

Unisoc Confidential For hiar

UDS710_UDX710

Camera Flash调试指导手册

WWW.UNISOC.COM

紫 光 展 锐 科 技



修改历史



			- hiar
版本号		日期fidentia	注释
V1.0	1 InisoC	2021/01/08	第一次正式发布。



关键字: Camera、Flash

Unisoc Confidential For hiar



Unisoc Panfidential For hiar

概述



02 参数配置项

03 调试流程

调试案例 04

参数列表 **05**



概述



●Flash基础原理

手机行业内,闪光灯大多使用的是LED,以下从色温、亮度两个维度简单介绍LED闪光灯的原理。

▶闪光灯色温控制

目前流行的高功率LED发射的是峰值波长460nm的蓝光,为了获得白光光源,人们在LED上添加了磷化合物,它能吸收蓝光发射黄绿光,从而改变LED光源的色调,调制出冷白、暖白等各种色温的光源产品。

▶闪光灯亮度控制
闪光灯亮度可通过调整输出电流的大小来控制,输出电流越大闪光灯越亮。

●Flash主要功能

≻标定

记录每档电流下抓取帧的RGB统计值。

≻预闪

- ✓ 推算主闪使用的电流档位。
- ✓ 做自动对焦、白平衡。

▶主闪

参考预闪估算的打闪电流,再结合Flash目标亮度控制参数,调整最终主闪电流、曝光时间、Gain。



参数配置项 — 标定参数 1/2



Get Calibration Data

- ▶LevelNum LED1: 冷灯总电流档位,固定填写32档。
- ▶Sampled Level Num LED1:冷灯实际配置档位数。
- ▶Max Current LED1:冷灯最大电流,需大于配置各档位电流的最大值。
- ▶LevelNum LED2: 暖灯总电流档位,固定填写32档。
- ▶Sampled Level Num LED2: 暖灯实际配置档位数。
- ▶Max Current LED2: 暖灯最大电流,需大于配置各档位电流的最大值。
- ▶Max Current LED1+LED2: 冷灯和暖灯最大电流之和。

ALI BRIGHT Get Calibration Data			
	Preflash	Mainflash	
LevelNum LED1	32	32	
Sampled LevelNum LED1	20	20	
Max Current LED1	200	1000 32	
LevelNum LED2	32		
Sampled LevelNum LED2	20	20	
Max Current LED2	200	1000	
Max Current LED1+LED2	400	2000	

●注意

- ➤ Preflash: Max Current LED1+LED2 <= Max Current LED1 + Max Current LED2.
- ➤ Mainflash: Max Current LED1+LED2 <= Max Current LED1 + Max Current LED2.

参数配置项 — 标定参数 2/2



• Get Calibration Data

冷灯	预闪	· ()—	冷灯	「主闪	ہ	暖灯	「预闪		暖火	「主闪	
reflash	LED ₁ 1		Mainflas	6 LED1		Preflash	LED2		Mainflas	h LED2	
Index	Current	U.	Index	Current	^	Index	Current	^	Index	Current	1
6	41.3		6	329		6	41.3		6	329	
7	47.2		7	376		7	47.2		7	376	
8	53.1		8	423		8	53.1		8	423	
9	59		9	470		9	59		9	470	
10	64.9		10	517		10	64.9		10	517	
11	70.8		11	564		11	70.8		11	564	
12	76.7		12	611		12	76.7		12	611	
13	82.6		13	658		13	82.6		13	658	
14	88.5	E	14	705	Е	14	88.5	Е	14	705	1
15	94.4		15	752		15	94.4		15	752	
16	100.3		16	799		16	100.3		16	799	
17	106.2		17	846		17	106.2		17	846	
18	112.1		18	893		18	112.1		18	893	
19	118	Ш	19	940		19	118	Ų	19	940	

Index	Current				
6	329				
7	376				
8	423				
9	470				
10	517				
11	564				
12	611				
13	658				
14	705				
15	752				
16	799				
17	846				
18	893				
19	940				

●注意

各档位电流值填写需参考FlashIC Spec,每档电流值间隔应相同,且最后一档电流值必须小于"Max Current LEDx (x为1或2)"。

参数配置项 — 双色温+多段式闪光灯标定

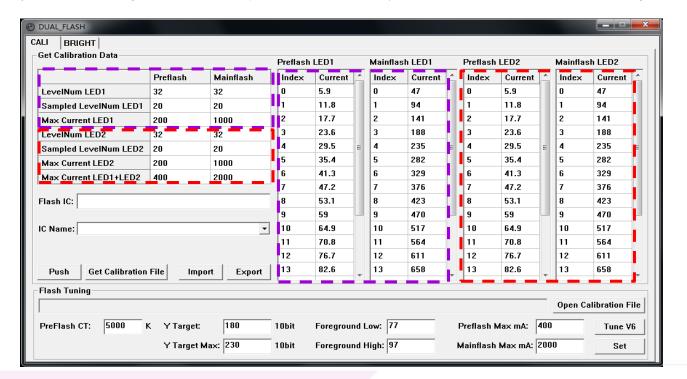


●双色温、多段式打闪配置(紫色框LED1配置项、红色框LED2配置项)

根据Driver配置获取预闪、主闪分别支持多少段打闪,然后根据需要使用多少段,并填入 "Sampled LevelNum LED1/2"。

●注意

此处配置的电流档位和FlashIC支持的电流档位如何映射,需核实Driver Code。如下图所示,电流档位为0~19, FlashIC支持0~39, 如何把此处的0~19段映射到FlashIC的0~39段, 根据实际需求实现Driver Code。

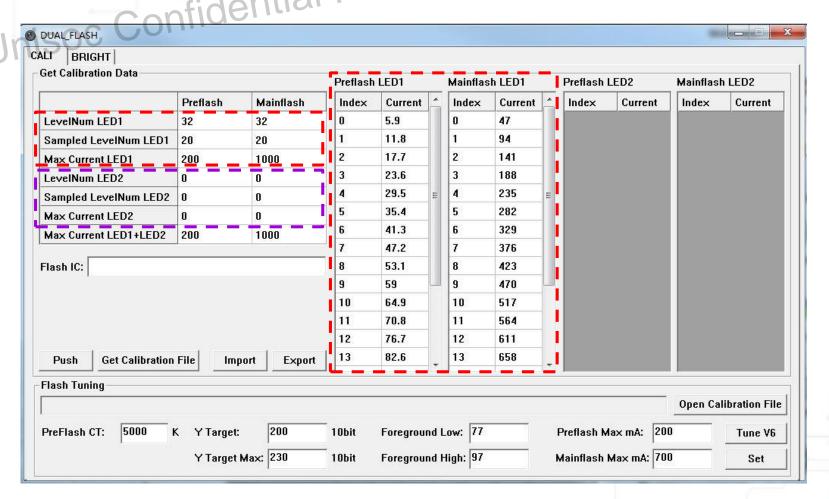


参数配置项 — 单色温+多段式闪光灯标定



●单色温、多段式打闪配置

紫色框LED2配置0,配置红色框LED1信息,请参考"双色温+多段式打闪配置"。

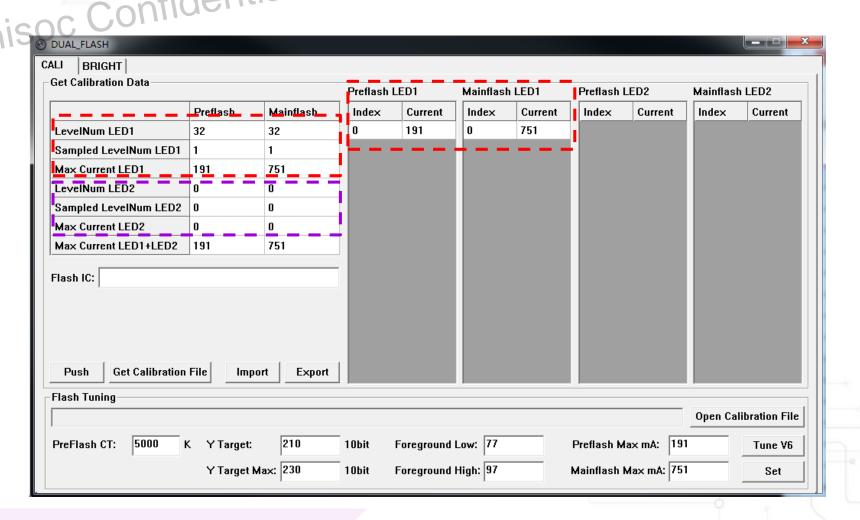


参数配置项 — 单色温+单段式闪光灯标定



●单色温、单段式打闪配置

紫色框LED2配置0,固定一档电流,配置红色框LED1信息,请参考"双色温+多段式打闪配置"。

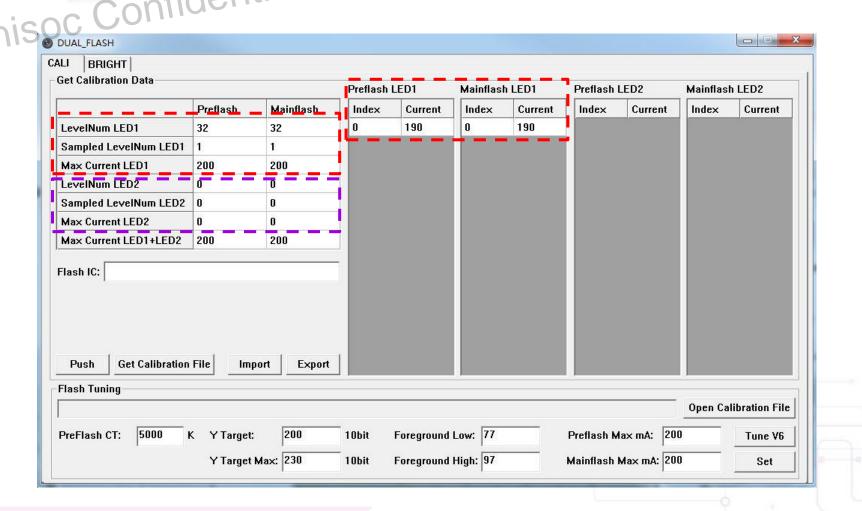


参数配置项 — 假闪闪光灯标定



●假闪配置

固定一档电流,主闪、预闪流值相同。此处电流值的填写无特殊要求,可参照图示参数填写。

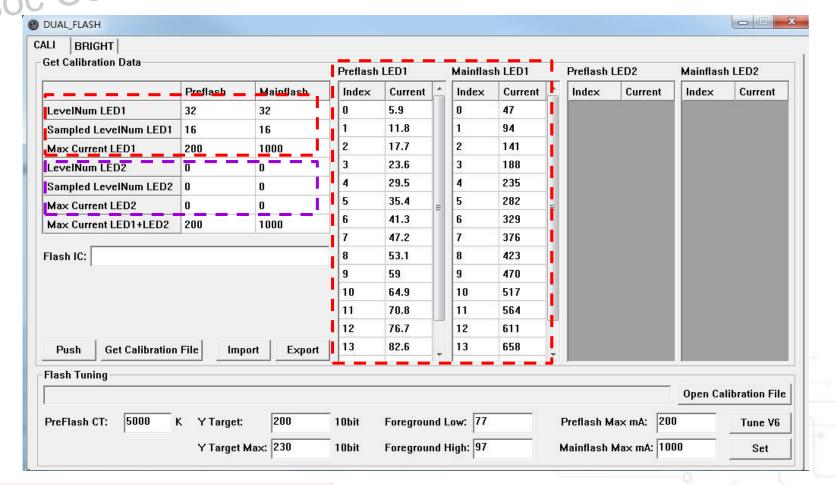


参数配置项 — 前摄屏幕补光标定



●前摄屏幕补光配置:

- > "LevelNum LED1" 固定填写32, "Sampled LevelNum LED1" 固定填写16 (支持16种色温)。
- >电流值的填写无特殊要求, 无实际意义, 但是电流值不能为空, 可参照图示参数填写。

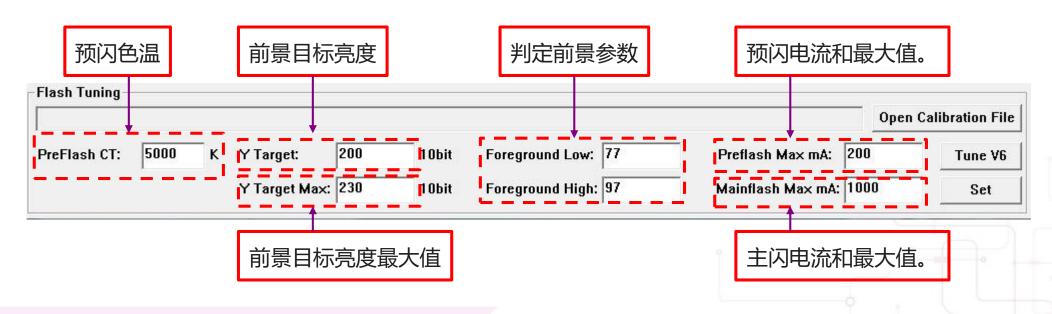


参数配置项 — 亮度调试



●调整Flash Tuning参数

- ▶预闪色温为固定值,双色温闪光灯预闪色温可通过的 "PreFlash CT"调整。
- ▶提升前景亮度可增大 "Y Target"。
- ▶提升背景亮度可增大 "Y Target Max"。
- ➤ "ForeGround Low\High" 判定前景参数,无需修改。
- ▶ "Preflash Max mA" 和 "Mainflash Max mA" 控制闪光灯最大打闪电流,参数配置建议与标定的参数Max Current LED1+LED2相同。

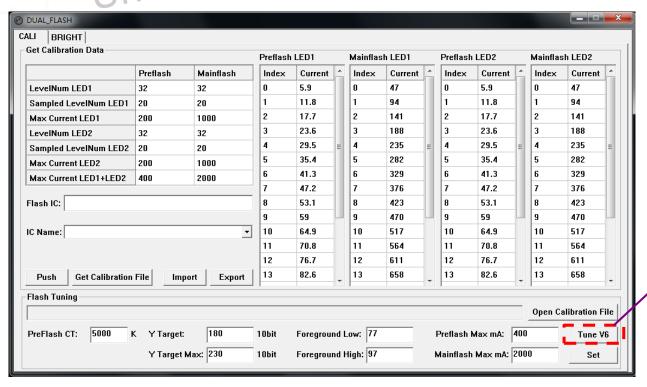


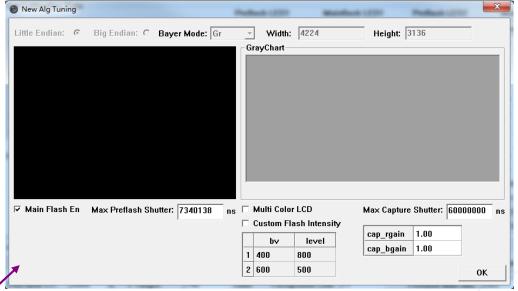
参数配置项 — V6参数 1/7



●V6 Tuning参数配置界面

单击 "Tune V6" 按钮,即可打开V6 Tuning参数配置界面。

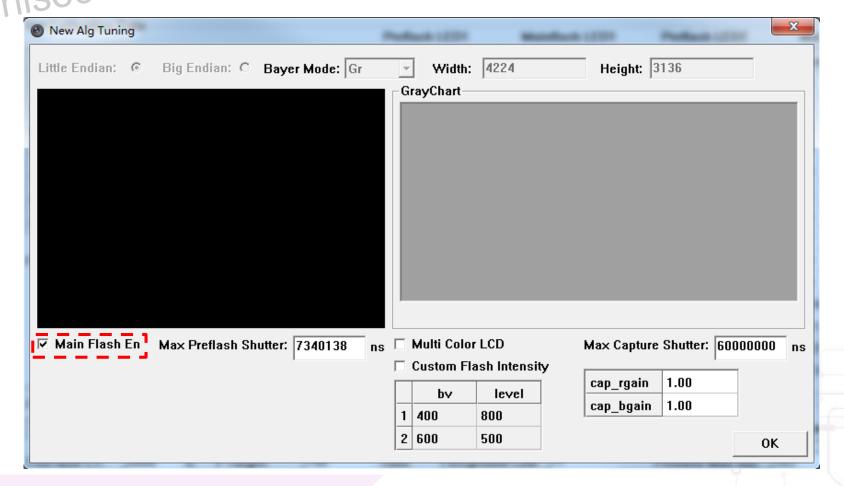




参数配置项 — V6参数 2/7



- Main Flash En
 - 〉勾选,主闪启用Flash wb算法,会增加拍照耗时。
 - ▶不勾选,主闪沿用预闪AWB算法计算结果。



参数配置项 — V6参数 3/7



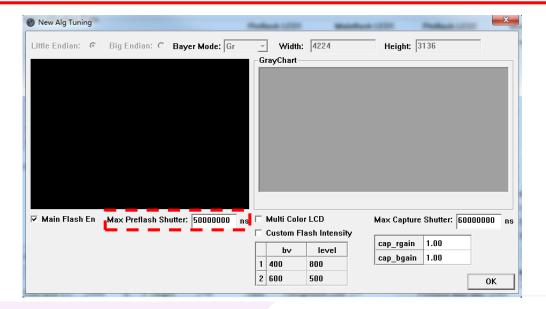
● Max preflash shutter

- ▶控制预闪最低帧率,单位为ns。 tax For hiar
- ▶输入值为0,默认使用AE最低帧率。
- ▶通过抓取如下log核实预闪最低帧率:

11955 M03B4FC 03-15 11:19:32.300 3593 5109 D ae_sprd_adpt: 2863, ae_post_process: ae_flash1_callback do-pre-open! 12968 M03B8F0 03-15 11:19:32.666 3593 5109 D Libae[Core]:

1860,aec_alg_status_printf:(auto):ae.s1,47,stb,face_unstb,lock,50Hz,fps[14.28, 30.00]:20.00 cur-(s 3727(0.050001s),g 7837,dmy 0),nxt:idx:356,(s 3727(0.050001s),g 7837,dmy 0) bv:299,cur_1:(f:59.00, c:52,n:59.00),y_1:133,tar_1[62,66]64

13205 M03B9DD 03-15 11:19:32.769 3593 5109 D ae_sprd_adpt: 2876, ae_post_process: ae_flash1_callback do-pre-close, flash_status:0



参数配置项 — V6参数 4/7



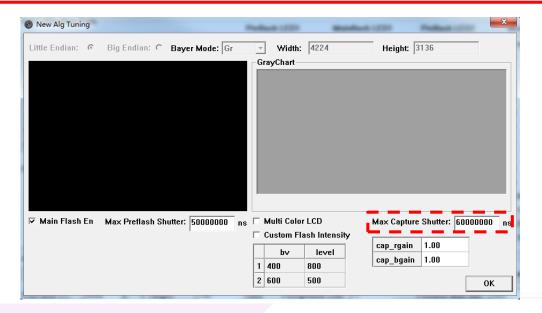
● Max Captrue Shutter

- ▶控制主闪最低帧率,单位为ns。tial For hiar
- ▶输入值为0,默认使用AE最低帧率。
- ▶通过抓取如下log核实主闪最低帧率:

18295 M03CDBF 03-15 11:19:34.249 3593 5109 D ae_sprd_adpt: 2911, ae_post_process: ae_flash1_callback do-main-flash! 19200 M03D145 03-15 11:19:34.549 3593 5109 D Libae[Core]:

1860,aec_alg_status_printf:(auto):ae.s1,80,stb,face_unstb,lock,50Hz,fps[14.28, 30.00]:16.66 cur-(s 4472(0.060000s),g 1385,dmy 1),nxt:idx:356,(s 4472(0.060000s),g 1385,dmy 1) bv:526,cur_l:(f:61.00, c:53,n:60.00),y_l:148,tar_l[62,66]64

19296 M03D1A5 03-15 11:19:34.610 3593 5109 D ae_sprd_adpt: 2916, ae_post_process: ae_flash1_callback do-capture!

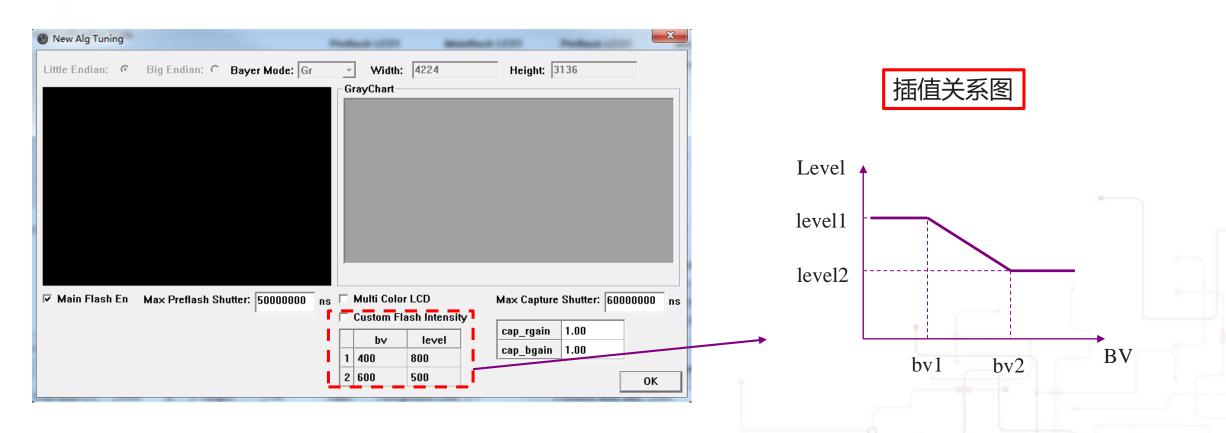


参数配置项 — V6参数 5/7



Custom Flash Intensity

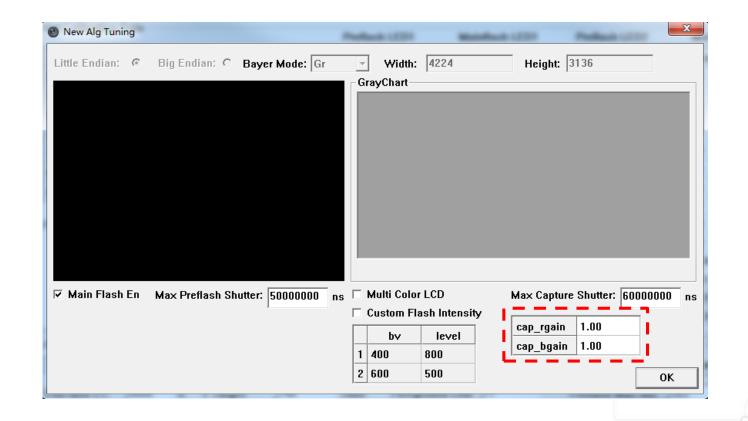
- ▶若勾选,可控制使用较大曝光时间和gain提升图片亮度。
- ▶可实现根据不同BV,设置不同Level, Level的值越大,越趋向使用Flash打闪的亮度; Level的值越小,越 趋向使用较长的曝光时间和较大的gain值提升图片亮度。



参数配置项 — V6参数 6/7



- ●cap_rgain和cap_bgain
- ▶喜好色白平衡调试参数,类似于awb preference。 ▶增大cap_rgain值,偏红。
- ▶增大cap_bgain值,偏蓝。



参数配置项 — V6参数 7/7

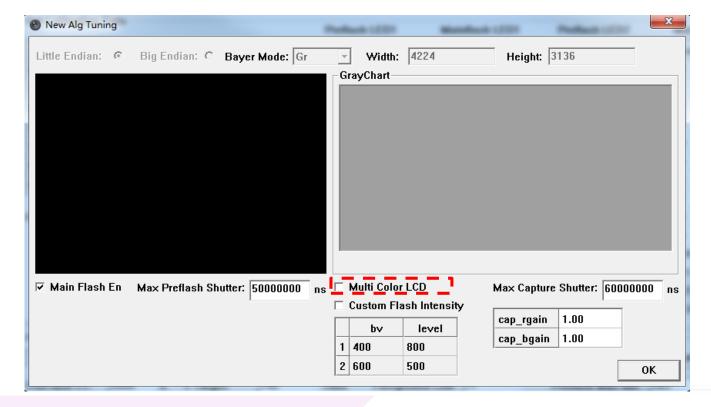


Multi Color LCD

- ▶Driver支持多色温调节,可勾选此选项。 or hial
- ▶Driver不支持多色温调节,不可勾选此选项。

●屏幕补光原理

预闪预估当前色温,主闪搜索定标色温查找表,调用相应色温参数进行补光。



参数配置项 — AE2.0抓帧控制参数 1/2



● flash_control_param

▶参数位置: ISP → AE → flash_control_param。

▶参数说明:

- ✓ pre_flash_skip: 更新预闪初始参数, 需跳帧生效, 默认值为3。
- ✓aem_effect_delay: Flash隔几帧计算一次,默认值为2。
- ✓ pre_open_count: 预闪灯亮起来需要爬坡时间, 需delay几帧, 默认值为3。
- ✓ pre_close_count: 暂未使用。
- ✓ main_flash_set_count: 含义同pre_flash_skip, 默认值为1。
- ✓ main_capture_count: 含义同pre_open_count, 默认值为5。
- ✓ main_flash_notify_delay: 主闪抓帧前需delay几帧, 默认值为 6。
 - ■此参数设置太小可能会导致同场景多张照片亮度有起伏、白平衡没有收敛完等问题。
 - ■此参数设置太大可能会导致照片黑帧或半黑半白。
- ✓ Flash_frameskip_count: Shading计算需要两帧,如果不跳帧 主闪拍照可能会出现shading问题。

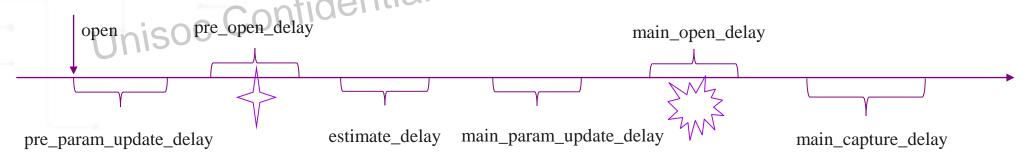
ighthat flash_control_param		
-≣ pre_flash_skip	0x02	2
– <u> </u>	0x02	2
re_open_count pre_open_count	0x02	2
pre_close_count	0x00	0
– main_flash_set_count	0x00	0
─≝ main_capture_count	0x04	4
⊢ main_flash_notify_delay	0x00	0
– ≝ flash_frameskip_count	0x00	0

参数配置项 — AE2.0抓帧控制参数 2/2



•flash_control_param

AE2.0闪光灯运行流程如下图所示。tial For hiar



●注意

- > 闪光灯各阶段跳帧的目的是保证送给算法的统计值是稳定的,各参数如果写0,会使用默认值。
- ➤ (Main_flash_notify_delay+1) x 主闪设置的最大曝光时间 < (闪光灯允许主闪高亮的持续时间)。

参数配置项 — AE3.0抓帧控制参数 1/2



• flash_control_param

▶参数位置: ISP → AE → flash_control_param。 fidential

▶参数说明:

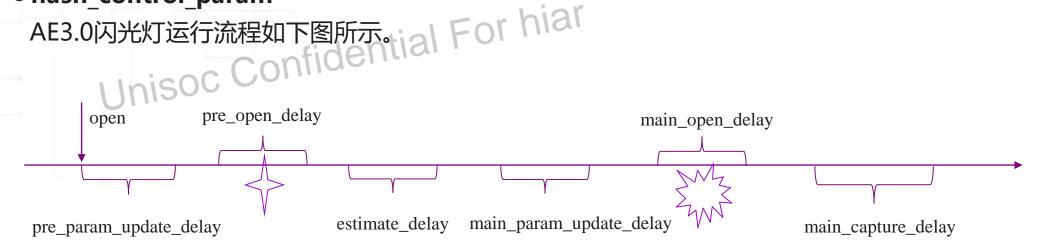
- ✓ pre_param_update_delay: 闪光灯多少时间做一次, 打开闪光 灯之后隔几帧做一次ae的计算,默认值为2。
- ✓ pre_open_delay: 延迟几帧打开闪光灯, 默认值为2, flash打 开的时间跟gain的生效机制一致。
- ✓ estimate_delay: 延迟几帧关掉预闪, 默认值为3。
- ✓ main_param_update_delay: 打开主闪闪光灯delay的帧数,默 认值为1。
- ✓ main_open_delay: 抓帧的时机 (需要加上 main_param_update_delay),默认值为5。
- ✓ main_capture_delay: 点了屏幕后, 做主闪, 检测连续多少帧, 主闪不使用闪光灯,只在autoflash的时候使用,默认值为6。
- ✓ pre_skip_num: 暂未使用。
- ✓ main_skip_num: 暂未使用。

BLOCK	ISP	EXIF			
NAME				HEX	DEC
💠	flash_co	ntrol_pa	ıram		
	-≣ pre_p	aram_u	pdate_delay	0x01	1
	-≣ pre_c	pen_de	lay	0x01	1
	= estim	ate_dela	ау	0x00	0
	-≣ main	_param_	update_delay	0x00	0
	- ≝ main	_open_d	elay	0x03	3
	- ≡ main	_capture	_delay	0x03	3
	-≣ pre_s	kip_nun	n	0x03	3
	- <u>⊞</u> main	_skip_nu	m	0x03	3

参数配置项 — AE3.0抓帧控制参数 2/2



flash control param



●注意

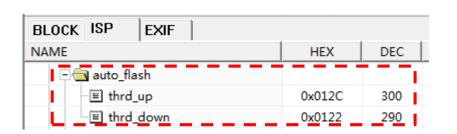
- ▶只有升级AE3.0之后, Flash控制才会跟着升级,主要控制逻辑没有变,升级完之后Flash建议重新定标。
- ▶Flash与AWB存在有交互,如果AWB重新调试之后,或者升级到AWB3.0,Flash必须重新定标。
- ▶ (main capture_delay+1) X 主闪设置的最大曝光时间 < (闪光灯允许主闪高亮的持续时间)。

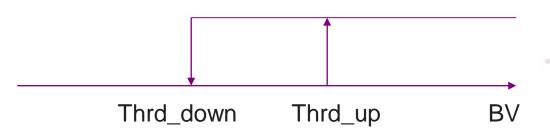
参数配置项 — 自动打闪阈值参数



•auto_flash

- ▶参数位置: ISP → AE → auto_flash, 如下左图所示。
- > camera apk 闪光灯选择自动模式, auto_flash参数为控制是否打开闪光灯BV阈值。
- ▶ 当前环境BV < Thrd_down, 打开闪光灯拍照。
- ▶ 当前环境BV > Thrd_up, 关闭闪光灯拍照。
- ➤ Thrd_down < BV < Thrd_up,缓冲区,解决亮度轻微波动导致的闪光灯开、关来回切换。缓冲区间设置建议: 10 < thrd_up thrd_down < 100。





参数配置项 — 自动镜头校正参数



0x0400

0x00

0x00

0x00

1024

• ALSC

▶位置: ISP→ALSC (右图所示为Flash相关参数)。

▶参数作用:

✓解决闪光灯打闪拍照四角偏暗问题。

✓解决由于flash光心不在图像中心导致的左右补偿不均匀问题。

▶参数说明:

✓init_post_gain: 暂未使用

✓ flash_enhance_ratio: 四角LSC gain 提升的百分比, flash lsc gain 是个碗状加强亮度的gain, 如下左图所示, 若设置flash_enhance_ratio为50, 表示对四角提亮50%。

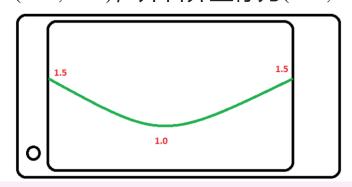
init post gain

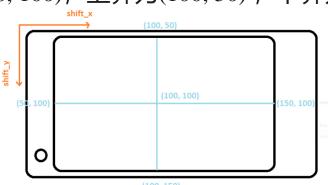
flash enhance ratio

flash center shiftx

flash center shifty

✓ flash_center_shiftx&flash_center_shifty: 设置提升四角LSC gain 的位置,将手机横着摆放,摄像头在左侧的情况,设置flash lsc gain 的坐标如下右图所示,中心设置为(flash_center_shiftx, flash_center_shifty) = (100, 100),并右界坐标为(150, 100),左界坐标为(50, 100),上界为(100, 50),下界为(100, 150)。





参数配置项 — CMC参数



●Flash CMC插值规则

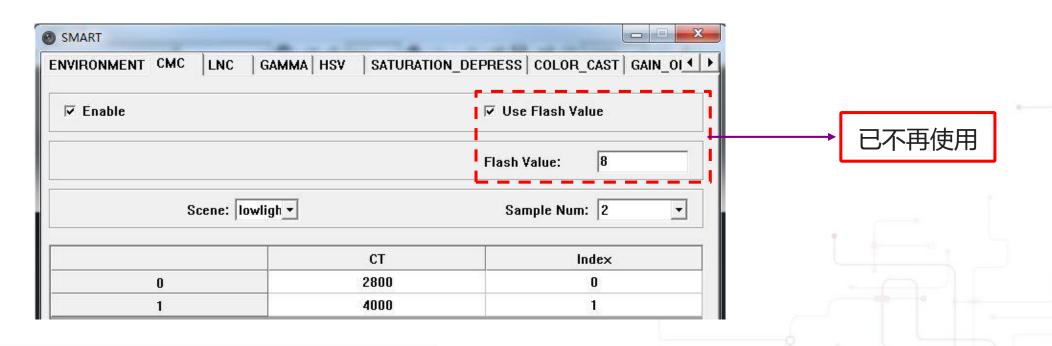
▶预闪

ntial For hiar 根据计算出来的BV、CT查找SMART CMC对应矩阵或插值矩阵。

▶主闪

✓单色温闪光灯:固定使用index7组矩阵。

✓双色温闪光灯: 使用Index 7和Index 8插值出来的矩阵,冷灯对应Index 7,暖灯对应Index 8。





调试流程 — 调试前准备



➤ 调试Flash前请确认AE、LNC、AWB、Gamma和CMC已完成调试。



>FlashIC Spec.

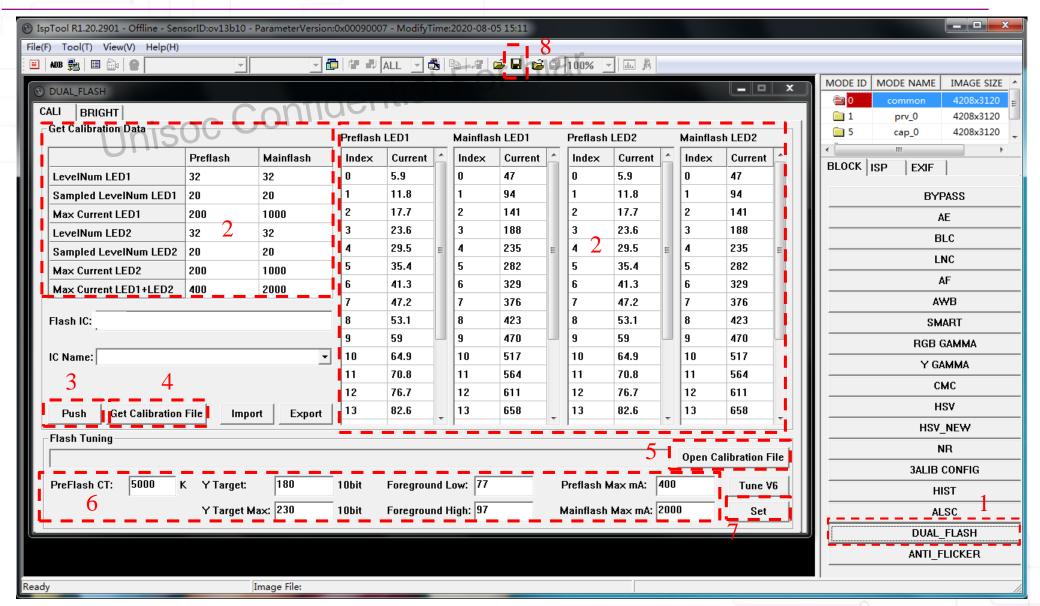
▶需要的设备:三脚架、灰卡和卷尺(如下图所示)。

▶环境要求: 暗室。



调试流程 — 调试步骤 1/2





调试流程 — 调试步骤 2/2



- 1. 先用USB线连接手机和电脑,IspTool离线打开Tuning参数文件或在线模式连接,再单击"Dual_FLASH"按钮。
- 2. 根据Driver、Flash IC Spec配置主闪、预闪实际使用档位数、最大电流值,以及各档位电流值。
- 3. 在暗室将手机固定在距离灰卡30-50cm处(标定过程如发现中心区域过曝,需调整校准距离),打开 Camera, 单击 "Push" 按钮。
- 4. Calibration成功后,通过弹出界面或者 "Get Calibration file" 按钮将 "flashcalibration.bin" 保存到本地。
- 5. 单击 "Open Calibration file" 按钮, 并打开flashcalibration.bin。
- 6. 修改Flash Tuning参数。
- 7. 单击 "Set" 按钮保存修改的Flash Tuning参数。
- 8. 单击主界面 "Save"按钮保存所有参数。

●注意

- ▶请确保手机后盖或前置屏幕不反光。
- ▶请先修改Flash Tuning参数版本号为6,保存参数后重新打开Tuning参数,Flash界面才会更新到V6版本界面。 版本变更需编译后才可生效。

调试流程 — Flash Debug Info



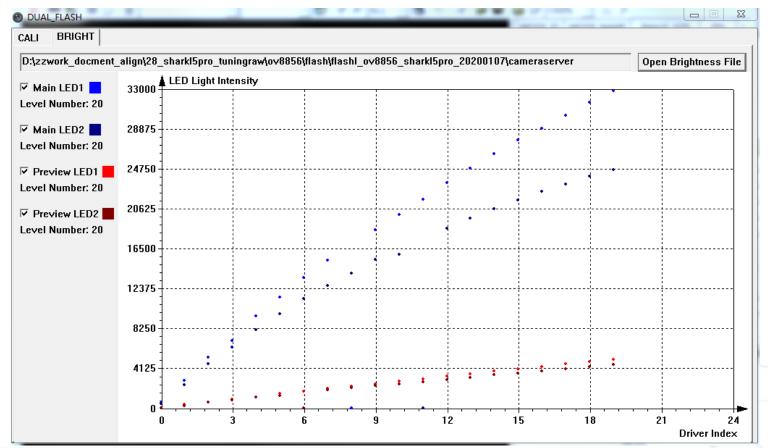
FLASH			6.344
─ <u></u> version	0x0C	12	Flash Tuning参数
─≣ brightnessTarget	0xD2	210	
– brightnessTargetMax	0x0104	260	预闪和主闪实际打闪档的
■ foregroundRatioHigh	0x61	97	「別の作工の美物が」の音に
─ foregroundRatioLow	0x4D	77	
preflash_ct	0x1388	5000	主闪曝光时间和Gain
= preflahLevel1	0x05	5/	エアがあっている。
− <u>≡</u> preflahLevel2	0x05	5	
– ≝ captureFlahLevel1	0x0B	11	✓ ★ 主闪打闪色温
🗐 captureElabLevel2	0xEFFE	1_/	/ /
aptureExposure capture	0x4C64E1C0	1281679808	
_ <u> </u>	0x042E	1070	∕ 环境光RGB统计信息
ctFlash ctFlash	0x13B6	5046	
- ≣ RGainEnv	0x8700	34560	目的禁止去物名沿
GGainEnv GGainEnv	0x042E	1070	最终算出来的色温
B.GainEnv	0x13B6	5046	
_ gtAwb	0x19EE	6638	最终算出来的RGB Gain
RGainResult	0x06CC	1740	取约异山木的KUD Gaill
─ II GGainResult	0x0400	1024	
_■ BGainResult	0x0821	2081	Flash算法库调用几次
iterNum	0x02	2	
	0x03938700	60000000	75 AV
frame0			Flash Tuning参数
nframe1			
			型门岭墙水叶闩和Csis
			预闪帧曝光时间和Gain



功能确认 — Flash标定数据检查



- 1. 闪光灯校准之后, BRIGHT界面打开 "data/vendor/cameraserver/flash_led_brightness.bin", 如下图所示绘制主闪、预闪统计点数据。
- 2. 评估指标:主闪、预闪统计点单调递增、成线性,如发现统计点纵坐标已经到顶部,需调整校准距离重新校准。



功能确认 — Flash标定数据异常案例

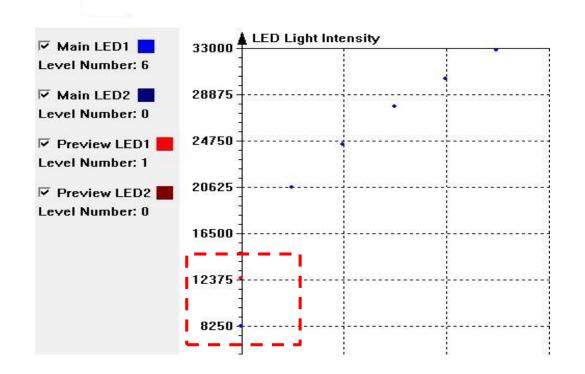


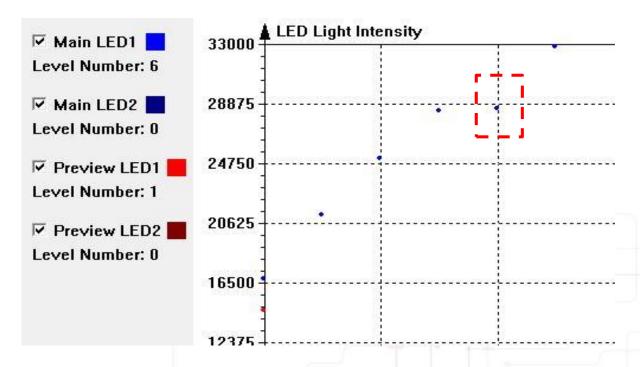
案例1

主闪第一档亮度比预闪低,实际主闪第一档电流要比预闪电流大,统计结果异常。导致此问题的原因一般是Driver开灯延时配置不合理,请Driver同事分析!

案例2

主闪第五档亮度有跌落,第五档闪光灯打闪亮度没起来,导致此问题的原因一般是两档电流开关时间间隔太短,请排查Flash标定流程Code和Driver配置。







调试案例 — 图片亮度较暗



●问题描述

闪光灯拍照亮度较暗。

Y Target值设置的较小。

●改善方法 增大Y Target值。





调试案例 — 背景亮度较暗



●问题描述

前景亮度符合要求的情况下,想要提升背景亮度。

●问题分析

Y Target Max值设置的较小。

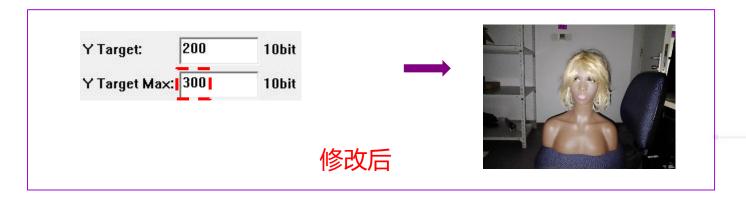
●改善方法

增大Y Target Max值。

●注意

增大Y Target Max提升背景亮度的同时前景亮度也会被提升。





调试案例 — 主闪曝光时间太短



●问题描述

闪光灯拍照图片较暗,增大Y Target、Y Target Max不起作用。

●问题分析

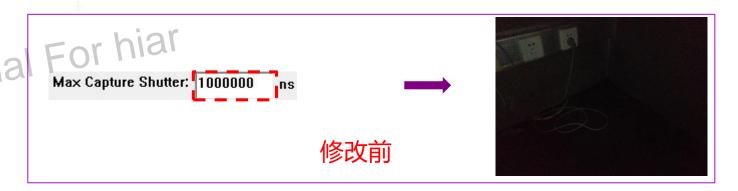
主闪最小曝光时间设置太小。

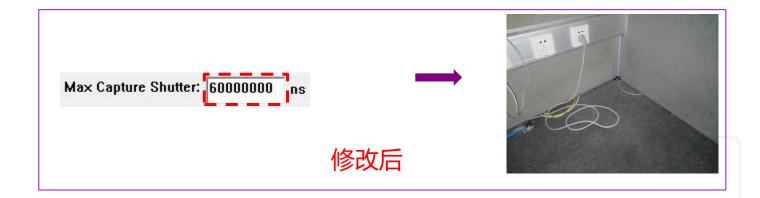
●改善方法

增大主闪最小曝光时间。

●注意

增大最小曝光时间会影响最低帧率,预闪最小曝光时间设置太小 也会出现预闪画面太暗问题。





调试案例 — 主闪出现白平衡收敛



●问题描述

拍摄灰色物体白平衡仍出现问题, 重新校准无改善。

●问题分析

重新校准后拍摄灰色物体若出现 白平衡问题,大概率是Flash算法 更新的参数帧没有抓到。

●改善方法

修改main_open_delay。

🛅 flash_control_param		
─ pre_param_update_delay	0x00	0
pre_open_delay	0x00	0
estimate_delay	0x00	0
– <u>≡</u> main_param_update_delay	0x00	0
– ≡ main_open_delay	0x01	1
– <u>```</u> main_capture_delay	0x00	0
– <u>≡</u> pre_skip_num	0x00	0
main_skip_num	0x00	0



🔄 flash_control_param		
− <u>≡</u> pre_param_update_delay	0x00	0
−≌ pre_open_delay	0x00	0
– <u>≡</u> estimate_delay	0x00	0
–≌ main_param_update_delay	0x00	0
─ II main_open_delay	0x05	5
main_capture_delay	0x00	0
pre_skip_num	0x00	0
main_skip_num	0x00	0



● 建议按如下顺序排查

- 1. 是否正确校准Flash, 如未经过校准请先校准后再往下排查。
- 2. Flash Tuning参数填写是否合理。
- 3. 算法是否抓到合适帧。



参数列表 — Flash界面 1/3



Parameters	Description Lar hiar	Range	Default
LevelNum LED1	冷灯总的电流档位,固定填写32档。	[1-32]	32
Sampled LevelNum LED1	冷灯实际配置的档位数。	[1-32]	根据驱动配置
Max Current LED1	冷灯最大电流,配置Current如果大于等于该值,配置Current 档位无效。	NA	根据Flash硬件 原理图配置
LevelNum LED2	暖灯总的电流档位,固定填写32档。	[1-32]	32
Sampled LevelNum LED2	暖灯实际配置的档位数。	[1-32]	根据驱动配置
Max Current LED2	暖灯最大电流,配置Current如果大于等于该值,配置Current 档位无效。	NA	根据Flash硬件 原理图配置
Max Current LED1 + LED2	冷暖灯电流总和的最大值。	NA	根据Flash硬件 原理图配置

参数列表 — Flash界面 2/3



Parameters	Description Lar hiar	Range	Default
PreFlash CT	预闪期望的混光色温,决定双色温闪光灯预闪的两个灯的电流。	NA	5000
Y Target(10bit)	前景目标亮度。	[0-1023]	180
Y Target Max(10bit)	前景目标亮度最大值。	[0-1023]	270
Foreground Low	判定前景统计区域划分参数。	[0-100]	77
Foreground Heigh	判定前景统计区域划分参数。	[0-100]	97
preflash_max_ma	功耗考虑,预闪两个灯电流和的最大值。	NA	根据功耗考虑
mainflash_max_ma	功耗考虑,主闪两个灯电流和的最大值。	NA	根据功耗考虑

参数列表 — Flash界面 3/3



Parameters	Description Lor hia!	Range	Default
Main Flash En	勾选会启用flash wb算法。	0/1	1 (表示勾选)
Max Preflash Shutter	控制预闪最低帧率。	NA	50ms
Max Capture Shutter	控制主闪最低帧率。	NA	60ms
Multi Color LCD	选中表示控制multi-ct lcd flash。	[0-1]	0 (表示不勾选)
Custom Flash Intensity	是否使用较大曝光时间、gain补偿图片亮度。	[0-1]	0 (表示不勾选)
Bv1	当前环境bv值。	NA	400
Bv2	当前环境bv值。	NA	600
Level1	level的值越高,越趋向使用flash打闪的亮度,而不是趋向用较长的曝光时间和较大的gain值。	[0-1000]	800
Level2	同Level1。	[0-1000]	500
cap_rgain	在flash wb算法计算的R gain基础上再乘上系数。	NA	1
cap_bgain	在flash wb算法计算的B gain基础上再乘上系数。	NA	1

参数列表 — AE2.0 flash_control



Parameters	Description Lar hiar	Range	Default
pre_flash_skip	更新预闪初始参数,需跳帧生效。	[0-8]	3
aem_effect_delay	Flash隔几帧计算一次。	[0-8]	2
pre_open_count	预闪灯亮起来需要爬坡时间,需delay几帧。	[0-8]	3
pre_close_count	暂未使用。	[0-8]	NA
main_flash_set_count	含义同pre_flash_skip。	[0-8]	1
main_capture_count	含义同pre_open_count。	[0-8]	5
main_flash_notify_delay	主闪抓帧前需delay几帧,此参数设置太小可能会导致同场景 多张照片亮度有起伏、白平衡没有收敛完等问题;设置太大 可能会导致照片黑帧或半黑半白。	[0-8]	6
flash_frameskip_count	Shading计算需要两帧,如果不跳帧主闪拍照可能会出现 shading问题。	[0-8]	1

参数列表 — AE3.0 flash_control



Parameters	Description For hia!	Range	Default
pre_param_update_delay	闪光灯多少时间做一次,打开闪光灯之后隔几帧做一次ae的计算。	[0-8]	2
pre_open_delay	延迟几帧打开闪光灯,flash打开的时间跟gain的生效机制一致。	[0-8]	2
estimate_delay	延迟几帧关掉预闪。	[0-8]	3
main_param_update_delay	打开主闪闪光灯delay的帧数。	[0-8]	1
main_open_delay	抓帧的时机(需要加上main_param_update_delay)。	[0-8]	5
main_capture_delay	点了屏幕后,做主闪,检测连续多少帧,主闪不使用闪光灯,只 在autoflash的时候使用。	[0-8]	6
pre_skip_num	未使用。	[0-8]	NA
main_skip_num	暂时不使用。	[0-8]	NA

参数列表 — ALSC Flash



Parameters	Description Lar hiar	Range	Default
init_post_gain	哲未使用。tial Formation	[0-1024]	1024
flash_enhance_ratio	设置四角补偿%,30代表补偿30%,范围0~1000。	[0-1000]	0
flash_center_shiftx	光轴中心和图像中心不重合,左右偏移图像中心参数。	[50-150]	100
flash_center_shifty	光轴中心和图像中心不重合,上下偏移图像中心参数。	[50-150]	100

Unisoc Confidential For hiar

谢谢

小 紫光展锐

