

# 规格书

产品：LCD 模块

型号：S66019

客户			宇顺公司		
批准	审核	检查	批准	审核	拟制
			龚龙平 2010-5-5	曾水龙 2010-5-5	王成金 2010-5-5

☐ 用于承认规格书

☒ 用于承认规格书和样品

深圳市宇顺电子股份有限公司

SUCCESS ELECTRONIC CO., LTD.

修改记录

日期	版本	修改内容	拟制	检查	核准
2010-5-5	01	初版发行	WCJ		

标准文本	产品规格书	型号	S66019	页数	2
------	-------	----	--------	----	---

目录

1. 概述 .....	3
2. 产品特征 .....	3
3. 机械规格 .....	3
4. 外形尺寸 .....	4
5. 接口定义 .....	5
6. 应用电路 .....	5
7. 功能框图 .....	6
8. 接口时序 .....	7
9. 复位时序 .....	8
10. DDRAM 映射表 .....	9
11. 极限技术参数 .....	10
12. 电气参数 .....	10
13. 光电参数 .....	11
14. 背光参数 .....	14
15. 极限环境参数 .....	15
16. 可靠性测试 .....	15
17. LCM 主材 BOM .....	16

标准文本	产品规格书	型号	S66019	页数	3
------	-------	----	--------	----	---

1. 概述

- 1-1 范围：  
此份规格书涵盖了 LCD 从字顺到客户的运输过程中应该注意的所有要求。  
注：FPC 金手指焊接产品，焊接温度最大 360℃，焊接时间 3~5 秒，可拆卸 4 次
- 1-2 产品：  
LCD 模块（LCM）
- 1-3 型号：  
S66019

2. 产品特征

- (1) 显示类型：128X64 点阵；FSTN；正性，半透；6 点视角
- (2) 导光板：均匀度>70%
- (3) 驱动IC： UC1701x
- (4) 背光模式：WHITE LED

3. 机械规格

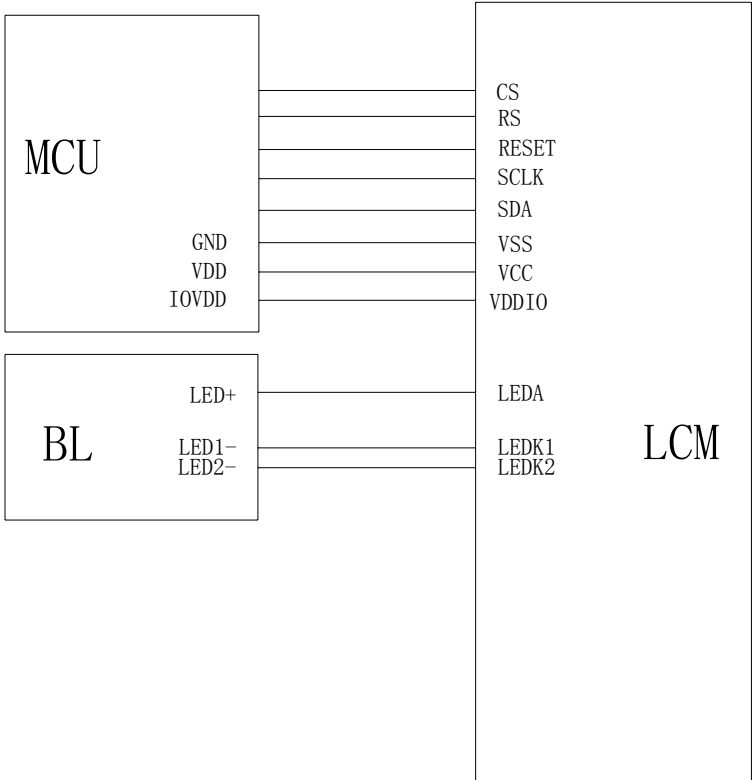
项目	规格	单位
外形尺寸	44.5(L) x28.86 (W) x2.8(T)	mm
可视区域	39.5(L) x 20.24(W)	mm
分辨率	128×64 DOTS	Dots
像素点尺寸	0.28 (L) x 0.28(W)	um
结构类型	COG+FPC+BL	---
背光类型	WHITE LED	—



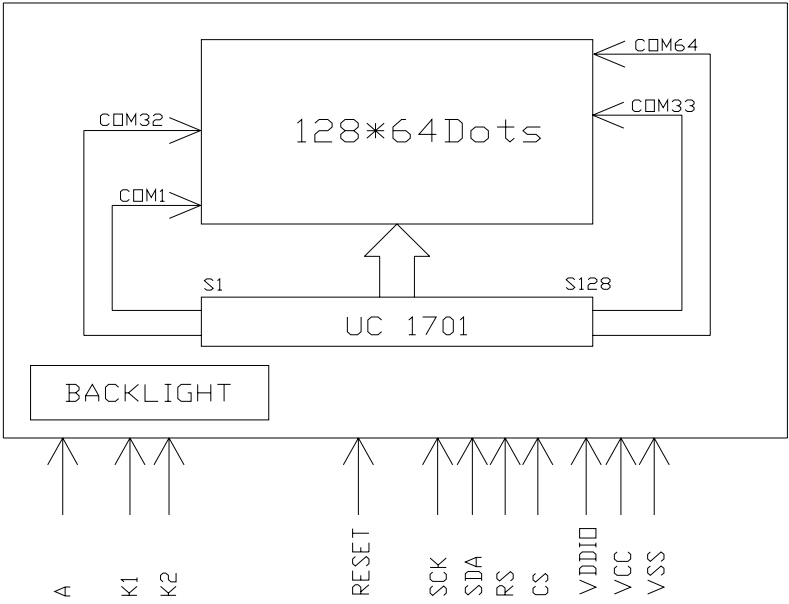
5. 接口定义

PIN NO.	FUNCTION DESCRIPTIONS	SYMBOL
1	B/L LED-	LEDK1
2		LEDK2
3	B/L LED+	LEDA
4	Connect to GND	VSS
5	Power supply.	VDDIO
6		VCC
7	Connect to GND	VSS
8	Reset signal.	RESET
9	Serial clock input	SCK
10	Serial data input	SDA
11	COMMAND AND DATA REGISTER SELECT PIN	RS
12	Chip select signal.	CS
13	IC SELECT	ID1
14	IC SELECT	ID2
15	Connect to GND	VSS

6. 应用电路



7. 功能框图



8. 接口时序

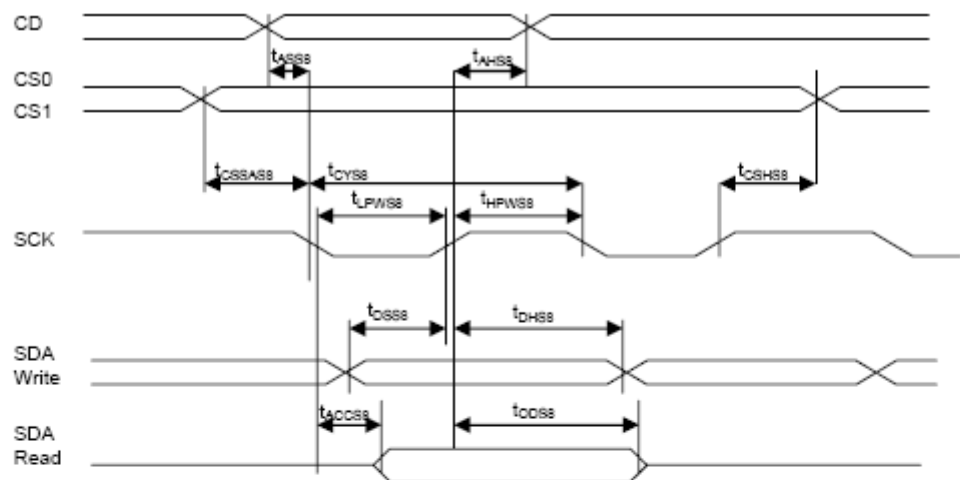


FIGURE 15: Serial Bus Timing Characteristics (for S8)

( $2.5V \leq V_{DD} < 3.3V$ ,  $T_a = -30$  to  $+85^{\circ}C$ )

Symbol	Signal	Description	Condition	Min.	Max.	Units
$t_{ASS8}$ $t_{AHS8}$	CD	Address	setup time hold time	0 0	–	nS
$t_{CSSAS8}$ $t_{CSHS8}$	CS1/CS0	Chip select	setup time hold time	5 5	–	nS
$t_{CYS8}$	SCK	Cycle time	read write	100 30	–	nS
$t_{LPWS8}$		Low pulse width	read write	50 15	–	nS
$t_{HPWS8}$		High pulse width	read write	50 15	–	nS
$t_{OSS8}$ $t_{OHS8}$	SDA	Data	setup time hold time	12 0	–	nS
$t_{ACCS8}$ $t_{ODS8}$		Read access time Output disable time	$C_L = 100pF$	– 30	50 –	nS

( $1.65V \leq V_{DD} < 2.5V$ ,  $T_a = -30$  to  $+85^{\circ}C$ )

Symbol	Signal	Description	Condition	Min.	Max.	Units
$t_{ASS8}$ $t_{AHS8}$	CD	Address	setup time hold time	0 0	–	nS
$t_{CSSAS8}$ $t_{CSHS8}$	CS1/CS0	Chip select	setup time hold time	10 10	–	nS
$t_{CYS8}$	SCK	Cycle time	read write	130 60	–	nS
$t_{LPWS8}$		Low pulse width	read write	65 30	–	nS
$t_{HPWS8}$		High pulse width	read write	65 30	–	nS
$t_{OSS8}$ $t_{OHS8}$	SDA	Data	setup time hold time	24 0	–	nS
$t_{ACCS8}$ $t_{ODS8}$		Read access time Output disable time	$C_L = 100pF$	– 60	90 –	nS



9. 复位时序

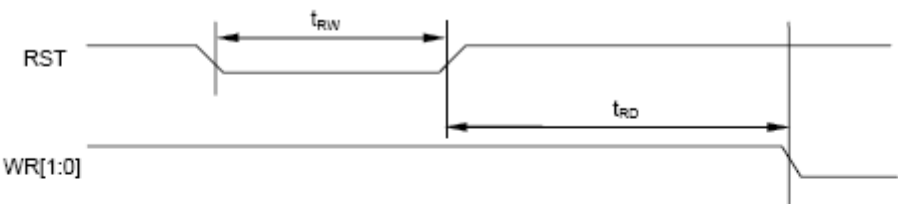


FIGURE 18: Reset Characteristics

( $1.65V \leq V_{DD} < 3.3V$ ,  $T_a = -30$  to  $+85^{\circ}C$ )

Symbol	Signal	Description	Condition	Min.	Max.	Units
$t_{RW}$	RST	Reset low pulse width		3	–	$\mu S$
$t_{RD}$	RST, WR	Reset to WR pulse delay		6	–	mS

# 10. DDRAM 映射表

PA[3:0]	D	Line AddrDec																	MY=0				MY=1			
																			SL=0	SL=16	SL=0	SL=0	SL=25	SL=25		
0000	D0	00H																	C0	C49	C64	C46	C25	C9		
	D1	01H																	C2	C50	C65	C47	C24	C8		
	D2	02H																	C3	C51	C66	C48	C23	C7		
	D3	03H																	C4	C52	C67	C45	C22	C6		
	D4	04H																	C5	C53	C68	C44	C21	C5		
	D5	05H																	C6	C54	C69	C43	C20	C4		
	D6	06H																	C7	C55	C70	C42	C19	C3		
	D7	07H																	C8	C56	C57	C41	C18	C2		
0001	D0	08H																	C9	C57	C56	C40	C17	C1		
	D1	09H																	C10	C58	C55	C39	C16	—		
	D2	0AH																	C11	C59	C54	C38	C15	—		
	D3	0BH																	C12	C60	C53	C37	C14	—		
	D4	0CH																	C13	C61	C52	C36	C13	—		
	D5	0DH																	C14	C62	C51	C35	C12	—		
	D6	0EH																	C15	C63	C50	C34	C11	—		
	D7	0FH																	C16	C64	C49	C33	C10	—		
0010	D0	10H																	C17	C1	C48	C32	C9	—		
	D1	11H																	C18	C2	C47	C31	C8	—		
	D2	12H																	C19	C3	C46	C30	C7	—		
	D3	13H																	C20	C4	C45	C29	C6	—		
	D4	14H																	C21	C5	C44	C28	C5	—		
	D5	15H																	C22	C6	C43	C27	C4	—		
	D6	16H																	C23	C7	C42	C26	C3	—		
	D7	17H																	C24	C8	C41	C25	C2	—		
0011	D0	18H																	C25	C9	C40	C24	C1	—		
	D1	19H																	C26	C10	C39	C23	C0	C40*		
	D2	1AH																	C27	C11	C38	C22	C0	C47		
	D3	1BH																	C28	C12	C37	C21	C0	C46		
	D4	1CH																	C29	C13	C36	C20	C0	C45		
	D5	1DH																	C30	C14	C35	C19	C0	C44		
	D6	1EH																	C31	C15	C34	C18	C0	C43		
	D7	1FH																	C32	C16	C33	C17	C0	C42		
0100	D0	20H																	C33	C17	C32	C16	C0	C41		
	D1	21H																	C34	C18	C31	C15	C0	C40		
	D2	22H																	C35	C19	C30	C14	C0	C39		
	D3	23H																	C36	C20	C29	C13	C0	C38		
	D4	24H																	C37	C21	C28	C12	C0	C37		
	D5	25H																	C38	C22	C27	C11	C0	C36		
	D6	26H																	C39	C23	C26	C10	C0	C35		
	D7	27H																	C40	C24	C25	C9	C0	C34		
0101	D0	28H																	C41	C25	C24	C8	C0	C33		
	D1	29H																	C42	C26	C23	C7	C0	C32		
	D2	2AH																	C43	C27	C22	C6	C0	C31		
	D3	2BH																	C44	C28	C21	C5	C0	C30		
	D4	2CH																	C45	C29	C20	C4	C0	C29		
	D5	2DH																	C46	C30	C19	C3	C0	C28		
	D6	2EH																	C47	C31	C18	C2	C0	C27		
	D7	2FH																	C48	C32	C17	C1	C0	C26		
0110	D0	30H																	C49	C33	C16	—	C41	C25		
	D1	31H																	C50	C34	C15	—	C40	C24		
	D2	32H																	C51	C35	C14	—	C39	C23		
	D3	33H																	C52	C36	C13	—	C38	C22		
	D4	34H																	C53	C37	C12	—	C37	C21		
	D5	35H																	C54	C38	C11	—	C36	C20		
	D6	36H																	C55	C39	C10	—	C35	C19		
	D7	37H																	C56	C40	C9	—	C34	C18		
0111	D0	38H																	C57	C41	C8	—	C33	C17		
	D1	39H																	C58	C42	C7	—	C32	C16		
	D2	3AH																	C59	C43	C6	—	C31	C15		
	D3	3BH																	C60	C44	C5	—	C30	C14		
	D4	3CH																	C61	C45	C4	—	C29	C13		
	D5	3DH																	C62	C46	C3	—	C28	C12		
	D6	3EH																	C63	C47	C2	—	C27	C11		
	D7	3FH																	C64	C48	C1	—	C26	C10		
1000	D0	40H																C1C	C1C	C1C	C1C	C1C	C1C			

MUX	1	0	8E-01	8E-0128	8E-0129	8E-0130	8E-0131	8E-0132
			8E-02	8E-02	8E-02	8E-02	8E-02	
			8E-03	8E-03	8E-03	8E-03	8E-03	
			8E-04	8E-04	8E-04	8E-04	8E-04	
			8E-05	8E-05	8E-05	8E-05	8E-05	

65	49	85	41
MUX			

11. 极限技术参数

项目	符号	条件	标准值			单位
			最小值	典型值	最大值	
逻辑电压	VCC	Ta=25℃	-0.3	---	+4.0	V
输入电平	VIN	Ta=25℃	-0.3	---	VCC+0.3	V
使用温度	TOPR	---	-20	---	+70	℃
存储温度	TSTG	---	-30	---	+80	℃

12. 电气参数

项目	符号	条件	标准值			单位
			最小值	典型值	最大值	
逻辑电压	VCC	Ta= +25℃	2.5	2.8	3.3	V
输入高电平	VIH		0.8VCC	---	VCC	V
输入低电平	VIL		0	---	0.2 VCC	V
输出高电平	VOH	IOH=-0.1mA	0.8 VCC	---	VCC	V
输出低电平	VOL	IOL=0.1mA	---	---	0.2 VCC	V

### 13 光电参数

Unless otherwise specified,  $V_{SS} = 0\text{ V}$ ,  $V_{DD} = 3.0\text{ V} \pm 10\%$ ,  $T_a = -40\text{ to }85^\circ\text{C}$

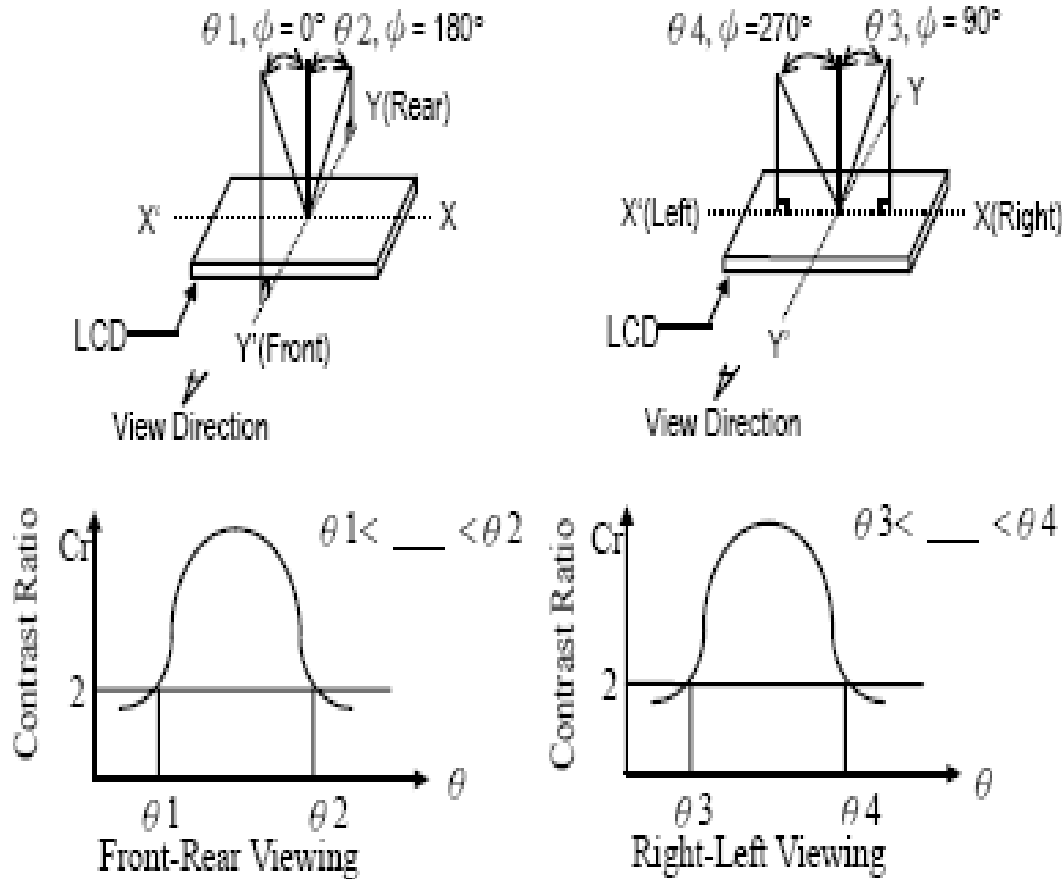
Table 18

Item		Symbol	Condition	Rating			Units	Applicable Pin
				Min.	Typ.	Max.		
Operating Voltage (1)		VDD		1.8	—	3.3	V	VSS*1
Operating Voltage (2)		VDD2	(Relative to VSS)	2.4	—	3.3	V	VSS
High-level Input Voltage		VIHC		0.8 x VDD	—	VDD	V	*3
Low-level Input Voltage		VILC		VSS	—	0.2 x VDD	V	*3
High-level Output Voltage		VOHC	IOH = -0.5 mA	0.8 x VDD	—	VDD	V	*4
Low-level Output Voltage		VOLC	IOL = 0.5 mA	VSS	—	0.2 x VDD	V	*4
Input leakage current		II	VIN = VDD or VSS	-1.0	—	1.0	μA	*5
Output leakage current		ILO	VIN = VDD or VSS	-3.0	—	3.0	μA	*6
Liquid Crystal Driver ON Resistance		RON	Ta = 25°C (Relative To VDD) Vo = 13.0 V Vo = 8.0 V	— —	2.0 3.2	3.5 5.4	KΩ	SEGM COMn *7
Static Consumption Current		ISSQ	Vo = 13.0 V(Relative To VDD)	—	0.01	2	μA	VDD, VDD2
Output Leakage Current		ISQ		—	0.01	10	μA	VO
Input Terminal Capacitance		CIN	Ta = 25°C , f = 1 MHz	—	5.0	8.0	pF	
Oscillator Frequency	Internal Oscillator	fOSC	1/65 duty 1/33 duty Ta = 25°C	17	20	24	kHz	*8
	External Input	fCL		17	20	24	kHz	CL
	Internal Oscillator	fOSC	1/49 duty 1/53 duty Ta = 25°C	25	30	35	kHz	*8
	External Input	fCL		25	30	35	kHz	CL

Note:

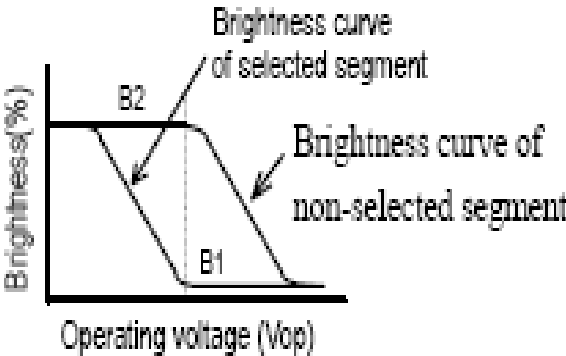
- 1) 对应数据为玻璃的参数。
- 2) 驱动条件: duty=1/64, bias=1/9

(1) DEFINITION OF VIEWING ANGLE

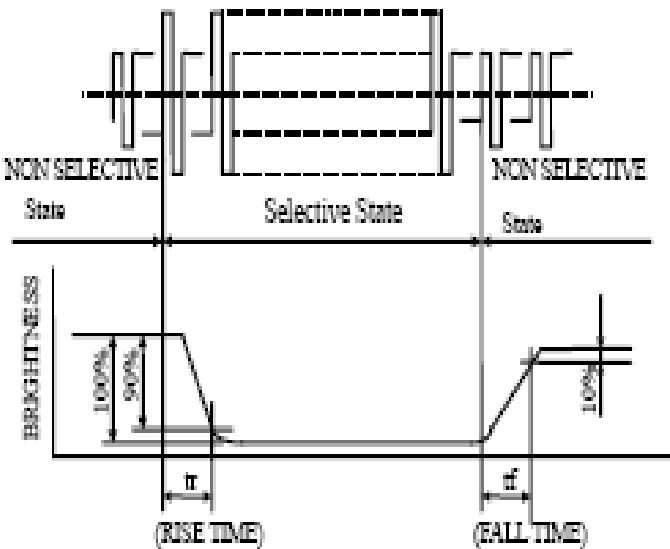


(2) DEFINITION OF CONTRAST

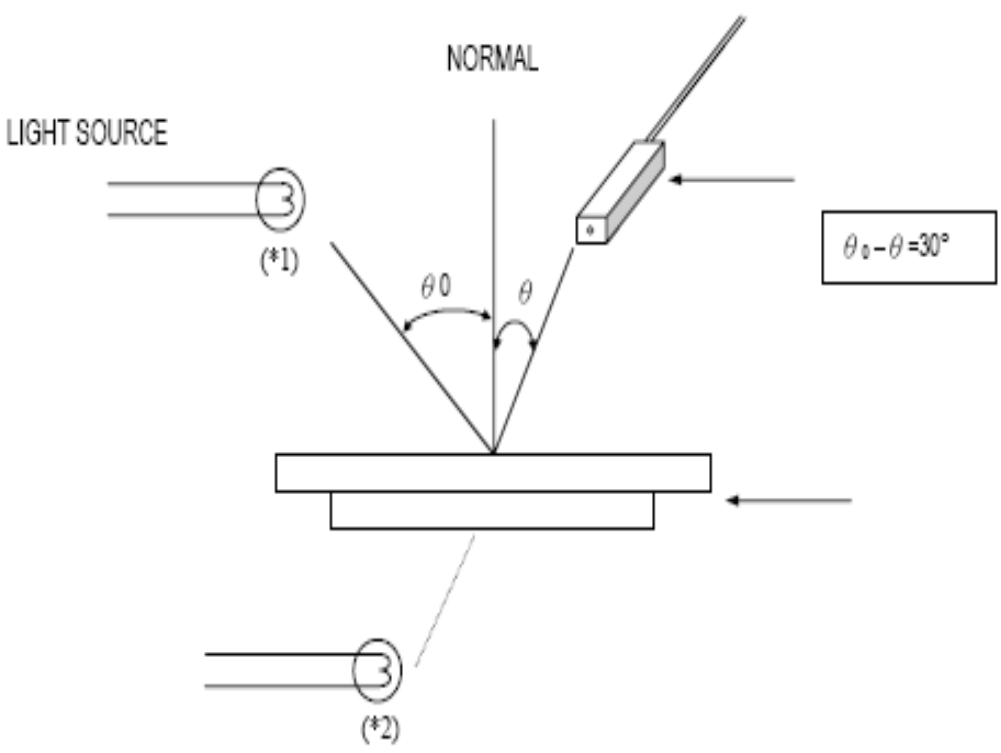
$$C.R = \frac{\text{Brightness of non-selected segment (B2)}}{\text{Brightness of selected segment (B1)}}$$



(3) DEFINITION OF RESPONSE



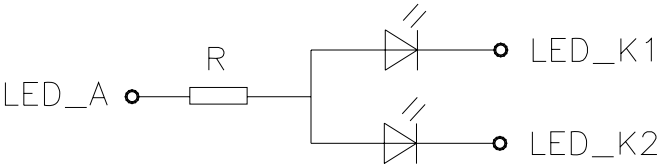
(4) MEASURING INSTRUMENTS FOR ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS



\*1.Light source position for measuring the reflective type of LCD panel  
\*2.Light source position for measuring the transfective / transmissive types of LCD panel

14 背光参数

14-1 背光供电方式



14-2 电气参数

参数	符号	光源	条件	标准值			单位
				最小值	典型值	最大值	
驱动电压	Vf	WHITE	If =20mA (单灯)	2.9	3.2	3.4	V

14-3 极限参数值

参数	符号	规格	单位
功耗	PD	75*2	mW
顺向电流（单灯）	Ifm	20	mA
反向电压	VR	5	V
操作温度	TOPR	-20℃ ~+70℃	℃
储存温度	TSTG	-30℃ ~+80℃	℃

15. 极限环境参数

项目	符号	条件	标准
操作温度	TOPR	-20℃ ~+70℃	外观无缺陷，功能正常
储存温度	TSTG	-30℃ ~+80℃	外观无缺陷，功能正常
湿度	—	See Note	无缩合，凝聚现象

- NOTE: 测试条件
- (1) 温度和湿度: 25±2 ℃, 60±5%RH (特殊条件除外)
  - (2) 操作状态: 样品在正常工作时测试

16. 可靠性测试

项目	条件	标准
操作温度	高温 +60℃ 16 小时	外观无缺陷，功能正常
	低温 -20℃ 16 小时	
储存温度	高温 +70℃ 24 小时	外观无缺陷，功能正常
	低温 -40℃ 24 小时	
恒温恒湿	55℃ 93%RH 48HRS	外观无缺陷，功能正常
振动	时间: 每个方向振动三十分钟 (X,Y,Z) 频率: 10~55Hz (1 min) 振幅: 1.5mm	外观无缺陷，功能正常
冷热冲击	-40℃ (30mins) ←5℃ (5mins)→+70℃ (30mins) 24 cycles	外观无缺陷，功能正常

NOTE: 以上测试后须在室温放置 2 小时检查样品



标准文本	产品规格书	型号	S66019	页数	16
------	-------	----	--------	----	----

17. LCM 主材 BOM

组件	型号规格描述	数量	单位	备注
LCD	S18675	1	PCS	
IC	UC1701X; COG-IC; TFT driver	1	PCS	
FPC	FPC-S66019-1; 1/2 mil PI, 1/2 OZ RA	1	PCS	
BL	BLB-S66019-1; 2 white LED;	1	PCS	