

大屏显示器

用户手册

安全注意：大屏的设计上方吊耳只是作为定位使用，不能作为承载载体，大屏在安装时必须另行制作安装支架，其强度应保证大屏安装牢固、可靠、安全。

1、概述

大屏显示器分为测量输入型、通讯接口型和时钟型三类，以满足不同的应用要求。1 台大屏机箱内可以混装这三种类型，完成较复杂的功能。

- 采用高亮度 LED 显示器件，锁存显示方式。亮度高，均匀，抗干扰能力强
- 大屏内各部件采用完全组合式结构，标准化程度高，生产周期短，维修方便
- LED 字高从 45.72mm (1.8 英寸) 到 304.8mm (12 英寸)
- 测量输入型可输入热电阻、热电偶、电流、电压等模拟信号和脉冲信号，单通道或多通道。功能详见 WP 系列各类仪表
- 通讯接口型用于与计算机、WP 系列仪表或其它智能设备配合使用
- 时钟型用于年、月、日、时、分、秒的显示

2、型号规格

内容		代码及说明	
		大屏显示器	
输入信号	E	热电偶 K、S、R、B、N、E、J、T	
	R	热电阻 Pt100、Cu100、Cu50、BA1、BA2、G53	
	I	直流电流 (4~20) mA、(0~10) mA 或 (0~20) mA	
	V	直流电压 (0~5) V、(1~5) V	
显示类型	M	mV 信号 (订货注明范围)	
	T	温度，单位 °C	
	H	湿度，单位 %	
	I	电流，单位 A	
	V	电压，单位 V	
	N	压力，单位 Pa	
外壳材质规格	L1	铝壳单面显示	
	L2	铝壳双面显示	
数码管位数	□□-	如双面显示时，LED 位数是两面数码管显示位	
字体高度 (对应外形尺寸为铝壳单面四位专用尺寸，其他规格可咨询技术人员)	1.8	250×150×60	
	2.3	350×160×60	
	3	400×180×60	
	4	530×230×60	
	5	600×240×60	
	8	850×315×60	
10	900×380×60		
附加功能 (附加功能可同时选多种，没有可省略)	A□	继电器输出	
	R□	通讯接口	
	M□	变送输出	
	P□	外供电源 P1: 24VDC, P2: 12VDC	

3、技术规格

电 源：220V AC，±10%

- 工作环境：-20°C~50°C，湿度低于 90%RH
- 显示颜色：红
- 通讯接口
 - 光电隔离
 - 大屏通讯地址 0~99 可设定
 - 通讯速率 2400、4800、9600、19200 通过设定选择
 - 配套测试软件，提供组态软件和应用软件技术支持

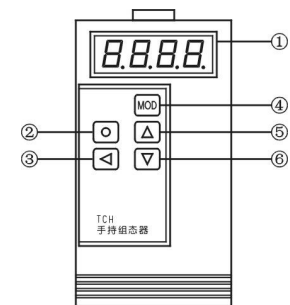
4、外型，安装与接线

- 长、宽尺寸与显示内容，LED 高度，工程量单位等相关
- 机箱：LED 高度在 203.2mm (8 英寸) 以下 (含 8 英寸) 的，厚度一般为 60mm，机箱材料采用铝合金，银灰色，显示面为有机玻璃；LED 高度超过 203.2mm (8 英寸) 的，厚度一般为 120mm，采用钢制机箱，一般为黑塑表面，显示面为有机玻璃
- 大屏在安装时必须制作安装支架，其强度应保证大屏安装牢固、可靠、安全。大屏上的定位板只作为大屏在安装时的定位，不能作为承载载体
 - 不能安装在阳光直晒场所
- 通讯接口
 - RS-232
 - 1. 收，接计算机发
 - 2. 发，接计算机收
 - 3. 地
 - RS-485
 - 1. A+
 - 2. B-
 - 3. 地 (可不接)
- 测量输入的接线与功能相关，详见随机说明
 - 大屏电源为 3 线，必须将接地端接大地，否则机壳有感应电压。

5、参数设置方法

5.1 手持组态器

手持组态器用于设置大屏内部的参数。参数的定义详见第 6 章。



- ① 数字显示窗
- ② 设置键
在工作状态下，按住 2 秒以上不松开则进入设置状态
- ③ 左键
在工作状态下无效
在设置状态下：
 - 调出原有参数值
 - 移动修改位

- ④ 确认键
在工作状态下无效
在设置状态下：
 - 存入修改好的参数值
- ⑤ 增加键：在设置状态下增加参数数值或改变设置类型
- ⑥ 减小键：在设置状态下减小参数数值或改变设置类型

手持组态器的显示有工作和设置 2 种状态。通电时为工作状态，显示内容与大屏显示器的功能相关。

- 测量输入型：显示第 1 路测量值。
- 通讯接口型：
 - ① 配接计算机，按标准缓冲区方式的大屏显示：c.□□ 后两位为大屏地址
 - ② 配接 1~4 个测量值仪表的大屏 显示：ñ.□□ 后两位为大屏地址
 - ③ 配接巡检仪的大屏 显示：l.□□ 后两位为大屏地址
 - ... 时钟型：显示 时：分

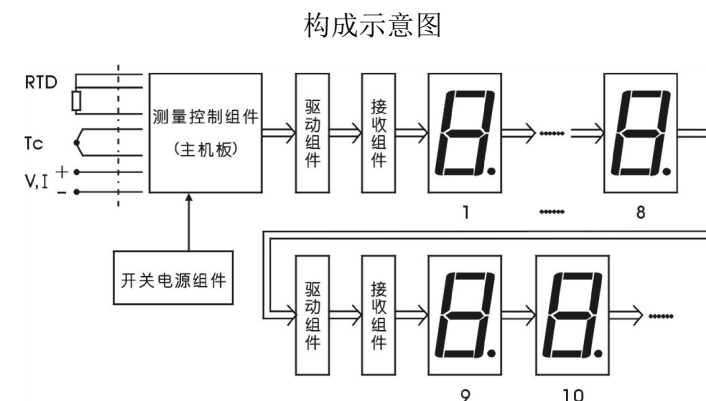
5.2 参数设置说明

- 测量输入型的设置方法详见相应仪表的用户手册。通讯接口型和时钟型按下述步骤设置：
- ① 按住设置键 不松开，直到显示 08，进入设置密码状态
 - ② 按 键进入修改状态，在 、、 键的配合下将其修改为 1111
 - ③ 按 键，密码设置完成
 - ★ 密码在大屏上电时或 1 分钟以上无按键操作时，将自动清零。
 - ④ 再按住设置键 不松开，2 秒后进入参数设置
 - ⑤ 按 键顺序循环选择需设置的参数
 - ⑥ 按 键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修改位

- ⑦ 通过 键移动修改位， 键增值， 键减值，将参数修改为需要的值
- ★ 以符号形式表示参数值的参数，在修改时，闪烁位应处于末位。
- ⑧ 按 键存入修改好的参数，并转到下一参数，重复 ⑤~⑧ 步，可设置其它参数
- 退出设置：在显示参数符号时，按住设置键 不松开，直到退出参数设置状态。
- ★ 在参数设置过程中，若 1 分钟以上无按键操作，将自动退出设置状态

6、功能及相应参数说明

6.1 测量输入型

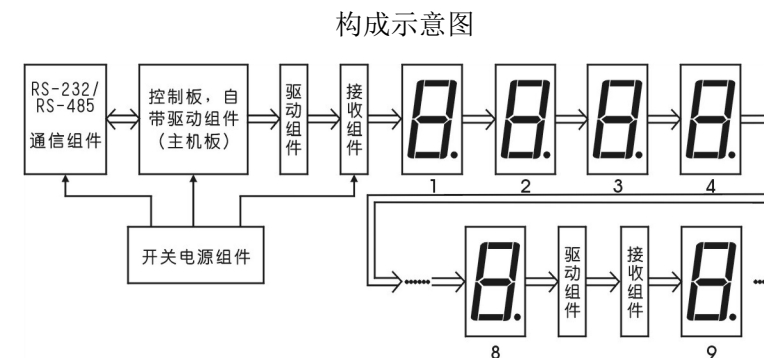


- ★ 四位显示组件不加驱动、接收组件
- 测量控制组件：完成测量功能，并将显示数据发送给接收/驱动组件。
- 接收/驱动组件：用于接收数据并驱动输出，保证数据传送的可靠性，增强抗干扰能力，当显示位数大于 8 时，会增加一块该组件。

- 显示组件：完成显示及信号传送。
- 电源组件：提供各组件所需电源。

★ 功能及相应参数说明详见相应仪表的用户手册。

6.2 通讯接口型



- 控制板组件：完成通讯处理，并将显示数据发送给接收/驱动组件。
- 通讯组件：完成 RS-232 或 RS-485 的接收，发送。
- 接收/驱动组件：用于接收数据并驱动输出，保证数据传送的可靠性，增强抗干扰能力，当显示位数大于 8 时，会增加一块该组件。
- 电源组件：提供各组件所需电源。
- 显示组件：完成显示及信号传送。

6.2.1 与计算机配接, 标准缓冲区方式

大屏内有与显示位数相对应的显示缓冲区, 计算机通过命令改变显示缓冲区内容, 每次改变 1 位或数位。显示缓冲区的内容每 100ms 送显示一次。

带继电器输出功能的大屏, 通过输出开关量命令控制继电器状态。

命令

规定: 1 位启始位, 8 位数据位, 无校验位。

速率 2400, 4800, 9600, 19200 可设置。

命令格式: 全部用 ASC II 码表示。

" AABBB (DATE) ✓ 其中

" :定界符 (22H)

AA: 大屏显示器地址, 00~99, 十进制, 该地址通过手持组态器在大屏上设置。

BB: 要写入的缓冲区首址, 从 01 开始, 十进制。

DATA: 数据内容, 数据内容由数字及部分符号、英文字符构成, 可显示的内容见下表:

显示内容	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASC II 码	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	38H	39H
显示	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
显示内容	—	·	不亮	A	B	C	D	E	F	G
ASC II 码	2DH	2E	20H	41H	42H	43H	44H	45H	46H	47H
显示	—	注	不亮	A	B	C	D	E	F	G
显示内容	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
ASC II 码	48H	49H	4AH	4BH	4CH	4DH	4EH	4FH	50H	51H
显示	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
显示内容	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
ASC II 码	52H	53H	54H	55H	56H	57H	58H	59H	5AH	
显示	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

回答 大屏收到计算机的命令后, 核对地址和格式

地址不相符时: 不回答

格式不相符时: 回答 ! AAErr ✓ AA 为大屏实际地址

正确时: 回答 ! AAoK ✓ AA 为大屏实际地址

参数: 以下列出了大屏的相关参数, 设置不正确, 大屏不能正常工作。

▶ Add (Add) —— 大屏通讯地址
范围 0~99。出厂设置为 1, 通过计算机设置时, 地址为 40H

▶ bAud (bAud) —— 通讯速率选择
可选择 2400, 4800, 9600, 19.20k 4 种。必须与计算机的速率一致。

通过计算机设置时, 地址为 41H。设置为 0~3 时, 顺序表示 2400, 4800, 9600, 19.20 k

▶ tEAt (tEAt) —— 测试状态设置
设置为 ON 时为测试状态, 大屏按 0~9 顺序显示, 1 秒切换一次。正常工作时须设置为 OFF。

通过计算机设置时, 地址为 42H, 设置为 0 表示 OFF, 设置为 1 表示 ON

▶ cYt (cYt) —— 无信号延迟时间。设置范围 0~9999 秒
若大屏在 cYt 规定的时间内收不到有效的显示命令, 则显示“-”作为提示。

若不需要该功能, 可将 cYt 参数设置为 0。通过计算机设置时, 地址为 43H。

▶ ctd (ctd) —— 继电器输出控制权选择
选择为 ON 时, 可通过输出开关量命令控制继电器状态。
通过计算机设置该参数时, 地址为 44H, 设置为 0 表示 OFF, 设置为 1 表示 ON。

其它命令: 大屏显示器支持下述通讯命令。详见《2002 版通讯协议》

- ∞ #AA99 ✓ 读大屏版本号
- ∞ ' AABBB ✓ 读仪表参数的表达符号 (名称)
- ∞ \$AABBB ✓ 读仪表参数数值
- ∞ %AABBB (data) ✓ 设置仪表参数
- ∞ &AABBBDD ✓ 输出开关量

6.2.2 与 1~4 个测量值的仪表配接

例如, WPT, WPD 等各类仪表。

大屏自动从所配接的仪表读取数据并显示, 每 100ms 读取一次数据, 循环进行。

以下列出了大屏的相关参数, 设置不正确, 大屏不能正常工作。

▶ it1 ~ it4 (it1 ~ it4) —— 1~4 个测量值的地址, 内址规定该参数的格式为 □□.□□, 与所接仪表的读测量值命令相符。

AA 为该显示通道对应的仪表地址。

BB 为该显示通道对应的仪表相应数据的内址。如果仪表为单测量值, 则 BB 为 00。

例 1: 单组 4 位显示大屏, 与 WPT 系列仪表配接, 仪表的地址设置为 01, 则 it1 = 0100

例 2: 4 组 4 位显示大屏, 与 WPD4 通道仪表配接。仪表的地址设置为 01, 则 it1 = 0100, it2 = 0101, it3 = 0102, it4 = 0103

▶ Add (Add) —— 大屏地址。可以不设置

▶ bAud (bAud) —— 通讯速率选择
可选择 2400, 4800, 9600, 19.20k 4 种。必须与所配接仪表速率一致

▶ tEAt (tEAt) —— 测试状态设置
设置为 ON 时为测试状态, 大屏按 0~9 顺序显示, 1 秒切换一次。正常工作时

时须设置为 OFF。

❗ 当通讯故障时, 相应通道位置显示 Err

6.2.3 与巡检仪配接

大屏自动从巡检仪读取数据并显示, 每 100ms 读取一次数据。以下列出了大屏的相关参数, 设置不正确, 大屏不能正常工作。

▶ it1 (it1) —— 巡检仪的地址设置。出厂设置为 01.00

该参数格式为 AA.00, AA 表示巡检仪地址

▶ cHYt (cHYt) —— 每通道显示时间。设置范围 0.5 秒~50.0 秒

▶ cHL (cHL) —— 显示通道起点

▶ cHH (cHH) —— 显示通道终点

例: 巡检仪地址为 01, 从 01 通道显示到 08 通道, 每 2 秒切换一次。

则设置 it1 = 01.00 cHYt = 002.0 cHL = 0001 cHH = 0008

▶ Add (Add) —— 大屏地址。可以不设置

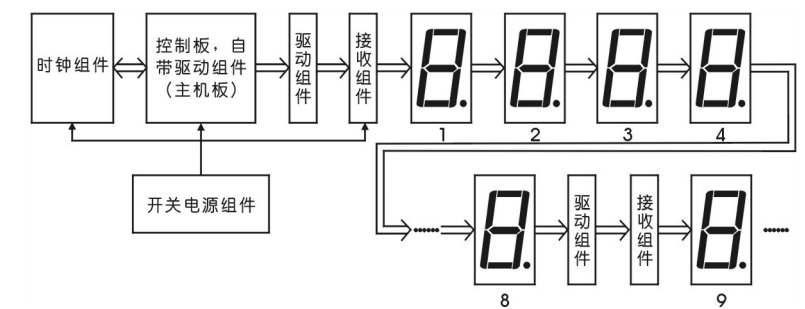
▶ bAud (bAud) —— 通讯速率选择
可选择 2400, 4800, 9600, 19.20k 4 种。必须与所配接仪表速率一致

▶ tEAt (tEAt) —— 测试状态设置
设置为 ON 时为测试状态, 大屏按 0~9 顺序显示, 1 秒切换一次。正常工作时须设置为 OFF。

❗ 当通讯故障时, 相应通道位置显示 Err。

6.3 时钟型

构成示意图



时钟组件: 停电不影响走时, 自动调整闰年, 大、小月

控制板: 完成时钟设置

接收/驱动组件: 用于接收数据并驱动输出, 保证数据传送的可靠性, 增强抗干扰能力, 当显示位数大于 8 时, 会增加一块该组件。

显示组件: 完成显示及信号传送。

电源组件: 提供各组件所需电源。

通过下列参数设置时间:

- ▶ t-y (t-y) —— 年
- ▶ t-m (t-m) —— 月
- ▶ t-d (t-d) —— 日
- ▶ t-H (t-H) —— 时
- ▶ t-F (t-F) —— 分

★ 带时间程序给定器功能的大屏, 功能及操作详见《WPPC-II 型》用户手册。