

目 录

1、 概述.....	1
2、 型号规格.....	2
3、 技术规格.....	3
4、 外型， 安装与接线.....	3
5、 参数设置方法.....	4
5.1 手持组态器.....	4
5.2 参数设置说明.....	5
6、 功能及相应参数说明.....	6
6.1 测量输入型.....	6
6.2 通讯接口型.....	6
6.2.1 与计算机配接， 标准缓冲区方式.....	7
6.2.2 与 1~4 个测量值的仪表配接.....	10
6.2.3 与巡检仪配接.....	11
6.3 时钟型.....	12

1、概述

SPB-DP系列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 XS 系列各类仪表
- ▶ 通讯接口型用于与计算机、XS 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

型号规格

2、型号规格

内容	代码说明	
	DP/	
类型	CS—	测量输入型 DP（内置相应测量功能仪表）
	TS—	通讯接口型 DP
	SZ—	时钟型 DP（可选配 XSPC，具有时间程序给定器功能）
	HH—	混装型 DP
材质	T—	机箱材质为铁制
	L—	机箱材质为铝制
	G—	机箱材质为不锈钢制
显示方式	1—	表示单面显示
	2—	表示双面显示（第 2 面只计算数码管、指示灯、背光显示字数的价格）
LED 高度×LED 位	□□×□□—	如双面显示时，LED 位数时两面数码管显示位数总和
指示灯数量(限 CS、TS 型 DP)	□—	不需要指示灯时为 0
继电器输出(限 TS 型，通讯协议类型 C 型)	□—	T0: 无继电器输出 T1~T4: 1~4 点输出
显示内容(限 SZ 型 DP)	□—	显示内容如：月，日，时，分
背光显示字数	B□□—	如工程量单位、公司名称等背光显示总位数，没有可省略
通讯接口(限 TS 型 DP)	S□—	S1: RS—232 接口 S2: RS—485 接口
通讯协议类型(限 TS 型 DP)	A—	按用户提供协议
	B—	配接 XS 系列仪表或模块
	C—	配接计算机，按标准缓冲区方式
仪表型号(限 CS、SZ 型 DP，其中 SZ 型配接仪表为 XSPC)	□—	实现测量功能对应的仪表型号
仪表电源	V0	220V AC
	V1	24V DC

3、技术规格

- ▶ 电 源：220V AC，±10%
- ▶ 工作环境：-20℃~50℃，湿度低于 90%R·H
- ▶ 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

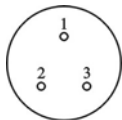
4、外型，安装与接线

- ▶ 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

❶ 不能安装在阳光直晒场所

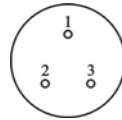
- ▶ 通讯接口

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）

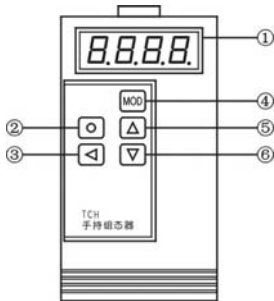
- ▶ 测量输入的接线与功能相关，详见随机说明

❶ 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：! . □ □ 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 ，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 
- 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

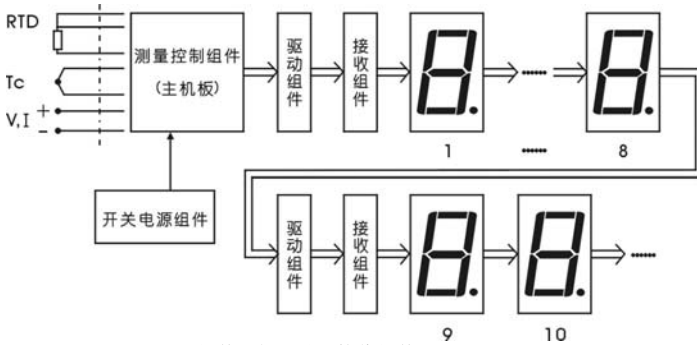
退出设置：在显示参数符号时，按住设置键  不松开，直到退出参数设置状态。

★ 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

构成示意图



★ 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。

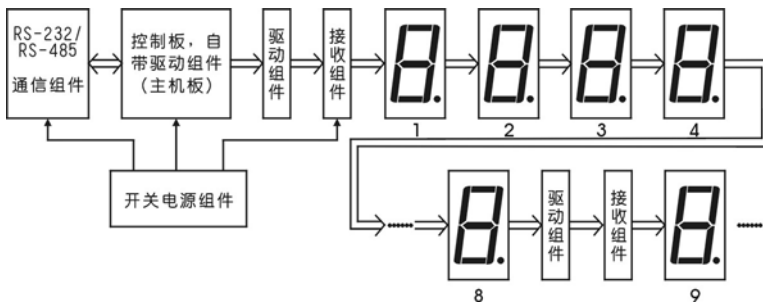
显示组件：完成显示及信号传送。

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

构成示意图



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 位起始位，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 ASCII 码表示。

" AABB (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
ASCII 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
ASCII 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
ASCII 码	48H	49H	4AH	\	4CH	ADH	4EH	4FH	50H	\
显示	H	I	J	\	L	M	N	O	P	\

功能及相应参数说明

显示内容	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
ASC II 码	52H	\	54H	55H	\	57H	\	59H	5AH	
显示	r	\	t	u	\	w	\	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。

▶ **Addr (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。正常工作时必须设置为 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
- ' AABB✓ 读仪表参数的表达符号（名称）
- \$AABB✓ 读仪表参数数值
- %AABB（data）✓ 设置仪表参数
- &AABBDD✓ 输出开关量

6.2.2 与 1~4 个测量值的仪表配接

例如，XST，XSD 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。

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

AA BB

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 XST 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 XSD 4 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。正常工作时须设置为 OFF。

- ❶ 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。

- ▶ **ĊĤĬ** (itI) —— 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
- ▶ **ĊHYĤ** (cHYt) —— 每通道显示时间。设置范围 0.5 秒~50.0 秒
- ▶ **ĊHL** (cHL) —— 显示通道起点
- ▶ **ĊHH** (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 **ĊĤĬ** = 01.00 **ĊHYĤ** = 002.0 **ĊHL** = 0001 **ĊHH** = 0008

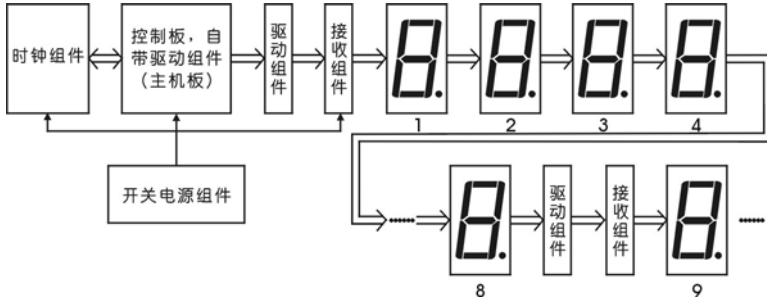
- ▶ **ŘĊĊ** (Add) —— 大屏地址。可以不设置
- ▶ **ĤŘĬĊ** (bAud) —— 通讯速率选择
可选择 2400, 4800, 9600, 19.20k 4 种。必须与所配接仪表速率一致
- ▶ **ĤĚŘĤ** (tEAst) —— 测试状态设置

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。正常工作时必须设置为 OFF。

- ❶ 当通讯故障时，相应通道位置显示 **Ěrr**。

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《XSPC-II型》用户手册。