ]( $E_r H$ ))，为了获得恒定的纱线张紧力而使用“反相摆频同步”功能。

必须使用两个电机（一个主电机和一个从电机）。

主电机控制纱线导杆的速度，从电机控制绕线速度。此功能分配给从电机一个与主电机相位相反的速度曲线。因此需要使用主电机的一个逻辑输出和从电机的一个逻辑输入使二者同步。



### 连接同步 I/O(输入 / 输出)



此功能的启动条件为:

- 两个变频器都达到基本速度
- [摆频控制分配] (ErC) 输入被激活
- 同步信号出现

注: [上限突跳频率] (q5H) 与 [下限突跳频率] (q5L) 参数通常保持为 0。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;TRO-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FUn-</b>	<b>[应用功能](续)</b>		
<b>ErD-</b>	<b>[摆频控制]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 148 页的说明。		
<b>ErC</b>  <b>nD</b> <b>L11</b> <b>...</b>	<b>[摆频控制分配]</b> 当被赋值的输入或位变为 1 时“摆频控制”周期开始，当被赋值的输入或位变为 0 时停止。  [No](nD)：功能无效，因此阻止访问其它参数 [L11](L11)：逻辑输入 L11 [...](...)：见第 141 页的赋值条件		[No](nD)
<b>ErH</b>  ★  ( )  (1)	<b>[摆频上限频率]</b> 摆频上限频率。	0 至 10 Hz	4 Hz
<b>ErL</b>  ★  ( )  (1)	<b>[摆频下限频率]</b> 摆频下限频率。	0 至 10 Hz	4 Hz
<b>q5H</b>  ★  ( )  (1)	<b>[上限突跳频率]</b> 上限突跳频率。	0 至 [摆频上限频率](ErH)	0 Hz
<b>q5L</b>  ★  ( )  (1)	<b>[下限突跳频率]</b> 下限突跳频率。	0 至 [摆频下限频率](ErL)	0 Hz
<b>tUP</b>  ★  ( )	<b>[摆频控制加速时间]</b> 摆频控制加速时间。	0.1 至 999.9 s	4 s
<b>tDn</b>  ★  ( )	<b>[摆频控制减速时间]</b> 摆频控制减速时间。	0.1 至 999.9 s	4 s
<b>tBD</b>  ★  ( )	<b>[卷绕时间]</b> 绕线完成时间。	0 至 9999 分钟	0 分钟
<b>EbD</b>  ★  <b>nD</b> <b>L01</b> <b>r2</b> <b>d01</b>	<b>[卷筒结束]</b> 当摆频控制运行时间达到 [卷绕时间](tBD) 时被赋值的输出或继电器变为状态 1。  [No](nD)：未分配 [L01](L01)：逻辑输出 LO1 [R2](r2)：继电器 R2 [d01](d01)：模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 129 页的 [AO1 分配](AD1) 被设置为 [No](nD)，则可以进行选择。		[No](nD)

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;TRO-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
S n C ★ n D L I I . . .	<b>[反相摆频同步]</b> 同步输入。 仅在绕线变频器（从变频器）上设置。 [No] (n D): 功能无效，因此阻止访问其它参数 [L1] (L I I): 逻辑输入 L1 [...] (. . .): 见第 141 页的赋值条件		[No] (n D)
t S Y ★ n D L O I r 2 d O I	<b>[反相摆频同步]</b> 同步输出。 仅在纱线引导变频器（主变频器）上设置。 [No] (n D): 功能未分配 [LO1] (L O I) [R2] (r 2) [dO1] (d O I): 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 129 页的 [AO1 分配] (A O I) 被设置为 [No] (n D)，则可以进行选择。		[No] (n D)
d t F ★ ( )	<b>[摆频基频减小量]</b> 在摆频控制周期内减小基本给定值。	0 至 599 Hz	0 Hz
r t r ★ n D L I I . . .	<b>[摆频控制复位]</b> 当被赋值输入或位的状态变为 1 时，摆频控制运行时间与 [摆频基频减小量] (d t F) 一起复位为 0。 [No] (n D): 功能未分配 [L1] (L I I): 逻辑输入 L1 [...] (. . .): 见第 141 页的赋值条件		[No] (n D)

(1) 参数可在 [设置] (SEt-) 菜单中进行访问。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 高速切换

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FUn-</i>	<b>[应用功能] (续)</b>		
<i>CHS-</i>	<b>[HSP 切换]</b>		
<i>SH2</i>	<b>[2 个最高频率]</b> 高速切换。		[No] (nD)
<i>nD</i>	[No] (nD): 功能未分配		
<i>FtA</i>	[频率阈值到达] (FtA): 达到频率阈值		
<i>F2A</i>	[频率阈值 2 到达] (F2A): 达到频率阈值 2		
<i>L11</i>	[L1] (L11): 逻辑输入 L11		
<i>...</i>	[...](...): 见第 141 页的赋值条件		
<i>SH4</i>	<b>[4 个最高频率]</b> 高速切换。 注: 为了获得 4 个最高频率, [2 个最高频率] (SH2) 也必须进行设置。 与第 229 页的 [2 个最高频率] (SH2) 相同。		[No] (nD)
<i>HSP</i> ( )	<b>[高速频率]</b> 最大给定值时的电机频率, 可被设置在 [低速频率] (LSP) 与 [最大输出频率] (Efr) 之间。 如果 [标准电机频率] (bFr) 被设置为 [60Hz NEMA] (6D), 则出厂设置变为 60 Hz。	0 至 599 Hz	50 Hz
<i>HSP2</i> ★ ( )	<b>[第 2 高速频率]</b> 如果 [2 个最高频率] (SH2) 没有被设置为 [No] (nD), 则此参数可见。 与第 229 页的 [高速频率] (HSP) 相同。	0 至 599 Hz5	50 Hz
<i>HSP3</i> ★ ( )	<b>[第 3 高速频率]</b> 如果 [4 个最高频率] (SH4) 没有被设置为 [No] (nD), 则此参数可见。 与第 229 页的 [高速频率] (HSP) 相同。	0 至 599 Hz	50 Hz
<i>HSP4</i> ★ ( )	<b>[第 4 高速频率]</b> 如果 [4 个最高频率] (SH4) 没有被设置为 [No] (nD), 则此参数可见。 与第 229 页的 [高速频率] (HSP) 相同。	0 至 599 Hz	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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。

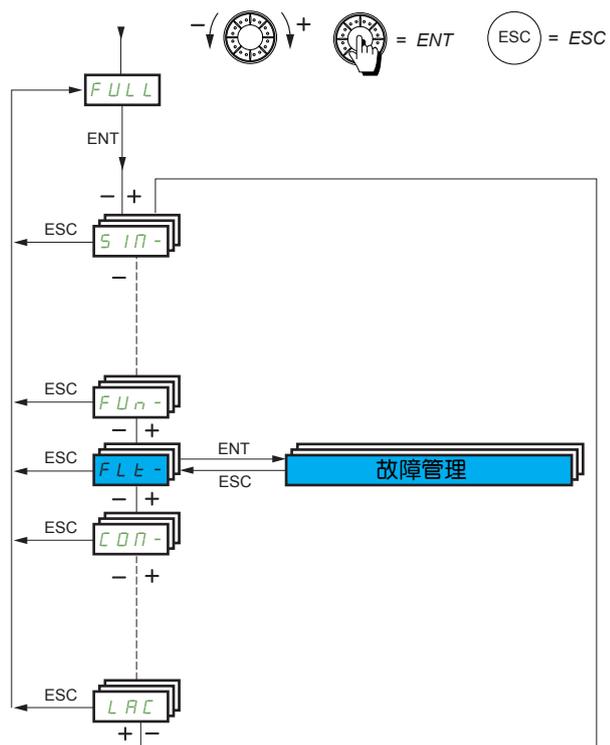
( ) 可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 故障管理

## 使用集成显示终端:

功能概述:

代码	名称	页码
<i>PtC</i>	[PTC 探头管理]	<a href="#">232</a>
<i>rSt</i>	[故障复位]	<a href="#">232</a>
<i>Aut</i>	[自动重启动]	<a href="#">234</a>
<i>AlS</i>	[报警设置]	<a href="#">234</a>
<i>FLr</i>	[飞车重启动]	<a href="#">235</a>
<i>tHt</i>	[电机热保护]	<a href="#">237</a>
<i>OPL</i>	[输出缺相]	<a href="#">238</a>
<i>IPL</i>	[输入缺相]	<a href="#">238</a>
<i>DHL</i>	[变频器过热]	<a href="#">239</a>
<i>SAt</i>	[热保护停车推迟]	<a href="#">240</a>
<i>EtF</i>	[外部故障]	<a href="#">240</a>
<i>USb</i>	[欠压管理]	<a href="#">241</a>
<i>tIt</i>	[IGBT 测试]	<a href="#">242</a>
<i>LFL</i>	[4-20mA 缺失]	<a href="#">242</a>
<i>InH</i>	[故障禁止]	<a href="#">243</a>
<i>CLL</i>	[通信故障管理]	<a href="#">243</a>
<i>tId</i>	[转矩 / 电流限幅检测]	<a href="#">245</a>
<i>F9F</i>	[频率表]	<a href="#">247</a>
<i>dLd</i>	[动态负载检测]	<a href="#">248</a>
<i>t nF</i>	[自整定故障]	<a href="#">249</a>
<i>PP I</i>	[卡匹配]	<a href="#">250</a>
<i>ULd</i>	[欠载过程]	<a href="#">251</a>
<i>OLd</i>	[过载过程]	<a href="#">253</a>
<i>LFF</i>	[回落速度]	<a href="#">253</a>
<i>FSt</i>	[斜坡除数]	<a href="#">254</a>
<i>dC I</i>	[直流注入]	<a href="#">254</a>

从 *ConF* 菜单

除了在代码一栏中有  $\text{()}$  符号的参数 (可在变频器运行或停车时修改) 之外, [故障管理](*FLt-*) 菜单中的其他参数只能在变频器停车且没有运行命令时修改。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-

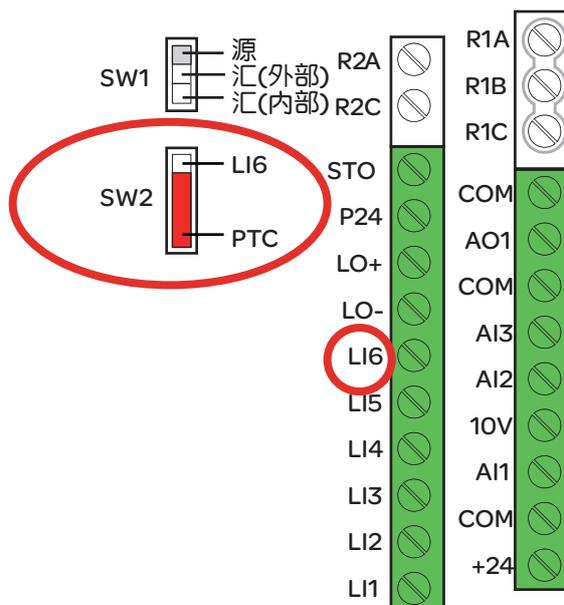
## PTC 探头

为了帮助保护电机，变频器可对 1 组 PTC 探头进行管理：在逻辑输入 LI6 上，通过控制块上的开关 SW2 转化为此应用。

PTC 探头用于监视下列故障：

- 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实施的 I2t 计算保护失效（这两种保护类型可组合使用）。



代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FULL</b>	<b>[全部] (续)</b>		
<b>FLt-</b>	<b>[故障管理]</b>		
<b>PtC-</b>	<b>[PTC 探头管理]</b>		
<b>PtCL</b>	<b>[LI6 = PTC 探头]</b> 首先检查并确认控制块上的开关 SW2 被设置为 PTC。		[No] (nD)
nD AS rds rs	[No] (nD)：不使用 [一直] (AS)：PTC 探头被始终监视，即使在电源断开的情况下（只要控制器保持与电源连接） [变频上电时] (rds)：在变频器与电源连接时监视 PTC 探头 [电机运行时] (rs)：在电机与电源连接时监视 PTC 探头		
<b>FLt-</b>	<b>[故障管理] (续)</b>		
<b>rsE-</b>	<b>[故障复位]</b>		
<b>rsF</b>	<b>[故障复位]</b> 如果故障原因已经消失，当被赋值的输入或位变为 1 时手动清除检测到的故障。 图形显示终端上的 STOP/RESET 键执行相同的功能。 下列检测到的故障可被手动清除： <b>ASF、brF、bLF、CnF、COF、dLF、EPF1、EPF2、FbES、FCF2、InF9、InFA、InFb、LCF、LFF3、ObF、OHF、OLC、OLF、OPF1、OPF2、OSF、OtFL、PHF、PtFL、SCF4、SCF5、SLF1、SLF2、SLF3、SOF、SPF、SSF、tJF、tnF</b> 与 <b>ULF</b> 。		[No] (nD)
nD L11 ...	[No] (nD)：功能无效 [L11] (L11)：逻辑输入 LI1 [...] (... )：见第 141 页的赋值条件		

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
r P R  ★	<b>[ 产品复位分配 ]</b>  <div style="text-align: center;"><b>⚠ 危险</b></div> <p><b>异常设备操作</b> 此设置允许复位变频器。 检查并确认此动作不会以任何方式危及人员或设备的安全。 <b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p> <p>只有在 <b>[3.1 访问等级] (L A C)</b> 被设置为 <b>[专家权限] (E P r)</b> 模式时才能对此参数进行修改。 变频器通过逻辑输入重新初始化。可被用于使所有检测到的故障复位，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。 如要定义重新初始化，按下 ENT 键并保持 2 秒钟。</p> <p>[No] (n 0): 功能无效 [LI1] (L I 1): 逻辑输入 LI1 ... [LI6] (L I 6): 逻辑输入 LI6 [LA11] (L A 1 1): 逻辑输入 AI1 [LA12] (L A 1 2): 逻辑输入 AI2 [OLO1] (O L O 1): 功能块: 逻辑输出 O1 ... [OL10] (O L 1 0): 功能块: 逻辑输出 10</p>		[No] (n 0)
r P  ★	<b>[ 复位产品 ]</b>  <div style="text-align: center;"><b>⚠ 危险</b></div> <p><b>异常设备操作</b> 您将要复位变频器。 检查并确认此动作不会以任何方式危及人员或设备的安全。 <b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p> <p>只有在 <b>[3.1 访问等级] (L A C)</b> 被设置为 <b>[专家权限] (E P r)</b> 模式时才能对此参数进行访问。 变频器重新初始化。可被用于使所有检测到的故障复位，而不必将变频器与电源断开。</p> <p>[No] (n 0): 功能无效 [Yes] (Y E 5): 重新初始化。按下 ENT 键并保持 2 秒钟。只要初始化一完成，参数就会自动变回 [No] (n 0)。变频器只能在被锁定时重新初始化。</p>		[No] (n 0)

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;ATR-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FLt -</b>	<b>[故障管理] (续)</b>		
<b>ARr -</b>	<b>[自动重启动]</b>		
<b>ARr</b>  2s	<b>[自动重启动]</b>		<b>[No] (nD)</b>
<b>nD</b> <b>YES</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>⚠ 危险</b></p> <p><b>异常设备操作</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 自动重启动只能在不会危及人员或设备安全的机器或装置上使用。</li> <li>• 如果自动重启动被激活，一旦重启动序列的超时周期结束，R1 只会指示检测到故障。</li> <li>• 设备的使用必须符合国家与地区的安全规定。</li> </ul> <p><b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p> </div> <p>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] (tLl) 被设置为 [2 线控制] (2L) 且 [2 线类型] (tLl) 被设置为 [0/1 电平] (LEL)，见第 73 页的 [2/3 线控制 1] (tLl))。 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关闭，然后再次接通。 在第 293 页上列出了允许使用此功能的故障。</p> <p>[No] (nD)：功能无效 [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。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。</p>		
<b>tAr</b> ★	<b>[最大重启动时间段]</b>		<b>[5 分钟] (5)</b>
<b>5</b> <b>10</b> <b>30</b> <b>1h</b> <b>2h</b> <b>3h</b> <b>Ll</b>	<p>如果 [自动重启动] (ARr) 被设置为 [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。</p> <p>[5 分钟] (5)：5 分钟 [10 分钟] (10)：10 分钟 [30 分钟] (30)：30 分钟 [1 小时] (1h)：1 小时 [2 小时] (2h)：2 小时 [3 小时] (3h)：3 小时 [无限制] (Ll)：无限制</p>		
<b>FLt -</b>	<b>[故障管理] (续)</b>		
<b>ALS -</b>	<b>[报警设置]</b>		
<b>Lld</b>  (1)	<b>[电机电流阈值]</b> 电机电流阈值。	0 至 1.5 In(1)	INV
<b>Ftd</b> 	<b>[频率阈值]</b> 电机频率阈值。	0 至 599 Hz	50 Hz
<b>F2d</b> 	<b>[频率阈值 2]</b> 电机频率阈值。	0 至 599 Hz	50 Hz
<b>tLH</b> 	<b>[高转矩阈值]</b> 高转矩频率阈值。	-300 至 300%	100%
<b>tLL</b> 	<b>[低转矩阈值]</b> 低转矩频率阈值。	-300 至 300%	50%

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FUN-&gt;FLT-&gt;ALS-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>F9L</b> ★	<b>[ 脉冲报警阈值 ]</b> 频率等级。 如果 [ 频率表 ] (F9F) 没有被设置为 [No] (nD)，则此参数可见。	0 至 20000 Hz	0 Hz
<b>FLt -</b>	<b>[ 故障管理 ] (续)</b>		
<b>FLr -</b>	<b>[ 飞车重启动 ]</b> 注：此功能不能与某些其它功能一起使用。请按照第 147 页的说明。		
<b>FLr</b>  nD YES	<b>[ 飞车重启动 ]</b> 在出现下列情况之后如果运行命令仍然存在，可使用此功能使重启动平稳进行： - 线路电源缺失或断开 - 清除被检测到的故障或自动重启动 - 自由停车 变频器给出的速度从重启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 线等级控制。 当此功能可操作时，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 0.5s）。 如果第 179 页的制动逻辑控制 [ 制动分配 ] (BLC) 被赋值，或者如果第 161 页的 [ 自动直流注入 ] (ADL) 被设置为 [ 连续 ] (CL)，[ 飞车重启动 ] (FLr) 就会被强制为 [No] (nD)。  [No] (nD)：功能无效 [Yes] (YES)：功能有效		[No] (nD)

(1) In 等于安装手册或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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

## 电机热保护

### 功能

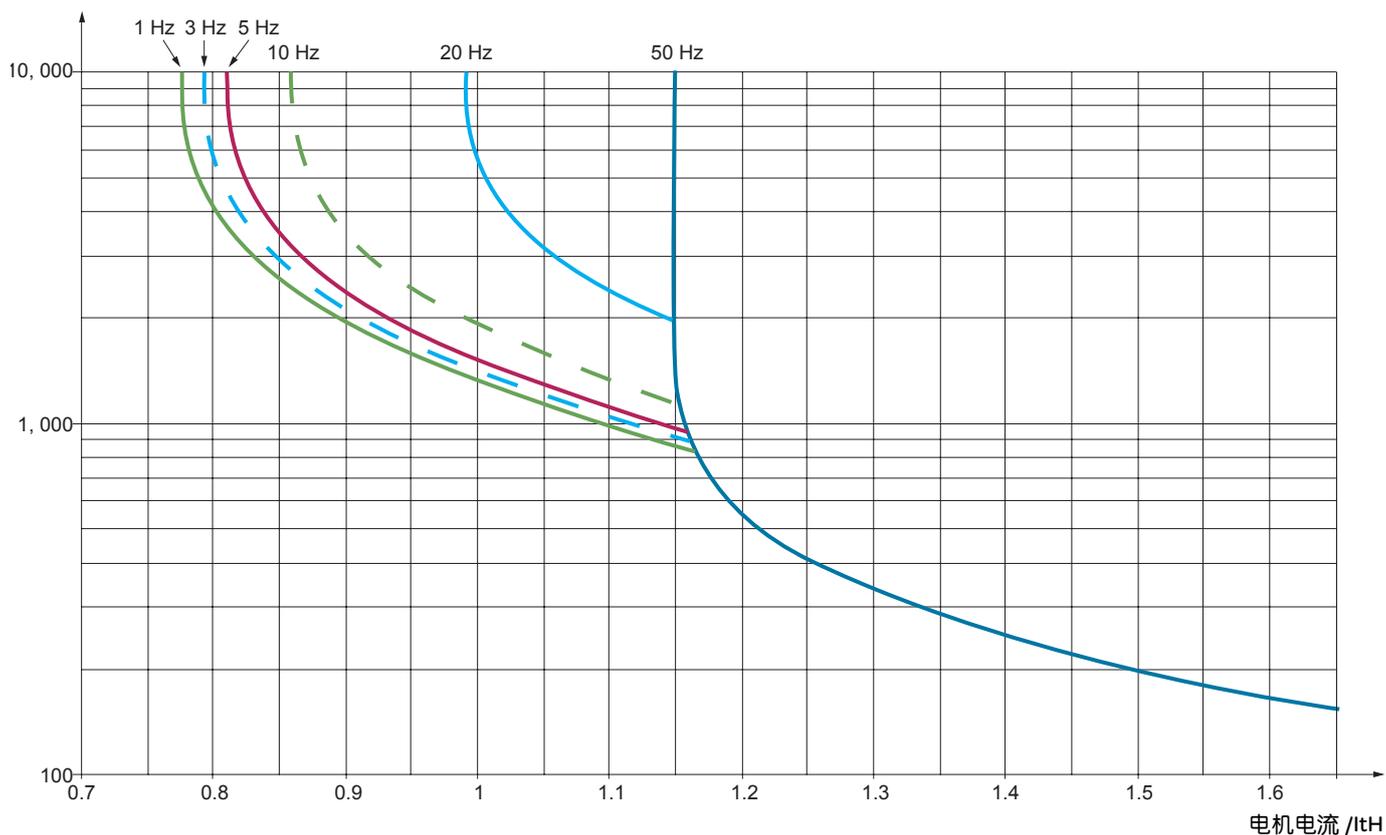
通过计算  $I^2t$  进行热保护。

注：变频器断电时电机热态不会被保存。

- 自冷却电机：跳闸曲线决定于电机频率。
- 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。

下列曲线给出了跳闸时间（单位为秒）：

跳闸时间（单位为秒）



## 小心

### 损坏电机的风险

在下列情况下需要外部过载保护：

- 当变频器再次通电时，由于没有存储器记录电机热态
- 当为多个电机供电时
- 当为额定电流小于 0.2 倍的变频器额定电流的电机供电时
- 当使用电机切换时

不按照这些说明可能导致设备损坏。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FLt -</b>	<b>[故障管理] (续)</b>		
<b>tHt -</b>	<b>[电机热保护]</b>		
<b>tHt</b>	<b>[电机热保护类型]</b> 注：当热态达到额定热态的 118% 时就会发生跳闸，当热态回落到 100% 以下时就会重新激活。		<b>[自冷电机] (RCL)</b>
<b>nD</b>	[无保护] (nD)：没有保护		
<b>RCL</b>	[自冷电机] (RCL)：对于自冷却型电机		
<b>FCL</b>	[强制风冷型] (FCL)：对于强制冷却型电机		
<b>ttd</b>	<b>[电机热阈值]</b> 电机热报警（逻辑输出或继电器）的跳闸阈值。	0 至 118%	100%
<b>( )</b> (1)			
<b>ttd2</b>	<b>[电机热阈值 2]</b> 电机 2 热报警（逻辑输出或继电器）的跳闸阈值。	0 至 118%	100%
<b>( )</b>			
<b>ttd3</b>	<b>[电机热阈值 3]</b> 电机 3 热报警（逻辑输出或继电器）的跳闸阈值。	0 至 118%	100%
<b>( )</b>			
<b>OLL</b>	<b>[电机过载故障管理]</b>		<b>[自由停车] (YES)</b>
	<b>小心</b>		
	<b>损坏电机的风险</b> 如果 [电机过载故障管理] (OLL) 被设置为 [忽略报警] (nD)，变频器就不再提供电机热保护。应提供一种热保护选择方案。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b>		
	出现电机热跳闸时的停车类型。		
<b>nD</b>	[忽略报警] (nD)：故障被忽略		
<b>YES</b>	[自由停车] (YES)：自由停车		
<b>Stt</b>	[按停车模式] (Stt)：根据第 158 页的 [停车类型] (Stt)p 的设置停车，不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开，且根据有效命令通道的重新启动条件（例如：如果经由端子进行控制，则根据第 112 页的 [2/3 线控制] (tct) 与 [2 线类型] (tct)，只要故障一消失，变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因，建议为此故障设置一个报警（例如分配给一个逻辑输出）。		
<b>LFf</b>	[回落速度] (LFf)：变为回落速度，保持时间与故障持续时间相同，且运行命令不能被取消 (2)		
<b>rLs</b>	[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)		
<b>rPP</b>	[斜坡停车] (rPP)：斜坡停车		
<b>FSt</b>	[快速停车] (FSt)：快速停车		
<b>dCI</b>	[直流注入] (dCI)：直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 150 页的表。		
<b>ntn</b>	<b>[电机热态记忆]</b> 电机热态记忆。		<b>[No] (nD)</b>
<b>nD</b>	[No] (nD)：在断电时不保存电机热态		
<b>YES</b>	[Yes] (YES)：在断电时保存电机热态		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;OPL-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FLt -</i>	<b>[故障管理](续)</b>		
<i>OPL -</i>	<b>[输出缺相]</b>		
<i>OPL</i>  ⌚ 2s	<b>[输出缺相]</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>⚠ 危险</b></p> <p><b>电击、爆炸或闪弧危险</b></p> <p>如果 [输出缺相] (<i>OPL</i>) 被设置为 [No] (<i>nD</i>) 或 [输出中断] (<i>OAC</i>)，则电缆缺失不能被检测到。检查并确认此动作不会以任何方式危及人员或设备的安全。 不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</p> </div> <p>注：如果第 92 页的 [电机控制类型] (<i>CEt</i>) 被设置为 [同步电机] (<i>SYn</i>)，则 [输出缺相] (<i>OPL</i>) 就会被设置为 [No] (<i>nD</i>)。对于其它 [电机控制类型] (<i>CEt</i>) 的设置，如果制动逻辑控制被设置，[输出缺相] (<i>OPL</i>) 就会被强制为 [Yes] (<i>YES</i>)。</p> <p><i>nD</i> [No] (<i>nD</i>): 功能无效  <i>YES</i> [Yes] (<i>YES</i>): 自由停车出现 [输出缺相] (<i>OPL</i>) 故障时跳闸  <i>OAC</i> [输出中断] (<i>OAC</i>): 没有故障被触发，但是，当电机连线被重新建立且执行飞车重启动功能（即使没有设置此功能）时，为了避免出现过电流，需要对输出电压进行管理。  在 [输出缺相检测延时] (<i>OdE</i>) 时间之后变频器切换到 [输出中断] (<i>SDC</i>) 状态。只要变频器一直处于备用输出中断 [输出中断] (<i>SDC</i>) 状态，就可以进行飞车重启动。</p>	[Yes] ( <i>YES</i> )	
<i>OdE</i>  ⌚	<b>[输出缺相检测延时]</b> 将 [输出缺相] ( <i>OPL</i> ) 故障纳入考虑范围的延时。	0.5 至 10 s	0.5 s
<i>FLt -</i>	<b>[故障管理](续)</b>		
<i>IPL -</i>	<b>[输入缺相]</b>		
<i>IPL</i>  ★  ⌚ 2s	<b>[输入缺相]</b>  如果变频器型号为 ATV●●●M2，则此参数不能被访问。 在此情况下没有出厂设置值。 出厂设置：对于型号为 ATV32●●●N4 的变频器为 [自由停车] ( <i>YES</i> )。 如果只缺一相并且导致性能降低，变频器就会切换到故障模式 [输入缺相] ( <i>PFH</i> )。 但如果缺 2 相或缺 3 相，变频器会在出现 [输入缺相] ( <i>PFH</i> ) 故障时跳闸。  <i>nD</i> [忽略报警] ( <i>nD</i> ): 检测到的故障被忽略 <i>YES</i> [自由停车] ( <i>YES</i> ): 检测到故障时自由停车		由变频器额定值决定

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;OHL-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FLt -</b>	<b>[ 故障管理 ] (续)</b>		
<b>OHL -</b>	<b>[ 变频器过热 ]</b>		
<b>OHL</b>	<b>[ 变频器过热管理 ]</b>		<b>[ 自由停车 ] (Y E 5)</b>
	 <b>小心</b>		
	<p><b>损坏设备的危险</b> 禁止变频器过热故障检测会导致变频器不受保护。这将使质保失效。 检查并确认可能的后果不会带来任何危险。 <b>不按照说明操作可能导致设备损坏。</b></p>		
	<p>出现变频器过热情况时的动作。 注：当热态达到额定热态的 118% 时就会发生跳闸，当热态回落到 90% 以下时就会重新激活。</p>		
<b>n D</b>	<b>[ 忽略报警 ] (n D)</b> ：检测到的故障被忽略		
<b>Y E 5</b>	<b>[ 自由停车 ] (Y E 5)</b> ：自由停车		
<b>S t t</b>	<b>[ 按停车模式 ] (S t t)</b> ：根据第 158 页的 <b>[ 停车类型 ] (S t t)</b> 的设置停车，不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开，且根据有效命令通道的重新启动条件（例如：如果经由端子进行控制，则根据第 112 页的 <b>[ 2/3 线控制 ] (t c t)</b> 与 <b>[ 2 线类型 ] (t c t)</b> ，只要故障一消失，变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因，建议为此故障设置一个报警（例如分配给一个逻辑输出）。		
<b>L F F</b>	<b>[ 回落速度 ] (L F F)</b> ：变为回落速度，保持时间与故障持续时间相同，且运行命令不能被取消 (2)		
<b>r L 5</b>	<b>[ 保持速度 ] (r L 5)</b> ：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)		
<b>r P P</b>	<b>[ 斜坡停车 ] (r P P)</b> ：斜坡停车		
<b>F S t</b>	<b>[ 快速停车 ] (F S t)</b> ：快速停车		
<b>d c l</b>	<b>[ 直流注入 ] (d c l)</b> ：直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 148 页的表		
<b>t H R</b>	<b>[ 变频器过热报警阈值 ]</b>	0 至 118%	100%
<b>( )</b>	变频器热报警（逻辑输出或继电器）的跳闸阈值。		

(1) 参数可在 **[ 设置 ] (S E t -)** 菜单中进行访问。

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



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;SAT-

**热报警时延缓停车**

如果变频器或电机出现过热情况，通过允许一直运行至下一次停车，从而防止变频器或电机停在某一过程的两级之间。在下一次停车时，变频器被锁定，直到热态回落到低于设定阈值 20% 的值。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车。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FLT -</b>	<b>[故障管理](续)</b>		
<b>SAT -</b>	<b>[热保护停车推迟]</b>		
<b>SAT</b>	<b>[热保护停车推迟]</b>		[No](nD)
nD YES	热保护停车推迟功能允许为变频器或电机设置一个定制的报警热等级。当达到这些等级之一时，变频器自由停车。 [No](nD)：功能无效（在此情况下，下列参数不能被访问） [Yes](YES)：变频器或电机热报警时自由停车		
<b>EHF</b> ( )	<b>[变频器过热报警阈值]</b> 启动延缓停车的变频器的热态阈值。	0 至 118%	100%
<b>EDD</b> ( )	<b>[电机热阈值]</b> 启动延缓停车的电机的热态阈值。	0 至 118%	100%
<b>EDD2</b> ( )	<b>[电机热阈值 2]</b> 启动延缓停车的电机 2 的热态阈值。	0 至 118%	100%
<b>EDD3</b> ( )	<b>[电机热阈值 3]</b> 启动延缓停车的电机 3 的热态阈值。	0 至 118%	100%
<b>FLT -</b>	<b>[故障管理](续)</b>		
<b>ETF -</b>	<b>[外部故障]</b>		
<b>ETF</b>	<b>[外部故障分配]</b>		[No](nD)
nD L11 ...	如果被赋值的位为 0，没有外部故障。 如果被赋值的位为 1，出现外部故障。 如果逻辑输入已被赋值，则可通过 <b>[外部故障配置](LEE)</b> 对逻辑进行设置。 [No](nD)：功能无效 [L11](L11)：逻辑输入 L11 [...](...)：见第 141 页的赋值条件		
<b>LEE</b> ★	<b>[外部故障配置]</b>		[高电平有效](HIG)
LD HIG	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。 [低电平有效](LD)：故障发生在被定义输入的下降沿（从 1 变为 0） [高电平有效](HIG)：故障发生在被定义输入的上升沿（从 0 变为 1）		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;ETF-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>EPL</b>	<b>[ 外部故障管理 ]</b> 出现外部故障时的停车类型。		[ 自由停车 ](Y E 5)
n D	[ 忽略报警 ](n D): 外部故障被忽略		
Y E 5	[ 自由停车 ](Y E 5): 自由停车		
S t t	[ 按停车模式 ](S t t): 根据第 158 页的 [ 停车类型 ](S t t) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 112 页的 [2/3 线控制](t t t) 与 [2 线类型](t t t), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。		
L F F	[ 回落速度 ](L F F): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)		
r L S	[ 保持速度 ](r L S): 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)		
r P P	[ 斜坡停车 ](r P P): 斜坡停车		
F S t	[ 快速停车 ](F S t): 快速停车		
d C I	[ 直流注入 ](d C I): 直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 150 页的表		
<b>FLt -</b>	<b>[ 故障管理 ](续)</b>		
<b>U S b -</b>	<b>[ 欠压管理 ]</b>		
<b>U S b</b>	<b>[ 欠压故障管理 ]</b> 出现欠压情况时变频器的动作。		[ 故障 &R1 开 ](D)
D	[ 故障 &R1 开 ](D): 变频器跳闸, 外部故障信号被触发 (分配给 [ 变频器无故障 ](F L t) 的故障继电器将会打开)		
I	[ 故障 &R1 闭 ](I): 变频器跳闸, 但不触发外部故障信号 (分配给 [ 变频器无故障 ](F L t) 的故障继电器保持闭合)		
2	[ 报警 ](2): 报警与故障继电器保持闭合。报警可被分配给一个逻辑输出或继电器		
<b>U r E 5</b>	<b>[ 主电压 ]</b> 线路电源的额定电压, 单位为 V。  对于 ATV32●●●M2: 2 0 0 [200V ac](2 0 0): 200 Volts AC 2 2 0 [220V ac](2 2 0): 220 Volts AC 2 3 0 [230V ac](2 3 0): 230 Volts AC 2 4 0 [240V ac](2 4 0): 240 Volts AC  对于 ATV32●●●N4: 3 8 0 [380V ac](3 8 0): 380 Volts AC 4 0 0 [400V ac](4 0 0): 400 Volts AC 4 4 0 [440V ac](4 4 0): 440 Volts AC 4 6 0 [460V ac](4 6 0): 460 Volts AC 5 0 0 [500V ac](5 0 0): 500 Volts AC ( 出厂设置 )	取决于变频器电压额定值	取决于变频器电压额定值
<b>U S L</b>	<b>[ 欠压故障电压 ]</b> 欠压故障等级设置, 单位为 V。出厂设置取决于变频器的电压额定值。	100 至 276 V	由变频器额定值决定
<b>U S t</b>	<b>[ 欠压故障延时 ]</b> 考虑欠压故障的延时。	0.2 s 至 999.9 s	0.2 s
<b>S t P</b>	<b>[ 欠压保护设置 ]</b> 达到欠压故障预防等级时的动作。		[No](n D)
n D	[No](n D): 无动作		
n n S	[ 母线 V 保持 ](n n S): 此停车模式通过使用惯量来尽可能长地保持直流母线电压		
r P P	[ 斜坡停车 ](r P P): 在可调斜坡 [ 最大停车时间 ](S t P) 之后停车		
L n F	[ 锁定变频器 ](L n F): 无故障时锁定 (自由停车)		
<b>t S P</b>	<b>[ 欠压重新启动延时 ]</b> 如果电压恢复正常, 对于 [ 欠压保护设置 ](S t P)=[ 斜坡停车 ](r P P) 完全停车后允许重新启动之前的延时。	1.0 s 至 999.9 s	1.0 s
★ ( )			

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;USB-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>UPL</b> ★	<b>[ 欠压保护电压 ]</b> 欠压故障预防等级设置，单位为 V，如果 [ 欠压保护设置 ](SE P) 没有被设置为 [No](n D)，则此参数可被访问。 调节范围与出厂设置取决于变频器的电压额定值与 [ 主电压 ](UR E S) 值。	133 至 261V	由变频器额定值决定
<b>SE P</b> ★ ( )	<b>[ 最大停车时间 ]</b> [ 欠压保护设置 ](SE P) 被设置为 [ 斜坡停车 ](r PP) 时的斜坡时间。	0.01 至 60.00 s	1.00 s
<b>EB S</b> ★ ( )	<b>[ 直流母线电压维持时间 ]</b> [ 欠压保护设置 ](SE P) 被设置为 [ 母线 V 保持 ](PP S) 时的直流母线电压维持时间。	1 至 9999 s	9999 s
<b>FLT -</b>	<b>[ 故障管理 ](续)</b>		
<b>ELT -</b>	<b>[ IGBT 测试 ]</b>		
<b>SE r t</b> n D YES	<b>[ IGBT 测试 ]</b> [No](n D)：不进行测试 [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（几毫秒）。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 的编号。 - IGBT 短路：x2F，其中 x 表示有关的 IGBT 的编号。		[No](n D)
<b>FLT -</b>	<b>[ 故障管理 ](续)</b>		
<b>LFL -</b>	<b>[ 4-20mA 缺失 ]</b>		
<b>LFL E</b> n D YES SE t LFF rLS rPP FS t dCI	<b>[ 4-20mA 缺失 (AI3) ]</b> [ 忽略报警 ](n D)：检测到的故障被忽略。此设置仅在第 121 页的 [AI3 最小值](L r L E) 不大于 3mA 时才有可能 [ 自由停车 ](YES)：自由停车 [ 按停车模式 ](SE t)：根据第 158 页的 [ 停车类型 ](SE t) 的设置停车，不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开，且根据有效命令通道的重新启动条件（例如：如果经由端子进行控制，则根据第 112 页的 [2/3 线控制](L L L) 与 [2 线类型](L L t)，只要故障一消失，变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因，建议为此故障设置一个报警（例如分配给一个逻辑输出）。 [ 回落速度 ](LFF)：变为回落速度，保持时间与故障持续时间相同，且运行命令不能被取消 (1) [ 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) [ 斜坡停车 ](rPP)：斜坡停车 [ 快速停车 ](FS t)：快速停车 [ 直流注入 ](dCI)：直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 148 页的表		[ 忽略报警 ](n D)

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



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

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
FLt-	[ 故障管理 ] ( 续 )		
InH-	[ 故障禁止 ]		
InH	[ 故障禁止分配 ]		[No](nD)
★ ⌚ 2s	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;"><b>⚠ 危险</b></div> <p><b>人员与设备保护丢失</b> 启用 [ 故障禁止分配 ] ( InH ) 会使变频器控制器保护功能被禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于此设备的典型应用来说不能启用 [ 故障禁止分配 ] ( InH ) 。</li> <li>• 在一些特殊情况下，完整的风险分析表明：使用变频器保护功能会带来比人员伤亡或设备损坏更大的风险。在这样的情况下应该启用 [ 故障禁止分配 ] ( InH ) 。</li> </ul> <p><b>不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。</b></p> <p>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。活动故障在被赋值的输入或位的上升沿（从 0 变为 1）被清除。 注：安全转矩断开功能与防止形成任何运行的任意故障都不会被此功能影响。 下列故障可被禁止： RnF, CnF, CDF, CrF I, dLF, EnF, EPF 1, EPF 2, FCF 2, InFA, InFb, LFF 3, DbF, DHF, DLC, DLF, DPF 1, DPF 2, DSF, DkFL, PHF, PkFL, SLF 1, SLF 2, SLF 3, SDF, SPF, SSF, kJF, knF and ULF.</p> <p>nD [No](nD)：功能无效 L I I [LI1](L I I)：逻辑输入 LI1 ... [...]：见第 141 页的赋值条件</p>		
FLt-	[ 故障管理 ] ( 续 )		
CLL-	[ 通信故障管理 ]		
CLL	[ 网络故障管理 ]		[自由停车](YES)
	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;"><b>⚠ 警告</b></div> <p><b>失去控制</b> 如果网络故障管理 [ 网络故障管理 ] ( CLL ) 被设置为 [ 忽略报警 ] ( nD )，则通信控制会被禁止。 出于安全原因考虑，对于调试阶段或某些特殊应用，禁止通信中断检测应受到限制。 <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b></p> <p>当通信卡出现通信中断故障时变频器的动作。</p> <p>nD [忽略报警](nD)：检测到的故障被忽略 YES [自由停车](YES)：自由停车 SEt [按停车模式](SEt)：根据第 158 页的 [ 停车类型 ] ( SEt ) 的设置停车，不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开，且根据有效命令通道的重新启动条件（例如：如果经由端子进行控制，则根据第 112 页的 [2/3 线控制] ( k L L ) 与 [2 线类型] ( k L k )，只要故障一消失，变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因，建议为此故障设置一个报警（例如分配给一个逻辑输出）。</p> <p>LFF [回落速度](LFF)：变为回落速度，保持时间与故障持续时间相同，且运行命令不能被取消 (1) rLS [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) rPP [斜坡停车](rPP)：斜坡停车 FSk [快速停车](FSk)：快速停车 dCI [直流注入](dCI)：直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 148 页的表</p>		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;CLL-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>CLL</b>	<b>[CANopen 故障管理]</b>		[自由停车](YES)
	 <b>警告</b>		
	<p><b>失去控制</b> 如果 CANopen® 故障管理 [零速时的欠载阈值](CLL) 被设置为 [忽略报警](nD), 则通信控制就会被禁止。出于安全原因考虑, 对于调试阶段或某些特殊应用, 禁止通信中断检测应受到限制。 <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b></p>		
	集成的 CANopen® 总线出现通信中断故障时变频器的动作。		
nD	[忽略报警](nD): 检测到的故障被忽略		
YES	[自由停车](YES) 自由停车		
Stt	[按停车模式](Stt): 根据第 158 页的 [停车类型](Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 112 页的 [2/3 线控制](tcc) 与 [2 线类型](tct), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。		
FFF	[回落速度](FFF): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)		
rLS	[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)		
rPP	[斜坡停车](rPP): 斜坡停车		
FSt	[快速停车](FSt): 快速停车		
dCI	[直流注入](dCI): 直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 150 页的表		
<b>SLL</b>	<b>[Modbus 故障管理]</b>		[自由停车](YES)
	 <b>警告</b>		
	<p><b>失去控制</b> 如果 Modbus 故障管理 [Modbus 故障管理](SLL) 被设置为 [忽略报警](nD), 则通信控制就会被禁止。出于安全原因考虑, 对于调试阶段或某些特殊应用, 禁止通信中断检测应受到限制。 <b>不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</b></p>		
	集成的 Modbus 总线出现通信中断故障时变频器的动作。		
nD	[忽略报警](nD): 检测到的故障被忽略		
YES	[自由停车](YES): 自由停车		
Stt	[按停车模式](Stt): 根据第 158 页的 [停车类型](Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 112 页的 [2/3 线控制](tcc) 与 [2 线类型](tct), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。		
FFF	[回落速度](FFF): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)		
rLS	[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)		
rPP	[斜坡停车](rPP): 斜坡停车		
FSt	[快速停车](FSt): 快速停车		
dCI	[直流注入](dCI): 直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 150 页的表。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;TID-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FLt-</b>	<b>[故障管理] (续)</b>		
<b>tId-</b>	<b>[转矩 / 电流限幅检测]</b>		
<b>SSb</b>	<b>[转矩 / 电流超限管理]</b> 切换至转矩或电流限幅时的动作。		[Ignore] (nD)
nD	[忽略报警] (nD)：检测到的故障被忽略		
YEs	[自由停车] (YEs)：自由停车		
Stt	[按停车模式] (Stt)：根据第 158 页的 [停车类型] (Stt) 的设置停车，不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开，且根据有效命令通道的重新启动条件（例如：如果经由端子进行控制，则根据第 112 页的 [2/3 线控制] (tcc) 与 [2 线类型] (tcl)，只要故障一消失，变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因，建议为此故障设置一个报警（例如分配给一个逻辑输出）。		
LFF	[回落速度] (LFF)：变为回落速度，保持时间与故障持续时间相同，且运行命令不能被取消 (1)		
rLs	[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)		
rPP	[斜坡停车] (rPP)：斜坡停车		
FSt	[快速停车] (FSt)：快速停车		
dCl	[直流注入] (dCl)：直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 150 页的表		
<b>StD</b>	<b>[转矩 / 电流超限延时]</b>	0 至 9999 ms	1000 ms
( )	(如果跳闸已被设置) 考虑 SSF 限制的延时。		

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



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会是在所指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。



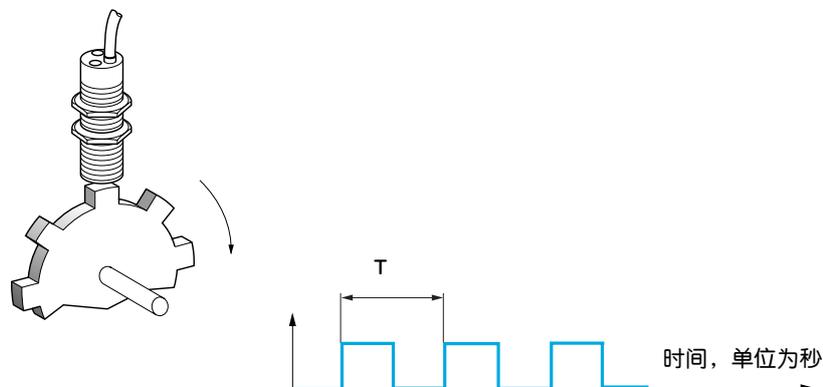
如要改变此参数的赋值，需要按下 ENT 键 2 秒钟。

## 使用“脉冲输入”输入来测量电机转速

此功能可以使用“脉冲输入”输入，并且只能在“脉冲输入”输入没有用于其它功能的情况下才能使用。

### 使用示例

一个由电机驱动的刻度盘与一个接近传感器相连接，就可以产生一个与电机转速成正比的频率信号。



当应用到“脉冲输入”输入时，此信号可以支持：

- 电机速度的测量与显示：信号频率  $=1/T$ 。此频率通过第 44 页的 [脉冲输入工作频率] (F 95) 参数来显示。
- 超速检测（如果测量速度超过了预置阈值，变频器就会跳闸）。
- 制动故障检测，如果已经设置了制动逻辑控制：如果速度没有按照命令下降得足够快以使制动器闭合，变频器就会跳闸。此功能可被用于检测制动器衬套是否磨损。
- 速度阈值检测：此阈值可使用第 89 页的 [脉冲报警阈值] (F 9L) 进行调节并可被分配给一个继电器或逻辑输出，见第 123 页。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FLt -</b>	<b>[故障管理] (续)</b>		
<b>F9F -</b>	<b>[频率表]</b>		
<b>F9F</b>	<b>[频率表]</b> 激活速度测量功能。		[No] (nD)
nD YES	[No] (nD): 功能无效。在此情况下, 没有一个功能参数可被访问 [Yes] (YES): 功能有效, 只有在没有其它功能分配给“脉冲输入”输入时才能进行定义		
<b>F9C</b>	<b>[频率标定除数]</b>	1.0 至 100.0	1.0
( )	“脉冲输入”输入的标定系数(除数)。通过第 44 页的参数 <b>[脉冲输入工作频率] (F9S)</b> 来显示测量所得的频率。		
<b>F9A</b>	<b>[超速脉冲阈值]</b> 超速监视的激活与调节: <b>[超速] (SDF)</b> 。		[No] (nD)
nD -	[No] (nD): 不进行超速监视 1Hz 至 20.00 kHz: 在“脉冲输入”输入上被 <b>[频率标定除数] (F9C)</b> 相除的频率触发阈值的调节。		
<b>t d S</b>	<b>[脉冲超速延时]</b> 考虑超速检测故障的延时。	0.0 s 至 10.0 s	0.0 s
<b>F d t</b>	<b>[脉冲控制频率阈值]</b> 脉冲输入(速度反馈)监视的激活与调节: <b>[速度反馈信号缺失] (SPF)</b> 。		[No] (nD)
nD -	[No] (nD): 不监视速度反馈 0.1Hz 至 599 Hz: 触发速度反馈故障的电机频率阈值调节(估计频率与测量速度之差)		
<b>F9t</b>	<b>[制动故障脉冲阈值]</b> 制动失败监视的激活与调节: <b>[制动反馈] (brF)</b> 。如果第 179 页的制动逻辑控制 <b>[制动器] (bLL)</b> 没有被设置, 则此参数被强制为 [No] (nD)。		[No] (nD)
nD -	[No] (nD): 不进行制动监视 1Hz 至 1000 Hz: 触发制动失败故障的电机频率阈值调节(检测速度是否为零)		
<b>t q b</b>	<b>[报警延时]</b> 考虑制动失败故障的延时。	0.0 s 至 10.0 s	0.0 s

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>FLT->DLD-

## 负载变化检测

只能使用“高速提升”功能来进行负载变化检测，可被用于检测是否到达障碍物，使得负载突然（向上）增加或（向下）减小。

负载变化检测会触发[动态负载故障](DLF)故障。参数[动态负载管理](DLB)可被用于设置出现此类故障时变频器的响应。

负载变化检测也可被分配给一个继电器或一个逻辑输出。

有两种检测模式，决定于高速提升功能的设置：

- 速度给定模式

第 190 页的[高速提升](HSD)被设置为[速度给定](SSD)。

转矩变化检测。

在高速运行期间，负载与速度步期间测量所得的负载进行比较。可对允许的负载变化及其持续时间进行设置。如果超出变化范围，变频器就会切换到故障模式。

- 电流限幅模式

第 190 页的[高速提升](HSD)被设置为[电流限幅](CLD)。

在高速运行期间，上升时负载增加就会导致速度下降。即使已经激活高速运行，如果电机频率降到第 190 页的[电流限幅阈值频率](SCL)阈值之下，变频器就会切换到故障模式。仅当负载增加，且在高速运行区域时（高于[电流限幅阈值频率](SCL)）该功能才有效。

在下降时采用“速度给定”模式运行。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
FLt-	[故障管理](续)		
dLd-	[动态负载检测] 负载变化检测。如果第 190 页的[高速提升](HSD)没有被设置为[No](nD)，则此参数可被访问。		
tLd	[动态负载时间] 激活负载变化检测功能以及调节考虑负载变化故障[动态负载故障](DLF)的延时。		[No](nD)
nD -	[No](nD)：不进行负载变化检测 0.00 s 至 10.00 s：调节考虑故障的延时		
dLd	[动态负载阈值] 调节负载变化检测的跳闸阈值，以速度步期间测得的负载的一定百分比表示。	1 至 100%	100%
dLb	[动态负载管理] 出现负载变化故障时变频器的动作。		[自由停车](YES)
nD	[忽略报警](nD)：检测到的故障被忽略		
YES	[自由停车](YES)：自由停车		
Stt	[按停车模式](Stt)：根据第 158 页的[停车类型](Stt)的设置停车，不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开，且根据有效命令通道的重新启动条件（例如：如果经由端子进行控制，则根据第 112 页的[2/3 线控制](tct)与[2 线类型](tct)，只要故障一消失，变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因，建议为此故障设置一个报警（例如分配给一个逻辑输出）。		
LFF	[回落速度](LFF)：变为回落速度，保持时间与故障持续时间相同，且运行命令不能被取消 (1)		
rLs	[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)		
rPP	[斜坡停车](rPP)：斜坡停车		
FSt	[快速停车](FSt)：快速停车		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;TNF-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FLt-</i>	[故障管理](续)		
<i>t n F-</i>	[自整定故障]		
<i>t n L</i>	[自整定故障设置]		[自由停车]( <i>YES</i> )
<i>n D</i>	[忽略报警]( <i>n D</i> ): 检测到的故障被忽略		
<i>YES</i>	[自由停车]( <i>YES</i> ): 自由停车		

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



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>FLT->PPI-

## 卡的配对

功能只能在 [ 专家权限 ] (EPr) 模式下进行访问。

此功能可被用于检测选项卡是否进行过更换或软件是否以任何方式进行过修改。

当输入配对密码时，当前插入卡的参数就会被存储下来。在随后每次通电时这些参数都要进行校验。如有不符，变频器就会被锁定在 HCF 故障模式。在变频器重新启动之前，必须恢复原始状态或重新输入配对密码。

下列参数需要进行校验：

- 卡的类型：对于所有卡。
- 软件版本：对于控制块、通信卡。
- 序列号：对于控制块。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
FLt -	[ 故障管理 ] (续)		
PPI -	[ 卡匹配 ]		
PPI ★ OFF -	[ 配对密码 ]  [ 关闭 ] (OFF) 值表示卡配对功能没有被激活。 [ 打开 ] (On) 值表示选项卡配对功能已经被激活，并且在出现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，变频器就会被解锁，代码就会变为 [ 打开 ] (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。	[ 关闭 ] (OFF) 至 9999	[ 关闭 ] (OFF)



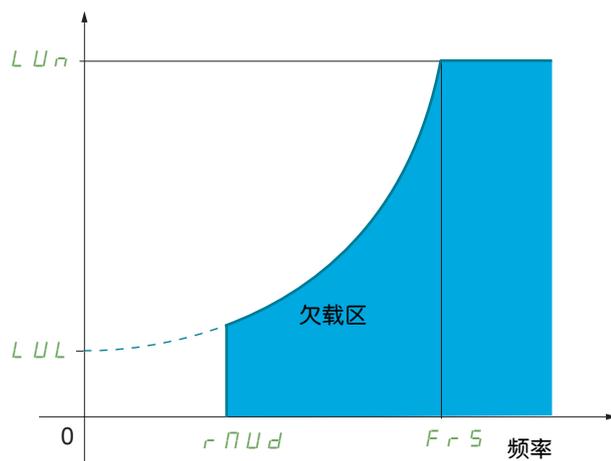
仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

## 过程欠载故障

在下一个事件发生且保持等待了一段最短时间 [ 欠载检测延时 ] (  $U L t$  ) 之后就检测到过程欠载，参数间 [ 欠载检测延时 ] (  $U L t$  ) 可被设置：

- 电机处于稳定状态且转矩低于设定的欠载极限 ([ 零速时的欠载阈值 ] (  $L U L$  )、[ 额定速度欠载阈值 ] (  $L U n$  )、[ 欠载频率阈值检测 ] (  $r n U d$  ) 参数)。
- 当频率给定值与电机频率之间的偏差低于可设置的阈值 [ 滞环频率到达 ] (  $S r b$  ) 时电机处于稳定状态。

转矩，以额定转矩  
的一定百分比表示



在零频率与额定频率之间，曲线反映了如下方程：

$$\text{转矩} = L U L + \frac{(L U n - L U L) \times (\text{频率})^2}{(\text{额定频率})^2}$$

频率低于 [ 欠载频率阈值检测 ] (  $r n U d$  ) 时欠载功能无效。

可在 [ 输入 / 输出设置 ] (  $I - O -$  ) 菜单中将一个继电器或逻辑输出分配给此故障检测信号。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
$F L t -$	[ 故障管理 ] ( 续 )		
$U L d -$	[ 欠载过程 ]		
$U L t$	[ 欠载检测延时 ] 欠载检测延时。 值为 0 时功能无效，并使得其它参数不可被访问。	0 至 100 s	0 s
$L U n$ ★ ( )	[ 额定速度欠载阈值 ] 电机额定频率 (第 24 页的 [ 电机额定频率 ] ( $F r S$ ) ) 下的欠载阈值，以电机额定转矩的一定百分比表示。	20 至 100%	60%
$L U L$ ★ ( )	[ 零速时的欠载阈值 ] 频率为零时的欠载阈值，以电机额定转矩的一定百分比表示。	0 至 [ 额定速度欠载阈值 ] ( $L U n$ )	0%
$r n U d$ ★ ( )	[ 欠载频率阈值检测 ] 最低频率欠载检测阈值。	0 至 599 Hz	0 Hz
$S r b$ ★ ( )	[ 滞环频率到达 ] 频率给定值与电机频率之间的最大偏差，定义了稳态运行。	0.3 至 599 Hz	0.3 Hz

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
U d L ★	<b>[ 欠载管理 ]</b> 切换到欠载检测时的动作。		[ 自由停车 ] (Y E S)
n D Y E S r P P F S t	[ 忽略报警 ] (n D)：检测到的故障被忽略 [ 自由停车 ] (Y E S)：自由停车 [ 斜坡停车 ] (r P P)：斜坡停车 [ 快速停车 ] (F S t)：快速停车		
F t U ★ ( )	<b>[ 欠载后重起前时间 ]</b> 如果 [ 欠载管理 ] (U d L) 被设置为 [ 忽略报警 ] (n D)，则此参数不能被访问。 被检测到的欠载与任意自动重起之间的最小允许时间。 为了允许自动重起，第 234 页的 [ 最大重起时间段 ] (t R r) 的值必须大于此参数至少一分钟。	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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明会在所指示的页上的菜单中详细显示。

( ) 可在运行期间或停车时进行修改的参数。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

### 过程过载故障

在下一个事件发生且保持等待了一段最短时间 [ 过载时间检测 ] ( *tDL* ) 之后就检测到过程过载，参数 [ 过载时间检测 ] ( *tDL* ) 可被设置：

- 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 [ 过载检测阈值 ] ( *LDC* )。

当频率给定值与电机频率之间的偏差低于可设置的阈值 [ 滞环频率到达 ] ( *Srb* ) 时电机处于稳定状态。

可在 [ 输入 / 输出设置 ] ( *I-O* ) 菜单中将一个继电器或逻辑输出分配给此故障检测信号。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FLt-</i>	[ 故障管理 ] ( 续 )		
<i>Old-</i>	[ 过载过程 ]		
<i>tDL</i>	[ 过载时间检测 ] 过载检测延时。 值为 0 时功能无效，并使得其它参数不可被访问。	0 至 100 s	0 s
<i>LDC</i> ★ ( ) (1)	[ 过载检测阈值 ] 过载检测阈值，以第 24 页的电机额定电流 [ 电机额定电流 ] ( <i>nCr</i> ) 的一定百分比表示。为使功能能够运行，此值必须小于限制电流。	70 至 150%	110%
<i>Srb</i> ★ ( ) (1)	[ 滞环频率到达 ] 频率给定值与电机频率之间的最大偏差，定义了稳态运行。	0 至 599 Hz	0.3 Hz
<i>ddl</i> ★	[ 过载过程管理 ] 切换到欠载检测时的动作。		[ 自由停车 ] ( <i>YES</i> )
<i>nD</i> <i>YES</i> <i>rPP</i> <i>FSt</i>	[ 忽略报警 ] ( <i>nD</i> )：检测到的故障被忽略 [ 自由停车 ] ( <i>YES</i> )：自由停车 [ 斜坡停车 ] ( <i>rPP</i> )：斜坡停车 [ 快速停车 ] ( <i>FSt</i> )：快速停车		
<i>FtD</i> ★ ( ) (1)	[ 过载后重起前时间 ] 如果 [ 过载过程管理 ] ( <i>ddl</i> ) 被设置为 [ 忽略报警 ] ( <i>nD</i> )，则此参数不能被访问。 为了允许自动重起动，第 234 页的 [ 最大重起动时间段 ] ( <i>tAr</i> ) 的值必须大于此参数至少一分钟。	0 至 6 分钟	0 分钟
<i>FLt-</i>	[ 故障管理 ] ( 续 )		
<i>LFF-</i>	[ 回落速度 ]		
<i>LFF</i>	[ 回落速度 ] 选择回落速度。	0 至 599 Hz	0 Hz

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;FST-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>FLt-</i>	<b>[故障管理](续)</b>		
<i>FSt-</i>	<b>[斜坡除数]</b>		
<i>dCf</i>	<b>[斜坡除数]</b>	0 至 10	4
★ (1)	当发送停车请求时，激活的斜坡 ( <b>[减速时间](dEc)</b> 或 <b>[第2减速时间](dE2)</b> ) 被此系数分成几部分。 值为 0 相当于最小斜坡时间。		
<i>FLt-</i>	<b>[故障管理](续)</b>		
<i>dCl-</i>	<b>[直流注入]</b>		
<i>IdC</i>	<b>[直流注入电流 1]</b>	0.1 至 1.41 ln(2)	0.64 ln(2)
★ (1)(3)	<p style="text-align: center;"><b>小心</b></p> <p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
	被逻辑输入激活的或被选定为停车模式的直流注入制动电流的等级。		
<i>t d l</i>	<b>[直流注入时间 1]</b>	0.1 至 30 s	0.5 s
★ (1)(3)	<p style="text-align: center;"><b>小心</b></p> <p><b>损坏电机的风险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>长期的直流注入制动能够引起过热并损坏电机。</li> <li>保护电机，避免长期直流注入制动。</li> </ul> <p><b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
	最大电流注入时间 <b>[直流注入电流 1](IdC)</b> 。在此时间之后注入电流变为 <b>[直流注入电流 2](IdC2)</b> 。		
<i>IdC2</i>	<b>[直流注入电流 2]</b>	0.1 ln(2) 至 <b>[直流注入电流 1](IdC)</b>	0.5 ln(2)
★ (1)(3)	<p style="text-align: center;"><b>小心</b></p> <p><b>损坏电机的风险</b> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 <b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
	一旦时间周期 <b>[直流注入时间 1](t d l)</b> 结束，注入电流被逻辑输入激活或被选定为停车模式。		

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;FLT-&gt;DCI-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>tdC</b>	<b>[ 直流注入时间 2 ]</b>	0.1 至 30 s	0.5 s
★ ( ) (1)(3)	<b>小心</b>		
	<p><b>损坏电机的风险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 长期的直流注入制动能够引起过热并损坏电机。</li> <li>• 保护电机，避免长期直流注入制动。</li> </ul> <p><b>不按照这些说明可能导致设备损坏。</b></p>		
<p>仅用于停车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 )。</p> <p>如果 [ 停车类型 ] ( SSt ) 被设置为 [ 直流注入 ] ( dC I )，则此参数可被访问。</p>			

(1) 也可在 [ 设置 ] ( SEt - ) 与 [ 应用功能 ] ( FUn - ) 菜单中访问该参数。

(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。

(3) 这些设置独立于 [ 自动直流注入 ] ( RdC - ) 功能。



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会是在所指示的页上的菜单中详细显示。



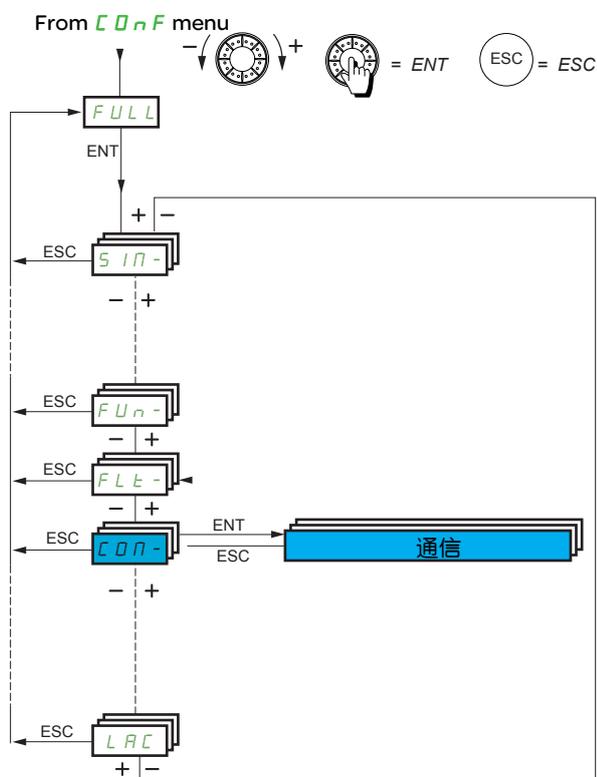
可在运行期间或停车时进行修改的参数。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI->CONF>FULL>COM->ICS-

## 通信

从 CONF 菜单进入



代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>FULL</b>	<b>[全部](续)</b>		
<b>CON-</b>	<b>[通信]</b>		
<b>ICS-</b>	<b>[通信扫描器输入]</b> [通信扫描输入地址 1]( <b>nPA1</b> )至[通信扫描输入地址 4]( <b>nPA4</b> )可被用于通信扫描器的快速任务(见 Modbus & CANopen® 通信手册)。		
<b>nPA1</b>	<b>[通信扫描输入地址 1]</b> 第 1 个输入字的地址。		3,201
<b>nPA2</b>	<b>[通信扫描输入地址 2]</b> 第 2 个输入字的地址。		8,604
<b>nPA3</b>	<b>[通信扫描输入地址 3]</b> 第 3 个输入字的地址。		0
<b>nPA4</b>	<b>[通信扫描输入地址 4]</b> 第 4 个输入字的地址。		0
<b>nPA5</b>	<b>[通信扫描输入地址 5]</b> 第 5 个输入字的地址。		0
<b>nPA6</b>	<b>[通信扫描输入地址 6]</b> 第 6 个输入字的地址。		0
<b>nPA7</b>	<b>[通信扫描输入地址 7]</b> 第 7 个输入字的地址。		0
<b>nPA8</b>	<b>[通信扫描输入地址 8]</b> 第 8 个输入字的地址。		0

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;COM-&gt;ICS-

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>C00-</b>	<b>[通信](续)</b>		
<b>DCS-</b>	<b>[通信扫描器输出]</b> [通信扫描输出地址 1](nCA1)至[通信扫描输出地址 4](nCA4)可被用于通信扫描器的快速任务(见 Modbus & CANopen® 通信手册)。		
nCA1	<b>[通信扫描输出地址 1]</b> 第 1 个输出字的地址。		8,501
nCA2	<b>[通信扫描输出地址 2]</b> 第 2 个输出字的地址。		8,602
nCA3	<b>[通信扫描输出地址 3]</b> 第 3 个输出字的地址。		0
nCA4	<b>[通信扫描输出地址 4]</b> 第 4 个输出字的地址。		0
nCA5	<b>[通信扫描输出地址 5]</b> 第 5 个输出字的地址。		0
nCA6	<b>[通信扫描输出地址 6]</b> 第 6 个输出字的地址。		0
nCA7	<b>[通信扫描输出地址 7]</b> 第 7 个输出字的地址。		0
nCA8	<b>[通信扫描输出地址 8]</b> 第 8 个输出字的地址。		0
<b>C00-</b>	<b>[通信](续)</b>		
<b>ND1-</b>	<b>[网络 MODBUS]</b>		
<b>ADD</b> OFF -	<b>[Modbus 地址]</b> [关闭](OFF) 1 至 247	[关闭](OFF) 至 247	[关闭](OFF)
<b>ANOC</b> ★ OFF -	<b>[Modbus 通信卡地址]</b> [关闭](OFF) 1 至 247	[关闭](OFF) 至 247	[关闭](OFF)
<b>EBR</b>	<b>[Modbus 波特率]</b> 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 4800、9600、19200 或 38400 波特。		[19.2 Kbps](192)
<b>EFD</b>	<b>[Modbus 格式]</b> 801-8E1-8n1, 8n2		[8-E-1](BE1)
<b>ETD</b>	<b>[Modbus 超时]</b> 0.1 至 30 s	0.1 至 30 s	10.0 s
<b>C001</b>  r0t0 r0t1 r1t0 r1t1	<b>[MODBUS 通信状态]</b>  [r0t0](r0t0): Modbus 无接收, 无发送 = 通信空闲 [r0t1](r0t1): Modbus 无接收, 有发送 [r1t0](r1t0): Modbus 有接收, 无发送 [r1t1](r1t1): Modbus 有接收, 有发送		



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会是在所指示的页上的菜单中详细显示。

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

DRI-&gt;CONF&gt;FULL&gt;COM-&gt;BTH-

## 蓝牙

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>C00-</b>	<b>[通信](续)</b>		
<b>b t H -</b>	<b>[蓝牙]</b>		
<b>PAn</b>	<b>[设备名称]</b> 通过图形显示终端设置的设备名称。 注：产品的名称长度最多可达 16 个字母数字位。根据蓝牙变频器，设备名称不能超过 14 位。位 14 与位 15 不能通过蓝牙网络显示。		
<b>nAC</b>	<b>[Mac@]</b> 只读信息，可使用图形显示终端进行访问 (XX-XX-XX-XX-XX-XX)。 也可在产品前面的标签上获得此信息。		
<b>b t U A</b>	<b>[蓝牙激活]</b> 激活集成的蓝牙。		<b>[关闭](OFF)</b>
<b>OFF</b> <b>On</b>	<b>[关闭](OFF)</b> : 集成蓝牙未被激活 <b>[打开](On)</b> : 集成蓝牙被激活		
<b>b t U C</b>	<b>[蓝牙可见性]</b> 蓝牙的可见性条件。		<b>[No](nD)</b>
<b>★</b> <b>nD</b> <b>FLt</b> <b>YES</b> <b>L I I</b> <b>...</b>	<b>[No](nD)</b> : 未分配 <b>[变频器无故障](FLt)</b> : 变频器处于故障状态 <b>[Yes](YES)</b> : 有 <b>[L1](L I I)</b> : 逻辑输入 L11 <b>[...](...)</b> : 见第 141 页的赋值条件		
<b>b t P I</b>	<b>[PIN 密码]</b> 蓝牙 PIN 密码：0 至 9,999。 示例：设置 PIN 密码，例如“0001”，仅仅设置“1”就可以了。	0 至 9,999	0
<b>C00-</b>	<b>[通信](续)</b>		
<b>C n D -</b>	<b>[CANopen]</b>		
<b>AdC0</b> <b>OFF</b> <b>-</b>	<b>[CANopen 地址]</b> <b>[关闭](OFF)</b> : OFF 1 至 127	<b>[关闭](OFF)至 127</b>	<b>[关闭](OFF)</b>
<b>b d C 0</b> <b>50</b> <b>125</b> <b>250</b> <b>500</b> <b>1M</b>	<b>[CANopen 比特率]</b> <b>[50 kbps](50)</b> : 50,000 波特 <b>[125 kbps](125)</b> : 125,000 波特 <b>[250 kbps](250)</b> : 250,000 波特 <b>[500 kbps](500)</b> : 500,000 波特 <b>[1 Mbps](1M)</b> : 1 兆波特		<b>[250 kbps](250)</b>
<b>ErC0</b>	<b>[错误代码]</b> 只读参数，不能被修改。	0 至 5	-

此页上描述的参数可通过如下方式访问：

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>C 0 7 -</b>	<b>[ 通信 ] (续)</b>		
<b>C b d -</b>	<b>[ 通信卡 ]</b> 见所用卡的专门文件。		
<b>L C F -</b>	<b>[ 强制本地 ]</b>		
<b>F L 0</b>	<b>[ 强制本地模式分配 ]</b>		<b>[No] (n 0)</b>
	 <b>警告</b>		
	<p><b>失去控制</b> 如果设备切换到强制本地模式，则当前设置中使用的虚拟输入就会保持固定为最后发送的值。 不要在同一设置中使用虚拟输入与强制本地模式。 不按照说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏。</p>		
	<p>强制本地分配。 当输入为状态 1 时强制本地模式有效。 如果第 139 页的 [ 组合模式 (C H C F) ] 被设置为 [ I/O 模式 ] ( I 0 )，则 [ 强制本地模式分配 ] ( F L 0 ) 就会被强制为 [ No ] ( n 0 )。</p>		
<b>n 0</b>	[No] (n 0)：功能无效		
<b>L 1 1</b>	[L1] (L 1 1)：逻辑输入 L1		
<b>...</b>	...		
<b>L 1 6</b>	[L16] (L 1 6)：逻辑输入 L16		
<b>L A 1 1</b>	[LA1] (L A 1 1)：逻辑输入 A1		
<b>L A 1 2</b>	[LA2] (L A 1 2)：逻辑输入 A2		
<b>O L 0 1</b>	[OL0] (O L 0 1)：功能块：逻辑输出 01		
<b>...</b>	...		
<b>O L 1 0</b>	[OL10] (O L 1 0)：功能块：逻辑输出 10		
<b>F L 0 0</b>	<b>[ 强制本地给定 ]</b>		<b>[No] (n 0)</b>
	强制本地给定源分配。		
<b>n 0</b>	[No] (n 0)：未分配（通过端子进行控制，使用零给定值）		
<b>A 1 1</b>	[A1] (A 1 1)：模拟输入		
<b>A 1 2</b>	[A2] (A 1 2)：模拟输入		
<b>A 1 3</b>	[A3] (A 1 3)：模拟输入		
<b>L C C</b>	[ 图形终端 ] (L C C)：给定与控制被分配给图形显示终端或远程显示终端。 给定：第 44 页的 [ 图形终端频率给定 ] (L F r)。 控制：RUN/STOP/FWD/REV 键。		
<b>P 1</b>	[RP 脉冲输入] (P 1)：脉冲输入		
<b>O A 0 1</b>	[OA0] (O A 0 1)：功能块：模拟输出 01		
<b>...</b>	...		
<b>O A 1 0</b>	[OA10] (O A 1 0)：功能块：模拟输出 10		
<b>F L 0 t</b>	<b>[ 强制本地超时 ]</b>	0.1 至 30 s	10.0 s
<b>★</b>	<p>0.1 至 30 秒。 如果 [ 强制本地模式分配 ] ( F L 0 ) 没有被设置为 [ No ] ( n 0 )，则此参数可被访问。 脱离强制本地模式及重新开始通信监视前的延时。</p>		



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调整时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

## 访问等级

见第 [262](#) 页的 [ [访问等级](#) ] (L R C)。

## 界面 (ItF)

# 6

---

### 本章内容

本章包含下列主题：

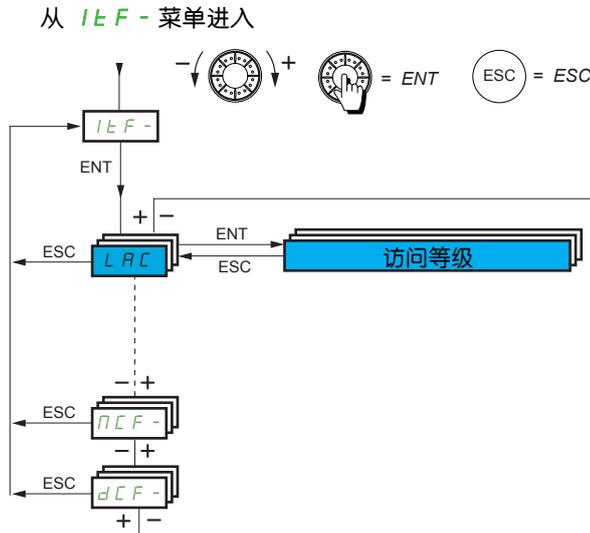
主题	页码
访问等级 (LAC)	<a href="#">262</a>
语言 (LnG)	<a href="#">264</a>
监视设置 (MCF)	<a href="#">265</a>
显示设置 (dCF)	<a href="#">269</a>

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

ITF-

### 访问等级 (LAC)

使用集成显示终端:



代码	名称 / 说明	出厂设置
IEF -	[3 界面]	
LAC	[3.1 访问等级]	[标准] (Std)
( )		
bAS	[基本权限] (bAS): 只能访问 [简单起动] (S IN -)、[2 监视] (NO n -)、[设置] (SEt -)、[出厂设置] (FLS -)、[5 密码] (C D d) 与 [3.1 访问等级] (LAC -) 菜单。每个输入只能分配一个功能。	
Std	[标准] (Std): 可在集成显示终端上访问所有菜单。每个输入只能分配一个功能。	
AdU	[高级权限] (AdU): 可在集成显示终端上访问所有菜单。每个输入可以分配几个功能。	
EP r	[专家权限] (EP r): 可在集成显示终端上访问所有菜单, 并能访问另外的参数。每个输入可以分配几个功能。	

**( )** 可在运行期间或停车时进行修改的参数。

可在图形显示终端 / 集成显示终端上访问的菜单的对照

			访问等级
<b>[1 变频器菜单] (dr I-)</b>			基本权限 <b>bAS</b> 标准权限 <b>Std</b> 高级权限 <b>ADU</b> 专家权限 <b>EPc</b>
	<b>[1.1 速度给定] (r EF-)</b>		
	<b>[1.2 监视] (nDn-)</b>		
		<b>nDn-</b> (电机监视)	
		<b>IOI-</b> (输入 / 输出映像)	
		<b>SsF-</b> (安全监视)	
		<b>nFb-</b> (监视功能块)	
		<b>CII-</b> (通信映像)	
		<b>nPI-</b> (监视 PI)	
		<b>PEt-</b> (上电时间监视)	
		<b>ALr-</b> (报警)(1)	
		<b>SSt-</b> (其它状态)(1)	
		<b>COd-</b> (密码)	
	<b>[1.3 设置] (CDnF)</b>		
		<b>nYn-</b> (我的菜单)	
		<b>FCS-</b> (出厂设置)	
		<b>FULL</b> (全部)	
		<b>SIn-</b> (简单起动)	
		<b>SEt-</b> (设置)	
		<b>FbI-</b> (功能块)	
<b>[2 软硬件识别] (D Id-)(1)</b>			
<b>[3 界面] (IEF-)(1)</b>			
	<b>[3.1 访问等级] (LrC)</b>		
	<b>[3.2 语言选择] (L nG)</b>		
<b>[4 打开 / 另存为] (ErA-)(1)</b>			
<b>[5 密码] (COd-)(1)</b>			
每个输入只能分配一个功能。			
<b>[1 变频器菜单] (dr I-)</b>	<b>[1.2 监视] (nDn-)</b>	<b>dGt-</b> (诊断)	
	<b>[1.3 设置] (CDnF)</b>	<b>FULL</b> (全部)	
		<b>drC-</b> (电机控制)	
		<b>I.O-</b> (输入/输出设置)	
		<b>CtL-</b> (命令)	
		<b>FUn-</b> (应用功能)	
		<b>FLt-</b> (故障管理)	
		<b>COI-</b> (通信)	
<b>[3 界面] (IEF-)(1)</b>	<b>[3.3 监视屏幕.] (nCF-)</b>		
每个输入只能分配一个功能。			
	<b>[3.4 显示设置] (dCF-)(1)</b>		
每个输入可以分配几个功能。			
<b>专家权限参数</b>			
每个输入可以分配几个功能。			

(1) 只能使用图形显示终端进行访问。

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

ITF-

## 语言 (LnG)

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
3.2 语言选择			
English			
Français ✓			
Deutsch			
Español			
Italiano			
<<		>>	
Quick			
Chinese			
Русский			
Türkçe			

当仅有一个选项可供选择时，此选项以 ✓ 指示。

示例：只有一种语言可以选择。

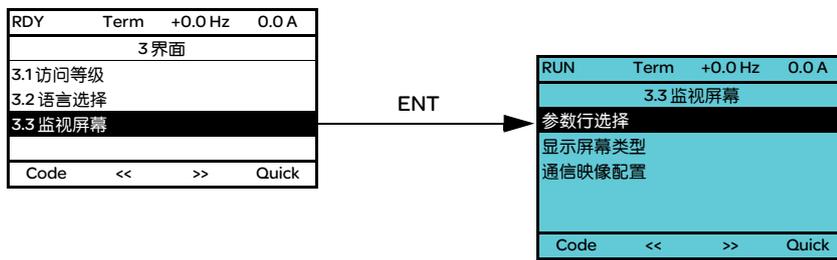
代码	名称 / 说明	出厂设置
<b>LnG</b>	<b>[3.2 语言选择]</b>	<b>[语言 0](LnG0)</b>
<b>( )</b>	当前语言指示。	
<b>LnG0</b>	<b>[语言 0](LnG0)</b>	
<b>...</b>	...	
<b>LnG9</b>	<b>[语言 9](LnG9)</b>	



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 监视设置 (MCF)

只能通过图形显示终端来访问此菜单。



此菜单可被用于对运行期间内在图形显示屏幕上显示的信息进行设置。



**[ 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）。

**[ 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）。

**[ 通信映像配置 ]**：选择显示的字及其格式。

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

ITF->MCF-

代码	名称 / 说明
P C F -	[3.3 监视屏幕]

代码	名称 / 说明																																																																		
P b 5 -	<p><b>[ 参数行选择 ]</b></p> <table border="0"> <tr> <td>[AI1]</td> <td>单位为 V</td> </tr> <tr> <td>[AI2]</td> <td>单位为 V</td> </tr> <tr> <td>[AI3]</td> <td>单位为 mA</td> </tr> <tr> <td>[AO1]</td> <td>单位为 V</td> </tr> <tr> <td>[ETA 状态字]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[报警信号组]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[频率给定]</td> <td>单位为 Hz: 出厂设置下显示的参数</td> </tr> <tr> <td>[输出频率]</td> <td>单位为 Hz</td> </tr> <tr> <td>[电机电流]</td> <td>单位为 A: 出厂设置下显示的参数</td> </tr> <tr> <td>[电机速度]</td> <td>单位为 rpm</td> </tr> <tr> <td>[电机电压]</td> <td>单位为 V</td> </tr> <tr> <td>[电机功率]</td> <td>单位为 W</td> </tr> <tr> <td>[电机转矩]</td> <td>以百分比表示</td> </tr> <tr> <td>[主电压]</td> <td>单位为 V</td> </tr> <tr> <td>[电机热态]</td> <td>以百分比表示</td> </tr> <tr> <td>[变频器热态]</td> <td>以百分比表示</td> </tr> <tr> <td>[功耗]</td> <td>单位为 Wh 或 kWh, 取决于变频器额定值</td> </tr> <tr> <td>[电机运行时间]</td> <td>单位为小时 (电机被接通的时间长度)</td> </tr> <tr> <td>[变频器已上电时间]</td> <td>单位为小时 (变频器被接通的时间长度)</td> </tr> <tr> <td>[IGBT 报警计时器]</td> <td>单位为秒 (IGBT 过热报警的总时间)</td> </tr> <tr> <td>[最小频率时间]</td> <td>单位为秒</td> </tr> <tr> <td>[PID 给定]</td> <td>以百分比表示</td> </tr> <tr> <td>[PID 反馈]</td> <td>以百分比表示</td> </tr> <tr> <td>[PID 误差]</td> <td>以百分比表示</td> </tr> <tr> <td>[PID 输出]</td> <td>单位为 Hz</td> </tr> <tr> <td>[当前设置组]</td> <td>CNFO、1 或 2(见第 217 页)</td> </tr> <tr> <td>[当前参数组]</td> <td>SET1、2 或 3(见第 215 页)</td> </tr> </table> <p>使用 ENT 来选择参数 (然后参数后面会出现一个 <input checked="" type="checkbox"/> )。也可使用 ENT 取消参数选定。 可选择 1 或 2 个参数。</p> <p>示例:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">参数行选择</th> </tr> <tr> <th colspan="2">监视</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: center;">✓ <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: center;">✓ <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	[AI1]	单位为 V	[AI2]	单位为 V	[AI3]	单位为 mA	[AO1]	单位为 V	[ETA 状态字]		[报警信号组]		[频率给定]	单位为 Hz: 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: 出厂设置下显示的参数	[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]	以百分比表示	[主电压]	单位为 V	[电机热态]	以百分比表示	[变频器热态]	以百分比表示	[功耗]	单位为 Wh 或 kWh, 取决于变频器额定值	[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)	[最小频率时间]	单位为秒	[PID 给定]	以百分比表示	[PID 反馈]	以百分比表示	[PID 误差]	以百分比表示	[PID 输出]	单位为 Hz	[当前设置组]	CNFO、1 或 2(见第 217 页)	[当前参数组]	SET1、2 或 3(见第 215 页)	参数行选择		监视		-----	✓ <input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	✓ <input type="checkbox"/>
[AI1]	单位为 V																																																																		
[AI2]	单位为 V																																																																		
[AI3]	单位为 mA																																																																		
[AO1]	单位为 V																																																																		
[ETA 状态字]																																																																			
[报警信号组]																																																																			
[频率给定]	单位为 Hz: 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: 出厂设置下显示的参数																																																																		
[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]	以百分比表示																																																																		
[主电压]	单位为 V																																																																		
[电机热态]	以百分比表示																																																																		
[变频器热态]	以百分比表示																																																																		
[功耗]	单位为 Wh 或 kWh, 取决于变频器额定值																																																																		
[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)																																																																		
[最小频率时间]	单位为秒																																																																		
[PID 给定]	以百分比表示																																																																		
[PID 反馈]	以百分比表示																																																																		
[PID 误差]	以百分比表示																																																																		
[PID 输出]	单位为 Hz																																																																		
[当前设置组]	CNFO、1 或 2(见第 217 页)																																																																		
[当前参数组]	SET1、2 或 3(见第 215 页)																																																																		
参数行选择																																																																			
监视																																																																			
-----	✓ <input type="checkbox"/>																																																																		
-----	<input type="checkbox"/>																																																																		
-----	<input type="checkbox"/>																																																																		
-----	✓ <input type="checkbox"/>																																																																		

显示屏幕类型

代码	名称 / 说明	出厂设置																																																																																																			
<b>Π5C -</b>	<b>[ 显示屏幕类型 ]</b>																																																																																																				
<b>Πdt</b>	<b>[ 显示值类型 ]</b>	<b>[ 数值显示 ](dEL)</b>																																																																																																			
<b>( )</b>	[ 数值显示 ](dEL) [ 条线图显示 ](bArr) [ 列表显示 ](LISk)																																																																																																				
<b>ΠPC</b>	<b>[ 选择参数 ]</b>																																																																																																				
★	<p>[AI1] 单位为 V [AI2] 单位为 V [AI3] 单位为 mA [AO1] 单位为 V</p> <p>[ETA 状态字] [ 报警信号组] [ 频率给定] 单位为 Hz: 出厂设置下显示的参数 [ 输出频率] 单位为 Hz [ 脉冲输入工作频率] 单位为 A: 出厂设置下显示的参数 [ 电机电流] 单位为 Hz [ 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] 以百分比表示 [ 主电压] 单位为 V [ 电机热态] 以百分比表示 [ 变频器热态] 以百分比表示 [ 功耗] 单位为 Wh 或 kWh, 取决于变频器额定值 [ 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) [ 最小频率时间] 单位为秒 [PID 给定] 以百分比表示 [PID 反馈] 以百分比表示 [PID 误差] 以百分比表示 [PID 输出] 单位为 Hz</p> <p>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。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr><th colspan="2">选择参数</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>监视</td><td></td></tr> <tr><td>-----</td><td>✓</td></tr> <tr><td>-----</td><td></td></tr> <tr><td>-----</td><td></td></tr> <tr><td>-----</td><td>✓</td></tr> </tbody> </table> <p>示例包括:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>显示 2 个数字值</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>RUN</td><td>Term</td><td>+35.0 Hz</td><td>80.0 A</td></tr> <tr><td colspan="4">电机速度</td></tr> <tr><td colspan="4" style="font-size: 1.2em;">1250 rpm</td></tr> <tr><td colspan="4">电机电流</td></tr> <tr><td colspan="4" style="font-size: 1.2em;">80 A</td></tr> <tr><td colspan="4" style="text-align: right;">Quick</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>显示 2 个条线图</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>RUN</td><td>Term</td><td>+35.0 Hz</td><td>80.0 A</td></tr> <tr><td>Min</td><td>电机速度</td><td>max</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1250 rpm</td><td>1500</td><td></td></tr> <tr><td colspan="4" style="text-align: center;"> ----- </td></tr> <tr><td>Min</td><td>电机电流</td><td>max</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>80 A</td><td>150</td><td></td></tr> <tr><td colspan="4" style="text-align: center;"> ----- </td></tr> <tr><td colspan="4" style="text-align: right;">Quick</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>显示一个包含五个值的列表</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>RUN</td><td>Term</td><td>+35.0 Hz</td><td>80.0 A</td></tr> <tr><td colspan="4">1.2 监视</td></tr> <tr><td colspan="2">频率给定值:</td><td colspan="2">50.1Hz</td></tr> <tr><td colspan="2">电机电流:</td><td colspan="2">80 A</td></tr> <tr><td colspan="2">电机速度:</td><td colspan="2">1250 rpm</td></tr> <tr><td colspan="2">电机热态:</td><td colspan="2">80%</td></tr> <tr><td colspan="2">变频器热态:</td><td colspan="2">80%</td></tr> <tr><td colspan="4" style="text-align: right;">Quick</td></tr> </table> </div> </div>	选择参数		监视		-----	✓	-----		-----		-----	✓	RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A	电机速度				1250 rpm				电机电流				80 A				Quick				RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A	Min	电机速度	max		0	1250 rpm	1500		-----				Min	电机电流	max		0	80 A	150		-----				Quick				RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A	1.2 监视				频率给定值:		50.1Hz		电机电流:		80 A		电机速度:		1250 rpm		电机热态:		80%		变频器热态:		80%		Quick			
选择参数																																																																																																					
监视																																																																																																					
-----	✓																																																																																																				
-----																																																																																																					
-----																																																																																																					
-----	✓																																																																																																				
RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A																																																																																																		
电机速度																																																																																																					
1250 rpm																																																																																																					
电机电流																																																																																																					
80 A																																																																																																					
Quick																																																																																																					
RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A																																																																																																		
Min	电机速度	max																																																																																																			
0	1250 rpm	1500																																																																																																			
-----																																																																																																					
Min	电机电流	max																																																																																																			
0	80 A	150																																																																																																			
-----																																																																																																					
Quick																																																																																																					
RUN	Term	+35.0 Hz	80.0 A																																																																																																		
1.2 监视																																																																																																					
频率给定值:		50.1Hz																																																																																																			
电机电流:		80 A																																																																																																			
电机速度:		1250 rpm																																																																																																			
电机热态:		80%																																																																																																			
变频器热态:		80%																																																																																																			
Quick																																																																																																					

★ 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调整时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

( ) 可在运行期间或停车时进行修改的参数。

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

ITF-&gt;MCF-&gt;ADL-

## 通信映像配置

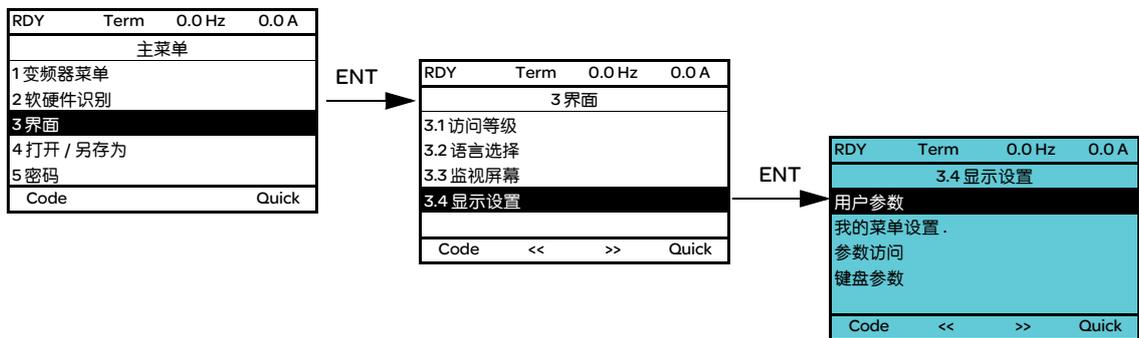
代码	名称 / 说明	出厂设置																												
<b>AdL -</b>	<b>[ 通信映像配置 ]</b>																													
<b>IA d 1</b> ( )	<b>[ 字 1 地址选择 ]</b> 通过按 <<、>>(F2 与 F3) 键以及转动微调刻度盘来选择要被显示的字的地址。	0																												
<b>FA d 1</b> ( )	<b>[ 格式 1 ]</b> 字 1 的格式。  <b>HE</b> [十六进制](HE ) <b>S IG</b> [有符号整数](S IG) <b>n SG</b> [无符号整数](n SG)	[十六进制](HE )																												
<b>IA d 2</b> ( )	<b>[ 字 2 地址选择 ]</b> 通过按 <<、>>(F2 与 F3) 键以及转动微调刻度盘来选择要被显示的字的地址。	0																												
<b>FA d 2</b> ( )	<b>[ 格式 2 ]</b> 字 2 的格式。  <b>HE</b> [十六进制](HE ) <b>S IG</b> [有符号整数](S IG) <b>n SG</b> [无符号整数](n SG)	[十六进制](HE )																												
<b>IA d 3</b> ( )	<b>[ 字 3 地址选择 ]</b> 通过按 <<、>>(F2 与 F3) 键以及转动微调刻度盘来选择要被显示的字的地址。	0																												
<b>FA d 3</b> ( )	<b>[ 格式 3 ]</b> 字 3 的格式。  <b>HE</b> [十六进制](HE ) <b>S IG</b> [有符号整数](S IG) <b>n SG</b> [无符号整数](n SG)	[十六进制](HE )																												
<b>IA d 4</b> ( )	<b>[ 字 4 地址选择 ]</b> 通过按 <<、>>(F2 与 F3) 键以及转动微调刻度盘来选择要被显示的字的地址。	0																												
<b>FA d 4</b> ( )	<b>[ 格式 4 ]</b> 字 4 的格式。  <b>HE</b> [十六进制](HE ) <b>S IG</b> [有符号整数](S IG) <b>n SG</b> [无符号整数](n SG)  然后就可以在菜单 <b>[1.2 监视]</b> 的子菜单 <b>[通信映像]</b> 中查看所选择的字。 示例:  <table border="1" data-bbox="248 1738 560 1944"> <tr> <td>RUN</td> <td>Term</td> <td>+35.0Hz</td> <td>80.0A</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">通信映像</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">-----</td> </tr> <tr> <td>W3141:</td> <td colspan="3">F230 Hex</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">&lt;&lt;</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">&gt;&gt;</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: right;">Quick</td> </tr> </table>	RUN	Term	+35.0Hz	80.0A	通信映像				-----				-----				W3141:	F230 Hex			<<		>>				Quick		[十六进制](HE )
RUN	Term	+35.0Hz	80.0A																											
通信映像																														
-----																														
-----																														
W3141:	F230 Hex																													
<<		>>																												
		Quick																												



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 显示设置 (dCF)

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。

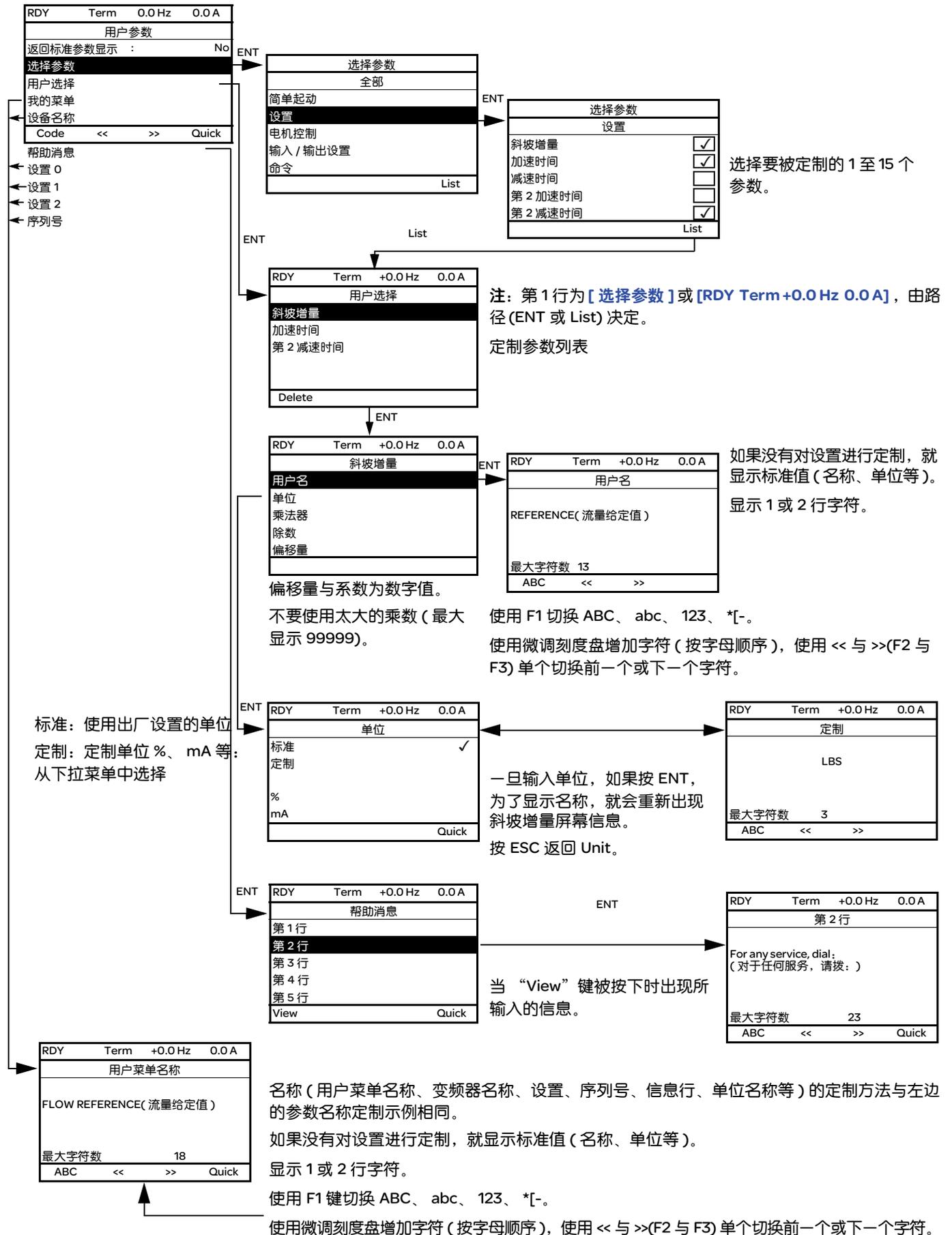


- 用户参数：定制 1 至 15 个参数。
- 我的菜单：创建一个定制菜单。
- 参数访问：定制菜单与参数的可见性以及保护机制。
- 键盘参数：图形显示终端的对比度与待机模式调节（参数存储在终端内而不是在变频器内）。选择上电时显示的菜单。

代码	名称 / 说明
dCF -	[3.4 显示设置]

用户参数

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



代码	名称 / 说明	出厂设置
<b>CUP -</b>	<b>[ 用户参数 ]</b>	
<b>GSP</b> <b>( )</b>	<b>[ 返回标准参数显示 ]</b> 显示标准参数，而不是显示定制参数。	[No] (n0)
n0 YES	[No] (n0) [Yes] (YES)	
<b>NYNN</b>	<b>[ 我的菜单 ]</b>	
<b>PRn</b>	<b>[ 设备名称 ]</b>	
<b>SER -</b>	<b>[ 帮助消息 ]</b>	
<b>SNL01</b>	<b>[ 第 1 行 ]</b>	
<b>SNL02</b>	<b>[ 第 2 行 ]</b>	
<b>SNL03</b>	<b>[ 第 3 行 ]</b>	
<b>SNL04</b>	<b>[ 第 4 行 ]</b>	
<b>SNL05</b>	<b>[ 第 5 行 ]</b>	
<b>CFN01</b>	<b>[ 设置 0 ]</b>	
<b>CFN02</b>	<b>[ 设置 1 ]</b>	
<b>CFN03</b>	<b>[ 设置 2 ]</b>	
<b>PSn</b>	<b>[ 序列号 ]</b>	



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

我的菜单设置 .

RDY	Term	+0.0Hz	0.0A
我的菜单设置 .			
选择参数			
选项列表			
Code	<<	>>	Quick

ENT

选择参数
全部
简单起动
设置
电机控制
输入 / 输出设置
命令
List

ENT

选择参数	
设置	
斜坡增量	✓
加速时间	✓
减速	
第 2 加速时间	
第 2 减速时间	✓
List	

ENT

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
选项列表			
斜坡增量			
加速时间			
第 2 减速时间			
Del	Up	Down	

选择包括在用户菜单中的参数。

注：第一行是 [选择参数] 或 [RDY Term +0.0Hz 0.0A]，取决于路径 (ENT 或 List)。

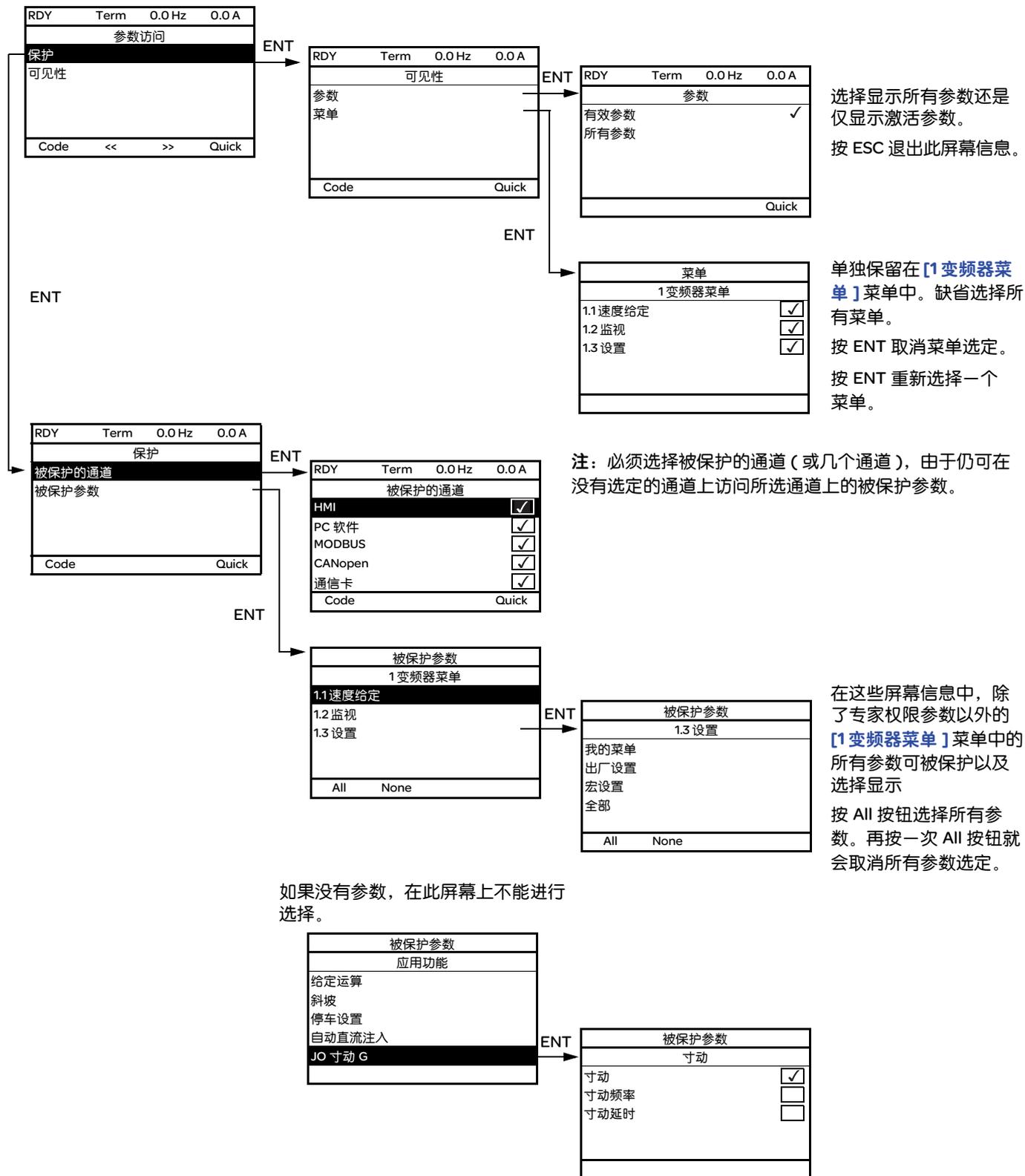
组成用户菜单的参数列表。

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	+0.0Hz	0.0 A
选项列表			
加速时间			
斜坡增量			
速度环比例增益			
Del	Up	Down	

代码	名称 / 说明
П4С -	[ 我的菜单设置 ]

参数访问



注：被保护的参数不再能够被访问，因此所选通道也不会被显示。

此页上描述的参数可通过如下方式访问:

ITF->DCF->PAC->PRO->PCD-

代码	名称 / 说明	出厂设置
<i>PAC -</i>	[ 参数访问 ]	
<i>PRO -</i>	[ 保护 ]	
<i>PCD -</i>	[ 被保护的通道 ]	
<i>CDn</i> <i>PS</i> <i>Modb</i> <i>CAN</i> <i>net</i>	[ 图形终端 ]( <i>CDn</i> ): 图形显示终端或远程显示终端 [PC 软件 ]( <i>PS</i> ): PC 软件 [Modbus ]( <i>Modb</i> ): 集成的 Modbus [CANopen ]( <i>CAN</i> ): 集成的 CANopen® [ 通信卡 ]( <i>net</i> ): 通信卡 ( 如果插入 )	
<i>UIS -</i>	[ 可见 ]	
<i>PUIS</i> 	[ 参数 ] 参数可见性: 仅为有效参数, 或是所有参数。	[ 有效参数 ]( <i>ACE</i> )
<i>ACE</i> <i>ALL</i>	[ 有效参数 ]( <i>ACE</i> ) [ 所有 ]( <i>ALL</i> )	



可在运行期间或停车时进行修改的参数。

## 键盘参数

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
键盘参数			
面板对比度	:		50%
面板待机	:		5分钟
Code	<<	>>	Quick

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
[ n L - ]	[ 面板参数 ]		
[ r 5 t ] ( )	[ 面板对比度 ] 面板对比度。	0 至 100%	50%
[ 5 b y ] ( ) n D	[ 面板待机 ] 图形面板待机延时。 [No] (n D): 否	[No] (n D) 至 10分钟	5分钟

( )

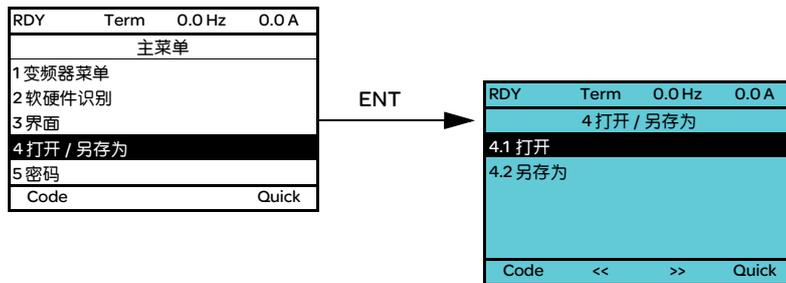
可在运行期间或停车时进行修改的参数。



## 打开 / 另存为 (trA)

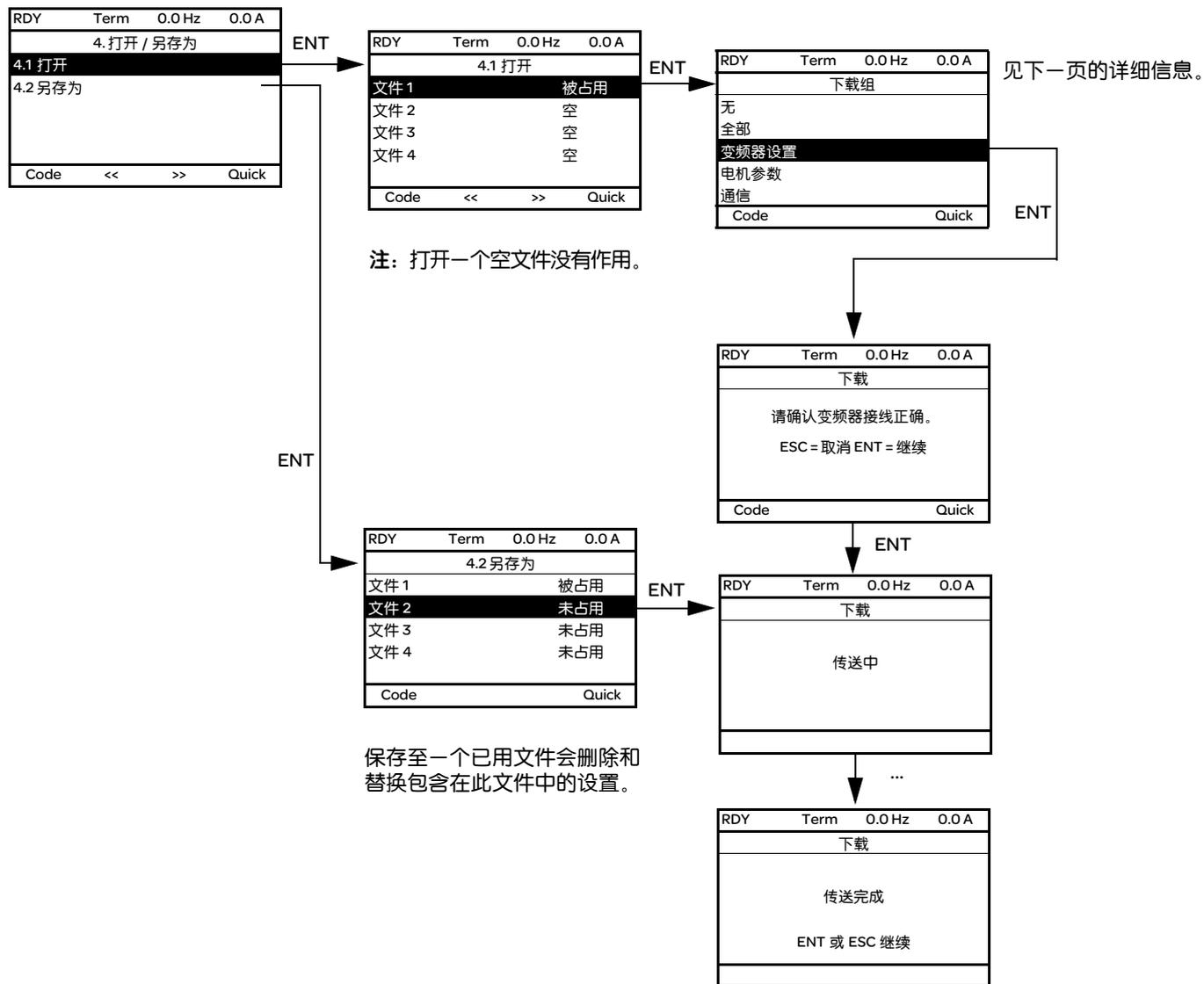
## 7

只能通过图形显示终端来访问此菜单。



**[4.1 打开]:** 将四个文件之一从图形显示终端下载到变频器。

**[4.2 另存为 ]:** 将当前的变频器设置下载到图形显示终端。



在请求下载时可能会出现不同的信息：

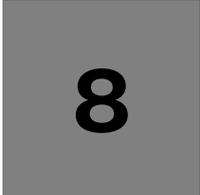
- [ 传送中 ]
- [ 已完成 ]
- 如果不能下载，则出现错误信息
- [ 电机参数不兼容，您是否继续 ? ]: 在此情况下，能够进行下载，但参数会受到限制。

## 下载组

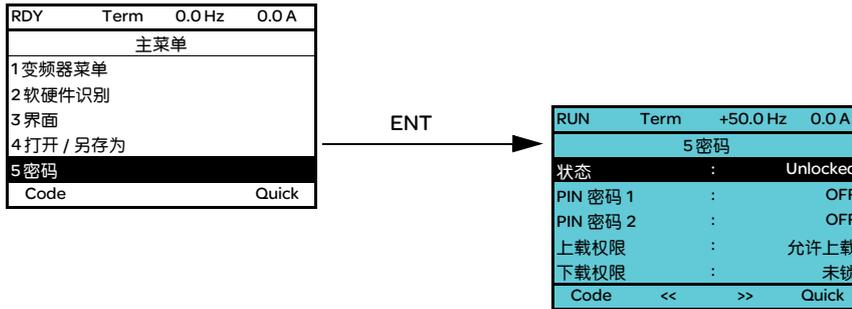
[None]:		没有参数
[所有]:		所有菜单中的所有参数
[变频器设置]:		整个 [1 变频器菜单], 不包括 [通信]
[电机参数]:	[电机额定电压](U <sub>n</sub> )	在 [电机控制](drC-) 菜单中
	[电机额定频率](F <sub>r</sub> )	
	[PSI 最大电流比例](PI <sub>r</sub> )	
	[电机额定速度](n <sub>SP</sub> )	
	[电机功率因数](C <sub>OS</sub> )	
	[电机额定功率](n <sub>Pr</sub> )	
	[电机参数选择](PI <sub>C</sub> )	
	[参数整定选择](SE <sub>Un</sub> )	
	[电机热保护电流](I <sub>EH</sub> )	
	[IR 定子压降补偿](UF <sub>r</sub> )	
	[滑差补偿](SL <sub>P</sub> )	
	[冷态定子阻抗 (R1w)](r <sub>SA</sub> )	
	[Ls 漏电感 (Lfw)](LF <sub>A</sub> )	
	[转子时间常数 (T2w)](t <sub>rA</sub> )	
	[同步电机额定电流](n <sub>Cr</sub> )	
	[同步电机额定速度](n <sub>SPS</sub> )	
	[同步电机极对数](PP <sub>n</sub> )	
	[同步电机电动势](PH <sub>S</sub> )	
	[定子 d 轴电感](L <sub>dS</sub> )	
	[定子 q 轴电感](L <sub>qS</sub> )	
	[同步电机额定频率](F <sub>rSS</sub> )	
	[同步电机定子阻抗](r <sub>SA5</sub> )	
	[电机转矩](t <sub>qS</sub> )	
	[U1](U <sub>1</sub> )	
	[F1](F <sub>1</sub> )	
	[U2](U <sub>2</sub> )	
	[F2](F <sub>2</sub> )	
	[U3](U <sub>3</sub> )	
	[F3](F <sub>3</sub> )	
	[U4](U <sub>4</sub> )	
	[F4](F <sub>4</sub> )	
	[U5](U <sub>5</sub> )	
	[F5](F <sub>5</sub> )	
	可在第 243 页的 [专家权限](E <sub>Pr</sub> ) 模式下访问的电机参数。	
	[电机热保护电流](I <sub>EH</sub> )	在 [设置](SE <sub>E-</sub> ) 菜单中
[通信]:		[通信] 菜单中的所有参数



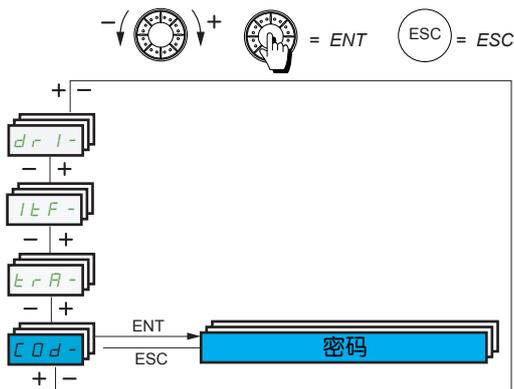
# 密码 (COd)



## 使用图形显示终端

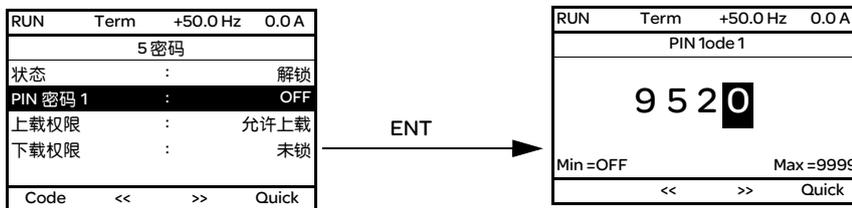


## 使用集成显示终端



在访问设置时需要输入访问代码或密码，从而使设置得到保护。

使用图形显示终端的示例：



- 当 PIN 密码被设置为[未锁定](OFF)(无密码)，或在输入正确的密码时，变频器被解除锁定。所有菜单都将可见。
- 在使用访问代码保护设置之前，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] (EPr) 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 [关闭] (OFF)。

注：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 ([出厂设置] (FLS-) 菜单)。
- 被 [我的菜单] (Mn-) 菜单保护的通道和参数以及菜单本身。
- 定制显示设置 ([3.4 显示设置] (dCF-) 菜单)。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<b>C0d-</b>	<b>[5 密码]</b>		
<b>C5t</b>	<b>[状态]</b> 信息参数，不能被修改。		[未锁定] (ULC)
<b>LC</b> <b>ULC</b>	<b>[锁定] (LC)</b> ：变频器被密码锁定 <b>[未锁定] (ULC)</b> ：变频器没有被密码锁定		
<b>C0d</b>	<b>[PIN 密码 1]</b> 第 1 个访问密码。值 [关闭] (OFF) 表示没有密码被设置，变频器状态为 [未锁定] (ULC)。值 [打开] (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 1 为公开的解除锁定密码：6969。	[关闭] (OFF) 至 9999	[关闭] (OFF)
<b>C0d2</b>	<b>[PIN 密码 2]</b> 仅可在 [专家权限] (EPr) 模式下访问此参数。 第 2 个访问密码。值 [关闭] (OFF) 表示没有密码被设置，变频器状态为 [未锁定] (ULC)。值 [打开] (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 [PIN 密码 2] (C0d2) 没有被置为 [关闭] (OFF) 时，只有 [1.2 监视] (Mn-) 菜单可见。如果 [PIN 密码 2] (C0d2) 被置为 [关闭] (OFF) (变频器未锁定)，所有的菜单都是可见的。  如果在 [3.4 显示设置] (dCF-) 菜单中更改了显示设置，但 [PIN 密码 2] (C0d2) 没有被置为 [关闭] (OFF)，则可见性设置保持有效。如果同时 [PIN 密码 2] (C0d2) 被置为 OFF (变频器未锁定)，则在 [4 显示设置] (dCF-) 菜单中设置的可见性保持有效。	[关闭] (OFF) 至 9999	[关闭] (OFF)
<b>ULr</b>	<b>[上传权限]</b> 读取或复制变频器的当前设置。		[允许上传] (ULr0)
<b>ULr0</b> <b>ULr1</b>	<b>[允许上传] (ULr0)</b> ：当前的变频器设置可被上传给图形显示终端或 PC 软件 <b>[禁止] (ULr1)</b> ：只有在变频器没有访问密码保护或是已经输入正确的密码时，当前变频器设置才能被上传给图形显示终端或 PC 软件。		
<b>dLr</b>	<b>[下载权限]</b> 将当前设置写入变频器或将设置下载至变频器。		[变频器未锁] (dLr1)
<b>dLr0</b> <b>dLr1</b> <b>dLr2</b> <b>dLr3</b>	<b>[变频器已锁] (dLr0)</b> ：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访问密码相同），设置文件只能被下载至变频器。 <b>[变频器未锁] (dLr1)</b> ：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中的设置可被修改。 <b>[禁止] (dLr2)</b> ：不允许下载。 <b>[锁/未锁] (dLr3)</b> ：[变频器已锁] (dLr0) 与 [变频器未锁] (dLr1) 选项的组合。		

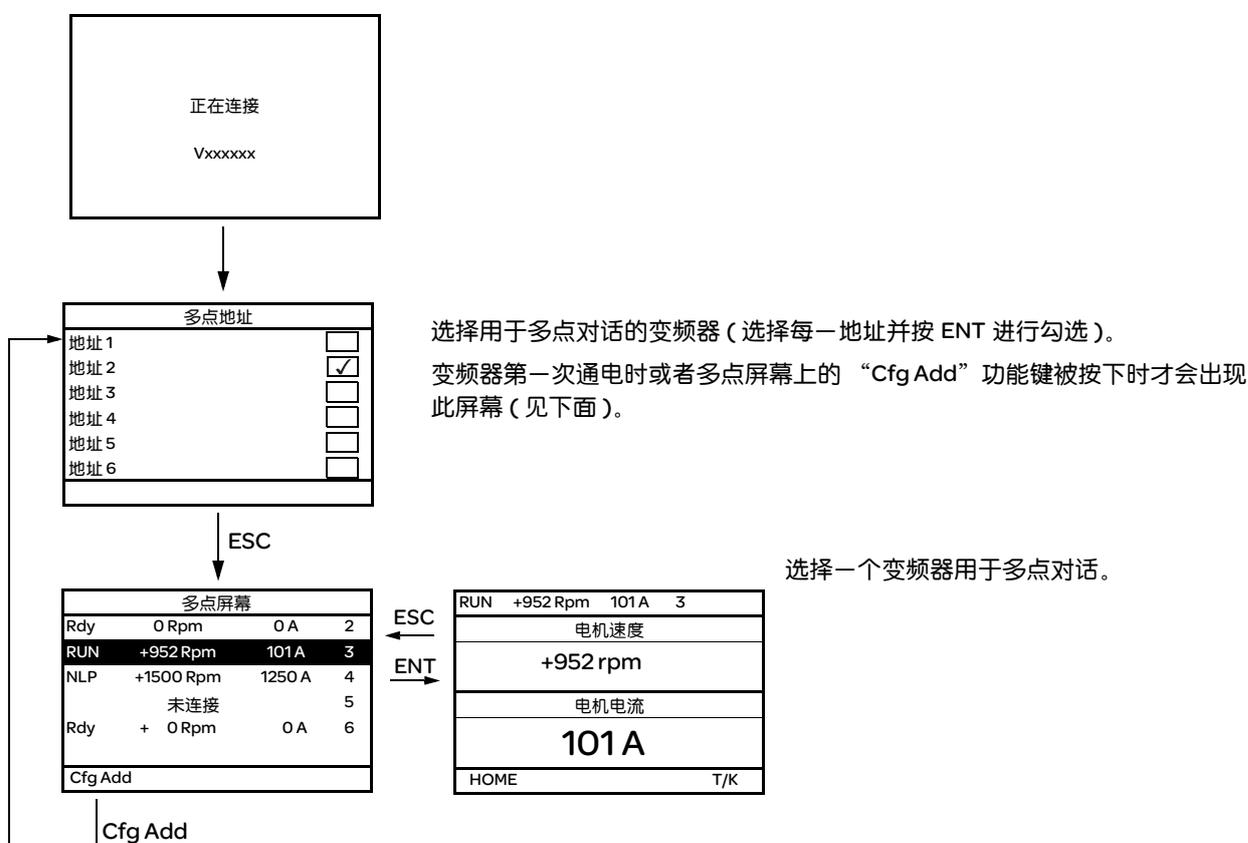
# 多点屏幕



## 多点屏幕

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 257 页的 **Modbus 地址 ] (Add)** 参数在 **[ 通信 ] (C O N -)** 菜单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。从左到右，首先出现状态，然后出现 2 个所选参数，最后出现变频器地址。

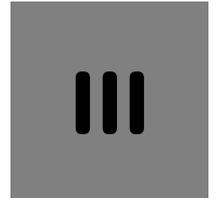
可在多点模式下访问所有菜单。但是不允许用图形显示终端控制变频器，而按图形显示终端的 Stop 键就会锁定所有的变频器。

如果一个变频器出现故障，此变频器就会被显示。



---

## 维护与诊断



---

### 本部分内容

本部分包含下列章节：

章节	章节名称	页码
10	维护	<a href="#">287</a>
11	诊断与故障解决	<a href="#">289</a>



## 维护

# 10

### 质量保证条件限制

如果产品被施耐德电气维修人员以外的人员打开，则质量保证不再适用。

### 维修

## 小心

### 损坏变频器的危险

按照环境条件遵守下列建议：温度、化学制品、灰尘。

**不按照这些说明可能导致设备损坏。**

为了优化运行的连续性，应遵守下列建议。

环境	相关零件	动作	周期
产品发生撞击	机座 - 控制块 (LED 显示屏)	目视检查变频器外观	至少每年
腐蚀	端子 - 连接器 - 螺钉 - EMC 板	如果需要，进行检查并清洗	
灰尘	端子 - 风扇 - 通风孔		
温度	产品周围	如果需要，进行检查并纠正	
冷却	风扇	检查风扇的运行情况	3 至 5 年，取决于工作条件
		更换风扇	
振动	端子连接	按照推荐的力矩检查端子的拧紧情况	至少每年

注：风扇运行取决于变频器的热态。变频器运行时可能风扇并不运行。

### 备件与修理

耐用产品。请联系当地的客户关注中心。

### 长期贮存

经过两年以上的长期贮存后产品上的电容器的性能可能会降级。见第 10 页。

### 风扇更换

为了方便 ATV 32 变频器的维护，可以订购一个新风扇。参见网站 [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com) 上的商业型号。

对于风扇的更换信息，请参考安装手册。



## 本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
故障代码	<a href="#">290</a>
清除检测到的故障	<a href="#">290</a>
被检测到的故障清除以后需要通电复位的故障检测代码	<a href="#">291</a>
可在故障原因消失后通过自动重起动功能进行清除的故障检测代码	<a href="#">293</a>
故障原因一消失就能清除的故障检测代码	<a href="#">295</a>
更换或取下选项卡	<a href="#">295</a>
更换控制块	<a href="#">295</a>
在远程显示终端上显示的故障检测代码	<a href="#">296</a>

## ⚠ ⚠ 危险

**电击、爆炸或闪弧危险**  
 在实施本节所述任何程序之前应阅读并理解“关于本书”一章中的预防措施。  
**不按照说明操作可能会导致严重的人身伤亡。**

## 故障代码

- 如果显示器不亮，请检查变频器的电源。
- 如果相应的逻辑输入没有接通，“快速停车”或“自由停车”功能的赋值就会阻止变频器启动。在自由停车时 ATV32 显示 [自由停车](n 5 t)，在快速停车时 ATV32 显示 [快速停车](F 5 t)。这是正常的，由于这些功能为 0 时被激活，以致如果有连线断开，变频器就会停车。
- 检查并确认运行命令输入按照所选的控制模式(第 73 页的 [2/3 线控制](t t t) 与 [2 线类型](t t t) 参数)被激活。
- 如果一个输入被分配给限位开关功能且此输入为 0，则变频器只能通过发送一个相反方向的命令来启动(见第 209 页)。
- 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 [自由停车](n 5 t) 且保持在停车模式，直到通信总线发送一个命令。

代码	名称 / 说明
d G t -	[ 诊断 ] 只能使用图形显示终端访问此菜单。以纯文本显示检测到的故障及其原因，可被用于执行测试，见第 58 页。

## 清除检测到的故障

如果检测到不可复位的故障：

- 断开所有电源，包括可能会有有的外部控制电源。
- 将所有断路器锁定在打开位置。
- 等待 15 分钟，以便直流母线电容器放电（变频器的 LED 并不是有无直流母线电压的指示器）。
- 测量直流母线 PA/+ 与 PC/- 端子间的电压，确保电压小于 42 Vdc。
- 如果直流母线电容器不能完全放电，请联系当地的施耐德电气代表。不要修理或操作变频器。
- 查找并解决检测到的故障。
- 恢复变频器的供电，确认检测到的故障已得到纠正。

如果检测到可复位的故障，变频器可在故障原因消除后复位：

- 变频器断电，知道显示信息完全消失，然后再通电。
- 在 [自动重启动](R t r -) 功能所描述的情况下自动复位，见第 234 页。
- 通过分配给 [故障复位](r 5 t -) 功能的逻辑输入或控制位，见第 232 页。
- 通过按图形显示终端上的 STOP/RESET 键，如果有效通道命令为 HMI(见第 140 页的 [命令通道 1](t d l))。

## 被检测到的故障清除以后需要通电复位的故障检测代码

必须在复位之前通过先断电再通电的方式清除故障原因。

*RSF*、*brF*、*SDF*、*SPF* 与 *LnF* 故障也可通过逻辑输入或控制位远程清除（第 232 页的 [故障复位] (*rSF*) 参数）。

故障	名称	可能原因	修复措施
<i>RSF</i>	[角度误差]	<ul style="list-style-type: none"> <li>对于 [同步电机] (<i>Syn</i>) 控制法，在给定值经过 0 时出现错误的速度环设置。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查速度环参数。</li> <li>检查电机各相以及变频器允许的最大电流。</li> </ul>
<i>brF</i>	[制动反馈]	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动器反馈触点与制动逻辑控制不匹配。</li> <li>制动器不能使电机足够快地停止（通过测量“脉冲输入”输入上的速度检测得出）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查反馈电路与制动逻辑控制电路。</li> <li>检查制动器的机械状态。</li> <li>检查制动器的衬套。</li> </ul>
<i>CrFI</i>	[预充电故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>充电继电器控制故障或充电电阻损坏。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>关闭变频器然后再打开。</li> <li>检查内部连接情况。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<i>EEF1</i>	[EEProm 控制故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部存储器故障，控制块。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查环境（电磁兼容性）。</li> <li>断电，复位，返回出厂设置。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<i>EEF2</i>	[EEProm 功率故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部存储器故障，功率卡。</li> </ul>	
<i>FCF1</i>	[输出接触器未打开]	<ul style="list-style-type: none"> <li>虽然已满足打开条件，但输出接触器仍保持闭合。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查接触器及其接线。</li> <li>检查反馈电路。</li> </ul>
<i>HdF</i>	[IGBT 去饱和]	<ul style="list-style-type: none"> <li>变频器输出短路或接地。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
<i>ILF</i>	[内部通信故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>选项卡与变频器之间的通信发生中断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查环境（电磁兼容性）。</li> <li>检查接线情况。</li> <li>更换选项卡。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<i>lnF1</i>	[额定功率错误]	<ul style="list-style-type: none"> <li>功率卡与存储的卡不同。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查功率卡的给定值。</li> </ul>
<i>lnF2</i>	[不兼容的电源板]	<ul style="list-style-type: none"> <li>功率卡与控制块不兼容。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查功率卡的给定值及其兼容性。</li> </ul>
<i>lnF3</i>	[内部串行连接]	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部卡之间的通信发生中断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查内部接线情况。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<i>lnF4</i>	[生产专用区域故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部数据不一致。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重新标定变频器（由施耐德电气产品技术支持人员执行）。</li> </ul>
<i>lnF6</i>	[内部选件故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>不能识别安装在变频器上的选件。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查选件的给定值与兼容性。</li> </ul>
<i>lnF9</i>	[内部电流测量故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>电流测量值不正确。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换电流传感器或功率卡。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<i>lnFA</i>	[内部输入电源故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>输入级不能正确运行。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<i>lnFb</i>	[内部温度传感器故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>变频器的温度传感器不能正常工作。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换变频器的温度传感器。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<i>lnFE</i>	[CPU 错误]	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部微处理器故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>关闭并复位。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<i>OCF</i>	[过流]	<ul style="list-style-type: none"> <li>[设置] (<i>SEt</i>) 与 [电机控制] (<i>drC</i>) 菜单中的参数不正确。</li> <li>惯量或载荷太大。</li> <li>机械锁定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查参数。</li> <li>检查电机 / 变频器 / 负载的大小。</li> <li>检查机械装置的状态。</li> <li>减小 [电流限幅 1] (<i>CL1</i>)。</li> <li>增大开关频率。</li> </ul>
<i>SrFF</i>	[安全功能故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>超出防反跳时间。</li> <li>超过 SS1 故障阈值。</li> <li>错误的设置。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查安全功能设置。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<i>SCF1</i>	[电机短路]	<ul style="list-style-type: none"> <li>变频器输出短路或接地。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>降低开关频率。</li> <li>将电抗器与电机串联连接。</li> <li>检查速度环与制动器的设置。</li> <li>加大 [再起等待时间] (<i>EtEr</i>) 参数的值，见第 88 页。</li> <li>增大开关频率。</li> </ul>

故障	名称	可能原因	修复措施
S C F 3	[ 接地短路 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果几个电机并联，变频器输出有较大的接地泄漏电流。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 降低开关频率。</li> <li>• 将电抗器与电机串联连接。</li> <li>• 检查速度环与制动器的设置。</li> <li>• 加大 [ 再启动等待时间 ] (t t r) 参数的值，见第 88 页。</li> <li>• 降低开关频率。</li> </ul>
S O F	[ 超速 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不稳定或驱动负载太大。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电机，增益与稳定性参数。</li> <li>• 添加一个制动电阻器。</li> <li>• 检查电机 / 变频器 / 负载的大小。</li> <li>• 检查第 247 页的 [ 频率表 ] (F 9 F -) 功能的参数，如果已经设置了此功能。</li> </ul>
S P F	[ 速度反馈信号缺失 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “脉冲输入”上的信号缺失，如果输入被用于速度测量。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查输入电缆与所用检测器的接线情况。</li> </ul>
t n F	[ 自整定 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 特种电机或功率不适合变频器的电机。</li> <li>• 电机没有与变频器连接。</li> <li>• 电机没有停车。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查并确认电机 / 变频器互相适用。</li> <li>• 检查并确认在自整定期间电机存在。</li> <li>• 如果使用输出接触器，在自整定期间须将其闭合。</li> <li>• 检查并确认在自整定运行期间电机停车。</li> </ul>

### 可在故障原因消失后通过自动重启动功能进行清除的故障检测代码

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 232 页的 [故障复位] (r5F) 参数）复位。

故障	名称	可能原因	修复措施
bLF	[制动控制]	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有达到制动器释放电流。</li> <li>当制动逻辑控制被分配时仅调节闭合频率阈值 [制动器闭合频率] (bEn)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查变频器 / 电机的接线情况。</li> <li>检查电机绕组。</li> <li>检查第 179 页的 [正向制动释放电流] (lbr) 与 [反向制动释放电流] (lrd) 的设置。</li> <li>应用 [制动器闭合频率] (bEn) 的推荐设置。</li> </ul>
CnF	[网络错误]	<ul style="list-style-type: none"> <li>通信卡上出现通信中断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查环境（电磁兼容性）。</li> <li>检查接线情况。</li> <li>检查超时。</li> <li>更换选项卡。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
COf	[CANopen 通信]	<ul style="list-style-type: none"> <li>CANopen® 总线上出现通信中断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查通信总线。</li> <li>检查超时。</li> <li>参考 CANopen® 用户手册。</li> </ul>
EPF1	[L/ 位输入的外部故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>故障被外部设备触发，由用户决定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>对引起故障的设备进行检查并复位。</li> </ul>
EPF2	[外部通信故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>故障被通信网络触发。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查故障原因并复位。</li> </ul>
FbES	[功能块停止故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>电机运行时功能块停止。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 [功能块停止模式] (FbSn) 设置。</li> </ul>
FCF2	[输出接触器未关闭]	<ul style="list-style-type: none"> <li>尽管已满足闭合条件，输出触点仍保持打开状态。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查接触器及其接线情况。</li> <li>检查反馈电路。</li> </ul>
LCF	[输入接触器]	<ul style="list-style-type: none"> <li>即使 [主电压超时监测] (LLe) 已经结束，变频器仍然不能上电。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查接触器及其接线情况。</li> <li>检查超时。</li> <li>检查线路 / 接触器 / 变频器的连接情况。</li> </ul>
LFf3	[4-20mA 缺失 (AI3)]	<ul style="list-style-type: none"> <li>模拟输入 AI3 上没 4-20 mA 给定值。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查模拟输入的连接情况。</li> </ul>
OBF	[制动过速]	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动过猛或正在驱动负载</li> <li>线路电压太高。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>增大减速时间。</li> <li>如有必要，安装一个制动电阻器。</li> <li>激活第 157 页的 [减速斜坡自适应] (brA) 功能，如果此功能与应用相协调。</li> <li>检查线路电压。</li> </ul>
OHF	[变频器过热]	<ul style="list-style-type: none"> <li>变频器温度太高。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
OLC	[过程过载故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>过程过载。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查并清除过载原因。</li> <li>检查第 253 页的 [过载过程] (OLd-) 功能的参数。</li> </ul>
OLF	[电机过载]	<ul style="list-style-type: none"> <li>由于电机电流太大而触发的故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查电机热保护的设置，检查电机负载。在重启动前应等待电机冷却下来。</li> </ul>
OPF1	[输出缺 1 相]	<ul style="list-style-type: none"> <li>变频器的输出缺 1 相。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查变频器与电机的连接情况。</li> </ul>
OPF2	[电机缺 3 相]	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有连接电机或电机功率太低。</li> <li>输出接触器打开。</li> <li>电机电流瞬时不稳定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查变频器与电机的连接情况。</li> <li>如果使用输出接触器，将第 238 页的参数 [输出缺相] (OPL) 设置为 [输出中断] (OPC)。</li> <li>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] (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（特别是对于大功率变频器），使电机缺相检测功能无效，[输出缺相] (OPL)=[No] (NO)。见第 238 页的说明。</li> <li>检查并优化下列参数参数：第 78 页的 [IR 定子压降补偿] (UFr)，第 74 页的 [电机额定电压] (UnS) 与 [电机额定电流] (nCr) 并执行第 75 页的 [自整定] (tUn)。</li> </ul>
OSF	[输入过电压]	<ul style="list-style-type: none"> <li>线路电压太高。</li> <li>主电源波动。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查线路电压。</li> </ul>

故障	名称	可能原因	修复措施
<b>DEFL</b>	[LI6=PTC 过热]	<ul style="list-style-type: none"> <li>检测到输入 LI6 上的 PTC 探头过热。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查电机负载及与电机的大小。</li> <li>检查电机的通风情况。</li> <li>在重起动前等待电机冷却下来。</li> <li>检查 PTC 探头的类型及状态。</li> </ul>
<b>PEFL</b>	[LI6=PTC 探头]	<ul style="list-style-type: none"> <li>LI6 上的 PTC 探头开路或短路。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 PTC 探头以及探头与电机 / 变频器的接线情况。</li> </ul>
<b>SCF4</b>	[IGBT 短路]	<ul style="list-style-type: none"> <li>功率元件出现故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<b>SCF5</b>	[电机短路]	<ul style="list-style-type: none"> <li>变频器输出短路。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>联系施耐德电气产品支持人员。</li> </ul>
<b>SLF1</b>	[Modbus 通信故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modbus 总线上出现通信中断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查通信总线。</li> <li>检查超时。</li> <li>参考 Modbus 用户手册。</li> </ul>
<b>SLF2</b>	[PC 软件通信故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>PC 软件出现通信中断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 PC 软件连接电缆。</li> <li>检查超时。</li> </ul>
<b>SLF3</b>	[图形终端通信故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>图形显示终端或远程显示终端出现通信中断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查终端的连接情况。</li> <li>检查超时。</li> </ul>
<b>SSF</b>	[转矩 / 电流超限]	<ul style="list-style-type: none"> <li>切换至转矩或电流限幅。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查是否出现机械问题。</li> <li>检查第 202 页的 [转矩限幅](<i>tDL-</i>) 的参数与第 245 页的 [转矩 / 电流限幅检测](<i>tId-</i>) 的参数。</li> </ul>
<b>tJF</b>	[IGBT 过热]	<ul style="list-style-type: none"> <li>变频器过热。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查负载 / 电机 / 变频器的大小。</li> <li>减小开关频率。</li> <li>在重起动前等待电机冷却下来。</li> </ul>
<b>ULF</b>	[过程欠载故障]	<ul style="list-style-type: none"> <li>过程欠载。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查并清除欠载原因。</li> <li>检查第 251 页的 [欠载过程](<i>UId-</i>) 功能的参数。</li> </ul>

## 故障原因一消失就能清除的故障检测代码

故障	名称	可能原因	修复措施
<b>CFF</b>	<b>[错误设置]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换或取下选项卡。</li> <li>• 控制块被一个在额定值不同的变频器上设置的控制块更换。</li> <li>• 当前设置不一致。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查是否卡有错误。</li> <li>• 如果选项卡被故意更换或取出，请参见下面的注释。</li> <li>• 检查是否卡有错误。</li> <li>• 如果选项卡被故意更换，请参见下面的注释。</li> <li>• 返回出厂设置或找回备份设置（如果有效），见第 69 页。</li> </ul>
<b>CFI</b>	<b>[无效设置]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无效设置。</li> <li>• 通过总线或通信网络加载的设置不一致。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查先前加载的设置。</li> <li>• 加载兼容设置。</li> </ul>
<b>CFI2</b>			
<b>CSF</b>	<b>[通道切换错误]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 切换至无效通道。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查功能参数。</li> </ul>
<b>dLF</b>	<b>[动态负载故障]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 负载变化不正常。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查是否负载被障碍物封锁。</li> <li>• 取消运行命令进行复位。</li> </ul>
<b>FbE</b>	<b>[功能块故障]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 功能块错误。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于更多细节，见 <b>[功能块故障](FbEt)</b>。</li> </ul>
<b>HCF</b>	<b>[配对板卡]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 250 页的 <b>[卡匹配](PP I-)</b> 功能已被设置，变频器卡已被更换。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果卡有错误，将原卡重新插入。</li> <li>• 如果卡已被故意更换，则通过输入 <b>[配对密码](PP I)</b> 来确认设置。</li> </ul>
<b>PHF</b>	<b>[输入缺相]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 变频器供电不正确或保险丝熔断。</li> <li>• 一相缺失。</li> <li>• 3 相 ATV32 在单相线路电源上使用。</li> <li>• 负载不平衡。</li> <li>• 此保护仅当变频器有负载时才起作用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电源连接情况与保险丝。</li> <li>• 使用 3 相线路电源。</li> <li>• 通过第 74 页的 <b>[输入缺相](IPL)=[No](nD)</b> 来禁止故障。</li> </ul>
<b>USF</b>	<b>[欠压故障]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线路电压太低。</li> <li>• 瞬时电压下降。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电压与第 241 页的 <b>[欠压管理](USb-)</b> 的参数。</li> </ul>

### 更换或取下选项卡

当一个选项卡被取出或被另一个选项卡更换后，变频器在通电时就会锁定在 **[错误设置](CFF)** 故障模式。如果卡被故意更换或取出，通过按两次 ENT 键就能清除故障，这会恢复受卡影响的参数组的出厂设置（见第 69 页）。参数组如下：

#### 选项卡被同一类型的卡更换

- 通信卡：仅通信卡特定参数。

### 更换控制块

当控制块被一个在不同额定值的变频器上设置的控制块更换，则变频器在通电时就会锁定在 **[错误设置](CFF)** 故障模式。如果控制块被故意更换，通过按两次 ENT 键就能清除故障，这会恢复所有出厂设置。

## 在远程显示终端上显示的故障检测代码

代码	名称	说明
<i>In It</i>	[初始化正在进行]	微处理器正在进行初始化。 搜索通信设置的进展。
<i>C O N . E</i> (1)	[通信错误]	超时故障 (50 ms)。 在 20 次通信尝试后显示此信息。
<i>A - 1 7</i> (1)	[报警按钮]	一个键被按下超过 10 秒中。 键盘被断开。 当按下下一个键时键盘被唤醒。
<i>C L r</i> (1)	[确认故障复位]	如果有效命令通道被设置为远程显示终端，当按下 STOP 键一次时显示此信息。
<i>d E U . E</i> (1)	[变频器不一致]	变频器品牌与远程显示终端的品牌不一致。
<i>r O N . E</i> (1)	[ROM 异常]	远程显示终端在校验和计算的基础上检测到 ROM 异常。
<i>r A N . E</i> (1)	[RAM 异常]	远程显示终端检测到 RAM 异常。
<i>C P U . E</i> (1)	[其它故障]	其它故障。

(1) 闪烁

---

## 本部分内容

本部分包含下列章节：

章节	章节名称	页码
12	功能索引	<a href="#">299</a>
13	参数代码索引	<a href="#">301</a>



下表列出了参数代码：

功能	页码
[2 线控制 ](2L)	<a href="#">73</a>
[ 第二电流限幅 ]	<a href="#">204</a>
[3 线控制 ](3L)	<a href="#">73</a>
[ 加 / 减速 ]	<a href="#">170</a>
[ 给定附近加减速 ]	<a href="#">172</a>
[ 自动直流注入 ]	<a href="#">161</a>
[ 自动重启动 ]	<a href="#">234</a>
[ 自整定 ]	<a href="#">75</a>
[ 逻辑输入控制自整定 ]	<a href="#">221</a>
[ 制动逻辑控制 ]	<a href="#">179</a>
[ 飞车重启动 ]	<a href="#">235</a>
命令与给定通道	<a href="#">131</a>
热报警时延缓停车	<a href="#">240</a>
[ 变频器过热 ]	<a href="#">239</a>
[ 出厂设置 ]	<a href="#">69</a>
[ 故障复位 ]	<a href="#">232</a>
[ 逻辑输入控制预磁 ]	<a href="#">174</a>
[ 高速提升 ]	<a href="#">190</a>
[ 寸动 ]	<a href="#">163</a>
线路接触器控制	<a href="#">205</a>
载荷测量	<a href="#">184</a>
[ 负载平衡 ]	<a href="#">109</a>
载荷变化检测	<a href="#">248</a>
电机或配置切换 [ 多电机 / 多设置 ](MMC-)	<a href="#">217</a>
电机热保护	<a href="#">236</a>
[ 电机噪声抑制 ]	<a href="#">107</a>
[ 输出接触器命令 ]	<a href="#">208</a>
[ 过载过程管理 ]	<a href="#">253</a>
[ 参数组切换 ]	<a href="#">215</a>
[5 密码 ]	<a href="#">282</a>
[PID 调节器 ]	<a href="#">196</a>
传感器定位	<a href="#">209</a>
预置速度	<a href="#">165</a>
PTC 探头	<a href="#">232</a>
[ 斜坡 ]	<a href="#">155</a>
[ 给定切换 ]	<a href="#">152</a>
绳索松弛	<a href="#">189</a>
[RP 分配 ]	<a href="#">115</a>

功能	页码
给定值保存	<a href="#">173</a>
[ 停车设置 ]	<a href="#">158</a>
按照减速限位开关之后计算的停车距离	<a href="#">211</a>
输入求和 / 输入相减 / 相乘	<a href="#">153</a>
同步电机参数	<a href="#">99</a>
转矩限幅	<a href="#">201</a>
摆频控制	<a href="#">222</a>
[ 欠载管理 ]	<a href="#">252</a>
使用 “脉冲输入” 输入来测量电机转速	<a href="#">246</a>

# 参数代码索引

下表列出了参数代码：

代码	[1.1 速度给定] (rEF-)	[1.2 监视] (NO-)	[出厂设置] (FCS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIN-)	[设置] (SET-)	[电机控制] (DRC-)	[输入/输出设置] (I/O-)	[命令] (CTL-)	[功能块] (FB-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLT-)	[通信] (COM-)	[3界面] (IF-)	用户设置
AC2						77					156 172 198				
ACC					75	77					155				
AdC											161				
AdCO													258		
AdD													257		
A11A	46							120							
A11C	46														
A11E								121							
A11F	46							121							
A115								120							
A11t								120							
A12A	46							120							
A12C	46														
A12E								121							
A12F	46							121							
A125								121							
A12t								120							
A13A	47							121							
A13C	47														
A13E								121							
A13F	47							121							
A13L								121							
A135								121							
A13t								121							
A1C2								122			196				
A1U1	40	44													
ALGr		57													
ANDC													257		
AD1		47						129							
AD1C		47													
AD1F		47						129							
AD1t								129							
ADH1		47						129							
ADL1		47						129							
APH		56													

代码														用户设置	
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drC-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
ASH1		47						129							
ASL1		47						129							
ASt							101				175				
AEr												234			
AUt							96 101								
AUIA								122							
AUA								122							
bC1											179				
bdc0													258		
bEd											180				
bEn						88					180				
bEt						88					180				
bFr					74		92								
bIP											179				
bIr						88					180				
bLC											179				
bNP									142						
bNS		49								143					
bNU		49								143					
bOA							107								
bOO							107								
brA											157				
brHO											182				
brH1											182				
brH2											183				
brr											183				
brt						88					179				
bSP								118							
bSt											179				
btp1													258		
bUA													258		
bUC													258		
bUEr		49								143					
CCFG					74										
CCS									140						
Cd1									140						
Cd2									140						
CFG				70	73										
CFPS		56													
CHA1											215				
CHA2											215				
CHCF									139						
CHN											220				
CL2						83					204				
CL1						82	106				204				

代码														用户设置	
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I/O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLE-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
CLL												243			
CLD											190				
CLS											213				
CNDL		49													
CnF1											220				
CnF2											220				
CnF5		56													
COd		63													
COd2		63													
COF											190				
COL												244			
COP									141						
COr											190				
COS							94								
CP1											185				
CP2											185				
CrH3		47							121						
CrL3		47							121						
CrSt														275	
CrStF							105								
CSbY														275	
CSb		63												282	
Ctd						89						234			
Ctt							92								
CtU		49								143					
dA2											153				
dA3											154				
dAF											212				
dAL											212				
dAr											212				
dAS											208				
db5											208				
dCC1		60													
dCC2		60													
dCC3		60													
dCC4		60													
dCC5		60													
dCC6		60													
dCC7		60													
dCC8		60													
dCF						81					158	254			
dC1											159				
dE2						77					156				
dE2											172				
dEC					75	77					155				
dLb												248			

代码														用户设置	
	[1.1 速度给定] (rEF-)	[1.2 监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drC-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
dLd												248			
dLr		63												282	
dO1								126							
dO1d								126							
dO1H								126							
dO1S								126							
dP1		58													
dP2		60													
dP3		60													
dP4		60													
dP5		60													
dP6		60													
dP7		60													
dP8		60													
drC1		60													
drC2		60													
drC3		60													
drC4		60													
drC5		60													
drC6		60													
drC7		60													
drC8		60													
dSF											213				
dS1											172				
dSP											172				
dtF											228				
EbD											227				
EPL												241			
ErC0													258		
EtF											240				
F1							105								
F2							105								
F2d							89								
F3							106								
F4							106								
F5							106								
FAb							107								
FAd1														268	
FAd2														268	
FAd3														268	
FAd4														268	
FbCd										143					
Fbdf										144					
FbFt		49								143					
FbrN										144					
FbSN										144					

代码														用户设置	
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
FbSE		49								143					
FLSI			69												
Fdt												247			
FFH							105								
FFn						91									
FFt						89					158				
FLI											174				
FLD													259		
FLDC													259		
FLDt													259		
FLr												235			
FLU						83	96				174				
Fn1									142						
Fn2									142						
Fn3									142						
Fn4									142						
FPI											198				
FqA												247			
FqC												247			
FqF												247			
FqL						89						235			
FqS		44													
Fqt												247			
Fr1									139						
Fr1b											152				
Fr2									140						
FrH	44	44 50													
FrI							103								
FrS					74		94								
FrSS							103								
FrE											156				
FSE											158				
Ftd						89						234			
FtD						90						253			
FtU						90						252			
FtY			69												
GFS			69												
GSP														271	
HF1								102							
Hlr								103							
HSD											190				
HSP					75	77					229				
HSP2						78					229				
HSP3						78					229				
HSP4						78					229				

代码														用户设置	
	[1.1 速度给定] (rEF-)	[1.2 监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIN-)	[设置] (SEE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLE-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
1A01										145					
1A02										145					
1A03										145					
1A04										145					
1A05										145					
1A06										145					
1A07										145					
1A08										145					
1A09										145					
1A10										145					
1Ad1														268	
1Ad2														268	
1Ad3														268	
1Ad4														268	
1br						88					179				
1brA											185				
1dA							98								
1dC						81					159	254			
1dC2						81					160	254			
1L01										144					
1L02										144					
1L03										144					
1L04										144					
1L05										144					
1L06										144					
1L07										144					
1L08										144					
1L09										144					
1L10										144					
1Lr							103								
1nH												243			
1nr						77					155				
1nbtP											202				
1PL					74							238			
1rd						88					179				
1tH					75	78									
JdC						88					181				
JF2						90					168				
JF3						90					168				
JFH						90					168				
JGF						83					163				
JGt						83					164				
JOG											163				
JPF						90					168				
L1A		45						114							
L1d								115							

代码														用户设置	
	[1.1 速度给定] (rEF-)	[1.2 监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
L2A		45						115							
L2d								115							
L3A		45						114							
L3d								115							
L4A		45						115							
L4d								115							
L5A		45						114							
L5d								115							
L6A		45						115							
L6d								115							
LA01										145					
LA02										145					
LA03										145					
LA04										145					
LA05										145					
LA06										145					
LA07										145					
LA08										145					
LA1A		45						115							
LA1d								115							
LA2A		45						115							
LA2d								115							
LAC														262	
LbA							109								
LbC						91	109								
LbC1							111								
LbC2							111								
LbC3							111								
LbF							111								
Lc2										204					
Lcr		44													
Lct										206					
LdS							103								
LES										206					
LEt											240				
LFA							98								
LFF												253			
LFL3												242			
LFr	40	44													
LFr1		53													
LFr2		53													
LFr3		53													
L151		45													
L152		45													
LLC										206					
LnG														264	

代码														用户设置	
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CEL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLE-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
L01									124						
L01d									124						
L01H									125						
L01S									124						
L0C						90						253			
LP1											185				
LP2											185				
L95							103								
L5P					75	77									
LUL						90						251			
LUn						90						251			
n001										146					
n002										146					
n003										146					
n004										146					
n005										146					
n006										146					
n007										146					
n008										146					
n1Ct		52													
n1EC		52													
n3Ct		52													
n3EC		52													
nA2												154			
nA3												154			
nCr							103								
nDt														267	
nFr	40	44				85									
nPC							97								
nEN												237			
nbrP		55													
nbtP		55													
nC1		53													
nC2		53													
nC3		53													
nC4		53													
nC5		53													
nC6		53													
nC7		53													
nC8		53													
nCA1														257	
nCA2														257	
nCA3														257	
nCA4														257	
nCA5														257	

代码																	用户设置
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IF-)			
nCR6													257				
nCR7													257				
nCR8													257				
nCr					74		94										
nCr5							99										
nL5											213						
nPI		52															
nPI2		52															
nPI3		52															
nPI4		52															
nPI5		52															
nPI6		52															
nPI7		53															
nPI8		53															
nPA1													256				
nPA2													256				
nPA3													256				
nPA4													256				
nPA5													256				
nPA6													256				
nPA7													256				
nPA8													257				
nPt5		55															
nPr					74		94										
nrd							107										
nSP					74		94										
nSP5							99										
nSt											158						
DCC											208						
DdL												253					
Ddt												238					
DHL												239					
DLL												237					
DPL												238					
DPr		44															
DSP											190						
Dtr		44															
PAH							86				198						
PAL							86				197						
PAS											213						
PAU											198						
PCd													274				
PEr							86				198						
PE5											185						
PFI		48						115									
PFr		48						115									

代码														用户设置	
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
PH5							103								
PIA		48						115							
PIC											197				
PIF											196				
PIF1											196				
PIF2											196				
PII											196				
PIIL		48						115							
PIIN											199				
PIPI											196				
PIPI2											196				
PI5											198				
POH						86					197				
POL						86					197				
PP1												250			
PPn5							99								
Pr2											200				
Pr4											200				
PrP						86					197				
PS16											166				
PS2											166				
PS4											166				
PS8											166				
PSr						86					198				
PSb								139							
PtCL												232			
PtH		56													
PU15														274	
q5H						89					227				
q5L						89					227				
r1								123							
r1d								123							
r1H								124							
r15								123							
r2								124							
r2d								124							
r2H								124							
r25								124							
rCR											208				
rCb											152				
rDG						86					197				
rEC1		55													
rFC									140						
rFCC		50													
rFLb		62													
rFr		44													

代码														用户设置	
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (rOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
rIG						86					197				
rIn									139						
rNUd						90						251			
rP												233			
rP11		54													
rP12		54													
rP13		54													
rP14		54													
rP2						86					200				
rP21		54													
rP22		54													
rP23		54													
rP24		54													
rP3						87					200				
rP31		55													
rP32		55													
rP33		55													
rP34		55													
rP4						87					200				
rPA												233			
rPC	40	56													
rPE		56													
rPF		56													
rPG						86					197				
rP1	40	56									197				
rP0		56													
rPr		56													
rP5											156				
rPt											155				
rS								113							
rSA							98								
rSAS							103								
rSd											190				
rSF												232			
rSL											199				
rStL											190				
rTH		56													
rTr											228				
rUn								113							
S101											215				
S102											215				
S103											215				
S104											215				
S105											215				
S106											215				
S107											215				

代码														用户设置	
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
S108											215				
S109											215				
S110											215				
S111											215				
S112											215				
S113											215				
S114											215				
S115											215				
S201											215				
S202											215				
S203											215				
S204											215				
S205											215				
S206											215				
S207											215				
S208											215				
S209											215				
S210											215				
S211											215				
S212											215				
S213											215				
S214											215				
S215											215				
S301											216				
S302											216				
S303											216				
S304											216				
S305											216				
S306											216				
S307											216				
S308											216				
S309											216				
S310											216				
S311											216				
S312											216				
S313											216				
S314											216				
S315											216				
SAR											153				
SAR											153				
SAL											212				
SAr											212				
SAt												240			
SCL											190				
SCSI			69												

代码																	用户设置
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SEE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)			
SdC1						81					161 180						
SdC2						82					162						
SFC						78	105										
SFd											213						
SFFE		48															
SFr						82	106										
SFt							106										
SH2											229						
SH4											229						
SIr							104										
SIt						78	105										
SLL												244					
SLP						78	105										
SL55		48															
SNOt							101										
SnC											228						
SOP							107										
SP10						84					167						
SP11						84					167						
SP12						84					167						
SP13						85					167						
SP14						85					167						
SP15						85					167						
SP16						85					167						
SP2						84					166						
SP3						84					166						
SP4						84					166						
SP5						84					166						
SP6						84					166						
SP7						84					166						
SP8						84					167						
SP9						84					167						
SPb							103										
SPF							103										
SPG						78	105										
SPGU						78	105										
SPn											173						
Srb						90						251 253					
SrP						85					172						
SS15		48															
SSb												245					
Std											213						
Stn												242					
StO												245					

代码															用户设置
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drC-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
StDS		48													
StP												241			
StP											170				
StPt												242			
Stt											158				
StUn					75		95 100								
SUL							107								
tA1						77					155				
tA2						77					156				
tA3						77					156				
tA4						77					156				
tAA											202				
tAC		62													
tAC2		62													
tAr												234			
tBE						88					180				
tBD											227				
tbr													257		
tBS												242			
tCC					73			112							
tCt								112							
tDC						81					160	255			
tDC1						81					161				
tDC2						82					162				
tDI						81					159	254			
tDn											227				
tDS												247			
tEC1		55													
tFD													257		
tFr					75			92							
tHA												239 240			
tHd		44													
tHr		44													
tHt												237			
tLA											202				
tLC											203				
tLd												248			
tLIG						89					202				
tLIN						89					202				
tLS						83					199				
tNL												249			
tOL												253			
tOS											190				
tPII		54													

代码																用户设置
	[1.1速度给定] (rEF-)	[1.2监视] (non-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIMP-)	[设置] (SEt-)	[电机控制] (drC-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbP-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLt-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)		
EP12		54														
EP13		54														
EP14		54														
EP21		54														
EP22		54														
EP23		54														
EP24		54														
EP31		55														
EP32		55														
EP33		55														
EP34		55														
EQ6												247				
EQ5							99									
ER8							98									
ERC											227					
ERH						89					227					
ERL						89					227					
ESN												241				
ESY											228					
ETd						90						237 240				
ETd2												237 240				
ETd3												237 240				
ETH						89						234				
ETL						89						234				
ETO												257				
ETr						88				181						
EUl										221						
EUo					75		95 100									
EUoU							96 101									
EUP										227						
EU5					75		95 100									
U1							105									
U2							105									
U3							106									
U4							106									
U5							106									
Ubr													109			
UdL												252				
UFr						78	105									
UIH1		46						120								
UIH2		46						121								

代码														用户设置	
	[1.1 速度给定] (rEF-)	[1.2 监视] (nOn-)	[出厂设置] (FLS-)	[宏设置] (CFG)	[简单启动] (SIn-)	[设置] (SE-)	[电机控制] (drc-)	[输入/输出设置] (I-O-)	[命令] (CLL-)	[功能块] (FbN-)	[应用功能] (FUN-)	[故障管理] (FLM-)	[通信] (CON-)	[3界面] (IEF-)	
U1L1		46						120							
U1L2		46						120							
ULn		44													
ULr		63													
ULt												251			
UnS					74		94								
UDH1		47						129							
UDL1		47						129							
UDP		44													
UPL												242			
UrES												241			
USb												241			
US1											172				
USL												241			
USP											170				
USt												241			







## 施耐德电气(中国)投资有限公司

施耐德电气(中国)投资有限公司	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编: 100102	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130
■ 上海分公司	上海市漕河泾开发区宜山路1009号创新大厦第12层, 15层, 16层	邮编: 200233	电话: (021) 24012500	传真: (021) 6495 7301
■ 张江办事处	上海市浦东新区龙东大道3000号8号楼5楼	邮编: 201203	电话: (021) 38954699	传真: (021) 58963962
■ 广州分公司	广州市珠江新城临江大道3号发展中心大厦25层	邮编: 510623	电话: (020) 85185188	传真: (020) 85185195
■ 武汉分公司	武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦37层01、02、03、05单元	邮编: 430022	电话: (027) 68850668	传真: (027) 68850488
■ 天津办事处	天津市河西区围堤道125号天信大厦22层2205-07室	邮编: 300074	电话: (022) 28408408	传真: (022) 28408410
■ 天津分公司	天津市河东区十一经路78号万隆太平洋大厦1401-1404室	邮编: 300171	电话: (022) 84180888	传真: (022) 84180222
■ 济南办事处	济南市泺源大街229号金龙中心主楼21层D室	邮编: 250012	电话: (0531) 8167 8100	传真: (0531) 86121628
■ 青岛办事处	青岛崂山区秦岭路18号青岛国际财富中心二楼四层413室	邮编: 266061	电话: (0532) 85793001	传真: (0532) 85793002
■ 石家庄办事处	石家庄市中山路303号世贸皇冠酒店办公楼12层1201室	邮编: 050011	电话: (0311) 86698713	传真: (0311) 86698723
■ 沈阳办事处	沈河区青年大街219号华新国际大厦16层F/G/H/I座	邮编: 110016	电话: (024) 23964339	传真: (024) 23964296/97
■ 哈尔滨办事处	哈尔滨南岗区红军街15号奥威斯发展大厦22层A, B座	邮编: 150001	电话: (0451) 53009797	传真: (0451) 53009639/40
■ 长春办事处	长春解放大路 2677号长春光大银行大厦1211-12室	邮编: 130061	电话: (0431) 88400302/03	传真: (0431) 88400301
■ 大连办事处	大连沙河口区五一路267号17号楼201-I室	邮编: 116023	电话: (0411) 84769100	传真: (0411) 84769511
■ 西安办事处	西安高新区科技路48号创业广场B座17层1706室	邮编: 710075	电话: (029) 88332711	传真: (029) 88324697/4820
■ 太原办事处	太原市府西街268号力鸿大厦B区1003室	邮编: 030002	电话: (0351) 4937186	传真: (0351) 4937029
■ 乌鲁木齐办事处	乌鲁木齐市新华北路5号美丽华酒店A座2521室	邮编: 830002	电话: (0991) 2825888 ext. 2521	传真: (0991) 2848188
■ 南京办事处	南京市中山路268号汇杰广场2001-2003室	邮编: 210008	电话: (025) 83198399	传真: (025) 83198321
■ 苏州办事处	苏州市工业园区苏华路2号国际大厦1711-1712室	邮编: 215021	电话: (0512) 68622550	传真: (0512) 68622620
■ 无锡办事处	无锡市太湖广场永和路28号无锡工商综合大楼17层	邮编: 214021	电话: (0510) 81009780	传真: (0510) 81009760
■ 南通办事处	江苏省南通市工农路111号华辰大厦A座1103室	邮编: 226000	电话: (0513) 85228138	传真: (0513) 85228134
■ 常州办事处	常州市局前街2号常州椿庭楼宾馆1216室	邮编: 213000	电话: (0519) 8130710	传真: (0519) 8130711
■ 合肥办事处	合肥市长江东路1104号古井假日酒店913房间	邮编: 230001	电话: (0551) 4291993	传真: (0551) 2206956
■ 杭州办事处	杭州市滨江区江南大道588号恒鑫大厦10楼	邮编: 310053	电话: (0571) 89825800	传真: (0571) 85825801
■ 南昌办事处	江西省南昌市红谷滩赣江北大道1号中航国际广场1001-1002室	邮编: 330043	电话: (0791) 2075750	传真: (0791) 2075751
■ 福州办事处	福州市仓山区建新镇闽江大道169号水乡温泉住宅区二期29号楼101单元	邮编: 350000	电话: (0591) 87114853	传真: (0591) 87112046
■ 洛阳办事处	洛阳市涧西区凯旋西路88号华阳广场国际大饭店609室	邮编: 471003	电话: (0379) 65588678	传真: (0379) 65588679
■ 厦门办事处	厦门市思明区厦禾路189号银行中心2502-03A室	邮编: 361003	电话: (0592) 2386700	传真: (0592) 2386701
■ 宁波办事处	宁波市江东北路1号宁波中信国际大酒店833室	邮编: 315040	电话: (0574) 87706808	传真: (0574) 87717043
■ 温州办事处	温州市车站大道高联大厦写字楼9层B2号	邮编: 325000	电话: (0577) 86072225/6/7/9	传真: (0577) 86072228
■ 成都办事处	成都市科华北路62号力宝大厦22楼1.2.3.5单元	邮编: 610041	电话: (028) 66853777	传真: (028) 66853778
■ 重庆办事处	重庆市渝中区邹容路68号重庆大都会商厦12楼1211-12室	邮编: 400010	电话: (023) 63839700	传真: (023) 63839707
■ 佛山办事处	佛山市祖庙路33号百花广场26层2622-2623室	邮编: 528000	电话: (0757) 83990312/0029/1312	传真: (0757) 83991312
■ 昆明办事处	昆明市三市街6号柏联广场10楼07-08单元	邮编: 650021	电话: (0871) 3647549	传真: (0871) 3647552
■ 长沙办事处	长沙市劳动西路215号湖南佳程酒店14层01, 10, 11室	邮编: 410011	电话: (0731) 85112588	传真: (0731) 85159730
■ 郑州办事处	郑州市金水路115号中州皇冠假日酒店C座西翼2层	邮编: 450003	电话: (0371) 6593 9211	传真: (0371) 6593 9213
■ 泰州办事处	江苏省泰州市青年南路39号新永泰大酒店8512房间	邮编: 225300	电话: (0523) 86397849	传真: (0523) 86397847
■ 中山办事处	中山市东区兴政路1号中环广场3座1103室	邮编: 528403	电话: (0760) 8235971	传真: (0760) 8235979
■ 鞍山办事处	鞍山市铁东区南胜利路21号万科写字楼2009室	邮编: 114001	电话: (0412) 5575511/5522	传真: (0412) 5573311
■ 烟台办事处	烟台市南大街9号金都大厦2516室	邮编: 264001	电话: (0535) 3393899	传真: (0535) 3393998
■ 扬中办事处	扬中市前进北路52号扬中宾馆2018号房间	邮编: 212000	电话: (0511) 88398528	传真: (0511) 88398538
■ 南宁办事处	南宁市南湖区民族大道111号广西发展大厦12层	邮编: 530000	电话: (0771) 5519761/9762	传真: (0771) 5519760
■ 东莞办事处	东莞市南城区体育路2号鸿禧中心A406单元	邮编: 523070	电话: (0769) 22413010	传真: (0769) 22413160
■ 深圳办事处	深圳市罗湖区深南东路5047号深圳发展银行大厦17层H-I室	邮编: 518001	电话: (0755) 25841022	传真: (0755) 82080250
■ 贵阳办事处	贵阳市中华南路49号贵航大厦1204室	邮编: 550003	电话: (0851) 5887006	传真: (0851) 5887009
■ 海口办事处	海南省海口市文华路18号的海南文华大酒店的第六层 607室	邮编: 570305	电话: (0898) 6859 7287	传真: (0898) 6859 7295
■ 施耐德(香港)有限公司	香港鲗鱼涌英皇道979号太古坊和域大厦13楼东翼		电话: (00852) 25650621	传真: (00852) 28111029
■ 施耐德电气中国研修学院	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编: 100102	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130

客户关爱中心热线：400 810 1315

施耐德电气  
Schneider Electric China  
[www.schneider-electric.cn](http://www.schneider-electric.cn)

北京市朝阳区望京东路6号  
施耐德电气大厦  
邮编: 100102  
电话: (010) 8434 6699  
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, No. 6,  
East WangJing Rd., Chaoyang District  
Beijing 100102 P.R.C.  
Tel: (010) 8434 6699  
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷