

SPECIFICATION FOR APPROVAL

产 品 说 明 书

YXY-12864M（带中文字库）

YXY12864M 为 ST7920 带中文字库型液晶，尺寸为常规 93X70MM。其与我司的 12864B 12864G 12864K 的区别为引脚接口靠中间，其他使用一样。（其中 XYX12864M 与 RT-12864E-0-B-3 为同一款，出货时型号丝印不同而已）
我司售出产品保质期为 2 年（协议除外）

感谢您选择我们的产品，如有好的建议或者问题咨询，请联系以下地址：

深圳耀兴阳科技有限公司

电话：4000-986286

传真：0755-29705425

网址：www.yxylcm.com

邮箱：yaoxingyanglcm@163.com

工厂生产地址：深圳市宝安区西乡镇草围社区第一工业区 A 栋 2 楼

售后及办公地址：深圳市宝安区西乡镇共乐下塘共乐新苑 2 楼

香港办事处：香港九龙旺角通荣街 1A-1L 威达商业大厦 11/1108 室

越南办事处：越南胡志明市第五郡与第十郡之间的裴氏春街 10-2

YAOXINGYANG DISPLAY CO.,LTD

目 录

- (一) 概述
- (二) 外形尺寸
- (三) 模块主要硬件构成说明
- (四) 模块的外部接口
- (五) 指令说明
- (六) 读写操作时序
- (七) 应用举例 程序说明
- (八) 附录
- (九) 液晶屏测试的可靠性报告
- (十) 模块使用防范措施

一、概述

1. 液晶显示模块是 128×64 点阵的汉字图形型液晶显示模块，可显示汉字及图形，内置 8192 个中文汉字（16X16 点阵）、128 个字符（8X16 点阵）及 64X256 点阵显示 RAM（GDRAM）。可与 CPU 直接接口，提供两种界面来连接微处理机：8-位并行及串行两种连接方式。具有多种功能：光标显示、画

- 面移位、睡眠模式等。
2. 外观尺寸：93.0×70.0×13.5mm
3. 视域尺寸：72.0×40.0mm
- 4.
- 主要技术参数和显示特性：
- 电源：VDD 3.3V~+5V(内置升压电路，无需负压)；
- 显示内容：128 列× 64 行
- 显示颜色：黄绿/蓝屏/灰屏
- 显示角度：6：00 钟直视
- LCD 类型：STN
- 与 MCU 接口：8 位或 4 位并行/3 位串行
- 配置 LED 背光
- 多种软件功能：光标显示、画面移位、自定义字符、睡眠模式等

二、外形尺寸图

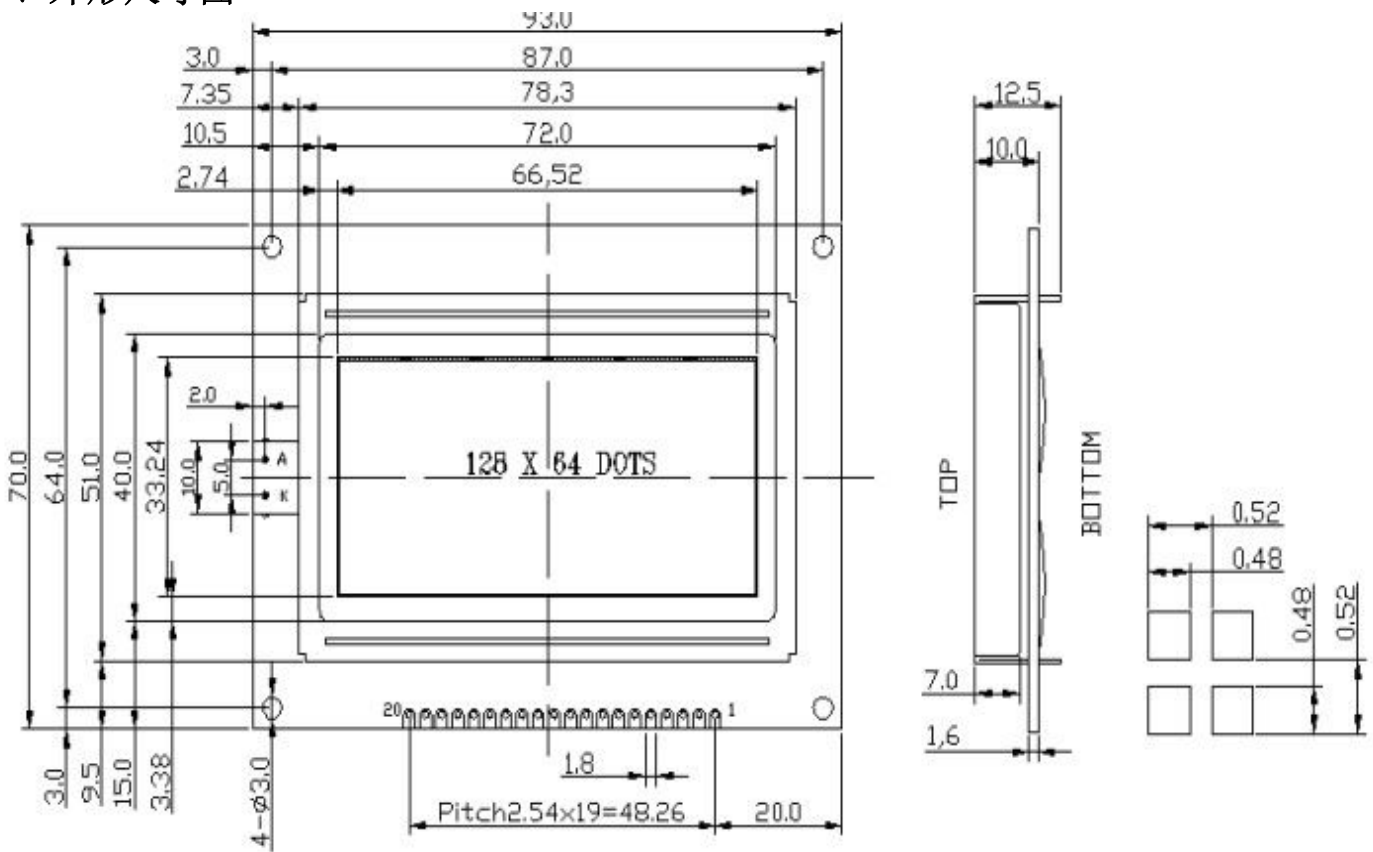
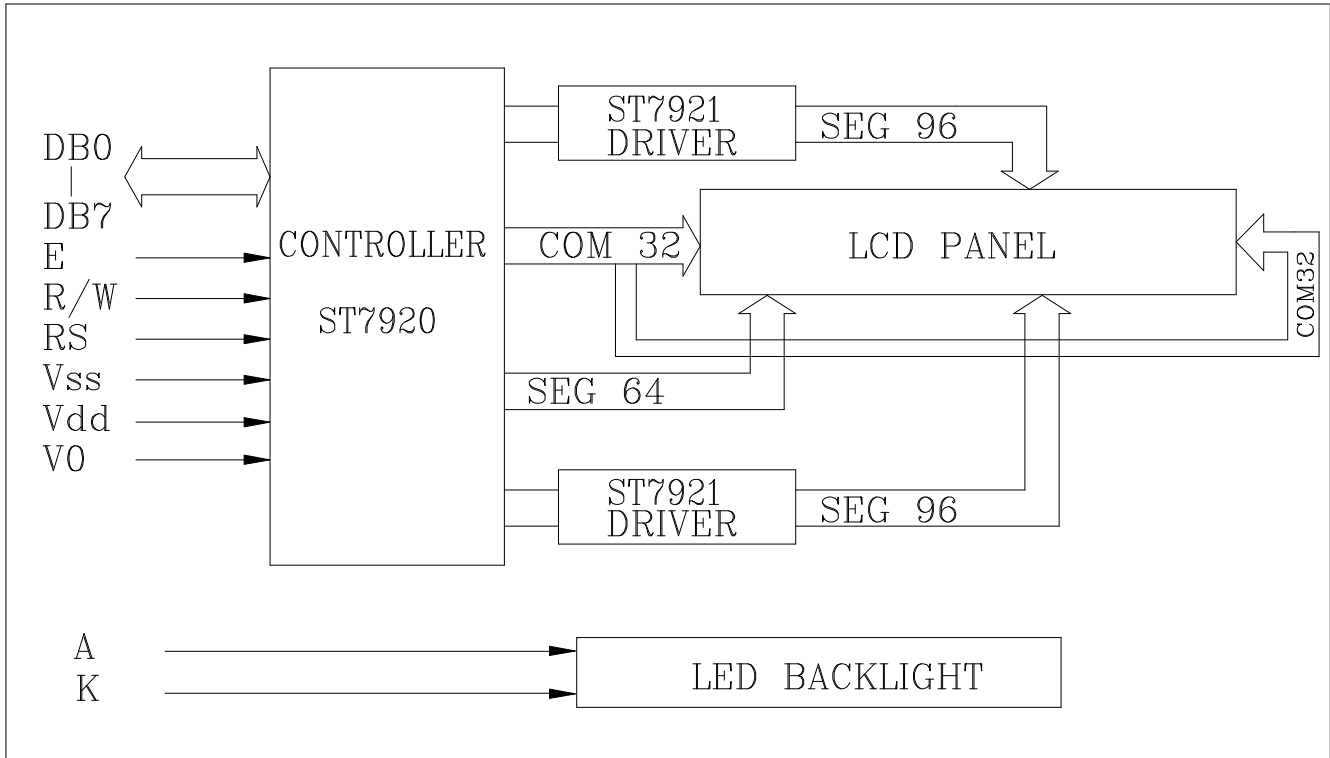


图 1

三. 模块主要硬件构成说明



外形尺寸

ITEM	NOMINAL DIMEN	UNIT
模块体积	93.0×70.0×13.5	mm
视域	72.0X40.0	mm
行列点阵数	128×64	dots
点距离	0.52×0.52	mm
点大小	0.48×0.48	mm

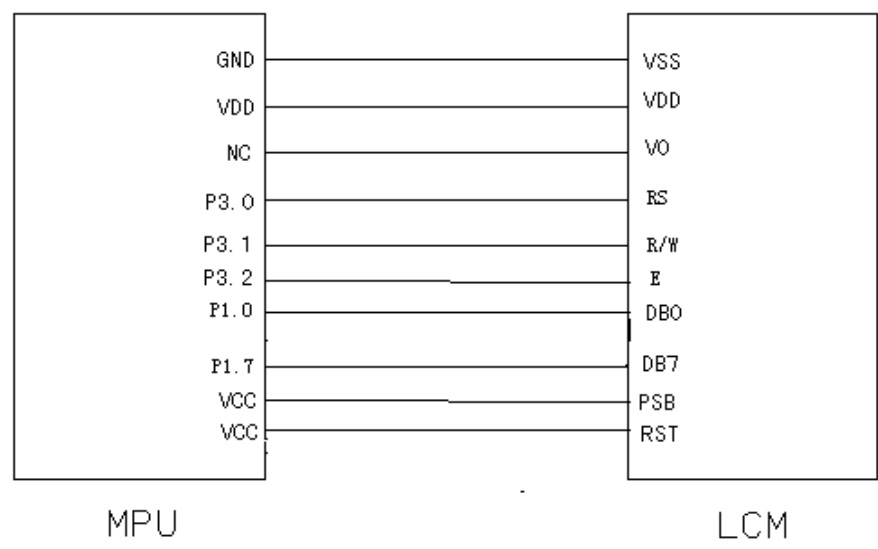
128X64 引脚说明

引脚	名称	方向	说明	引脚	名称	方向	说明
1	VSS	-	GND (0V)	11	DB4	I	数据 4
2	VDD	-	Supply voltage for logic (+5v)	12	DB5	I	数据 5
3	V0	-	Supply voltage For LCD (可悬空)	13	DB6	I	数据 6
4	RS (CS)	0	H: Data L: Instruction code	14	DB7	I	数据 7
5	R/W (SID)	0	H: Read L: Write	15	PSB	0	H: Parallel mode L: Serial mode
6	E (SCLK)	0	Enable signal	16	NC	-	空脚
7	DB0	I	数据 0	17	/RST	0	Reset signal 低电平有效
8	DB1	I	数据 1	18	VEE	-	Negative

9	DB2	I	数据 2	19	LEDA	-	背光源正极 (LED+5V)
10	DB3	I	数据 3	20	LEDK	-	背光源负极 (LED-0V)

四、模块的外部接口

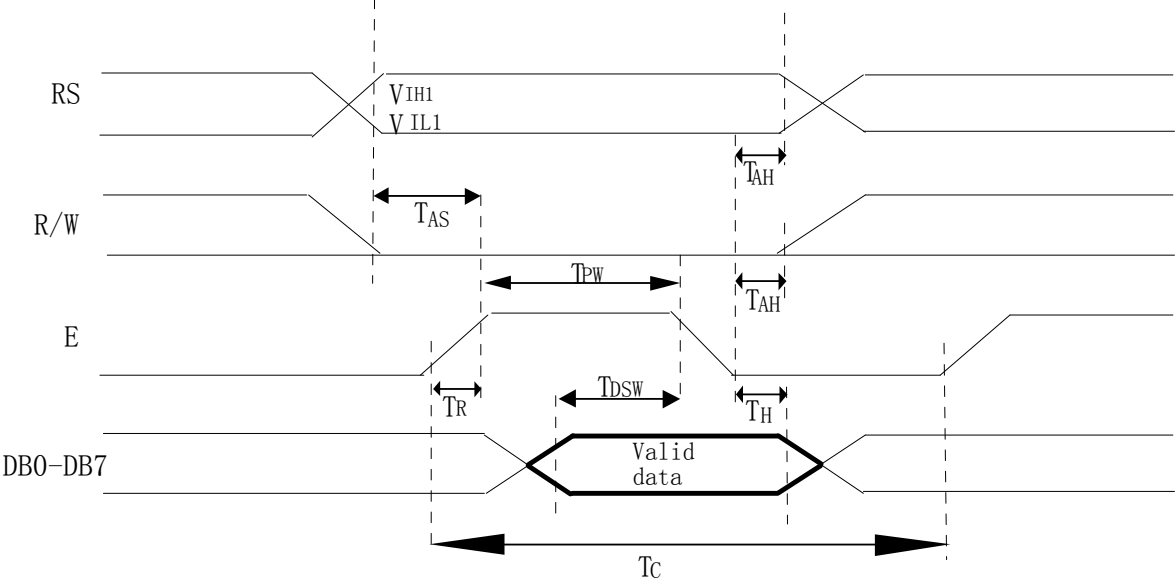
- 1、逻辑工作电压 (VDD)：3.3V~5.3V(默认出货为 4.5V-5.5V) 在电压 5V 显示最佳
- 2、电源地 (GND)：0V
- 3、工作温度(Ta)：-20~75℃（宽温）-30-80℃（默认出货是宽温）
- 4、电气特性见附图 1 外部连接图（参考附图 2）



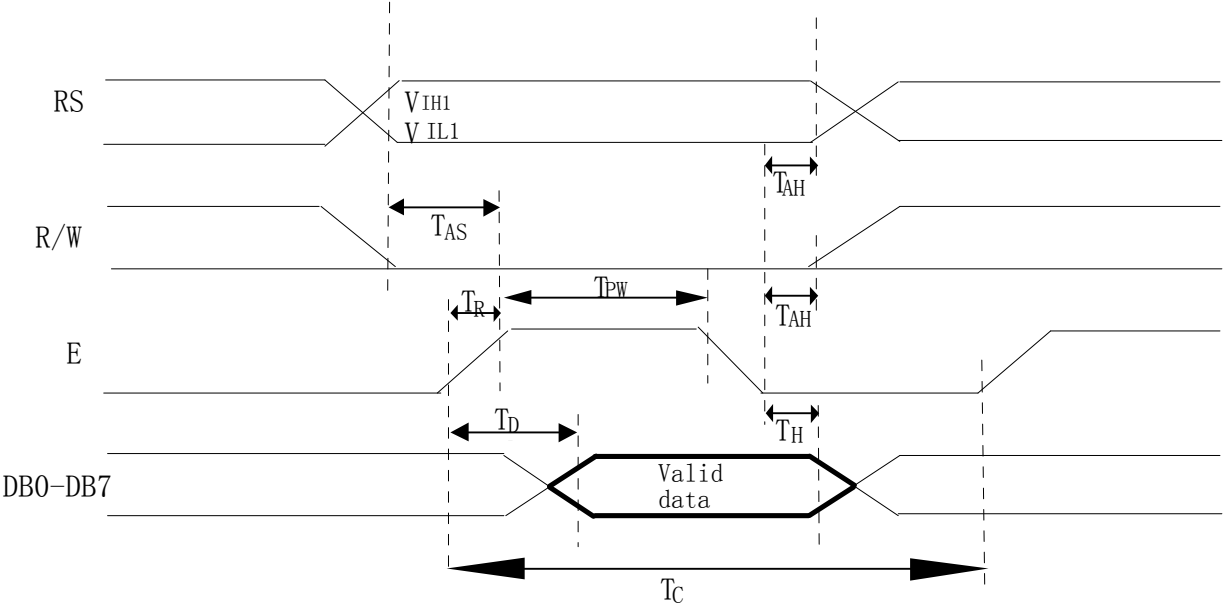
模块有并行和串行两种连接方法（时序如下）：

1、8 位并行连接时序图

MPU 写资料到模块



MPU 从模块读出资料



2、串行连接时序图

五、指令说明

模块控制芯片提供两套控制命令，基本指令和扩充指令如下：

指令表 1: (RE=0: 基本指令)

指令	指令码										功能
	RS	R/W	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
清除显示	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	将 DDRAM 填满“20H”, 并且设定 DDRAM 的地址计数器 (AC) 到 “00H”
地址归位	0	0	0	0	0	0	0	0	1	X	设定 DDRAM 的地址计数器 (AC) 到 “00H”, 并且将游标移到开头原点位置; 这个指令不改变 DDRAM 的内容
显示状态开/关	0	0	0	0	0	0	1	D	C	B	D=1: 整体显示 ON C=1: 游标 ON B=1: 游标位置反白允许
进入点设定	0	0	0	0	0	0	0	1	I/D	S	指定在数据的读取与写入时, 设定游标的移动方向及指定显示的移位
游标或显示移位控制	0	0	0	0	0	1	S/C	R/L	X	X	设定游标的移动与显示的移位控制位; 这个指令不改变 DDRAM 的内容
功能设定	0	0	0	0	1	DL	X	RE	X	X	DL=0/1: 4/8 位数据 RE=1: 扩充指令操作 RE=0: 基本指令操作
设定 CGRAM 地址	0	0	0	1	AC5	AC4	AC3	AC2	AC1	AC0	设定 CGRAM 地址
设定 DDRAM 地址	0	0	1	0	AC5	AC4	AC3	AC2	AC1	AC0	设定 DDRAM 地址 (显示位址) 第一行: 80H—87H 第二行: 90H—97H
读取忙标志和地址	0	1	BF	AC6	AC5	AC4	AC3	AC2	AC1	AC0	读取忙标志 (BF) 可以确认内部动作是否完成, 同时可以读出地址计数器 (AC) 的值
写数据到 RAM	1	0	数据								将数据 D7~D0 写入到内部的 RAM (DDRAM/CGRAM/IRAM/GRAM)
读出 RAM 的值	1	1	数据								从内部 RAM 读取数据 D7~D0 (DDRAM/CGRAM/IRAM/GRAM)

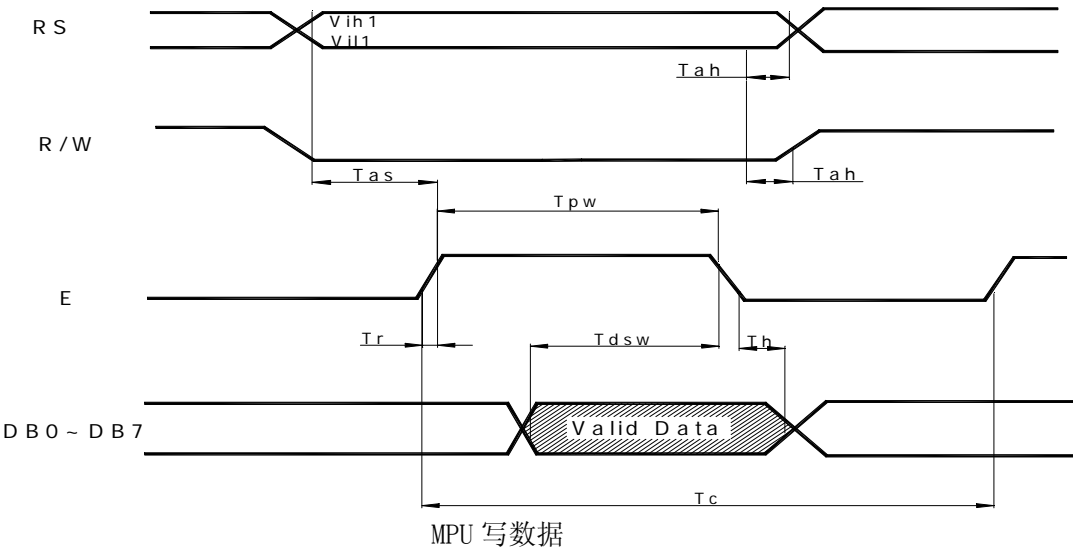
指令表 2: (RE=1: 扩充指令)

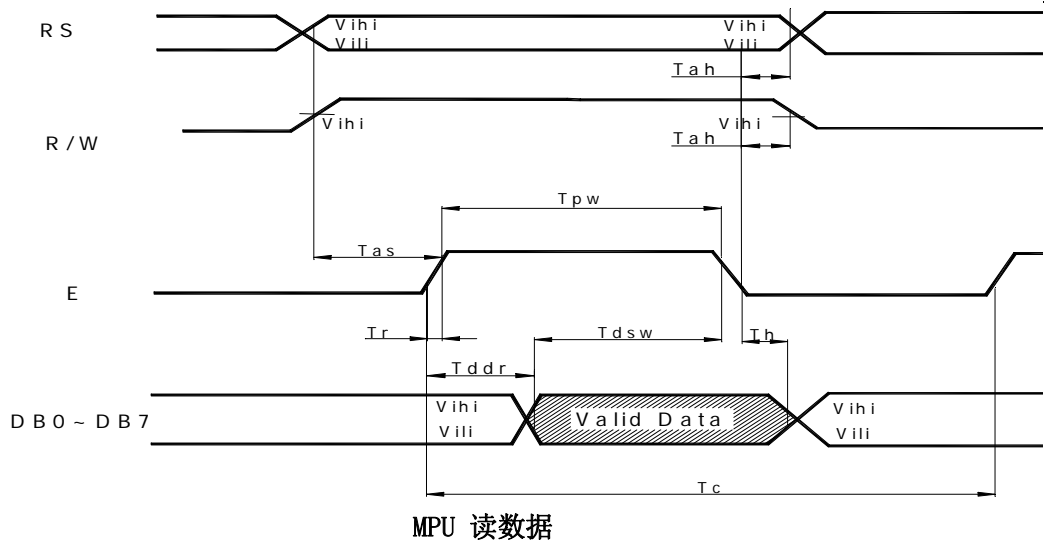
指令	指令码										功能
	RS	R/W	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
待命模式	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	进入待命模式, 执行其他指令都裸终止待命模式

卷动地址开关 开启	0	0	0	0	0	0	0	0	1	SR	SR=1: 允许输入垂直卷动地址 SR=0: 允许输入 IRAM 和 CGRAM 地址
反白选择	0	0	0	0	0	0	0	1	R1	R0	选择 2 行中的任意一行作反白显示, 并可决定反白与否。初始值 R1R0=00, 第一次设定为反白显示, 再次设定变回正常
睡眠模式	0	0	0	0	0	0	1	SL	X	X	SL=0: 进入睡眠模式 SL=1: 脱离睡眠模式
扩充功能设定	0	0	0	0	1	CL	X	RE	G	0	CL=0/1: 4/8 位数据 RE=1: 扩充指令操作 RE=0: 基本指令操作 G=1/0: 绘图开关
设定绘图 RAM 地址	0	0	1	0	0	0	AC3	AC2	AC1	AC0	设定绘图 RAM 先设定垂直(列)地址 AC6AC5...AC0 再设定水平(行)地址 AC3AC2AC1AC0 将以上 16 位地址连续写入即可

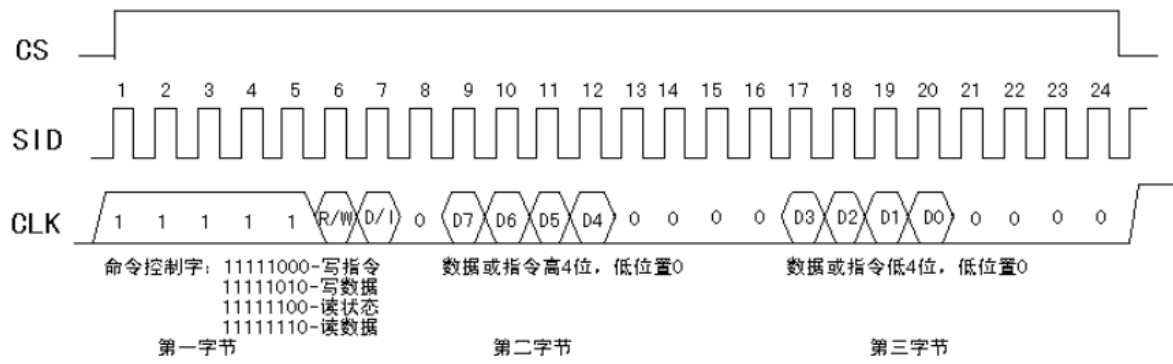
备注;当 IC1 在接受指令前,微处理器必须先确认其内部处于非忙碌状态,即读取 BF 标志时,BF 需为零,方可接受新的指令;如果在送出一个指令前并不检查 BF 标志,那么在前一个指令和这个指令中间必须延长一段较长的时间,即是等待前一个指令确实执行完成。

六. 时序图
并口读写时序图:

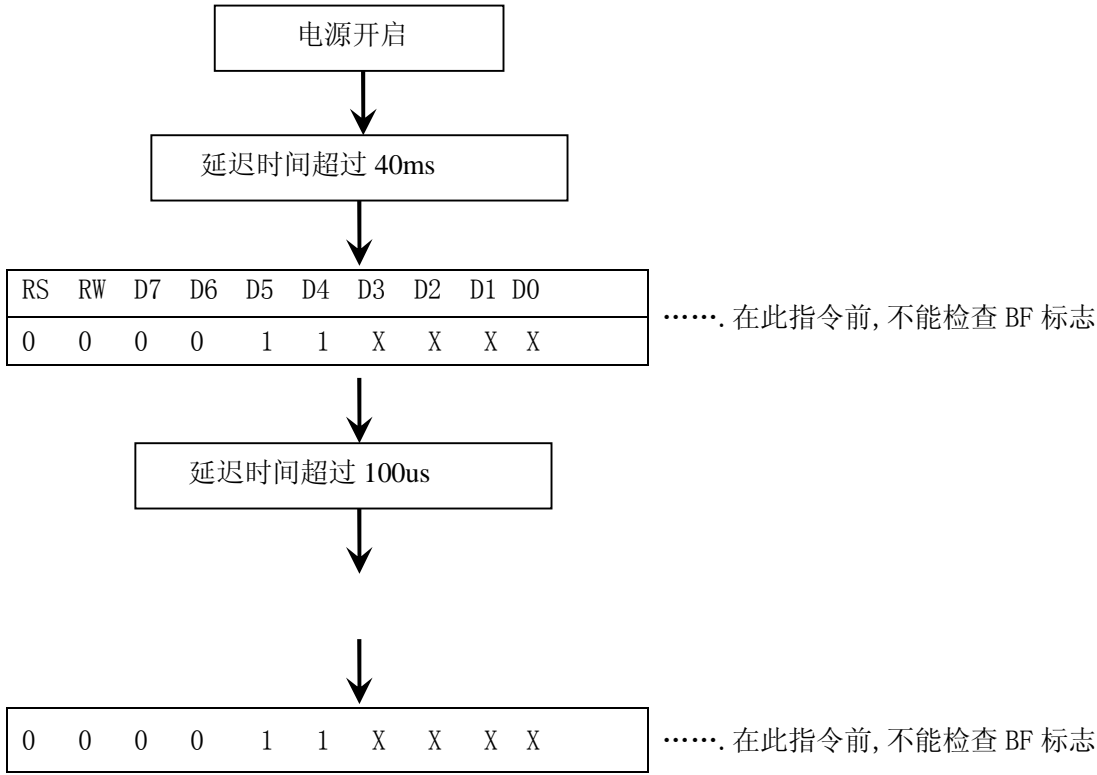


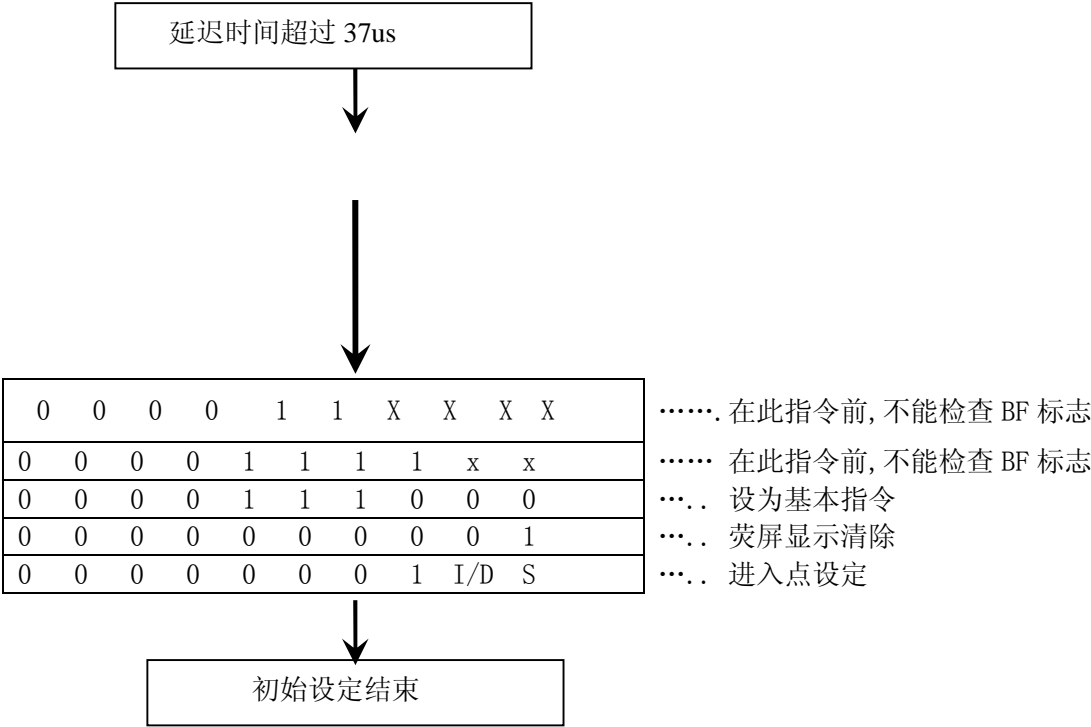


串口读写时序:



七、软件初始化:





八. 应用举例:

12232F 与单片机 8031 的一种接口如图 5. 所示

;This program is for 12232F

; RS-----P3.3

; R/W-----P3.1

; E-----P3.0

; DB0~7----P1

DI EQU P3.3

RW EQU P3.1

E EQU P3.0

ORG 0000H

AJMP START

ORG 0003H

LCALL PAUSE

START:

MOV IE, #81H ;EXT. INTO PERMIT

MOV IP, #01H ;INT0 IS FIRST INT. LEVEL

```
MOV  TCON, #00H      ;TIMER/COUNTER CONTROLER INIT.
mov  SP, #67h
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL SETUP
LCALL DEF_CHAR
MOV  A, #80H
LCALL WRITE_COM
MOV  R3, #8
TEST11:
MOV  DPTR, #CGRAM1    ;CGRAM TEST
LCALL WRITE_CGRAM
DJNZ R3, TEST11
MOV  A, #90H
LCALL WRITE_COM
MOV  R3, #8
TEST12:
MOV  DPTR, #CGRAM1
LCALL WRITE_CGRAM
DJNZ R3, TEST12
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
MOV  A, #80H
LCALL WRITE_COM
MOV  R3, #8
TEST21:
MOV  DPTR, #CGRAM2
LCALL WRITE_CGRAM
DJNZ R3, TEST21
MOV  A, #90H
LCALL WRITE_COM
MOV  R3, #8
TEST22:
MOV  DPTR, #CGRAM2
LCALL WRITE_CGRAM
DJNZ R3, TEST22
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
MOV  A, #80H
LCALL WRITE_COM
MOV  R3, #8
TEST31:
MOV  DPTR, #CGRAM3
LCALL WRITE_CGRAM
DJNZ R3, TEST31
MOV  A, #90H
LCALL WRITE_COM
```

```
MOV R3, #8
TEST32:
MOV DPTR, #CGRAM3
LCALL WRITE_CGRAM
DJNZ R3, TEST32
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
MOV A, #80H
LCALL WRITE_COM
MOV R3, #8
TEST41:
MOV DPTR, #CGRAM4
LCALL WRITE_CGRAM
DJNZ R3, TEST41
MOV A, #90H
LCALL WRITE_COM
MOV R3, #8
TEST42:
MOV DPTR, #CGRAM4
LCALL WRITE_CGRAM
DJNZ R3, TEST42
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY

MOV A#80H ;WORD TEST
LCALL WRITE_COM
MOV DPTR, #CHINESE
LCALL WRITE_HZ
MOV A, #90H
LCALL WRITE_COM
MOV DPTR, #TABLE1
LCALL WRITE_ASCII
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
MOV A#80H
LCALL WRITE_COM
MOV DPTR, #table1
LCALL WRITE_ascii
MOV A, #90H
LCALL WRITE_COM
MOV DPTR, #chinese
LCALL WRITE_hz
LCALL DELAY
LCALL DELAY
```

```
LCALL DELAY
LCALL DELAY
LCALL DELAY
AAA:    LJMP START

SETUP:
    LCALL DELAY
    LCALL DELAY
    LCALL DELAY
    MOV  A,#01H      ;CLEAR DISPLAY
    LCALL WRITE_COM
    MOV  A,#00110000B ;FUNCTION SETTING
    LCALL WRITE_COM
    MOV  A,#00000010B ;DDRAM SET TO '00H'
    LCALL WRITE_COM
    MOV  A,#00000100B ;
    LCALL WRITE_COM
    MOV  A,#00001100B ;DISPLAY ON
    LCALL WRITE_COM
    MOV  A,#00000001B ;CLEARING SCREEN
    LCALL WRITE_COM
    MOV  A,#10000000B ;SET DDRAM ADDRESS
    LCALL WRITE_COM
    RET

WRITE_COM:                ;WRIT///cv
                        ;WRITE COMMANDS TO ST7920
    LCALL DELAY1        ;INSTEAD OF CHECKING BF STATE
    CLR  RS
    CLR  RS
    CLR  RW
    CLR  RW
    MOV  P1,A
    MOV  P1,A
    SETB E
    SETB E
    NOP
    NOP
    CLR  E
    CLR  E
    ;LCALL DELAY1
    RET

WRITE_DAT:                ;WRITE DISPLAY DATAS TO ST79220
    LCALL DELAY1
    SETB RS
    SETB RS
    CLR  RW
    CLR  RW
    MOV  P1,A
    MOV  P1,A
    SETB E
    SETB E
    NOP
```

```
NOP
CLR  E
CLR  E
RET
```

```
DELAY1:
    MOV  R7, #010H
D11:    MOV  R6, #010H
    DJNZ R6, $
    DJNZ R7, D11
    RET
```

```
DELAY:
    MOV  R1, #00H
D2:    MOV  R2, #00H
    DJNZ R2, $
    DJNZ R1, D2
    RET
```

```
DEF_CHAR:
;WRITE TO CGRAM
    MOV  A, #01000000B ;SET CGRAM ADDRESS
    LCALL WRITE_COM
    MOV  R3, #8
```

```
DEF1:
    MOV  A, #000H
    LCALL WRITE_DAT
    LCALL WRITE_DAT
    MOV  A, #0FFH
    LCALL WRITE_DAT
    LCALL WRITE_DAT
    DJNZ R3, DEF1
    MOV  R3, #8
```

```
DEF2:
    MOV  A, #0AAH
    LCALL WRITE_DAT
    LCALL WRITE_DAT
    MOV  A, #0AAH
    LCALL WRITE_DAT
    LCALL WRITE_DAT
    DJNZ R3, DEF2
    MOV  R3, #8
```

```
DEF3:
    MOV  A, #055H
    LCALL WRITE_DAT
    LCALL WRITE_DAT
    MOV  A, #0AAH
    LCALL WRITE_DAT
    LCALL WRITE_DAT
    DJNZ R3, DEF3
    mov  R3, #8
```

```
DEF4:
    MOV  A, #0FFH
```

```
LCALL WRITE_DAT
LCALL WRITE_DAT
LCALL WRITE_DAT
LCALL WRITE_DAT
DJNZ R3, DEF4
RET
WRITE_ASCII:
    MOV R4, #16
DDDD: CLR A
    MOVC A, @A+DPTR
    LCALL WRITE_DAT
    INC DPTR
    DJNZ R4, DDDD
    RET
WRITE_HZ: ;WRITE 8 CHINESE TO LCD
    MOV R4, #8
DD: CLR A
    MOVC A, @A+DPTR
    INC DPTR
    LCALL WRITE_DAT
    CLR A
    MOVC A, @A+DPTR
    INC DPTR
    LCALL WRITE_DAT
    DJNZ R4, DD
    RET

WRITE_CGRAM: ;CGRAM TESTING
    CLR A
    MOVC A, @A+DPTR
    LCALL WRITE_DAT
    INC DPTR
    CLR A
    MOVC A, @A+DPTR
    LCALL WRITE_DAT
    RET
PAUSE: SETB P3.2 ;PAUSE KEY PROCESS
    SETB P3.2
    LCALL DELAY1
    MOV C, P3.2
    MOV C, P3.2
    JNC PAUSE ;CHECK KEY WAS PRESSED
PAUSE1: MOV C, P3.2
    MOV C, P3.2
    LCALL DELAY1
    JC PAUSE1 ;CHECK KEY OPEN AFTER PRESSED
PAUSE2: SETB P3.2
    SETB P3.2
    LCALL DELAY1
    MOV C, P3.2
    MOV C, P3.2
    JNC PAUSE2 ;CHECK KEY WAS PRESSED AGAIN
    RETI
```

```
TABLE1:
; “这里是 16*8 点阵的字符代码”
CGRAM1: DB 000H,000H      ;这里是自造字符地址表
CGRAM2: DB 000H,002H
CGRAM3: DB 000H,004H
CGRAM4: DB 000H,006H
CHINESE:
; “这里是 16*16 点阵的汉字代码表”
END
```

以下为串口写指令和数据的子程序:

```
WRITE_COM:
    LCALL DELAY1          ;INSTEAD OF CHECKING BF STATE
    SETB CS
    PUSH ACC
    MOV R0, #8
    MOV A, #11111000B

COMM1:
    CLR C
    RLC A
    MOV SID, C
    CLR CLK
    SETB CLK
    DJNZ R0, COMM1
    POP ACC
    MOV R5, A
    ANL A, #0F0H
    MOV R0, #8

COMM2:  CLR C
    RLC A
    MOV SID, C
    CLR CLK
    SETB CLK
    DJNZ R0, COMM2
    MOV A, R5
    SWAP A
    ANL A, #0F0H
    MOV R0, #8

COMM3:  CLR C
    RLC A
    MOV SID, C
    CLR CLK
    SETB CLK
    DJNZ R0, COMM3
    CLR CS
    RET

WRITE_DAT:
    LCALL DELAY1
    SETB CS
    PUSH ACC
    MOV R0, #8
    MOV A, #11111010B
```



```
DATA1:  CLR  C
        RLC  A
        MOV  SID, C
        CLR  CLK
        SETB CLK
        DJNZ R0, DATA1
        POP  ACC
        MOV  R5, A
        ANL  A, #0F0H
        MOV  R0, #8
DATA2:  CLR  C
        RLC  A
        MOV  SID, C
        CLR  CLK
        SETB CLK
        DJNZ R0, DATA2
        MOV  A, R5
        SWAP A
        ANL  A, #0F0H
        MOV  R0, #8
DATA3:  CLR  C
        RLC  A
        MOV  SID, C
        CLR  CLK
        SETB CLK
        DJNZ R0, DATA3
        CLR  CS
        RET
```

八、附录部分
附录 1：ASCII 码表

☒	☒	☒	♥	♦	♣	♣	•	◐	◑	♂	♀	♫	♫	✳
▶	◀	↑	!!	¶	§	—	‡	↑	↓	→	←	└	↕	▼
	!	"	#	\$	%	&	'	()	*+	,	-	.	/
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	:	<	=	>?
Q	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^_
'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	!	}	~△

16x8 半寬字型符號表

附录 2：汉字码址表

A1A0		、	。	.	-	~	"	”	—	~		...	'			
A1B0	“	”	()	< >	《 》	[]	『 』	【 】								
A1C0	±	×	÷	:	∧ ∨	Σ Π	U ∩	∈ ::	√ ⊥	// ∠						
A1D0	∪	⊙	∫	ℳ	≡ ≅	≈ ∞	≠ ≠	≠ ≠	≤ ≥	∞ ∴						
A1E0	∴	♂ ♀	°	'	”	℃	\$	⊗ ⊕	£ %	§ Na ☆ ★						
A1F0	○	●	◎	◇	◆	□	■	△ ▲	※	→ ←	↑ ↓	=				
A2A0																
A2B0		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
A2C0	16.	17.	18.	19.	20.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
A2D0	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
A2E0	⑧	⑨	⑩			(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(七)	(八)	(九)	(十)	
A2F0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
A3A0	!	!!	#	¥	%	&	'	()	* +	- .	/					
A3B0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
A3C0	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
A3D0	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^ _			
A3E0	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
A3F0	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{ }				
A4A0		あ	い	う	え	お	か	き	く							
A4B0	ぐ	け	こ	さ	し	す	せ	そ	た							
A4C0	だ	ち	つ	て	と	な	に	ぬ	の							
A4D0	ば	び	ひ	ふ	ぶ	へ	べ	ぼ	ま							
A4E0	む	め	も	や	ゆ	よ	ら	る	わ							
A4F0	ゐ	を	ん													
A5A0		ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク							
A5B0	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	ゾ	タ							
A5C0	ダ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ノ	ハ							
A5D0	バ	ビ	ブ	ヘ	ベ	ホ	ボ	マ	ミ							
A5E0	ム	メ	モ	ヤ	ユ	ヨ	ラ	リ	ワ							
A5F0	ネ	エ	ヴ	ケ												
A6A0		A	B	G	D	E	Z	H	Θ	I	K	L	M	N	Ξ	O
A6B0	Π	P	Σ	T	Υ	Φ	X	Ψ	Ω							
A6C0	ˆ	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ	ο
A6D0	π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω							
A6E0																
A6F0																
A7A0		A	B	B	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	
A7B0	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э
A7C0	Ю	Я														
A7D0		а	б	в	г	д	е	ё	ж	з	и	й	к	л	м	н
A7E0	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э
A7F0	ю	я														
A8A0		ā á â ã	ä å	é ê ë	è I	í î ï	ì ò ó ô õ									

B0D0	靶班	把搬	杞扳	坝般	霸颁	罢板	爸版	白扮	柏拌	百伴	摆瓣	佰半	败办	拜拌	裨邦	班帮
B0E0	椰	榜	膀	绑	棒	磅	蚌	镑	傍	傍	苞	胞	包	褒	剥	悲
B1A0	卑	薄	保	保	堡	堡	宝	抱	报	暴	豹	鲍	爆	杯	碑	笨
B1B0	崩	甥	甬	背	贝	闭	逼	鼻	必	急	笔	被	奔	葩	蔽	竿
B1C0	毙	甥	币	泵	蹦	变	敞	弊	必	鄙	壁	彼	弃	莩	鞭	边
B1D0	编	贬	扁	便	变	滨	辨	辨	辨	遍	标	彪	膘	表	鳖	憋
B1E0	别	瘪	彬	斌	菠	泊	拨	兵	兵	冰	柄	丙	搏	饼	炳	帛
B2A0		病	并	玻	泊	材	财	波	波	补	勃	不	菜	箔	伯	部
B2B0	舶	膊	膊	惨	裁	苍	舱	踩	睬	采	糙	擦	曹	餐	参	蚕
B2C0	怖	擦	惨	测	层	蹭	叉	茶	查	铲	产	阐	察	步	侧	差
B2D0	侧	舨	测	豺	搀	长	馋	缠	敞	畅	唱	倡	超	步	参	咎
B2E0	拆	场	尝	巢	吵	炒	车	撤	掣	彻	澈	郴	臣	辰	尘	朝
B3A0	嘲	潮	陈	陈	趁	吃	撑	扯	城	橙	迟	乘	程	惩	澄	晨
B3B0	忱	沉	骋	骋	秤	村	称	持	匙	瓷	弛	驰	程	怙	侈	诚
B3C0	承	迥	驮	驮	科	充	冲	出	厨	穿	锄	维	趾	剔	楚	筹
B3D0	承	绸	驮	驮	丑	臭	初	处	橱	穿	维	滁	除	喘	申	
B3E0	承	础	储	创	戳	戳	创	吹	吹	垂	春	椿	醇	唇	淳	疮
B4A0	窗	幢	床	疵	闯	茨	吹	雌	雌	瓷	瓷	椿	刺	赐	次	纯
B4B0	蠹	戳	绰	从	从	翠	凑	租	慈	瓷	提	篡	穿	措	催	达
B4C0	葱	疮	粹	担	大	单	单	单	带	殆	代	贷	悼	待	逮	
B4D0	葱	怠	当	挡	党	荡	刀	捣	胆	旦	氮	但	导	淡	诞	弹
B4E0	蛋	盗	挡	德	得	的	灯	登	等	倒	岛	邓	堤	低	稻	悼
B5A0	道	敌	狄	狄	得	翟	抵	底	地	蒂	第	帝	弟	递	滴	迪
B5B0	敌	拈	碘	碘	点	掉	吊	吊	跌	多	碟	蝶	迭	谍	叠	颠
B5C0	拈	雕	叮	叮	钉	顶	鼎	锭	定	丢	东	冬	董	懂	懂	动
B5D0	丁	洞	洞	冻	冻	兜	抖	斗	陡	逗	痘	都	督	毒	毒	独
B5E0	栋	读	堵	睹	睹	杜	镀	肚	度	渡	妒	短	短	段	段	断
B6A0	独	堆	兑	队	对	墩	吨	蹲	敦	国	国	盾	遁	额	额	哆
B6B0	缀	多	堍	掇	朵	躲	舵	饿	饿	珞	蛾	峨	鹅	洱	讹	讹
B6C0	多	娥	厄	发	伐	反	返	范	范	饭	泛	坊	番	翻	焚	讹
B6D0	娥	贰	繁	凡	烦	反	放	非	非	飞	肥	匪	啡	方	肪	房
B6E0	钏	防	妨	仿	访	吩	氛	纷	坟	焚	份	份	奋	份	忿	愤
B7A0	沸	费	芬	酚	吩	蜂	峰	锋	疯	幅	份	冯	缝	份	奉	凤
B7B0	羹	丰	封	枫	蜂	蜂	拂	拂	幅	辅	富	符	俘	俘	服	
B7C0	佛	浮	沽	敷	敷	复	甫	甫	辅	腹	富	富	脯	脯	府	腐
B8A0	赴	副	覆	赋	复	傅	付	付	父	负	富	富	讷	附	妇	缚
B8B0	赴	咐	覆	该	改	概	钙	钙	溉	干	杆	柑	竿	竿	赶	赶
B8C0	感	秆	糕	糕	搞	稿	告	告	歌	戈	港					

BAC0 豪毫郝好耗号浩呵喝荷菏核禾和何合
BAD0 盒貉衡恒河涸赫烘洪哄宏弘红很恨侯
BAE0 亨横恒后呼互沪户壶花恒还黄皇凰惶
BAF0 吼厚候护互坏欢环桓缓换凰惶惶惶
BBA0 弧虎虎护互坏欢环桓缓换凰惶惶惶
BBB0 话槐徊怀淮坏欢环桓缓换凰惶惶惶
BBC0 焕涣宦幻荒慌恢蛔回昏婚魂机吉己
BBD0 恍慌灰挥辉恢蛔回昏婚魂机吉己
BBF0 秒会烱惑霍货祸击姬绩缉极蓟技冀季
BCA0 火肌饥迹激即嫉级挤几既假奸嫁歼
BCB0 及急疾汲即嫉级挤几既假奸嫁歼
BCC0 祭剂悸济寄寂计记既假奸嫁歼
BCD0 夹佳家加笺间煎兼荐鉴建健皎较竭
BCE0 监坚尖笺间煎兼荐鉴建健皎较竭
BCF0 拣捡简剑匠匠匠匠匠匠匠匠匠匠
BDA0 健健健健健健健健健健健健健健
BDB0 浆奖讲匠匠匠匠匠匠匠匠匠匠
BDC0 嚼搅较较较较较较较较较较较较
BDD0 叫窖揭接皆戒藉锦仅谨晶净净净
BDE0 洁结解姐戒藉锦仅谨晶净净净
BDF0 金今津襟紧锦仅谨晶净净净
BEA0 景颈静荆敬敬敬敬敬敬敬敬敬敬
BEB0 纠玖韭久灸菊局咀矩捐均均均均
BED0 拘狙狙狙狙狙狙狙狙狙狙狙狙狙狙
BEE0 距踞锯俱句俱俱俱俱俱俱俱俱俱俱
BEF0 攫抉掘倔爵觉决诀绝均均均均均均
BFA0 俊竣竣竣竣竣竣竣竣竣竣竣竣竣竣
BFB0 堪勘坎砍砍砍砍砍砍砍砍砍砍砍砍
BFC0 珂苛苛苛苛苛苛苛苛苛苛苛苛苛苛
BFD0 啃垦垦垦垦垦垦垦垦垦垦垦垦垦垦
BFE0 苦酷库库库库库库库库库库库库
BFF0 筐狂框矿眶况况况况况况况况况况
COA0 馈愧溃坤昆捆困括扩廓阔垃拉喇
COB0 腊辣啦来赖蓝婪栏拦篮兰澜另另
COC0 佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬
COD0 佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬佬
COE0 类泪棱楞冷厘梨犁黎篱狸离漓理
COF0 鲤礼粒沥隶力璃哩俩联连连连连
CIA0 痢立敛脸链恋炼练粮凉梁粱良两
CIB0 涟帘敛脸链恋炼练粮凉梁粱良两
CIC0 晾亮凉撩聊僚疗療寥辽凛另另
CID0 列裂烈劣猎琳伶伶伶伶伶伶伶伶
CIE0 玲玲玲玲玲玲玲玲玲玲玲玲玲玲
CIF0 琉榴硫馏留刘瘤瘤瘤瘤瘤瘤瘤瘤
C2A0 隆隆隆隆隆隆隆隆隆隆隆隆隆隆
C2B0 掳卤虏鲁麓碌露路赂鹿录录录录
C2C0 吕铝侣旅履屡缕虑氯仑沦论罗罗
C2D0 漆卵乱掠略抡伦仑沦论罗罗罗罗
C2E0 锣箩裸落洛脉瞒慢蛮满蔓曼慢慢
C2F0 吗埋买麦卖迈脉瞒慢蛮满蔓曼慢
C3A0 漫芒茫盲氓忙忙忙忙忙忙忙忙忙
C3B0 冒帽貌贸么玫枚酶霉煤没盟猛猛
C3C0 美昧寐妹媚们们们们们们们们们
C3D0 眯眯靡糜迷迷迷迷迷迷迷迷迷迷
C3E0 绵冕免勉娩缅面苗描瞄藐藐藐藐
C3F0 灭民蔑敏敏敏敏敏敏敏敏敏敏敏
C4A0 幕幕幕幕幕幕幕幕幕幕幕幕幕幕

C4B0 陌牧男泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥
C4C0 谋难尼拟尿尿尿尿尿尿尿尿尿尿
C4D0 男泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥
C4E0 泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥泥
C4F0 酿鸟尿尿尿尿尿尿尿尿尿尿尿尿
C5A0 拧拧拧拧拧拧拧拧拧拧拧拧拧拧
C5B0 虐虐虐虐虐虐虐虐虐虐虐虐虐虐
C5C0 爬爬爬爬爬爬爬爬爬爬爬爬爬爬
C5D0 判叛叛叛叛叛叛叛叛叛叛叛叛叛
C5E0 培培培培培培培培培培培培培培
C5F0 砌砌砌砌砌砌砌砌砌砌砌砌砌砌
C6A0 啤啤啤啤啤啤啤啤啤啤啤啤啤啤
C6B0 瓢票撇撇撇撇撇撇撇撇撇撇撇撇
C6C0 评屏屏屏屏屏屏屏屏屏屏屏屏屏屏
C6D0 菩蒲埔埔埔埔埔埔埔埔埔埔埔埔
C6E0 凄漆柒乞企企企企企企企企企企
C6F0 起起起起起起起起起起起起起起
C7A0 恰洽洽洽洽洽洽洽洽洽洽洽洽洽洽
C7B0 前潜潜潜潜潜潜潜潜潜潜潜潜潜潜
C7C0 抢抢抢抢抢抢抢抢抢抢抢抢抢抢
C7D0 切茄且怯怯怯怯怯怯怯怯怯怯怯
C7E0 青轻氢球球球球球球球球球球球
C7F0 丘丘丘丘丘丘丘丘丘丘丘丘丘丘
C8A0 取娶娶娶娶娶娶娶娶娶娶娶娶娶娶
C8B0 劝缺缺缺缺缺缺缺缺缺缺缺缺缺缺
C8C0 壤壤壤壤壤壤壤壤壤壤壤壤壤壤
C8D0 刃妊纫扔仍仍仍仍仍仍仍仍仍仍
C8E0 揉柔肉茹蠕蠕蠕蠕蠕蠕蠕蠕蠕蠕
C8F0 瑞锐润润润润润润润润润润润润
C9A0 伞伞伞伞伞伞伞伞伞伞伞伞伞伞
C9B0 砂杀刹沙纱傻傻傻傻傻傻傻傻
C9C0 衫闪陕擅擅擅擅擅擅擅擅擅擅擅
C9D0 尚裳梢稍稍稍稍稍稍稍稍稍稍稍
C9E0 舌舍赦赦赦赦赦赦赦赦赦赦赦赦
C9F0 绅神沈沈沈沈沈沈沈沈沈沈沈沈
CAA0 省盛剩剩剩剩剩剩剩剩剩剩剩剩
CAB0 拾什事拭拭拭拭拭拭拭拭拭拭拭
CAC0 世柿室视试收收收收收收收收收
CAD0 市恃殊殊殊殊殊殊殊殊殊殊殊殊
CAE0 枢梳殊殊殊殊殊殊殊殊殊殊殊殊
CAF0 署蜀黍鼠属属属属属属属属属属
CBA0 恕刷耍耍耍耍耍耍耍耍耍耍耍耍
CBB0 税吮瞬顺舜舜舜舜舜舜舜舜舜舜
CBC0 死肆寺嗣嗽嗽嗽嗽嗽嗽嗽嗽嗽嗽
CBD0 诵搜艘数数数数数数数数数数数
CBE0 肃酸蒜算虽虽虽虽虽虽虽虽虽虽
CBF0 损笋蓑蓑蓑蓑蓑蓑蓑蓑蓑蓑蓑蓑
CCA0 獭拏拏拏拏拏拏拏拏拏拏拏拏拏拏
CCB0 贪瘫滩滩滩滩滩滩滩滩滩滩滩滩
CCC0 汤塘塘塘塘塘塘塘塘塘塘塘塘塘
CCD0 缘萄提题题题题题题题题题题题
CCE0 甜恬恬恬恬恬恬恬恬恬恬恬恬恬
CCF0 汀汀汀汀汀汀汀汀汀汀汀汀汀汀
CDA0 桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶
CDB0 桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶桶
CDC0 屠土吐兔兔兔兔兔兔兔兔兔兔
CDD0 托脱脱脱脱脱脱脱脱脱脱脱脱
CDE0 沐沐沐沐沐沐沐沐沐沐沐沐沐沐
CDF0 宛宛宛宛宛宛宛宛宛宛宛宛宛宛

CEAO 巍 微 危 韦 违 桅 围 唯 惟 为 淮 维 苇 萎 委
CEBO 伟 伪 尾 未 蔚 桅 畏 胃 魏 为 淮 维 苇 萎 委
CECO 卫 瘟 纹 文 蔚 桅 畏 胃 魏 为 淮 维 苇 萎 委
CEDO 祸 窝 温 卧 沃 沃 午 舞 伍 乌 污 污 戊 雾 晤 芜
CEE0 梧 吾 吴 武 五 梧 午 舞 伍 乌 污 污 戊 雾 晤 芜
CEFO 勿 务 悟 昔 熙 析 西 晒 溪 吸 犀 锡 牺 席
CFA0 稀 息 希 悉 膝 夕 惜 熄 熄 溪 吸 犀 锡 牺 席
CFB0 习 媳 喜 饬 洗 系 隙 戏 细 晒 溪 吸 犀 锡 牺 席
CFC0 侠 狭 厦 厦 显 吓 掀 掀 县 鲜 纤 咸 辖 暇 峡
CFDO 闲 涎 嫌 嫌 显 吓 掀 掀 县 鲜 纤 咸 辖 暇 峡
CFEO 厢 厢 向 象 箫 霄 削 哮 些 销 宵 淆 晓 携
CFF0 橡 像 向 象 箫 霄 削 哮 些 销 宵 淆 晓 携
DOAO 小 孝 校 谐 写 械 卸 蟹 懈 泄 泻 谢 屑 新 挟
DOB0 邪 斜 胁 析 心 信 衅 腥 腥 腥 腥 腥 腥 腥 腥
DOC0 欣 辛 新 析 心 信 衅 腥 腥 腥 腥 腥 腥 腥 腥
DOD0 行 醒 幸 杏 性 姓 兄 凶 胸 匈 汹 汹 汹 汹 汹
DOE0 朽 嗅 秀 秀 袖 绣 墟 墟 墟 墟 墟 墟 墟 墟
DOFO 叙 序 畜 恤 绚 训 讯 迅 压 押 咽 咽 咽 咽 咽
D1AO 选 癣 眩 绚 训 讯 迅 压 押 咽 咽 咽 咽 咽
D1BO 寻 驯 巡 殉 汛 训 讯 迅 压 押 咽 咽 咽 咽 咽
D1CO 牙 蚜 崖 衙 雅 亚 亚 焉 焉 咽 咽 咽 咽 咽
D1DO 研 蜒 岩 延 颜 阎 炎 淹 淹 咽 咽 咽 咽 咽
D1EO 燕 厌 砚 雁 彦 彦 彦 彦 彦 彦 彦 彦 彦 彦
D1FO 燕 厌 砚 雁 彦 彦 彦 彦 彦 彦 彦 彦 彦 彦
D2AO 摇 尧 遥 窑 遥 姚 咬 夜 液 一 宜 姨 医 揖 蚁
D2BO 野 冶 也 页 掖 业 叶 曳 腋 疑 屹 亿 役 逸 翼
D2CO 依 伊 乙 矣 以 艺 抑 易 邑 屹 亿 役 逸 翼
D2DO 倚 己 乙 矣 以 艺 抑 易 邑 屹 亿 役 逸 翼
D2EO 亦 裔 意 毅 忆 义 益 溢 诣 议 谊 异 翼 翌 绎
D2FO 茵 荫 因 殷 映 应 应 应 应 应 应 应 应 应 应
D3AO 影 颖 硬 勇 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽
D3BO 永 愚 勇 佑 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽
D3CO 有 友 右 佑 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽 幽
D3DO 余 俞 迨 鱼 愉 愉 愉 愉 愉 愉 愉 愉 愉 愉
D3EO 余 俞 迨 鱼 愉 愉 愉 愉 愉 愉 愉 愉 愉 愉
D3FO 羽 玉 域 郁 吁 吁 吁 吁 吁 吁 吁 吁 吁 吁
D4AO 浴 寓 裕 预 豫 驭 冤 冤 冤 冤 冤 冤 冤 冤
D4BO 园 员 圆 猿 缘 远 远 远 远 远 远 远 远 远 远
D4CO 岳 粤 圆 猿 缘 远 远 远 远 远 远 远 远 远 远
D4DO 孕 匝 砸 杂 栽 灾 宰 宰 宰 宰 宰 宰 宰 宰
D4EO 脏 葬 遭 糟 凿 藻 枣 早 澡 澡 澡 澡 澡 澡
D4FO 贵 择 则 泽 贼 怎 增 憎 憎 憎 憎 憎 憎 憎 憎
D5AO 侧 阍 阍 柵 榨 昨 炸 炸 炸 炸 炸 炸 炸 炸
D5BO 瞻 毡 詹 沾 沾 沾 沾 沾 沾 沾 沾 沾 沾
D5CO 统 樟 章 彰 漳 张 罩 罩 罩 罩 罩 罩 罩 罩
D5DO 招 昭 招 沼 赵 赵 赵 赵 赵 赵 赵 赵
D5EO 锺 蔗 这 浙 珍 斟 真 甄 甄 甄 甄 甄 甄
D5FO 震 振 镇 郑 证 芝 枝 支 支 支 支 支 支
D6AO 幀 症 郑 殖 殖 殖 殖 殖 殖 殖 殖 殖 殖
D6BO 职 直 植 殖 殖 殖 殖 殖 殖 殖 殖 殖 殖
D6CO 擲 至 致 置 帜 峙 制 智 秩 稚 质 痔 滞 治 洲
D6DO 中 盅 忠 钟 钟 钟 钟 钟 钟 钟 钟 钟 钟
D6EO 粥 轴 肘 肘 肘 肘 肘 肘 肘 肘 肘 肘 肘
D6FO 逐 竹 烛 煮 拄 瞩 瞩 瞩 瞩 瞩 瞩 瞩 瞩
D7AO 住 注 祝 驻 抓 爪 拽 专 砖 转 撰 篆 桩 庄
D7BO 装 妆 撞 壮 状 椎 锥 追 赘 坠 缀 准 拙 卓
D7CO 桌 琢 茁 酌 啄 灼 油 兹 咨 资 滋 淄 邹 走
D7DO 仔 籽 滓 子 自 渍 字 棕 踪 宗 综 总 邹 走
D7EO 奏 揍 租 足 卒 族 阻 阻 阻 阻 阻 阻 阻 阻

D7FO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D8AO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D8BO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D8CO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D8DO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D8EO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D8FO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D9AO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D9BO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D9CO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D9DO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D9EO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
D9FO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DAA0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DAB0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DAC0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DAD0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DAE0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DAFO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DBAO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DBBO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DBC0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DBDO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DBEO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DBFO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DCA0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DCBO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DCC0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DCDO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DCE0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DCF0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DDAO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DDBO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DDCO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DDDO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DDE0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DDFO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DEAO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DEBO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DECO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DEDO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DEEO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DEFO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DFA0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DFBO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DFCO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DFDO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DFEO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
DFF0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
EOAO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
EOBO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
EOCO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
EODO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
EOEO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
EOf0 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
E1AO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
E1BO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
E1CO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛
E1DO 尊 遵 昨 左 佐 柞 做 作 坐 座 丞 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛 舛

[illegible]

[illegible]

15. 测试的可靠性

Concuss Test 震动测试	震动频率	震动幅度	震动时间	震动结果	抽样标准
	30hz	1.5±0.5mm	30 minute	OK	100%
Aging Test 老化测试	电压	测试时间	测试结果		抽样标准
	VDD 5V	48 hour	OK		100%
高温 80℃ 测试	VDD 5V	1 hour	OK		100%
Low,Temperature Test 低温测试	-10℃	-20℃	背景(颜色)	测 试 时 间	抽 样 标 准
	显示 OK	显示 OK	正常	2 小时	5%
High,Temperature/High humidity Test 高温/高湿度测试	50℃/90 %	70℃/80 %	背景(颜色)	测 试 时 间	5%
	显示 OK	显示 OK	偏紫色	2 小时	5%

16. 模块使用防范措施

1. 液晶显示器 (LCD)

LCD 由玻璃、有机密封胶、有机流体和聚合物基于偏振镜制成。应该采取以下防备措施，当递时，

- (1). 保留在用途和存贮之内的范围的温度。过份温度和湿气可能导致极化退化，偏振镜剥落或起泡。
- (2). 不要用比 HB 铅笔芯与任何坚硬东西去碰触暴露的偏振镜。要清洁显示器表面。用棉花轻轻地抹。用软皮在石油醚或其他软的材料浸泡的。
- (3). 擦去唾液或水立即下落。而与水结露的活跃 LCD 在它的表面将导致 ITO 电极，腐蚀联络用水在一个长的时期也许导致偏振镜变形或上色退色。
- (4). 使用粗暴玻璃容易破碎或崩裂。特别是在角落和边缘。
- (5). 不要用直流电压去驱动 LCD。

2. 液晶显示模块

2.1 机械考虑

LCM 装配并且与高精度调试。避免过份震动，并且不要做任何改变或改动。应该注意下列。

- (1). 不要在任何情况下窜改在选项的选项在金属框架。
- (2). 不要通过额外钻孔，和改变它的外形，移动它的组分或修改它的样式修改 PCB。
- (3). 不要接触弹性体连接器，特别是插入背后照明盘区(例如， EL)。
- (4). 当安装上 LCM 后确定 PCB 不在任何发辫之下例如弯曲或扭转。弹性体联接是非常精密的，并且缺掉映象点可能起因于的轻微的脱臼任何元素。
- (5). 避免紧迫在金属刃角，否则弹性体连接器可能被扭屈和丢失联络，造成缺划混乱等。

2.2. 静电

LCM 包含 CMOS 集成电路，并且这样安装设备的同一项防备措施应该适用，

- (1). 操作员应该带上静电环被着地，每当人进入与模块的接触。不要接触其中任一个导电部分例如 LSI 垫、在 PCB 的铜主角和有人体的任何部分的接口终端。
- (2). 在抗静电袋子或其他容器应该保留模块抗性对存贮的静止。
- (3). 应该使用适当地仅被着陆的电烙铁。
- (4). 如果使用一把电螺丝刀，它应该是最好接地屏蔽受转换瞬间放电。
- (5). 应该对工作服和工作台观察正常静态预防措施；对于后者导电性(橡胶)席子建议使用。
- (6). 因为干燥的空气是引起人对静电产生，建议使用相对湿度 50-60%。

2.3. 焊接

- (1). 仅焊接对输入/输出终端。
- (2). 使用与适当着地和没有漏电的电烙铁。
- (3). 焊接的温度： $280^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$
- (4). 焊接的时间： 3 到 4 秒。
- (5). 使用与树脂易溶解助焊剂。
- (6). 如果使用助焊剂，应该隐蔽 LCD 表面避免助焊剂溅污。在保护之后助焊剂残滓应该离开。

2.4. 操作

- (1). 视角可以通过 LCD 驱动电压 VO 调整。
- (2). 应该在指定的范围之内保持驱动电压；如果超出使用电压范围会缩短显示受命。
- (3). 响应时间会随着温度增量或减低。
- (4). 显示也许转变黑色或深蓝在它操作的范围之上的温度；这是(不按在观察区域)也许导致段的断裂。
- (5). 在操作(例如按在观察区域)而且导致期间的机械干扰出现的段“破碎了”。

2.5. 存贮

，如果任何损坏玻璃外面都会泄漏液体，人体任何的部分接触到要用肥皂和水进行洗涤。不要吞食下流体。毒力极低，但是应该要一直在小心。

2.6. 有限保证

深圳耀兴阳科技有限公司与顾客之间如果没有其它方面协议，耀兴阳公司方面将补修或修理其它的 LCD 和集成电路的售后服务的，其中有缺陷电子元件和人为损坏的是依照耀兴阳公司的承诺规定收取元件费用，公司采纳维修期限在一年的期间，从发货日期起。这样日期的确认根据货物文件。耀兴阳公司的保证责任限于维修以及宣布良好的归还。