

Template_Revision: V1.0.0 密级: 秘密

AK376xE 原理图设计检查表

适用于AK376xE芯片

	修订记录						
版本	作者	修政说明	完成日期				
V1.0.0	YangKangquan	首次发布	2021/7/7				
		6010					
		112					
	A						

				AK376xE Schematic Chec	kI	_ist	t		
	理图文件 (含版本号				7	检查。	人	检查时间	
一、I	Power (<u>i</u>	重要原	度中●)	为必须满足项, ○为重点建议项, 空白为提醒项)					
Item Number	检査 类型	重	医度	检查项目	Des Pass	signer C Risk		不符合项说明	
1	电源完整性	(内核电压需满足以下条件: 频率组合1: VDD=1.1V, CPU频率440MHz, DDR2频率440MHz。 频率组合2: VDD=1.25V, CPU频率800MHz, DDR2频率400MHz。					
2	电源完整性	(检查VDD与AVDD_PLL之间需要有磁珠或0Ω电阻进行隔离。					
3	电源完整性	(检查VDDIO_OSC与VDDIO之间需要有磁珠进行隔离。					
4	电源完整性	(检查AVCC33_MIPI_DSI与VDDIO之间需要有磁珠进行隔离。					
5	电源完整性	(检查VCC_RTC的供电需要有二极管或磁珠进行隔离。					
6	电源完整性	(检查AVDD_USB与VDDIO之间需要有磁珠进行隔离。					
7	电源完整性	(检查DCDC电路输出负载能力需要满足Core 不低于1A,DDR2不低于500mA的电流能力。					
三、S	PI Flash) (<u>Ī</u>	重要度	[中◆为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)					
Item	检查	重	要度	检查项目		signer C		不符合项说明	
Number	类型	•	0		Pass	Risk	Fail		
1	管脚配置			SPI_WP需要使用上拉电阻,不能使用下拉电阻。					
2	管脚配置		<u> </u>	SPI_HOLD要留有上拉电阻,且上拉电阻需靠近SPI_HOLD脚。					
3	管脚配置		<u> </u>	SPI_HOLD只能连接Flash,不能做IO口使用。					
4	管脚配置			检查Flash的CS脚需要由SPI0_CS0控制,SPI0_CS0为默认启动选址。					

四、(Clock (1	重要度中●#	內必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)		
Item	检查	重要度	检查项目	Designer Check	不符合项说明
Number	类型	• 0	M-2 // I	Pass Risk Fail	1 14 1 7 20 7
1	电路规则	•	检查选取24MHz晶振的最大偏差需要在±20ppm内。		
五、し	J SB (重要	要度中●为』	必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)		
Item	检查	重要度	检查项目	Designer Check	工
Number	类型	• 0	松重项目	Pass Risk Fail	不符合项说明
1	电路规则	•	USB的DM和DP按照等阻抗差分对设计。		
2	信号完整性	•	在USB_DM和USB_DP信号线上的ESD器件的寄生电容不大于3pF。		
六、U	J ART (重要度中●	为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)		
Item	检査	重要度	检查项目	Designer Check	元
Number	类型	• 0	位直坝日	Pass Risk Fail	不符合项说明
1	管脚配置	•	UART0默认做打印信息功能。		
七、N	/IC/Pov	ver Amj	plifier (重要度中♥为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)		
Item	检査	重要度	松木畑口	Designer Check	尤 娇人~爱以·nu
Number	类型	• 0	检查项目	Pass Risk Fail	不符合项说明
1	管脚配置	•	检查MIC的偏置电源需要由VCM3供电。		
2	管脚配置	•	检查VCM2的需要接电容到地(4.7uF)。		
3	管脚配置	•	检查VCM3的需要接电容到地(4.7uF)。		

八、T	F Card	(重要度「	中●为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)				
Item	检查	重要度	检查项目	Designer Check			不符合项说明
Number	类型	• 0	極重次日	Pass	Risk	Fail	7191日
1	可靠性	•	检查TF卡的电源需要做控制。				
2	可靠性	•	TF在GPIO0~GPIO5组脚上需要接上拉电阻。				
九、S	DIO (I	重要度中●为	9必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)				
Item	检查	重要度	检查项目	Des	signer C	heck	不放人 孫治明
Number	类型	• 0	松重项目	Pass	Risk	Fail	不符合项说明
1	管脚配置	•	一线模式SD_D1做中断使用。				
十一、	Reset	(重要度中	为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)				
Item	检査	重要度	检查项目	Des	signer C	heck	不放人孫兴田
Number	类型	• 0	位直坝目	Pass	Risk	Fail	不符合项说明
1	管脚配置	•	RESET为高电平复位,注意电路的配置。				
十二、	I2S、7	「WI (重	要度中●为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)				
Item	 检査	重要度	检查项目	Des	signer C	heck	不 放人~~说 ···
Number	类型	• 0	位宜坝日	Pass	Risk	Fail	不符合项说明
1	电路规则	•	检查TWI需要外部接上拉电阻,否则无法工作。				
2	电路规则	•	主控的I2S DOUT接CODEC DIN;主控I2S DIN接CODEC DOUT。				

十三、	LCD ((重要度中	为必须满足项, ○为重点建议项, 空白为提醒项)				
Item	检查	重要度	检查项目	Desig	gner Ch	eck	不符合项说明
Number	类型	• 0	EE-XI	Pass	Risk	Fail	71 10 10 20 20 20
1	管脚配置	•	检查RGB接口的顺序,详细请看硬件设置指南。				
2	管脚配置	•	检查MPU接口的顺序,详细请看硬件设置指南。				
3	管脚配置	•	检查MIPI屏的数据线和时钟线可以根据实际情况定义,详细请看硬件设置指南。				
4	管脚配置	•	检查RGB数据高位(VDDIO_OSC)和低位(VDDIO)电源域需要相同,注意要统一。				
5	电源完整性	•	检查AVCC11_MIPI_DSI管脚需要连接1uF的电容到地。				
十六、	Camer	'a (重要原	度中●为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)				
Item	Item 检查		受度 检查项目	Designer Check			不符合项说明
Number	类型	• 0	位且次日	Pass	Risk	Fail	个位置现成场
1	管脚配置	•	检查TWI需要外部接上拉电阻到Camera的IO电源。				
2	信号完整性	•	检查SCLK和PCLK需要串连33R电阻。				
3	电源完整性	•	检查Sesnor的AVDD供电需要使用LDO单独供电。				
十七、	PHY	(重要度中	为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)				
Item	检查	重要度	检查项目	Desig	gner Ch	eck	不符合项说明
Number	类型	• 0	似 且 火 日	Pass	Risk	Fail	个位言
1	信号完整性	•	检查50MHz时钟电路OPCLK需要串入几十欧姆电阻和并上几十pF级电容,靠近AK芯片 脚端放置。				

十九、	PWM	(重要度	□•为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)				
Item	检查	重要度	检查项目	Desi	gner Ch	ieck	不符合项说明
Number	类型	• 0	巡直项目	Pass	Risk	Fail	个位置现成的
1	管脚配置	•	同一个PWM不能出现多个管脚同时使用。				
二十、	GPIO	(重要度)	□●为必须满足项,○为重点建议项,空白为提醒项)				
Item	检查	重要度	检查项目	Designer Check		ieck	一
Number	类型	•	位	Pass	Risk	Fail	不符合项说明
		• 0		1 ass	Misk	1 an	
1	管脚配置	• 0	检查UART/SPI/SD/I2C/PDM/PWM同一个信号会复用到不同的Pin脚上,若在其中一个Pin脚上使用了该信号,在另一个Pin上就用不了该信号功能了。	1 ass	KISK	ran	
2	管脚配置管脚配置	•		Tass	Kisk	ran	