

RK_NVR_DEM01_RK3588_LP4XD200P232SD8 _V21_20211228_ Modify_Notes_CN

版 本:	V2.1
作 者:	Zhangdz
审 核:	Reviewer
日 期:	2021-12-28

瑞芯微电子股份有限公司
Rockchip Electronics Co., Ltd.
(版权所有, 翻版必究)

免责声明

本文档按“现状”提供，瑞芯微电子股份有限公司（“本公司”，下同）不对本文档的任何陈述、信息和内容的准确性、可靠性、完整性、适销性、特定目的性和非侵权性提供任何明示或暗示的声明或保证。本文档仅作为使用指导的参考。

由于产品版本升级或其他原因，本文档将可能在未经任何通知的情况下，不定期进行更新或修改

商标声明

“Rockchip”、“瑞芯微”、“瑞芯”均为本公司的注册商标，归本公司所有。

本文档可能提及的其他所有注册商标或商标，由其各自拥有者所有。

版权所有 © 2021瑞芯微电子股份有限公司

超越合理使用范畴，非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

瑞芯微电子股份有限公司

地址：福建省福州市铜盘路软件园A区18号

网址：www.rock-chips.com

客户服务电话：+86-591-83991906

客户服务传真：+86-591-83951833

客户服务邮箱：fae@rock-chips.com

更新记录

修订记录累积了每次文档更新的说明，最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

版本	修改人	修改日期	修改说明	备注
V1.0	Zhangdz	2021.09.24	First edition for RK3588	
V2.0	Zhangdz	2021.12.08	该版本无效。	
V2.1	Zhangdz	2021.12.28	具体修改记录请见下面内容。	

目录

更新记录	3
目录	4
1 原理图版本说明	5
2 原理图修改内容说明	5
2.1 RK3588/RK806-1原理图库更新	5
2.2 DEMO参考图规格更新	5
2.3 整体电源方案更新	5
2.4 I2C总线更新	10
2.5 GPIO分配更新	10
2.6 其它点更新	11

1 原理图版本说明

基于《RK_NVR_DEMO_RK3588_LP4XD200P232SD8_V10_20210924ZDZ.DSN》版本上更新修改。

最新版本为《RK_NVR_DEMO1_RK3588_LP4XD200P232SD8_V21_20211228.DSN》

注意：之前有临时发过 V2.0 版本，该版本无效版本请删除；另外 V21_20211228 版本为最新参考图，请参考该份参考图，其它版本的请忽略！

2 原理图修改内容说明

2.1 RK3588/RK806-1 原理图库更新

RK3588、RK806-1原理图库更新，主要更新一些信息描述。

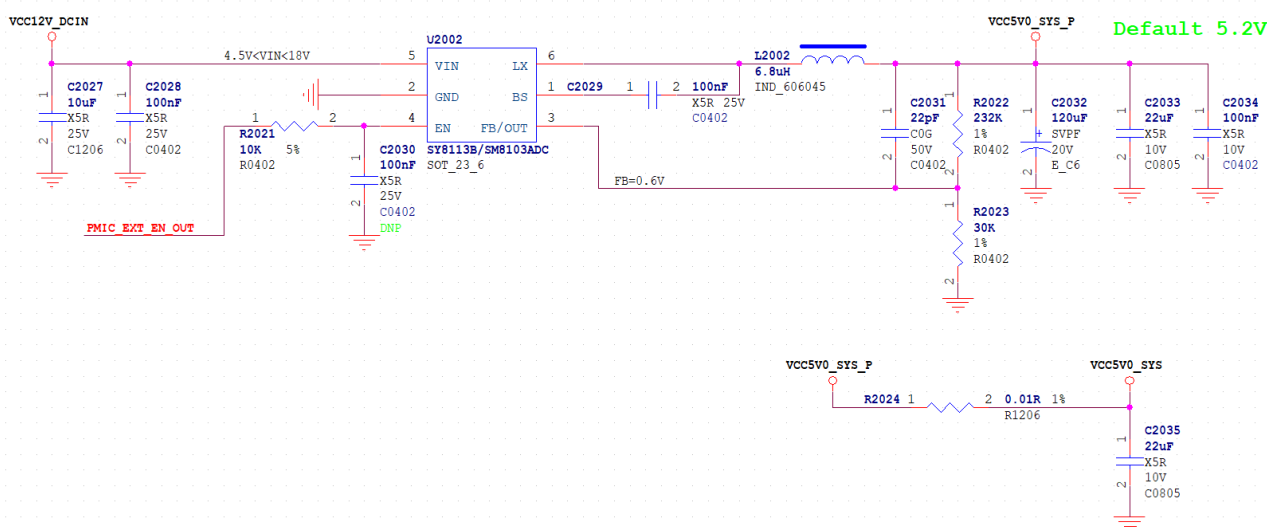
2.2 DEMO 参考图规格更新

- 1: 增加MIPI DSI 转 HDMI功能，删除 DP转 VGA功能，可实现4屏异显
- 2: 原先USB3.0 OTG0接口更新为TYPEC接口（带有DP功能）

2.3 整体电源方案更新

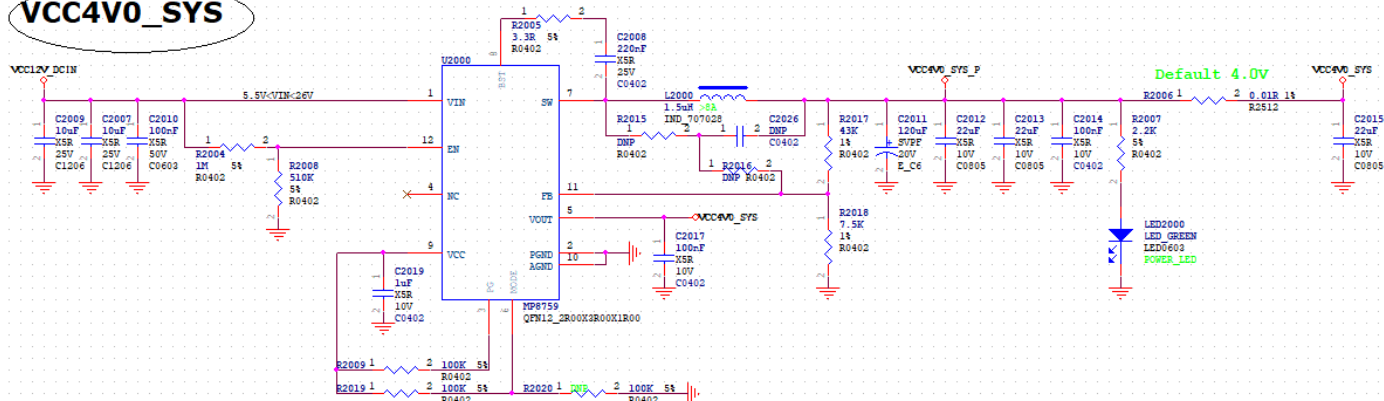
- 1: 原先VCC5V0_SYS BUCK更新为3A BUCK（DEMO默认先选择3A，如果实际项目外设3A不够用，请根据外设情况选择更大电流的BUCK），提供给外设是5V设备

VCC5V0_SYS



- 2: 增加VCC4V0_SYS电源，规格为8A BUCK，提供给RK806-1, RK860-2, RK860-3等除5V以外的DCDC, LDO等设备输入端，请务必更新！

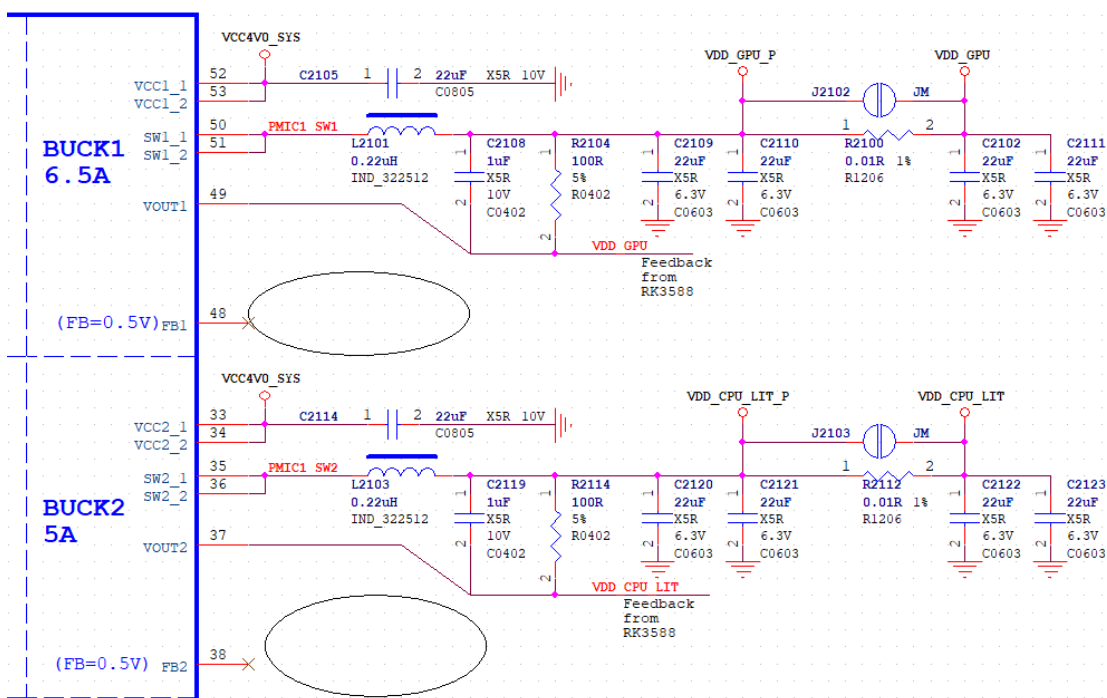
VCC4V0_SYS



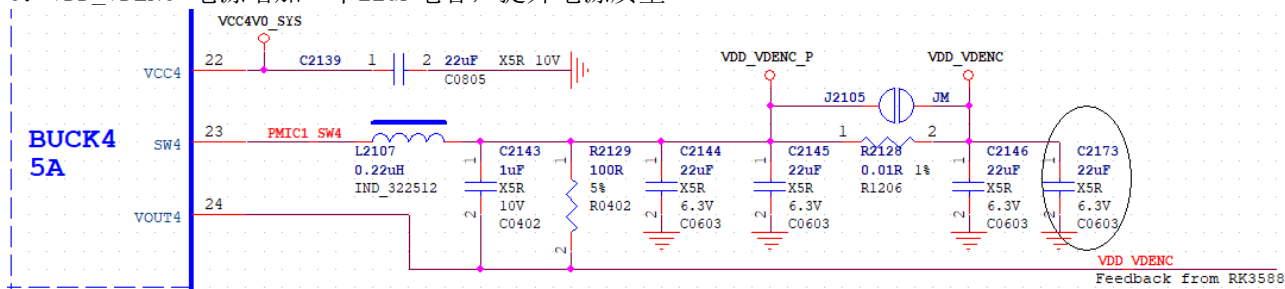
- 3: RK806-1默认上电时序更新，主要更新点BUCK1, BUCK4修改成默认上电，默认电压为0.75V，上电时序都

为Setp5

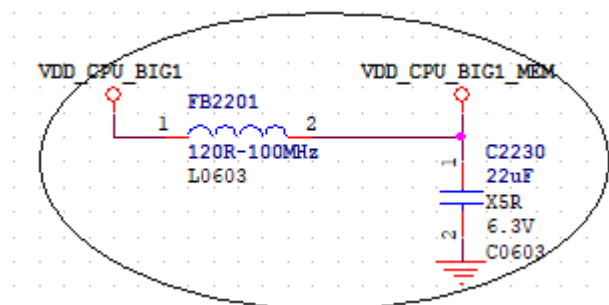
4: VDD_GPU和VDD_CPU_LIT AVS调压电路删除，使用SPI接口进行调压



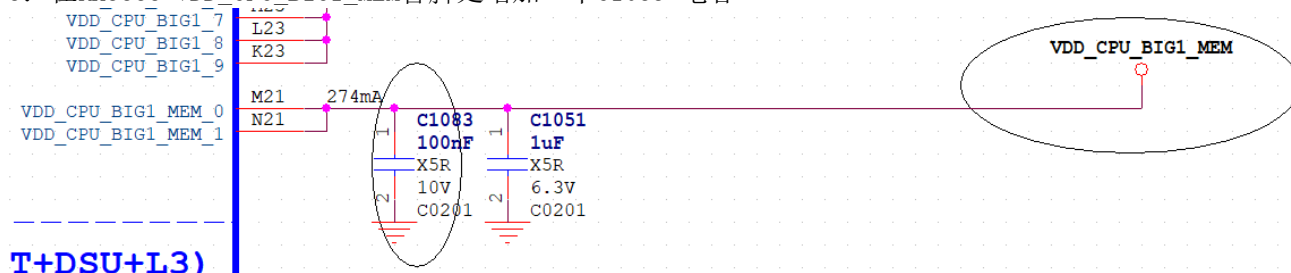
6: VDD_VDENC 电源增加一个22uF电容，提升电源质量



7: VDD_CPU_BIG1_MEM更新从VDD_CPU_BIG1电源取，中间增加一个磁珠隔离，layout时，这个磁珠靠近BUCK放置

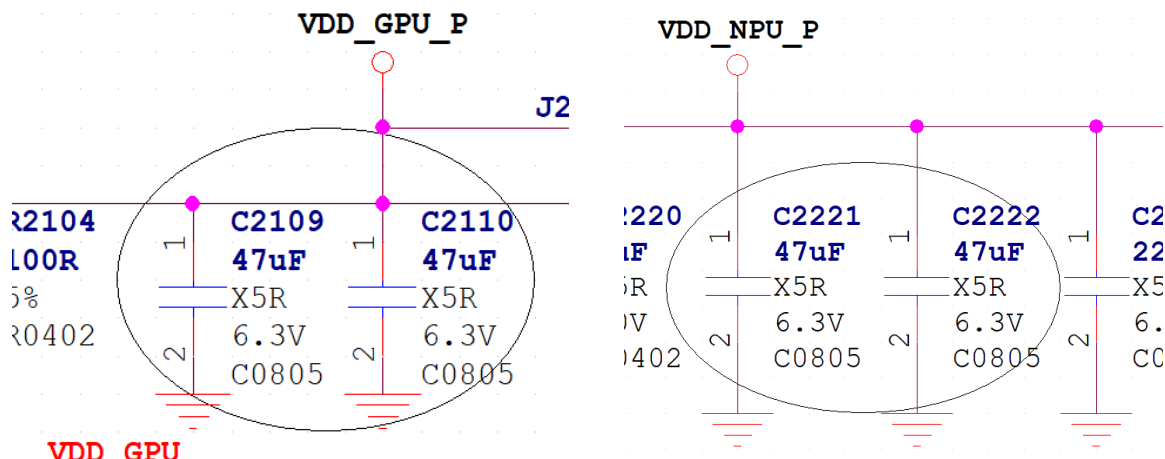


8: 在RK3588 VDD_CPU_BIG1_MEM管脚处增加一个C1083 电容



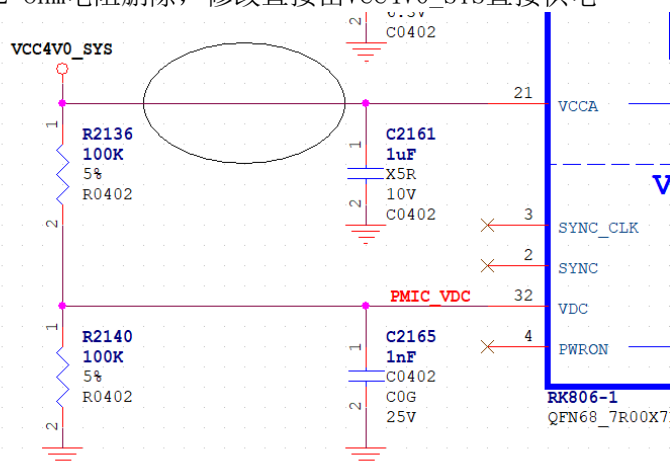
[illegible]

11: VDD_GPU, VDD_NPU的BUCK输出电容两个22uF更新为47uF, 提升电源质量

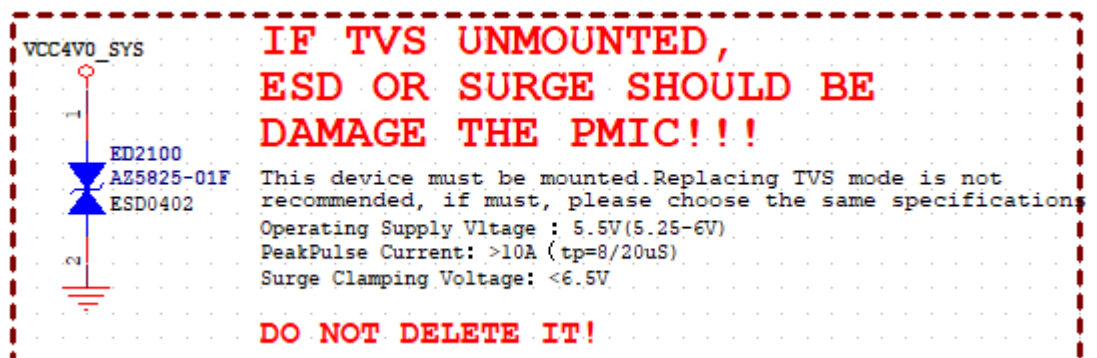


VDD GPU

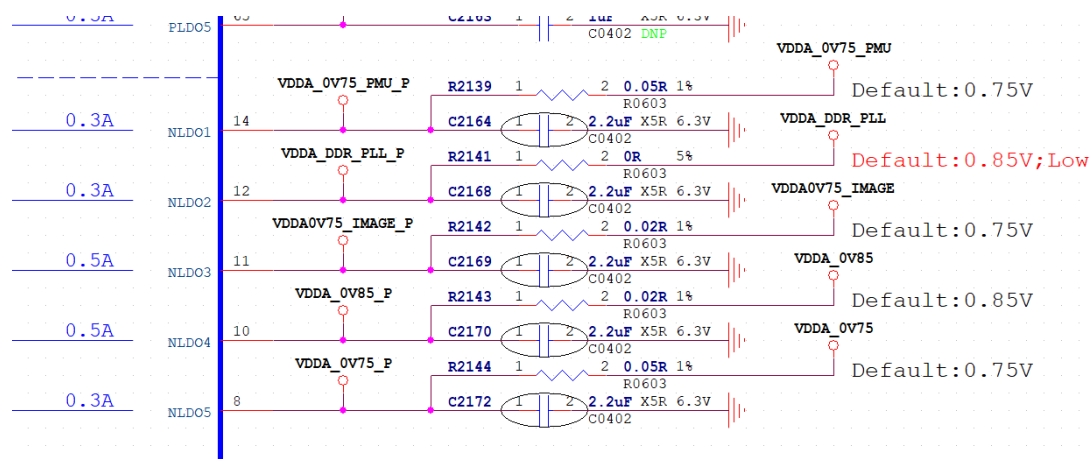
12: RK806-1 VCCA供电的2.2 ohm电阻删除, 修改直接由VCC4V0_SYS直接供电



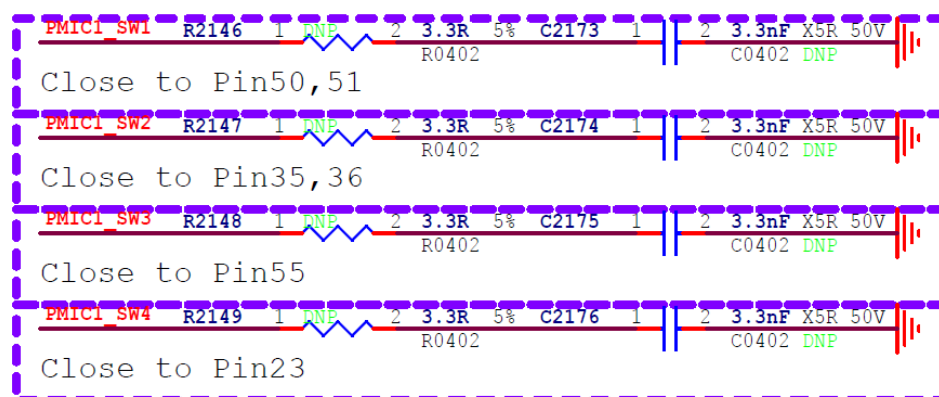
13: RK806-1输入电源需要增加一个TVS管, 加强抗静电浪涌能力



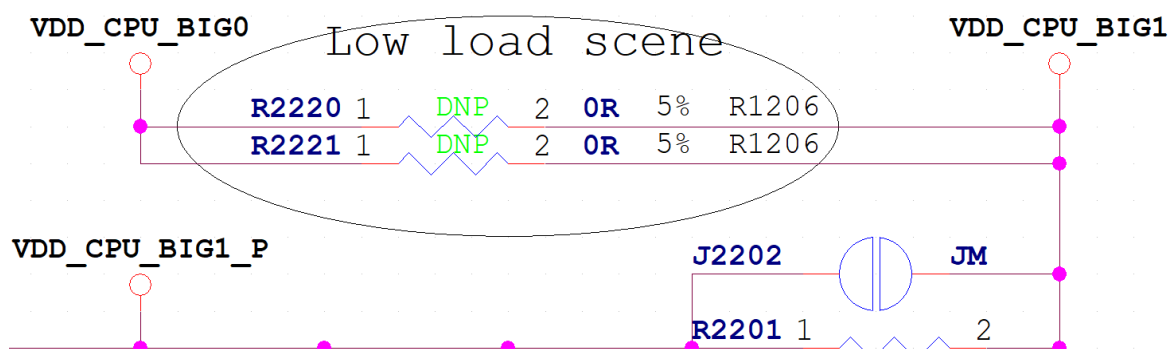
14: NLDO输出的电容更新为2.2uF



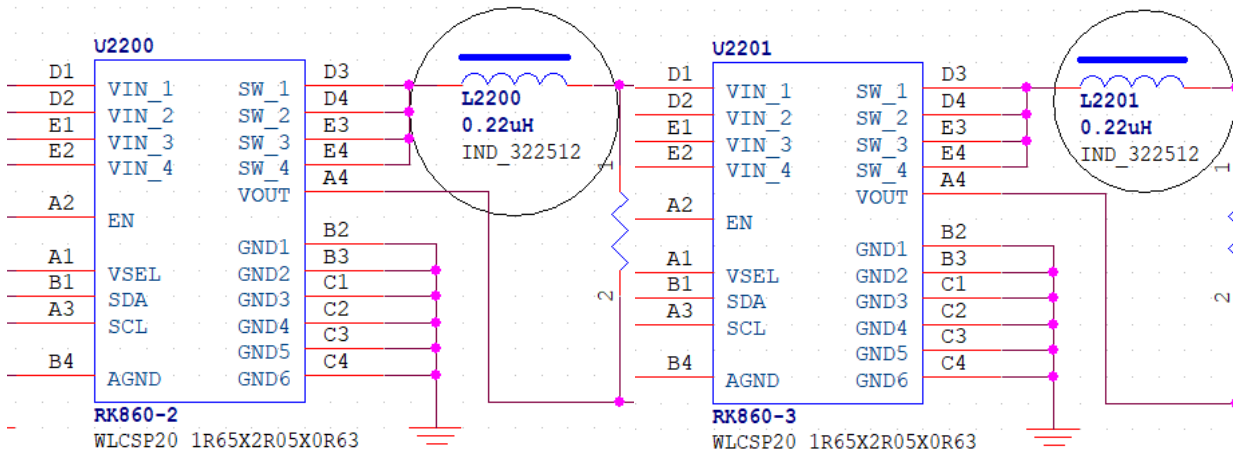
15: SW1, 2, 3, 4预留的RC电路删除

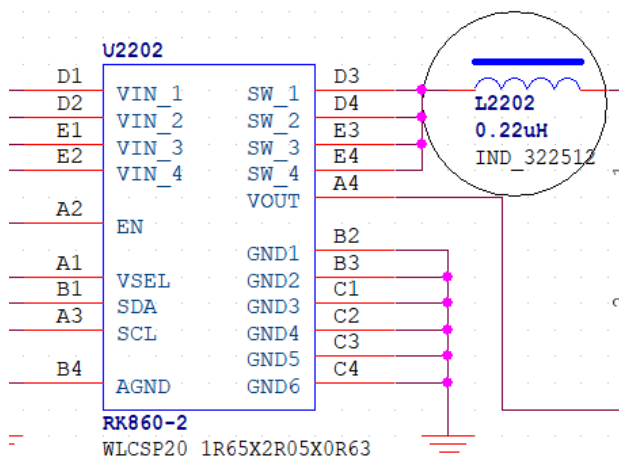


16: 预留VCC_CPU_BIG0/BIG1合并, 只适合低负载应用。

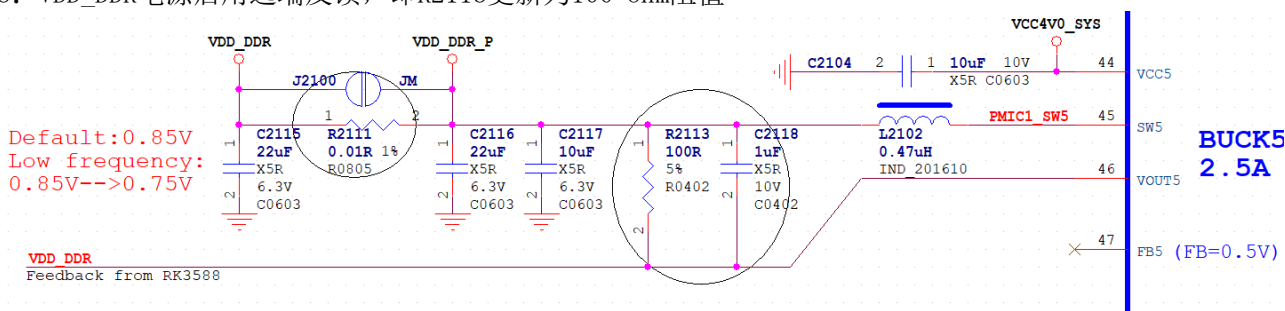


17: L2200, L2201, L2202更新为0.22uH, 封装为322512





18: VDD_DDR电源启用远端反馈，即R2113更新为100 ohm阻值



19: 该参考图的RK806 LDO电源分配只适合该参考图所用的接口，如果要在该参考图上增加其它接口功能，那么RK806 LDO分配需要重新评估，否则增加的功能有可能会超过LDO所能提供最大电流。

2.4 I2C 总线更新

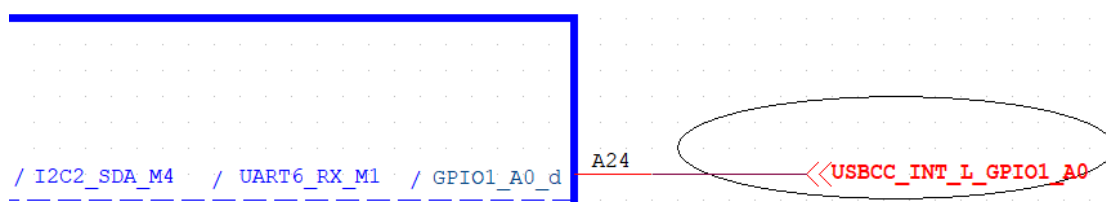
1: I2C6 M0总线外设更新:

- 1) 新增增加CC芯片，即FUSB302BMPX设备
- 2) 新增增加MIPI转HDMI芯片IT6161设备

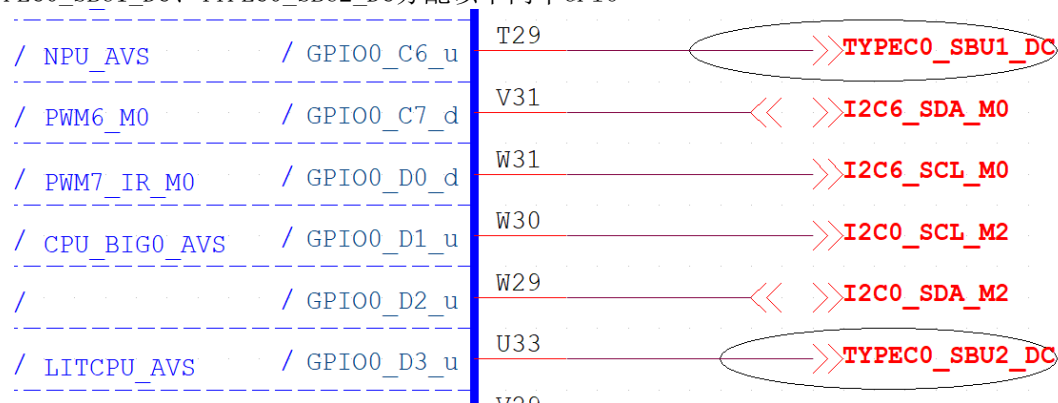
2.5 GPIO 分配更新

1: 原先分配给DP0 HPDIN，由于DP0转VGA功能已删除，该IO更新分配给USB CC芯片当INT

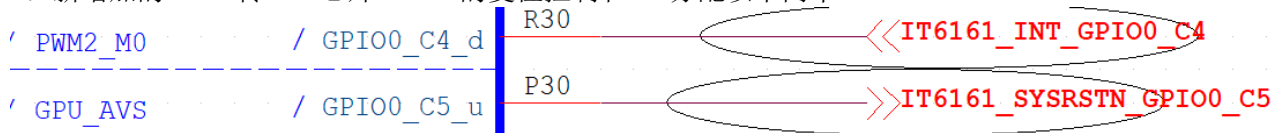
注意点: 该IO需要配置成输入上拉



2: TYPECO_SBU1_DC、TYPECO_SBU2_DC分配以下两个GPIO

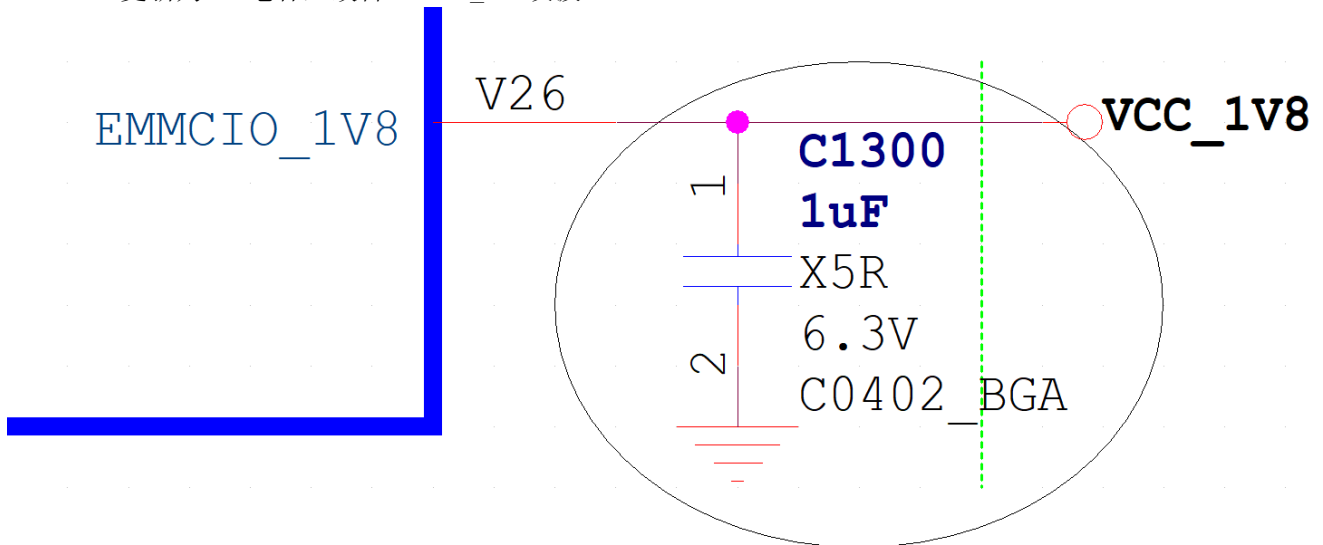


3: 新增加的MIPI 转HDMI芯片IT6161的复位控制和INT分配以下两个GPIO

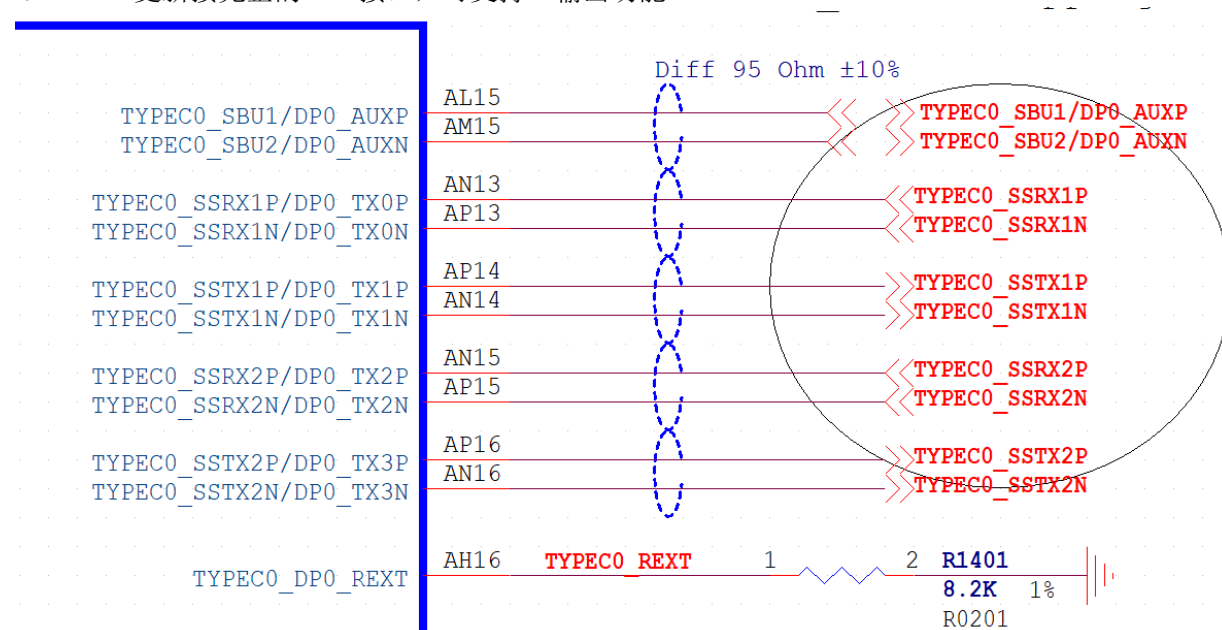


2.6 其它点更新

1: C1300更新为1uF电容, 改善EMMCIO_1V8纹波



2: TYPEC0更新接完整的TYPE接口, 可支持DP输出功能



3: 增加MIPI DPHY1 TX输出, 转HDMI

V1000R

MIPI D/C-PHY DSI_TX Port1

D-PHY:V2.0 4.5Gbps/Lane
C-PHY:V1.1 5.7Gbps/Trio

MIPI_DPHY1_TX_CLKP/MIPI_CPHY1_TX_TRIO1_C

MIPI_DPHY1_TX_CLKN/MIPI_CPHY1_TX_TRIO1_B

MIPI_DPHY1_TX_D0P/MIPI_CPHY1_TX_TRIO0_B

MIPI_DPHY1_TX_D0N/MIPI_CPHY1_TX_TRIO0_A

MIPI_DPHY1_TX_D1P/MIPI_CPHY1_TX_TRIO1_A

MIPI_DPHY1_TX_D1N/MIPI_CPHY1_TX_TRIO0_C

MIPI_DPHY1_TX_D2P/MIPI_CPHY1_TX_TRIO2_B

MIPI_DPHY1_TX_D2N/MIPI_CPHY1_TX_TRIO2_A

MIPI_DPHY1_TX_D3P/NO USE

MIPI_DPHY1_TX_D3N/MIPI_CPHY1_TX_TRIO2_C

MIPI D/C-PHY CSI_RX Port1

AN20 Diff 100 Ohm ±10%

AP20

MIPI_DPHY1_TX_CLKP

MIPI_DPHY1_TX_CLKN

AN18 Diff 100 Ohm ±10%

AP18

MIPI_DPHY1_TX_D0P

MIPI_DPHY1_TX_D0N

AN19 Diff 100 Ohm ±10%

AP19

MIPI_DPHY1_TX_D1P

MIPI_DPHY1_TX_D1N

AN21 Diff 100 Ohm ±10%

AP21

MIPI_DPHY1_TX_D2P

MIPI_DPHY1_TX_D2N

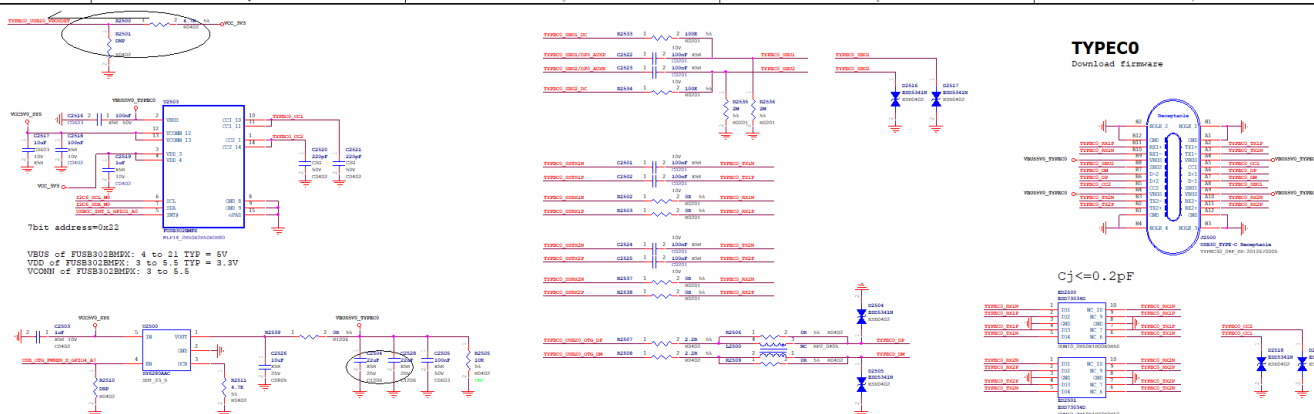
AN22 Diff 100 Ohm ±10%

AP22

MIPI_DPHY1_TX_D3P

MIPI_DPHY1_TX_D3N

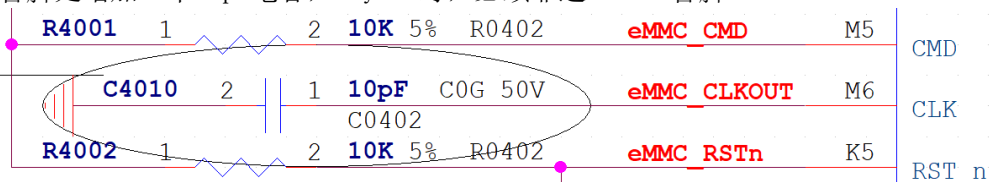
4: 增加TYPEC电路



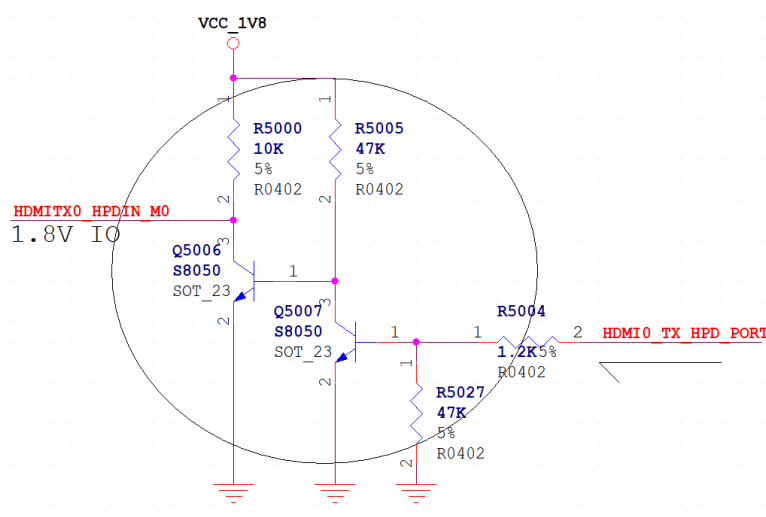
5: 在eMMC颗粒端的CLK管脚处增加一个10pF电容, layout时, 必须靠近Pin M6管脚

Note:

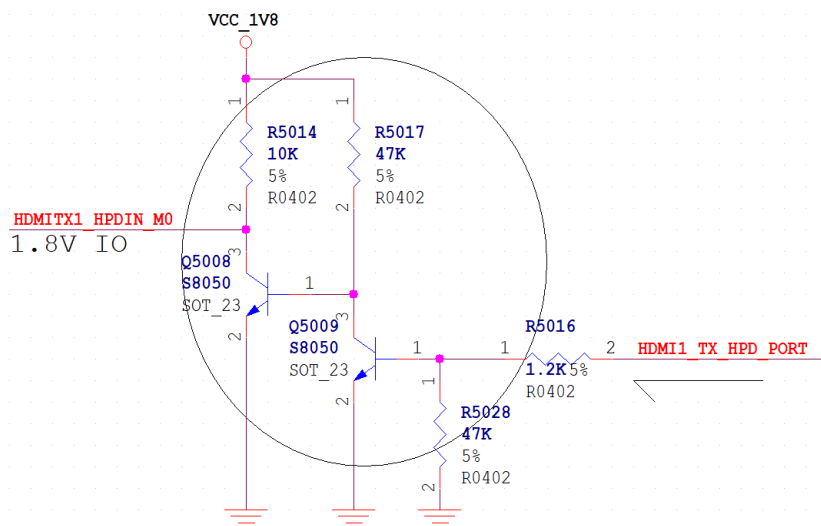
Must be
close to Pin M6



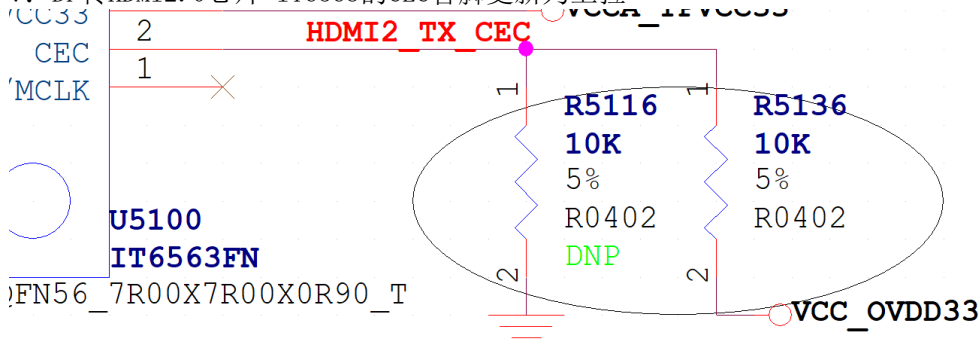
6: HDMI0 TX HPD和HDMI1 TX HPD电路更新, 加强兼容性, 请务必修改。

HDMI0 TX HPD

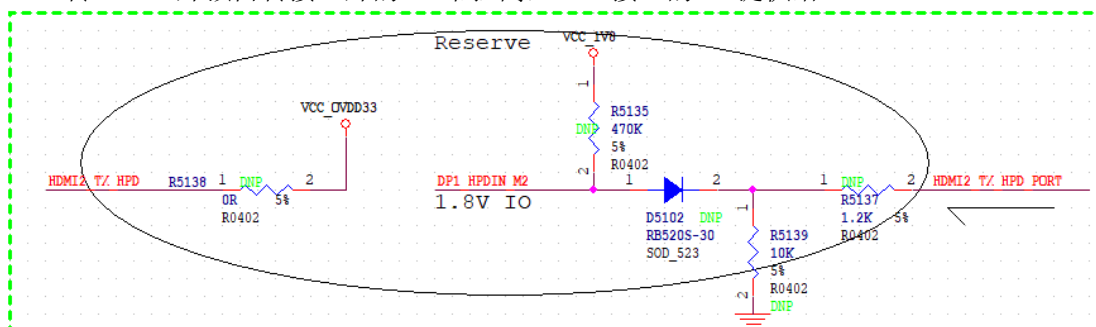
HDMI1 TX HPD



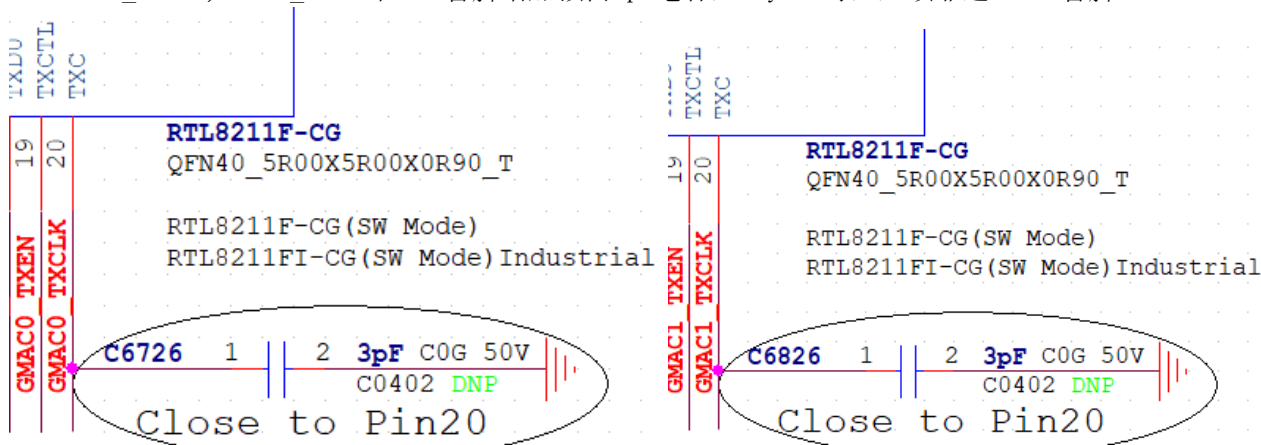
7: DP转HDMI2.0芯片 IT6563的CEC管脚更新为上拉



8: DP转HDMI芯片预留转接芯片的HPD常拉高，HDMI接口的HPD提供给RK3588

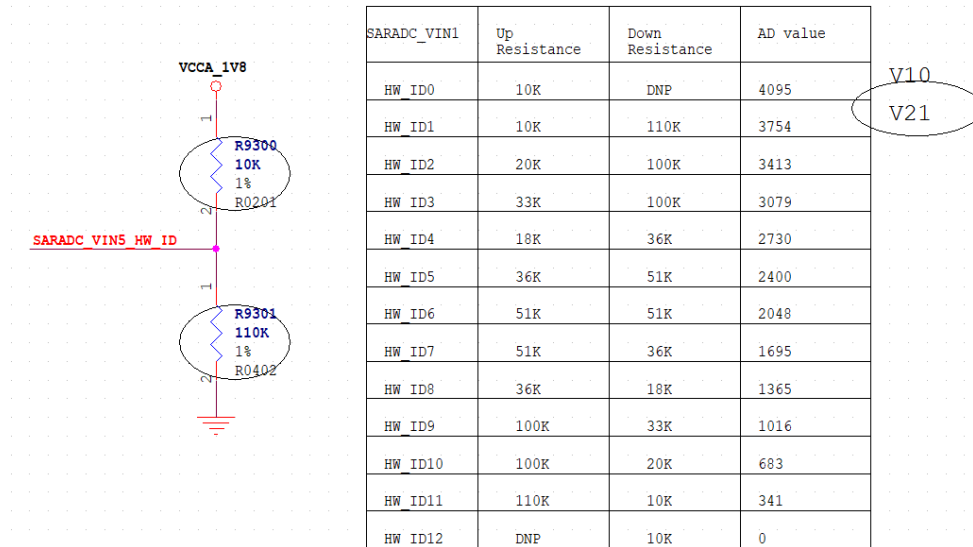


9: GMAC0_TXCLK, GMAC1_TXCLK在PHY管脚增加预留3pF电容，layout时，必须靠近Pin20管脚

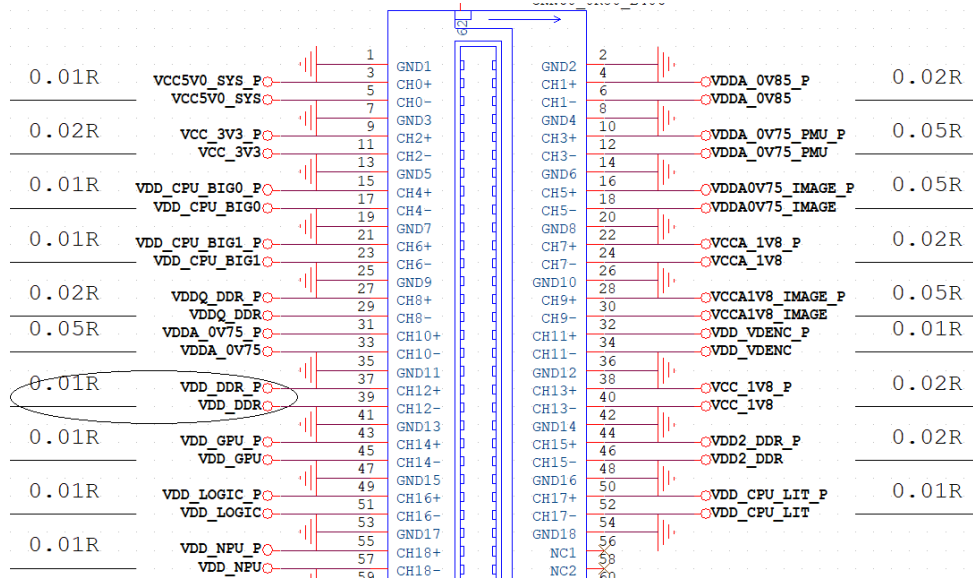


10: HW_ID更新为AD Value=3754，版本为V2.1

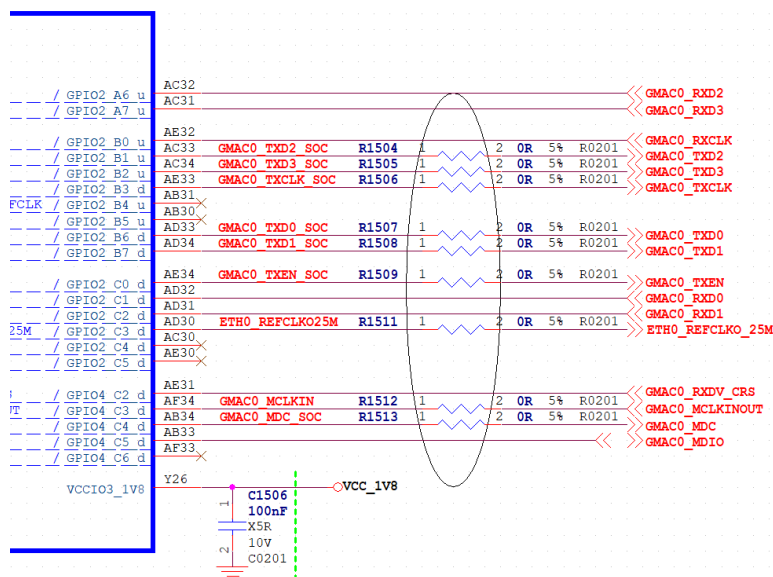
HW_ID



11: Power-test VDD_DDR 采样电阻值更新为0.01ohm 1%



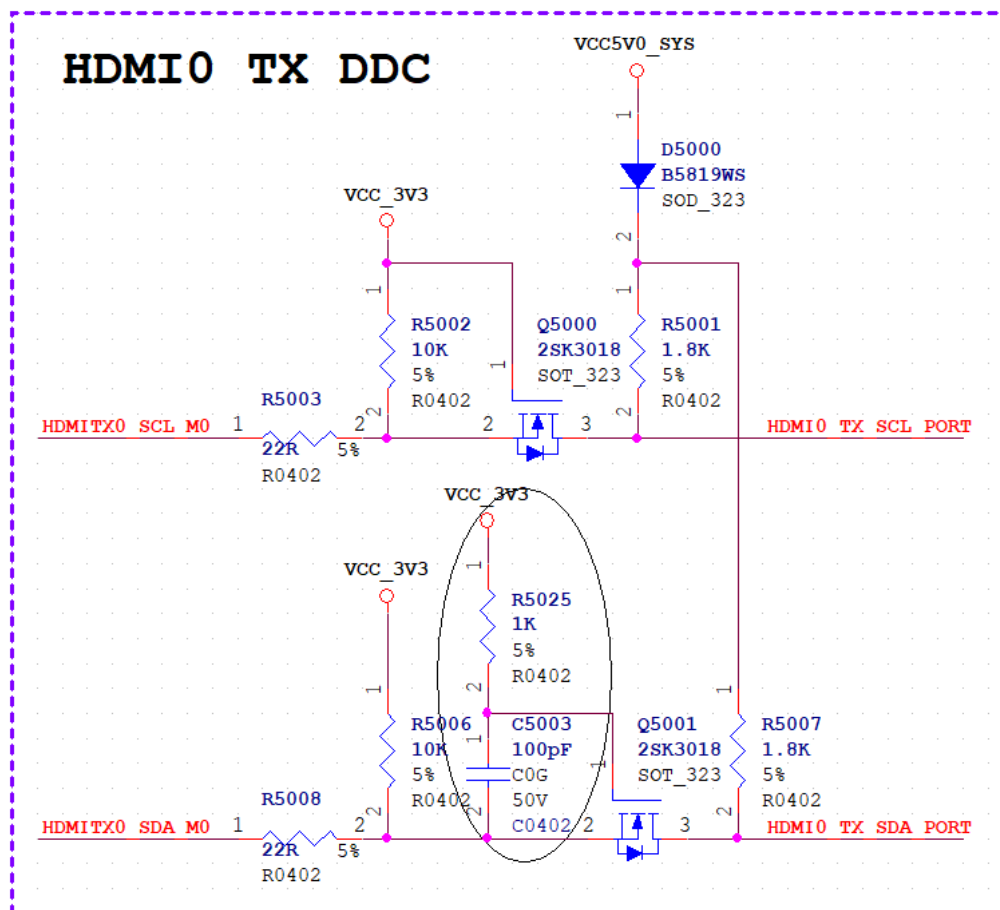
12: GMAC0_TX信号的串接22ohm电阻更新为0ohm

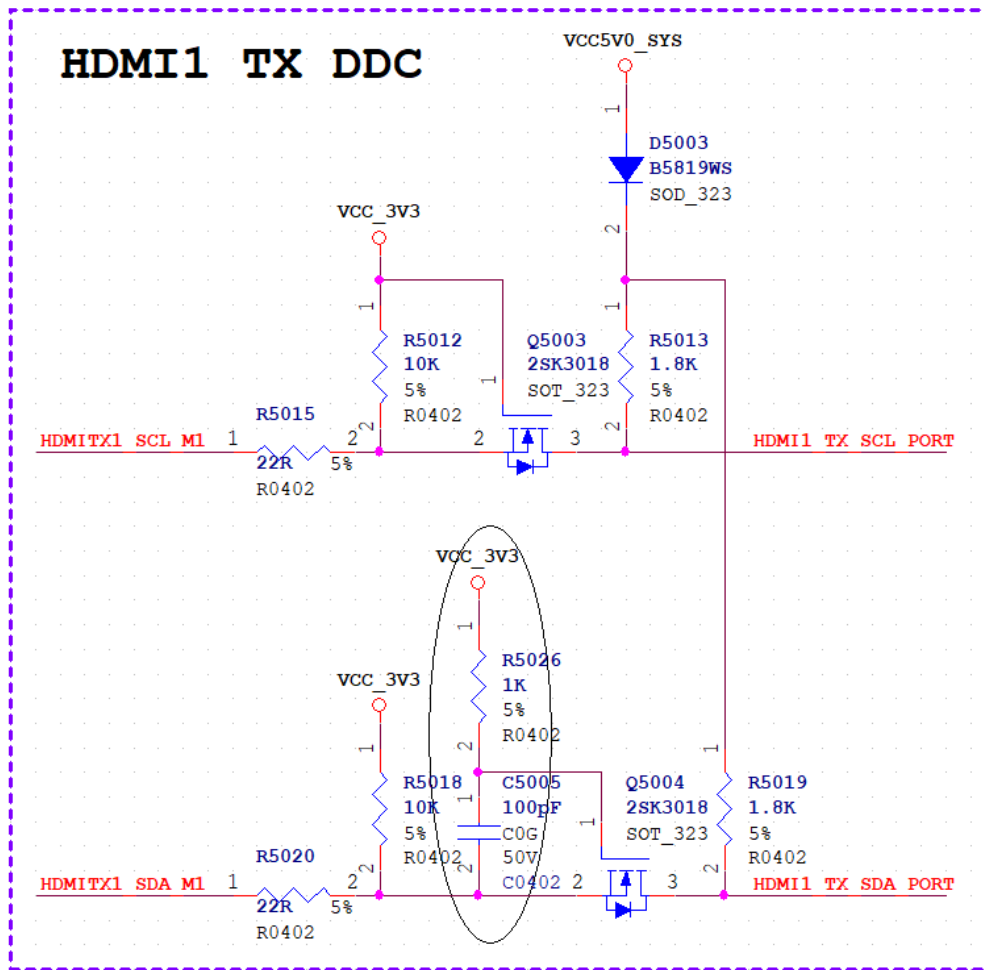


13: GMAC1_TX信号的串接22ohm电阻更新为0ohm

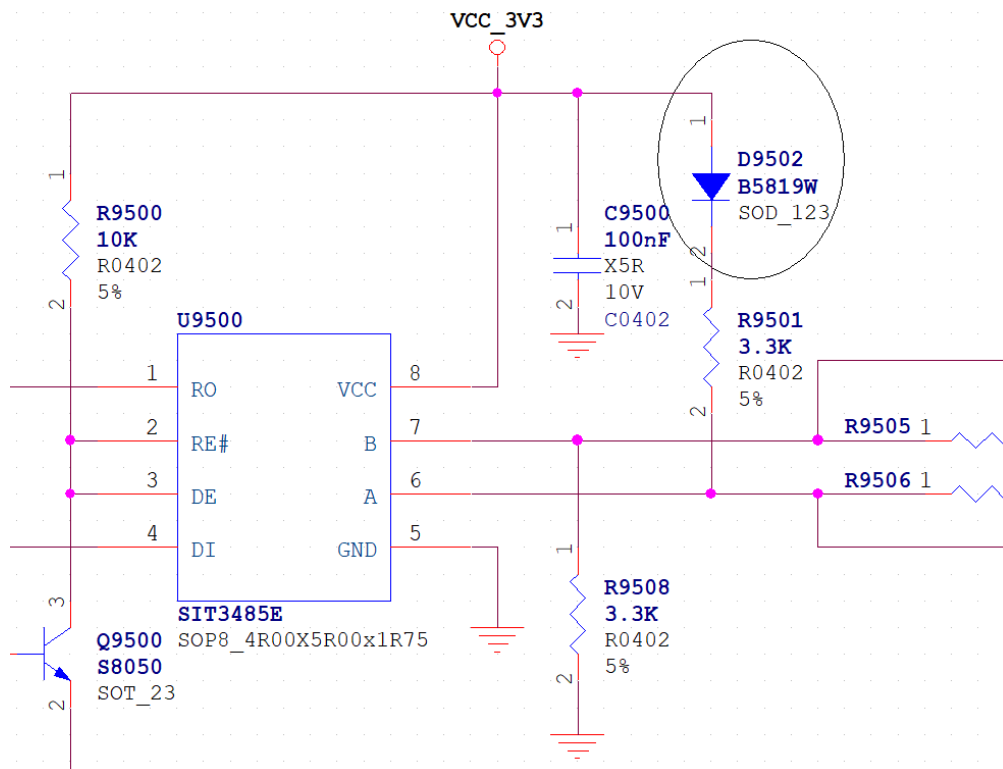


14: HDMIO/HDMI1 TX DDC的SDA电平转换电路更新, 改善时序, 务必更新。





15: RS485 上拉电阻增加一个二极管防止漏电。



16: MIPI转HDMI需要伴音, 那么要增加I2S或SPDIF, 由于IO分配问题, 这里使用SPDIF
PCIE30X4_CLKREQn_M1_L默认先不支持, 有需要PCIE30X4_CLKREQn_M1_L功能, 那么SPDIF需要重新分配。

