



北京君正集成电路股份有限公司  
Ingenic Semiconductor Co.,Ltd.

# M300 一问一答

2024.6.26



感谢所有使用M300的工程师

本文档是你们辛勤工作的缩影

持续更新中...



# M300 一问一答

1. 问：M300 RESET后， 各GPIO 复用引脚处于什么状态？

答：

- (1) GPIO （不是做功能PIN）
- (2) 输入
- (3) PULL\_UP/PULL\_DOWN是生效的



# M300 一问一答

2. 问：新板子出来，怀疑M300没有正常工作（接烧录工具不识别，没有打印），如何判断？

答：

1. 排除三个方面：

（1）确认24MHz是不是在振。

（2）确认各路电源是不是都给了，且正确

（3）确认PPRST\_信号有拉低，拉高的过程，且稳定于高电平。（1.8V电源域）

2. 确认以上三点后，做个小实验：

（1）板子上没有固件（NAND 是没烧的）

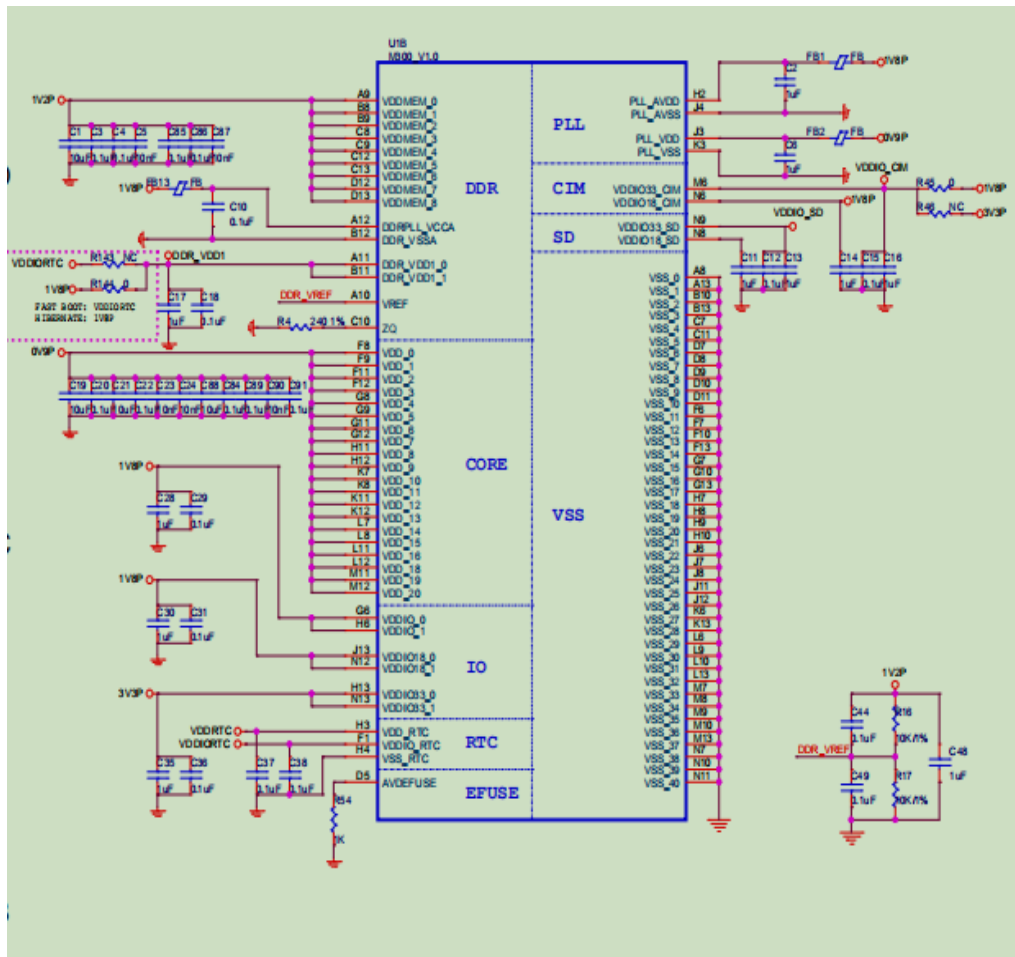
（2）观察PWRON 引脚的电平。如果上电，RESET后，PWRON电平有变高，过一会儿变低的过程。大概可以断定M300是在正常工作的。（它没有找到正确的固件，关电了。）



# M300 一问一答

### 3. 问：M300如果有些模块不使用，电源可以不供吗？

答：不行。否则有可能会损坏芯片。



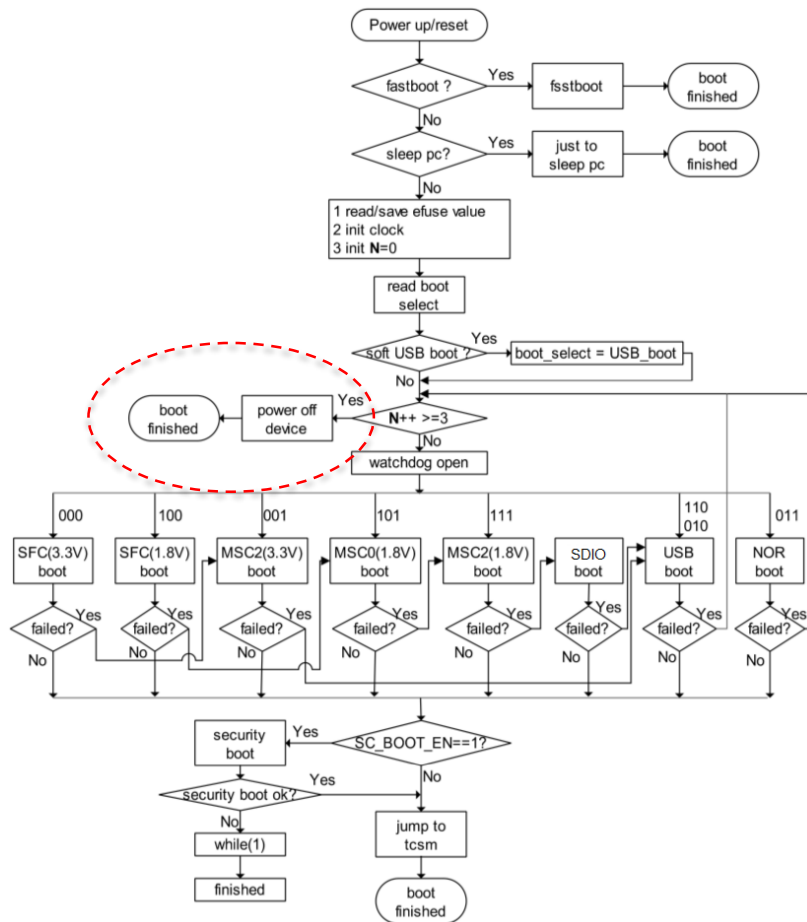
# M300 一问一答

4. 问： M300的PWRON为高，表示M300 CPU 准备好了吗？

答：不是。 只表示RTC上电完成。

5. 问： M300的PWRON变高，很短时间就变低，是什么原因？

答：一般认为是M300没找到 Firmware (NAND/NOR/eMMC)，也没有进入 USB烧录，M300关机了。



# M300 一问一答

6. 问： M300的PWRON在RTC上电完成时，会变高，什么情况下变低？

答：以下三个动作之一：

- ①运行中的M300， 执行Fast Boot (Deep Sleep) 指令；
- ②运行中的M300， 执行Hibernate 指令；
- ③ M300重启后，没有找到合适的Firmware, 过数秒时间， PWRON变低。

7. 问： M300进入Fast Boot / Hibernate, PWRON变低，如何能让它变高？

答：

- ① WKUP\_PE31 拉低(125ms ~ 1S+10ms 可设置)。 低有效。
- ② PPRST\_ 拉低。 低有效。

注意：从软件角度， 这两个过程不一样。 一个是wakeup， 一个是重启。



# M300 一问一答

8. 问：M300 Group C和Group D里面，都有I2C5接口，能同时当I2C使用吗？

答：不能同时使用。可以分时用。其他I/O多处引出的情况，道理一样。

R16	DMIC_IN3_UART1_TXD_I2C1_SDA_NEMC_CS2_PC24	IO	PU	No	Yes	GPC[24]	DMIC_IN3	UART1_TXD	I2C1_SDA	NEMC_CS2_	VDDIO33
B14	UART3_RXD_I2C4_SCK_PC25	IO	PU	No	Yes	GPC[25]	UART3_RXD	I2C4_SCK			VDDIO33
B15	UART3_TXD_I2C4_SDA_PC26	IO	PU	No	Yes	GPC[26]	UART3_TXD	I2C4_SDA			VDDIO33
C14	UART3_CTS_I2C5_SCK_PC27	IO	PU	No	Yes	GPC[27]	UART3_CTS_	I2C5_SCK			VDDIO33
A15	UART3_RTS_I2C5_SDA_PC28	IO	PU	No	Yes	GPC[28]	UART3_RTS_	I2C5_SDA			VDDIO33

## 2.2.4 GPIO Group D

Ball No.	Ball Name	In/Out	Pull	Slew Rate	Schmitt	GPIO	Func0	Func1	Func2	Func3	Power
B5	UART3_CTS_I2C4_SCK_PD00	IO	PU	No	No	GPD[0]		UART3_CTS_	I2C4_SCK		VDDIO
C6	UART3_RTS_I2C4_SDA_TDO_PD01	IO	PU	No	No	GPD[1]		UART3_RTS_	I2C4_SDA	TDO	VDDIO
B6	UART3_RXD_PCM_CLK_TDI_PD02	IO	PU	No	No	GPD[2]		UART3_RXD	PCM_CLK	TDI	VDDIO
A6	UART3_TXD_PCM_DO_TCK_PD03	IO	PU	No	No	GPD[3]		UART3_TXD	PCM_DO	TCK	VDDIO
A7	I2C5_SCK_PCM_DI_TMS_PD04	IO	PU	No	No	GPD[4]		I2C5_SCK	PCM_DI	TMS	VDDIO
B7	I2C5_SDA_PCM_SYNC_PD05	IO	PU	No	No	GPD[5]		I2C5_SDA	PCM_SYNC		VDDIO
B2	SDIO_CLK_SSI0_CLK_PD08	IO	PU	No	No	GPD[8]	SDIO_CLK	SSI0_CLK			VDDIO
A2	SDIO_CMD_SSI0_DT_PD09	IO	PU	No	No	GPD[9]	SDIO_CMD	SSI0_DT			VDDIO
B3	SDIO_D0_SSI0_DR_PD10	IO	PU	No	No	GPD[10]	SDIO_D0	SSI0_DR			VDDIO



# M300 一问一答

9. 问：M300的SDIO数据采样是上升沿还是下降沿？能配吗？

答：上升沿采样。不能配。

10. 问：M300的MSC（SD/SDIO/eMMC 控制器）最大支持时钟频率是多大？

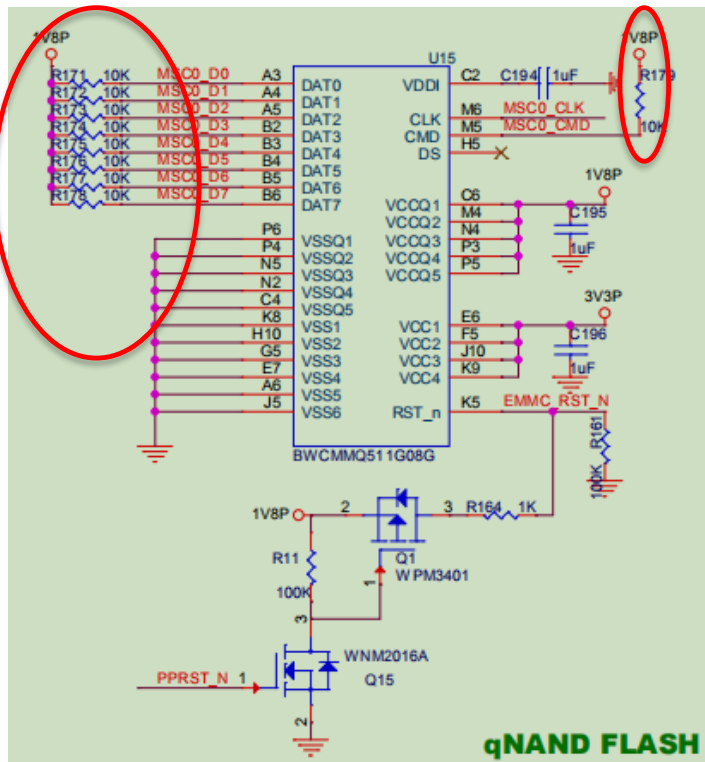
答：208MHz. 但是MPLL只能分出来187.5M(约，主频1.2G条件下，如此)。



# M300 一问一答

11. 问：M300 外挂eMMC数据线和CMD上是否需要上拉？

答：需要。M300内部上拉不够强。



# M300 一问一答

## 12. M300 GPIO电源域是怎样的？

答：简单说： 第一、 GROUP A 1.8 OR 3.3 ； GROUP PB/PC 3.3 only； GROUP D 1.8only； GROUP E some 3.3only, some 1.8 only, some 1.8 or 3.3； 第二、可以1.8or 3.3的GPIO， 外部供电硬件保证（1.8 or 3.3）的同时，内部软件要相应配置一致（1.8 or 3.3）， 方能正常工作。

2.2.1 GPIO Group A

Ball No.	Ball Name	In/Out	Pull	Slew Rate	Schmitt	GPIO	Func0	Func1	Func2	Power
R4	CIM_VIC_D0_UART4_CTS_I2S3_TX_MCLK_PA00	IO	PJ	Yes	Yes	GPA[0]	CIM/VIC_D0	UART4_CTS_	I2S3_TX_MCLK	VDDIO33_CIM
R3	CIM_VIC_D1_UART4_RTS_PA01	IO	PJ	Yes	Yes	GPA[1]	CIM/VIC_D1	UART4_RTS_		VDDIO33_CIM
R2	CIM_VIC_D2_UART4_RXD_I2S3_TX_LRCK_PA02	IO	PJ	Yes	Yes	GPA[2]	CIM/VIC_D2	UART4_RXD	I2S3_TX_LRCK	VDDIO33_CIM
R1	CIM_VIC_D3_UART4_TXD_I2S3_TX_DATA0_PA03	IO	PJ	Yes	Yes	GPA[3]	CIM/VIC_D3	UART4_TXD	I2S3_TX_DATA0	VDDIO33_CIM

2.2.2 GPIO Group B

Ball No.	Ball Name	In/Out	Pull	Slew Rate	Schmitt	GPIO	Func0	Func1	Func2	Func3	Power
K15	SA0_LCD_D0_SLCD_D0_PB00	IO	PD	No	Yes	GPB[0]	SA0	LCD_D0	SLCD_D0		VDDIO33
H16	SA1_LCD_D1_SLCD_D1_PB01	IO	PD	No	Yes	GPB[1]	SA1	LCD_D1	SLCD_D1		VDDIO33
H17	SA2_LCD_D2_SLCD_D2_PB02	IO	PD	No	Yes	GPB[2]	SA2	LCD_D2	SLCD_D2		VDDIO33
G16	SA3_LCD_D3_SLCD_D3_PB03	IO	PD	No	Yes	GPB[3]	SA3	LCD_D3	SLCD_D3		VDDIO33

# M300 一问一答

2.2.3 GPIO Group C

Ball No.	Ball Name	In/Out	Pull	Slew Rate	Schmitt	GPIO	Func0	Func1	Func2	Func3	Power
P15	PWM0_TCU0_IN0_PC00	IO	PD	No	Yes	GPC[0]	PWM0_TCU0_IN0				VDDIO33
V16	PWM1_TCU0_IN1_RGMAC0_P HY_CLK_I2S1_RX_MCLK_UAR T7_RXD_PC01	IO	PU	No	Yes	GPC[1]	PWM1_TCU0_IN1	RGMAC0_PHY_ MCLK	I2S1_RX_ MCLK	UART7_RXD	VDDIO33
V13	PWM2_TCU1_IN0_RGMAC0_T XD0_I2S1_RX_BCLK_UART7_ TXD_PC02	IO	PU	No	Yes	GPC[2]	PWM2_TCU1_IN0	RGMAC0_TXD0	I2S1_RX_B CLK	UART7_TXD	VDDIO33

2.2.4 GPIO Group D

Ball No.	Ball Name	In/Out	Pull	Slew Rate	Schmitt	GPIO	Func0	Func1	Func2	Func3	Power
B5	UART3_CTS_I2C4_SCK_PD00	IO	PU	No	No	GPD[0]		UART3_CTS	I2C4_SCK		VDDIO
C6	UART3_RTS_I2C4_SDA_TDO_PD01	IO	PU	No	No	GPD[1]		UART3_RTS	I2C4_SDA	TDO	VDDIO
B6	UART3_RXD_PCM_CLK_TDI_PD02	IO	PU	No	No	GPD[2]		UART3_RXD	PCM_CLK	TDI	VDDIO
A6	UART3_TXD_PCM_DO_TCK_PD03	IO	PU	No	No	GPD[3]		UART3_TXD	PCM_DO	TCK	VDDIO

2.2.5 GPIO Group E

Ball No.	Ball Name	In/Out	Pull	Slew Rate	Schmitt	GPIO	Func0	Func1	Power
R10	MSC2_CLK_PWM2_TCU1_IN0_PE00	IO	PU	Yes	Yes	GPE[0]	MSC2_CLK	PWM2/TCU1_IN0	VDDIO33_SD
V10	MSC2_CMD_PWM3_TCU1_IN1_PE01	IO	PU	Yes	Yes	GPE[1]	MSC2_CMD	PWM3/TCU1_IN1	VDDIO33_SD
V9	MSC2_D0_PWM4_TCU2_IN0_PE02	IO	PU	Yes	Yes	GPE[2]	MSC2_D0	PWM4/TCU2_IN0	VDDIO33_SD
U9	MSC2_D1_PWM5_TCU2_IN1_PE03	IO	PU	Yes	Yes	GPE[3]	MSC2_D1	PWM5/TCU2_IN1	VDDIO33_SD
T9	MSC2_D2_PWM6_TCU3_IN0_PE04	IO	PU	Yes	Yes	GPE[4]	MSC2_D2	PWM6/TCU3_IN0	VDDIO33_SD
R9	MSC2_D3_PWM7_TCU3_IN1_PE05	IO	PU	Yes	Yes	GPE[5]	MSC2_D3	PWM7/TCU3_IN1	VDDIO33_SD
T10	SFC0_CLK_SSI1_CLK_PE16	IO	PU	No	Yes	GPE[16]	SFC0_CLK	SSI1_CLK	VDDIO33
U10	SFC0_CE_SSI1_DT_PE17	IO	PU	No	Yes	GPE[17]	SFC0_CE	SSI1_DT	VDDIO33
T11	SFC0_DQ0_SSI1_DR_PE18	IO	PU	No	Yes	GPE[18]	SFC0_DQ0	SSI1_DR	VDDIO33
U11	SFC0_DQ1_I2C2_SCK_PE19	IO	PU	No	Yes	GPE[19]	SFC0_DQ1	I2C2_SCK	VDDIO33
V12	SFC0_DQ2_WP_I2C2_SDA_PE20	IO	PU	No	Yes	GPE[20]	SFC0_DQ2_WP	I2C2_SDA	VDDIO33
U12	SFC0_DQ3_HOLD_SSI1_CE0_PE21	IO	PU	No	Yes	GPE[21]	SFC0_DQ3_HOLD	SSI1_CE0	VDDIO33
F4	DRV_VBUS_PE22	IO	PD	No	No	GPE[22]	DRV_VBUS		VDDIO
E2	RTC32K_PE23	IO	PD	No	No	GPE[23]	RTC32K		VDDIO
E3	EXCLK_CIM_VIC_MCLK_PE24	IO	PD	No	No	GPE[24]	EXCLK	CIMVIC_MCLK	VDDIO
L4	BOOT_SEL0_PE25	IO	PD	No	No	GPE[25]	BOOT_SEL0		VDDIO
K4	BOOT_SEL1_PE26	IO	PD	No	No	GPE[26]	BOOT_SEL1		VDDIO
K2	BOOT_SEL2_PE27	IO	PD	No	No	GPE[27]	BOOT_SEL2		VDDIO
F2	WKUP_PE31	IO	PU	No	No	GPE[31]	WKUP_PE31		VDDIO_RTC

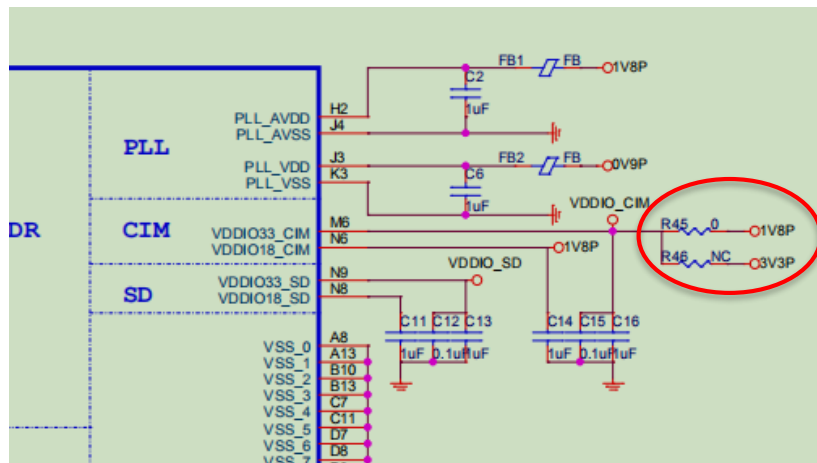
# M300 一问一答

13. 问：M300的GPIO GROUP A的电源域是怎样配置成1.8V / 3.3V？

答：GROUP A 由VDDIO\_CIM供电。该路电可以为3.3V 或 1.8V。

注意VDDIO18\_CIM不变；

注意软件配正确，否则有可能会损坏芯片



```

65 },
66 &pinctrl {
67     ingenic,gpa_voltage = <GPIO_VOLTAGE_1V8>;
68 };
69
70 &i2c0 {
71     status = "disable";
72 };
73 };
    
```

Ball No.	Ball Name	In/Out	Pull	Slew Rate	Schmitt	GPIO	Func0	Func1	Func2	Power
R4	CIM_VIC_D0_UART4_CTS_I2S3_TX_MCLK_PA00	IO	PU	Yes	Yes	GPA[0]	CIM/VIC_D0	UART4_CTS_	I2S3_TX_MCLK	VDDIO33_CIM
R3	CIM_VIC_D1_UART4_RTS_PA01	IO	PU	Yes	Yes	GPA[1]	CIM/VIC_D1	UART4_RTS_		VDDIO33_CIM
R2	CIM_VIC_D2_UART4_RXD_I2S3_TX_LRCK_PA02	IO	PU	Yes	Yes	GPA[2]	CIM/VIC_D2	UART4_RXD	I2S3_TX_LRCK	VDDIO33_CIM
R1	CIM_VIC_D3_UART4_TXD_I2S3_TX_DATA0_PA03	IO	PU	Yes	Yes	GPA[3]	CIM/VIC_D3	UART4_TXD	I2S3_TX_DATA0	VDDIO33_CIM
P2	CIM_VIC_D4_UART5_RXD_I2S3_TX_DATA1_PA04	IO	PU	Yes	Yes	GPA[4]	CIM/VIC_D4	UART5_RXD	I2S3_TX_DATA1	VDDIO33_CIM
P3	CIM_VIC_D5_UART5_TXD_I2S3_TX_DATA2_PA05	IO	PU	Yes	Yes	GPA[5]	CIM/VIC_D5	UART5_TXD	I2S3_TX_DATA2	VDDIO33_CIM
P4	CIM_VIC_D6_UART6_RXD_I2S3_TX_DATA3_PA06	IO	PU	Yes	Yes	GPA[6]	CIM/VIC_D6	UART6_RXD	I2S3_TX_DATA3	VDDIO33_CIM
N4	CIM_VIC_D7_UART6_TXD_I2S2_RX_MCLK_PA07	IO	PU	Yes	Yes	GPA[7]	CIM/VIC_D7	UART6_TXD	I2S2_RX_MCLK	VDDIO33_CIM
N3	VIC_D8_UART7_RXD_PA08	IO	PU	Yes	Yes	GPA[8]	VIC_D8	UART7_RXD		VDDIO33_CIM
N2	VIC_D9_UART7_TXD_I2S2_RX_LRCK_PA09	IO	PU	Yes	Yes	GPA[9]	VIC_D9	UART7_TXD	I2S2_RX_LRCK	VDDIO33_CIM
M4	VIC_D10_I2S2_RX_DATA0_PA10	IO	PU	Yes	Yes	GPA[10]	VIC_D10		I2S2_RX_DATA0	VDDIO33_CIM
N1	VIC_D11_I2S2_RX_DATA1_PA11	IO	PU	Yes	Yes	GPA[11]	VIC_D11		I2S2_RX_DATA1	VDDIO33_CIM
M2	CIM_VIC_HSYNC_I2S2_RX_DATA2_PA12	IO	PD	Yes	Yes	GPA[12]	CIM_VIC_HSYNC		I2S2_RX_DATA2	VDDIO33_CIM
M1	CIM_VIC_VSYNC_I2S2_RX_DATA3_PA13	IO	PD	Yes	Yes	GPA[13]	CIM_VIC_VSYNC		I2S2_RX_DATA3	VDDIO33_CIM
M3	CIM_VIC_PCLK_PA14	IO	PD	Yes	Yes	GPA[14]	CIM/VIC_PCLK			VDDIO33_CIM
L2	CIM_EXPOSURE_PA15	IO	PD	Yes	Yes	GPA[15]	CIM_EXPOSURE			VDDIO33_CIM
K1	I2C3_SCK_I2S3_TX_BCLK_PA16	IO	PU	Yes	Yes	GPA[16]	I2C3_SCK		I2S3_TX_BCLK	VDDIO33_CIM
L3	I2C3_SDA_I2S2_RX_BCLK_PA17	IO	PU	Yes	Yes	GPA[17]	I2C3_SDA		I2S2_RX_BCLK	VDDIO33_CIM

# M300 一问一答

14. 问：M300的SPI可以工作于从模式吗？

答：不可以。只能做主。

15. 格物300开发板支持JTAG调试吗？

答：不支持。很少有用户这么调试了。开发板没有引出来。

16. 如何在设备树里设置GPIO拉低？现在好像都是拉高状态.

答：就M300来说， 第一、GPIO 有的有PULL UP， 有的有 PULL DOWN；第二、可以程序设置这个PULL UP / DOWN有效或无效；第三、GPIO 没有既可以设置为 PULL UP又可以设置为 PULL DOWN的。第四、Reset后， PULL UP / DOWN 是有效的。

VIC_D8_UART7_RXD_PA08	IO	PU	Yes	Yes	GPA[8]	VIC_D8	UAF
VIC_D9_UART7_TXD_I2S2_RX_LRCK_PA09	IO	PU	Yes	Yes	GPA[9]	VIC_D9	UAF
VIC_D10_I2S2_RX_DATA0_PA10	IO	PU	Yes	Yes	GPA[10]	VIC_D10	
VIC_D11_I2S2_RX_DATA1_PA11	IO	PU	Yes	Yes	GPA[11]	VIC_D11	
CIM_VIC_HSYNC_I2S2_RX_DATA2_PA12	IO	PD	Yes	Yes	GPA[12]	CIM_VIC_HSYNC	
CIM_VIC_VSYNC_I2S2_RX_DATA3_PA13	IO	PD	Yes	Yes	GPA[13]	CIM_VIC_VSYNC	
CIM_VIC_PCLK_PA14	IO	PD	Yes	Yes	GPA[14]	CIM/VIC_PCLK	
CIM_EXPOSURE_PA15	IO	PD	Yes	Yes	GPA[15]	CIM_EXPOSURE	
I2C3_SCK_I2S3_TX_BCLK_PA16	IO	PU	Yes	Yes	GPA[16]	I2C3_SCK	
I2C3_SDA_I2S2_RX_BCLK_PA17	IO	PU	Yes	Yes	GPA[17]	I2C3_SDA	



# M300 一问一答

17. M300的MiPi-CSI接口可以兼容接Camera link吗？

答：不兼容。

18. M300的MIPI-CSI以4-lane模式工作时，时钟可以配置选用CLK0或者CLK1吗？

答：不能选。 工作组合是（1） DATA0 + DATA1 + DATA2 + DATA3 + CLK0  
（2）DATA0 + DATA1 + CLK0 （3） DATA2 + DATA3 + CLK1

CSI				
M18	RX_DATAN0	AI	CSI_AVD18	Lane0 negative end
M17	RX_DATAP0	AI	CSI_AVD18	Lane0 positive end
N18	RX_DATAN1	AI	CSI_AVD18	Lane1 negative end
N17	RX_DATAP1	AI	CSI_AVD18	Lane1 positive end
R17	RX_DATAN2	AI	CSI_AVD18	Lane2 negative end
R18	RX_DATAP2	AI	CSI_AVD18	Lane2 positive end
T18	RX_DATAN3	AI	CSI_AVD18	Lane3 negative end
T17	RX_DATAP3	AI	CSI_AVD18	Lane3 positive end
P17	RX_CLKN0	AI	CSI_AVD18	CLK lane0 negative end
N16	RX_CLKP0	AI	CSI_AVD18	CLK lane0 positive end
U17	RX_CLKN1	AI	CSI_AVD18	CLK lane1 negative end
U18	RX_CLKP1	AI	CSI_AVD18	CLK lane0 positive end
M15	CSI_AVSS	P	-	ground
N15	CSI_AVD09	P	CSI_AVD09	0.9V Analog supply
P16	CSI_AVD18	P	CSI_AVD18	1.8V Analog supply



# M300 一问一答

19. M300适配的NAND/NOR/eMMC 做过压力试验吗？

答：没有！项目一定要做压力试验。

君正团队只是给大家调通功能了。 量产试验需要项目来做。

ISSI 的NAND/NOR 也是如此。





# M300 一问一答

20. M300有没有SDIO数据收发的参考程序

答：有。请参考SDK开发包中的drivers/mmc/card/sdio\_uart.c

21. M300断电后，有一个I/O引脚上外接的外部系统仍然有电，且为3.3V电平。这样有无风险？

答：有风险。严格说，这个接法会导致外部系统漏电给M300，可能导致M300复位不正常。

M300在上电启动前，它的各引脚上不应该有电（比如其他外围电路有电，接到了M300的I/O上。），否则会导致M300启动不正常。



# M300 一问一答

22. 请问如何查看CPU和DDR当前运行的频率？

答：

方法一 启动log可以查看打印

方法二 启动之后`mount -t debugfs none mntcat mnt/clock/clock_summary`

23. 哪里可以下载USB Cloner？

答：

我们会定期更新新版本到M300网盘上。



# M300 一问一答

24. 请问SDK支持什么Linux 内核

答：

1. Linux 4.4.94
2. Linux 5.10

25. M300适配过64位OS吗？

答：没有



# M300 一问一答

26. 请问M300 的GMAC支持流量控制吗？

答：

1. 接收支持流控 （对方发流控请求，M300可以配合）
2. 发送不支持流控（M300不能发起流控）

27. 请问M300 的TCU的时钟源CLK有哪些来源选择？

答：

1. 只有一个来源， 24MHz。没有别的选项。



# M300 一问一答

28. 请问如何关闭M300的一个核，单核工作？

答：

内核 `menuconfig NR_CPU = 1`

29. 请问M300 SDK中有无用GPIO模拟SSI slave的代码

答：

没有。

30. 请问M300 SDK中SDIO的驱动代码位置？（调Wi-Fi）

答：

M300 使用 `sdhci-ingenic.c` 和 `ingenic_sdio.c`



# M300 一问一答

31. 请问M300项目开发时，推荐使用什么环境？

答：

UBUNTU 16.04, 18.04, 20.04

32. M300 GPIO标号的计算方法？

答：

port = 0, 1, 2, 3, 4 对应portA, B, C, D, E

$gpio = 32 * port + pin$



# M300 一问一答

## 33. M300如何进入Sleep, deep sleep(fast boot), hibernate mode?

答:

1. idle模式: //唤醒方式: GPIO / WKUP / INTERRUPT ( USB, RGMII...)

```
devmem 0x10000038 32 0x5a5a
```

```
devmem 0x10000034 32 0x09150000
```

```
echo standby > /sys/power/state // 系统会执行 soc_pm_idle()
```

2. idle\_pd模式: //唤醒方式: GPIO / WKUP / INTERRUPT (USB, RGMII...)

```
devmem 0x10000038 32 0x5a5a
```

```
devmem 0x10000034 32 0x09150001
```

```
echo standby > /sys/power/state // 系统会执行 soc_pm_idle_pd()
```

3. sleep模式: //唤醒方式: GPIO / WKUP / USB //32768 必须要

```
devmem 0x10000038 32 0x5a5a
```

```
devmem 0x10000034 32 0x09150002
```

```
echo mem > /sys/power/state //系统会执行 soc_pm_sleep()
```

4. fastboot模式: //唤醒方式: WKUP //32768 必须要

```
devmem 0x10000038 32 0x5a5a
```

```
devmem 0x10000034 32 0x09150003
```

```
echo mem > /sys/power/state //系统会执行 soc_pm_fastboot()
```

5. Hibernate 模式: //唤醒方式: reset // 32768 必须要

```
poweroff
```



新



# M300 一问一答

34. M300在BOOT ROM 运行完成， 但UBOOT配置还没有起效时， 运行频率如何？

答：

此时CPU主频工作于576MHz.

35. M300在UBOOT和Kernel阶段主频是如何配置的？

答：

通过···\uboot\include\configs\gewu.h

```
#define CONFIG_SYS_CPU_FREQ      1200000000    // CPU 主频
```

```
#define CONFIG_SYS_MEM_FREQ      500000000      // DDR 频率
```





# M300 一问一答

36. 为降低运行功耗，在系统设计时，设计成CPU主频较低且CPU核电压低至0.85V，有可能吗？

答：

有可能。以下措施一起做：

- (1) 设计M300 CPU 核供电低于0.9V， 比如0.85V。
- (2) 设计M300 CPU 主频配置为600MHz, 甚至更低。（通过改uboot\...\gewu.h 里面的宏修改）。

注意事项：

- (1) 为降低运行功耗，降低CPU核供电是关键。
- (2) 为配合CPU工作于较低电压，主频必须配低。 配置范围为24M~1.5G。
- (3) 电压水平和主频的组合是否能稳运行，需要压力测试，充分验证。
- (4) CPU主频降低，必然导致CPU算力下降。



# M300 一问一答

通过修改gewu.h 可以配置CPU主频和DDR时钟

```
#define CONFIG SYS APLL_FREQ      1200000000 /*If APLL not use must be set 0*/
#define CONFIG SYS MPLL_FREQ      1500000000 /*If MPLL not use must be set 0*/
#define CONFIG SYS EPLL_FREQ      3000000000 /*If MPLL not use must be set 0*/
#define CONFIG CPU_SEL_PLL        APLL CPU 主频来源设为 APLL
#define CONFIG DDR_SEL_PLL        MPLL MPLL 时钟来源设为MPLL
#define CONFIG SYS_CPU_FREQ       1200000000 CPU 主频应为 APLL 的整数分频
#define CONFIG SYS_MEM_FREQ       5000000000 DDR 时钟应为MPLL的整数分频
```

u-boot\include\configs\gewu.h 局部

涉及到配置H0/H2总线时钟的问题

```
#ifndef CONFIG SYS_AHB0_FREQ
#define MAX_H0_CLK_CONFIG SYS_AHB0_FREQ
#else
#define MAX_H0_CLK M(300)
#endif

#ifndef CONFIG SYS_AHB2_FREQ
#define MAX_H2_CLK_CONFIG SYS_AHB2_FREQ
#else
#define MAX_H2_CLK M(300)
#endif
```

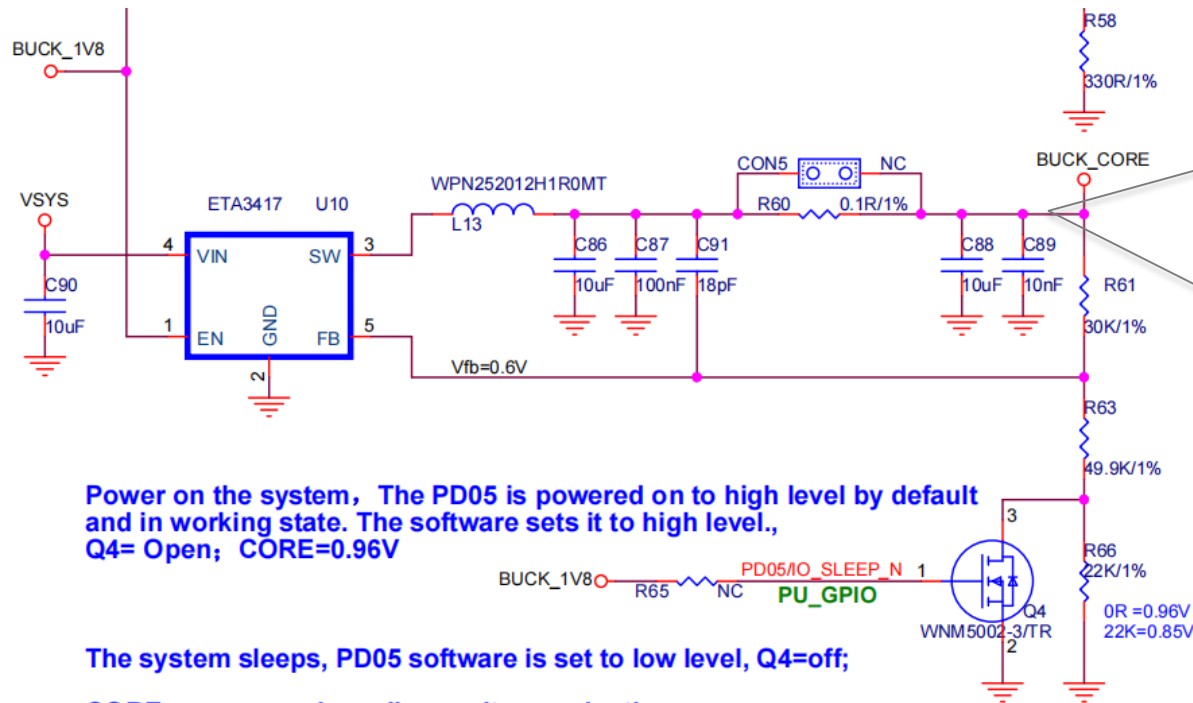
1. 除非gewu.h里有定义，在这里定义 H0, H2总线频率。
2. 如果降低CPU主频，这两个频率应该相应降低。
3. 充分验证。

u-boot\arch\mips\cpu\xburst2\m300\pll\_params\_creator.c 局部

# M300 一问一答

37. M300如何做到①降低频率到24MHz，②降低核电压，然后进入sleep mode?

答： 需要HW和SW配合实现。



Power on the system, The PD05 is powered on to high level by default and in working state. The software sets it to high level., Q4= Open; CORE=0.96V

The system sleeps, PD05 software is set to low level, Q4=off;

CORE power supply realizes voltage reduction

- 1.在M300进入休眠前，软件做完降低频率到24MHz后，SW拉低PD05(为例)，core 供电变为0.85V。
2. Wake up时，SW先拉高PD05,再升高主频到1.2GHz。
3. 可以尝试到0.8V。
4. 用其他GPIO 道理一样。

# M300 一问一答

38. M300 SDK文件系统Telnet远程登录密码是多少？

答：

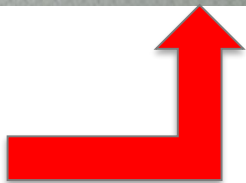
密码可以用passwd 命令改，默认是123456

39. M300 RTC不用，该怎么接？

答：

1. 外部32K晶振可以不接NC； 电源必须供。
2. 此时应在软件里将RTC功能关掉，否则系统可能死机。
3. 注意：32K晶振接与不接，正常与否，都不会影响M300启动。（系统没启动，没有打印时，不用怀疑是32K晶振不工作导致的）

```
[ 3.933677] RTC : wait_writable timeout!  
[ 4.112516] RTC : wait_write_ready timeout!  
[ 4.291527] RTC : wait_write_ready timeout!  
[ 4.470539] RTC : wait_write_ready timeout!  
[ 4.649595] RTC : wait_write_ready timeout!  
  
[ 4.828611] RTC : wait_writable timeout!  
[ 5.007450] RTC : wait_write_ready timeout!  
[ 5.186463] RTC : wait_write_ready timeout!  
  
[ 5.365476] RTC : wait_write_ready timeout!
```



# M300 一问一答

## 40. M300添加SPI-NAND参数的主要步骤是什么？

答：

1. 改SPL参数 -- .c文件
2. 改UBOOT参数 -- .c文件
3. 改kernel参数 -- .c文件
4. 改gewu.h里面NAND的页面大小 -- .h文件
5. 改buildroot menuconfig

注意检查：

1. 板级头文件中以下配置：

检查 Uboot 板级头文件中定义的页大小、OOB 大小和块数是否手册一致

```
#define CONFIG_SPI_NAND_BPP                (2048 + 64)
#define CONFIG_SPI_NAND_PPB                (64)
```

2. Buildroot menuconfig 配置：

### 4. ROOTFS 参数配置

页大小 2K 时， buildroot menuconfig 配置：

```
[*] ubifs root filesystem
    (0x1f000) logical eraseblock size
    (0x800) minimum I/O unit size
```

页大小 4K 时， buildroot menuconfig 配置：

```
[*] ubifs root filesystem
    (0x3e000) logical eraseblock size
    (0x1000) minimum I/O unit size
```



# M300 一问一答

41. USB 烧录工具中的SD卡烧功能是怎么回事？

答：

1. SD卡烧功能是指用USB烧录工具将NAND/NOR镜像烧录到SD卡中；将SD卡插入目标电路板启动后，程序自动将目标镜像烧录到NAND/NOR。这样完成板子的固件烧录或升级。
2. 也可以避免使用开发板的USB端口（板子设计时不用考虑USB烧录问题）。
3. 目前（2024/6/20），不支持SD卡烧NOR。



# M300 一问一答

42. M300的SDIO可以做从吗？

答：

M300有3个SD/SDIO/MMC Host Controller；它们均可用作SDIO；但只能做主。

43. M300的I2C可以做从吗？

答：

M300有6个I2C Controller；只能做主。



# M300 一问一答

44. M300启动过程中概率性卡住的常见原因是什么？

答：

如果M300的板子有以下表现（1）有的板子是好的；（2）有的板子启动时，概率性卡住。则重点检查：

- （1）UBOOT是SDK 4.4.94 V5.0（含）以后的；或SDK 5.10 V1.0（含）以后的。
- （2）电源上电时序，尤其是DDR上电时序。参见45条，上电时序三原则。
- （3）DDR电源质量：无瞬间跌落和较大纹波。
- （4）M300上电前，各I/O引脚没有提前接到有电设备（如PC）的情况。-- 防止漏电给M300，干扰M300的上电时序。





# M300 一问一答

45. M300上电时序的三原则是什么？

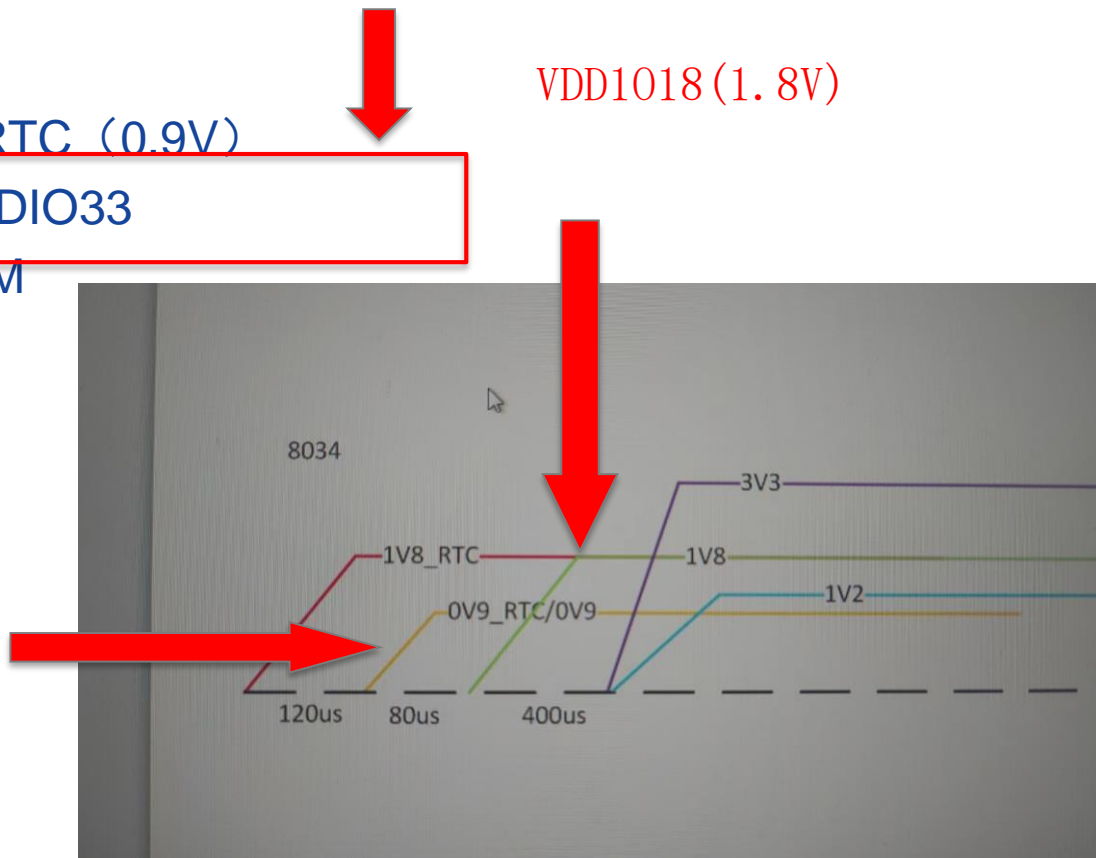
答：

1. VDDIORTC (1.8V) 早于VDDRTC (0.9V)
2. VDDIO18早于电源VDD以及VDDIO33
3. DDR\_VDD1 (1.8V) 早于VMEM

这条没遵守？

VDD1018 (1.8V)

VDD (0.9V)



# M300 一问一答

46. M300支持GDB (The GNU Project Debugger) 调试吗？

答：

我们支持GDB (GNU Debugger),  
但不支持KGDB (Kernel Debugger)。



## 7 应用程序 debug

03-Gewu平台应用开发手册

### 7.1 使用 gdb 命令行工具进行 debug

#### 7.1.1 gdb 工具配置

- 1) 进入 gewu 工程
- 2) 执行 make buildroot-menuconfig
- 3) 配置 Target packages/Debugging, profiling and benchmark/gdb, 如下图所示。

```
Symbol: BR2_PACKAGE_GDB_SERVER [=n]
Type   : bool
Prompt: gdbserver
Location:
  -> Target packages
    -> Debugging, profiling and benchmark
(1)   -> gdb (BR2_PACKAGE_GDB [=n])
Defined at package/gdb/Config.in:48
Depends on: BR2_PACKAGE_GDB [=n] && BR2_TOOLCHAIN_EXTERNAL
```



# M300 一问一答

47. M300的SFC0和SFC1可以同时用吗？

答：1. M300里面仅有一个SFC控制器。

2. 该SFC控制器有两组引脚引出：PD组（1.8V），PE组（3.3V）。这两组都可以选用，但不能同时用。

3. PD组可以接两片4线NAND。但它们必须共用时钟和片选信号。

SFC in PD



D1	MSC0_CLK_SFC0_CLK_SSI1_CLK_PD17	IO	PU	No	No	GPD[17]	MSC0_CLK	SFC0_CLK	SSI1_CLK		VDDIO
B1	MSC0_CMD_SFC0_CE_SSI1_DT_PD18	IO	PU	No	No	GPD[18]	MSC0_CMD	SFC0_CE	SSI1_DT		VDDIO
C2	MSC0_D0_SFC0_DQ0_SSI1_DR_PD19	IO	PU	No	No	GPD[19]	MSC0_D0	SFC0_DQ0	SSI1_DR		VDDIO
C1	MSC0_D1_SFC0_DQ1_I2C2_SCK_PD20	IO	PU	No	No	GPD[20]	MSC0_D1	SFC0_DQ1	I2C2_SCK		VDDIO
D2	MSC0_D2_SFC0_DQ2_WP_I2C2_SDA_PD21	IO	PU	No	No	GPD[21]	MSC0_D2	SFC0_DQ2_WP	I2C2_SDA		VDDIO
D4	MSC0_D3_SFC0_DQ3_HOLD_SSI1_CE0_PD22	IO	PU	No	No	GPD[22]	MSC0_D3	SFC0_DQ3_HOLD	SSI1_CE0		VDDIO
D3	MSC0_D4_SFC1_DQ0_UART0_RXD_PD23	IO	PU	No	No	GPD[23]	MSC0_D4	SFC1_DQ0	UART0_RXD		VDDIO
E4	MSC0_D5_SFC1_DQ1_UART0_TXD_PD24	IO	PU	No	No	GPD[24]	MSC0_D5	SFC1_DQ1	UART0_TXD		VDDIO
A1	MSC0_D6_SFC1_DQ2_WP_UART0_CTS_PD25	IO	PU	No	No	GPD[25]	MSC0_D6	SFC1_DQ2_WP	UART0_CTS		VDDIO
C3	MSC0_D7_SFC1_DQ3_HOLD_UART0_RTS_PD26	IO	PU	No	No	GPD[26]	MSC0_D7	SFC1_DQ3_HOLD	UART0_RTS		VDDIO

SFC in PE



T10	SFC0_CLK_SSI1_CLK_PE16	IO	PU	No	Yes	GPE[16]	SFC0_CLK	SSI1_CLK		VDDIO33
U10	SFC0_CE_SSI1_DT_PE17	IO	PU	No	Yes	GPE[17]	SFC0_CE	SSI1_DT		VDDIO33
T11	SFC0_DQ0_SSI1_DR_PE18	IO	PU	No	Yes	GPE[18]	SFC0_DQ0	SSI1_DR		VDDIO33
U11	SFC0_DQ1_I2C2_SCK_PE19	IO	PU	No	Yes	GPE[19]	SFC0_DQ1	I2C2_SCK		VDDIO33
V12	SFC0_DQ2_WP_I2C2_SDA_PE20	IO	PU	No	Yes	GPE[20]	SFC0_DQ2_WP	I2C2_SDA		VDDIO33
U12	SFC0_DQ3_HOLD_SSI1_CE0_PE21	IO	PU	No	Yes	GPE[21]	SFC0_DQ3_HOLD	SSI1_CE0		VDDIO33



# M300 一问一答

48. M300的算力是什么水平？

答： 64GOPS(int 8)； 16GFLOPS

49. M300可以同时接NAND， NOR 和 eMMC 吗？

答：

1. 可以。 最多可以同时接三片SPI NAND / NOR 和一片eMMC；
2. 只可以烧写接在SFC上的NAND / NOR 或 eMMC；
3. 不能同时烧写。



# M300 一问一答

50. M300接屏做UI推荐使用什么开发平台？

答：

1. QT
2. LVGL

51. M300的PCM可以做从吗？

答：

可以。既可以做主，也可以做从。见《M300硬件开发手册》 ↓

3. M300 支持 PCM 音频接口，可做主也可以做从，支持 DSP NORMAL \ LEFT MODE，PCM NORMAL \ LEFT MODE 四种模式，这个接口广泛应用在蓝牙音频传输上。



# M300 一问一答

## 52. 为什么我在SDK7.0编译时，会提示stime函数不存在？

答：

glibc 2.38 没有stime函数？

- 在 glibc 2.38 (或任何现代的 glibc 版本) 中, `stime` 函数的确已经不再存在。 `stime` 函数用于设置整个系统的时钟, 其原型定义在 `<time.h>` 头文件中。从 glibc 2.10 版本开始, `stime` 函数被标记为过时 (deprecated), 并在 glibc 2.26 版本中被完全移除。

如果您需要设置系统时钟, 可以使用 `settimeofday` 函数, 它提供了更精确的时间设置能力, 并且可以设置时区和微秒精度的时间。 `settimeofday` 函数的原型定义在 `<sys/time.h>` 头文件中。

这里是一个简单的例子, 展示了如何使用 `settimeofday` 来设置系统时间:

```
c
1 #include <stdio.h>
2 #include <sys/time.h>
3
4 int main() {
5     struct timeval tv;
6
7     // 设置您想要设置的时间
8     tv.tv_sec = 1635724860; // 秒数
9     tv.tv_usec = 0;        // 微秒数
10
11     // 调用 settimeofday 函数
12     settimeofday(&tv, NULL);
13
14     printf("系统时钟已设置.\n");
15     return 0;
16 }
```

settimeofday 函数需要超级用户权限才能正常工作, 因为它会直接影响系统时钟。如果您不是root

```
hatplug.sh
ls2k2000-buildroot-2020.02-sorin-20240422-v1.tar.gz
ls2k2000-dl.tar.gz
sorinlee@sorinlee:/mnt/hgfs/ubuntu-share$ vi test.c
sorinlee@sorinlee:/mnt/hgfs/ubuntu-share$ mips-linux-gnu-gcc -o test test.c
sorinlee@sorinlee:/mnt/hgfs/ubuntu-share$ export ARCH=mips
sorinlee@sorinlee:/mnt/hgfs/ubuntu-share$ export CROSS_COMPILE=mips-linux-gnu-
sorinlee@sorinlee:/mnt/hgfs/ubuntu-share$ export PATH=/work/m300/baizhao/ingenic-linux-kernel5.10-m300-v7.0-20240422/bin:$PATH
test.c: In function 'main':
test.c:9:14: warning: implicit declaration of function 'stime'; did you mean 'ctime'? [-Wimplicit-function-declaration]
    stime(&t);
    ^~~~~
    ctime
/tmp/cc7qPwM.o: In function 'main':
test.c:(.text+0x21c): undefined reference to 'stime'
collect2: error: ld returned 1 exit status
sorinlee@sorinlee:/mnt/hgfs/ubuntu-share$ mips-linux-gnu-gcc -D_TIME_BITS=64 -D_FILE_OFFSET_BITS=64 test.c -o test
test.c: In function 'main':
test.c:9:14: warning: implicit declaration of function 'stime'; did you mean 'ctime'? [-Wimplicit-function-declaration]
    stime(&t);
    ^~~~~
    ctime
/tmp/ccEVKf4.o: In function 'main':
test.c:(.text+0x209): undefined reference to 'stime'
collect2: error: ld returned 1 exit status
sorinlee@sorinlee:/mnt/hgfs/ubuntu-share$
```

问题

答案

# M300 一问一答

53. 调试M300驱动RGB屏时，数据格式？

答：

1. M300 不支持 RGB888 这个数据格式；
2. 数据源要用ARGB8888， 实际顺序是BGRA 8888。



# M300 一问一答

54. 更换sdk7.0版本的代码，使用date -s命令可以设置2038年以后的时间，使用date查看也是正确的，但是当时间设置到2038年以后，调用系统函数gettimeofday, time, localtime等和时间有关的系统函数都有问题，是编译的时候要加什么参数还是有什么设置？

答：

编译应用市，有两个宏要定义64位时钟：

-D\_TIME\_BITS=64

-D\_FILE\_OFFSET\_BITS=64





# M300 一问一答

55. SDK 7.0有些变量（例如图中显示）找不到报错有可能是是什么原因？

答：

1. 找不到\_G\_va和\_IO\_是因为glibc库在2.28版本开始放弃使用这种类型，我们的新工具链用的是glibc2.29。

2. 解决方案：

需要更新应用代码。

```
typedef _G_va_list va_list;
/usr/include/stdio.h:78:9: error: unknown type name '_G_fpos_t'
typedef _G_fpos_t fpos_t;
/usr/include/stdio.h:83:9: error: unknown type name '_G_fpos64_t'
typedef _G_fpos64_t fpos64_t;
In file included from /work/m300/app/php-5.5.14/Zend/zend.h:68:0,
                  from /work/m300/app/php-5.5.14/main/php.h:34,
                  from /work/m300/app/php-5.5.14/ext/date/php_date.c:21:
/usr/include/stdio.h:273:6: error: unknown type name '_IO_cookie_io_functions_t'; did you mean '
_IO_cookie_io_functions_t __io_funcs) __THROW __wur;
__fortify_function
/usr/include/stdio.h:328:8: error: unknown type name '_G_va_list'; did you mean 'va_list'?
_G_va_list __arg);
va_list
/usr/include/stdio.h:333:54: error: unknown type name '_G_va_list'; did you mean 'va_list'?
extern int vprintf (const char *__restrict __format, _G_va_list __arg);
va_list
/usr/include/stdio.h:336:8: error: unknown type name '_G_va_list'; did you mean 'va_list'?
_G_va_list __arg) __THROWNL;
va_list
/usr/include/stdio.h:345:42: error: unknown type name '_G_va_list'; did you mean 'va_list'?
const char *__restrict __format, _G_va_list __arg)
va_list
/usr/include/stdio.h:353:9: error: unknown type name '_G_va_list'; did you mean 'va_list'?
_G_va_list __arg)
va_list
/usr/include/stdio.h:366:8: error: unknown type name '_G_va_list'; did you mean 'va_list'?
_G_va_list __arg)
```



# M300 一问一答

## 56. 如何修改eMMC (或SD卡) 的分区?

答: 1. 烧录eMMC时, 分区信息要与工程里的partitions.tab 的信息一致。

```
property:
  disk_size = 4096m
  gpt_header_lba = 512
  custom_signature = 0

partition:
  (A) #name = start, size, fstype
      xboot = 0m, 3m,
      boot = 3m, 8m, EMPTY
      recovery = 12m, 16m, EMPTY
      pretest = 28m, 16m, EMPTY
      reserved = 44m, 52m, EMPTY
      misc = 96m, 4m, EMPTY
      cache = 100m, 100m, LINUX_FS
      system = 200m, 1800m, LINUX_FS
      data = 2000m, 2048m, LINUX_FS

#fstype could be: LINUX_FS, FAT_FS, EMPTY
```

这是烧录工具里面的uboot

这是烧录工具里面的KERNEL

这是烧录工具里面的FILE SYSTEM

USBCloner 烧录工具说明文档

配置

INFO POLICY MMC GPIO EFUSE DEBUG ABOUT

	label	type	ops	offset	attribute	setting
1	uboot	文件	MMC0	0x0		...
2	kernel	文件	MMC0	0x300000		...
3	rootfs	文件	MMC0	0xc800000		...
4						
5						
6						
7						
8						
9						

添加  
删除  
上移  
下移

Nor ID:

参数偏移:

2. 要保证烧录配置中偏移和大小与partitions.tab中的一致。
3. 要保证实际的东东 (uboot, kernel, 文件系统) 能装下
4. 如果要改partitions.tab, 可能涉及到改gewu.h



# M300 一问一答

56. 如何修改eMMC(或SD卡)的分区? (续)

答: 5. partitions.tab 和gewu.h的通常位置:

rnel4.4.94-kernel5.10-m300-v6.0-20230105 > u-boot > board > ingenic > gewu				
名称	修改日期	类型	大小	
board	2023-01-05 14:51	C 文件	4 KB	
config.mk	2023-01-05 14:51	MK 文件	1 KB	
Makefile	2023-01-05 14:51	文件	2 KB	
partitions	2023-01-05 14:51	TAB 文件	1 KB	

6. 注意: 需要执行clean, 重新编译uboot, 重新设置烧录分区, 重新烧录

ux-kernel4.4.94-kernel5.10-m300-v6.0-20230105 > u-boot > include > configs				
名称	修改日期	类型	大小	
GEN860T	2023-01-05 14:51	H 文件	20 KB	
GENIETV	2023-01-05 14:51	H 文件	12 KB	
gewu	2023-01-05 14:51	H 文件	23 KB	
goflexhome	2023-01-05 14:51	H 文件	5 KB	
gplugd	2023-01-05 14:51	H 文件	4 KB	

# M300 一问一答

## 56. 如何修改eMMC (或SD卡) 的分区? (续二)

答: 7. 查看分区的命令: 以 MSC0为例

```
/sys/class/block/mmcblk0p1  
/sys/class/block/mmcblk0p2  
/sys/class/block/mmcblk0p3  
/sys/class/block/mmcblk0p4  
/sys/class/block/mmcblk0p5  
/sys/class/block/mmcblk0p6  
/sys/class/block/mmcblk0p7  
/sys/class/block/mmcblk0p8  
/sys/class/block/mmcblk0rpm  
/sys/class/block/mmcblk0boot0  
/sys/class/block/mmcblk0boot1  
/sys/class/block/mmcblk0  
# cat /sys/class/block/mmcblk0p1/start  
6144  
# cat /sys/class/block/mmcblk0p1/size  
16384
```



# M300 一问一答

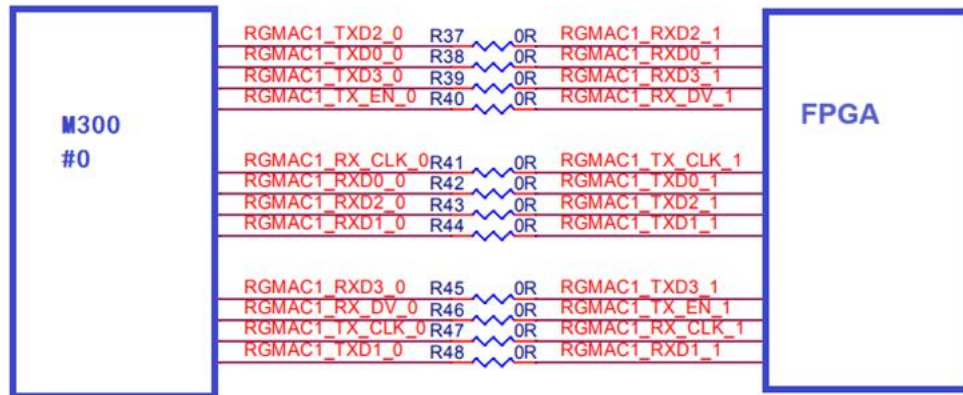
## 57. M300 GMAC不通过PHY直接连FPGA，HW/SW应如何做？

答：硬件：

1. 检查接线。
2. FPGA TX\_CLK信号125MHz要有。  
(否则M300挂网不成功)

软件：

1. FPGA侧实现RGMII协议。
2. DTS配置正确



```
&mac0 {  
    pinctrl-names = "default", "reset";  
    pinctrl-0 = <&mac0 rgmii p0 normal>, <&mac0 rgmii p1 normal>;  
    pinctrl-1 = <&mac0 rgmii p0 rst>, <&mac0 rgmii p1 normal>;  
    status = "okay";  
    ingenic,rst-gpio = <&gpb 2 GPIO ACTIVE LOW INGENIC GPIO NOBIAS>;  
    ingenic,rst-ms = <10>;  
    ingenic,rst-delay-ms = <15>;  
    ingenic,mac-mode = <RGMI>;  
    ingenic,mode-reg = <0xb00000e4>;  
    ingenic,rx-clk-delay = <0x2>;  
    ingenic,tx-clk-delay = <0x3f>;  
}
```

gewu.v12.dts

ingenic,no\_phy\_connect: 无外接PHY

/\*force mac mode\*/  
ingenic,mac-force = <MAC\_ON>; 强制工作模式

/\*ingenic,mac-autoneg = <MAC\_ON>; \*/

ingenic,mac-speed = <MAC\_SPEED\_1000M>; 强制1000M模式

ingenic,mac-duplex = <MAC\_DUPLEX\_FULL>; 强制全双工

## 3. 有两行代码需要注释掉。

```
/* for we try to use duplex */  
synopGMAC rx own disable(gmacdev);  
synopGMAC loopback off(gmacdev);  
/* default to full duplex, I think this will be the common case */  
synopGMAC set full duplex(gmacdev);  
/* here retry enable may use less */  
synopGMAC retry enable(gmacdev);  
synopGMAC pad crc strip disable(gmacdev);  
synopGMAC back off limit(gmacdev,GmacBackoffLimit0);  
synopGMAC deferral check disable(gmacdev);  
synopGMAC tx enable(gmacdev);  
synopGMAC rx enable(gmacdev);
```

```
/* default to 100M, I think this will be the common case */  
synopGMAC select mt(gmacdev);  
synopGMAC select speed100(gmacdev);
```

```
/* Frame Filter Configuration */  
synopGMAC frame filter enable(gmacdev);  
synopGMAC set pass control(gmacdev,GmacPassControl0);  
synopGMAC broadcast enable(gmacdev);
```

Ingenic\_mac.c

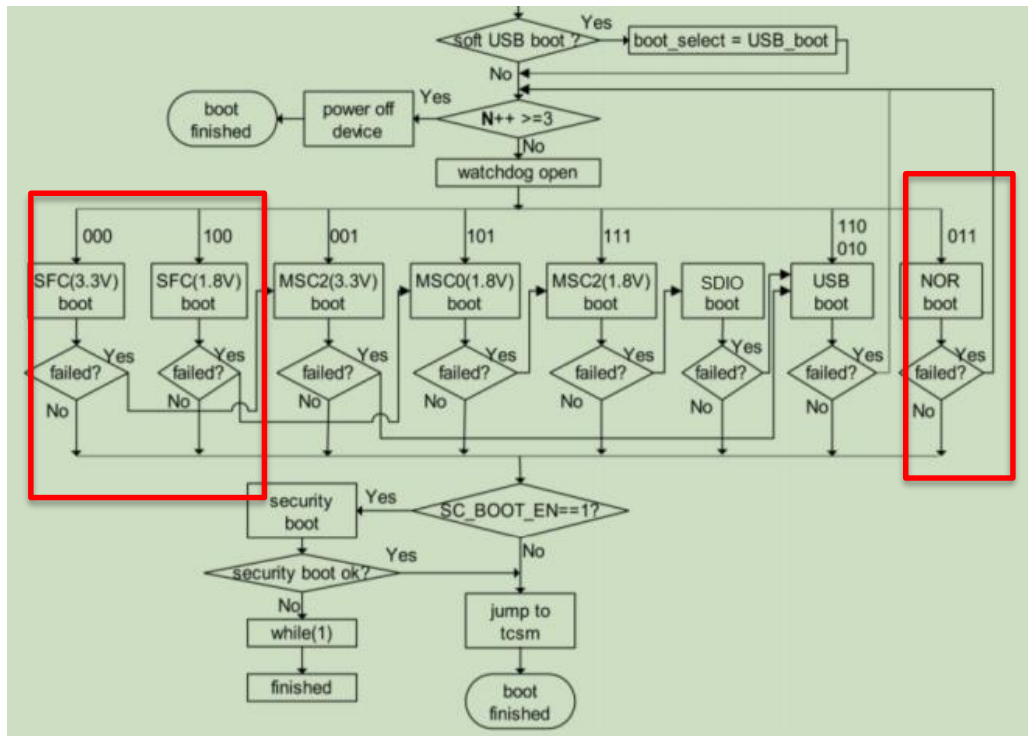


# M300 一问一答

## 58. M300 启动介质选择中NOR是什么含义？

答：

1. 最右侧仅供君正内部使用。
2. 最右侧不是SPI NOR。
3. 最左侧既是指 SPI NAND 也指 SPI NOR。



# M300 一问一答

59. M300系统发现SFC布线不理想，希望降低SFC频率，如何做？

答：

\u-boot\drivers\mtd\devices\jz\_sfc\_v2

目录下找到文件：

Jz\_sfc\_nand.c 修改参数。

```
int32_t jz_sfc_nand_init()
{
    struct nand_chip *chip;
    struct mtd_info *mtd;
    struct jz_sfc_nand_flashinfo *flash_info;
    int32_t ret = 0;
    uint32_t sfc_rate = 200000000;
#ifdef CONFIG_BURNER
    struct jz_sfc_nand_burner_param *param = spi_args->flash_info;
#endif
    if(!flash) {
        flash = malloc(sizeof(struct sfc_flash));
        if (!flash) {
            printf("ERROR: %s %d alloc() error !\n", func, LINE);
            return -1;
        }
        memset(flash, 0, sizeof(struct sfc_flash));
#ifdef CONFIG_SFC_NAND_INIT_RATE
        sfc_rate = CONFIG_SFC_NAND_INIT_RATE;
#endif
#ifdef CONFIG_BURNER
        if(spi_args->sfc_frequency)
            sfc_rate = spi_args->sfc_frequency;
```

# M300 一问一答

60. M300的热阻系数是多少？

答：

M300 的热阻系数： $\theta_{ja}$ 为35.6 °C/W， $\theta_{jb}$ 为24 °C/W， $\theta_{jc}$ 为2.8°C/W

61. M300的ESD指标是多少？

答：

M300 的ESD 指标： 2KV HBM ； 500V CDM







北京君正集成电路股份有限公司  
Ingenic Semiconductor Co.,Ltd.

# 分担分享    Sharing Responsibilities & Returns 持续奋斗    Commitment to Success 创造价值    Value Creation

