

CMOS 光电数码显示组件

一、说明

CMOS 光电数码显示组件是我公司研制的产品，该产品的结构是将寄存—译码—驱动三合一 CMOS 集成电路与 LED 数码管组合为一体。这种组合结构具有体积小、可靠性高、亮度高、使用电压范围广等特点。此器件可广泛应用于仪器仪表的数字显示。

我公司现生产的 CMOS 光电数码显示组件有以下三种：

- 1、JHCL502 型：字高为 0.5" 的 2-16 进制数码显示组件
- 2、JHCL002 型：字高为 0.5" 的 2-10 进制数码显示组件
- 3、JHCL302 型：“+”、“-”符号显示组件

产品的质量等级为 C 级、D 级。

二、使用注意事项：

- 1、推荐工作电压：DC5V。
- 2、CMOS 光电数码显示组件系列产品在存储、运输过程中管脚务必短接，并且放入防静电包装袋中，以防止外来感应电动势将 CMOS 集成电路击穿。
- 3、电路焊接时，电烙铁要有可靠接地线，操作人员必须穿防静电服装，戴防静电手环。
- 4、要求使用的测试仪器、仪表及线路本身有良好接地，决不允许在电源接通的情况下插拔器件。
- 5、CMOS 数码组件系列产品的电源极性不能颠倒， V_{DD} 为高电平， V_{SS} 为低电平， V 为显示亮度的调节端。另外在使用时建议在 $V-V_{SS}$ 之间串联一支 10Ω 的电阻，对 CMOS 集成电路起保护作用。
- 6、CMOS 数码组件系列产品未使用的输入端不许悬空，应根据不同的逻辑功能分别接“1”或“0”电平状态。输入端信号变化范围应在 $V_{DD}-V_{SS}$ 之间，组合件在未加工作电源时严禁从输入端送入信号。

JHCL502 型光电数码显示组件

一、特征

JHCL502 型光电数码显示组件是将 CMOS 十六进制 BCD 码寄存—译码—驱动

电路与七段 LED 数码管组装在一起的显示器件，该器件具有 BCD 码输入和输出功能，可显示 0~9 十个数字及 A~F 字符，具有体积小、功耗低、可靠性高的特点。可用于数字仪表的十六进制数字显示。

二、结构

陶瓷封装的 CMOS 集成电路与环氧塑封数码管的组合

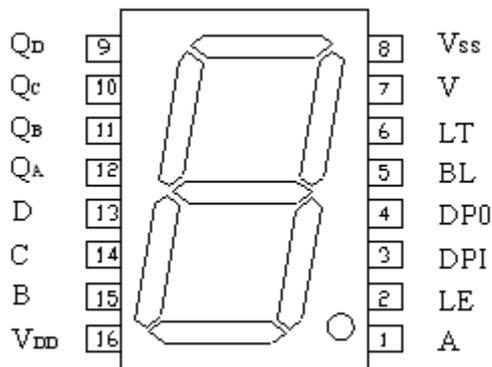
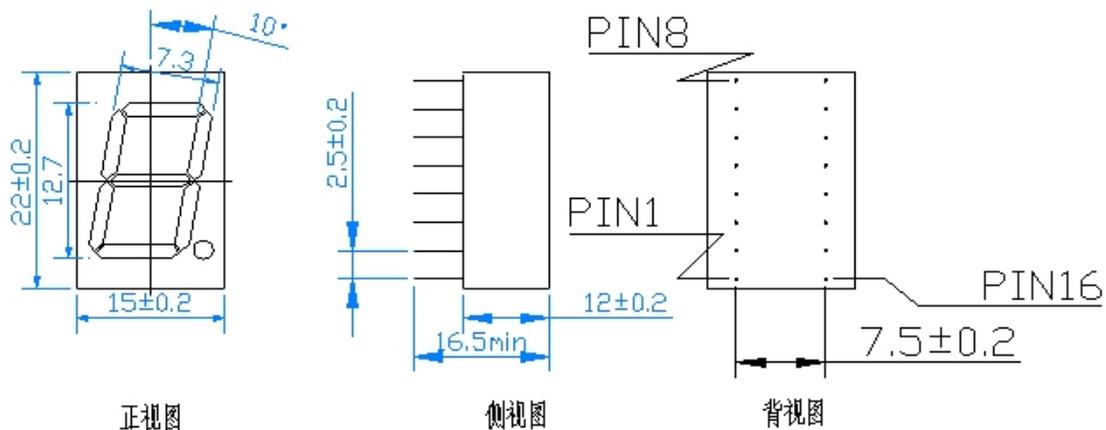
三、执行总规范

GJB2146-94 《发光二极管固体显示器总规范》

四、质量等级

C、D 级

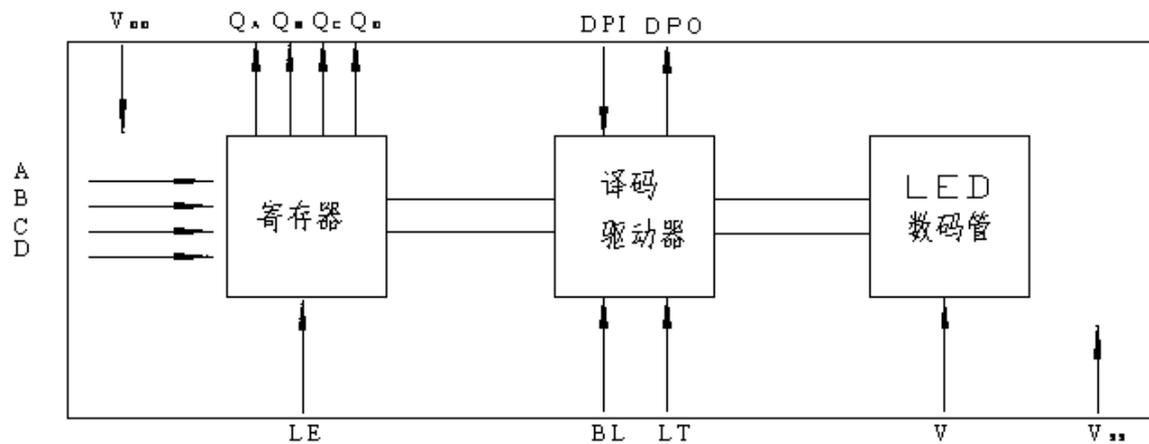
五、外型图及管脚（示意图）



管脚功能说明：

VDD：电源正极
 VSS：电源负极
 BL：数码管消隐及显示控制端
 LE：寄存器控制端
 LT：置全亮控制端，可用于检查LED各笔划是否均匀
 DPI：小数点显示及消隐控制端
 A, B, C, D：寄存器BCD码信息输入端，可用于整机的信息记录及处理
 V：LED数码管公共负极，可用于调节数码管显示亮度
 QA, QB, QC, QD：BCD码讯号输出端

六. 逻辑图



七. 功能表

输入	状态	功能
LE	1	寄存
	0	送数
BL	1	消隐
	0	显示
DPI	1	小数点显示
	0	小数点消隐
LT	1	显示
	0	全亮

八. 参数表

极限参数

参数名称	单位	最小值	最大值
电源电压 V_{DD}	V	4	6
工作环境温度 T_{amb}	°C	-40	+85
储存温度 T_{stg}	°C	-40	+100

电参数

参数	测试条件	$T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$			单位
		最小值	典型值	最大值	
电源电流 I_{DD}	$V_{DD}=5\text{V}$ 全熄 $V_I=0\text{V}/5\text{V}$			300	μA
工作电流 I_F	$V_{DD}=5\text{V}$ 笔划全亮		40	80	mA
输入电流 I_I	$V_{DD}=5\text{V}$ $V_I=0\text{V}/5\text{V}$			2	μA
输出电流 I_O	$V_{DD}=5\text{V}$ $V_I=4.5/0.5\text{V}$	200			μA
输出高电平 V_{OH}	$V_{DD}=5\text{V}$	4.8			V
输出低电平 V_{OL}	$V_{DD}=5\text{V}$			0.1	V
峰值波长 λ_p	$V_{DD}=5\text{V}$ $V=V_{SS}=0\text{V}$	620	630	640	nm
发光强度 I_v	$V_{DD}=5\text{V}$ 8字全亮	5			mcd

JHCL002 型光电数码显示组件

一、特征

JHCL002 型光电数码显示组件是将 CMOS 十进制 BCD 码寄存—译码—驱动电路与七段 LED 数码管组装在一起的显示器件,该器件具有 BCD 码输入和输出功能,可显示 0~9 十个数字,具有体积小、功耗低、可靠性高的特点。可用于数字仪表的十进制数字显示。

二、结构

陶瓷封装的 CMOS 集成电路与环氧塑封数码管的组合

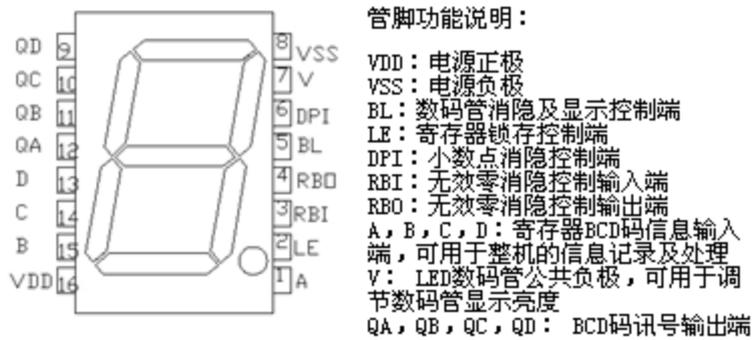
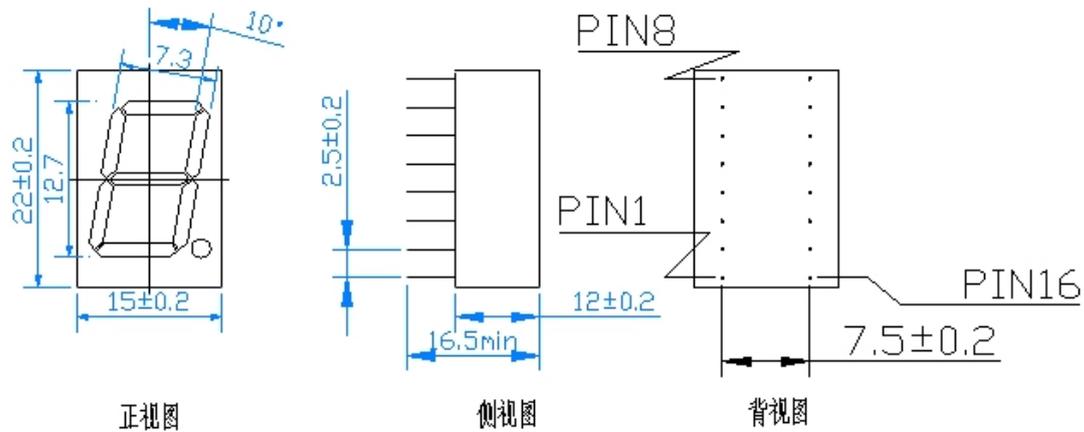
三、执行总规范

GJB2146-94 《发光二极管固体显示器总规范》

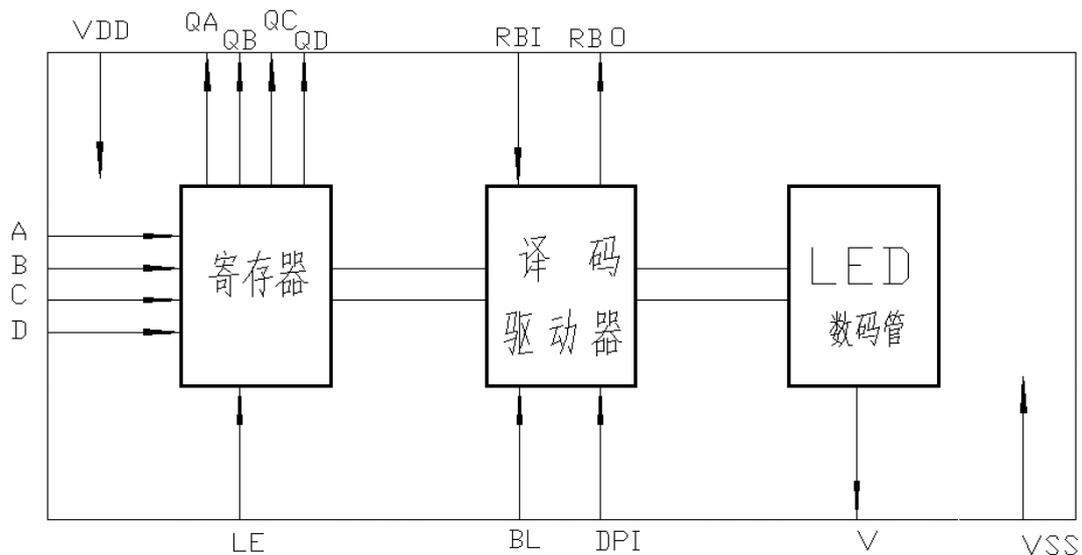
四、质量等级

C、D 级

五、外型图及管脚（示意图）



六、逻辑图



七、功能表

输入	状态	功能
LE	1	寄存
	0	送数
BL	1	消隐
	0	显示
DPI	1	小数点显示
	0	小数点消隐
RBI, DPI	0	无效零消隐

八、参数表

极限参数

参数名称	单位	最小值	最大值
电源电压 V_{DD}	V	4	6
工作环境温度 T_{amb}	°C	- 40	+85
储存温度 T_{stg}	°C	- 40	+100

电参数

参数	测试条件	$T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$			单位
		最小值	典型值	最大值	
电源电流 I_{DD}	$V_{DD}=5\text{V}$ 全熄 $V_I=0\text{V}/5\text{V}$			300	μA
工作电流 I_F	$V_{DD}=5\text{V}$ 笔划全亮		40	80	mA
输入电流 I_I	$V_{DD}=5\text{V}$ $V_I=0\text{V}/5\text{V}$			2	μA
输出电流 I_O	$V_{DD}=5\text{V}$ $V_I=4.5/0.5\text{V}$	200			μA
输出高电平 V_{OH}	$V_{DD}=5\text{V}$	4.8			V
输出低电平 V_{OL}	$V_{DD}=5\text{V}$			0.1	V
峰值波长 λ_p	$V_{DD}=5\text{V}$ $V=V_{SS}=0\text{V}$	620	630	640	nm
发光强度 I_v	$V_{DD}=5\text{V}$ 8 字全亮	5			mcd

JHCL302 型光电数码显示组件

一、特征

JHCL302 型光电数码显示组件是将 CMOS 计数—寄存—译码驱动电路与 LED 符号管组装在一起的显示器件，可显示“+”、“-”符号功能，具有体积小、功耗低、可靠性高的特点，可用于数字仪表的符号显示。

二、结构

陶瓷封装的 CMOS 集成电路与环氧塑封数码管的组合

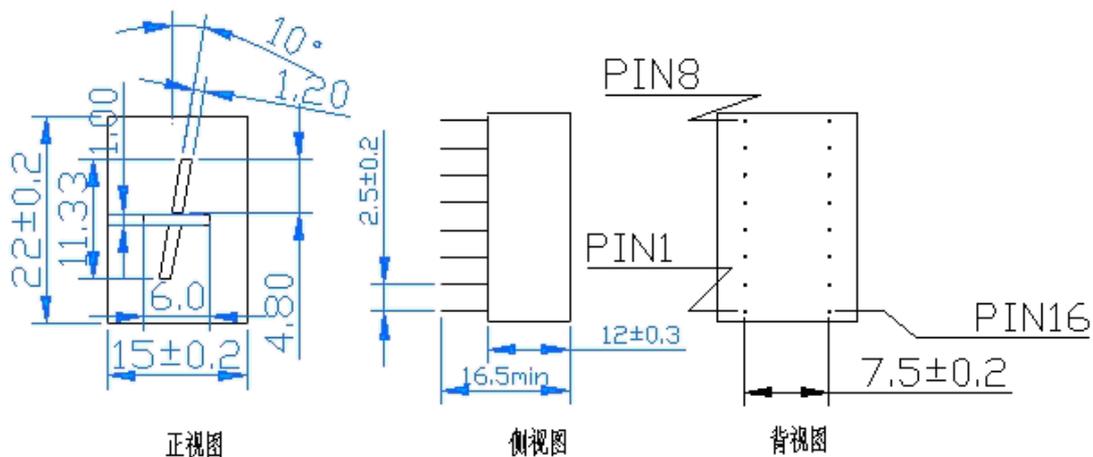
三、执行总规范

GJB2146-94《发光二极管固体显示器总规范》

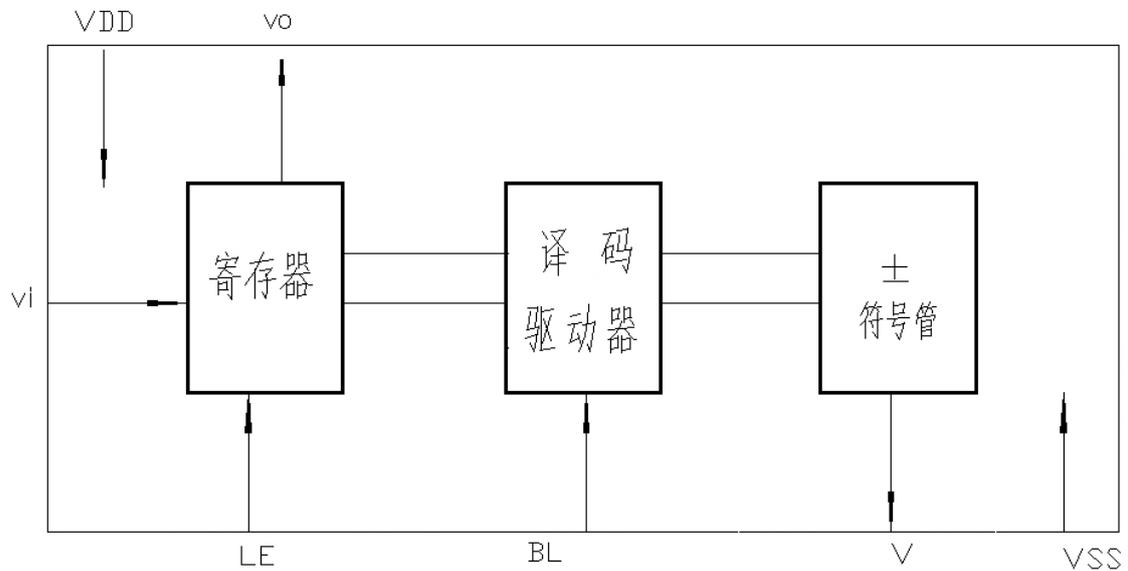
四、质量等级

C、D 级

五、外型图及管脚（示意图）



六、逻辑图



七、功能表

输入	状态	功能	
LE	1	寄存	
	0	送数	
BL	1	消隐	
	0	显示	
V _I	1	“-” (负) 号	V ₀ =1
	0	“+” (正) 号	V ₀ =0

八、参数表

极限参数

参数名称	单位	最小值	最大值
电源电压 V _{DD}	V	4	6
工作环境温度 T _{amb}	°C	- 40	+85
储存温度 T _{stg}	°C	- 40	+100

电参数

参数	测试条件	T _{amb} =25℃			单位
		最小值	典型值	最大值	
电源电流 I _{DD}	V _{DD} =5V 全熄 V _I =0V/5V			150	uA
工作电流 I _F	V _{DD} =5V 笔划全亮		15	25	mA
输入电流 I _I	V _{DD} =5V V _I =0V/5V			2	uA
输出电流 I _O	V _{DD} =5V V _I =4.5/0.5V	200			uA
输出高电平 V _{O_H}	V _{DD} =5V	4.8			V
输出低电平 V _{O_L}	V _{DD} =5V			0.1	V
峰值波长 λ _p	V _{DD} =5V V=V _{SS} =0V	620	630	640	nm
发光强度 I _V	V _{DD} =5V “±”字全亮	1			mcd