文档版本	V1.0
发布日期	20210402

APT32S003 开发板使用手册

PTCHIP



目录

1	概述…		.1
2	准备开	发环境	.1
3	开发板	介绍及使用	.2
	3.1	APTLink 介绍	.2
	3.2	APT-DB-S003 介绍	.2
	3.3	APT-WD001 介绍	.3
4	代码编	i译、烧写、调试	.4

1 概述

本文主要描述如何快速上手使用 APT32S003 系列芯片进行产品开发

2 准备开发环境

调试硬件准备:

方式1 APTlink, AB 口 USB 线, 目标板

方式 2 APT-DB-S003, mini USB 线

烧录硬件准备:

APT-WD001, 电源, AB 口 USB 线, ISP 线

软件准备:

CDK IDE (开发 S003 芯片,请使用 CDK2.2.1 及以上版本)

APT32S003 库文件软件包

3 开发板介绍及使用

3.1 APTLink 介绍



使用 APTlink 进行开发时,需要将目标板上的芯片 VDD/SWCLK/SWDIO/GND 与 APTLink 上对应脚位连接。通过电源跳线可以选择供模式,一共有 3 种供电模式: USB3.3V, USB5V, 外部目标板供电。

3.2 APT-DB-S003 介绍



使用 APT-DB-S003 进行开发时,可由目标板引出的 pin to pin IO 连接所需要的外设进行 开发。同时,若断开 APT-DB-S003 上的仿真口连接跳线,亦可由仿真器模块上的仿真口连接 座连接目标板进行调试。

注意:在使用调试功能时,调试口 SWCLK/SWDIO 不能在程序中配置为 IO 或其他功能口

3.3 APT-WD001 介绍

调试好的程序需要烧录芯片测试,则需要使用 APT-WD001 进行烧录。烧录方法

1. 将芯片放在烧录 socket 上烧录

2. 通过 ISP 线将 VDD SWCLK SWDIO RESET GND 与目标板上的 pin 相连来烧录



4 代码编译、烧写、调试

1. 连接好硬件后,使用 CDK 打开 APT32F102 库文件包

APT32S003 库文件包的结构如下:

APT32S003_Release_V1_05_20210327	^		修改日期	类型	大小
FLASHDOWN		.cdk	2021/4/2 18:18	文件夹	
V Source		APT32S003_Release_V1_05.cdkws	2021/4/2 18:36	CDKWS 文件	1 KB
🔒 arch		Makefile	2021/4/2 18:32	文件	1 KB
drivers					
- FWlib					
🔒 include					
Lst					
ОБј					
🗸 📙 Workspace					
APT32S003_Release_V1_05					
> 📙 .cdk					

2. 开启工程后,可以在 CDK 内显示整个工程

roject V/-					

γ LLL 6	ង ហ	22	¢.	apt32s00	03_i2c.h apt32s003_i2c.c apt32s003_uart
pt32s003	~	BuildSet	~	19	<pre>#include "apt32s003.h" #include "apt32s003.h"</pre>
APT329	5003_Re	lease_V1_05		20	#include "apt325003_adc.n"
' apt	32s003			21	#include "apt32s005_bt.n
>	arch			22	#include "apt32s003_conet.n
> 🛑	drivers			23	#include "apt32s003_countera.m
~ 🦳	FWlib			25	<pre>#include "apt32s003_ent.h"</pre>
[引 apt3	2s003_adc.c		26	#include "apt32s003 et.h"
[引 apt3	2s003_bt.c		27	#include "apt32s003 gpio.h"
[引 apt3	2s003_coret.c		28	#include "apt32s003 gpt.h"
Í	c) apt3	2s003 countera.c		29	#include "apt32s003 i2c.h"
i	c apt3	2s003 crc.c		30	<pre>#include "apt32s003_ifc.h"</pre>
i	c apt3	2s003 ept.c		31	<pre>#include "apt32s003_lpt.h"</pre>
, i	C apt3	2s003 et.c		32	#include "apt32s003_spi.h"
	C ant ²	2s003 apio.c		33	#include "apt32s003_syscon.h"
	 C	2:003 apt c		34	#include "apt32s003_uart.h"
		2.003_gpt.c		35	<pre>#include "apt32s003_wwdt.h"</pre>
ļ	g apts	25003_126.6		36	<pre>#include "apt32s003_types_local.h"</pre>
ļ	g apts	2s003_ifc.c		37	/* defines
ļ	g apt3	2s003_lpt.c		38	
l	g apt3	2s003_spi.c		39	/* externs Register
[😋 apt3	2s003_syscon.c		40	
[引 apt3	2s003_uart.c		41	/* externs function
[引 apt3	2s003_wwdt.c		42	extern void delay_nms(unsigned int
~ 🦳	inc			43	extern Void API325003_init(Void);
	🖣 apt3	2s003.h		44	/**************************************
i	h] apt3	2s003 adc.h		45	//main
i	-h apt3	2s003 bt.h		40	//main /************************************
i	h apt3	2s003_ck801.h		47	int main(woid)
	h ant3	2:003_coret.h		40	
		2:003_coretan		50	//delav.nms(5000).
	apts	2-002 h		51	ΔPT325003 init():
ļ	apt3	2s003_crc.h		52	while(1)
ļ	- apt3	2s003_ept.h		53	{
l	-) apt3	2s003_et.h		54	SYSCON TWDCNT Reload():
[-) apt3	2s003_gpio.h		55	//
[🌗 apt3	2s003_gpt.h		56	}
[👆 apt3	2s003_i2c.h		57	}
[🌗 apt3	2s003_ifc.h		58	/*************************************
i	n) apt3	2s003_lpt.h			
i	n apt3	2s003 spi.h			
i	h] apt3	2s003 syscon.h			
i i	h apt3	2s003 types local.h			
ł	h ant?	2s003 uart h			
L L		2:002 unudt b			
	- apts	25005_WWQLIN			
× 📑	source				
ļ	🍤 apt3	2s003_initial.c			
	🍤 apt3	2s003_interrupt.c			
[🚽 main	1.C			
raia et			~		

FWlib——库函数

inc——头文件

source——初始化、中断、main 文件

3. 仿真常用按钮



Build——编译当前文件;对整个工程编译可使用菜单栏 Build All 或快捷键 Alt-Shift-B

Clean——清除当前的编译

Load——将编译的镜像文件下载到目标芯片(此下载方式不包括可选的 code option)

Debug——进入 Debug 模式

进入 Debug 模式后,菜单栏会发生如下变化,点击 Run 按键或快捷键 F5,程序开始运行

• • ~	🕼 🕨 💵 ④ ♀ ↓ ♡ → ♀				
Continue Debugger F5					
r15	Reset Run				
20000000	// 0x3f74 <main+48></main+48>				
20000028	// 0x3f78 <main+52></main+52>				