

# 变频器远程控制器说明书

模拟量控制专用 V5.2 -001



郑州天宏自动化技术有限公司

ZHENGZHOU TIANHONG AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD.

---

## 目 录

<b>1、 简介-----</b>	<b>1</b>
<b>2、 外观及功能说明-----</b>	<b>1</b>
2. 1 外观说明-----	1
2. 2 外型及开孔尺寸-----	2
2. 3 键盘功能说明-----	2
2. 4 LED 数码管及指示灯说明 -----	2
2. 5 功能和特点说明-----	3
<b>3、 技术规格即参数-----</b>	<b>3</b>
3. 1 变频器远程控制器的型号说明-----	3
3. 2 技术规格及参数-----	3
<b>4、 电气接线说明-----</b>	<b>4</b>
<b>5、 操作说明-----</b>	<b>4</b>
5. 1 操作方法-----	4
5. 2 参数设定-----	5
<b>6、 维护及质量保证-----</b>	<b>8</b>
<b>7、 随机附件-----</b>	<b>8</b>
<b>8、 用户注意事项-----</b>	<b>8</b>

# 变频器远程控制器说明书

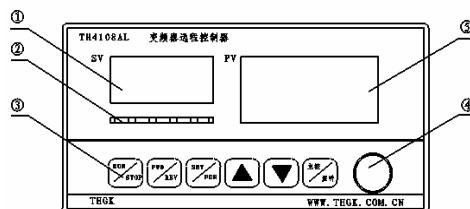
(模拟量控制专用 V5.2 -001)

## 1、简介

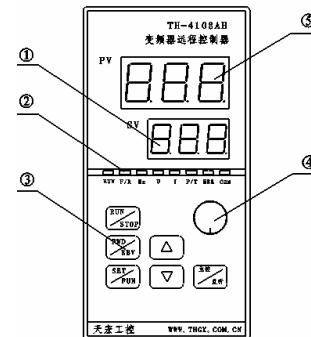
模拟量控制型变频器远程控制器内置 AD 和 DA 功能，可输出 4~20mA、0~5V 和 0~10V 三种类型的模拟量送给变频器的模拟输入端用以控制变频器，同时可接受变频器反馈的 0~20mA、0~5V 和 0~10V 三种类型的模拟信号以监视变频器反馈的实际值。可实时显示变频器的设定值和实际值。

## 2、外观及功能说明

### 2.1 外观说明



(图 2-a)TH-4108AL 示意图



(图 2-b)TH-4108AH 示意图

- ① 设定值(SV)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(PV)显示窗口，常态显示实际频率。

模拟量控制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(方向)键、主控/监听键；一个旋钮，顺时针相当于▲(上升)键，逆时针相当于▼(下降)键。

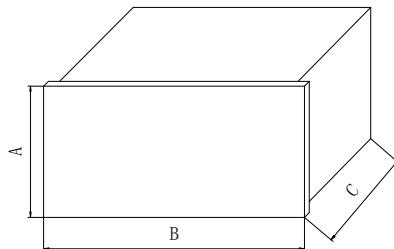
卧式显示板 (TH-4108AL) 共有 5 个指示灯，其中远程控制器接收到变频器的反馈输出频率且其不等于 0 时，RUN 灯亮，否则 RUN 灯灭；其他 4 个指示灯在模拟量控制变频器时无效。

立式显示板(TH-4108AH)共有 8 个指示灯，其中远程控制器接收到变频器的反馈输出频率且其不等于 0 时，RUN 灯亮，否则 RUN 灯灭；其他 7 个指示灯在模拟量控制变频器时无

效。

注: 通过模拟量控制变频器时, RUN/STOP 键和主控/监听键均无效; FWD/REV 键和 SET/FUN(设定/功能)键仅在远程控制器参数设置时起作用, 其他状态无效。

## 2.2 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)
<b>A型</b>	80×160×148mm (标准仪表)	76×151mm

## 2.3 键盘功能说明

按键	名称	功能说明
RUN/STOP	启动/停止键	无效
FWD/REV	正转/反转键	在参数设定状态按下此键进入参数值修改状态, 修改后按下此键保存修改的参数值
SET/FUN	功能键	在参数设定状态按此键可退出参数设定状态
▲	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	无效
○	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 +SET/FUN	同时按下 FWD/REV 和常按 SET/FUN 键	同时按下 FWD/REV 和 SET/FUN 键则进入参数设定状态, 在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

## 2.4 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。

### 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)	无效
FWD (针对 A 型卧式)	无效
REV (针对 A 型立式)	无效
Hz (针对 A 型立式)	无效
U (针对 A 型立式)	无效

I(针对 A 型立式)	无效
P/T(针对 A 型立式)	无效
ERR	无效
COM	无效

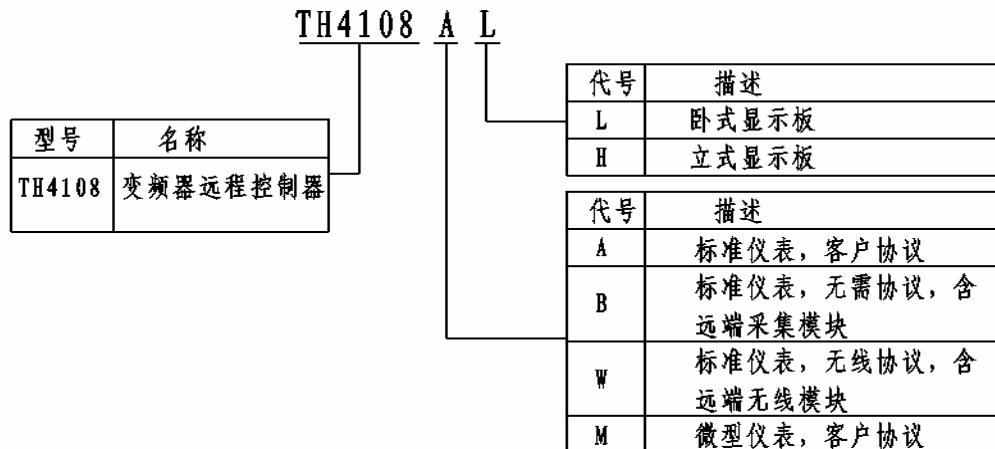
## 2.5 功能和特点说明

2.5.1 可通过▲（上升）键、▼（下降）键或旋转编码开关改变远程控制器的模拟量输出, 从而改变送给变频器的设定值, 设定值（设定频率）在 SV 显示窗口显示

2.5.2 远程控制器接受变频器的反馈信号, 并转化为变频器的实际值（实际频率）在 PV 显示窗口显示。

## 3、技术规格即参数

### 3.1 变频器远程控制器的型号说明



(图 3-1) 变频器远程控制器的型号说明

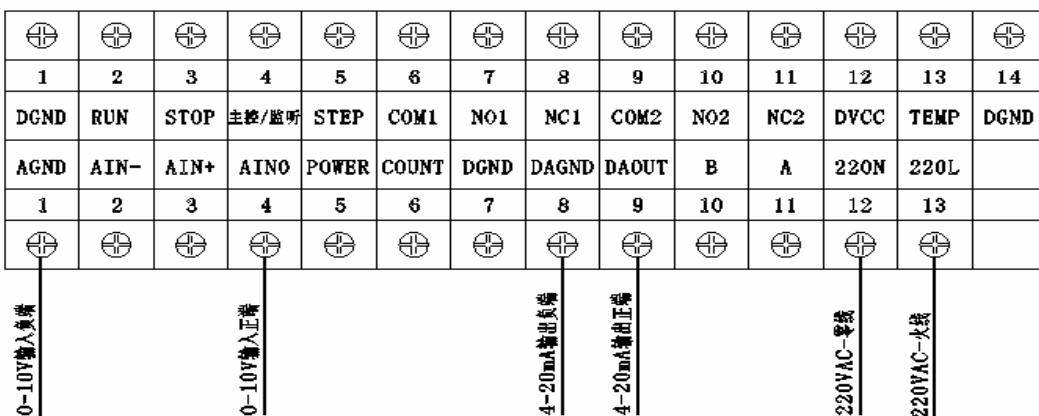
### 3.2 技术规格及参数

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	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	与相应型号的变频器同
运行功能	模拟输出通道	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、实际频率等参数
	按键	设定变频器频率
	指示灯	实时指示变频器的运行状态

	旋转编码开关	快速精确地设定所需值
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

#### 4、电气接线说明

变频器远程控制器的接线图及后部的端子定义说明：



(图 4-1) 变频器远程控制器的接线图及后部的端子定义

- 4.1 DAOUT 为远程控制器的模拟量输出端, 模拟输出 4~20mA, DAGND 为其模拟量输出地, 要实现模拟量控制变频器须将此两端子分别与变频器的模拟输入端和模拟输入地端相连。
- 4.2 AIN0 和 AGND 分别为远程控制器的模拟量输入端和模拟输入地, 与变频器的模拟输出端和模拟输出地端相连可得到变频器反馈的实际频率值。  
可接受 0~10V 模拟信号, 故请相应设置变频器的模拟输出为 0~10V 的电压输出。
- 4.3 供电电压为 AC220V (电压波动范围±20%)

#### 5、操作说明

##### 5.1 操作方法

###### 5.1.1 改变变频器频率：

递增频率：按▲键或顺时针旋转旋钮。

递减频率：按▼键或逆时针旋转旋钮。

###### 5.2.2 参数设定界面：

**进入参数设定界面:**

同时按下 SET/FUN 键和 FWD/REV 键。

按▲键和▼键切换常规参数项界面和标定参数项界面。

**具体操作如下:**

**进入常规参数项:** 进入参数设定界面后，再按 FWD/REV 键进入常规参数项界面。

**进入标定参数项:** 进入参数设定界面后，再按 FWD/REV 键进入标定参数项界面。

**退出参数设定界面:**

同时按下 SET/FUN 键和 FWD/REV 键。

**退出常规参数项:** 在常规参数界面时按 SET/FUN 键返回到参数界面选择状态，此时再按 SET/FUN 键则退出整个参数设置界面。

**退出标定参数项:** 在标定参数界面时按 SET/FUN 键返回到参数界面选择状态，此时再按 SET/FUN 键则退出整个参数设置界面。

**5.1.3 参数项与参数值的切换:**

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。

**5.1.4 切换参数项:**

递增参数项：按▲键，或顺时针旋转旋钮。

递减参数项：按▼键，或逆时针旋转旋钮。

**5.1.5 递增参数项的值:**

按▲键，或顺时针旋转编码器。

**5.1.6 递减参数项的值:**

按▼键，或逆时针旋转编码器。

## 5.2 参数设定

参数项显示：由左边的 SV 数码管显示，格式如 CXX 或 HXX。

参数值显示：由右边的 PV 数码管显示。

**5.2.1 常规菜单设定项:**

参数项	名称	设定值详解	设定范围	单位	出厂默认值
C00	用户密码输入	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	变频器最大运	在此输入最大模拟量输出时所要求的		Hz	50

	行频率	变频器的运转频率			
C02	变频器最小运行频率	在此输入最小模拟量输出时所要求的变频器的运转频率		Hz	0
C03	模拟量输入的类型选择	0: 0~5V 1: 0~10V 2: 0~20mA	1	-	1
C04	模拟量输出的类型选择	0: 4~20mA 1: 0~5V 2: 0~10V	0	-	0
C29	用户密码设定处	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
C30	是否恢复出厂默认值	0: 不恢复出厂默认值 1: 恢复出厂默认值		-	0

### 参数项详解

#### (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。

#### (2) **C01:** 变频器最大运行频率选择

请务必使该项值与变频器最大频率设定项中的值一致, 否则会造成远程控制器的显示值与变频器的实际值大相径庭。默认为 50Hz。

#### (3) **C02:** 变频器最小运行频率选择。0~10Hz 之间可调, 默认值为 0Hz

#### (4) **C03:** 模拟量输入类型选择

系统保留为 0~10V 电压输入。

#### (5) **C04:** 模拟量输出的类型选择

**C04 = 0** 模拟量输出类型为 4~20mA

系统保留为 4~20mA 模拟量输入。

#### (6) **C29:** 用户密码设置

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。

#### (7) **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, 远程控制器将所有常规参数自动恢复成为默认值(注: 用户密码一项不还原)。

### 5.2.2 标定参数设定项:

**该菜单必须由专业的技术人员修改!**

参数项	名称	参数值详解	设定范围	单位	出厂默认值
H00	用户密码输入处	需在此输入密码方可进行以下标定, 密码为出厂固定值	-	-	-
H01	模拟量最小输出的码值标定处	在此输入模拟量最小输出码的标定值	0~100	-	
H02	模拟量中点值的码值标定处	在此输入模拟量中间输出码的标定值	H01~H03之间	-	
H03	模拟量最大输出的码值标定处	在此输入模拟量最大输出码的标定值	200~255	-	
H04	计算方法选择	0: 两端标定, 最小值和最大值之间线性化 1: 三端标定, 最小值和中间值之间, 中间值和最大值之间线性化	0~1	-	

#### 标定参数项详解

##### (1) **H00**: 标定菜单密码输入处

输入正确的密码才能修改后面的标定值。

##### (2) **H01**: 模拟量最小输出的码值标定处

在此输入模拟量最小输出码的标定值。固定为 4~20mA 输出时, 在此输入 4mA 对应的码值。

操作方法: 进入 H01 后修改其值, 测量远程控制器的模拟输出端子 DAOUT 和 DGND 之间的电压, 当输出为 4mA 时按下 FWD/REV 键, 即输入并保存模拟量最小输出的码值。

##### (3) **H02**: 模拟量中间值输出的码值标定处

在此输入模拟量中间端输出码的标定值。固定为 4~20mA 输出时, 在此输入 12mA 对应的码值。

操作方法: 进入 H02 后修改其值, 测量远程控制器的模拟输出端子 DAOUT 和 DGND 之间的电压, 当输出为 12mA 时按下 FWD/REV 键, 即输入并保存模拟量中间端输出的码值。

##### (4) **H03**: 模拟量最大输出的码值标定处

在此输入最大输出码的标定值。固定为 4~20mA 输出时, 在此输入 20mA 对应的

码值。

操作方法：进入 H03 后修改其值，测量远程控制器的模拟输出端子 DAOUT 和 DGND 之间的电压，当输出为 20mA 时按下 FWD/REV 键，即输入并保存模拟量最大输出的码值。

(5) **H04**: 线性化方法选择

H04 = 0 时，两端标定，最大值和最小值之间线性化

H04 = 1 时，三端标定，最小值和中间值、中间值和最大值之间线性化。

## 6、维护及质量保证

6.1 正常情况下，仪表不需要特别维护，请注意防潮。

6.2 因产品质量问题引起的故障，在出厂 12 个月内实行三包。

## 7、随机附件

7.1 操作使用说明书一份

7.2 安装卡子一对

7.3 出厂检测报告及合格证一份

## 8、用户注意事项

8.1 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；

8.2 用户应尽量减少无用电缆长度；

8.3 多雷雨地区应安装防雷电设施。

郑州天宏自动化技术有限公司

2008-08