

TH4108-变频器远程控制器说明书

易驱 ED3000 变频器专用 V5.2 - 020



郑州天宏自动化技术有限公司
ZHENGZHOU TIANHONG AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD.

目 录

1、简介	1
2、功能特点说明	1
3、技术规格及参数	1
3.1 变频器远程控制器的型号说明	1
3.2 技术规格及参数	2
4、外观说明	3
4.1 M型远程控制器的外观说明	3
4.2 A型变频器远程控制器的外观说明	3
4.3 外型及开孔尺寸	4
4.4 键盘功能说明	4
4.5 LED数码管及指示灯说明	5
4.6 变频器远程控制器参数设定的操作	5
5、电气接线说明	6
5.1 M型变频器远程控制器后部的端子定义	6
5.2 A型变频器远程控制器后部的端子定义	6
5.3 变频器远程控制器后部的端子定义说明	6
5.4 M型变频器远程控制器的接线图	7
5.5 A型变频器远程控制器的接线图	7
6、操作说明	8
6.1 变频器的设置	8
6.2 变频器远程控制器的参数设置界面说明	10
6.3 变频器远程控制器的设定参数项	11
6.4 变频器远程控制器操作方法	15
7、选配件说明	17
8、维护及质量保证	17
9、随机附件	17
10、用户注意事项	17

TH4108-M/A 变频器远程控制器说明书

(易驱 ED3000 变频器专用 V5.2 -020)

1、简介

变频器远程控制器是一种远程操作变频器的智能仪表，通过 RS485 网络远程控制变频器的启动、停止、加速、减速、正反转，并实时显示变频器的设置频率、实际频率等状态信息。通讯距离可长达 1200 米(9600bps)，有效减少变频器的干扰。

可接外置操作按钮，便于工程使用。有手/自动功能(监听功能)，便于组成计算机或 PLC 的自动控制系统。

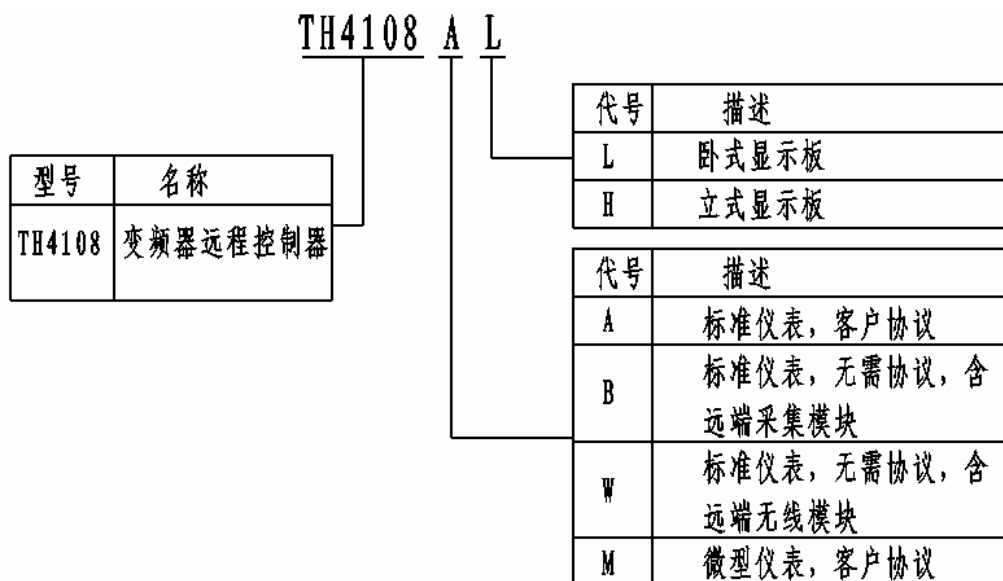
2、功能特点说明

- 2.1 远程控制变频器的启动、停止、正转、反转、递增、递减变频器的频率。
- 2.2 可禁止变频器反转功能。
- 2.3 从机监听功能，在监听模式时 COM 灯不闪烁。
- 2.4 若变频器有故障，则在 SV 窗显示 Exx，表示变频器的故障代码。
- 2.5 可以用无线的方式和变频器通信(外接无线模块)。
- 2.6 提供 4 个外接的 I/O 开关口，可控制变频器启动、急停、监听等功能。

操作简便、抗干扰、安全可靠。

3、技术规格及参数

3.1 变频器远程控制器的型号说明



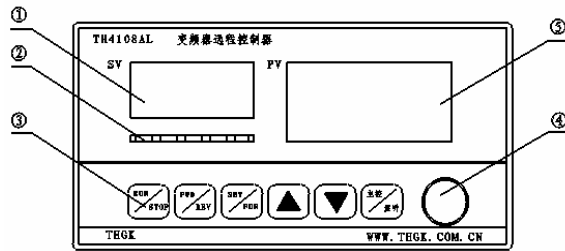
(图 3-1) 变频器远程控制器型号说明

3.2 技术规格及参数

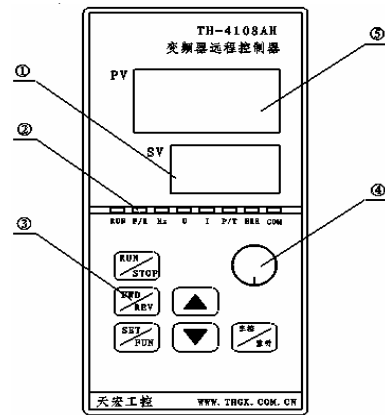
项目		项目描述
输入电压	额定电压、频率	AC220V, 50Hz/60Hz
	允许工作电压波动范围	AC220V ± 20%
控制性能	控制方式	通讯控制、模拟量控制(安装 DA 控制组件时)
	运行转速稳态精度	与相应型号的变频器同
	频率分辨率	通讯给定 与相应型号的变频器同
		模拟给定 (安装 DA 控制组件时) 与相应型号的变频器同
运行功能	运行命令给定通道 (通讯控制时)	操作面板、后部端子
	运行频率给定通道	通讯给定、模拟量给定
	模拟输出通道 (安装 DA 控制组件时)	输出 4~20mA、0~10V、0~5V 可选
	模拟输入通道	输入 0~20mA、0~10V、0~5V 可选
操作面板	LED 显示	可显示设定频率、实际频率、输出电压、输出电流、输出功率、输出转矩等参数
	按键	启动、停止、正反转、切换读取变频器输出参数、切换主控/监听状态等
	指示灯	实时指示变频器的运行状态:运行、停止、正反转、主控/监听
	旋转编码开关	快速精确地设定所需值
后部控制端子		开关量控制, 可实现启停、寸动、主控/监听切换等
选配件		DA 控制组件 (TH-DA)
环境	使用场所	与变频器使用场合同
	海拔	同变频器
	周围温度	同变频器
	周围湿度	同变频器
	振动	同变频器
	存储温度	同变频器
安装方式		壁挂式

(表 3-2) 技术规格及参数

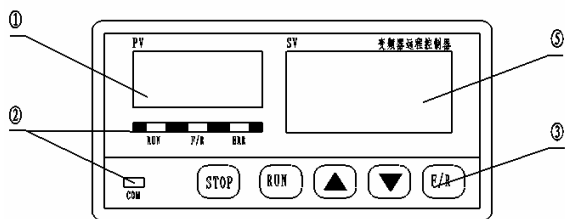
4、外观说明



(图 2-a)TH-4108AL 示意图



(图 2-b)TH-4108AH 示意图



(图 2-c)TH-4108M 示意图

- ① 设定值显示窗口，常态显示设定频率；
- ② 指示灯；
- ③ 按键；
- ④ 旋转编码开关；
- ⑤ 实际值显示窗口，常态显示实际频率。

4.1 M 型远程控制器的外观说明

M 型远程控制器共有 5 个按键，分别为 STOP(停止)键、RUN(运行)键、▲(上升)键、▼(下降)键、FWD/REV(正向/反向)键；

M 型有四个 LED 灯，分别为 RUN(运行)、FWD/REV(正反转)(反转时灯亮)、ERR(错误指示)、COM(通讯)。

4.2 A 型变频器远程控制器的外观说明

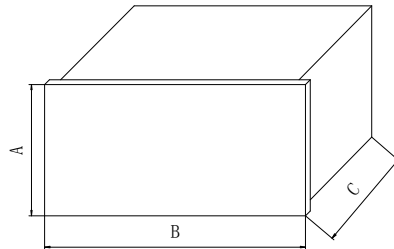
A 型变频器远程控制器共有 6 个按键，分别为 SET/FUN(设定/功能)键、RUN/STOP(运行/停止)键、▲(上升)键、▼(下降)键、FWD/REV(正向/反向)键、主控/监听键，A 型多一个旋钮，顺时针相当于▲(上升)键，逆时针相当于▼(下降)键。

A 型卧式有五个 LED 指示灯，分别为 RUN(运行)指示、FWD(正转)指示、REV(反转)指示、ERR(错误)指示、COM(通讯)指示(主控模式且通讯正常时指示灯闪烁，

监听模式或不能通讯时指示灯长亮或长灭)。

A 型立式有八个指示灯，分别为 RUN(运行)指示、F/R (正传/反转) (反转时灯亮)、显示频率 (HZ)、显示电压 (U)、显示电流 (I)、主控/监听 (P/T) 指示 (主控时灯亮)、ERR (错误) 指示、COM (通讯) 指示。

4.3 外型及开孔尺寸



(图 4-1)变频器远程控制器外形

	外形尺寸(A×B×C)	开孔尺寸(A×B)
M 型	48×96×75mm	45×93mm
A-L 型	80×160×148mm (标准仪表)	76×151mm
A-H 型	160×80×148mm (标准仪表)	151×76mm

4.4 键盘功能说明

按键	名称	功能说明
RUN/STOP (A 型)	启动 / 停止键	停止状态按下此键启动变频器，运行状态按下此键停止变频器
RUN(M 型)	启动键	停止状态按下此键启动变频器
STOP (M 型)	停止键	运行状态按下此键停止变频器； 在参数设定状态按下此键则退出参数设定状态
FWD/REV	正转 / 反转键	常态下，C01=1 时，按下此键，切换变频器的运转方向。在参数设定状态按一下，进入参数值修改状态，修改后，按下此键，可保存修改值。
SET/FUN (A 型)	功能键	在参数设定状态按此键可退出参数设定状态，在非参数设定状态检测到变频器故障时按下此键则切换显示变频器的故障代码
▲	上升键	数据或功能码的递增
▼	下降键	数据或功能码的递减
主控/监听	主控 / 监听键	主控/监听由面板控制时 (C09=0) 切换主控/监模式：在主控状态按下此键切换到监听模式，在监听状态按下此键切换到主控模式

	旋转编码开关	顺时针相当于上升键，逆时针相当于下降键
FWD/REV	同时按下	态时同时按下 FWD/REV 和 SET/FUN 键则进入参数设定状态，在

+SET/FUN (A 型)	FWD/REV 和 SET/FUN 键	参数设定状态时同时按下 FWD/REV 和 SET/FUN 键则退出参数设定状态常
STOP+FWD/REV (M 型)	同时按下 STOP+FWD/REV 键	常态时同时按下 STOP+FWD/REV 键则进入参数设定状态，在参数设定状态时同时按下 STOP+FWD/REV 键则退出参数设定状态

(表 4-2) 键盘功能说明键

4.5 LED 数码管及指示灯说明

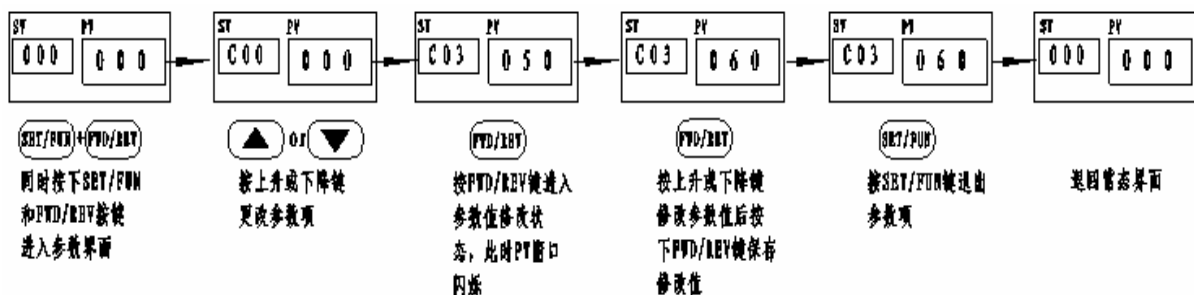
远程控制器由两个显示窗口，常态分别显示设定频率和实际频率，对 A 型按下 SET/FUN 键切换显示变频器输出参数时，SV 窗口显示切换项，PV 窗口显示切换值。

状态指示灯说明

指示灯名称	说明
RUN	灯亮时指示变频器处于运行状态
FWD/REV (针对 A 型立式和 M 型)	反转时灯亮，否则灯灭
FWD (针对 A 型卧式)	正转时灯亮
REV (针对 A 型卧式)	反转时灯亮
Hz (针对 A 型立式)	常态指示，显示窗口显示频率值
U (针对 A 型立式)	指示 PV 窗口值为输出电压值
I (针对 A 型立式)	指示 PV 窗口值为输出电流值
P/T (针对 A 型立式)	灯亮时指示变频器远程控制器处于主控状态，灯灭指示变频器远程控制器处于监听状态
ERR	错误指示灯，表示读取到变频器的错误码
COM	通讯指示灯，主控且通讯正常时通讯灯闪烁，监听或通讯异常时指示灯长亮或长灭












(表 4-3) LED 数码管及指示灯说明

4.6 变频器远程控制器参数设定的操作





























5、电气接线说明

5.1 M型变频器远程控制器后部的端子定义

										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
B	A	DGND	DGND	STOP	RUN	A\H	STEP	DV-	DV+	

(图 5-1) M型变频器远程控制器后部端子定义

5.2 A型变频器远程控制器后部的端子定义

													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
DGND	RUN	STOP	主控/监听	STEP	COM1	NO1	NC1	COM2	NO2	NC2	DVCC	TEMP	DGND
AGND	AIN-	AIN+	AINO	POWER	COUNT	DGND	DAGND	DAOUT	B	A	220N	220L	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
													

(图 5-2) A型变频器远程控制器后部端子定义

5.3 变频器远程控制器后部的端子定义说明

5.3.1 端子中的 A、B、DGND 是 RS485 通讯接口，连接变频器（只接 A 和 B 即能工作），但建议连接 DGND 到变频器的通讯 GND。

5.3.2 端子中的 STEP、A/H、RUN、STOP 是开关量输入端口，可以通过按钮开关来对变频器进行控制。DGND 是公共接点，开关量相对应的口位电平是低电平有效。其中 STEP 是变频器点动模式，A/H 用来切换主控和监听模式（不接线则为主控模式，既控制指令由变频器远程控制器发出），RUN 用来启动变频器，STOP 用来停止变频器。

5.3.3 M 型端子中的 DV+和 DV-是变频器远程控制器的电源接口，可以接交流或直流电压，电压为 9-36V。

5.3.4 A 型端子中的 220N 和 220L 接 220V 交流电。

6、操作说明

6.1 变频器的设置

表中符号说明：

X：参数在运行过程中不能修改；

O：参数在运行过程中可以修改；

-：无。

所需设置的变频器参数一览表：

功能码	名称	设定值详解	设定范围	单位	对变频器远程控制器的参数值		运行中能否改写
P004	频率给定模式选择	远程控制变频器时，该值务必为9 详解见易驱使用说明 P41 页	9	-			X
P006	运转给定方式选择	0：来源于变频器的操作键盘； 1：外部控制端子； 2：上位机控制； 远程控制变频器时，该值务必为2 详解见易驱使用说明 P41 页	0~2	-	P006=0~1	C09 = 1	X
					P006=2	C09 = 0	
P148	本机通讯地址		1~30	-	P148 务必与变频器远程控制器的参数 C06 值一致。		X
P149	通讯的数据格式	0: N-8-1 1: E-8-1 2: O-8-2	0~2		P149=0	C05=0	X
					P149=1	C05=1	
					P149=3	C05=2	
P150	串口通讯波特率	2: 4800 3: 9600 4: 19200 5: 38600	02~05	-	P150=2	C07=48	X
					P150=3	C07=96	
					P150=4	C07=192	
					P150=5	C07=384	
P052	点动频率	0.1~50.00Hz	0.1~50.00	Hz	-		O

(表 6-1) 变频器参数一览表

变频器设定参数项详解：

6.1.1 设定变频器频率给定来源(P004)

将变频器的 **P004** 设为 9，频率指令来自于上位机，必须设置此项参数！

6.1.2 设定变频器运转指令来源(P006)

如果变频器的启停由变频器远程控制器控制，则将变频器的 **P006** 设为 2，控制指令来自于上位机。

如果变频器的启停不由变频器远程控制器控制，而由键盘指令控制或端子指令控制，则将变频器的 **P006** 设为 0、1 或 2，同时改变远程控制器的 **C09** 参数，详见 5.3 章节。

6.1.3 设定变频器与远程控制器通讯的地址(P148)

将变频器中 **P148** 的值与远程控制器中的 **C06** 值相同即可。

变频器默认为 1。当同一条 RS485 通讯线上连接有多台变频器时，建议地址从 1 顺排。

6.1.4 设定变频器通讯格式(P149)

设定通讯的资料格式。

P149=00，格式为<8,n,1>，8 个数据位、无奇校验、1 个停止位，对应变频器远程控制器 **C05=0**

P149=01，格式为<8,e,1>，8 个数据位、偶校验、1 个停止位，对应变频器远程控制器 **C05=1**

P149=02，格式为<8,o,2>，8 个数据位、奇校验、1 个停止位，对应变频器远程控制器 **C05=2**

用户可相应修改变频器远程控制器的参数项 **C05**，使其与变频器的参数项 **P149** 一致即可满足通讯要求。远程控制器 **C05** 默认为 0，此时应设置变频器的参数项 **P149=0**。

6.1.5 设串口通讯的波特率(P150)

串口通讯的波特率应设为与远程控制器的 **C07** 相同。变频器默认为 03, 9600bps。

设定范围：

P150=02 对应 4800bps **P150=03** 对应 9600bps

P150=04 对应 19.2Kbps **P150=05** 对应 38.4Kbps

6.1.6 设定变频器寸动运行的频率(P052)

P052 默认值 10.00Hz，通过远程控制器的后部端子上的 STEP（寸动）接口，可实现变频器的寸动运行。

6.2 变频器远程控制器的参数设置界面说明

6.2.1 参数设定界面：

进入参数设定界面：

针对 M 型，同时按下 **STOP** 键和 **FWD/REV** 键。只能在停车状态下 (RUN 灯灭) 进参数设定界面。

针对 A 型，同时按下 **SET/FUN** 键和 **FWD/REV** 键。

退出参数设定界面：

针对 M 型，按 **STOP** 键或同时按下 **STOP** 键和 **FWD/REV** 键。

针对 A 型，按 **SET/FUN** 键或同时按下 **SET/FUN** 键和 **FWD/REV** 键。

6.2.2 参数项与参数值的显示：

针对 A 型：

参数项显示：由左边的 SV 数码管显示，格式如 **CXX**。

参数值显示：由右边的 PV 数码管显示。

针对 M 型：

参数项显示：由左边的 PV 数码管显示，格式如 **CXX**。

参数值显示：由右边的 SV 数码管显示。

6.2.3 参数项与参数值的切换：

复用 **FWD/REV** 键：

当 PV 窗口闪动时，按下 **FWD/REV** 键，PV 窗口停止闪动，切换到参数项状态，并保存已修改的参数项。

当 PV 窗口不闪动时，按下 **FWD/REV** 键，PV 窗口闪动，切换到参数值状态。

6.2.4 切换参数项：

递增参数项：按 **▲** 键，针对 A 型或顺时针旋转旋钮。

递减参数项：按 **▼** 键，针对 A 型或逆时针旋转旋钮。

6.2.5 递增参数项的值：

按▲键，针对 A 型或顺时针旋转编码器。

6.2.6 递减参数项的值：

按▼键，针对 A 型或逆时针旋转编码器。

6.3 变频器远程控制器的设定参数项

表中符号说明：

X：参数在运行过程中不能修改；

0：参数在运行过程中可以修改；

-：无

变频器远程控制器参数功能一览表（见表 6-2）：

参数项	名称	参数项详解	设定范围	单位	出厂值	远程控制器参数值	对应变频器的参数值	运行中可否修改
C00	用户密码输入处	若在 C29 设置了密码，则需在此输入密码方可修改一下参数值	0~255	-	-	-	-	0
C01	是否允许反转	0：禁止反转 1：允许反转	0~1	-	1	C01=0	-	0
						C01=1	-	
C03	频率上限			Hz	50	与变频器的 P009 一致		X
C05	通讯数据格式	0：N-8-2 1：E-8-1 2：0-8-1		-	0	C05=0	P149=0	X
						C05=1	P149=1	
						C05=2	P149=2	
C06	通讯地址	1~30	1~30		1	C06 务必与变频器的 P148 一致		X
C07	波特率	4800~38400		bps	96	C07=48	P150=2	X
						C07=96	P150=3	
						C07=192	P150=4	
						C07=384	P150=5	
C08	通讯间隔时间	该值非 0 时，所设值乘以 100 即为真正的通讯间	0~100	ms	0	-		0

		隔时间						
C09	启停方式	0: 启停由变频器 远程控制器控制 1: 启停由变频器的 操作键盘或端子控制	0~1	-	0	C09=0	P006=2	0
						C09=1	P006=0~1	
C10	变频器个数	系统内变频器的 个数	1~30	-	1	-		0
C12	主控/监听来源	0: 来源于操作面 板 1: 来源于后部端 子	0~1	-	0	-		0
C13	是否无线模式	0: 有线模式 1: 无线模式	0~1	-	0	-		0
C21	变频器停机方 式选择	0: 减速停车 1: 自由停车	0~1	-	0	-		0
C22	检测到变频器 故障时, 控制仪 表是否发送停 机命令	0: 不发送停机命 令 1: 发送停机命令	0~1	-	1	-		0
C29	用户密码设置 处	用户在此输入所 要设置的密码, 若不需要密码保 护, 则此项值输 入为 0 即可	0~255	-	0			0
C30	是否恢复出厂 默认值	0: 不恢复 1: 恢复出厂值	0~1	-	0			X

(表 6-2) 变频器远程控制器参数功能一览表

变频器远程控制器的参数详解:

6.3.1 C00: 用户密码输入处

若设置 **C29** 的值不为 0 (即用户设置了密码保护), 则必须在此输入所设置的密码方可进行下述各参数项的值的修改。否则不能修改参数项的值。

6.3.2 C01: 是否允许反转

C01 = 0 时, 禁止电机反转; **C01** = 1 时, 允许电机反转。

默认值为 0。

6.3.3 C03: 设定频率的最大上限

默认值为 50Hz。

6.3.4 C04: 通讯的格式选择，系统保留

6.3.5 C05: 设定通讯协议的格式

C05= 0，格式为<8,n,2>，8 个数据位、无校验、2 个停止位

C05= 1，格式为<8,e,1>，8 个数据位、偶校验、1 个停止位

C05= 2，格式为<8,o,1>，8 个数据位、奇校验、1 个停止位

当更改通讯协议格式时，要在变频器上作相应的修改，否则通讯将失败。若修改变频器的通讯协议格式，请参考变频器的使用说明书。

注：该参数务必在停机状态修改。

默认值为 0。

6.3.6 C06: 设定和变频器通讯的变频器地址

设置范围为 1 到 30。

注：该参数务必在停机状态修改。

默认值为 1。

6.3.7 C07: 设定通讯的波特率

C07= 48，为 4800bps

C07= 96，为 9600bps

C07= 192，为 19200bps

C07= 384，为 38400bps

当更改通讯的波特率后，要在变频器上做相应的修改，否则通讯将失败。要修改变频器通讯的波特率，请参考变频器的使用说明书。

注：易驱 ED3000 变频器默认采用 **P150=3**，波特率为 9600bps。

注：该参数务必在停机状态修改。

默认为 **C07= 96**。

6.3.8 C08: 通讯的时间间隔

C08= 0，通讯间隔为根据波特率计算出的默认值。**C07=48** 时，默认值为 250 ms；

C07=96 时，默认值为 100 ms；**C07=192** 时，默认值为 50 ms；**C07=384** 时，默

默认值为 20 ms。

C08= 1，通讯间隔为 100ms。

C08= 2，通讯间隔为 200ms。

C08= 3，通讯间隔为 300ms。依次类推，**C08** 上限值为 100。

当使用有线 RS485 连接时，此参数使用默认值即可。当使用无线连接时，此参数推荐设置为 4。

默认为 0。

6.3.9 **C09**: 启停控制的选择

C09= 0，启停控制通过通讯通道。默认为 0。对应易驱 ED3000 变频器 **P006= 2**，详见本文[操作说明]->[变频器设置]。

C09= 1，启停控制不通过通讯通道，而是通过变频器键盘或端子。这时需相应设置易驱 ED3000 变频器 **P006= 0** 或 **1**，远程控制器仅发送频率指令而不发送启停指令。

默认值为 0。

6.3.10 **C10**: 系统内变频器数量的设置

当 RS485 通讯系统中存在多台变频器时，变频器的地址必须从 1 开始顺序递增。当 RS485 线路上的远程控制器都处于自动状态（监听状态）时，上位机 PC 或 PLC 通过地址分时轮询变频器；当上位机不工作时，远程控制器工作在手动状态（控制状态），远程控制器将根据系统内变频器数量和本机的地址，自动地分时发送控制指令，解决了系统内多主的问题。

默认值为 1。

6.3.11 **C12**: 主控 / 监听来源的选择 (针对 A 型)

C12= 1 切换主控 / 监听的功能由端子实现

C12= 0 切换主控 / 监听的功能由面板按键实现

默认值为 0。

6.3.12 **C13**: 变频器有线 / 无线通讯选择 (针对带有无线通讯功能)

C13=0，为有线通讯方式

C13=1，为无线通讯方式。

默认值为 0。

6.3.13 C21: 变频器停机方式选择

C21 = 0 时，变频器减速停车

C21 = 1 时，变频器自由停车。

默认值为 0。

6.3.14 C22: 仪表检测到变频器故障时，是否发送停机命令

C22 = 0 时，远程控制器检测到变频器故障时不发送停机命令，此时 RUN 灯亮。

C22 = 1 时，远程控制器检测到变频器故障时发送停机指令，此时 RUN 灯灭。

默认值为 1。

6.3.15 C29: 用户密码输入处

为了更有效地进行参数保护，远程控制器对参数项提供了密码保护功能。通过设置 C29 的值（0~255）可设定用户密码，密码设定后，要改变参数项的值则必须在 C00 处输入密码方可。C29 出厂默认为 0，即无密码保护。

注：设置密码并确认后，在退出该参数项后将不再显示所设值，所以请用户务必记好密码。

6.3.16 C30: 还原默认值

任何时候进入设置时，C30 都等于 0。当令其等于 1 并确认时，远程控制器将所有参数自动恢复成为默认值，远程控制器的各项参数默认值对应着变频器的内部参数出厂默认值，仅需要修改本文[操作说明]->[变频器设置]中指明必须要修改的参数即可。

6.4 变频器远程控制器操作方法

6.4.1 变频器的启动(RUN):

当 RUN 灯灭，没有故障并且“停止外端子”没有接地，即变频器远程控制器的外接停止按钮没有压下时，针对 M 型，按下 RUN 键，针对 A 型，按下 RUN/STOP 键，或按下“运行外端子”，变频器启动，RUN 灯亮。

6.4.2 变频器的停止(STOP):

当 RUN 灯亮，针对 M 型按 STOP 键，针对 A 型按 RUN/STOP 或停止外端子接（即变频器远程控制器的外接停止按钮压下）时，变频器停止。RUN 灯灭。

6.4.3 变频器的正反转(FWD/REV):

复用 FWD/REV 键。在正转状态时，按下 FWD/REV 键，变频器反转；在反转

状态时，按下 **FWD/REV** 键，变频器正转。

6.4.4 改变变频器频率：

递增频率：按 **▲** 键，针对 A 型或顺时针旋转旋钮。

递减频率：按 **▼** 键，针对 A 型或逆时针旋转旋钮。

6.4.5 显示项的切换(只对 A 型有效)：

不在参数设定界面时，按下 **SET/FUN** 键，则切换 **SV** 和 **PV** 的显示项。默认 **SV** 显示设定频率，**PV** 显示实际频率。

SV = P01 时，**PV** 窗口显示错误代码。

6.4.6 故障的复位：

针对 A 型：

当前显示项切换到错误代码(**SV** 窗口值为 **P01**)，且故障代码(**PV** 窗口)大于 0 时，按下 **FWD/REV** 键，发故障复位指令。

针对 M 型：

当 **SV** 窗口的值为 **E_{xx}** 时，按下 **STOP** 键，发故障复位指令。

当变频器远程控制器处在运行状态(**RUN** 灯亮)，按下 **RUN** 键，将错误代码清零，**SV** 窗口退出错误状态，但并不发复位指令。

6.4.7 外接 I/O 端口的操作：

有 4 个外接的 I/O 口：**STEP** (寸动)、**A/H**(手/自动)、**RUN**(运行)、**STOP**(停止)。

6.4.8 进入从机监听模式：

A/H 口：

低电平为监听模式，运转指令由上位机或 **PLC** 发出，本机只显示设定频率和实际频率。

高电平为主控模式，运转指令由本机发出，可方便的组成手/自动控制
系统。

6.4.9 启动变频器：

RUN(运行)口接低电平触发有效。

6.4.10 急停：

急停键按下时禁止运转。

6.4.11 寸动：

变频器停止时，按下 **STEP**（寸动）键，开始寸动；释放 **STEP**(寸动) 键，寸动停止。寸动频率由变频器的参数值 **P052** 决定，默认为 10.00Hz。

7、选配件说明

TH-DA 控制组件用于模拟量控制变频器，可通过跳线实现 0~10V、0~5V 及 4~20mA 的模拟量输出。

8、维护及质量保证

- ① 正常情况下，仪表不需要特别维护，请注意防潮。
- ② 因产品质量问题引起的故障，在出厂 12 个月内实行三包。

9、随机附件

- ① 操作使用说明书一份
- ② 安装卡子一对
- ③ 出厂检测报告及合格证一份

10、用户注意事项

- 10.1 用户远程连接电缆长度在400m以下时，可选用普通屏蔽4芯电缆屏蔽层本地端接地；
- 10.2 用户远程连接电缆长度在400m至800m时，应选用金属编织网为屏蔽层的两对双绞线屏蔽电缆，屏蔽层双端接地，金属管道可为AWG18号以上线制成的双绞线；
- 10.3 用户远程连接电缆长度在800m至1 公里时，应选用金属端编织网为屏蔽层的多对双绞线屏蔽电缆，屏蔽层必须走线方向多点接地；
- 10.4 多雷雨地区应安装防雷电设施；
- 10.5 用户远程连接电缆与电源功率电缆间距必须保持最少30cm间距，如空间无法分开应使金属隔离物或置于金属管道内，在其走线长度内金属隔离物或管道应多次接地；
- 10.6 用户应尽量减少无用电缆长度；
- 10.7 使用天宏无线模块时，在防止雷击和静电的情况下，一般来说，天线越高则通讯距离越远。通讯为连续模式，失败概率不高的情况下，一般不影响使用。