

SPECIFICATION FOR APPROVAL

产品说明书

T19264A(带中文字库)

APPOVED SIGNATURES

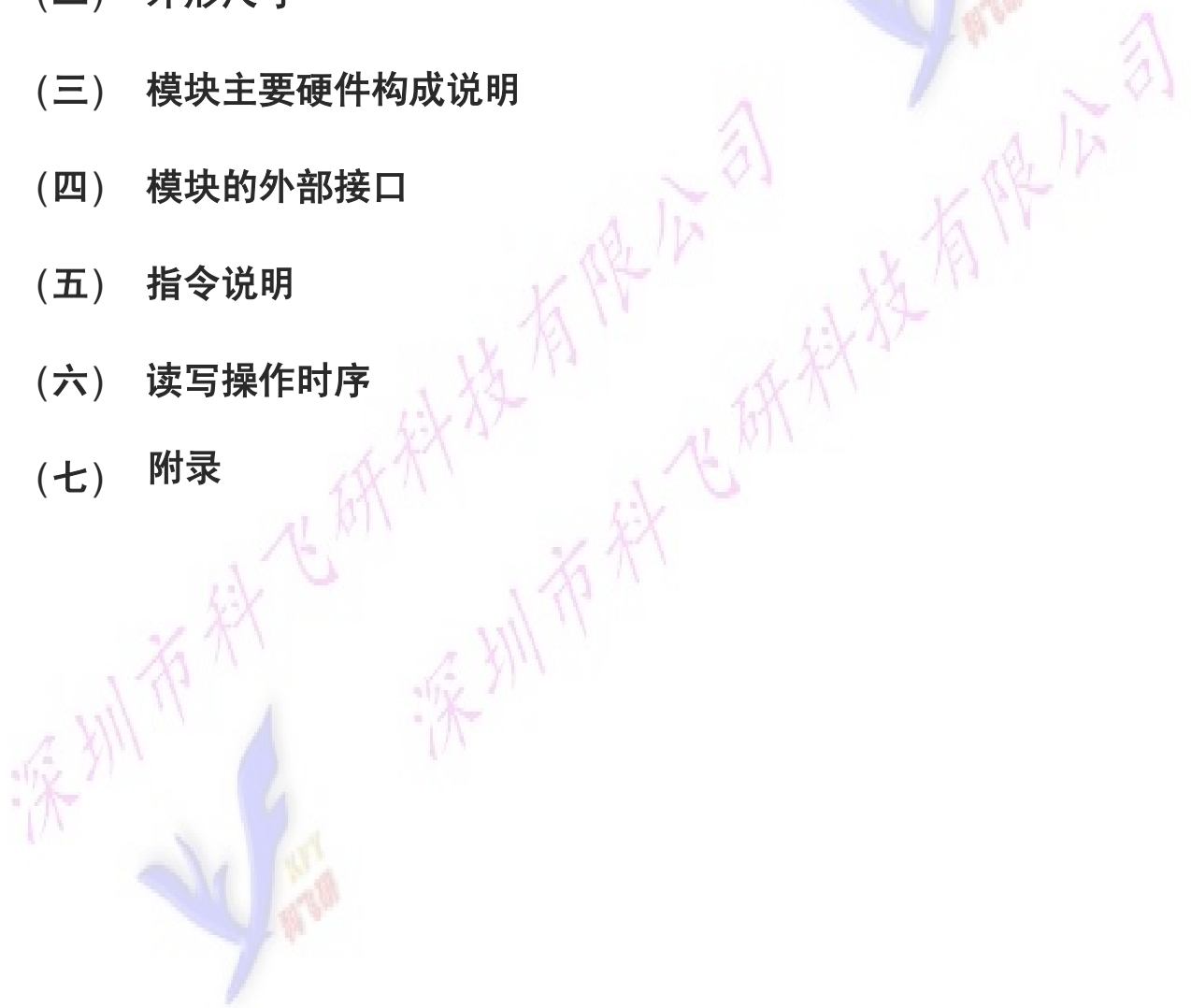
Blue Moon	Customer



KE FEI YAN 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) 附录

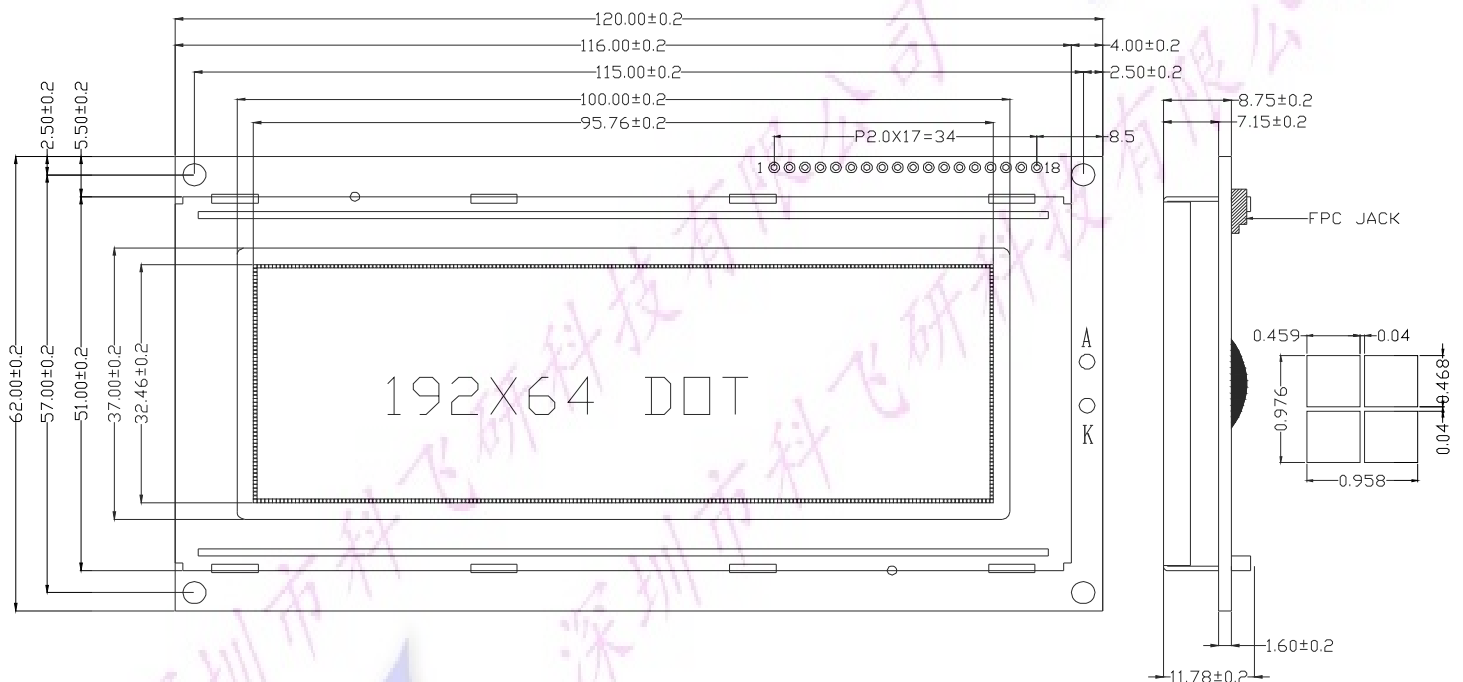


一、概述

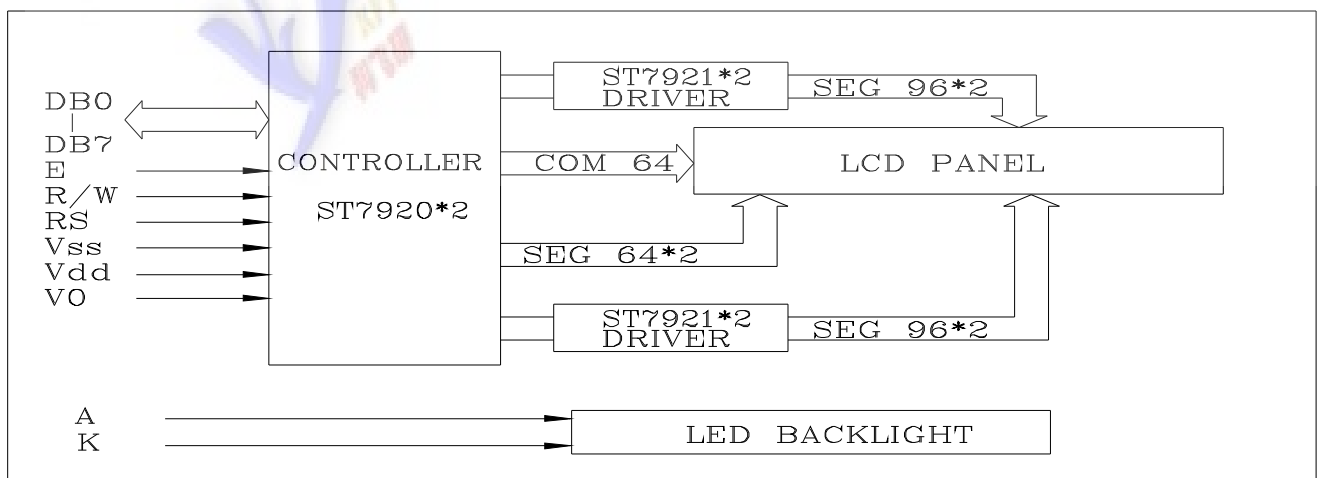
- 液晶显示模块是 192×64 点阵的汉字图形型液晶显示模块，可显示汉字及图形，内置 8192X2 个中文汉字（16X16 点阵）、256X2 个字符（8X16 点阵）及 64X25 点阵显示 RAM（GDRAM）。可与 CPU 直接接口，提供两种界面来连接微处理机：8 位并行及串行两种连接方式。具有多种功能：光标显示、画面移位、睡眠模式等
- 外观尺寸：120×62×8.75mm
- 视域尺寸：100×37mm

二、外形尺寸图

图 1



三、模块主要硬件构成说明



外形尺寸

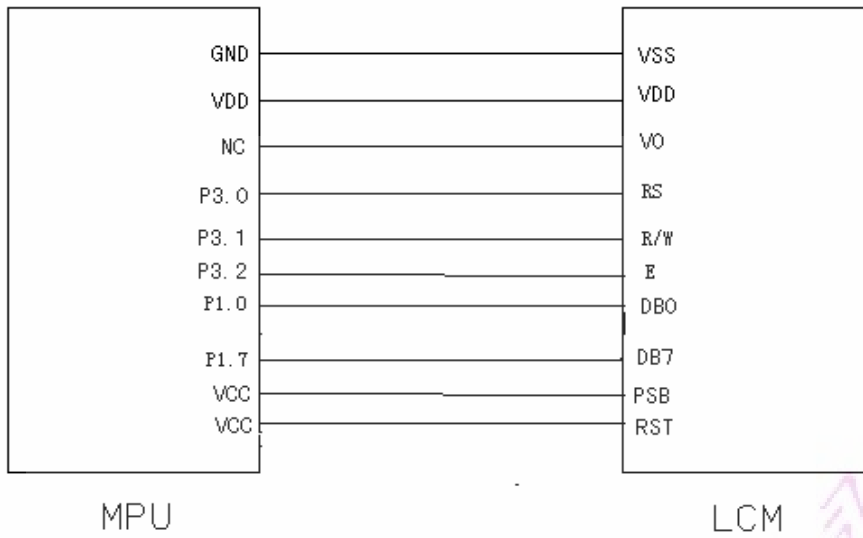
ITEM	NOMINAL DIMEN	UNIT
模块体积	120X62X8.75	mm
视域	100X37	mm
行列点阵数	192X64	dots
点距离	0.04×0.04	mm
点大小	0.459×0.468	mm

192X64 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	DB3	I	数据 3
2	VDD	-	Supply Voltage For Logic (+5v)	12	DB4	I	数据 4
3	V0	-	Supply Voltage For LCD (悬空)	13	DB5	I	数据 5
4	RS (CS)	0	H: Data Code L: Instruction	14	DB6	I	数据 6
5	R/W (SID)	0	H: Read L: Write	15	DB7	I	数据 7
6	E1 (SCLK)	0	Enable Signal				
7	E2 (SCLK)	0	Enable Signal	16	/RST	0	Reset Signal 低电平有效
8	DB0	I	数据 0	17	LEDA	-	背光源正极 (LED+5V)
9	DB1	I	数据 1	18	LEDK	-	背光源负极 (LED-0V)
10	DB2	I	数据 2				

四、模块的外部接口

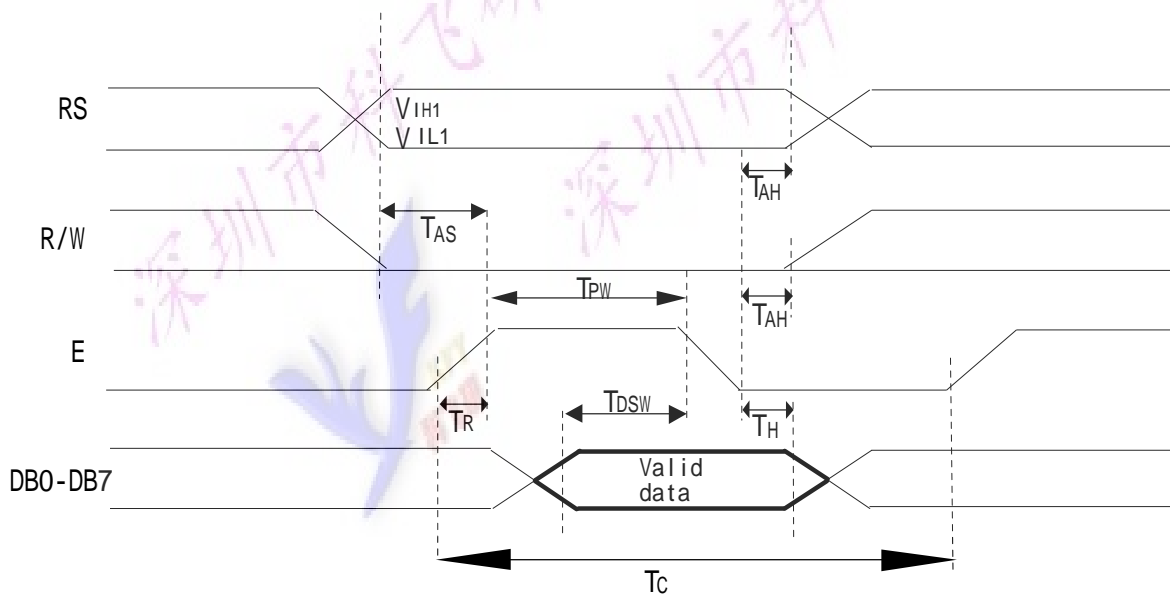
- 1、逻辑工作电压(VDD): 4.5~5.5V
- 2、电源地(GND): 0V
- 3、工作温度(Ta): -20~70℃(工作温) / -30~80℃(储存温)
- 4、电气特性见附图 1 外部连接图(参考附图 2)



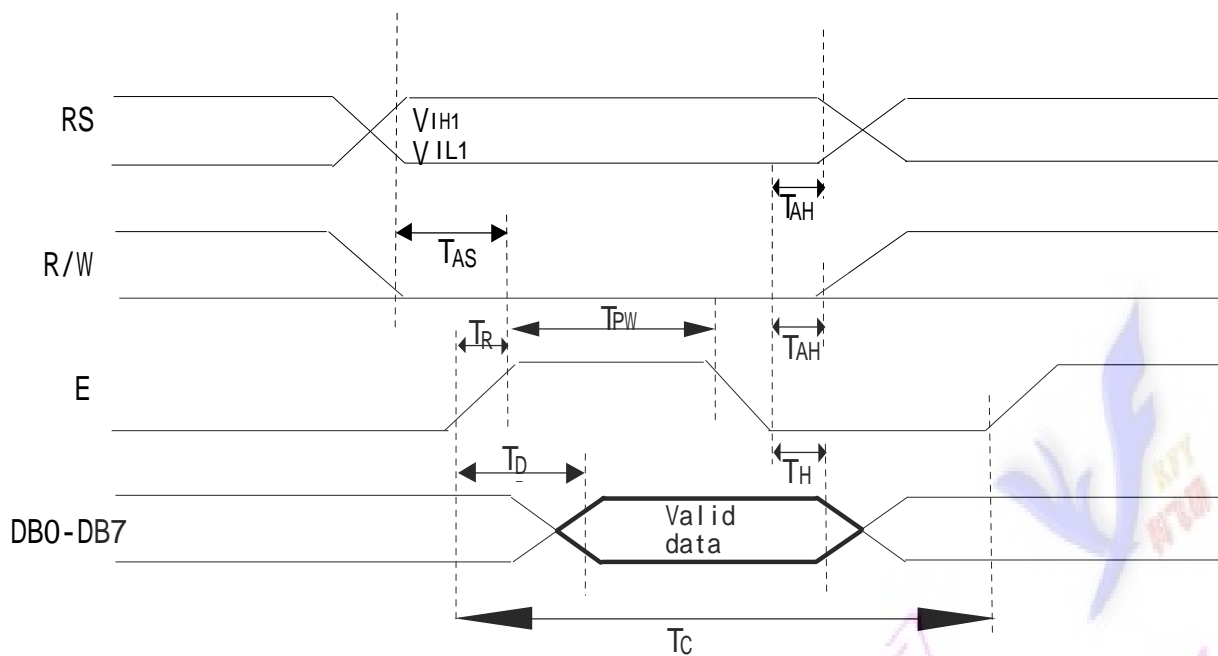
模块有并行和串行两种连接方法（时序如下）：

、8 位并行连接时序图

MPU 写资料到模块



MPU 从模块读出资料



、 串行连接时序图

i、 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：

命令表 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 / 显示开关	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	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	
将数据写入到 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)

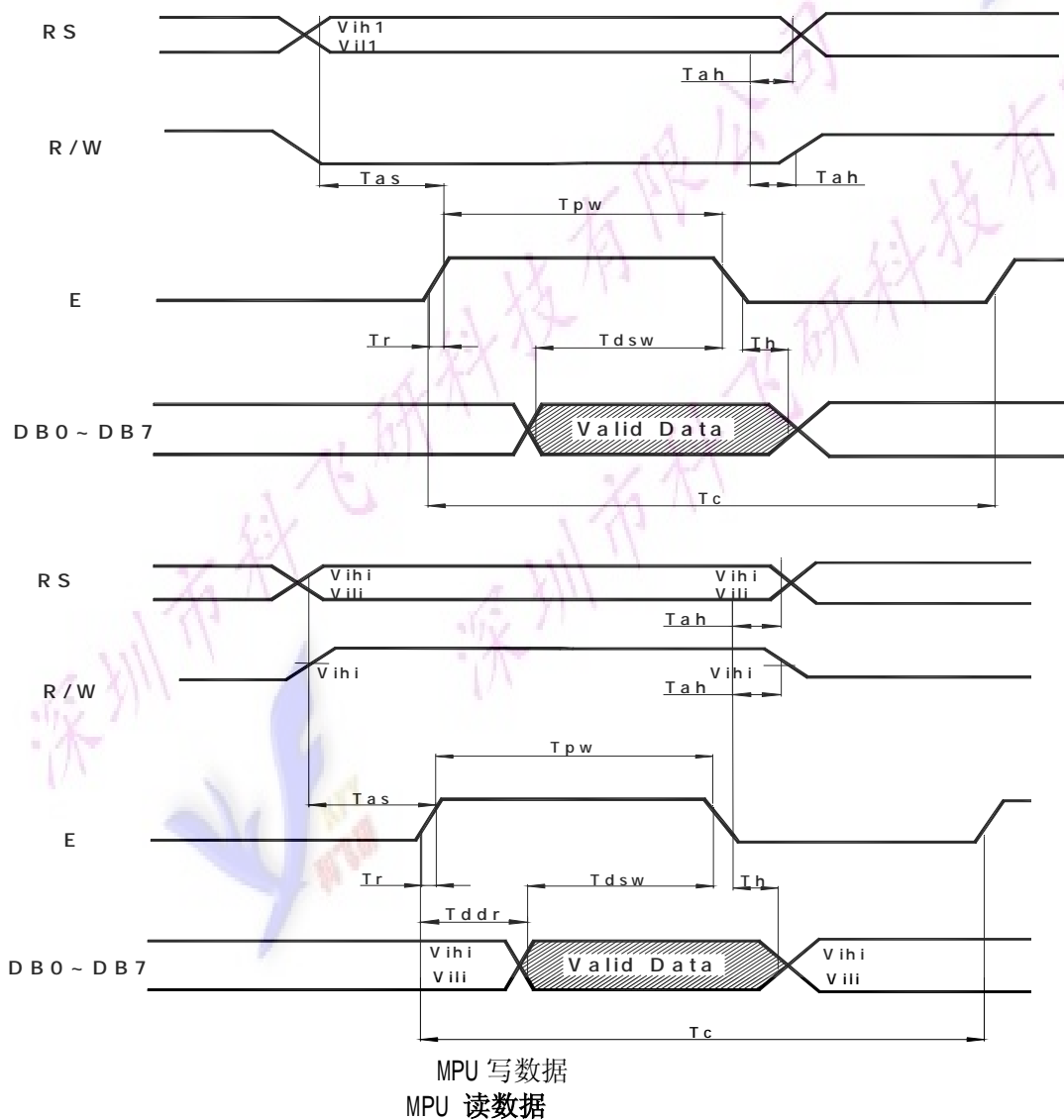
指令	指令码										功能
	RS	R/W	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
待命模式	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	进入待命模式, 执行其他指令都裸终止待命模式
卷动地址开关开启	0	0	0	0	0	0	0	0	1	SR	SR=1: 允许输入垂直卷动地址 SR=0: 允许输入 IRAM 和 CGRAM 地址
反白选择	0	0	0	0	0	0	0	1	R1	R0	选择 2 行中的任一行作反白显示, 并可决定反白与否。初始值 R1R0=00, 第一次设定为反白显示, 再次设定变回正常
睡眠模式	0	0	0	0	0	0	1	SL	X	X	SL=0: 进入睡眠模式 SL=1: 脱离睡眠模式
扩充	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

功能设定																				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	AC0	AC0	AC0	AC0	AC0	AC0	AC0	AC0	AC0	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

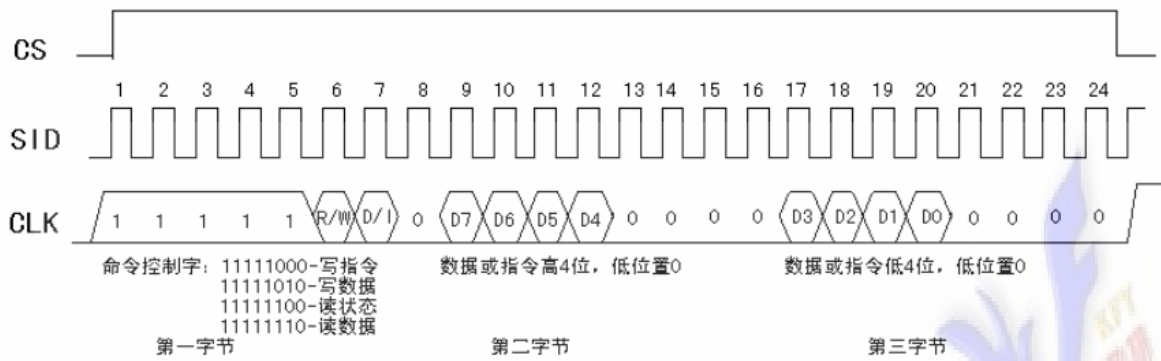
注:当 IC1 在接受指令前,微处理器必须先确认其内部处于非忙碌状态,即读取 BF 标志时,BF 为零,方可接受新的指令;如果在送出一个指令前并不检查 BF 标志,那么在前一个指令和这个指令中间必须延长一段较长的时间,即是等待前一个指令确实执行完成。

六. 时序图

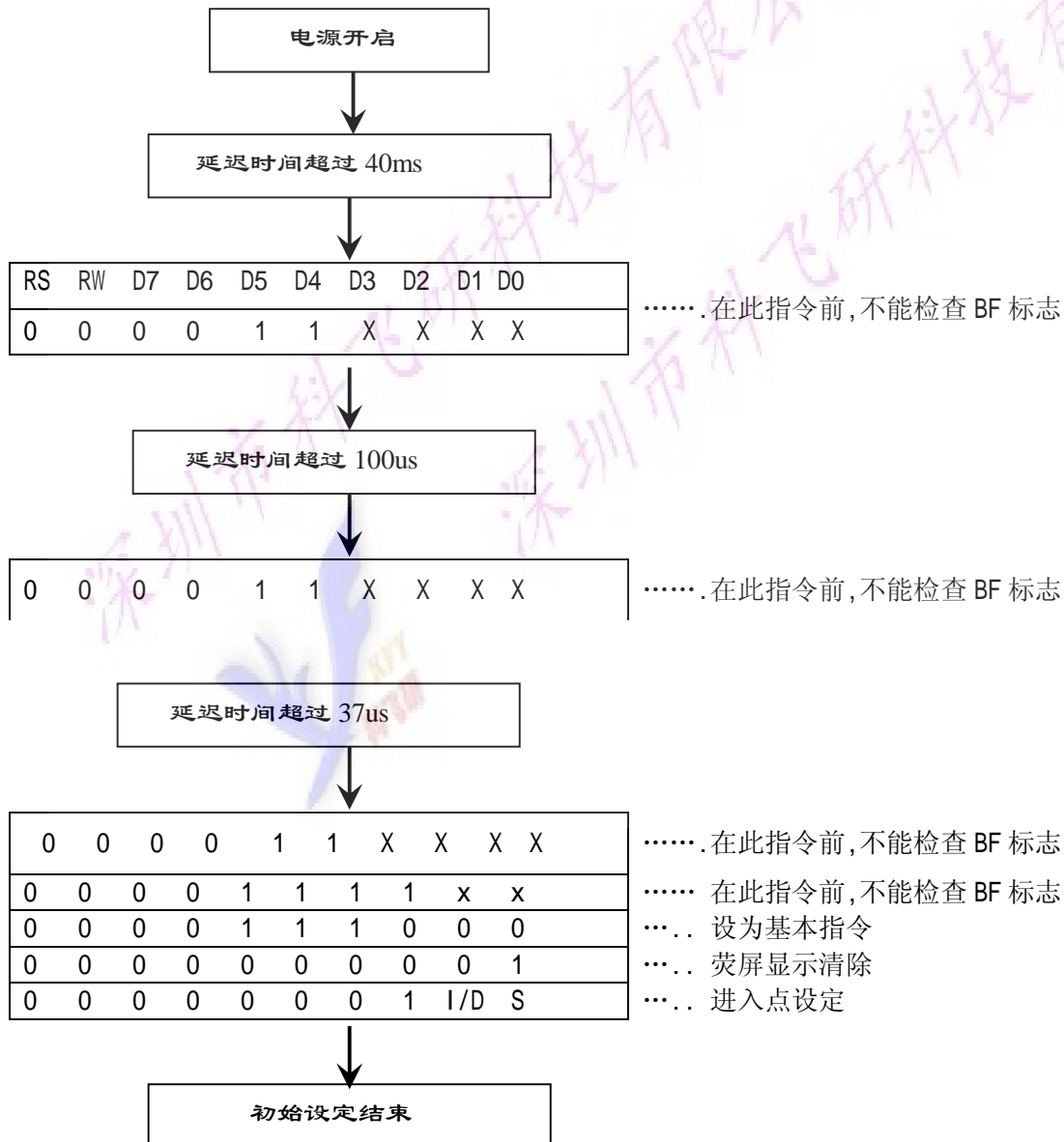
并口读写时序图:



串口读写时序:



七、软件初始化:



八、附录部分

附录 1: ASCII 码表

☒	☒	☒	♥	♣	♠	♣	•	◐	◑	♂	♀	♫	♫	✳
▶	◀	‡	!!	¶	§	—	‡	↑	↓	→	←	└	‡	▲
□	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	:	<	=	>
@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
O	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	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{
	~	Δ												

16x8 半寬字型符號表

400 410 420 430 440 450 460 470 480 490
 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590
 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690
 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790
 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890
 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990

600 610 620 630 640 650 660 670 680 690
 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790
 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890
 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990

100 110 120 130 140 150 160 170 180 190
 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290
 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390
 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490
 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590
 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690
 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790
 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890
 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990

F5C0	趵	趿	趿	趿	踰	跖	跖	跖	跖	跖	跖	跖	跖	跖	跖
F5D0	跖	跖	跖	跖	踰	跖	跖	跖	跖	跖	跖	跖	跖	跖	跖
F5E0	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰
F5F0	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰	踰
F6A0		靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛
F6B0	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛
F6C0	隼	隼	隼	隼	隼	隼	隼	隼	隼	隼	隼	隼	隼	隼	隼
F6D0	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴
F6E0	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴	魴
F6F0	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨
F7A0		鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨	鰨
F7B0	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞	鞞
F7C0	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻
F7D0	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻	髻
F7E0	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣
F7F0	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣	鬣



0755-25324802