



MELSOFT FR Configurator SW3 使用手册

变频器安装软件

FR-SW3-SETUP-WCH

—Windows® (中文) 版—

试用版

概 要

1

首次使用时

2

设置向导

3

功 能

4

故障显示

5

中国工控网

www.chinakong.com

资料中心

前言

非常感谢您使用三菱通用变频器安装软件试用版。

与产品版相比，试用版中限制了部分功能。

本使用说明书向您提供了使用中的操作方法和注意点。错误的操作将会引起意料不到的问题，因此务必请您在使用前阅读本使用说明书，并正确使用。

另外，用户应该拥有本说明书。

在您阅读本书时，请注意以下事项。

- 在本书中，以Windows® XP Professional（中文版）为标准进行记载。
- 将驱动器D作为CD-ROM驱动器、将驱动器C作为硬盘驱动器进行记载。

各种商标

• Microsoft、Windows、Excel是美国Microsoft Corporation在美国及其它国家的注册商标或商标。

(1) Windows® 2000的正式名称是Microsoft® Windows® 2000 operating system。

(2) Windows® XP的正式名称是Microsoft® Windows® XP operating system。

(3) Excel的正式名称是Microsoft® Excel for Windows®。

• “FR Configurator”是三菱电机株式会社的著作物。

本软件所涉及的著作权及其它权利均归三菱电机株式会社所有。

• 未经三菱电机株式会社许可，禁止对本书的部分或全部进行转载和复制。

• 书中的其它公司名和产品名是各家公司的商标或注册商标。

• SPREAD

Copyright (C) 2004 FarPoint Technologies, Inc.

• VISUAL COMBO

Copyright (C) 2006 MCOR Co., Ltd

关于本产品的应用

- 本产品并非为在涉及人的生命的状况下所使用的机器或系统而设计制造。
- 需要将本产品用于载人移动体、医疗、航空航天、核能、电能、海底中转设备或系统等特殊用途时，请向本公司营业部门咨询。
- 本产品是在严格的品质管理下制造，但是，使用于由于本产品的故障而可能导致重大事故或损失的设备时，请设置安全装置。

目 录

1	概 要	1
1.1	使用前须知	2
1.2	系统配置	3
1.2.1	必要环境	3
1.2.2	适用变频器	3
1.2.3	系统配置	4
1.3	安装和卸载	5
1.3.1	FR Configurator 的安装步骤	5
1.3.2	FR Configurator 的卸载步骤	8
1.4	连接和参数设置	9
1.4.1	连接方法一览表	9
1.4.2	使用 USB 连接（仅限 FR-E700）	11
1.4.3	使用 PU 接口连接	14
1.4.4	使用 RS-485 端子排进行多台连接（仅限 FR-E700）	16
1.4.5	通过 GOT 连接（FA 透明通讯功能）	18
1.5	关于变频器运行模式设置	20
1.5.1	关于运行模式设置	20
1.6	启动和退出	23
1.6.1	FR Configurator 的启动	23
1.6.2	FR Configurator 启动流程	24
1.6.3	退出 FR Configurator	25
1.7	画面的说明	26
1.7.1	关于主框	26
1.7.2	关于导航栏	28
1.7.3	关于系统栏	29
1.7.4	关于监控栏	30
1.7.5	关于菜单和工具栏	31
1.7.6	关于状态栏	33
1.7.7	通信管理	33
2	首次使用时	35
2.1	开始	36
2.2	简单设置	37

中国工控网

www.chinakong.com

资料中心

3	设置向导	39
3.1	设置向导概要	40
3.1.1	功能概要	40
3.1.2	关于设置向导中的单独设置画面	41
3.1.3	参数一览表	42
3.2	排除障碍简介	43
3.2.1	功能简介	43
3.2.2	关于状态显示	44
3.2.3	关于原因推断	45
3.2.4	相关参数设置	46
4	功 能	47
4.1	机种设置	48
4.2	选项	49
4.2.1	通信	49
4.3	数据的导入、导出	51
4.3.1	文件的种类	51
4.3.2	数据的导入、导出	51
4.3.3	打印	52
4.4	试运行（导航栏）	53
4.5	系统视图（导航栏）	57
4.5.1	系统设置	58
4.5.2	设置向导	59
4.6	参数一览表（系统栏）	60
4.6.1	关于参数一览表的显示方式	62
4.6.2	子列表编辑	66
4.6.3	关于参数搜索	66
4.7	转换（系统栏）	67
4.7.1	转换图	67
4.7.2	画面说明	68
4.7.3	转换步骤例	69
4.7.4	转换注意事项	75
4.8	图表（监控栏）	76
4.8.1	采样的基本流程	77
4.8.2	画面说明	78

4.8.3	采样项目的设置	79
4.8.4	采样设置	80
4.8.5	触发器设置	82
4.8.6	刻度的更改	84
4.8.7	光标功能	85
4.8.8	履历显示	86
4.8.9	图表测定步骤例（监控输出频率、RUN 信号、FU 信号）	87
4.9	帮助	90
4.9.1	帮助	90
4.9.2	版本信息	91

5 故障显示 93

5.1	错误代码	94
5.1.1	和变频器之间的通信错误	94
5.1.2	GOT 连接方式的通讯错误	97
5.1.3	其它错误（任务繁忙）	98
5.2	面板上的错误显示	99

<简称和总称>

- PU: 操作面板和参数单元 (FR-PU04, FR-PU07)
- 变频器: 三菱通用变频器
- FR-E700: 三菱通用变频器FR-E700系列
- FR-D700: 三菱通用变频器FR-D700系列
- Pr.: 参数号
- PU运行: 使用PU (FR-PU04 / FR-PU07) 进行的运行
- 外部运行: 使用控制回路信号进行的运行
- 通用运行: 通过PU (FR-PU04 / FR-PU07) 和外部操作进行的运行
- 三菱标准电机: SF-JR
- 三菱恒转矩电机: SF-HRCA

<标志>

 备注: 了解后可便于参考的补充内容, 以及与其它功能的关联。

 注 记: 需要注意的内容, 或设置后有时候也无法正常使用的内容。

 要 点: 了解后可便于使用的内容和要点。

 确定 : 表示在画面上使用的按钮。

 设定向导 : 表示在画面上使用的标签。

[]: 表示可在菜单栏选择的菜单。

[]: 表示当前显示画面的名称。

1 概要

在本章中，对本产品的“概要”进行说明。

使用前请务必阅读注意事项等。

1.1	使用前须知	2
1.2	系统配置	3
1.3	安装和卸载	5
1.4	连接和参数设置	9
1.5	关于变频器运行模式设置	20
1.6	启动和退出	23
1.7	画面的说明	26

1.1 使用前须知

● 本软件试用版供您在三菱通用变频器的投入使用到维护的过程中，作为辅助工具使用。
通过电脑，可有效使用以下功能。（与产品版相比，试用版中限制了部分功能。）

- 开始（启动软件之后即可执行目标功能）
- 简单设置（从站号设置到参数设置均可通过对话形式完成）
- 设置向导（可通过对话方式进行设置，无需考虑参数号码）
- 调整（可通过设置向导执行。仅限FR-E700系列）
- 故障处理（当发生故障时，可推断原因并采取对策）
- 参数列表（可显示参数一览、显示各项功能、显示更改参数、编辑和设置参数）
- 转换（可将旧机种的参数设置转换为FR-E700/D700系列的参数设置）
- 图表（可通过高速采样和监控器采样来显示监控器数据图表）
- 试运行（可实现与变频器操作面板相同的启动、停止指令、设置频率的更改操作）
- 帮助（可参照变频器和软件使用说明书中的说明内容）



注 记

- 如果在Windows®XP中使用如下功能，本软件可能无法正常工作。
 - 在Windows®兼容模式下启动应用程序
 - 使用其它用户名
 - 远程桌面
- 本软件中部分使用Internet Explorer的功能。Internet Explorer的设置可能会影响软件正常工作。
例如：如果在“Internet选项”中设置了用户辅助，就可能无法在“开始”画面中打开文件或无法选择功能和监视器。请将Internet Explorer恢复为初始设置后使用本软件或通过FR Configurator画面来使用必要的功能。
- 当变频器在FR-PU07BB电池模式下工作时，请不要使用FR Configurator。
FR Configurator可能会无法正常工作。

1.2 系统配置

1.2.1 必要环境

组件	内容*1	
个人电脑*2	带有USB端口或RS-232C端口的IBM PC/AT兼容机	
	OS	Windows® XP Professional SP2以上、Windows® XP Home Edition SP2以上、Windows® 2000 Professional SP4以上
	处理器	Pentium® 133MHz以上 (Windows® 2000 Professional) Pentium® 300MHz以上 (Windows® XP Professional、Windows® XP Home Edition)
	内存	32MB以上 (Windows® 2000 Professional) 128MB以上 (Windows® XP Professional、Windows® XP Home Edition)
	硬盘	50MB以上的剩余空间
软件	Internet Explorer 5.0以上	
显示器	分辨率1024×768 (XGA) 以上, 256色以上的彩色显示器。可连接上述个人电脑。	
键盘	可连接上述电脑	
鼠标	可连接上述电脑	
打印机	可连接上述电脑	

*1 Windows是美国Microsoft Corporatipon在美国和其它国家的注册商标。
Pentium是Intel Corporation的注册商标。

*2 根据使用的电脑, 可能有FR Configurator无法正常工作的情况。

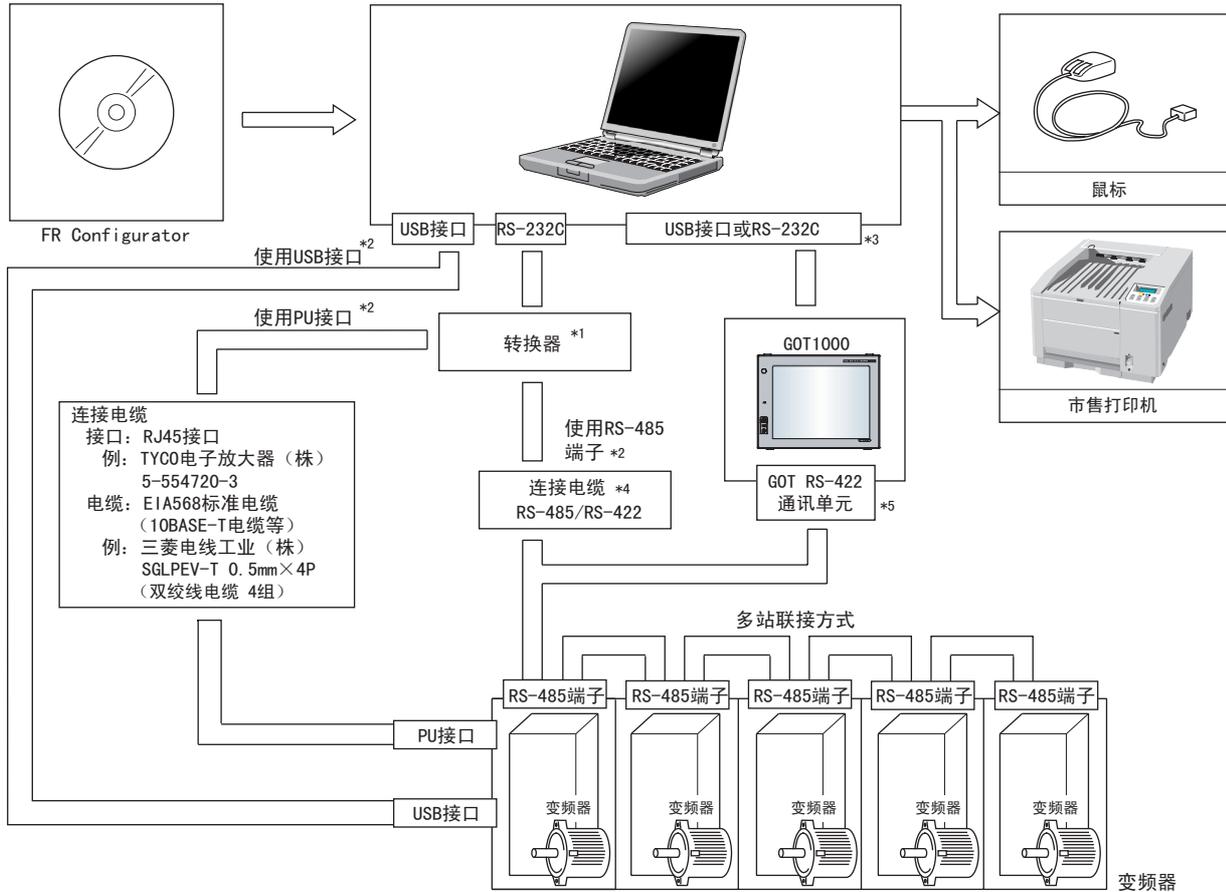
1.2.2 适用变频器

FR Configurator适用于以下变频器。

- FR-E700系列
- FR-D700系列

1.2.3 系统配置

要使用FR Configurator，需要以下组件。请按各机器的使用说明书配置系统。



*1: 电脑端为RS-232C时，需要使用市售转换器。
<市售品举例>（截止2006年9月）

型号：DINV-CABV（带接口和电缆。）
DIATREND株式会社

转换器电缆无法连接多台变频器（计算机和变频器为1对1连接）。另外，上述市售品带有RS-232C电缆和RS-485电缆（10BASE-T+RJ-45接口），因此不需要另行准备电缆和接口。关于产品详细信息，请向各制造商垂询。

*2: 可使用PU接口、RS-485端子或USB接口中的任何一种通讯方式（仅限FR-E700系列）。（详情请参见各使用说明书。）

*3: 可使用的通讯端口为USB或RS-232C（端口1~63中任意一个）。请在FR Configurator的通讯画面中进行设置。（无法同时使用多个端口）。计算机和GOT为1对1连接。连接GOT和USB的时候，请使用专用电缆GT09-C30USB-5P或GT09-C20USB-5P。

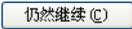
*4: 连接电缆的最大总长度为500m。

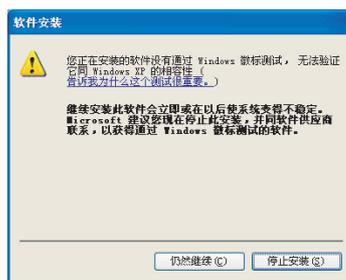
*5: 需要GOT RS-422通讯单元（GT15-RS4-9S）。关于GOT对应版和RS-422连接的详细信息，请参见GOT1000系列连接手册。RS-422最多可连接10台。连接变频器的站号可设置范围为0~31。

1.3 安装和卸载

1.3.1 FR Configurator的安装步骤

使用FR Configurator (FR-SW3-SETUP-WC) 前, 需要将安装盘(CD-ROM)或下载好的安装文件中的文件安装到电脑中。安装前请确认下述项目。

- 如果打开了其它应用程序, 请将其关闭。
- 安装时, 请使用具有管理员权限 (Administrator权限) 的用户名登录和安装。
- 用USB电缆连接变频器时, 请将USB电缆断开。
- 当安装过程中显示以下画面时, 请点击  继续安装。



- 用于安装的文件已经过压缩, 因此, 仅仅复制文件, FR Configurator并不能启动。务必请使用安装程序后进行安装。
- 请按Windows画面中的安装步骤进行安装。
- 会安装到与旧版本变频器安装软件 (FR-SW1-SETUP-WE和FR-SW2-SETUP-WE) 不同的文件夹中。旧版本变频器安装软件仍可照常使用。但是, 如果在安装FR Configurator之后再安装旧版本变频器安装软件 (FR-SW1-SETUP-WE), 那么, FR Configurator将无法工作。此时, 请先将FR Configurator卸载 (参照第8页), 然后再次安装。

安装步骤

下面对将FR Configurator安装到电脑的步骤进行说明。

- (1) 从下载的文件进行安装时
 - 双击下载的压缩文件, 进行文件解压缩。
 - 双击解压后的文件中的“Setup.exe”并开始安装。
- 从安装盘进行安装时
 - 请将CD-ROM插入CD-ROM可读驱动器。开始安装。



备注

可双击CD-ROM驱动器图标, 或按下述步骤开始安装。

- 1) 从 [开始] 菜单中选择 [运行(R)] 命令。
- 2) 可显示“运行 (R)”画面。
- 3) 请在“打开(O)”中输入“D:\SETUP” (使用半角字符), 然后点击 。(CD-ROM驱动器盘为盘时)

- (2) 显示右侧画面。请点击 。



(3) 显示右侧画面。请点击 **下一步(N) >**。



(4) 输入用户名和公司名。输入后请点击 **下一步(N) >**。
(没有输入用户名和公司名, 则无法进入下一步骤。)



(5) 请确认安装目标文件夹, 然后点击 **下一步(N) >**。
需要更改安装目标文件夹时, 请点击 **变更(C)...** 进行更改。所选择的文件夹中会自动创建名称为“invsup3”的文件夹, 并安装到该文件夹中。
(安装目标位置没有更改时, 则会安装到“C:\Program Files\MELSOFT\invsup3_c”中。)



注 记

请不要直接安装在驱动器根目录下(例如指定安装目标位置为“C:\”)。请务必安装在文件夹中, 否则FR Configurator将无法启动。如果无法正常启动, 请先卸载(参照第8页), 然后再次安装。



(6) 请确认设置内容, 确保正确后点击 **下一步(N) >**。
要更改设计内容, 请点击 **< 上一步(B) >** 并进行修改。



(7) 安装完成。

点击 退出。



(8) 安装完成后，会自动在Windows的[开始]菜单中创建快捷方式。

备注

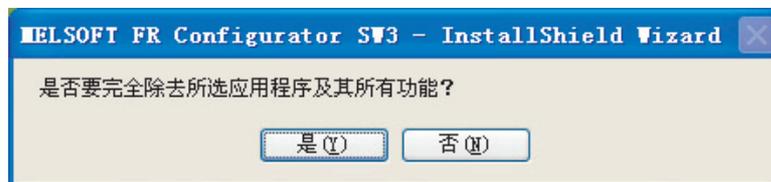
- 当OS为Windows XP/2000时，使用不具有管理员权限（Administrator权限）的用户名登录时，将无法安装。请使用具有管理员权限的用户名重新登录并再次开始安装。

1.3.2 FR Configurator的卸载步骤

点击打开Windows[开始]菜单，点击菜单中的[控制面板(C)]。请在打开的控制面板中点击“添加或删除程序”。显示“添加或删除程序”画面，选择“MELSOFT FR Configurator SW3”，点击 **删除** 开始卸载。

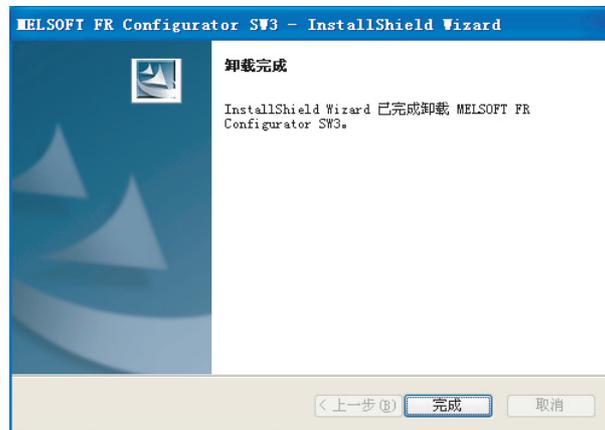


点击 **删除**，将显示下述确认画面。



请点击 **是(Y)** 执行卸载。(点击 **否(N)** 停止卸载。)

将显示下述画面，卸载结束。请点击 **完成** 关闭画面。



注 记

- 在应用程序正在运行时无法进行卸载。请退出应用程序之后再执行卸载。

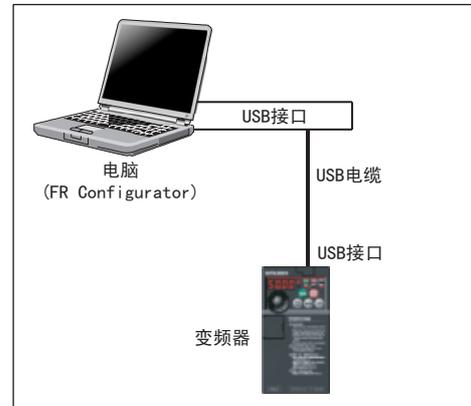
1.4 连接和参数设置

1.4.1 连接方法一览表

FR Configurator可采用USB接口、PU接口、RS-485端子排或通过GOT进行通讯。初始状态为串行通信连接（PU接口）。

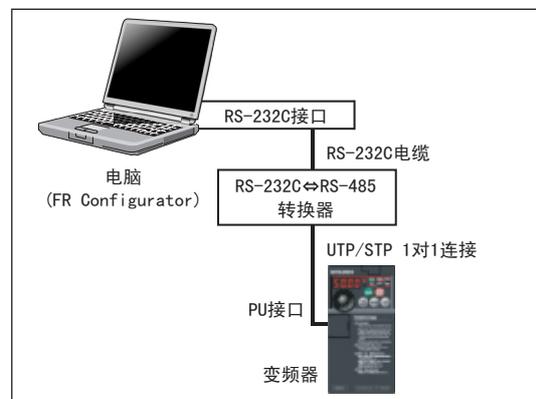
(1) USB连接(仅限FR-E700) (参照第11页)

连接至变频器的USB接口。仅限1对1连接。无法使用USB HUB进行连接



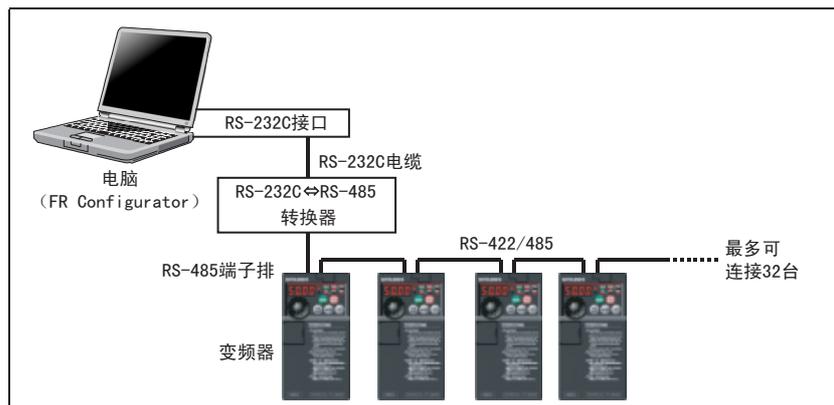
(2) 序列通信连接 PU接口 (参照第14页)

连接至变频器的PU接口。需要RS-232C和RS-485的转换器(电缆)。



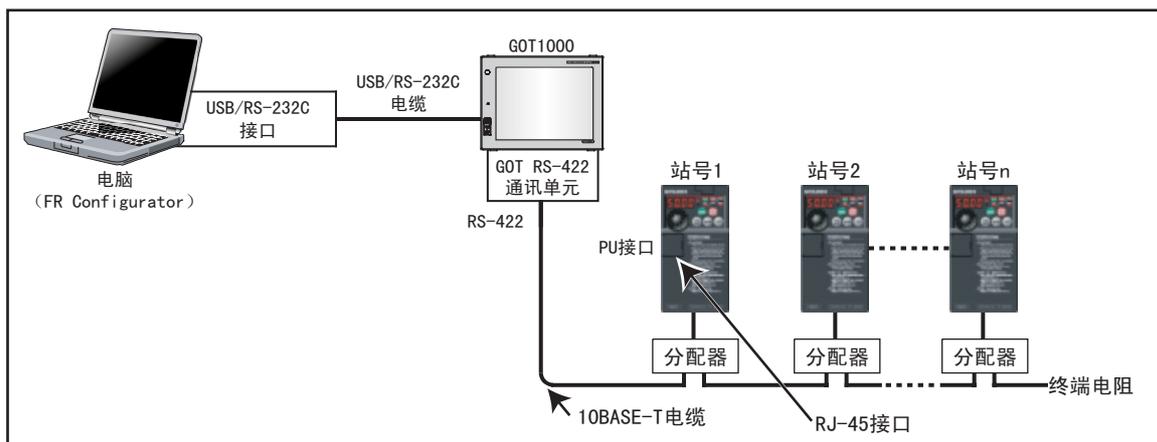
(3) 串行通信连接 RS-485端子排 (参照第16页)

连接至变频器的RS-485端子排。最多可连接32台变频器。(FR-E700系列需要端子卡(控制端子选件FR-E7TR)。)



(4) 通过GOT (USB/串行通信) (参照第18页)

可通过GOT (显示器) 连接至RS-485端子排。使用RS-485端子后, 最多可连接10台。GOT需要有RS-422通讯单元。

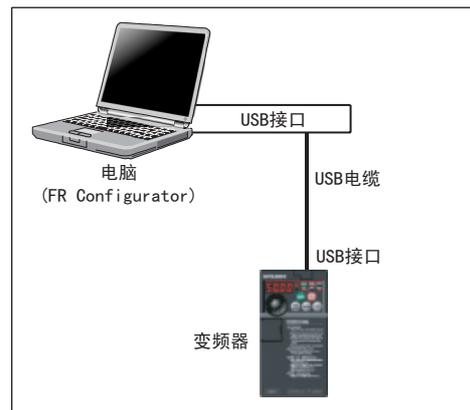


注 记

- 如果在FR Configurator工作时在电脑上插拔USB电缆, 可能会无法识别出变频器。请反复插拔USB电缆, 或在USB电缆接在电脑上的状态下复位变频器 (通过GOT通讯时选择GOT)。

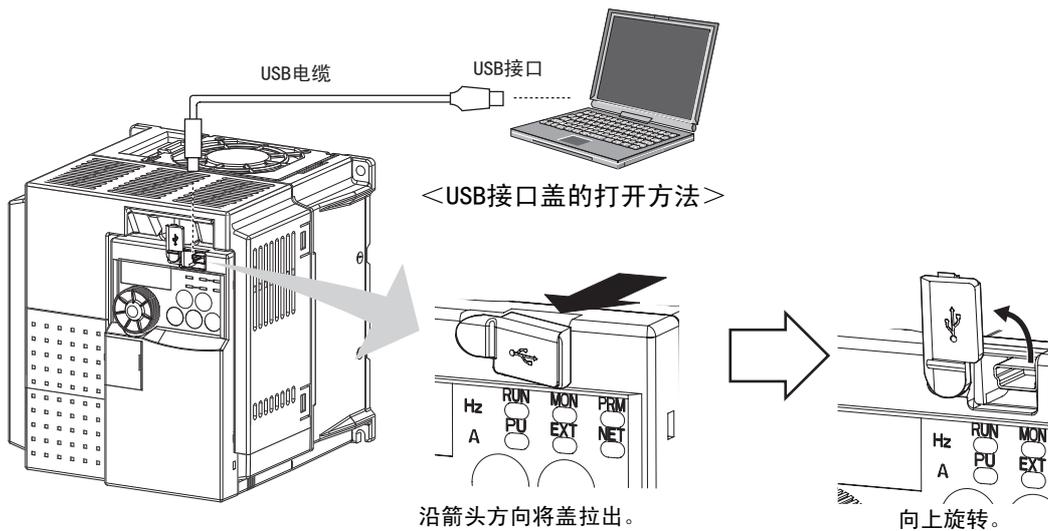
1.4.2 使用USB连接 (仅限FR-E700)

只需1根USB电缆即可轻松连接电脑和变频器。仅限1对1连接。
无法使用USB HUB进行连接



(1) 使用电缆

接口标准	USB1.1标准
传输速度	12Mbps
配线长度	最长5m
接口	USB mini B接口 (插座 mini B型)
电源	自供电



备注

•推荐使用的连接电脑和变频器的USB电缆

	型号	规格
推荐USB电缆	MR-J3USBCBL3M 电缆长度3m	变频器接口 mini B接口 (5针)  电脑接口 A接口

(2) USB连接的相关参数

连接变频器USB接口输入参数时，请进行下述设置，然后将运行模式置设为PU运行模式。

- Pr. 548 USB通讯检查时间间隔 \neq "0" (初始值 9999)

变频器	运转模式	参数设置	
		操作权参数	通信参数
FR-E700	PU	保持初始值	Pr. 548 USB通讯检查时间间隔 \neq 0 (初始值 9999)



备注

- 可通过导航区中的“试运行” (参照第53页) 画面进行运行模式的切换。
- 请将Pr. 548 USB通讯检查时间间隔 设置在3s以上 (或9999)。要设置在3s以下，请对FR Configurator的呼叫间隔 (参照第49页) 设置进行更改。
- 请在Pr. 547 USB通讯站号 中设置各变频器的站号。参数设置完成后，请将变频器复位。

参数编号	名称	初始值	设置范围	内容
547	USB通讯站号	0	0~31	指定变频器站编号。
548	USB通讯检查时间间隔	9999	0	可进行USB通信，但在PU运行模式下，则进入报警停止 (E. USB) 状态。
			0.1~999.8s	设置通信检查时间的间隔。 若无通信状态持续时间超过允许时间，则变频器进入报警停止 (E. USB) 状态。
			9999	不执行通信检查。
551*1	PU模式操作权选择	9999	2	将PU运行模式操作权设为PU接口
			3	将PU运行模式操作权设为USB接口
			4	将PU运行模式操作权设为操作面板
			9999	自动切换 使用USB接口时，则PU模式操作权为USB接口。

*1 在任何运行模式下，Pr. 551 均可随时输入。



注记

- 各参数的初始设置完成后，请务必将变频器复位。与通讯有关的参数更改后必须复位，否则无法通讯。

(3) 首次连接USB时

在变频器电源ON的状态下，首次通过USB连接电脑和变频器，则会显示添加新硬件向导。
仅在Windows XP下会显示以下添加向导。如果使用Windows 2000，则可自动检测到。

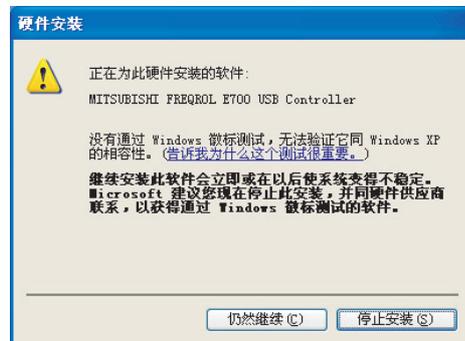
- 1) 选中“否，现在不连接 (I)”打勾，
然后点击 **下一步(N) >**。



- 2) 指定“自动安装软件(推荐) (I)”,
然后点击 **下一步(N) >**。



- 3) 使用Windows XP时，会显示右侧画面，
请点击 **仍然继续(C)** 安装。



- 4) 驱动程序安装完成。

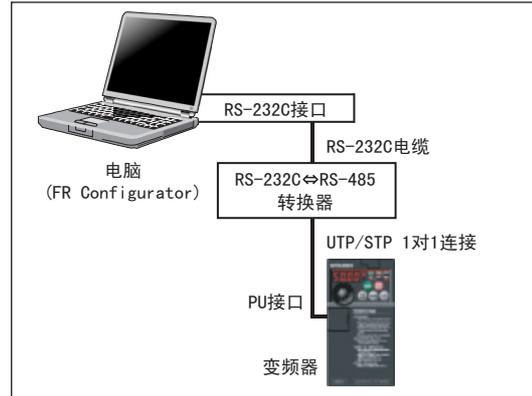
完成 退出。



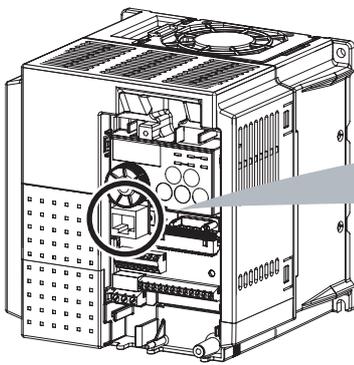
1
概
要

1.4.3 使用PU接口连接

使用变频器的PU接口可连接至电脑的RS-232C端口。需要RS-232C和RS-485的转换器（电缆）。

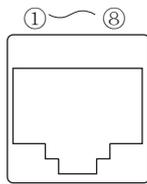


(1) PU接口针排列

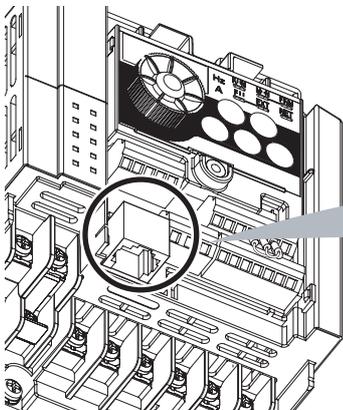


FR-E700

变频器本体
(插座侧)
从正面看

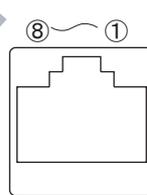


针号	名称	内容
①	SG	接地 (与端子5导通)
②	—	操作面板电源
③	RDA	变频器接收信号+
④	SDB	变频器发送信号-
⑤	SDA	变频器接收信号+
⑥	RDB	变频器发送信号-
⑦	SG	信号接地 (与端子5导通)
⑧	—	操作面板(参数组件) 电源



FR-D700

变频器本体
(插座侧)
从下面看



注 记

- 自制电缆时，②、⑧号针是用于操作面板或参数单元的电源。执行RS-485通信时请不要使用。(详细信息请参照主机使用说明书)
- 请不要连接至电脑的LAN板、用于FAX调制解调器插口或用于电话的水晶头。由于电气规格不同，可能会导致产品损坏。

(2) 使用PU接口的相关参数

连接至PU接口并输入参数时，请进行下述设置，然后将运行模式设置为网络运行模式。

- Pr. 122 PU通讯校验时间间隔 ≠“0” (初始值 0)
- Pr. 123 PU通讯等待时间设定 =“9999” (初始值)

但是，如果已安装有通信选件，请继续进行下述设置，然后将运行模式设为PU运行模式。

- Pr. 551 PU模式操作权选择 =“2” (初始值 9999)

变频器	通信选件	运转模式	参数设置	
			操作权参数	通信参数
FR-E700	无	NET	初始值状态	Pr. 122 PU通讯校验时间间隔 ≠0 (初始值 0)
	有	PU	Pr. 551 PU模式操作权选择 =2 (初始值 9999)	
FR-D700	-	NET	初始值状态	

 备注

- 可通过导航区中的“试运行” (参照第53页) 画面进行运行模式的切换。
- 请将Pr. 122 PU通讯校验时间间隔 设置在3s以上 (或9999)。如果要设置在3s以下，请对FR Configurator的呼叫间隔 (参照第49页) 进行设置。
- 连接多台时，请在Pr. 117 PU通讯站号 中设置各变频器的站号。参数设置完成后，请将变频器复位。

参数编号	名称	初始值	设置范围	内容
117	PU通讯站号	0	0~31 (0~247)*1	指定变频器的站号 当在1台电脑上连接多台变频器时，设置变频器的站号
122	PU通讯校验时间间隔	0	0	RS-485可通信。但是，一旦设置为具有操作权的运行模式，将会在瞬间发生通信错误 (E.PUE)
			0.1~999.8s	设置互相通信检查 (断线检测) 时间间隔。 若无互相通信状态的持续时间超过允许时间，则变频器进入报警停止状态。
			9999	不执行互相通信检查 (断线检测)。
123	PU通讯等待时间设定	9999	0~150ms	设置从向变频器发送信号至信息反馈的等待时间。
			9999	通过通信数据进行设置。
551*2	PU模式操作权选择	9999	2	将PU运行模式操作权设为PU接口
			3*3	将PU运行模式操作权设为USB接口
			4	将PU运行模式操作权设为操作面板
			9999	FR-D700: 参数单元自动识别 FR-E700: USB接口自动识别 使用USB接口时，将PU模式操作权设为USB接口。 通常情况下，指令权由操作面板执行。PU接口与参数单元连接后，指令权由PU接口执行。

*1 Pr. 549 = “1” (Modbus-RTU协议) 时为括号内的设定范围。

*2 在任何运行模式下，Pr. 551 均可随时输入。

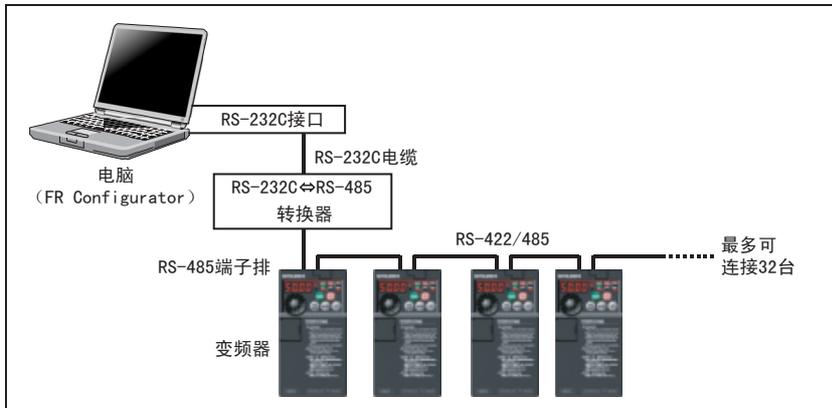
*3 仅FR-E700可以设定。

 注记

- 各参数的初始设置完成后，请务必将变频器复位。与通讯有关的参数更改后必须复位，否则无法通讯。

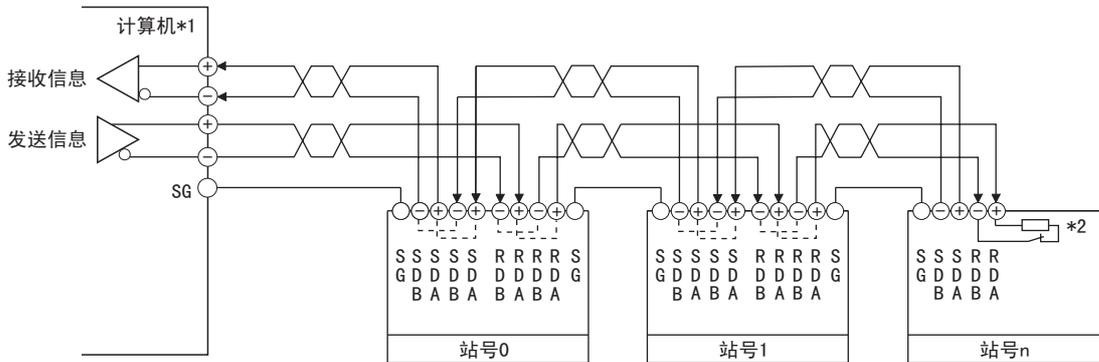
1.4.4 使用RS-485端子排进行多台连接(仅限FR-E700)

可将使用变频器RS-485端子的多台变频器与电脑的RS-232C端口连接。
 最多可连接32台变频器。需要有RS-232C和RS-485的转换器（参照第14页）。
 （FR-E700系列需要有控制端子选件FR-E7TR。）



(1) 关于接线

以下将介绍多台连接的接线方法。详情请参见变频器主机操作说明书（应用篇）。



- *1 请按所用计算机的操作说明书进行连接。
计算机的端子编号因机型而异，请充分确认。
- *2 请将距离计算机最远的变频器的终端电阻开关置于ON（100Ω）

(2) 使用RS-485端子排进行多台连接的相关参数

使用变频器的RS-485端子进行连接时，请设置如下通讯参数。

写入参数或输入运行指令时，请设置如下操作权参数，并将运行模式设置为如下运行模式。

变频器	通讯选件	参数设置		通讯模式
		通讯参数	操作权参数	
FR-E700	无	在Pr. 117 PU通讯站号 中设置各变频器的站号 (连接多台时) Pr. 112 PU通讯校验时间间隔 ≠"0" (初始值0)	保持初始值	NET
	有	Pr. 112 PU通讯等待时间 ="9999" (初始值)	Pr. 551 PU模式操作权选择 ="2" (初始值 9999)	PU

备注

- 可在导航栏的“试运行”（参照第53页）画面中进行运行模式切换。
- 请将Pr. 122 PU通讯校验时间间隔 设置在3s以上（或9999）。
- 连接多台时，请在Pr. 117 PU通讯站号 中设置各变频器的站号。参数设置完成后，请将变频器复位。

参数编号	名称	初始值	设置范围	内容
117	PU通讯站号	0	0~31 (0~247)*1	指定变频器站号 在1台电脑上连接多台变频器时，设置变频器的站号
122	PU通讯校验时间间隔	0	0	RS-485通讯可。但是，当置于具有操作权的运行模式的瞬间会发生通讯错误（E. PUE）
			0.1~999.8s	通讯校验（断线检测）时间的间隔 一旦无通讯状态超出容许时间，则变频器报警并停止（通过Pr. 502）。
			9999	无通讯校验（断线检测）。
123	PU通讯等待时间	9999	0~150ms	设置向变频器发送信息之后等待返回信息的时间。
			9999	通过通讯数据进行设置。
551*2	PU模式操作权选择	9999	2	将PU运行模式操作权设为PU接口
			3*3	将PU运行模式操作权设为USB接口
			4	将PU运行模式操作权设为操作面板
			9999	FR-D700: 参数单元自动识别 FR-E700: USB接口自动识别 使用USB接口时，将PU模式操作权设为USB接口。 通常情况下，指令权由操作面板执行。PU接口与参数单元连接后，指令权由PU接口执行。

*1 Pr. 549 = "1"（Modbus-RTU协议）时，则为括号内的设置范围。

*2 Pr. 551 可随时写入，与运行模式无关。

*3 仅FR-E700可以设定。



注 记

- 各参数的初始设置完成后，请务必将变频器复位。与通讯有关的参数更改后必须复位，否则无法通讯。

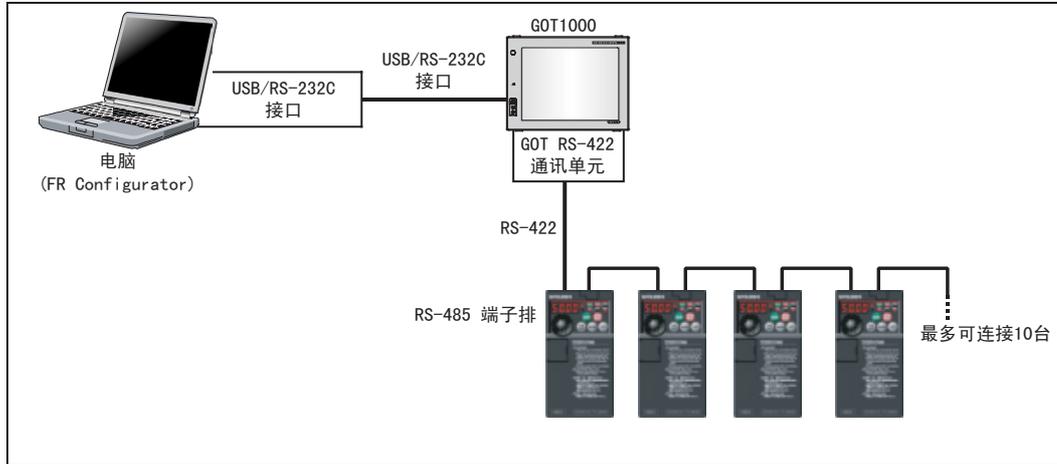
1.4.5 通过GOT连接 (FA透明通讯功能)

使用GOT1000系列的FA透明通讯功能，即可通过GOT连接变频器（最多10台）和FR Configurator。

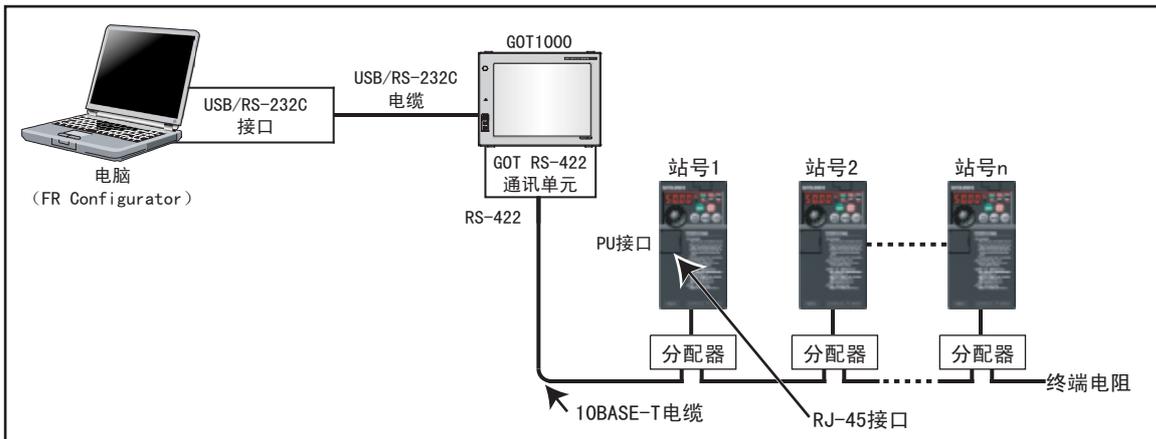
FA透明通讯功能是指：在GOT和三菱定序器连接的状态下，将电脑连接至GOT，并通过GOT对三菱电机定序器的序列程序进行读取、写入和监视等功能。

FR Configurator和GOT之间通过RS-232C或USB连接。GOT和变频器之间通过RS-422连接。

[RS-485端子连接示例]



[PU接口连接示例 (FR-E700)]



需要GOT RS-422通讯单元 (GT15-RS4-9S)。关于GOT对应版和RS-422连接的详细信息，请参见GOT1000系列连接手册。连接GOT和USB的时候，请使用专用电缆GT09-C30USB-5P或GT09-C20USB-5P。



注释

在FA透明通讯功能为有效且FR Configurator为在线状态时，请不要执行以下操作。

1. 使用GT Designer/GT Designer2对GOT进行在线操作（下载工程数据等）
使用GX Developer的FA透明通讯功能对定序器CPU进行在线操作

如果在FA透明通讯下发生GOT超时（由GOT对未连接的变频器进行监视）时，则在FR Configurator开始通讯时可能会发生通讯错误（超时）。

此时，请将FR Configurator的超时时间设置为如下数值以上。（参照第49页）

GOT的超时时间[s] × (GOT的重试次数+1) × 3 × 1000 [ms] (以500ms为单位)

当上述计算值超过30[s]时，请调整GOT的超时时间[s]和GOT的重试次数，使该计算值在30[s]以下。关于通讯设置，参照第53页。

(1) 通过GOT进行多台连接的相关参数

通过GOT连接时，请确认变频器和GOT的连接方法，并设置如下通讯参数。

写入参数或输入运行指令时，请设置如下操作权参数，并将运行模式设置为如下运行模式。

变频器	连接方法	参数设置		通讯模式
		通讯参数	操作权参数	
FR-E700	PU接口 (无通讯选件)	在 Pr. 117 PU通讯站号 中设置各变频器的站号 (连接多台时) Pr. 122 PU通讯校验时间间隔 ≠ "0" (初始值0) Pr. 123 PU通讯等待时间 = "0" (初始值9999)	保持初始值	NET
	PU接口 (有通讯选件)		Pr. 551 PU模式操作权选择 = "2" (初始值 9999)	PU
	RS-485端子卡 (无通讯选件)		保持初始值	NET
	RS-485端子卡 (有通讯选件)		Pr. 551 PU模式操作权选择 = "2" (初始值 9999)	PU
FR-D700	PU接口		保持初始值	NET



备注

- 可在导航栏的“试运行”（参照第53页）画面中进行运行模式切换。
- 连接多台时，请在 Pr. 117 PU通讯站号 中设置各变频器的站号。参数设置完成后，请将变频器复位。

参数编号	名称	初始值	设置范围	内容
117	PU通讯站号	0	0~31 (0~247) *1	指定变频器站号 在1台电脑上连接多台变频器时，设置变频器的站号
122	PU通讯校验时间间隔	0	0	RS-485通讯可。但是，当置于具有操作权的运行模式的瞬间会发生通讯错误 (E. PUE)
			0.1~999.8s	通讯校验 (断线检测) 时间的间隔 一旦无通讯状态超出容许时间，则变频器报警并停止 (通过Pr. 502)。
			9999	无通讯校验 (断线检测)。
123	PU通讯等待时间	9999	0~150ms	设置向变频器发送信息之后等待返回信息的时间。
			9999	通过通讯数据进行设置。
551*2	PU模式操作权选择	9999	2	PU运行模式下，赋予PU接口指令权
			3 *3	PU运行模式下，赋予USB接口指令权
			4	PU运行模式下，赋予操作面板指令权
			9999	FR-D700: 参数单元自动识别 FR-E700: USB自动识别 当接有USB时，则赋予USB接口指令权 通常情况下赋予操作面板指令权。当PU接口上接有参数单元时，则赋予PU接口指令权。

*1 Pr. 549 = "1" (Modbus-RTU协议) 时，则为括号内的设置范围。

*2 Pr. 551 可随时写入，与运行模式无关。

*3 仅FR-E700可以设定。



注记

- 各参数的初始设置完成后，请务必将变频器复位。与通讯有关的参数更改后必须复位，否则无法通讯。

1.5 关于变频器运行模式设置

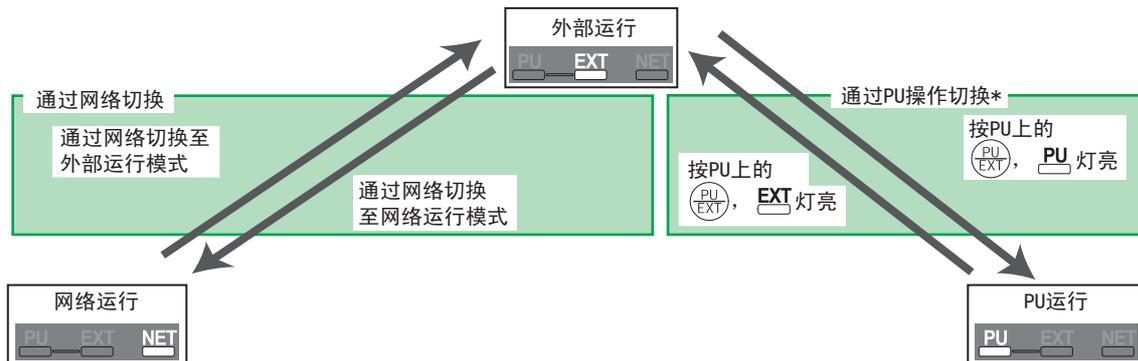
1.5.1 关于运行模式设置

变频器有3种运行模式。

- (1) PU运行[PU] 通过操作安装在变频器上的操作面板按键来运行变频器。
- (2) 外部运行[EXT] 通过与变频器控制端子相连接的外部信号的ON/OFF来运行变频器。(初始状态下为该模式。)
- (3) 网络[NET] 通过RS-485通信或通信选件, 并根据网络命令来运行变频器。(但是, 根据对Pr. 338 通讯运行指令权 和Pr. 339 通讯速率指令权 的设置, 可从控制回路端子输入运行信号和运行频率。)

Pr. 79 设置值	接通电源时、恢复供电时、 复位时的运行模式	运行模式的切换
0 (初始值)	外部运行模式	可在外部、PU、NET运行模式之间切换*1
1	PU运行模式	PU运行模式固定
2	外部运行模式	可切换为外部、NET运行模式 无法切换至PU运行模式
3、4	外部/PU通用模式	无法切换运行模式
6	外部运行模式	可在持续运行的同时, 切换为外部、PU、NET运行模式
7	X12(MRS)信号ON...外部运行模式	可切换为外部、PU、NET运行模式 *1
	X12(MRS)信号OFF...外部运行模式	外部运行模式固定 (强制外部运行模式)

*1 PU运行模式和网络运行模式无法直接切换。



* 使用USB连接时, 可通过FR Configurator切换运行模式。(参照第53页)

请参照下表并从中选择与各种连接方法相匹配的运行模式。可通过导航栏中的“试运行”（参照第53页）画面来选择运行模式。关于各项参数的详细内容，请参照变频器的使用说明书（应用篇）。

关于可否通信操作

- 任何一种操作均可，与监控、参数读取和运行模式无关。
- FR-E700

操作位置	条件 (Pr. 551 设置值)	运行模式 项目	PU	外部	外部/PU通用	外部/PU通用	NET运行	NET运行
			运行	运行	运行模式1 (Pr. 79 =3)	运行模式2 (Pr. 79 =4)	(使用PU接口 时)*6	(使用通信选件 时)*7
来自PU接口的RS-485通信操作	2 (PU接口)	运行指令 (启动, 停止)	○	×	×	○		×
		运行频率设置	○	×	○	×		×
		输入参数	○ *4	×	○ *4	○ *4		×
		变频器复位	○	○	○	○		○
	除上述之外	运行指令 (启动, 停止)	×	×	×	×	○ *1	×
		运行频率设置	×	×	×	×	○ *1	×
		输入参数	×	×	×	×	○ *4	×
		变频器复位	×	×	×	×	○ *2	×
来自USB接口的操作	3 (USB接口) 9999 (自动识别)	运行指令 (启动, 停止)	○	×	×	○		×
		运行频率设置	○	×	○	×		×
		输入参数	○ *4	×	×	×		×
		变频器复位	○	○	○	○		○
	除上述之外	运行指令 (启动, 停止)	×	×	×	×		×
		运行频率设置	×	×	×	×		×
		输入参数	×	×	×	×		×
		变频器复位	○	○	○	○		○

○：可、×：不可、△：部分可

- *1 按照Pr. 338 通讯运行指令权和 Pr. 339 通讯速率指令权的设置值。
- *2 来自PU接口的RS-485通信出现异常时，无法由电脑复位。
- *3 仅限PU停止。PU停止时，操作面板上显示PS。按照 Pr. 75 PU停止选择的设置。
- *4 根据Pr. 77 参数写入选择的设置值和运行状态，有时候无法输入参数。
- *5 而与运行模式或有无指令权无关，可输入参数。另外，当Pr. 77=2 时可输入。无法清除参数。
- *6 Pr. 550 网络模式操作权选择 =“2” (PU接口有效)或 Pr. 550 网络模式操作权选择 =“9999”下，未安装通信选件时的情形。
- *7 Pr. 550 网络模式操作权选择 =“0” (通信选件有效)或 Pr. 550 网络模式操作权选择 =“9999”下，安装通信选件时的情形。

• FR-D700

操作位置	条件 (Pr. 551 设置值)	运行模式	PU 运行	外部 运行	外部/PU通用 运行模式1 (Pr. 79 =3)	外部/PU通用 运行模式2 (Pr. 79 =4)	NET运行
		项目					
来自PU接口的RS-485通信操作	2 (PU接口)	运行指令 (启动)	○	×	×	○	×
		运行指令 (停止)	○	△ *3	△ *3	○	×
		运行频率设置	○	×	○	×	×
		输入参数	○ *4	×	○ *4	○ *4	×
		变频器复位	○	○	○	○	×
	除上述之外	运行指令 (启动)	×	×	×	×	○ *1
		运行指令 (停止)	×	×	×	×	○ *1
		运行频率设置	×	×	×	×	○ *1
		输入参数	×	×	×	×	○ *4
		变频器复位	×	×	×	×	○ *2
控制电路外部端子	-	变频器复位	○	○	○	○	○
		运行指令 (启动, 停止)	×	○	○	×	×
		频率设置	×	○	△ *6	○	×

○: 可、×: 不可、△: 部分可

- *1 按照Pr. 338 通讯运行指令权和 Pr. 339 通讯速率指令权的设置值。(参照变频器使用手册)
- *2 来自PU接口的RS-485通信出现异常时, 无法由电脑复位。
- *3 仅限PU停止。PU停止时, 操作面板上显示PS。按照 Pr. 75 PU停止选择的设置。(参照变频器使用手册)
- *4 根据Pr. 77 参数写入选择的设置值和运行状态, 有时无法输入参数。(参照变频器使用手册)
- *5 而与运行模式或有无指令权无关, 可输入参数。另外, 当Pr. 77=2 时可输入。(参照变频器使用手册) 无法清除参数。
- *6 可通过多段速设定在端子4-5间 (AU信号为ON时有效) 进行操作。

1.6 启动和退出

1.6.1 FR Configurator的启动

可通过以下方法启动FR Configurator

(1) 从开始菜单启动

请在Windows任务栏中点击[开始]，从 [所有程序(P)] 菜单中选择 [MELSOFT Application]、[FR Configurator]、[SW3(chinese)]子菜单中的“FR Configurator SW3”，启动FR Configurator。



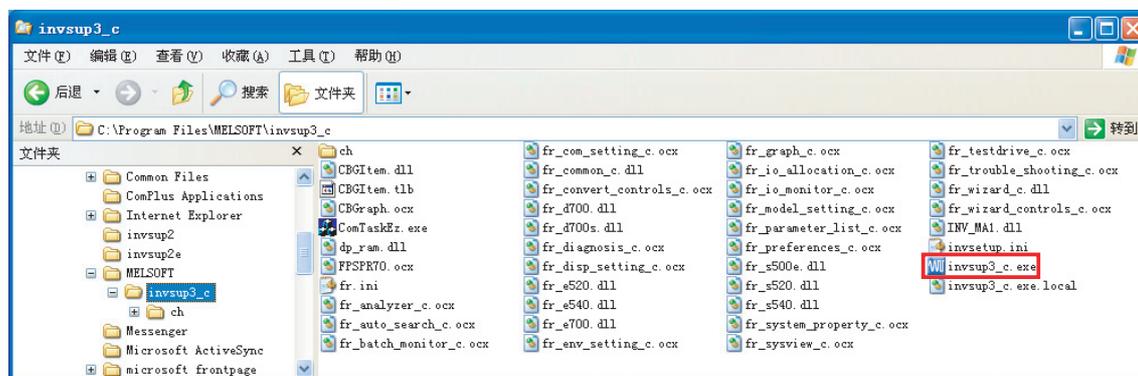
(2) 从命令行启动

可指定Windows开始菜单中的[运行(R)]并指定FR Configurator的执行文件（invsup3_c.exe）后使其启动。



(3) 从资源管理器启动

可从Windows资源管理器中选择FR Configurator的执行文件（invsup3_c.exe），通过双击（或按Enter键）启动FR Configurator。

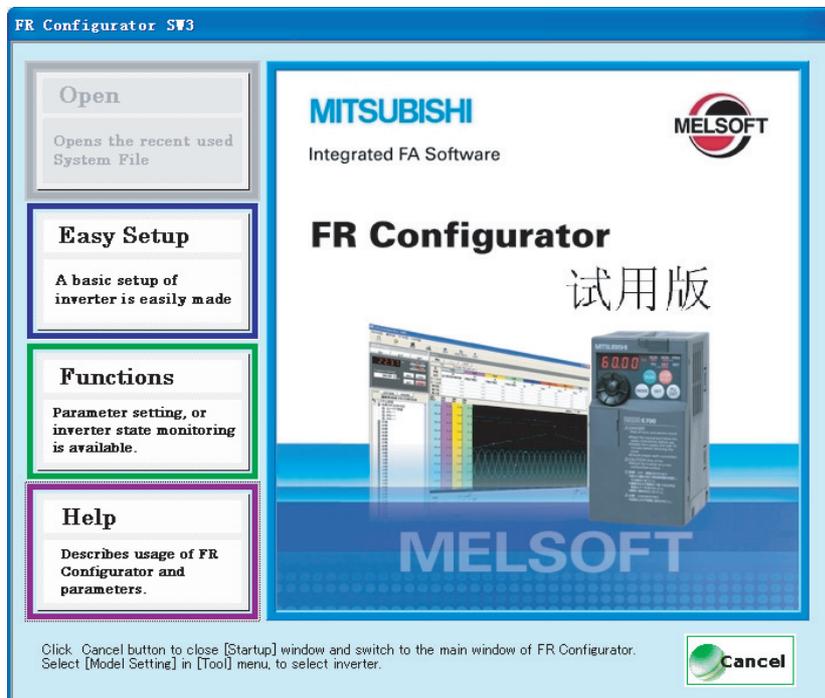


1.6.2 FR Configurator启动流程

启动FR Configurator后，会出现溅起画面的画面并开始启动。



FR Configurator启动后，会显示“开始”画面。点击  ，关闭“开始”画面，并切换到FR Configurator的主画面。



1.6.3 退出FR Configurator

可通过以下方法退出FR Configurator。

(1) 从菜单退出

从菜单[文件(E)]中选择[退出(X)], 可退出FR Configurator。
(也可按Alt+F打开菜单的[文件(E)], 然后按Ctrl+X退出。)

(2) 从标题栏退出

点击位于标题栏右侧的  按钮, 可退出FR Configurator。



备注

退出FR Configurator时, 有时会显示发生问题对话框。

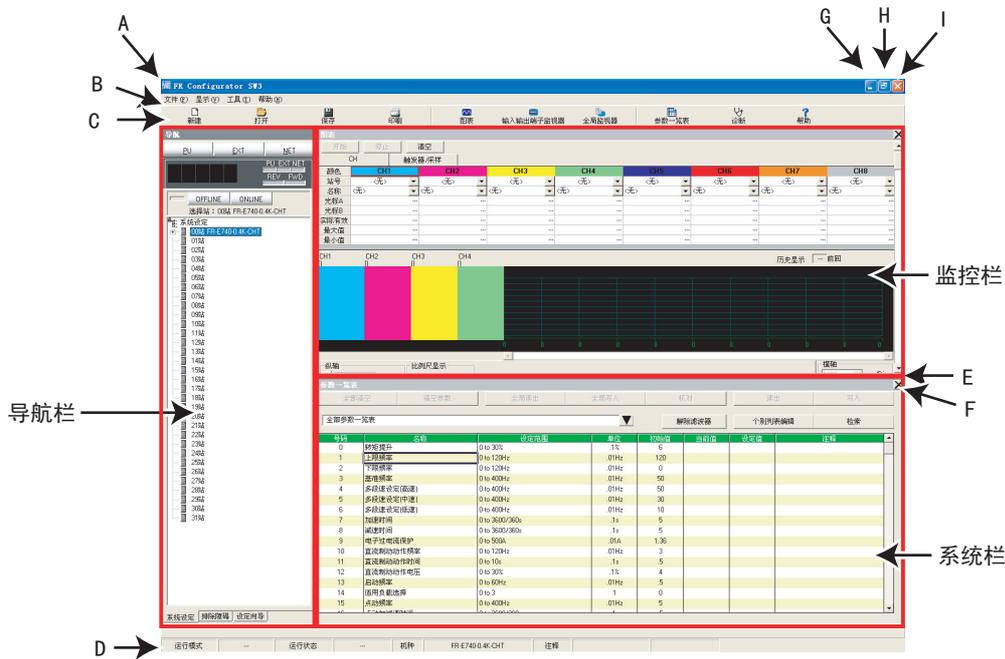
1.7 画面的说明

对FR Configurator的画面配置进行说明。

1.7.1 关于主框

FR Configurator主框（主画面）分为3大部分。

- 导航栏（参照第22页）
是显示注册的变频器信息和进行设置的区域。可显示“试运行”、“系统设置”和“基本设置”画面。
- 监控栏（参照第24页）
是对变频器进行监控和显示获取信息的区域。可显示“图表”画面。
- 系统栏（参照第23页）
是显示参数和进行读取输入等操作的区域。可显示“参数列表”和“转换”画面。



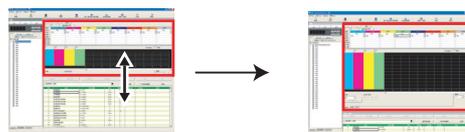
• 主框说明

No.	名称	功能和内容	参照页
A	标题栏	在标题栏中显示“FR Configurator SW3”。在读入系统文件或保存系统文件后，也显示该文件名称和保存位置。	-
B	菜单栏	可通过菜单显示各项功能的画面。	31
C	工具栏	通过点击工具栏中的图标，可显示各项功能的画面。	25
D	状态栏	显示所选变频器的机种名、运行状态等。	27
E	分配器	可对系统栏和监控栏的尺寸进行更改。	-
F	隐藏按钮	可隐藏监控栏或系统栏。	-
G	最小化按钮	将FR Configurator主框最小化。	-
H	最大化按钮	将FR Configurator主框最大化。	-
I	退出按钮	可退出FR Configurator。	-



备注

可通过调节分配器，更改监控栏和系统栏的尺寸。通过更改尺寸，可将关注的画面放大。



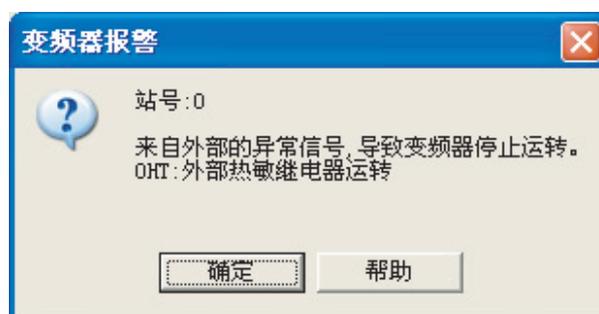
将鼠标指针停放在各区域的交界处，在可供更改尺寸的方向上会显示箭头。

当只有1个显示画面时，无法更改尺寸。

另外，无法更改超出各画面的最大和最小尺寸。

- 连接站的报警和通信错误检测

FR Configurator会在每次呼叫间隔（参照第49页）读取连接站的运行状态，并检测报警和通信错误（参照第94页）。当检测到报警或通信错误时会显示下述画面。可通过点击 来显示帮助。



- 检测到变频器报警时



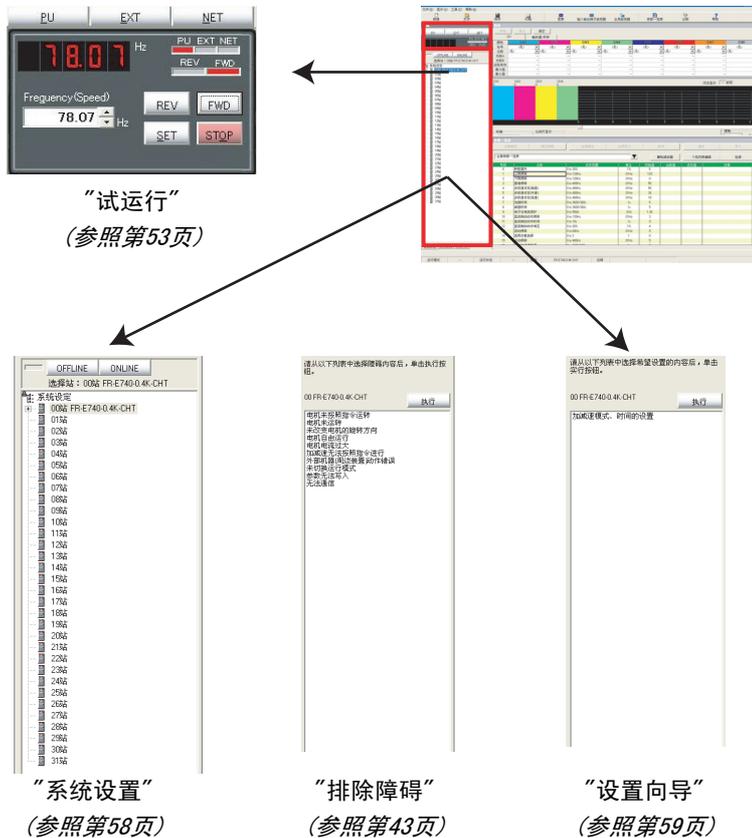
- 检测到通信错误时

1.7.2 关于导航栏

可在导航栏中显示已注册的变频器信息，发出运行模式或在线/离线切换、启动、停止指令、更改设置频率、启动设置向导等。可显示“试运行”、“系统设置”、“设置向导”和“排除障碍”画面。

可在导航栏的上方显示“试运行”（参照第53页）画面，在下方显示“系统浏览”（参照第57页）画面。

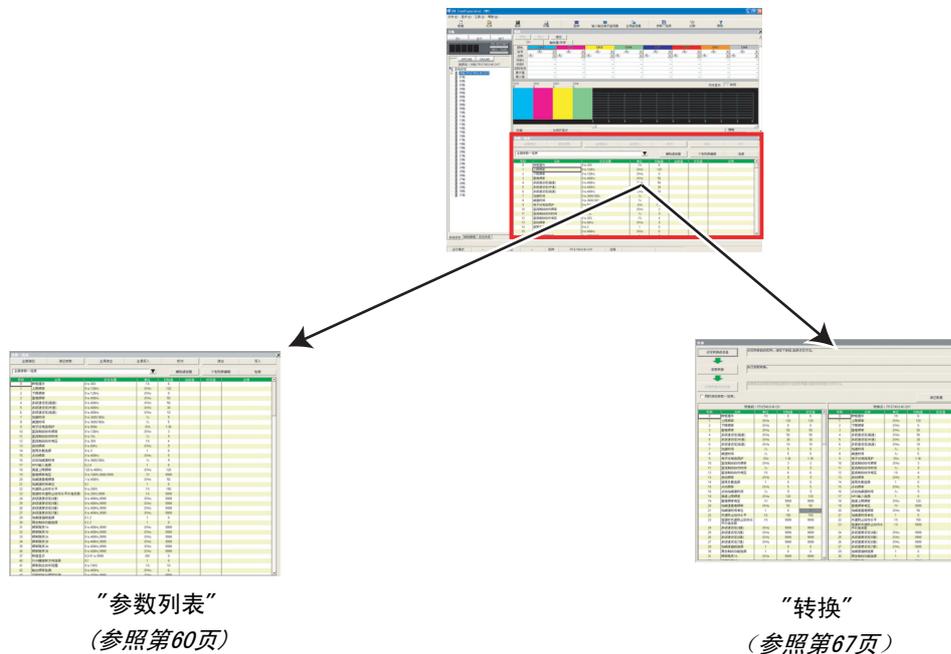
可通过在[显示(Y)]菜单中选择[系统设置(Y)]、[设置向导(W)]和[排除障碍(U)]对系统浏览画面进行切换。



1.7.3 关于系统栏

可在系统栏中显示或读取输入参数，对旧机种中的参数设置进行转换等。可显示“参数列表”和“转换”画面。

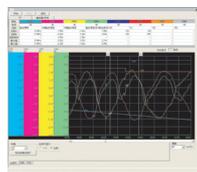
可在[显示(V)]菜单中选择[参数列表(P)]、[转换(C)]、或点击工具栏图标，切换系统栏画面。



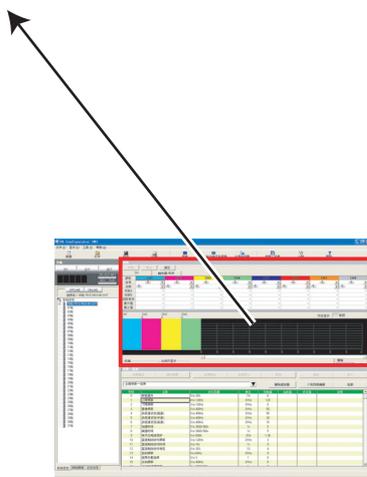
1.7.4 关于监控栏

在监控栏中，变频器进行监控可显示信息。而且可以显示“图表”画面。

在[显示(V)]菜单选择[图表(G)]、或点击工具栏图标，可在监控栏中显示“图表”。



“图表”
(参照第76页)



1.7.5 关于菜单和工具栏

通过菜单或工具栏按钮来选择目标功能，并可显示所选择的功能的画面。

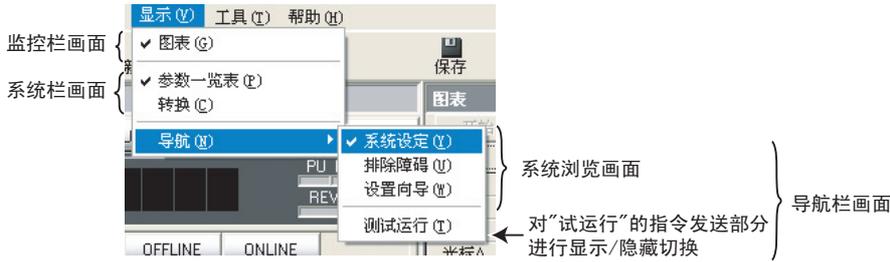
(1) 菜单和工具栏一览

可从菜单中显示以下功能。

菜单	下拉菜单	工具栏图标	功能和动作	参照页	
文件(F)	新建(N)...		显示开始画面。	24	
	导入(I)...	-	打开和读取当前使用功能的保存文件。显示确认是否删除当前数据的画面之后，显示导入画面。	51	
	导出(E)...	-	将当前使用功能的数据输出到文件。	51	
	关闭(X)	-	退出FR Configurator。	-	
显示(V)	图表(G)		在监控栏中显示“图表”。	76	
	参数一览表(P)		在系统栏中显示“参数一览表”画面。	60	
	转换(C)	-	在系统栏中显示“转换”画面。	67	
	导航(N)	系统设定(Y)	-	在导航栏的系统浏览中显示“系统设定”画面。	58
		排除障碍(U)	-	在导航栏的系统浏览中显示“排除障碍”画面。	43
设置向导(W)		-	在导航栏的系统浏览中显示“设置向导”画面。	59	
测试运行(T)		-	可切换“测试运行”的显示。	53	
工具(T)	机种设置(M)...	-	显示“机种设置”画面。	48	
	选项(O)...	-	打开“选项”画面。	49	
帮助(H)	帮助(H)		打开“帮助”画面。	90	
	版本信息(A)...	-	打开“FR Configurator的版本信息”画面。	91	

(2) [显示(V)]菜单和主框

可从[显示(V)]菜单中显示FR Configurator的各画面。[显示(V)]菜单中分为3块，上方是监控栏画面和系统栏画面，下方是导航栏画面。



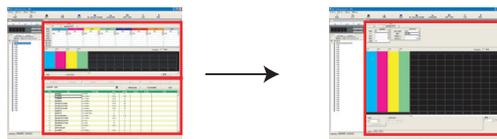
在各监控栏、系统栏和导航栏的当前显示画面中，[显示(V)]菜单项目的左方带有打勾标记。可在[显示(V)]菜单中的监控栏画面、系统栏画面和系统浏览画面中依次显示。在[导航(N)]菜单中的[测试运行(T)]上打勾，可对“测试运行”进行显示切换。



点击当前显示项目上的打勾标记，将其取消，可关闭当前显示画面。当[导航(N)]菜单中的系统浏览画面上的打勾标记被取消时，导航栏会被隐藏。

备注

- 根据连接的变频器、有无机种设置、在线和离线状态等不同，有时将无法使用。当在菜单中无法使用时，会显示为灰色并无法选择。
- 在监控栏画面和系统栏画面同时被选中的状态下，取消其中任何一个打勾标记，将会最大化显示未被取消打勾标记的画面。



1.7.6 关于状态栏

在状态栏中显示变频器的运行模式和机种信息等。



No.	名称	功能和内容
A	运行模式	显示所选择变频器（站）的运行模式。 尚未进行系统设置（机种设置）时，则显示“---”。 出现警报时，同时显示运行模式和警报。 例：在外部运行模式下，当出现过电流失速保护时 “EXT（OL）”
B	运行状态	显示所选变频器（站）的运行状态。
C	机种	显示所选变频器（站）的机种。
D	注释	显示注释。

1.7.7 通信管理

启动FR Configurator，就会在Windows任务栏中显示通信状态图标。退出FR Configurator，则图标也同时消失。



可通过图标的显示状态来确认FR Configurator的在线和离线。

显示	状态	连接方法
	离线	-
	在线	RS-232连接时(蓝) 通过GOT连接RS-232C时(蓝)
		USB连接时(绿) 通过GOT连接USB时(绿)

MEMO

2 首次使用时

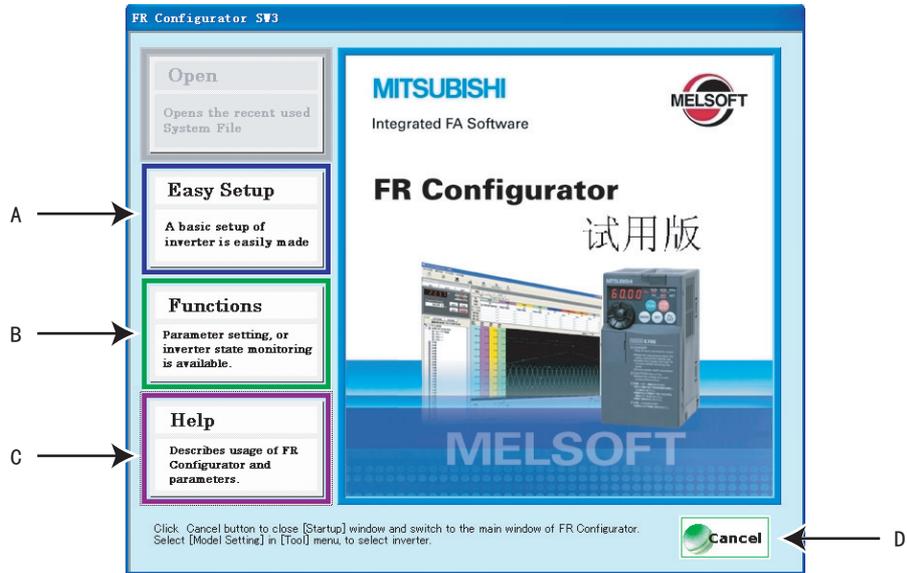
在本章中，将对“开始”和“简单设置”进行说明。
使用前请务必阅读注意事项等。

2.1 开始	36
2.2 简单设置	37

- 1
- 2**
- 3
- 4
- 5

2.1 开始

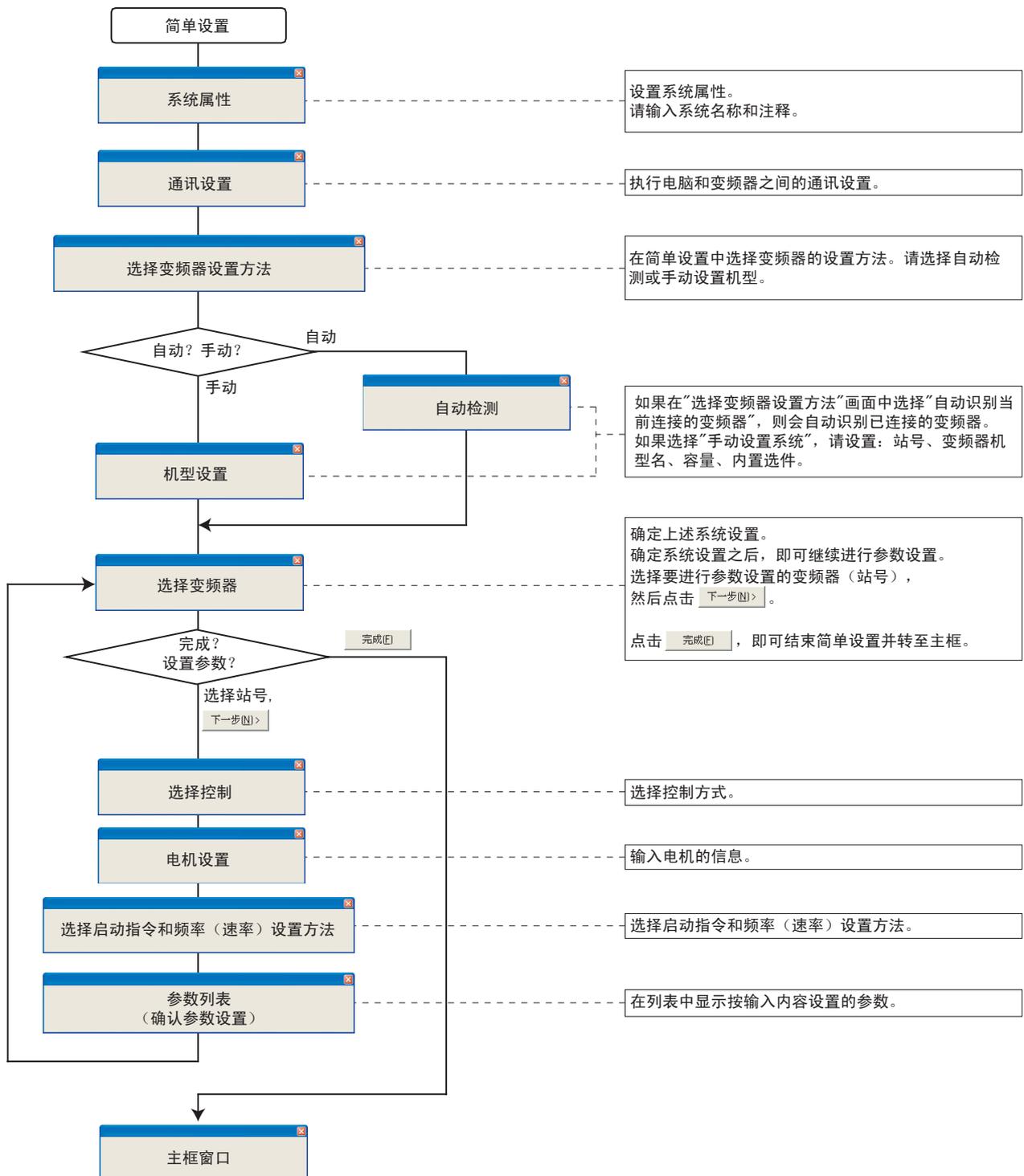
启动FR Configurator，就会显示“开始”画面。可从“开始”中直接显示各项功能。



No.	名称	功能和内容
A	简单设置	点击并开始简单设置。 使用简单设置，即可通过向导形式（对话形式）轻松完成系统属性设置、机型设置到参数设置。 (参照第37页)
B	功能和监视	显示功能一览。
C	帮助	显示帮助。(参照第90页)
D	[Cancel]	点击即关闭本画面，并显示主框架窗口的画面。

2.2 简单设置

使用简单设置，即可完成系统设置到参数设置。即使不了解FR Configurator的使用方法，只需输入和选择必要的项目即可轻松完成FR Configurator系统设置和基本参数设置，而无需考虑参数号。



备注

如果在各设置画面中点击 **取消**，则已设置内容无效，并转至“开始”画面。
(**取消**，通讯设置仍会被保存。)

MEMO

3 设置向导

在本章中，将对设置向导进行说明。

使用前请务必阅读注意事项等。

3.1 设置向导概要	40
3.2 排除障碍简介	43



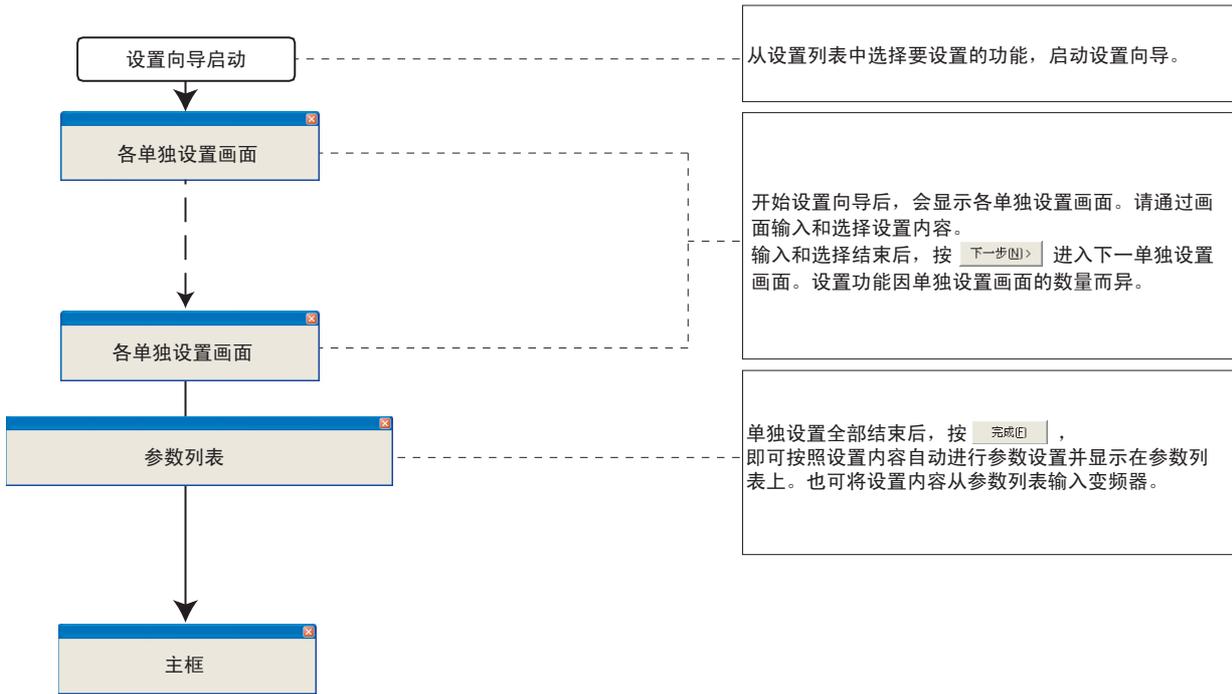
3.1 设置向导概要

3.1.1 功能概要

设置向导的功能是以向导的形式进行各种参数设置。可通过输入和选择必要项目，无需考虑参数编号可对变频器进行设置。

在系统浏览的“设置向导”（参照第59页）中，双击要设置的功能（或选择后点击 **执行** ），开始本功能向导。在各单独设置画面中选择或输入必要项目，即可按照设置内容自动进行参数设置。所有单独设置结束后，在参数列表（参照第42页）上显示参数设置内容。也可将设置内容从参数列表输入变频器。

(1) 设置向导的基本步骤

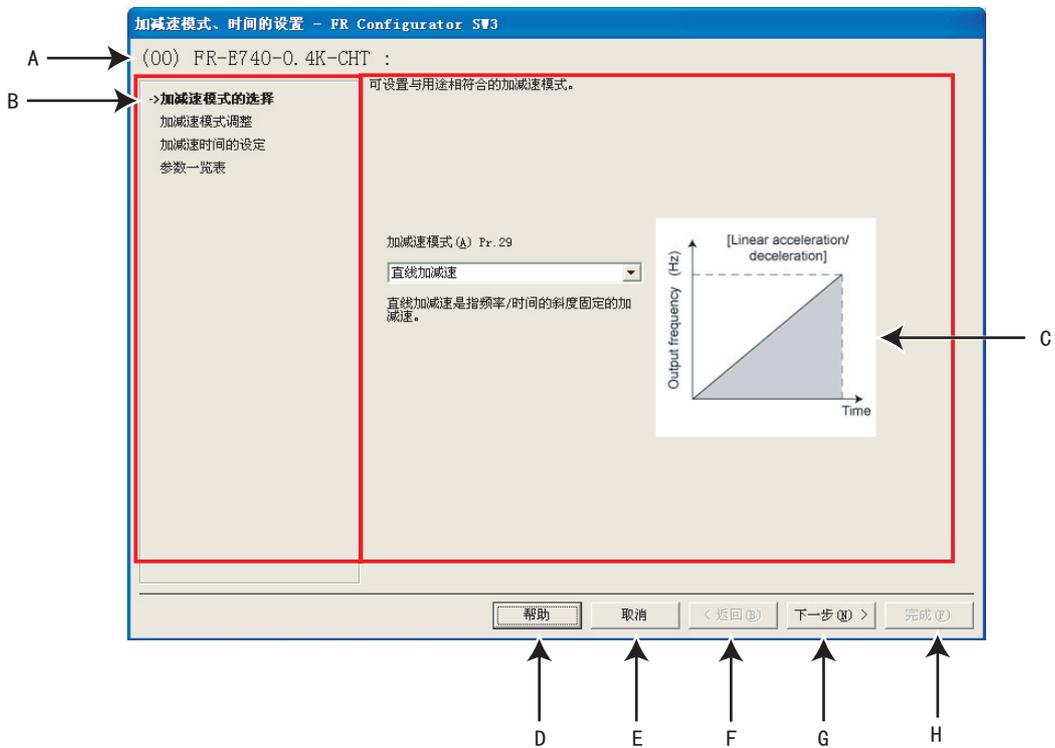


(2) 可通过设置向导设置的功能

功能名称	单独设置
加减速模式：时间设置	选择加减速模式 设置加减速时间
输出端子（FM、AM）校正	输出端子（FM、AM）校正
模拟输入端子校正	选择校正端子和校正方法 校正端子（1） 校正端子（2）
调整	选择控制 电动机设置 选择调整方法 执行调整

3.1.2 关于设置向导中的单独设置画面

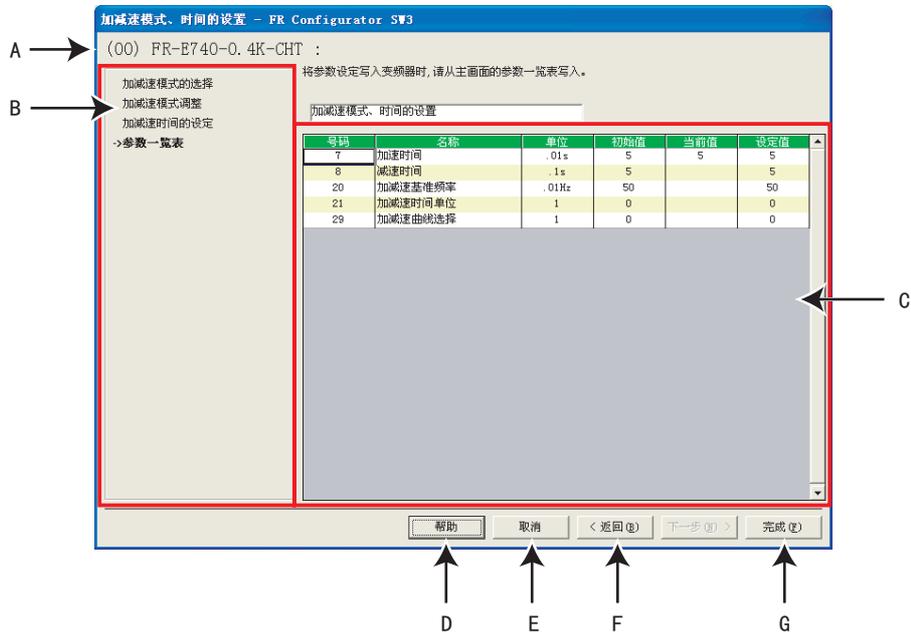
在系统浏览的“设定向导”（参照第59页）中选择要设置的功能，开始本功能向导。在各单独设置画面中选择或输入必要项目，然后点击 **下一步(N) >** 进入下一单独设置画面。需要单独设置的数量因所选择的设置向导而异。



No.	名称	功能和内容
A	显示选择站号	显示所选择站号和型号、注释。
B	显示设置步骤	根据设置向导的设置步骤，显示当前设置内容及其上一和下一设置内容。
C	设置项目区	输入设置。（设置内容项目因设置向导和各单独设置画面而异。）
D	帮助	显示帮助。（参照第90页）
E	取消	取消已设置内容，并将画面关闭。
F	<返回(B)	返回上一设置画面。
G	下一步(N) >	显示下一设置画面。
H	完成(F)	将设置好的内容激活并显示参数列表。（本步骤中无法向变频器输入参数。）

3.1.3 参数一览表

在各单独设置中选择或输入必要项目，然后按 **完成(F)**，即可按照该设置的内容自动进行参数设置。所有单独设置结束后，在“参数一览表”画面中显示参数设置内容。要将参数设置写入变频器时，请在主画面参数列表中选择并写入。



No.	名称	功能和内容
A	显示选择站号	显示所选择站号和型号、注释。
B	显示设置步骤	根据设置向导的设置步骤，显示上一设置内容。
C	参数设置值显示栏	在列表中显示通过设置向导设置的参数设置值。
D	帮助	显示帮助。(参照第90页)
E	取消	取消已设置内容，并将画面关闭。
F	<返回(B)	返回上一单独设置画面。
G	完成 (F)	将设置值激活，并退出设置向导。 通过设置向导更改的内容将体现在参数列表中。 (不向变频器输入参数设置。)

3.2 排除障碍简介

3.2.1 功能简介

排除障碍功能用于各种故障原因推断和对策。对于各种故障, 选择必要项目和执行变频器通讯, 即可进行故障原因推断和采取对策。

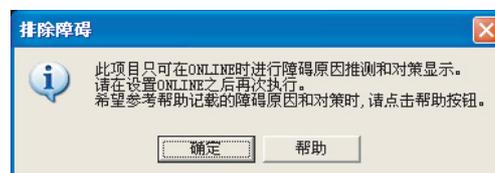
在系统浏览的“排除障碍”(参照第59页)中双击检查项目(或选择后点击 ), 即可开始对该项目的排除障碍。

(1) 排除障碍的基本流程



要点

有些排除障碍项目需要在变频器通讯的状态下才能进行原因推断。执行排除障碍时, 请尽量处于在线状态。如果在离线状态下执行需要通讯的排除障碍, 则会显示右方画面。请参照帮助来查找故障原因并采取对策。



注释

当显示为简易模式参数或用户组参数时, 无法执行需要通讯的排除障碍。开始排除障碍之前, 请将简易模式参数或用户组参数的显示解除。(Pr. 160 用户组读取选择 =“0”)

(2) 排除障碍中的检查项目

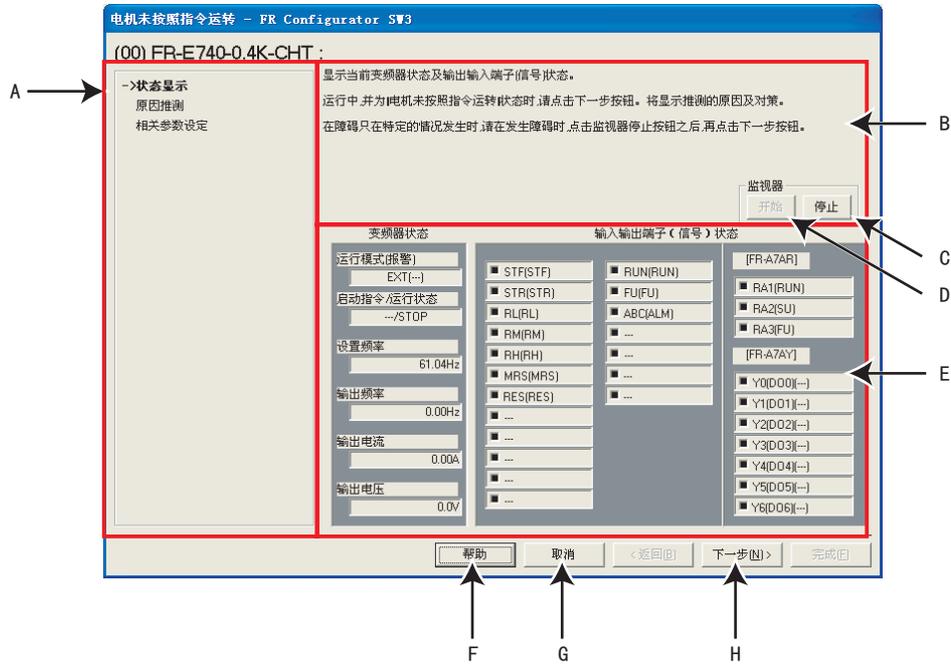
项目	有无通讯
电机未按照指令运转	○
电机未运转	○
未改变电机的旋转方向	○
电机自由运行	△
电机电流过大	△
加减速无法按照指令进行	△
外部机器(周边装置)动作错误	×
未切换运行模式	○
参数无法写入	○
无法通信	×

○: 需要通讯 △: 推荐通讯 ×: 无需通讯

3.2.2 关于状态显示

开始排除障碍后，会出现状态显示画面。（不需要变频器通讯时，不会出现状态显示画面，而是显示原因推断画面枋（参照第45页））。

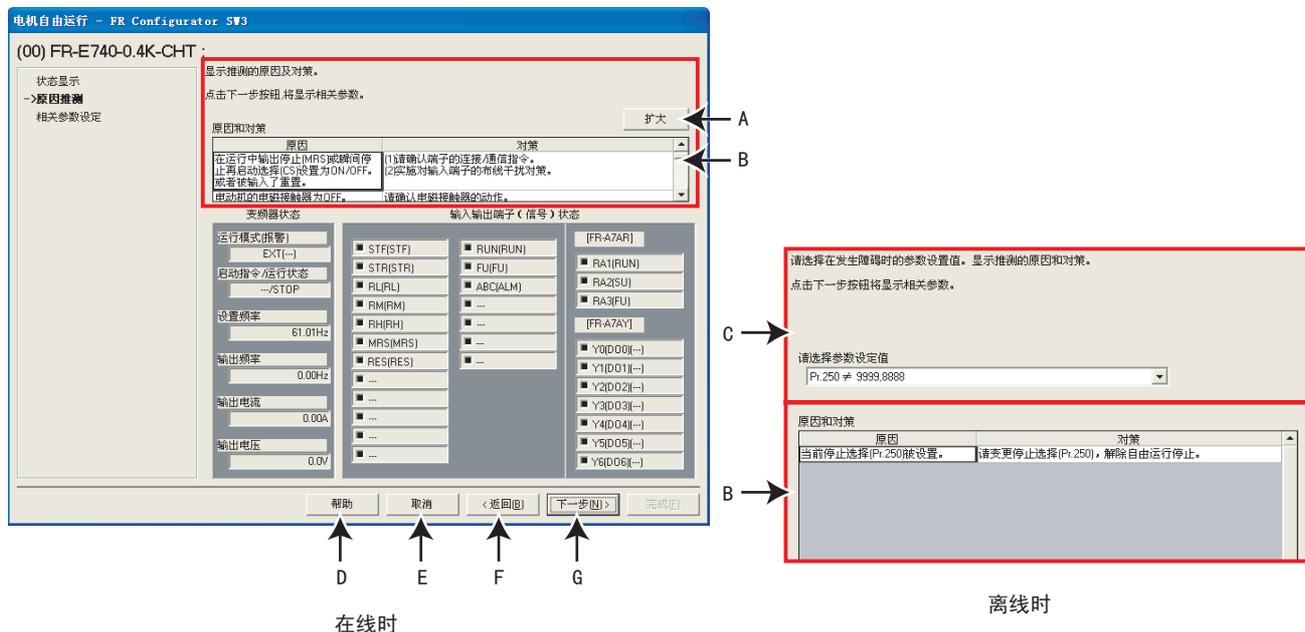
可确认当前的变频器状态和输入输出端子（信号）状态。有些排除障碍项目会显示故障发生时的条件设置栏。请选择条件，然后点击 **下一步(N)>**。



No.	名称	功能和内容
A	显示步骤	按照排除障碍的流程，显示当前画面和前一、下一画面。
B	条件设置栏	请选择故障发生时的条件。
C	停止	可使电动机暂停并保持此状态。用于当故障只在特定时间位置发生时的诊断。可在故障发生的时间位置点击停止按钮将电动机停止，以排查原因。
D	开始	用于电动机暂停后的重新开始运行。
E	状态显示栏	显示变频器的状态和输出端子（信号）的状态。
F	帮助	显示帮助。（参照第90页）
G	取消	使设置内容无效，并关闭画面。
H	下一步(N)>	显示原因推断画面。（参照第45页）

3.2.3 关于原因推断

显示对故障的原因推断和对策。如果是离线状态，请在条件设置栏中设置条件，并显示原因推断和对策。请从画面显示的原因推断中选择适用的原因，然后点击 **下一步(N)**。

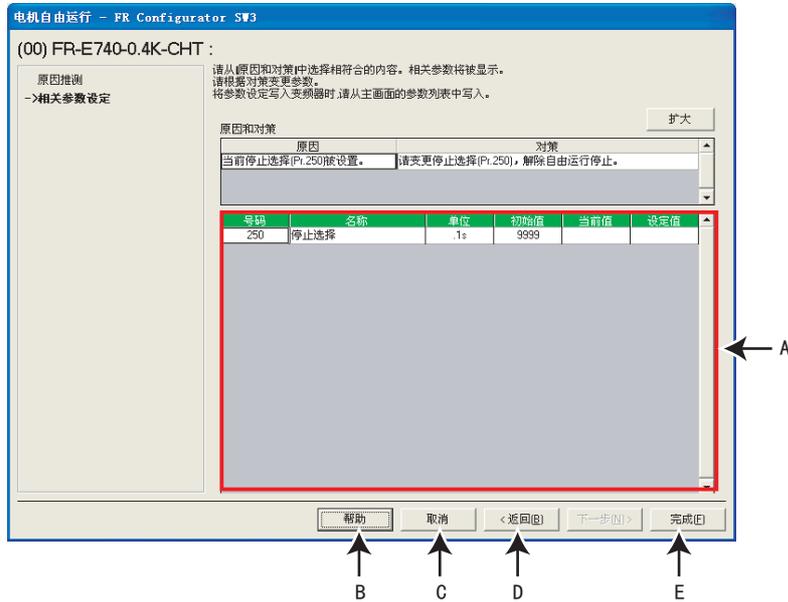


No.	名称	功能和内容
A	放大	放大原因和对策栏。
B	原因和对策	显示故障原因及其对策。请选择适用的原因，然后点击 下一步(N) 。双击表中的原因（或选择，然后按F1键）可显示相应的帮助。
C	条件设置栏	请选择发生故障时的条件。
D	帮助	显示帮助。（参照第90页）
E	取消	使设置内容无效，并关闭画面。
F	<返回(B)	返回状态显示画面。（参照第44页）
G	下一步(N)	显示相关参数设置画面。（参照第46页）

3.2.4 相关参数设置

显示与所选择原因相关的参数。请确认对策内容，然后对参数设置值进行更改。点击 **完成(F)**，将更改后的设置值添加至参数列表中并返回主画面。

将参数设置写入变频器时，请从主画面的参数列表中选择并写入。（参照第60页）



No.	名称	功能和内容
A	参数设置值显示栏	显示与排除障碍原因有关的参数。请确认对策内容，然后对参数设置值进行更改。
B	帮助	显示帮助。（参照第90页）
C	取消	使设置内容无效，并关闭画面。
D	<返回(B)	返回原因推断画面。（参照第45页）
E	完成(F)	使设置值生效，并结束排除障碍。 通过排除障碍而更改的内容会添加至参数列表中。 (不在变频器中写入参数设置值。)

4 功 能

本章介绍本产品的“功能”。

使用前请务必阅读注意事项等

4.1	机种设置	48
4.2	选项	49
4.3	数据的导入、导出	51
4.4	试运行（导航栏）	53
4.5	系统视图（导航栏）	57
4.6	参数一览表（系统栏）	60
4.7	转换（系统栏）	67
4.8	图表（监控栏）	76
4.9	帮助	90

1

2

3

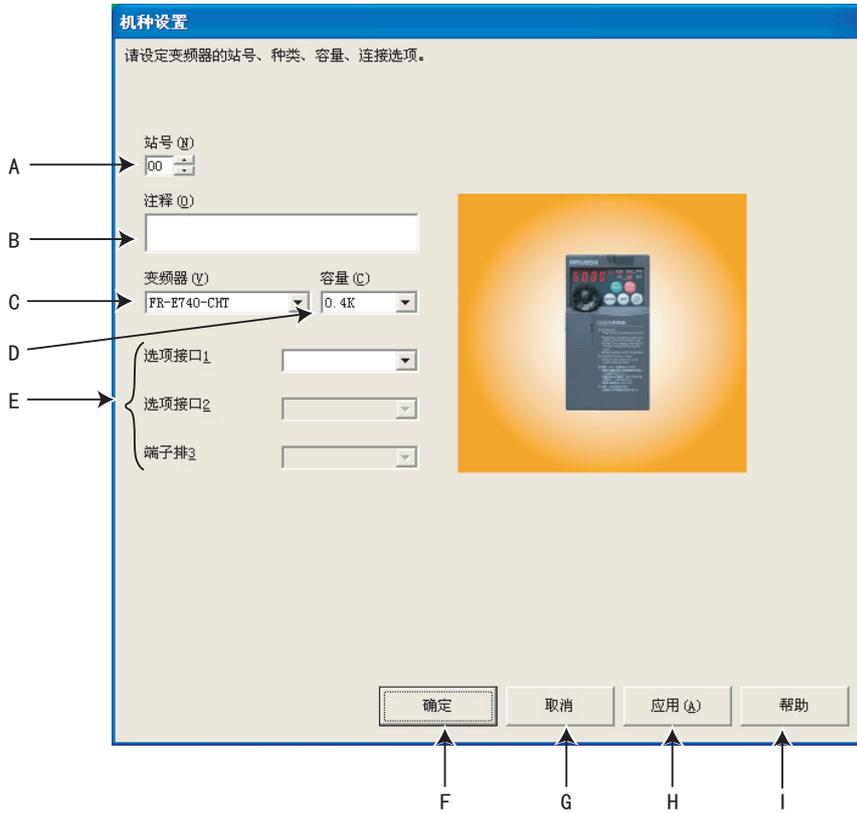
4

5

4.1 机种设置

可以从“变频器的配置”的画面，设置变频器的机种。
可以通过以下方法，显示“变频器的配置”。

- (1) 选择[工具(T)]菜单中的 [机种设置(M)]。
- (2) 在系统视图的“系统设定”中，双击站号。



No.	名称	功能·内容
A	站号(N)	设定从0到31局为止的局号。
B	注释(O)	可以输入对所设置的站号的注释。
C	变频器(V)	选择要连接的变频器的机种。
D	容量	选择要连接的变频器的容量。
E	选项接口1、端子排3	选择连接变频器的选项接口的可选项。(FR-E700系列中，仅可选择选项接口1。)
F	确定	将机种设置的内容反映到系统设置，关闭“变频器的配置”的画面。
G	取消	使所设置的内容失效，返回主机。
H	应用(A)	将机种设置的内容反映到系统设置。
I	帮助	显示帮助。(参照第90页)



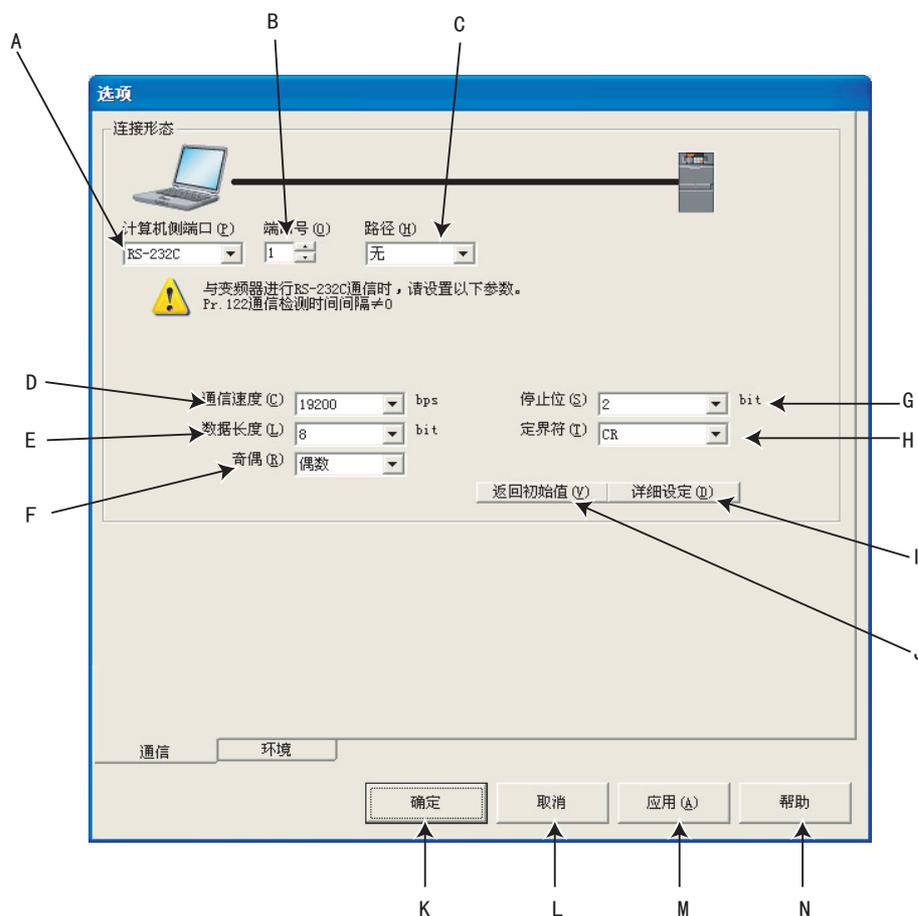
备注

- 一旦变更容量和选项的设定，变压器的机种设定就会变更，因此“参数一览表”的现在值、设定值及说明也将被清除。想要流用现在值、设定值及说明时，请在事先输出“参数一览表”的数据后，变更机种的设定。变更机种的设定后，输入从“参数一览表”画面输出的文件，就能流用现在值、设定值及说明。

4.2 选项

4.2.1 通信

可以从“选项”的画面进行通信的设置。选择[工具(T)]菜单内的[选项(O)]，可以显示“选项”的画面。



No.	名称	初始值	功能·内容
		A	
B	端口号(Q)	1	选择电脑的通信端口。(参照第50页)
C	路径(H)	无	通过GOT连接时选择。
D	通信速度(C)	19200	设置通信速度。
E	数据长度(L)	8	设置数据位长。
F	奇偶(R)	偶数	指定奇偶性位。
G	停止位(S)	2	设置停止位长。
H	定界符(I)	CR	指定数据终端的定界符。
I	详细设定(D)		打开详细设置的画面。可以设置呼叫间隔、超时、重试次数。
J	返回初始值(V)		使通信设置恢复到变频器的初始值的按钮。
K	确定		反映所设置的内容, 关闭选项画面。
L	取消		舍弃设置中的内容, 关闭画面。
M	应用(A)		不关闭画面, 反映设置。
N	帮助		显示帮助。(参照第90页)



备注

- 通信设置的画面仅在脱机时才有效。联机时所有的输入项目都会显示为灰色, 无法进行设置。
- 电脑端端口选择“USB”时, 无需设置的项目会显示为不可修改的灰色, 无法进行设置。



备注

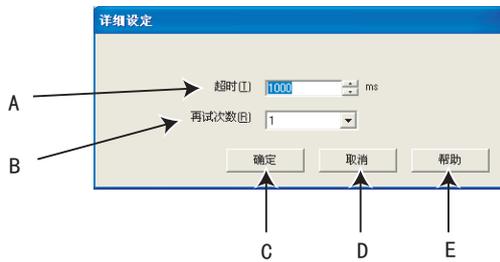
可以按照以下步骤确认通信端口。

1. 从 [开始] 菜单选择 [所有程序(P)] → [附件] → [系统工具] → [系统信息]。
会显示右图的“系统信息”的画面。
2. 选择左方框的 [组件] → [端口] → [序列]。
3. 请确认显示在右方框内的“通信端口”的“COM”的数字。
例：“通信端口 (COM1)”时为“1”
4. 请将确认过的值设置到B的端口编号。



(1) 详细设置

通过在通信设置的画面中点击 **详细设定(D)**，打开“详细设置”的画面。



No.	名称	初始值	功能・内容
A	超时 (T)	100ms	设置数据从电脑传向变频器后，电脑从变频器收到应答的时间。如果超过设置的时间仍未有应答，则显示“发生超时”的错误。
B	重试次数 (R)	1	设置重试次数。
C	确定		识别详细设置中的设置值，返回“通信”的设置画面。
D	取消		使设置内容失效，返回“通信”的设置画面。
E	帮助		显示帮助。(参照第90页)



注 记

如果设置较短的呼叫间隔，会由于运行机种和通信速度的影响，有时候造成各窗口菜单和按钮等的反应变慢。

4.3 数据的导入、导出

4.3.1 文件的种类

扩展名	内容	场所画面	参照页
*.gp3	管理图表的数据。	图表	76
*.pr3	以文本形式保存参数列表。 用于将参数的设置复制到其他变频器时。	参数列表	60

4.3.2 数据的导入、导出

可对图表功能或参数列表中的数据进行导入和导出。当需要将参数设置复制到其它变频器时，将参数列表中的数据导出，然后导入至其它变频器，即可完成复制。

(1) 导入

可以将“图表功能”、“参数列表”的数据反映到导入（导入）、画面。

选择[文件(E)]菜单内的[导入(I)]，显示指定导入文件的画面。请从“文件的种类 (I)”栏中选择文件的种类。



注 记

- 只有当导出机型、容量、型号、选配接口均一致时，才能导入“图表功能”中的数据。
- 只有当导出机型一致时，才能导入“参数一览表”中的数据。

(2) 导出

将“图表功能”、“参数一览表”的数据导输出（导出）到文件。

选择[文件]菜单内的[导出(E)]，显示指定导出文件的画面。请从“文件的种类 (I)”栏中选择文件的种类。



注 记

- 导出的文件将以文本格式保存。若修改文件的内容，则会造成在导入时无法正常读取。所以请不要修改导出文件的内容。



备注

旧版S/W (FR Configurator SW2) 的参数列表 (*.prm) 同样可导入。但导出文件会转换为pr3。

关于“参数列表”的导出和导入

参数列表导出文件中会保存“当前值”栏中的数据和“设定值”栏中的数据。

对导出文件进行导入，然后选择希望导入文件中的当前值还是设置值（选择文件之后，会显示“选择导入数据”画面），然后将所选择文件添加至参数列表的“设定值”栏中。



4.3.3 打印

可完整打印FR Configurator画面。可用一览表形式打印参数列表。

请在[文件]菜单中选择[印刷]，或点击工具栏上的 印刷。请事先完成打印机设置。



要点

- 要打印特定画面时，可将其它不使用的画面隐藏，只打印需要的画面。（参照第31页）
- 打印参数列表时，只打印显示画面的部分，所以打印前请全屏显示画面。

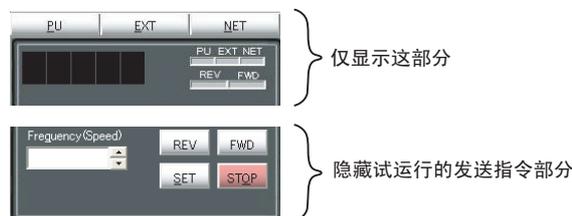
4.4 试运行（导航栏）

可以显示所选择的变频器的频率（警报）、切换及显示运行模式、发送正转运行或反转运行的指令、以及输入设置频率等。



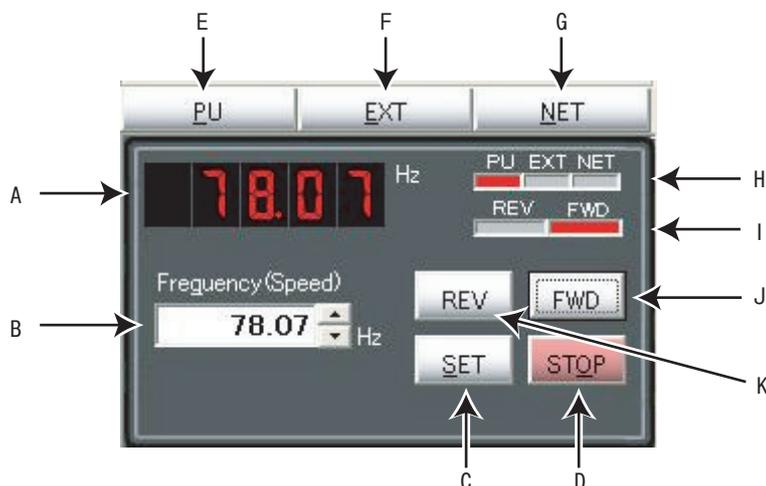
注 记

- 启动FR Configurator时，出于安全的考虑，不显示试运行的发送指令部分。
试运行时，请从[显示(V)]菜单中的[导航(N)]子菜单中，点击[测试运行(T)]，显示试运行的发送指令部分。



- 请不要连续点击 **FWD**、**REV** 等操作按钮。否则可能会导致FR Configurator工作不稳定。
如果仍继续运行，请按 **STOP** 停止运行。

(1) 试运行画面



No.	名称	功能·内容
A	频率（速度）显示	显示选择站的变频器的频率（转速）、警报等。
B	设置频率（速度）输入栏	若输入设置频率按下 SET ，就可以将设置频率输入选择站的变频器。若在空栏时按下 SET ，则会显示选择站的输出频率。
C	SET	作为选择站的变频器的设置频率，输入输入到频率（速度）输入栏的值。
D	STOP	向所选择的变频器发送停止运行指令。
E	PU	将所选择的变频器的运行模式变更为PU运行模式。
F	EXT	将所选择的变频器的运行模式变更为外部运行模式。
G	NET	将所选择的变频器的运行模式变更为网络运行模式。
H	运行模式显示	用红色显示所选择的变频器的运行模式。
I	旋转方向显示	正转时“FWD”的显示为红色，反转时“REV”的显示切换为红色。
J	[FWD]	将正转指令发送给所选择的变频器。仅在按住按钮的时间内进行试运行。
K	[REV]	将反转指令发送给所选择的变频器。仅在按住按钮的时间内进行试运行。

(2) 变频器的频率和警报的显示

显示所选择的站的频率、以及警报。当所选择的变频器联机且选择站已经设置机种时，则显示输出频率。若脱机时或选择站未设置机种时则为空白，不显示。频率的单位因为参数设置等发生变化时，读取来自选择站的输出频率，和单位显示一同变化后再显示。

不显示JOG、PS (PU STOP)、Pr. CL（参数清零）、PCPY（复制）、警报、轻故障等。



频率显示



警报发生时 (OC1)



发生通信错误时



脱机时

(3) 运行模式的显示与切换

点击 **PU**、**EXT**、**NET** 的按钮，可以切换运行模式。

可以通过运行模式显示的部分，确认所连接的变频器的运行模式。



外部/PU并用运行模式的显示



备注

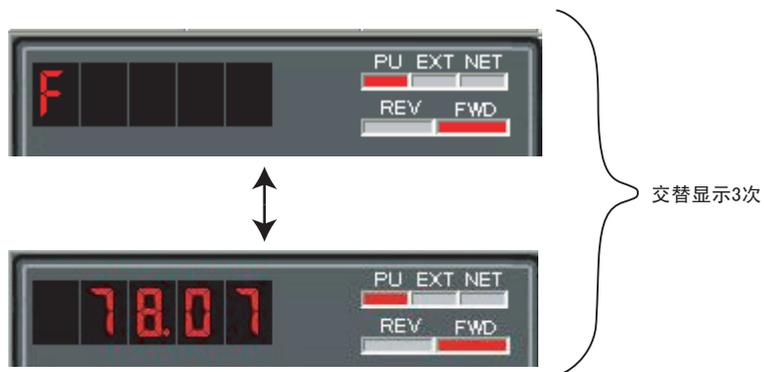
- 也有因为当前的运行模式或参数设置而无法切换的运行模式。例如，在初始设置中不能进行PU运行模式，网络运行模式的切换。（具体请参照第20页 或变频器的使用说明书。）

(4) 运行频率（转速、机械速度）的设置

在频率（速度）输入栏输入需要设置的频率（转速、机械速度），点击 **SET** 按钮，则可以将设置频率输入变频器。使用输入栏左侧的按钮，可以以最小设置单位增减已读取的设置频率。（仅在联机时有效。）



成功输入设置频率时，交替显示3次“F”和“设置的频率（转速、机械速度）”。在显示3次后，则会返回“输出频率（转速、机械速度）”的显示。



(5) 正转·反转指令的发送

若按住 **FWD**、**REV** 按钮，则会在按下的时间内进行试运行。若要停止运行，则请松开 **FWD**、**REV** 按钮。



注 记

- 在测试运行过程中如果选择站被改变，会向变频器发出停止运行指令，并停止运行。
- 在Windows 中执行以下操作，即可保持连续运行而无须按住 **FWD**、**REV**。要停止运行时，请按 **STOP** 按钮。

按住 **FWD**、**REV** 按钮并将鼠标拖到按钮外

- 采用GOT通讯（FA透明通讯功能）对2个以上的变频器站进行图表采样过程中，无法进行试运行（**FWD**、**REV**）

4.5 系统视图（导航栏）

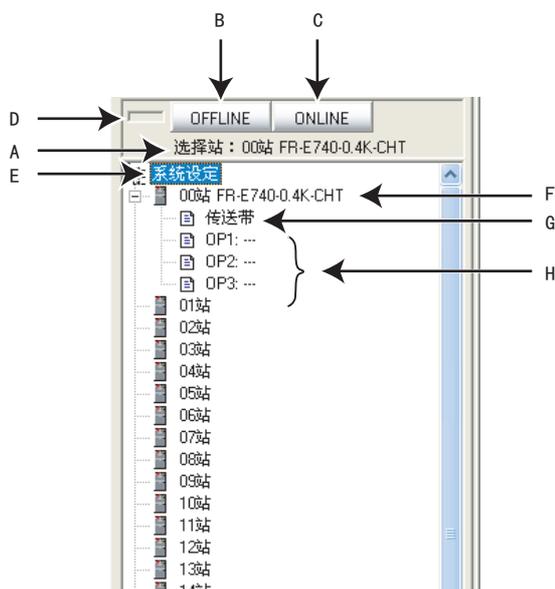
通过系统视图中的切换标签，可以显示“系统设定”（参照第58页）、“排除障碍”（参照第43页）、“设定向导”（参照第59页）的功能。



也可以从[显示(V)]菜单内的[导航(N)]子菜单中切换显示。

4.5.1 系统设置

这是可以检查机种设置信息的功能。可以通过点击系统视图的 **系统设定** 或在[显示(V)]菜单内的[导航(N)]子菜单[系统设置(Y)]上打勾, 显示“系统设置”。

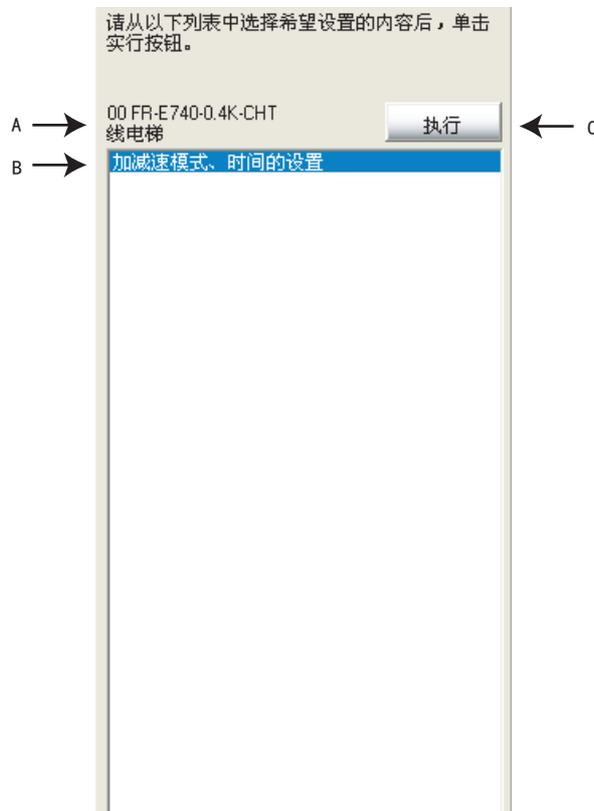


No.	名称	功能·内容
A	站号、型号的显示	显示变频器的站号、型号。
B	OFFLINE	点击, 切换为脱机。
C	ONLINE	点击, 切换为联机。
D	ON、OFF显示	显示联机、脱机的状态。 
E	系统设定	右键点击“系统设定”项目, 显示弹出式菜单。在弹出式菜单中可选择读取全部系统 (参照第46页)。 
F	站号、型号	已设置变频器的机种的站号会在站号的右侧显示型号。 点击图标的左侧的  , 打开工具视图, 可以确认其机种的设置内容。 双击站号则可以显示机种设置的画面。
G	注释	显示机种的注释。
H	OP1~OP3	显示安装在选择的变频器上的内置选购件的名称。

4.5.2 设置向导

本功能无需考虑参数编号，选择需要设置的功能就可以对参数进行设置。在“设置向导”中双击（或选择后点击  按钮）需要设置的功能，就可以开始该功能的设置向导。

可以通过点击系统视图的  或在[显示(V)]菜单内的[导航(N)]子菜单[设置向导(W)]上打勾，显示“设置向导”。



No.	名称	功能·内容
A	机种信息显示	显示所选择的变频器的机种名、容量、注释。
B	设置向导项目	显示设置向导的项目。用鼠标选择（也可以通过↑键、↓键选择）需要设置的功能并双击（或按下  ）后，则会开始与已选项目相关的设置向导（参照第40页）。 （没有设置机种时，则会显示为灰色，无法选择。）
C	执行	点击，开始与已选项目相关的设置向导（参照第40页）。 （没有设置机种时，则会显示为灰色，无法选择。）

4.6 参数一览表（系统栏）

在“参数一览表”中可以实现以下功能。

- 显示参数（全部列表、功能列表、子列表、更改参数、核对结果参数）
- 编辑参数子列表
- 读取、读取全部参数设置值
- 输入、写入、写入全部参数设置值
- 参数清零、参数全部清零
- 核对参数（对FR Configurator中设置的参数值和已写入变频器的值进行核对）
- 搜索参数
- 将参数核对、读取全部、写入全部的结果输出至文件
- 输入注释
- 复制参数（使用导入/导出。参照第51页）

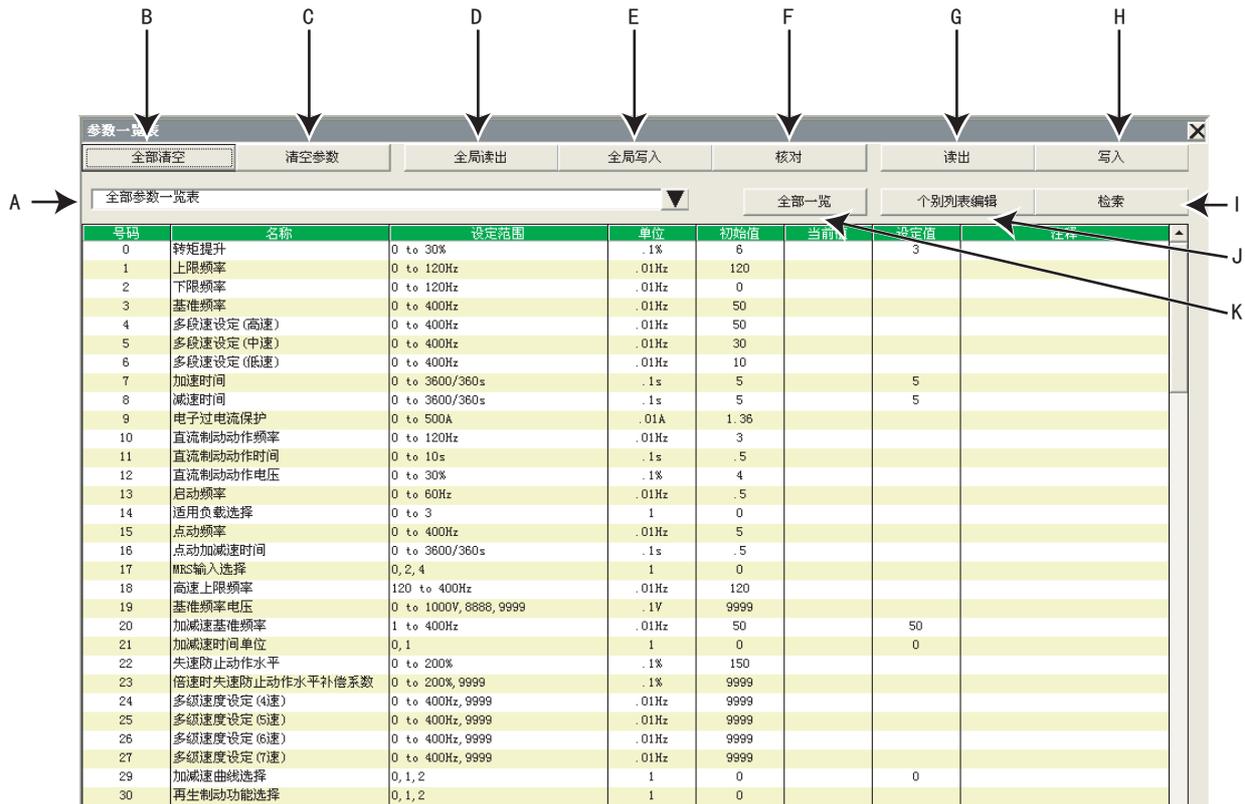
如需显示“参数一览表”，可以选择[显示(V)]菜单内的[参数一览表(P)]，或点击工具栏的



根据联机时、脱机时的不同，通过“参数列表”可实现的功能也会不同。

功能	联机时	脱机时
参数全部清零	○	×
参数清零	○	×
整个读取	○	×
整个输入	○	×
读取	○	×
输入	○	×
参数设置值的输入	○	○
编辑子列表	○	○
搜索	○	○
选择显示列表	○	○
注释的输入	○	○

(1) 画面说明



No.	名称	功能·内容
A	参数一览表显示方式	选择“参数一览表”的显示方式。点击▼即可从菜单中选择“参数一览表”的显示方式。(参照第62页)
B	全部清空	将所连接的变频器的参数全部清零。
C	清空参数	将所连接的变频器的参数清零。
D	全局读出	读出所连接的变频器的所有参数。
E	全局写入	将输入到设置值栏的值输入所连接的变频器
F	核对	对FR Configurator中设置的参数值和已写入变频器的值进行核对。(参照第64页)
G	读出	从变频器读取所选择的参数的设置值。
H	写入	将所选择的参数的设置值输入变频器。
I	检索	显示搜索画面。(参照第66页)
J	个别列表编辑	可对参数子列表进行编辑。(参照第66页)
K	全部一览	将参数列表的显示方式恢复至全部参数列表。

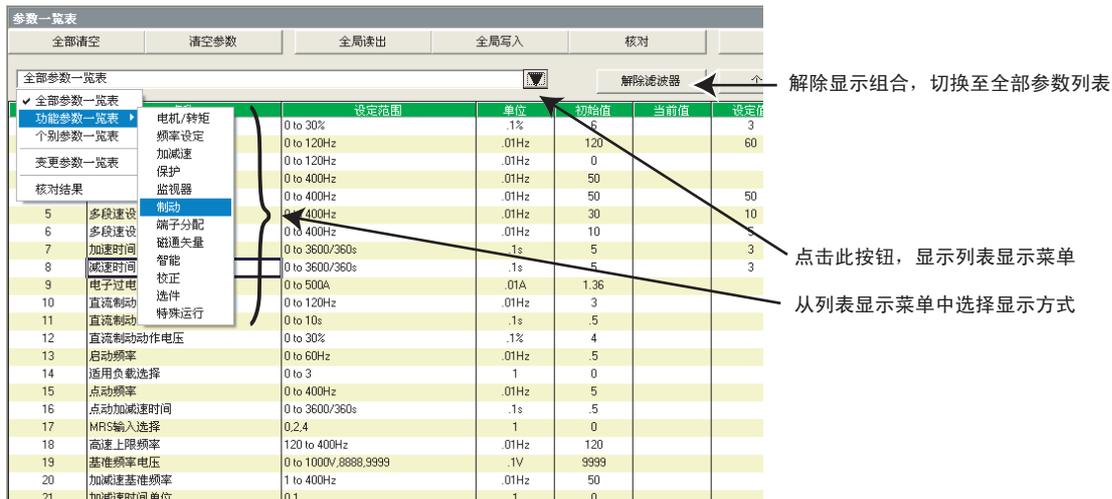
项目	功能·内容	可否编辑
号码	显示参数编号。当显示为参数初始值和当前值的不一致时，则在编号前加上“>”，并显示为绿色。 显示 (Pr. 902、903、904、905) 等的校正参数时，会添加上 (。)	×
名称	显示参数名称。	×
设定范围	显示设置范围。	×
单位	显示最小设置单位。	×
初始值	显示参数的初始值。	×
当前值	显示从变频器读取的值或向变频器输入完毕的值。	×
设定值	输入需要输入变频器的值。可以通过点击 <input type="button" value="写入"/> 或 <input type="button" value="全局写入"/> ，将设置值栏的数据输入变频器。 (可以输入的值仅可是数值和小数点，包括小数点在内在为6个字符。)	○
注释	可以输入任意的注释。最大可以输入半角128个字符 (全角64个字符)。 输入的注释中请不要使用“ (双引号)”。 否则将无法正确导入被导出的文件。	○

功能

4

4.6.1 关于参数一览表的显示方式

可根据使用需要，对“参数一览表”的显示方式进行切换。点击▼，即可从列表显示菜单中选择显示方式并进行切换。



显示方式	内容
全部参数一览表	显示所选择变频器的全部参数。 (选件参数中只显示已设置的选件参数。)
功能参数一览表	从子菜单中选择要显示的功能，仅显示与该功能有关的参数。 列表显示菜单中显示“功能参数”和“功能名称”。
个别参数一览表	显示子列表中设置的参数。
变更参数一览表	显示设置值与初始值不一致的参数。 (仅显示参数号中带有“>”的参数。)
核对结果	显示核对筛选的结果。显示的是最近一次核对结果。(参照第64页)

功能参数列表项目

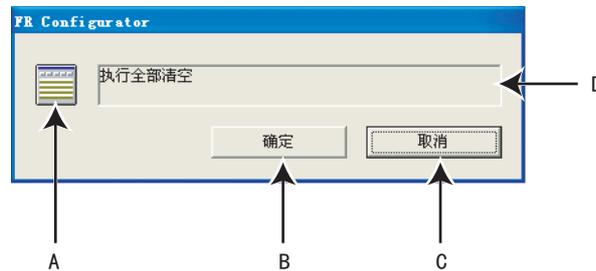
功能	内容
电机/转矩	有关电机和转矩的参数
频率设定	有关频率的参数
加减速	有关加减速的参数
保护	有关保护功能的参数
监视器	有关监视功能的参数
制动	有关制动时的频率和时间等参数
端子分配	有关控制电路端子的参数
磁通矢量	高级磁通矢量控制 (常用磁通矢量控制) 的参数
智能	有关智能模式 (自动设置和运行适宜的参数) 的参数
校正	端子AM校正、以及对频率 (速度) 设置电压、电流的偏置/增益进行设置的参数
选件	有关选件的参数
特殊运行	有关通讯、程序运行等预选和使用的特殊运行参数

与变更参数一览表核对的结果，能够与其它表示形式相结合表示出来。

(1) 关于参数清零、参数全部清零

通过执行参数清零、参数全部清零，可以使参数恢复到初始值。

通过点击  或 ，显示下述画面，确认参数清零、参数全部清零的执行。关于各参数是否可以参数清零、参数全部清零，请参照变频器主体的使用说明书。



No.	名称	功能・内容
A	清零显示图标	参数清零中图标显示会切换显示。 
B	确定	执行参数清零。(参数清零执行中会显示为灰色，无法操作。)
C	取消	停止参数清零。(参数清零执行中会显示为灰色，无法操作。)
D	信息	显示参数清零的确认信息、参数清零中的信息。

 备注

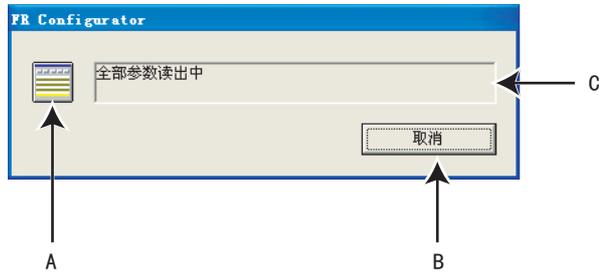
- 使用FR Configurator执行参数清零和参数全部清零之后，以下通讯参数不会清零。各参数的详情请参照变频器主机操作说明书或通讯选件的操作说明书。

Pr. 117, Pr. 118, Pr. 119, Pr. 120, Pr. 121, Pr. 122, Pr. 123, Pr. 124, Pr. 331, Pr. 332, Pr. 333, Pr. 334, Pr. 335, Pr. 336, Pr. 337, Pr. 338, Pr. 339, Pr. 340, Pr. 341, Pr. 345, Pr. 346, Pr. 347, Pr. 348, Pr. 349, Pr. 409, Pr. 431, Pr. 434, Pr. 435, Pr. 436, Pr. 438, Pr. 439, Pr. 440, Pr. 452, Pr. 500, Pr. 502, Pr. 539, Pr. 541, Pr. 542, Pr. 543, Pr. 544, Pr. 547, Pr. 548, Pr. 549, Pr. 550, Pr. 551

(2) 关于读出 (全局读出)、写入 (全局写入)、核对

执行读取和写入, 可将变频器参数清零并读取和写入参数。执行核对, 即可对FR Configurator设置的参数值与写入变频器的值进行核对。

点击 **全局读出**、**全局写入**、**核对**、**读出**、**写入** 按钮, 显示以下画面。



No.	名称	功能・内容
A	存取显示图标	参数存取中图标显示会切换显示。 
B	取消	停止全局读出、全局写入、核对。在按下 取消 停止时, 会显示到已经执行处的数据。
C	信息	显示表示参数存取中的信息。

核对结束后会显示以下画面。可将结果内容保存为文本文件格式。(出现读取错误或写入错误时也会显示此画面。)



No.	名称	功能・内容
A	结果消息	显示完成消息。
B	显示结果列表	读出 显示出现读取错误的参数号、名称、初始值、错误号。
		写入 显示出现写入错误的参数号、名称、数据、错误号。
		核对 显示FR Configurator设置的参数值与写入变频器的值不一致的参数的参数号、名称、FR Configurator设置的当前值、变频器的读取值。
C	向文件输出	可将结果内容保存为文本文件格式。



注 记

- FR Configurator中的特定参数（*Pr. 21* 加减速时间单位、*Pr. 71* 适用电动机 等）进行更改之后，相关参数的设置值可能会出现变化。

例如：对*Pr. 21* 的设置进行更改之后，加减速时间参数（*Pr. 7*、*Pr. 8* 等）的设置值会被更改。（在*Pr. 21* = "0"、*Pr. 7* = "5.0s" 时，如果更改为*Pr. 21* = "1"，则*Pr. 7* 的设置值会自动变为"0.5s"。）

使用 或 写入了更改后的参数值之后，或执行 、 之后，会显示以下画面，请对参数显示进行更新。

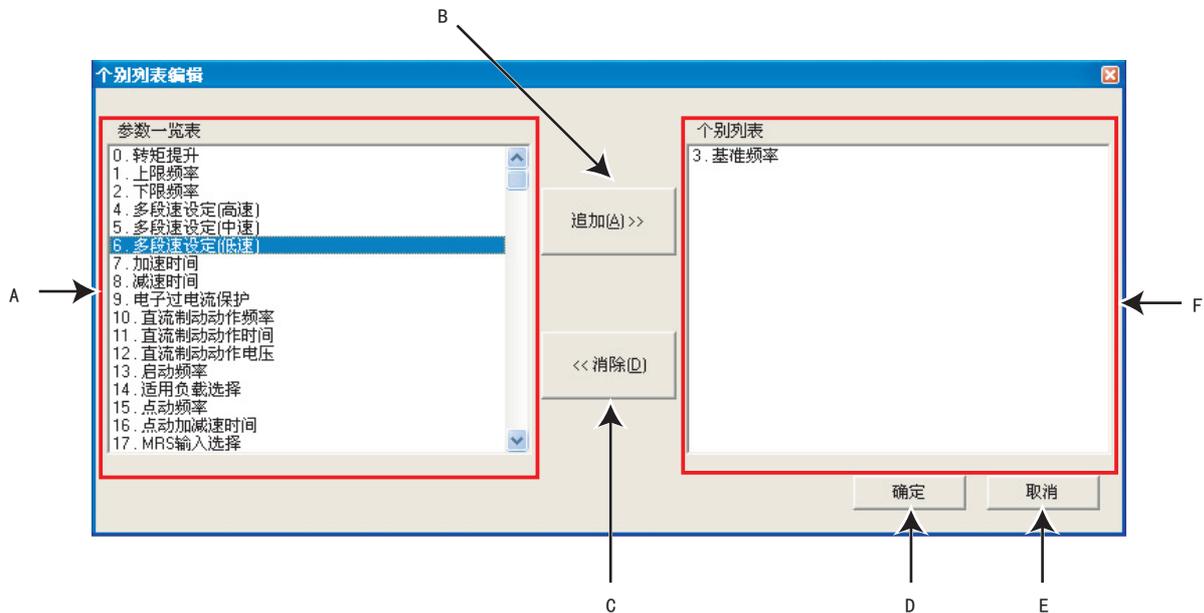


- 通当*Pr. 342* 通讯EEPROM写入选择 = "1" 时，只将FR Configurator中设置好的参数设置值写入RAM（不写入EEPROM。）。当*Pr. 342* 设置值为"1"并执行全部写入，则为了从上到下依次执行写入处理，*Pr. 342* 之后的参数会被写入RAM。

4.6.2 子列表编辑

可以选择想要登录的参数并添加至子参数列表。

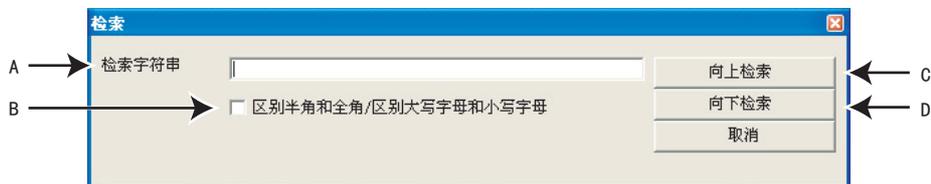
点击“参数一览表”画面中的 ，显示以下画面。



No.	名称	功能・内容
A	参数一览表	显示全部参数的编号和名称。选择参数并点击  ，即可添加至个别列表。可选择多个参数
B	追加(A)>>	从参数列表中选择参数并添加至个别列表。
C	<<消除(D)	可从个别列表中选择参数，并返回参数列表。
D	确定	可对个别列表的编辑内容进行保存，并返回参数列表画面。
E	取消	使个别列表设置内容无效，并返回参数列表。
F	个别列表	显示从参数列表中添加的参数。 可在参数个别列表中显示子列表选择的参数。

4.6.3 关于参数搜索

可搜索参数名称。可搜索指定的字符串，并迅速移动至参数列表中相应的该参数编号。在“参数一览表”画面中点击 ，显示以下画面。



No.	名称	功能・内容
A	检索字符串	输入要搜索的字符串。最多可输入64个全角字符。
B	区分半角和全角 区别大写字母和小写字母	勾选后，在搜索时可区分半角和全角、大写和小写。
C	向上检索	点击后，可向上搜索参数列表
D	向下检索	点击后，可向下搜索参数列表

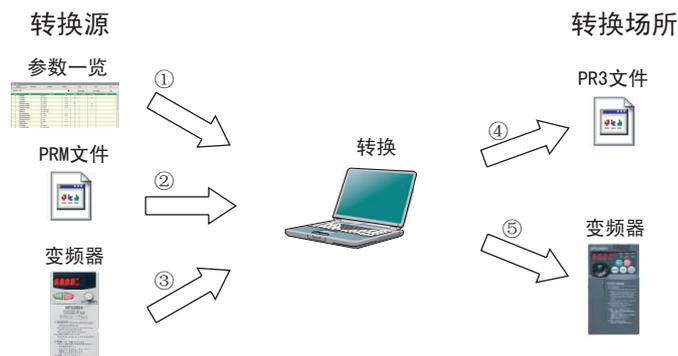
4.7 转换（系统栏）

“转换”中可以将以前机种的参数设置转变到FR-E700系列的参数设置。若要显示“转换”，则请选择[显示(Y)]菜单内的[转换(C)]。

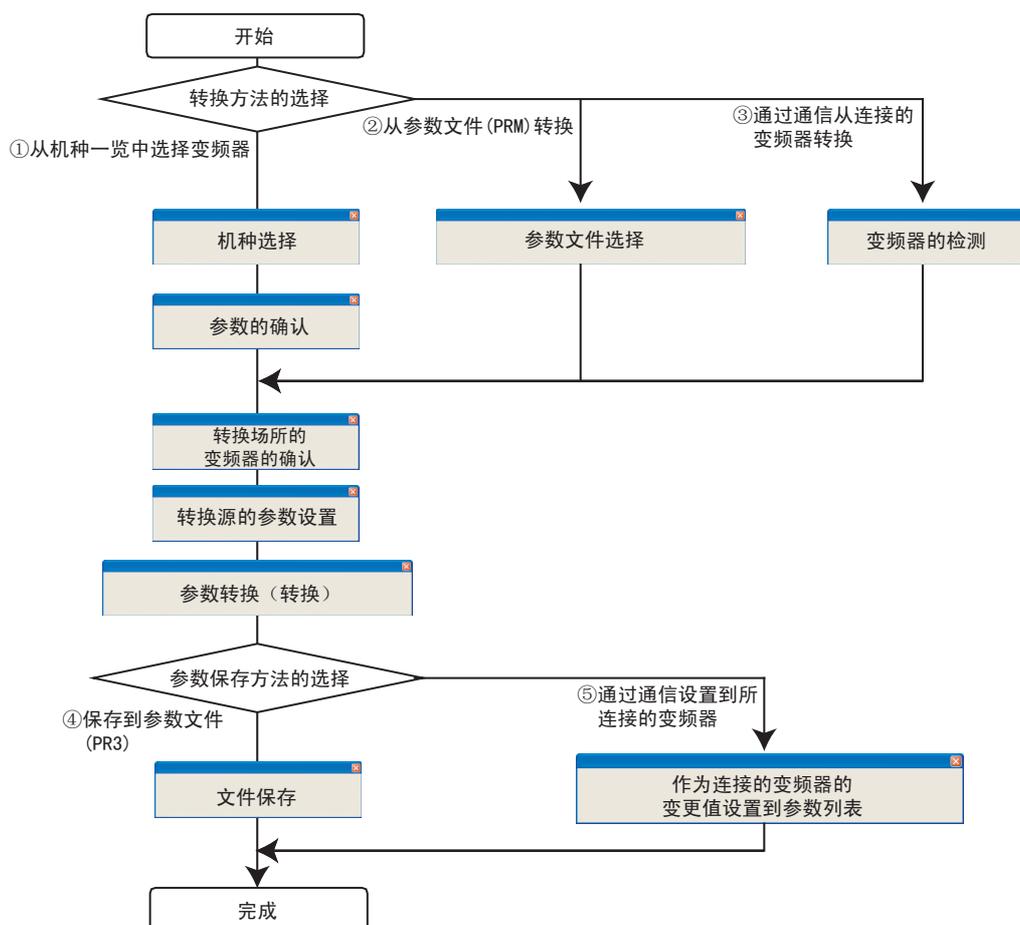
- 转换对应机种

转换源变频器	转换场所变频器
FR-E520S	FR-D720S
FR-E540	FR-E740, FR-D740
FR-S540E	FR-D740
FR-S520SE	FR-D720S

4.7.1 转换图



- 设置流程



注 记

- 通过转换进行的参数设置的转变，并不能保证变频器的运行特性或性能。
- 从转换源变频器通过通信转换时，请确认转换源的Pr. 160 的设置值是否变为“0”（初始值）。

4.7.2 画面说明



No.	名称	功能·内容
A	设定转换前信息	点击后, 会显示“转换方式的选择”的画面。可以执行转换方法的设置、转换源和转换场所的机种设置。
B	参数转换	点击后, 会显示“转换确认”的画面。可以进行参数的转换。(请在设置转换方法、转换源和转换场所的信息后再点击。)
C	反映转换后的信息	点击后, 会显示“参数的保存”的画面。将转换后的参数设置反映到指定的转换的变频器列表。也可以保存到参数文件 (PR3)。(请在参数转换后再点击。)
D	参数一览表同时滚动的设置	打勾时: 当滚动转换源和转换场所中任一个的参数一览表时, 则另一个也会同时滚动。 未打勾时: 当滚动转换源和转换场所中任一个的参数一览表时, 则另一个不会滚动。
E	转换源变频器信息	显示转换源变频器的型号。
F	转换源参数一览	显示读入的转换源的参数设置的一览。设置中有更改的参数则会在编号前加“>”, 并以绿色显示。
G	清空数据	将设置的所有数据初始化。点击后会显示确认的画面, 若需初始化则请点击 <input type="button" value="是(Y)"/> 。
H	转换场所变频器信息	显示转换场所变频器的型号。
I	转换场所参数一览	显示被转换的参数设置的一览。设置中有更改的参数则会在编号前加“>”, 并以绿色显示。

4.7.3 转换步骤例

(1) 从机种一览中选择变频器时

- 1) 在“转换”的画面中点击 **设定转换前信息**，显示“转换方式的选择”的画面。
- 2) 选择[从机种列表中选择变频器]。
选择后点击 **下一步(N) >**。



- 3) 在“转换前机种设置”的画面中设置转换源的变频器信息。请将转换源变频器的信息输入各项目。
输入后点击 **下一步(N) >**。



- 4) 一览显示转换时需要注意的参数。一览的参数会转换为初始值。确认后点击 **下一步(N) >**。
(必须设置一览显示的参数时，请在取消[与全部初始值相同]的打勾后，更改为所需的参数的设置值。)



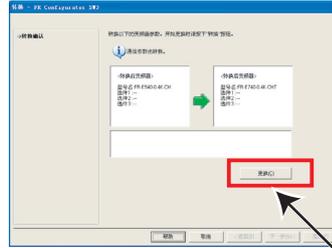
- 5) 在“转换后机种设置”画面中选择转换目标变频器，即可完成转换设置。请点击 **完成(F)**。



- 6) 可对转换源的部分参数设置值进行更改。要更改参数设置值时，请在设置值栏中输入更改值。转换源变频器的设置完成后，“转换”画面的 **参数转换** 生效。请点击 **参数转换**，显示“转换确认”的画面。



- 7) 请确认转换源变频器和转换场所变频器的信息。点击 **更换(E)** 后，转换参数。
- 8) 若出现“参数转换成功”的显示，则参数的转换完成。请点击 **完成(F)**。



点击，转换参数

- 9) 在“转换”画面中显示参数转换的结果。(一部分的参数可以更改设置值。更改参数设置值时，请在设置值栏输入更改值。)

参数号	转换前	转换后	参数号	转换前	转换后
1	1500	1500	1	1500	1500
2	1500	1500	2	1500	1500
3	1500	1500	3	1500	1500
4	1500	1500	4	1500	1500
5	1500	1500	5	1500	1500
6	1500	1500	6	1500	1500
7	1500	1500	7	1500	1500
8	1500	1500	8	1500	1500
9	1500	1500	9	1500	1500
10	1500	1500	10	1500	1500
11	1500	1500	11	1500	1500
12	1500	1500	12	1500	1500
13	1500	1500	13	1500	1500
14	1500	1500	14	1500	1500
15	1500	1500	15	1500	1500
16	1500	1500	16	1500	1500
17	1500	1500	17	1500	1500
18	1500	1500	18	1500	1500
19	1500	1500	19	1500	1500
20	1500	1500	20	1500	1500
21	1500	1500	21	1500	1500
22	1500	1500	22	1500	1500
23	1500	1500	23	1500	1500
24	1500	1500	24	1500	1500

- 10) 在“转换”画面中点击 **反映转换后的信息**，显示“参数的保存”的画面。
- 11) 确认已经选择 [反映到指定站号的参数列表] 后，点击 **完成(F)**，将已经转换的参数设置反映到参数列表。站号中未进行机种设置时，则无法选择。



- 12) 需要将已经转换的参数设置保存到文件时，请选择 [保存到文件]。指定文件的保存位置后，点击 **完成(F)**，则可以将已经转换的参数设置保存到参数文件 (PR3)。



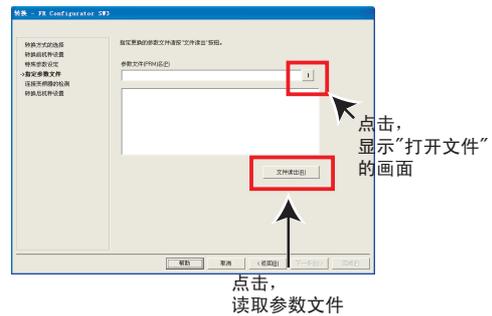
指定文件的保存位置

(2) 从参数文件 (PRM) 转换时

- 1) 在“转换”的画面中点击 **设定转换前信息**，显示“转换方法的选择”的画面。
- 2) 选择 [从参数文件 (PRM) 转换]。选择后点击 **下一步(N) >**。



- 3) 在“指定参数文件”的画面中指定参数文件。点击 **...** 后，显示“打开文件”的画面。请从“打开文件”的画面中指定参数文件。
- 4) 点击 **文件读出(F)**，读取所指定的参数文件。确认文件的读取结果后，点击 **下一步(N) >**。



- 5) 在“转换后机种设置”画面中选择转换目标变频器，即可完成转换设置。请点击 **完成(E)**。



- 6) 可对转换源的部分参数设置值进行更改。要更改参数设置值时，请在设置值栏中输入更改值。转换源变频器的设置完成后，“转换”画面的 **参数转换** 生效。请点击 **参数转换**，显示“转换确认”的画面。



- 7) 请确认转换源变频器和转换场所变频器的信息。点击 **更换(E)** 后，转换参数。
- 8) 若出现“参数转换成功”的显示，则参数的转换完成。请点击 **完成(E)**。



9) 在“转换”画面中显示参数转换的结果。(部分的参数可以更改设置值。更改参数设置值时,请在设置值栏输入更改值。)

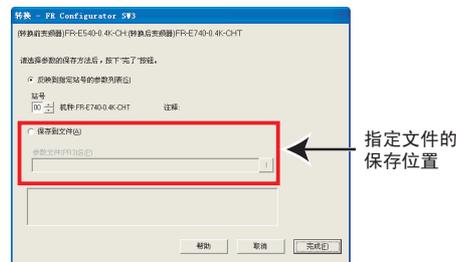
参数名	源	目标	源	目标
1 上频率	PRM	0.0	0.0	0.0
2 下频率	PRM	0.0	0.0	0.0
3 加速时间常数	PRM	0.0	0.0	0.0
4 减速时间常数	PRM	0.0	0.0	0.0
5 启动时间常数	PRM	0.0	0.0	0.0
6 停止时间常数	PRM	0.0	0.0	0.0
7 速度反馈增益	PRM	0.0	0.0	0.0
8 速度反馈积分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
9 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
10 速度反馈微分时间常数	PRM	0.0	0.0	0.0
11 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
12 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
13 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
14 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
15 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
16 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
17 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
18 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
19 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
20 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
21 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
22 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
23 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0
24 速度反馈微分增益	PRM	0.0	0.0	0.0

10) 在“转换”画面中点击 **反映转换后的信息**, 显示“参数的保存”的画面。



11) 确认已经选择 [反映到指定站号的参数列表] 后, 点击 **完成**, 将已经转换的参数设置反映到参数列表。站号中未进行机种设置时, 则无法选择。

12) 需要将已经转换的参数设置保存到文件时, 请选择 [保存到文件]。指定文件的保存位置, 点击 **完成**, 则可以将已经转换的参数设置保存到参数文件 (PR3)。



备注

- 参数文件 (PRM) 是文本格式的文件。若添加了转换源中不存在的参数, 则会显示右图的提醒信息。不存在的参数的信息无法反映到转换场所。
- 当参数文件 (PRM) 损坏时, 会显示右图的结果。此时, 请指定正常的参数文件后, 再次读取文件。
- 当参数文件 (PRM) 是转换场所以外的变频器时, 则显示右图的结果。此时, 请指定转换对应机种的参数文件后, 再次读取文件。

检测出一部分不相符的参数。

文件读入失败。

检测出转换对象外的机种。

(3) 从通过通信连接的变频器转换时



要点

在转换源变频器中设置 Pr. 160 用户参数组读取选择 时，请设为初始值“0”后，检测转换源变频器。

- 1) 请确认是否联机。（点击“系统设置”的 **ONLINE** ，可以切换为联机。）



备注

系统设置FR-E700的站号上连接FR-E500系列时，若切换为联后，则会显示通信错误画面，但请点击确认，继续转换。

- 2) 在“转换”的画面中点击 **设定转换前信息** ，显示“转换方式的选择”画面。
- 3) 选择 [由通过通信连接的变频器更换] 。选择后点击 **下一步(N)>** 。



[由通信连接的变频器更换 (C)]

- 4) 在“连接变频器的检测”的画面中，点击 **检测变频器(D)** 。确认变频器检测的结果后，点击 **下一步(N)>** 。



点击，检测变频器

- 5) 在“转换后机种设置”画面中选择转换目标变频器，即可完成转换设置。请点击 **完成(F)** 。



选择转换场所变频器

- 6) 可对转换源的部分参数设置值进行更改。要更改参数设置值时，请在设置值栏中输入更改值。转换源变频器的设置完成后，“转换”画面的 **参数转换** 生效。请点击 **参数转换** 按钮，显示“转换确认”画面。



点击，显示“转换确认”的画面

功

能

4

- 7) 请确认转换源变频器和转换场所变频器的信息。点击 **更换** 后，转换参数。
- 8) 若出现“参数转换成功”的显示，则参数的转换完成。请点击 **完成**。



- 9) 在“转换”画面中显示参数转换的结果。(一部分的参数可以更改设置值。更改参数设置值时，请在设置值栏输入更改值。)



- 10) 在“转换”画面中点击 **反映转换后的信息**，显示“参数的保存”的画面。
- 11) 确认 [反映到指定站号的参数列表] 打勾后，点击 **完成**，将已经转换的参数设置反映到参数列表。站号中未进行机种设置时，则无法选择。



- 12) 需要将已经转换的参数设置保存到文件时，请选择 [保存到文件]。指定文件的保存位置，点击 **完成**，则可以将已经转换的参数设置保存到参数文件 (PR3)。



备注

- 在反映场所的变频器已经更改了参数设置值时，会显示以下的确认画面。



要将参数设置值覆盖后反映时，请点击 **是(Y)**。

- 若添加了转换源中不存在的参数，则不存在的参数的信息无法反映到转换场所。

4.7.4 转换注意事项

使用“转换”时，请注意以下项目，进行再设置。

关于各参数的详细情况，请参照变频器主体的使用说明书。

- (1) 由于下述参数无法转换，由初始值变更时，请根据“参数列表”进行设置。
 - Pr. 133 PID动作目标值
 - Pr. 173~176（用户组选择）
- (2) 以下参数是调整用参数，所以推荐在转换后配合机械系统再次调整参数设置值。
 - Pr. 0 转矩提升
 - Pr. 12 直流制动动作电压
 - Pr. 245 额定转差
 - Pr. 246 转差补偿时间常数
- (3) 在FR-E500系列中选择通用磁通向量控制时（Pr. 80 电机容量 ≠“9999”），请注意以下事项。
 - 电机极数为4极（Pr. 81 电机极数 =“4”）进行转换。请将使用的电机的极数设置为Pr. 81。
 - 在转换源变频器下执行脱机自动调整（Pr. 71 适用电机 =“3, 13, 23, 103, 113, 123”）时，或直接输入电机常数（Pr. 71 =“5, 6, 15, 16, 105, 106, 115, 116”）时，在选择转换场所的变频器中推荐再次调整，设置参数。
 - 适用SF-HR、SF-HRCA型电机时，请在将转换参数输入转换场所的变频器后，设置Pr. 71 =“40, 43, 44, 50, 53, 54”。（无需转换Pr. 82、Pr. 86、Pr. 90）
 - 从转换源变频器使用通信转换时，Pr. 82 电机励磁电流、Pr. 90 电机常数（R1）以初始值进行转换。初始值变更时，请事先在转换源变频器设置为Pr. 77 参数写入选择 =“801”，检测变频器（检测变频器后，请将Pr. 77 恢复为原来的值），或者在转换前按照“转换元参数一览”进行设置。
- (4) 由于通信相关参数（Pr. 117 ~ Pr. 124）也会转换，根据设置内容的不同，可能造成参数输入后无法通信。例如，Pr. 122 PU通讯校验时间间隔 =“0”（初始值），则会无法输入参数。
- (5) 在FR-E500系列下运行通信时，会在PU运行模式下发送参数的输入或运行指令。因此，在FR-E700系列下，必须进行以下其中的一种设置。
 - 设为Pr. 79 =“1”（始终PU运行模式）、Pr. 551 =“2”（PU操作权PU接口）时，则为PU运行模式。但是，从操作面板输入参数或运行指令无效。
 - 设为Pr. 79 =“0”（初始值）、Pr. 340 =“1”（电源ON时网络运行模式）时，则为网络运行模式。

4.8 图表（监控栏）

对变频器的输出频率和电流等数据进行采样，并用图表（波形）显示结果。可以文件保存（导出）采样的数据或读入（导入）文件保存的采样数据后，再显示。

可以选择 [显示(V)] 菜单的 [图表(G)] 或点击工具栏的  图表，显示“图表”的画面。

采样的方法有两种。

- 高速采样（FR-E700系列，仅限USB连接且不通过GOT）
可以用最短约1[ms]的采样间隔收集数据。采样的场所站仅为1站。
- 监控采样
可以同时收集多个站的数据。采样间隔会根据通信设置（通信速度或通信端口）或采样的项目数而变化。

	规格
采样点数	各CH可最多采样至10000点
采样间隔	高速采样：可以设置为约1[ms]（掩码次数：1）至约20[ms]（掩码次数：40） 监控采样：设置的可能范围为50[ms]~540000[ms]（因通讯速度或通讯端口、采样项目数量而异）
采样时间[ms]	高速采样：最大 采样间隔×8000 监视采样：最大 采样间隔×10000
模拟数据	可以采样1CH~4CH（4CH份）的模拟数据
数字数据	可以采样5CH~8CH（4CH份）的数字数据



注 记

- 高速采样过程中如果有其它应用程序运行或执行电脑文件操作等，可能会出现通讯错误（错误码 0x80020007、0x80020008）或缓冲溢出错误，且无法显示正确数据。此时，请采取：关闭其它应用程序，或停止操作FR Configurator，或将采样间隔的屏蔽次数设置加大等对策。
- 采用GOT通讯（FA透明功能）对2个以上的变频器站进行图表采样过程中，无法使用试运行（  、  ）功能

4.8.1 采样的基本流程

1) 采样的设置

设置采样的项目。可以根据采样目的更改采样模式（高速或监控）、采样间隔、采样时间。使用触发器开始采样时，也要进行触发器的设置。

2) 开始采样

在设置了采样的项目时，点击画面上的  则会开始采样。设置触发器时，会在前触发器等待的状态后变为触发器等待状态，当触发器条件成立时则开始采样。

3) 退出采样

满足以下条件时则退出采样。

- 测定开始后的经过时间超过采样时间时
- 点击画面上的  时

4) 图表的显示

可以更改所显示的图表的刻度或显示光标上波形的数值、任意 2 点间的实际值、最大值、最小值。也可以导出图表的数据（参照第51页）保存到文件中。



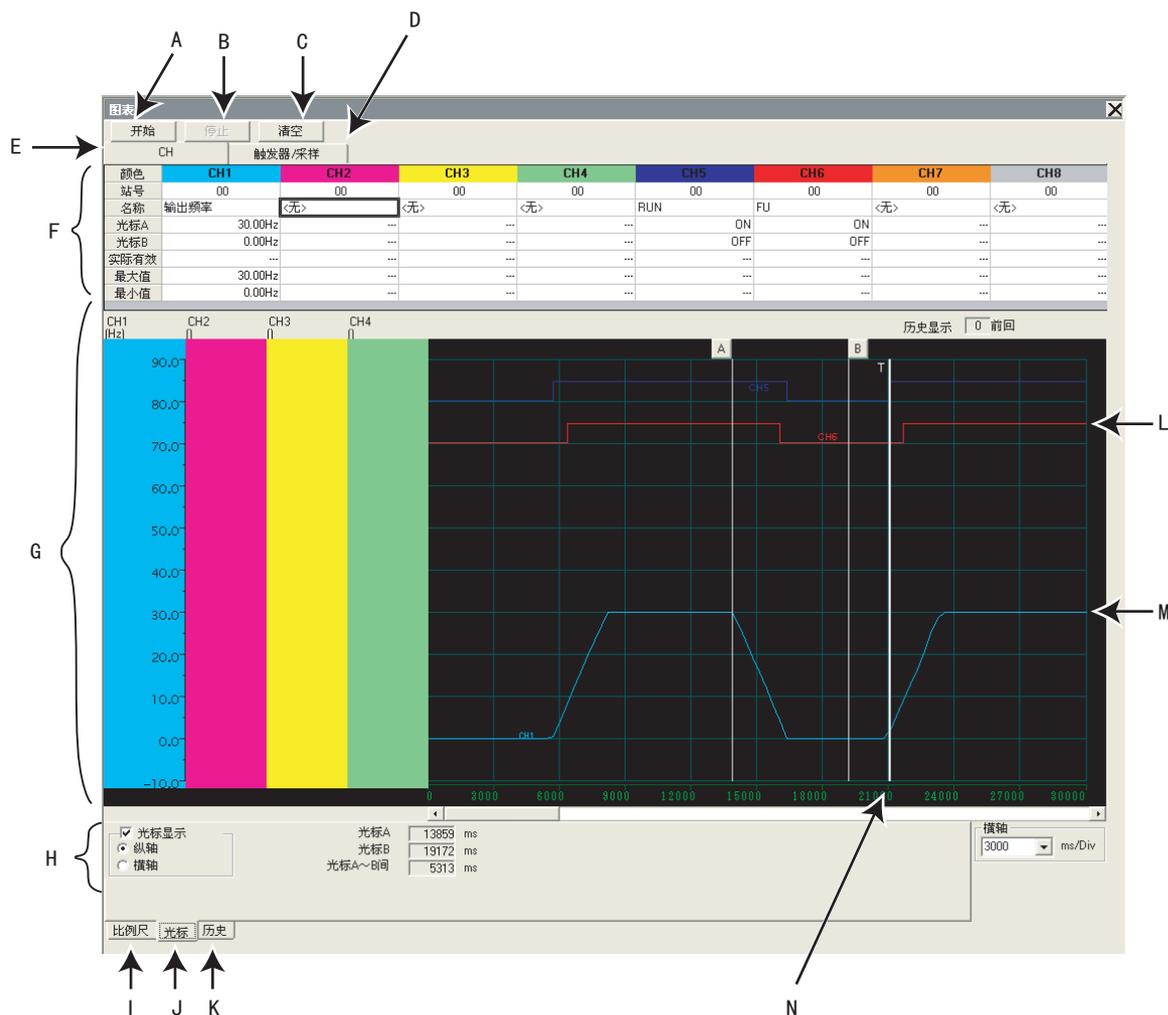
注 记

无法和变频器正常通信（出现通信错误等）时，采样会退出。

采样中发生警报时，采样会继续进行。

数据采样中，无法进行读取运行指令或参数等其他的通信处理。

4.8.2 画面说明



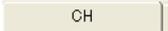
No.	名称	功能·内容
A	开始	开始采样。
B	停止	停止采样。
C	清空	消除图表。没有显示图表时，则消除采样项目的设置。
D	触发器/采样	当点击标签时，会显示触发器/采样设置栏。（参照第80页）
E	CH	当点击标签时，会显示采样项目栏。（参照第79页）
F	采样项目栏 (触发器/采样设置栏)	通过标签切换，可对采样项目栏（参照第79页）和触发/采样设置栏（参照第80页）进行显示切换。
G	图表显示部分	用图表显示所采样的数据。
H	刻度更改栏 (光标功能栏、履历显示栏)	通过标签切换，可对刻度更改栏（参照第84页）、光标功能栏（参照第85页）、履历显示栏（参照第131页）进行显示切换。
I	比例尺	点击 比例尺 ，显示刻度更改栏。（参照第129页）
J	光标	点击 光标 ，显示光标功能栏。（参照第130页）
K	历史	点击 历史 ，显示履历显示栏。（参照第86页）
L	图表（电子数据）	用电子数据绘制的图表（CH5到CH8）。打开时，图表绘制在栅格线上；关闭时，图表绘制在栅格线与栅格线之间。
M	图表（模拟数据）	用模拟数据绘制的图表（CH1到CH4）。按纵轴刻度和0位矫正设置进行绘图。可根据数据（CH）更改纵轴刻度。
N	触发线	显示触发成立的位置。在触发线上显示“T”。



注 记

图表中会显示各CH号。但是，当数据超出图表显示范围时，CH号可能会无法显示。请通过矫正0位或更改刻度使数据落在图表显示范围之内。

4.8.3 采样项目的设置

当点击  的标签时，则会显示采样项目栏。可以设置要采样的站号和项目。可以在CH1至CH4设置模拟数据，在CH5至CH8设置数字数据。



No.	名称	功能·内容
A	颜色	表示描画的图表的颜色。
B	站号	选择采样场所的站号。 高速采样时仅可设置CH1。CH2至CH8的设置与CH1中设置的站号相同。
C	名称	选择要采样的项目。可以选择模拟数据4CH份（CH1至CH4）、数字数据4CH份（CH5至CH8）。
D	光标A (光标B)	显示光标A、B的波形上的测定值。
E	实际有效	计算并显示光标A和光标B之间的实际值。
F	最大值 (最小值)	当光标以横轴方向显示时，显示光标A和光标B之间的最大值、最小值。

• 采样项目一览

采样项目详情请参照变频器主机操作说明书。

电子数据采样项目请参照变频器主机操作说明书。

机型名	采样模式	采样项目
FR-E700	监视	输出频率、输出电流、输出电压、频率设置值、电动机转矩、转换器输出电压、再生制动器使用率、电子过电流负载率、输出电流峰值、转换器输出电压峰值、输出功率、累计通电时间、实际运转时间、电动机负载率、累计功率、PID目标值、PID测定值、PID偏差、电动机过电流负载率、变频器过电流负载率、
	高速	输出频率、输出电流、输出电压、频率设置值、电动机转矩、转换器输出电压、再生制动器使用率、电子过电流负载率、输出电流峰值、转换器输出电压峰值、输出功率、累计通电时间、实际运转时间、电动机负载率、累计功率、PID目标值、PID测定值、PID偏差、电动机过电流负载率、变频器过电流负载率、输出频率（瞬间值）、U相输出电流、V相输出电流、W相输出电流、转换器输出电压（瞬间值）、输出电流（无三相滤波器）、励磁电流、转矩电流、端子2、端子4
FR-D700	监视	输出频率、输出电流、输出电压、频率设置值、转换器输出电压、再生制动器使用率、电子过电流负载率、输出电流峰值、转换器输出电压峰值、输出功率、累计通电时间、实际运转时间、电动机负载率、累计功率、PID目标值、PID测定值、PID偏差、电动机过电流负载率、变频器过电流负载率、PTC热敏电阻器电阻值



注 记

- 如果要更改采样设置模式（监视/高速），请在设置采样项目前进行。模式更改后会改变监视内容，因此非通用的采样项目会被清除。（参照第80页）
- 设置采样项目时，模拟数据（CH1~CH4）请从CH1开始、电子数据（CH5~CH8）请从CH5开始依次设置。

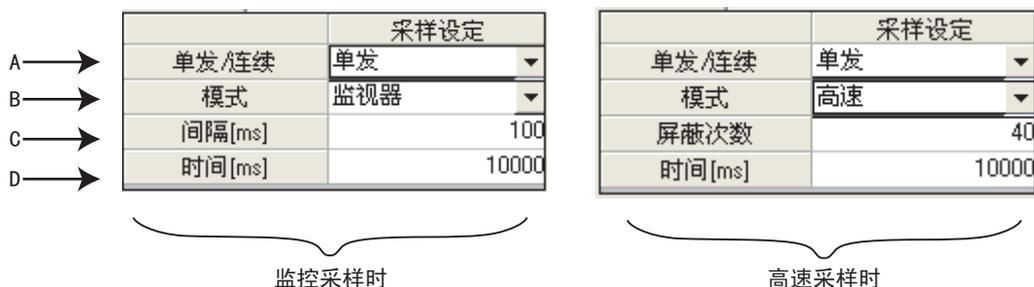
功

能

4

4.8.4 采样设置

当点击 触发器/采样 的标签时, 则会显示采样设置栏。可以设置采样模式、单发/连续、采样间隔、采样时间。



No.	名称	功能·内容
A	单发/连续	选择采样的单发、连续设置。 • 单发: 自开始采样至退出仅进行1次。 • 连续: 自开始采样至退出连续进行。采样完成后将之前的数据清零, 开始下一次采样。
B	模式	选择高速采样、监控采样。 仅限FR-E700系列且采用USB连接方式时可选择高速采样。(通过GOT的方式无法使用)。模式更改后会改变监视内容, 因此非通用的采样项目会被清除。
C	间隔 [ms]	设置采样数据的间隔 (周期)。 监控采样中, 采样间隔会根据采样的项目数和通信设置的情况, 决定设置单位。 (参照第81页)
	屏蔽次数	设置采样数据的间隔 (周期)。 高速采样中, 可以通过输入屏蔽次数 (可自1设置到40), 设置采样间隔。采样间隔通过下面的算式决定。 $\text{“采样间隔} = (\text{掩码次数} + 1) \times \text{约}0.5\text{ms”}$ 例: 屏蔽次数为1时 $\text{采样间隔} = (1 + 1) \times \text{约}0.5\text{ms} = \text{约}1\text{ms}$
D	时间 [ms]	设置最大采样时间。一旦超出采样时间, 则采用停止。最大采样时间可设置为: 高速采样: 最大 采样间隔 \times 8000 监视采样: 最大 采样间隔 \times 10000 (参照第81页) 例: 高速采样屏蔽次数为1时, 最大采样时间=8000ms

• 采样间隔和采样时间的设置范围与设置单位

采样间隔的采样时间的设置范围会因为高速采样和监控采样而不同。

1) 高速采样时（仅在USB连接时）

采样间隔可以从约1[ms]（掩码次数：1）设置到约20[ms]（掩码次数：40），采样时间可以设置到“所设置的采样间隔×8000[ms]”。

2) 监控采样时

采样间隔和采样时间会根据通信设置而变化。采样间隔的下限值为“采样项目数×采样间隔下限值”。采样间隔下限值请参照下表。

通信端口	通信速度 [bps]	采样间隔下限值[ms]*
RS-232C	4800	250
	9600	150
	19200	100
	38400	100
USB	-	50

* 通过GOT通讯时（FA透明功能），采样间隔与通讯速度无关，下限值为200ms。

关于实际设置测定条件时的采样间隔和采样时间的最大值、最小值、设置单位，请参照下表。

	最大值	最小值	设置单位
采样间隔[ms]	540000	采样间隔下限值（上表）× 采样项目数*	50
采样时间[ms]	采样间隔×10000	采样间隔×2	采样间隔

* 如果已经设置了警报触发器，那么，警报触发器也会作为一个采样项目被加上。

例：用RS-232C端口连接，以通信速度为19200bps作为图表显示的数据项目，在监控输出频率、输出电流值、输出电压值这三个值时

采样间隔下限值=100[ms]

采样间隔的最大值=540000[ms]（540[s]）

采样间隔的最小值=100×3=300[ms]

采样间隔的设置单位=100[ms]

采样时间的最大值=540000×10000=5400000000[ms]（1500[h]）

采样时间的最小值=300×2=600[ms]

采样时间的设置单位=300[ms]

4.8.5 触发器设置

通过设置触发器，可以在发生警报时或采样项目满足条件时，开始采样。

触发器	
A → 种别	内部触发器
B → CH	...
C → 启动	上升
D → 等级	.00
E → 位置	10

No.	名称	功能・内容
A	种别	选择作为开始采样的触发器的信号。可以从以下三种中选择。 <ul style="list-style-type: none"> 无 内部触发器（当采样项目满足条件时则开始采样） 警报触发器（当发生警报时则开始采样）
B	CH	选择内容会根据触发器的种类而不同。 <ul style="list-style-type: none"> 内部触发器的情形： 选择作为触发器的项目（从CH1至CH8）。 警报触发器的情形： 选择要监视警报的站号。可以从采样项目中已经设置的站号中选择。
C	启动	从上升和下降中选择判断触发器成立的条件。（选择警报触发器时，仅可设置“上升”。） <ul style="list-style-type: none"> 上升 模拟数据的情形：超过触发器等级中所指定的值时 数字数据的情形：信号由OFF变为ON时 下降 模拟数据的情形：低于触发器等级中所指定的值时 数字数据的情形：信号由ON变为OFF时。
D	等级	通过模拟信号设置判断触发器成立的门限值。 （当触发器的类别为内部触发器，已经选择了模拟数据时，则可以设置。）
E	位置	设置在触发器成立前收集的采样数据的比例。对于所有采样数据而言，将所指定的值（%）分配为触发器成立前的数据份。 值为10%单位，可以在10%到90%的范围内设置。



备注

• 关于模拟数据的启动

点击 **开始** 时即已经满足了触发器开始条件时，触发器并不动作。在“上升”时超过“等级”中设置的值，以及“下降”时低于“等级”中设置的值时，会发生触发器。

例：将触发器开始的条件设置为“上升”、等级为“3”时

自采样开始时为4时，触发器不开始。当由不足3变化为3以上时，触发器条件成立，开始采样。

• Pr. 37 转速显示 设置为0以外，更改了机械速度的显示时

将“输出频率”或“频率设置值”设置为内部触发器时，请在“等级”栏中直接输入需要触发器成立的机械速度。

例如，Pr. 37 转速显示 设置为1800时，以“输出频率”为采样项目，需要以900成立触发器时，请在“等级”栏中直接输入900。

• 关于触发器等待状态

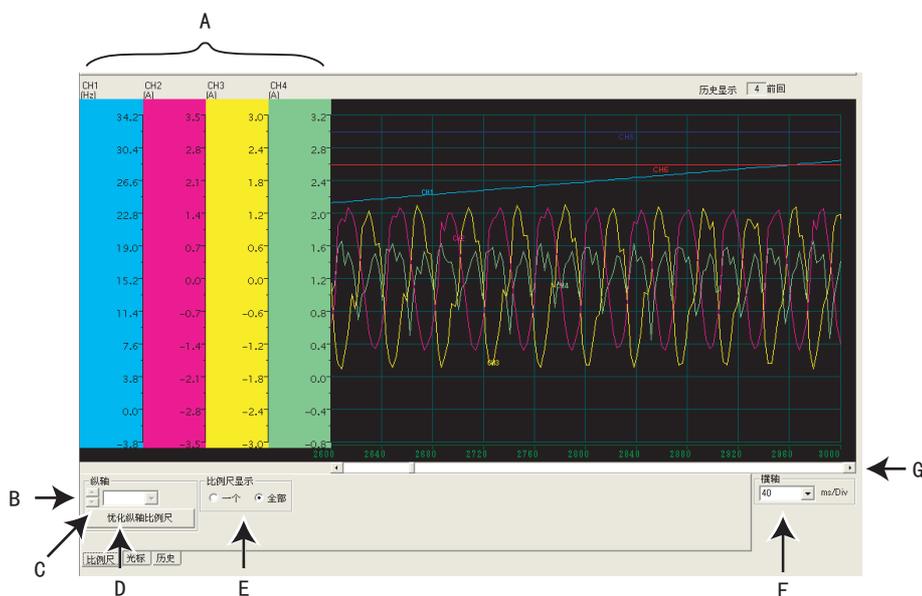


4.8.6 刻度的更改

可更改已经显示的图表的刻度。图表的显示部分分割为纵10、横10的格子（Div）。纵轴、横轴的刻度可通过设置被分割的各1个格子的值，进行更改。

所选择的图表可以通过0位置补正，上下错位显示。

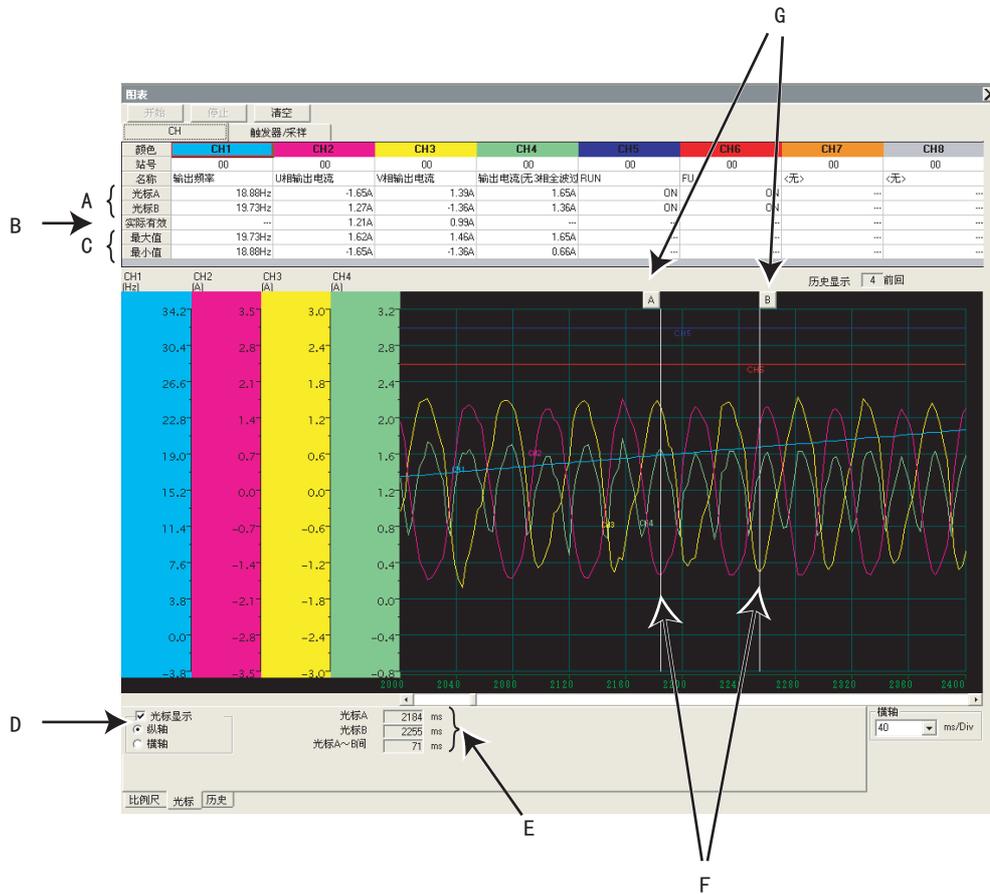
显示在纵轴的刻度值会随着纵轴刻度的更改而变化显示。



No.	名称	功能·内容
A	纵轴刻度	表示各CH的纵轴的刻度值。刻度值可以按照各模拟数据分别设置。
B	▲/▼（0位置补正）	通过点击▲/▼，可以使选择中的图表的0位置上下移动。
C	纵轴刻度更改	在所选择的CH中，可以更改纵轴的刻度。输入对应一个格子的图表上的数值，进行更改。（可以针对不同CH单独更改。）选择数字数据时无法更改。
D	优化纵轴比例尺	图表各模拟数据的波形进行自动调整以高效率地稳定下来。
E	比例尺显示切换	显示纵轴时，可以切换为仅显示所选择的CH的纵轴或显示所有模拟数据的纵轴。（显示所有纵轴时，无法更改刻度和0位置。）
F	横轴刻度更改	更改图表的横轴刻度。选择对应一个格子的图表上的数值加以更改。
G	横轴卷动	可以将图表的描画位置（横轴/时间轴）向左右更改。

4.8.7 光标功能

可以显示光标上的波形的数值、任意2点间的实际值、最大值、最小值。

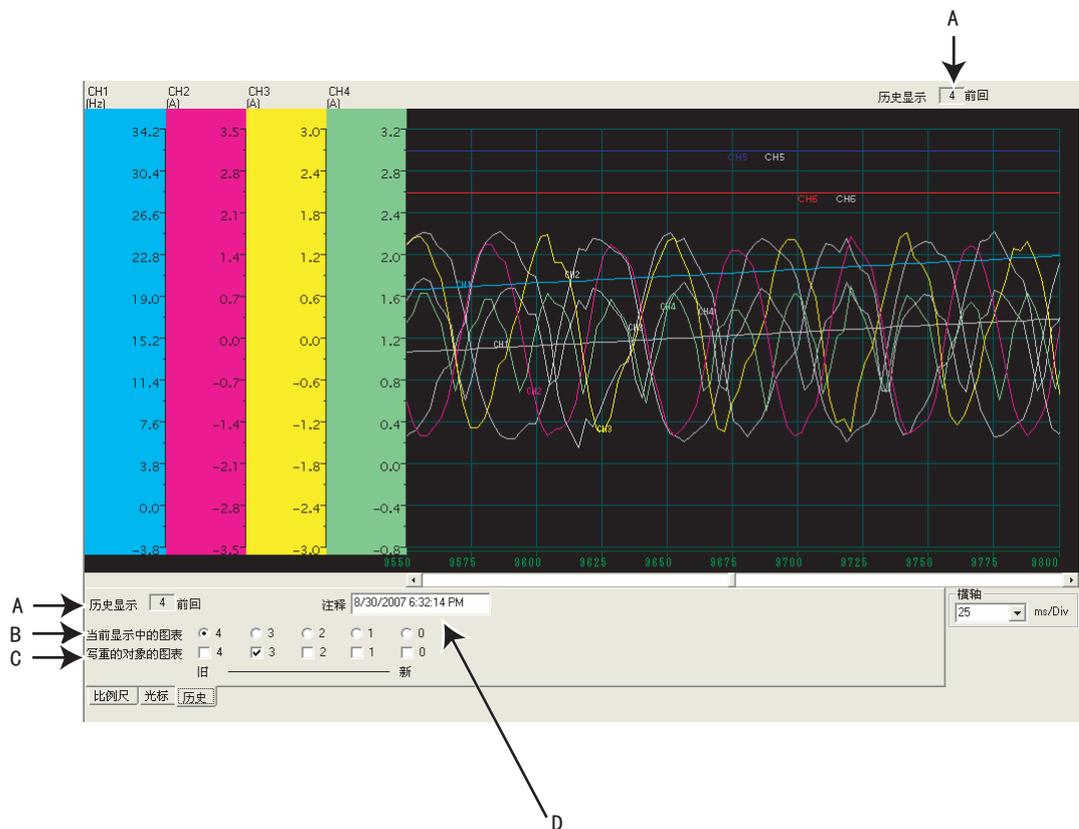


No.	名称	功能·内容
A	光标A (光标B)	显示光标A、B的波形上的测定值。
B	实际有效	计算并显示光标A和光标B之间的实际值。
C	最大值 (最小值)	当光标以横轴方向显示时，显示光标A和光标B之间的最大值、最小值。
D	光标显示	通过选择来切换光标的显示或隐藏。光标可以通过选择纵轴或横轴来切换显示。
E	光标时间	当光标显示选择“纵轴”时，显示光标A、光标B、光标A和B之间的时间。
F	光标线	显示光标A、光标B的位置。当使鼠标向光标线附近移动并点击时，则可以使光标线移动至鼠标所在的位置。可以通过拖动来移动光标线的位置。
G	光标标记 (A、B)	在采样项目栏（光标A、B）上会显示光标上的波形的数值。光标可通过鼠标的拖动操作来移动。光标A当显示横轴方向时会显示在左侧，显示纵轴方向时会显示在上侧。光标B在显示横轴方向时会显示在右侧，在显示纵轴方向时会显示在下侧。光标A和光标B的位置无法互换。

4.8.8 履历显示

可将最近5次的采样数据作为履历加以保存和显示。当采样停止时，会将图表数据和注释作为履历加以保存。如果履历数据保存次数已满5次，则会按从旧到新的顺序依次清除。

如果履历中有多个数据，可将2个图表进行重叠显示。重叠显示时，当前显示的图表为各CH的颜色，下层的图表为灰色。请点击履历标签，显示履历项目栏。



No.	名称	功能・内容
A	历史显示	当前显示图表与最新图表的履历间隔。
B	当前显示的图表	通过选择编号，来显示与该编号所对应的图表的履历。
C	写重的对象的图表	对选中的图表进行重叠显示。
D	注释	可在履历中输入注释。采样停止后履历会被保存，此时会自动输入执行采样的日期和时间。



备注

- 连续采样时，会将得到的数据依次添加到履历中，然后执行下一采样。
- 重叠显示图表时，光标功能只对当前显示的图表有效。

4.8.9 图表测定步骤例（监控输出频率、RUN信号、FU信号）

• 无触发器的情况下测定时

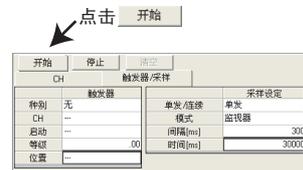
(1) 从CH1的名称栏中选择“输出频率”，从CH5中选择“RUN”，从CH6中选择“FU”。



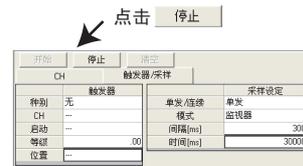
(2) 将触发器设置的类别栏选择“无触发器”。
设置采样间隔和采样时间。



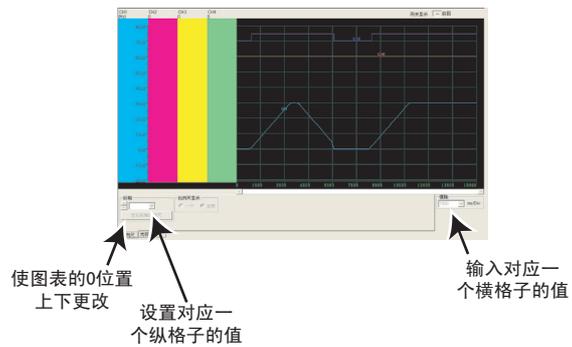
(3) 点击 **开始** 后，开始测定。



(4) 点击 **停止** 或经过所设置的采样时间，则退出测定。



(5) 可以通过调整，使图表更容易查看。



(6) 数据可以导出（参照第51页）并保存到文件中。

图表测定步骤例 (监控输出频率、RUN信号、FU信号)

• 设置内部触发器，在RUN信号上升时开始采样，包括从触发器成立的10%前开始的数据进行测定

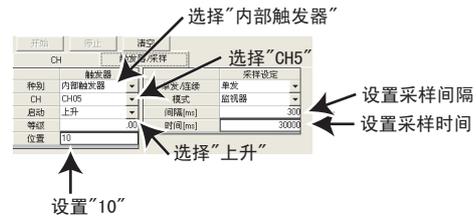
- (1) 从CH1的名称栏中选择“输出频率”，从CH5中选择“RUN”，从CH6中选择“FU”。站号栏中选择“00”。



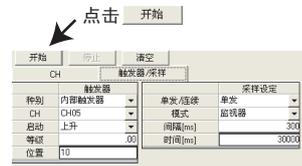
(2) 触发器设置

- 从类别栏选择“内部触发器”
- 从CH栏选择“CH5”
- 从启动栏选择“上升”
- 在位置[%]栏输入“10%”。

设置采样间隔和采样时间。



- (3) 点击 **开始** ，获得触发器发生前的数据 (采样时间的10%)。当获得触发器发生前的数据时，则变为触发器等待状态。

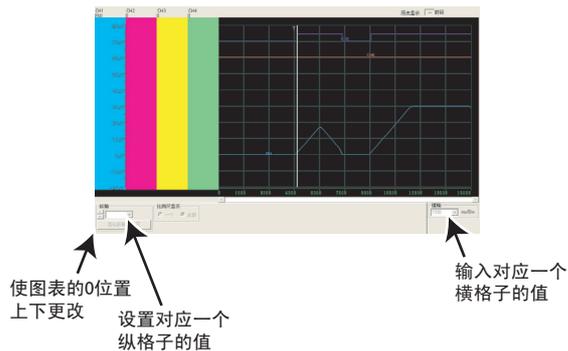


- (4) 触发器条件成立 (RUN信号的上升) 时则自动开始测定。

- (5) 点击 **停止** 或经过所设置的采样时间，则退出测定。



- (6) 为使图表更容易查看，通过进行调整。



- (7) 数据可以导出 (参照第51页) 并保存到文件中。

备注

本例中，“位置[%]”设置为“10%”。点击 **开始** 后，会忽略采样时间10%的期间 (等待前触发器) 的RUN信号的上升，不开始测定。

图表测定步骤例（监控输出频率、RUN信号、FU信号）

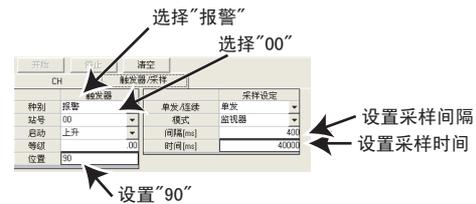
- 设置警报触发器，根据警报发生开始采样，包括警报发生的前90%开始的数据进行测定时

- (1) 从CH1的名称栏中选择“输出频率”，从CH5中选择“RUN”，从CH6中选择“FU”。
站号栏中选择“00”。



(2) 触发器设置

- 从类别栏选择“报警触发器”
- 从CH/FU栏选择“00”
- 在位置[%]栏输入“90%”。
设置采样间隔和采样时间。

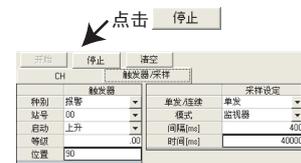


- (3) 点击 **开始**，获得触发器发生前的数据。当获得触发器发生前的数据时，则变为触发器等待状态。

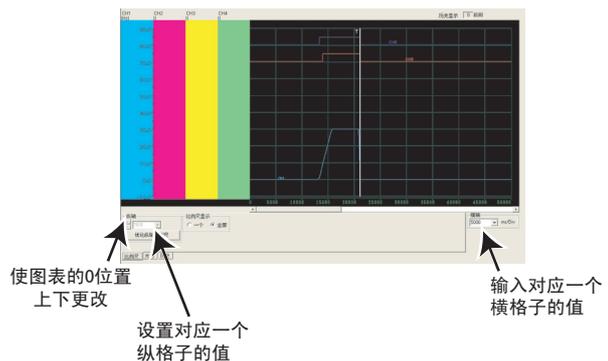


- (4) 变频器警报发生时则自动开始测定。

- (5) 点击 **停止** 或经过所设置的采样时间，则退出测定。



- (6) 可以通过调整，使图表更容易查看。



- (7) 数据可以导出（参照第51页）并保存到文件中。

备注

本例中，“位置[%]”设置为“90%”。点击 **开始** 后，会忽略采样时间90%的期间（等待前触发器）的警报发生，不开始测定。

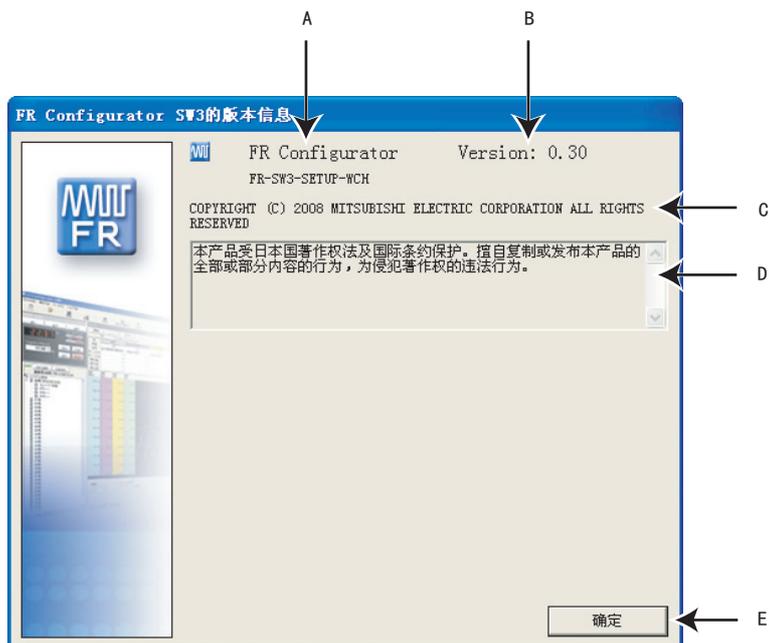
4.9 帮助

4.9.1 帮助

可使用帮助功能来查阅软件操作说明书。

4.9.2 版本信息

当选择 [帮助(H)] 菜单的 [版本信息(A)] 时，则显示FR Configurator的著作权、产品名、型号、版本信息、许可证。



No.	名称	功能・内容
A	产品名	显示产品型号。
B	版本	显示版本。
C	著作权信息	显示著作权信息。
D	著作权说明	显示著作权的说明。
E	确定	退出版本信息的画面。

MEMO

5 故障显示

本章中，将对“故障显示”进行说明。

使用前请务必阅读注意事项等。

5.1 错误代码	94
5.2 面板上的错误显示	99

5.1 错误代码

当发生错误时，在错误内容显示栏（参照第26页）输出以下的通信错误代码和错误信息。

5.1.1 和变频器之间的通信错误

错误代码 (HEX)	错误信息	原因	对策
0x80A00101	无法连通信线路。	1. USB连接时，联结方式没有设置为USB设置。 2. 电脑没有通信端口。或不能被识别。	1. 请在[工具]→[选项]中确认联结方式。 (参照第49页) 2. 请确认电脑有无通信端口。
0x80A00104 0x80A00107 0x80A0010A	S/W发生不可预知错误。	请与经销商或者本公司营业所联系。	
0x80010000	计算机发出的交互通信数据中存在超出允许的再执行次数的连续错误。	1. Pr. 124 PU通讯有无CR/LF选择 与软件 的设置不一致。 2. 噪音的影响 3. 电缆的损坏	1. 使Pr. 124 PU通讯有无CR/LF选择 与软件 的设置一致。 2. 增大Pr. 121 PU通讯再试次数 的设置值。 3. 更换电缆
0x80010001	内容与奇偶指定不相符。	1. Pr. 120 PU通讯奇偶校验 与软件的设置 不一致。 2. 噪音的影响 3. 电缆的损坏	1. 使Pr. 120 PU通讯奇偶校验 与软件的设置 一致。 2. 增大Pr. 121 PU通讯再试次数 的设置值。 3. 更换电缆
0x80010002	计算机端和校验码与变频器接收的和校验码不符。	1. 变频器通信设定与软件通信设定不同。 2. 噪音等引起的数据丢失	1. 对应通信设定 2. 噪音及接线检查
0x80010003	变频器接收的数据中存在语法错误,或在设置范围内未完成数据的接收。	1. Pr. 124 PU通讯有无CR/LF选择 与软件的 设置不一致。 2. 噪音的影响 3. 电缆的损坏	1. 使Pr. 124 PU通讯有无CR/LF选择 与软件 的设置一致。 2. 增大Pr. 121 PU通讯再试次数 的设置值。 3. 更换电缆
0x80010004	停止位的长度与设置的初始值不符。	1. Pr. 119 PU通讯停止位长 与软件 的设置不一致。 2. 噪音的影响 3. 电缆的损坏	1. 使Pr. 119 PU通讯停止位长 与软件 的设置一致。 2. 增大Pr. 121 PU通讯再试次数 的设置值。 3. 更换电缆
0x80010005	由于接线错误导致数据迂回。	1. Pr. 123 PU通讯等待时间设定 的设置值 太小。 2. 噪音的影响 3. 电缆的损坏	1. 增大Pr. 123 PU通讯等待时间设定 的值/ 设为'9999'。 2. 增大Pr. 121 PU通讯再试次数 的设置值。 3. 更换电缆
0x80010007	接收了非法字符(0~9, A~F, 控件码以外的字符)。	1. Pr. 119 PU通讯停止位长 与软件 的设置不一致。 2. 噪音的影响 3. 电缆的损坏	1. 使Pr. 119 PU通讯停止位长 与软件 的设置一致。 2. 增大Pr. 121 PU通讯再试次数 的设置值。 3. 更换电缆
08x001000A	发生模式错误。	在运行模式为外部运行模式 (EXT) 状态等不具备FR Configurator运行 (启动) 指令权的运行模式下执行了试运行。	将运行模式设置为PU (或NET) 模式。 确认Pr. 338 通讯运行指令权、Pr. 500 NET模式操作权、Pr. 551 PU模式操作权 的设置值。 (运行指令权因变频器的通讯连接目标而异。参照第9页、20页)
0x8001000C	S/W发生不可预知错误。	请与经销商或者本公司营业所联系。	
0x80010011	无法写入超出设置范围外的参数。	输入了设置范围外的参数。	修正为设置范围内的值后，再输入。

错误代码 (HEX)	错误信息	原因	对策
08x0010012	无法在外部运行模式中设置参数。	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Pr. 79 运行模式</i> 原则的设置值不是PU/NET (RS-485)。 2. 在运行模式为外部运行模式 (EXT) 等不具备FR Configurator参数设置或速度指令权的运行模式下执行了参数设置或频率设置。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 点击试运行的PU按钮。将<i>Pr. 79</i> 的设置值更改为PU/NET (RS-485)。 2. 将运行模式设置为PU (或NET) 模式。确认<i>Pr. 339 通讯运行指令权</i>、<i>Pr. 550 NET模式操作权</i>、<i>Pr. 551 PU模式操作权</i>的设置值。 (速度指令权因变频器的通讯连接目标而异。参照第9页、20页)
0x80010013	无法在变频器运行期间写入参数。	试图在变频器运转时设定参数。	在变频器停止运转后, 实施参数的写入。
0x80010014	无法向禁止修改的参数执行覆盖操作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在<i>Pr. 77 参数写入选择</i> 中设定了禁止输入。 <i>Pr. 77 =1</i> (禁止输入) 2. 密码锁定有效。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将<i>Pr. 77 参数写入选择</i> 更改为“1”以外的值。 2. 在<i>P. 297</i> 中输入密码解除密码锁定。
0x80010016	不可向不存在的参数执行读入/写入。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变频器的版本与安装软件的参数文件的版本不一致。 2. <i>Pr. 160 用户参数组读取选择</i> 被设置为简单模式。 3. 密码锁定有效。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新安装软件 2. 将<i>Pr. 160</i> 的设置值更改为简单模式以外的值。 3. 在<i>P. 297</i> 中输入密码解除密码锁定。
0x80010017	设置的选件未连接到变频器。	在未安装可选件时读取可选件参数。	将可选件安装在变频器上。
0x80010018	偏压和增益的模拟设置值相同。	偏置和增益的模拟设置值的差太少。	增大偏置和增益的模拟设置值的差。
0x8001001A	连接了不支持的机种。	转换时, 在FR-E700系统设定了的局号上连接FR-E500系列, 一旦切换为联机将显示通信错误的画面。请点击OK, 继续转换。 上述以外的情况请与购买商或本公司营业处联系。	
0x80010021	变频器运行期间, 无法进行模式转换。	停止变频器的运行后, 更改运行模式。	将 <i>Pr. 77 参数写入选择</i> 更改为“2”。 停止变频器的运行
0x80010022	正转指令 (STF) 启动时, 无法变更为外部模式。	正转指令 (STF) 为ON时已经更改为外部模式。	将STF设为OFF后更改运行模式。
0x80010023	反转指令 (STR) 启动时, 无法变更为外部模式。	反转指令 (STR) 为ON时已经更改为外部模式。	将STR设为OFF后更改运行模式。
0x80010024	当前运行模式下, 无法变更模式。	设为在 <i>Pr. 79 运行模式选择</i> 中已经设置的模式以外。	更改 <i>Pr. 79 运行模式选择</i> 。
0x80010025	无法在当前设置下进行设置的复位。	在 <i>Pr. 75 复位选择 / PU脱离检测 / PU停止选择</i> 中设为不可复位。	更改 <i>Pr. 75 复位选择 / PU脱离检测 / PU停止选择</i> 的设置值。
0x80010026	S/W发生不可预知错误。	请与经销商或者本公司营业所联系。	
0x80010101	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Pr. 122 PU通讯校验时间间隔 (Pr. 548 USB通讯检查时间间隔)</i> 的设置值太小。 2. 噪音 3. 电缆的断线/损坏 4. PC的端口被设置为无效/端口损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增大<i>Pr. 122 PU通讯校验时间间隔 (Pr. 548)</i>的设置值/更改为“9999”。 2. 增大软件的超时时间。 3. 连接/更换电缆 4. 在设备管理器中将端口设为有效/更换端口
0x80010102	计算机端接收的数据中包含着不正确的数据。	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Pr. 124 PU通讯有无CR/LF选择</i> 和软件 的设置不一致。 2. 噪音的影响 3. 电缆的损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使<i>Pr. 124 PU通讯有无CR/LF选择</i> 和软件 的设置一致。 2. 增大<i>Pr. 121 PU通讯再试次数</i> 的设置值。 3. 更换电缆
0x80020001	S/W发生不可预知错误。	请与经销商或者本公司营业所联系。	
0x80020002	无法写入超出设置范围外的参数。	输入了设置范围之外的参数。	修改为设置范围内的值后再输入。
0x80020003 0x80020004	S/W发生不可预知错误。	请与经销商或者本公司营业所联系。	

错误代码 (HEX)	错误信息	原因	对策
0x80020005 0x80020006 0x80020007 0x80020008	无法获取接收数据。	图表的高速采样中无法获得数据。	退出其他应用程序。增大掩码次数的设置。
0x80030001	通信端口指定错误。	1. 通信端口的设置变为无效。 2. 其他的应用程序已经使用了相同的端口。	1. 通过设备管理器使端口生效。 2. 退出其他应用程序，并设为ONLINE。
0x80030002 0x80030003 0x80030004 0x80030005 0x80030006 0x80030007 0x80030008 0x80030009 0x8003000A 0x8003000B	S/W发生不可预知错误。	请与经销商或者本公司营业所联系。	
0x8003000C	检测到USB通信站号重复。		
0x8003000D	S/W发生不可预知错误。	请与经销商或者本公司营业所联系。	
0x8003000E	没有安装驱动或者已损坏。	驱动程序未安装/已损坏。	重新安装软件
0x8003000F 0x80030010	S/W发生不可预知错误。	请与经销商或者本公司营业所联系。	

5.1.2 GOT连接方式的通讯错误

错误码 (HEX)	错误消息	原因	应对
0x80110001	S/W发生不可预知错误。	GOT类型指定错误	请确认GOT类型
0x80110002 0x80110003	S/W发生不可预知错误。	请与您购买的商店或本公司营业所联系。	
0x80110004	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	<ol style="list-style-type: none"> 变频器的通讯协议与GOT的通讯协议不一致 Pr. 122 PU通讯校验时间间隔、Pr. 336 RS-485通讯校验时间间隔、Pr. 548 USB通讯校验时间间隔 未设置为“0”。 噪波 电缆断线/破损 	<ol style="list-style-type: none"> 使变频器的通讯协议与GOT的通讯协议一致。 将Pr. 122 PU通讯校验时间间隔、Pr. 336 RS-485通讯校验时间间隔、Pr. 548 USB通讯校验时间间隔 设置为“0”。 将软件的超时时间加大。 电缆连接/更换 请确认通讯电缆和设备的电源。
0x80110005	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	在GX绘图软件启动的状态下，启动了FR Configurator并进行了通讯。	关闭GX绘图软件等软件，然后执行通讯。
0x80110006	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	在FR Configurator启动的状态下，启动了GX绘图软件。	关闭GX绘图软件等软件，然后执行通讯。
0x80110007	S/W发生不可预知错误。	通讯线路质量错误	请将波特率减小，然后执行通讯。
0x80110008	S/W发生不可预知错误。	连接设备不支持的波特率	请确认连接设备所支持的波特率。
0x80110009	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	<ol style="list-style-type: none"> 噪波 电缆断线/破损 	<ol style="list-style-type: none"> 将软件的超时时间加大。 电缆连接/更换 请确认线路是否接好。
0x8011000A	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	GOT繁忙,正在执行其他处理。 (EZSocket中有重试功能) →正在监视未连接的变频器站。	将软件的超时设置加大。 将GOT监视器设置为只监视已连接的变频器站。 请确认GOT正常工作，然后重新执行。
0x8011000B	S/W发生不可预知错误。	协议类型错误	请确认协议类型
0x8011000C	S/W发生不可预知错误。	主机名错误	请确认连接目标GOT主机名。
0x8011000D	S/W发生不可预知错误。	Socket端口号错误	请确认端口号。
0x80111001 0x80111002 0x80111003 0x80111004 0x80111005 0x80111101 0x80111102 0x80111103 0x80111104 0x80111105 0x80111106 0x80111107 0x801111FF	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	GOT软件接收信号时带有噪波等。	请将软件的超时时间加大，然后重新执行。
0x80112001	通信端口指定错误。	串行线路开路错误	请确认通讯端口的设置。
0x80112002	S/W发生不可预知错误。	串行线路闭路错误	请重新执行。
0x80112003	S/W发生不可预知错误。	串行线路设置错误	请重新执行。
0x80112004	S/W发生不可预知错误。	串行线路波特率异常	请重新执行。
0x80112005	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	启动FR Configurator之前，在通讯过程中发生 • 连接GOT和PC的RS-232C电缆脱落	将电缆接好
0x80112201	S/W发生不可预知错误。	EZSocketGOT安装文件损坏。	请重新安装软件。
0x80112202	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	启动FR Configurator之前 1. 连接GOT和PC的电缆脱落 2. GOT电源OFF	<ol style="list-style-type: none"> 将电缆接好 接通GOT电源
0x80112203	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	GOT和PC之间带有噪波	将软件的超时时间加大，然后重新执行
0x80112204	S/W发生不可预知错误。	USB线路异常 (GOT设备异常通讯结束时)	请重新执行。
0x80112205	S/W发生不可预知错误。	USB线路异常 (信息发送功能无效)	请重新执行。

错误码 (HEX)	错误消息	原因	应对
0x80112206	S/W发生不可预知错误。	USB线路异常 (信息接收功能无效)	请重新执行。
0x80112207	S/W发生不可预知错误。	USB线路异常 (电缆断线, 事件注册失败)	请重新连接GOT, 然后重新执行。
0x80112208	无法在超时范围内完成与变频器之间的通信。	USB线路异常 (电缆中途切断) 1. 通讯过程中, 连接GOT和PC的电缆脱落 2. 通讯过程中, GOT电源OFF	1. 请确认电缆是否接好。 2. 接通GOT电源
0x80112401	S/W发生不可预知错误。	无法在网络中找到GOT	请确认GOT是否已接入网络。
0x80112402	S/W发生不可预知错误。	Socket线路开路错误 (Socket生成失败)	请确认指定端口号是否正确, GOT之外的设备是否占用指定IP地址。
0x80112403	S/W发生不可预知错误。	请与您所光顾的商店或本公司营业所联系。	
0x80112405	S/W发生不可预知错误。	网络异常	请确认GOT是否已接入网络。
0x80112406	S/W发生不可预知错误。	Socket连接被强制切断	请确认GOT是否正以其它连接形态进行通讯。

5.1.3 其它错误 (任务繁忙)

错误码 (HEX)	错误消息	原因	应对
上述之外的错误码	任务繁忙。请重新执行操作。	软件处理或通讯处理的负担过重, 因此无法完成处理。	请将不需要的应用程序关闭。 请将未连接的变频器站设置删除。

5.2 面板上的错误显示

开始或者退出FR Configurator的操作时以及发生警报时，显示用于警告或提供信息。

信息分为4种。

图标	错误类别	主要的使用按钮	显示内容
	警告	<input type="button" value="确定"/>	对人体有影响或引起变频器发生故障的操作时会显示。
	提醒	<input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="取消"/>	进行操作前，需要事先确认时会显示。
	信息	<input type="button" value="是(Y)"/> <input type="button" value="否(N)"/>	出现与操作有关的信息时会显示。
	询问	<input type="button" value="是(Y)"/> <input type="button" value="否(N)"/> <input type="button" value="取消"/>	对信息的回答发生变化时会显示。

警告和提醒中有以下信息。

显示	内容
文件不存在或文件内容出错。	文件不存在或文件内容出错时
文件为只读。为了进行保存，请修改文件的只读属性。	准备对只读的文件进行输入
未发现本软件所需的下述文件。请重新安装。 文件名：XXXXXXXX.XXX”	启动时没有必需的文件时
本软件所需的下述文件已经损坏。请重新安装。 文件名：XXXXXXXX.XXX”	启动时没有必需的文件或已经损坏时(0字节/文件格式异常)
系统文件出错。	“启动时会自动读入的系统文件”中设置的文件的内容出错时
没有发现系统文件。	没有“启动时会自动读入的系统文件”中设置的文件时
站号：XX 错误内容 通信错误代码：XXXXXXXXXX	发生通信错误时 (参照第94页)
因为不可预计的错误造成通信管理任务没有启动。将要完成本软件。	没有从通信管理任务获得应答时
站号：XX 发生了未知的错误。 通信错误代码：XXXXXXXXXX 请与经销商或者本公司营业所联系。	发生未知的警报或通信错误时

修 订 记 录

*在本说明书封底的左下方记载有使用说明书编号。

印刷日期	* 使用说明书编号	修订内容
2008 年 6 月	IB(名)-0600357CHN-A	初版印刷