## 目 录

第一章:ALTERA_CPLD 开发板简介	3
1-1.SY_03091 开发板的特性简介	3
1-2.SY_03091 开发板的构成和工作原理	4
第二章:开发板使用说明	5
2 - 1 . 系统操作软件安装	5
2-2.注册授权文件安装	8
2-3.硬件驱动软件安装	10
2-4.开发板连接和板上跳线设置	12
2-5.在线下载功能的使用	13
第三章:开发板用器件资料及说明	17
31 .EPM7128SLC	17
32 .EPM7032SLC	18
3—3 .HT46R47	19
第四章:开发板器件表附件清单	20
4—1.调试用源程序	20
4-2.原理图	附录插页
4-3.包装清单	
第五章 : 其它 5 1 类实验板简介	27
5 - 1 .51DEMO I/O 板简介	27
5 - 2 . A/D89C51 数模转换实验板简介	
5-3.流水灯控制器(12路)	

5-4. SY0606 开发板	31
5-5.Atmel_ISP 下载线(选配自购件)	32
5 - 6 . Altera_ISP 下载线(选配自购件)	

\*\*\*\*\*\*公司其它产品简介见软件盘中电子版文件\*\*\*\*\*\*\*\*

# 第一章:ALETRA\_\_CPLD 开发板简介

### 1-1.SY\_03091 开发板的特性简介



- 1. 电源适应性强,可随意使用无极性 8~15V 电源或 DC+5V 电源 供电。
- 2. CPLD 时钟是由单片机 "HT46R47"产生,并且可随意改变其 时钟频率。
- 本开发板可直接支持 ALTERA 的 EPM7128SLC(PLCC84);
   EPM7064SLC(PLCC68); EPM7064SLC/EPM7032(PLCC44)等
   芯片為主控元件。
- 4. 有一组四字节数码管显示器硬件电路。
- 5. 有 2 组 16 位 LED 发光管连接电路,可作 LED 跑马灯实习, 演示。
- 6. 一路电机驱动输出,可通过电压的调整进行脉宽调制来达到 电机的调速,用 JP1 跳线来选择 MCU/CPLD 驱动。
- 7. 有一路无源蜂鸣器驱动输出,可通过 JP2 跳线来选择

MCU/CPLD 驱动。

- 8. 有三路按键连接硬件电路。
- 9. 一路模拟电压调节输入,在单片机的 PA 口上有一组对应的 数字电压输出。相当于9 位分辨率的模数转换提供给 CPLD 供学习用。
- 10. 弹性空间大,预留扩展空间及接口,可直接驱动或控制用
   户设备,便于用户直接开发产品。

#### 1-2.SY\_03091 开发板的工作原理

<u>工作原理:</u> 由单片机产生的脉冲输出作为CPLD的系统时钟, 根据不同的实验要求,下载相应的程序到 CPLD 中,即可完成 相应的功能。范例中下载 Test7128 程序后,接通电源 POWER 指 示灯亮,跑马灯会依次闪亮,每完成一次循环,数码管即会加 一,依序反复循环;旋转可调电阻(改变输入电压→改变时钟频 率→改变 PWM),可改变 LED 循环速度,同时电机的转速也会 随着 PWM 的变化而相应变化。

# 第二章:开发板使用说明

### 2-1. 操作软件安装:

#### 1. 运行光盘上\BaselineV10.0\Altera10.0\setup.exe 进行安装。

Welcome	X
	Welcome to the MAX+plus II 10.0 BASELINE Setup program. This program will install MAX+plus II 10.0 BASELINE on your computer.
	It is strongly recommended that you exit all Windows programs before running this Setup program.
	Click Cancel to quit Setup and then close any programs you have running. Click Next to continue with the Setup program.
	WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
	Unauthorized reproduction or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil and criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under law.
	<u>Next&gt;</u> Cancel

#### 2. 点击"Next":

Software License	Agreement		×
Please the res	e read the following License Agr at of the agreement.	reement. Press the PAGE D(	DWN key to see
ALTERA Corpor 101 Innovation San Jose, CA 9 (408) 544-7000	ation Drive 5134		
ALTERA PROG	RAM LICENSE SUBSCRIPTIO	IN AGREEMENT	
PLEASE REVIE BEFORE USING OR OTHER ME FEE, YOU INDI WHICH CONST YOU AND ALTE	W THE FOLLOWING TERMS & THE SOFTWARE PROVIDEI DIUM. BY USING THIS SOFT CATE YOUR ACCEPTANCE O ITUTE THE LICENSE AGREE RA CORPORATION ("ALTER	AND CONDITIONS CAREFI D ON THIS COMPACT DISK WARE OR PAYING A SUBS F SUCH TERMS AND CONI MENT (the "AGREEMENT" A"). IN THE EVENT THAT Y	ULLY (, WEB-SITE, CRIPTION DITIONS, ) BETWEEN YOU DO NOT
Doyou accept a will close. To ins	II the terms of the preceding Lic stall MAX+plus II 10.0 BASELIN	ense Agreement? If you cho E, you must accept this agre	oose No, Setup ement.
		< <u>B</u> ack <u>Y</u> es	<u>N</u> o

#### 3. 点击"Yes":



#### 4. 点击"Next":

	Select the components you want to ins you do not want to install.	stall, clear the components
	MAX+plus II BASELINE	157781 K
	MAX+plus II Help	16648 K
	MAX+plus II Readme	172 K
and the second se		
	Destination Folder C:\maxplus2	B <u>r</u> owse

#### 单片机开发板使用手册

5. 点击"Next":

Select Components		×
	Select the components you want to install, clear the co you do not want to install. Components MAX+plus II Tutorial	mponents 207 K
	Destination Folder C:\max2work	wse
	Space Required: 174811 K Space Available: 4194303 K Disk ;	Space
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > (	Cancel

6. 点击"Next":



7. 软件安装完成后,产生二个目录文件 Maxplus2,Max2work 和 License.其中 Maxplus2 目录放置系统文件和配置文件,Max2work 目录放置工作文件和范例文件,License 目录下文件与软件狗有关(需重新覆盖)。

2-2. 安装注册授权文件

安装光盘上提供的 Maxplus II 软件为 Altera 公司免费提供 的 BaseLine 版本,若没有申请到新的授权许可,它的许多功能 是不能使用的。如不支持" VerilogHDL/VHDL 语言"和" Max5000 Family 器件"等。建议客户通过正常途经申请授权许可,支持 正版。

客户也可通过以下方法获得学习用授权许可,获得功能较强的 MaxplusII 软件。

将光盘上的"License.dat"文件考贝到你的安装硬盘上指 定的路径下。

1. 运行桌面上的 "MAX+plusII10.0BAS " 图标,进入



2. 指定注册文件的路径:点击 Option\ License Setup,进入

License Setup		×
License File or Server Name		
(S		Browse_
Licensed Features:	Unlicensed Features:	
Hierarchy Display Message Processor Text Editor Floorplan Editor Compiler Programmer SVF/JAM Output	Graphic Editor Symbol Editor Waveform Editor Functional Simulation Timing Simulation Timing Analyzer BASELINE Devices	1
Info on Licensed Feature:	Licensed AMPP/MegaCore Funct	ons

- 3. 点击 "Browse" 键, 指定 "License"选择路径。
- 4. 点击"OK"键,即会自动将右边"Unlicensed Features"下的 所有选项加载到左边的"Licensed Features"下。

1 1937			
icensed Features:	Unic	ensed Features:	
Hietarchy Display Message Processor Text Editor Graphic Editor Symbol Editor Floorplan Editor Waveform Editor	1		
nto on Licensed Feature:	Licen	ted AMPP/MegaCore Fi	unctions:

 5. 出现上图时,恭喜您已经获得了功能强大的 MaxplusII 软件 并已完成了软件的全过程安装。可以进行下一步的演示,编 程,下载操作。

#### 2-3.硬件驱动安装

如使用是 WIN98 系统平台,此安装无需进行。 如使用是 WIN2000 系统平台,则需添加 WIN2000 下的驱动:

1. 打开 WIN2000 的控制面板,在游戏控制器下进行安装

🦓 游戏控制器	? ×
常规 高级	
使用该应用程序来配置和测试游戏控制器	뵪.
游戏控制器 (G)	
控制器	状态
1	
	1
刷新 (E) 添加 (A)	
疑难解答①	) 属性(2)
	确定

2. 点击"添加"键:

🔩 添加游戏控制器			? ×
要添加游戏控制器,请在下问 击"确定"。	面选择要添加的控	制器,然后单	
游戏控制器 (G): 4 按钮游戏杆(带视窗) 4 按钮游戏杆(带视窗和方向舵) 5 按钮游戏板(带方向舵) 5 按钮游戏杆(带方向舵) 5 按钮游戏杆(带视窗) 6 按钮游戏杆(带视窗)			
<ul> <li>6 桜钥游戏样</li> <li>□ 方向舵/脚踏板 (B)</li> <li>如果您的游戏控制器没有出现在上面</li> </ul>	前列表中,请单击	5"添加其它"	• •
		添加其它(A)。	
	确定	取消	

第10页共33页

3. 点击"添加其它"键:

夏力这个说备完装得个	据动程序?	20
请法定硬件的厂商和     提序的组盘,请单击	图号,然后单击"下一步",如果手头有( "从朝皇安朝"。	8合要完美的秘动
GAM an	<b>教品 (1)</b>	
Analog Devices	Aureal Yortex Game Fort 标准的法院口	2
Aztech Systems CN Freducts Gune Forts Creating Tacheology Itd	● 体现视频编辑设备 使成言频驱动程序 ● 一媒体控制设备	-
PRESSAN SECTORS FLO	包括建立	
		11日日日日

4. 点击"从磁盘安装"选择 C:\maxplus2\Drivers\win2000 打

开;

HEADERS - Deserve v20.0	- Gran Grant 19	a - 5 - 5 - 44 - 124-	- 200
Baseline v10.0           出宅市田町は豊美工商場。           治道学院           内口文語           日上空店           アビス語	2月	大小 員整 安存支 安持支 +4,210-12 互用杯序	(明治(可)에 2004-2-6 17:50 2004-2-6 16:54 2000-18-23 13:56
	<u>*]</u>		

5. 选择"Altera ByteBlaster" 点击"下一步"即可,

选择一个设备要动程序 要为这个设备安装等个驱动程序	r)
(這進定硬件的厂商和型号,並 程序的磁盘,请单击"从磁盘	后单击"下一步"。如果手头有包含要安装的现动 1安装"。
1号 ①): Altera ByteBlaster Altera Programmer	
	川舶豊安美(10)
	< 上一歩 00   下一歩 00 >   取消

 6. 安装完毕重新启动计算机使硬件设置生效,即可在 Windows2000下使用 MaxplusII 和 Altera ByteBlaster 的在 线下载功能。

### 2-4. 开发板连接和板上跳线设置

JP1:为电机驱动选择。

1\_2 短接为单片机输出驱动; 2\_3 短接为 CPLD 输出驱动。 JP2:为蜂鸣器驱动选择。

1\_2 短接为单片机输出驱动; 2\_3 短接为 CPLD 输出驱动。 JP3:为 CPLD 工作模式选择。

1\_2 短接为正常输出模式; 2\_3 短接为零输出模式。

将专用"ISP 下载线"的 10pin 扁平电缆插头与开发板上的 ISP\_JTAG 口相连,另一端 25pin 端口直接连接到 PC 机的打印机输出(Lpt1)端口上,再将 SY\_03091 开发板接上+5V 电源(或 AC8V~12V)。电源接通后,板上红色"Power"指示灯点

亮,同时专用"ISP下载线"上的红色"Power"指示灯也点亮, 如芯片内已有程序,则会自动进入程式演示状态。说明电路连 接正常,可以进行下一步的操作学习。

2-5.在线下载功能的使用:

1. 按前一节方法,确认正确连接好开发板。

- 2. 考贝光盘上的 DEMO 演示程序到你的 PC 机的硬盘上自己设 定的路径下,并将其只读属性的取消。
- 3. 点击桌面上" MAX+PLUS II "图标,进入 MAX+PLUS II Baseline V10.0 软件调试界面。



4. 在"file\open"下打开演示程序。

#### 单片机开发板使用手册

	Open	X
	File Name: test7128.gd Deectory is: e1/yanc1ay0309/demo Eles: Deectories: Imt27128.gd Sanc Sanc Sanc Sanc Sanc Sanc Sanc Sanc	
L= N	Diges Show in Files List Grigosphic Editor files Crigosphic Editor files (* symbol Editor files (* symbol Editor files (* symbol Editor files	<u>×</u> s°
	C Lext Editor files That T C Waveform Editor files That T C All files (***)	

5. 点击 file\Project\Set Project to Current File 确认当前文件程序。



6. 编译当前文件,点击 MAX+plusII\Compiler 进入编译环境。

### 单片机开发板使用手册

Compiler Netlist Extractor	Database Builder	Logic Synthesizer	Partitioner	Fitter	Assemb
			X		
ĉ		;	10		
	<u>S</u> t	art	S	top	
	81.07 ABS	1000 Nort 100	1		7 0
L		•			
Ľ.	II.1		_	بر الا	

- 7. 点击"Start"进行编译除错。
- 8. 在编译完成无错误后,点击 MAX+plusII\Programmer 进入编程下载环境。

Compile	er Datab Build	ase Logic er Synti	esizer Pa	rtitioner	Fitter	Assembl
Extrac	Examine	Program	LID X	X	at 1	Contraction of the second seco
2	Program	I	Security Bit			
	Verify	Device: EP	File: test2.pof		Stop	
A Internet Info: Chip if your	Blank-Check	Checks	um: 001C2F44	20% of pins a g a larger de	vailable for futur vice	e logic change
4 Mess	Tgst					Heln on Mess
4 Locs	e	50	100			ingip on mess
	Stop	Ope	n SCF			

9. 第一次使用时,要进行下载线端口设置,以后就不用。点击 Options\Hardwaer Setup..进入。



在 Hardware Type 上选 "ByteBlastr(MV)",此时在 Parallel Port 上会有 "LPT1:"显示为连接正常。否则重新进行第 2\_3 节的 "**硬件驱动软件安装**"

10. 点击" Program",即可进行程序的下载编程,效验。此时, 开发板上的绿色" Isp/Run"灯闪亮。

下载完成后,绿色"Isp/Run"灯熄灭。即可拔掉下载连接器,程序自动进入运行状态。

# 第三章:开发板用器件资料及说明

3-1. EPM7128SLC

芯片平面引脚功能如图:



芯片技术特性和接口特性:

- 以第二代多阵列(MAX)结构为基础,是一种高性能的 CMOS EPROM 器件。
- 通过 JTAG 接口,可实现在线编程。
- 内置 JTAG 的 BST 电路。
- 引脚到引脚的逻辑延迟为 5.0ns, 计数器工作频率达 178.6Mhz。
- 具有集电极开路选择。
- 可编程宏单元触发器具有专用清除,置位,时钟和时钟使能 控制。

- 逻辑密度为 2500 个可用门。
- 宏单元数目为 128 个。逻辑阵列块数目 8 个。
- 最大用户输入/输出数目 100 个。
- 可编程保密位,全面保护专利设计。
- Altera MAX+PLUSII 开发系统提供软件设计的支持。

3—2 . EPM7032SLC

芯片平面引脚功能如图:



芯片技术特性和接口特性基本上同上不同点如下:

- 逻辑密度为 600 个可用门。
- 宏单元数目为 32 个。逻辑阵列块数目 2 个。
- 最大用户输入/输出数目 36 个。

3—3. HT46R47

芯片平面引脚功能如图:



芯片技术特性和接口特性:

- 高性能 RISC 结构,低功率完全静态 CMOS 设计
- 工作电压在 4MHZ 下,由 2.2V~~5.5V;在 8MHZ 下,由 3.3V~~5.5V
- 2K\*14 程序存储器, 68K\*8 SRAM 数据存储器
- 表格读取功能,6层硬件堆栈
- 63 条强大的指令,大多数指令执行时间只需要一个指令周
   期
- 有 13 个具有上拉功能的双向输入输出口
- 9 位 4 通道 A/D 转换器
- PWM 脉冲宽度调制输出
- PA 端口具有唤醒功能
- 外部中断输入,事件计数输入
- 具有预分频器 (Prescaler) 及中断功能定时器
- 看门狗定时器 WDT
- PED 输出,等其它特殊功能。

# 第四章:开发板器件表附件清单

### 4-1.单片机用源程序(仅供参考)

//文件名: Sy03091.c

//功能:

//用 HT46R47 产生时钟,用于驱动 ALTERA——EPM7128/64/32 控制,

//用 AN0(第8脚)的模拟电压变换,在 PB1(第7脚)产生一个随电压变化而变化的时 钟供 CPLD 使用.

//用 AN0(第 8 脚)的模拟电压变换,在 PD0(第 10 脚)产生一个随电压变化而变化的 PWM 脉冲输出,供电机调速用.

//在 PA 口有一组随 AN0 变化而变化的数字电压输出,可供 CPLD EPM7128 选用.

//Body: HT46R47

//Mask option

//SysFreq: 内置震荡 4000KHz

//Product: 18SKDIP-A

//WDT clock Source: WDTOSC(12Khz)

//CLR WDT: One clear instruction

//Input type PA:CMOS

//BZ/BZB : All Enable

//OSC:lnt.RC+PC3/PC4 non pull high

//FOSC:3.2Mhz

//the others use the default value

//\_\_\_\_\_

#include <ht46R47.h>

#define clk1\_out \_pb1

#define clk2\_out \_pb2

#define C\_c

#define pwm\_out \_pd0

#define ADRL \_adrl

#define ADRH adrh

#pragma vector isr\_ext @ 0x4//ISR for safequard 外部触发中断入口地址

#pragma vector isr\_timer @ 0x8 //ISR for safequard 定时中断入口地址

const unsigned char led\_code[16]={0xc0, 0xf9, 0xa4, 0xb0, 0x99,

0x92, 0x82, 0xf8, 0x80, 0x90,

第20页共33页

				(	)x88, (	Ox83, (	0xc6, (	Oxa1, 0	0x86, 0x8e};
//	Pa.7_	_Pa.6_	_Pa.5_	Pa.4_I	Pa.3_F	Pa.2_Pa	a.1_Pa	ı.0	
//	h+1_	g_	f	e	d	c	b	a	
//0	xc0 1	1	0	0	0	0	0	0	0 电平点亮 0
//0	xf9 1	1	1	1	1	0	0	1	0 电平点亮 1
//0	xa4 1	0	1	0	0	1	0	0	0 电平点亮 2
//0	xb0 1	0	1	1	0	0	0	0	0 电平点亮 3
//0	x99 1	0	0	1	1	0	0	1	0 电平点亮 4
//0	x92 1	0	0	1	0	0	1	0	0 电平点亮 5
//0	x82 1	0	0	0	0	0	1	0	0 电平点亮 6
//0	xf8 1	1	1	1	1	0	0	0	0 电平点亮 7
//0	x80 1	0	0	0	0	0	0	0	0 电平点亮 8
//0	x90 1	0	0	1	0	0	0	0	0 电平点亮 9
//0	x88 1	0	0	0	1	0	0	0	0 电平点亮 A
//0	x83 1	0	0	0	0	0	1	1	0 电平点亮 B
//0	хсб 1	1	0	0	0	1	1	0	0 电平点亮 C
//0	xa1 1	0	1	0	0	0	0	1	0 电平点亮 D
//0	x86 1	0	0	0	0	1	1	0	0 电平点亮 E
//0	x8e 1	0	0	0	1	1	1	0	0 电平点亮 F
const unsig	gned cha	ar wor	ds[4] =	= {0xfe	e, Oxfo	l, Oxfb	, 0xf7	};	
//	Ph 7	Ph 6	Ph 5	$\mathbf{Ph} \ \mathbf{A}$	Ph <sup>2</sup>	3 Ph	2 PI	ר 1 P	<b>h</b> ()

// 1	0.7	10.0_1	0.5 <u>_</u> I	U. <u>–</u> IU	.5_10	.2_10.	<u> </u>	0	
// wo	ord7_v	word6_w	ord5_	word4_w	vord3_v	word2_w	vord1_	word0	
//0xc0	1	1	1	1	1	1	1	0	第1个字亮
//0xc0	1	1	1	1	1	1	0	1	第2个字亮
//0xc0	1	1	1	1	1	0	1	1	第3个字亮
//0xc0	1	1	1	1	0	1	1	1	第4个字亮
	1 1	. 1 1.	E 4 3	(0.00	0 01 0		00)		

const unsigned char tab\_disp[4] =  $\{0x00, 0x01, 0x02, 0x03\};$ 

//a long time delay

```
void mydelay(unsigned int times){
```

while(times--) \_delay(10);

```
// while(times--) _delay(500);
```

```
}
```

```
void safeguard_init(); //系统原始初始化
```

void initial();

void check\_led1();

第21页共33页

<pre>void output_clock();</pre>							
<pre>void clrwdt();</pre>							
<pre>void min_adjust();</pre>							
<pre>void hour_adjust();</pre>							
<pre>void arrange_hour();</pre>							
<pre>void ad_chege();</pre>	//AD 转换测量副程式*/						
void BCD();	//转换成电压供显示用						
<pre>void PWM_SET();</pre>	//输出 PWM 到 PD 囗						
unsigned char min_adj_pressed()	);						
unsigned char hour_adj_pressed(	);						
unsigned char alley;	//定义通道数						
unsigned char Time_disp;	//定义显示延时时间						
unsigned char Time_clock;	//定义输出时钟延时						
unsigned char ttt;							
unsigned char ss;							
unsigned char pb_bit;							
const char tt=4;							
const char mas_id=0x01;	//id=1;						
unsigned int vv;							
unsigned char FLAG0;							
unsigned char disp_ad0[8];							
unsigned char disp_ad1[8];							
unsigned char disp_ad2[8];							
unsigned char disp_ad3[8];							
unsigned char adbuf_L;							
unsigned char adbuf_H;							
//=====================================							
//initialize registers for safeguard							
void safeguard_init() //	系统原始初始化						
{							
_intc = 0x05;    //开定	时中断(ETI=1)						
//中断	控制: - ADF TF EIF EADI ETI EEI EMI						
_tmrc = 0x90;    //定时	计数控制: TM1 TM0 - TON TE PSC2 PSC1 PSC0						
_tmr = 0;     //定时	器清零						
_adcr = 0x08; //设置	模数转换控制寄存器,为1路 AN0 输入状态						
//ADC	R=b7.b6,b5.b4.b3.b2.b1.b0						

第22页共33页

```
//b2.b1.b0=AN7~AN0;
                    //b5.b4.b3=AN7~AN0 (is AD & I/O setup,AD=1,I/O=0)
                    //b6=A/D 转换完成标志.完成时为 0.
                    //b7=A/D 转换开始信号.0-->1 开始;
}
//=
                    //自定义端口初始化
void initial()
{
                    //设置成输出状态
   _pac = 0;
   _pa = 0xff;
                    //port A is high
                    //设置成 PB0 输入高阻态.PB1/PB2/PB3 为输出状态
   _pbc = 0x08;
   _pb = 0xff;
                    //port B off
                    //设置成 PWM 输出状态
   _pdc = 0;
   _pd0 = 0;
                    //port D is low
}
//====
                    /*AD 转换测量副程式*/
void ad_chege()
{
                 //设置转换时钟,系统时钟/8 次分频.
   acsr = 0x01;
                 //ACSR=b7.b6,b5.b4.b3.b2.b1.b0
                  //b1.b0=ADCS~1ADCS0.系统时钟分频 10/01/00=32/8/2;
                 //b7=TEST
                 //开始是 0->1->0
  _start=0;
  _start=1;
  _start=0;
                    //结束是 EOCB=0.表示转换完成
  while(_eoc==1);
  adbuf L=ADRL;
  adbuf_H=ADRH;
}
//===
void clrwdt(){
  #asm
  clr wdt
  #endasm
}
//==
```

第23页共33页

```
//转换成 PWM 的占空百分比
void BCD_PWM()
{ unsigned char f1;
   unsigned char f2;
   f1=adbuf_H;
   disp_ad0[3]=f1/255;
   disp_ad0[2]=f1/26;
   f2=(f1%26);
   disp_ad0[1]=f2*10/26;
   if(disp_ad0[3]==1)disp_ad0[2]=disp_ad0[1]=0;
                  //小数点位
   disp_ad0[0]=1;
   disp_ad0[4]=0;
                     //不亮
   disp_ad0[5]=1;
                 //A/D 路号 01
                   //A/D 路号 01
   disp_ad0[6]=0;
   disp_ad0[7]=1;
                     //ID 号
   disp_ad0[8]=6;
                     //蜂鸣器
   mydelay(10);
}
//=
                  //ISR for safequard 定时中断入口地址
void isr_timer()
{
if(ss=5)
   {
   if(alley==0)
      {
      clk1_out=~clk1_out;
      Time_clock=adbuf_H;
      alley=Time_clock+1;
      }
   alley--;
   ss=0;
   }
ss++;
}
//____
                  //检测接收的是否打开蜂鸣器,频率设定 000~111
void check_bzid()
{
                         第24页共33页
```

```
char tps_buf; char sss;
  if(tps_buf&0x08)
     {
        _pb0=1; //打开蜂鸣器
     }
        _pb0=0; //关闭蜂鸣器
  else
}
//==
void main()
{
  ttt=0; alley=100;
   safeguard_init(); //系统原始初始化
                  //自定义端口初始化
   initial();
while(1)
  {
  ad_chege(); //AD 转换测量副程式,测量值在 adbuf_H/adbuf_L 中.
  _pwm=adbuf_H; //调整成 PWM 的占空百分比供输出
                  //打开 PWM 输出,为"1"
  pwm_out=1;
                  //将测量到的电压值送到 PA 口
  _pa=adbuf_H;
  mydelay(1000);
  mydelay(1000);
  if(ttt=20)
     {clk2_out=0;
      mydelay(100);
      clk2_out=1;
     ttt=0;
     }
     ttt++;
     clrwdt();
  }
}
```

4-2. 电路原理图

请见附录(一)

- 4-3. 包装清单
  - a. 主机板 \*1块
  - b. Altera ISP 下载线 \*1 只
  - c. PLCC84/44 转接板 \*1 块
  - d. PLCC68 转接板 \*1 块
  - e. 使用说明书 \*1本
  - f. 软件光盘 \*1张(包含软件)
    - a) test7128.gdf 的测试用源程序
    - b) test7032.gdf 的测试用源程序
    - c) SY\_03091 开发板电原理图
    - d) PowerLogic 绘制电原理图软件
    - e) UltraEdit 编辑软件
    - f) MAX+plusII10.0BAS 编译调试软件
    - g) 串口调试检测软件

## 第五章:赛博其它 51 类实验板简介

#### 5-1.51DEMO I/O 板简介



51XXDEMO 板结构简单,使用方便,是检测仿真器端口的 最佳工具板。51XXDEMO 板的 P0,P1,P2,P3 各口已直接联 接上四个七段 LEO 数码管显示模块,并配有演示示范程序,将 板上单片机取下,插上 51 系列仿真器的仿真头后,可以直接监 测到仿真器 P0,P1,P2,P3 端口的输出状态。是用户用来检测 仿真器输出端口的最好工具,板上并扩展了液晶显示的模式。 适用于初学者及数学试验和直接用于产品开发。此产品还提供 了方便实用的双电源供电插座,DC+5V 或 AC/8-12V 电源均可。

祥情请见该产品的资料说明(型号为:SY-51DEMO)。

#### 5-2.A/D-8X51 数模转换开发实验板简介



A/D-8X51 模数转换板像其它 51 类的开发实验板一样,上 电复位后进入启动工作状态,程序自动的控制 AD0804 模数转 换器,将 0—5 伏的模拟电压转换成数字电压,供 8X51 单片机 处理后送 LED 数码管显示;在本案中是采用了 AD590 的温度 传感器将变化的温度转换成变化的电压,再将电压的变化值转 换成对应的温度显示出来;如测到的温度在设定的上下限之间, 绿色的正常指示灯亮,反之温度大于或小于设定温度的上下限, 红色(HI/LOW)指示灯将分别闪亮,表示报警。

- a. 标准的 8X51 应用电路设计。
- b. 带4位数码管显示 LED,可显示3位数电压或转换成的温度。
- c. 自设 4 个功能设置按键,或用于上下(加减)调整之用。在板上分别为是 MODE, SET, UP, DOWN。
- d. 有方便实用的双电源供电插座, DC+5V或 AC9V-12V 电源均可。
- e. 有三路 LED 显示的控制输出指示,并可直接在板上再 扩展输出控制。
- f. 预留 8X51 所有端口的连接插口,便于用户二次开发成成品。

祥情请见该产品的资料说明(型号为:SY-1032)。

5-3. 流水灯控制器(12 路)

外型如下图:



流水灯控制器是用 89C2051 单片机为机芯,可直接使用于 广告灯的循环时序控制以及工业现场控制等。将控制器接上电 源 DC-+5V 或 DC-+12V 后,面板上侧的绿色指示灯亮,12 路指 示灯自动会象流水似的移动闪烁;如需提高或降低流水指示灯 的变换速度,只需按住加速(减速)钮,这时可以看到指示灯 在做二进制的减法(加法),松开按钮后指示灯的变换速度则会 有相应的变化;按住正/反向钮一次,则会自动变换一次流水灯 的循环方向一次。

祥情请见该产品的资料说明(型号为:SY-0729)。

#### 5-4.SY\_0606开发板



- 1. 标准的 8X5X 应用电路设计,电源/时基/复位/端口驱动。
- 2. 自带程序的在线烧录(自下载)功能。
- 3. 提供 16\*2 字符显示液晶板接口(液晶模块需另选配)。
- 4. 带标准 RS232 接口连接电路。
- 5. 有掉电密码不消失之功能串行 EPROM 应用。
- 6. 自带 4\*4 标准键盘输入 便于学习者掌握键盘程序的编写。
- 7.精确标准的时钟电路,(另加备用电池)可直接作为时钟 计时用。
- 8. 用串行驱动方式,驱动6位数码管显示,大大节省了单片 机的接口资源(祥见"DTLED-6"芯片介绍)。
- 有一对蜂鸣器驱动输出在显示芯片上,不占用单片机的口资源。
- 祥情请见该产品的资料说明(型号为:SY-0606)。

#### 单片机开发板使用手册

#### 5-5. Atmel\_ISP 下载线



将 ISP 下载线 25pin 接口端连接在 PC 机的并口(打印口) 上,10pin 排线端通过排线插在本开发板上的"Atmel-ISP"插口 座上,开发板接上+5 伏电源,下载线上有红色指示灯亮即可启 动下载软件进行下载(烧录)ATMEL 的 AT89S52 系列芯片。

### 5-6. ALTERA\_ISP 下载线(选配自购件)



支持 ALTERA\_7XXX 系列,可在 MAX+plusII 操作环境下运行,将 ISP 下载线 25pin 接口端连接在 PC 机的并口(打印口)上,10pin 排线端通过排线插在本开发板上的"ISP-JATG"插口座上,开发板接上+5 伏电源,下载线上有红色指示灯亮即可启动下载软件进行下载(烧录)ALTERA 的 EPMXX 系列芯片。

请选购由深圳得技通研制的"ISP 下载线"。特供配套价每只 95.00 元。

\*\*\*\*\*\*公司其它产品简介见软件盘中电子版文件\*\*\*\*\*\*\*