

UNISOC Android 9.0 Camera Face ID Unlock AE Tuning Guide

修改历史



版本号	日期	注释
V1.0	2020/05/19	初稿

适用产品信息	适用版本信息	关键字
SC9863A/SC9832E/SC7731E/UMS312/ UDS710_UDX710	Android 9.0	Face ID unlock, AE

Contents

1

Face ID unlock的AE和ISPTool的版本支持

2

Face ID unlock部分的AE参数调试

3

Face ID unlock部分的Face AE参数调试

1.1 支持Face ID unlock功能的AE版本：20190214-1332_8-29版本及之后版本

可在Ylog中查询AE Version信息：

```
Line 17316: 007AB5 01-02 05:53:30.970 308 749 I flash_lib: 591, flash_init: FLASH VERSION: FLASH VERSION : 20181225-0900
Line 17316: 007AB5 01-02 05:53:30.970 308 749 I flash_lib: 591, flash_init: FLASH VERSION: FLASH VERSION : 20181225-0900
Line 17319: 007AB8 01-02 05:53:30.976 308 749 I ae_lib_misc: 114, _get_dev: AE2.2 branch: trunk : VERSION : 20190223-1500-43
Line 17345: 007AD6 01-02 05:53:31.089 308 749 E deflicker: flicker detection library version:ver2.1a 20180130
Line 17366: 007AEB 01-02 05:53:31.155 308 749 I awb_adpt: 863, awbsprd_load_lib: awb lib v_count:6, version_id:1, version_name:libawb1.so
Line 17366: 007AEB 01-02 05:53:31.155 308 749 I awb_adpt: 863, awbsprd_load_lib: awb lib v_count:6, version_id:1, version_name:libawb1.so
Line 17371: 007AF0 01-02 05:53:31.158 308 749 E AWBLIB : awb version: AWB VERSION : 0x20190111-1430
Line 17371: 007AF0 01-02 05:53:31.158 308 749 E AWBLIB : awb version: AWB VERSION : 0x20190111-1430
Line 17378: 007AF7 01-02 05:53:31.241 308 749 E ATM : atm version: ATM VERSION : 0x20190322-1435
```

1.2 支持Face ID unlock AE Tuning的ISPTool版本：ISPTOOL_R1.19.2804_P4版本及之后版本

2.1 SCENE AE0/AE1选择

根据实际需求，选择SCENE AE0或SCENE AE1的模块作用生效

2.2 SCENE AE0参数设置

自动生成曝光参数的方法生成SCENE AE表

- Step1：选择Scene AE0
- Step2：设置Scene Mode，选择USER1，该模式下的AE参数指定为Face ID unlock使用。
- Step3：Scene AE table使能，设置Enable为ON
- Step4：选择对应模式下的ISO档位，默认设置为Auto
- Step5：AE目标亮度设置，Target Lum值设置较Normal模式下的低一些，调试经验值在64~70左右。
- Step6：曝光补偿所需的index设置，EV offset设置为3
- Step7：输入最大帧率
- Step8：输入最小帧率
- Step9：选择权重模式
- Step10：勾选Table Enable
- Step11：设置行时间，单位为ns
- Step12：设置Sensor支持的最小曝光行数，由厂商确定
- Step13：设置Max_Gain值，建议该值设置较大一些，以便暗光环境下Face ID unlock效果更好。
(Face ID unlock过程中没有预览画面，所以不用担心gain设置过大会造成噪声问题)
- Step14：该Scene下，50Hz对应的最大曝光时间
- Step15：该Scene下，60Hz对应的最大曝光时间
- Step16：Save保存参数

The screenshot shows the 'AE' configuration window with the following tabs: CONVERGENCE, TOUCH AE, FACE AE, AE CHART, AE CONFIG, REGION, and FLAT. The 'SCENE AE0' tab is selected. The interface is divided into two main sections: 'BASE' and 'AE0'.

BASE Section:

- Enable: On (Step 3)
- Scene Mode: USER1 (Step 2)
- Weight Mode: CENTER (Step 5)
- Target Lum: 64 (Step 6)
- EV Offset: 3 (Step 7)
- Max Fps: 30 (Step 8)
- Min Fps: 5 (Step 9)
- ISO: Auto (Step 4)

AE0 Section:

- Exposure Table Mode: Exposure Time (Step 10)
- Table Enable: ☒ (Step 11)
- Line Time(1ns): 16700 (Step 12)
- Min Line: 4 (Step 13)
- Max Gain: 24 (Step 14)
- Max Exp Time 50Hz: 20 (Step 15)
- Max Exp Time 60Hz: 24 (Step 16)

At the bottom right, there is a 'Save(S)' button.

2.3 SCENE AE1参数设置
分段生成曝光参数的方法生成SCENE AE表

- ① 设置方法同SCENE AE0
- ② 设置方法同Normal AE1。建议最后的Max_Gain值设置较大一些，以便暗光环境下Face ID unlock效果更好（Face ID unlock过程中没有预览画面，所以不用担心Gain设置过大会造成噪声问题）
- ③ Save保存参数

AE

CONVERGENCE

TOUCH AE

FACE AE

AE CHART

AE CONFIG

REGION

FLAT

NORMAL AE0

NORMAL AE1

SCENE AE0

SCENE AE1

WEIGHT

EXP_DUMMY_GAIN

ISO

BASE

Enable: On

Scene Mode: USER1

Weight Mode: CENTER

Target Lum: 85

EV Offset: 3

Max Fps: 30

Min Fps: 10

AE1

Exposure Table Mode: Exposure Time

Table Enable

AE Mode: 50Hz

Line Time(1ns): 16667

Min Line: 4

Start Exp: 1 *0.01s

Start Gain: 1

Outdoor Gain: 1

Dummy Enable

Outdoor Fps: 0

ID	Fps	Exp Time(*0.01s)	Max Gain
1		1	2.00
2		2	1.60
3		3	2.00
4		4	2.00
5		5	6.00
6		6	8.00
7		7	10.00
8		8	12.00
9		10	16.00
10			
11			
12			

Save(S)

3.1 确认Face AE的Face_param_adv参数是否有效，如果为全0或者ff 需将Face AE参数填写为默认值或者调试目标值。

face_param_adv		
trigger_sensitivity1	0x03	3
trigger_sensitivity2	0x06	6
trigger_sensitivity3	0x03	3
trigger_sensitivity4	0x03	3
face_frame_thrd	0x14	20
smooth_weight		
[0]	0x1E	30
[1]	0x1E	30
[2]	0x14	20
[3]	0x0A	10
[4]	0x0A	10
abl_face_offset	0x14	20
abl_offset_thrd	0x23	35
face_roi_ratio	0x19	25
face_weight1	0x04	4
face_weight2	0x01	1
small_weight_thrd	0x1E	30
small_weight_raise	0x03	3
offset_ratio_thrd	0x04	4
offset_ratio_value	0x64	100
u4fdunlock_enable		
u4fdunlock_face_target	0x50	80
u4fdunlock_face_weight1	0x01	1
u4fdunlock_face_weight2	0x03	3
u4fdunlock_face_roi_ratio	0x19	25
u4fdunlock_unlinear_cancel	0x01	1
u4fdunlock_range_high	0x3C	60
u4fdunlock_range_low	0xFA	250

ISPTool调试参数位置：ISP->AE->face_param_adv

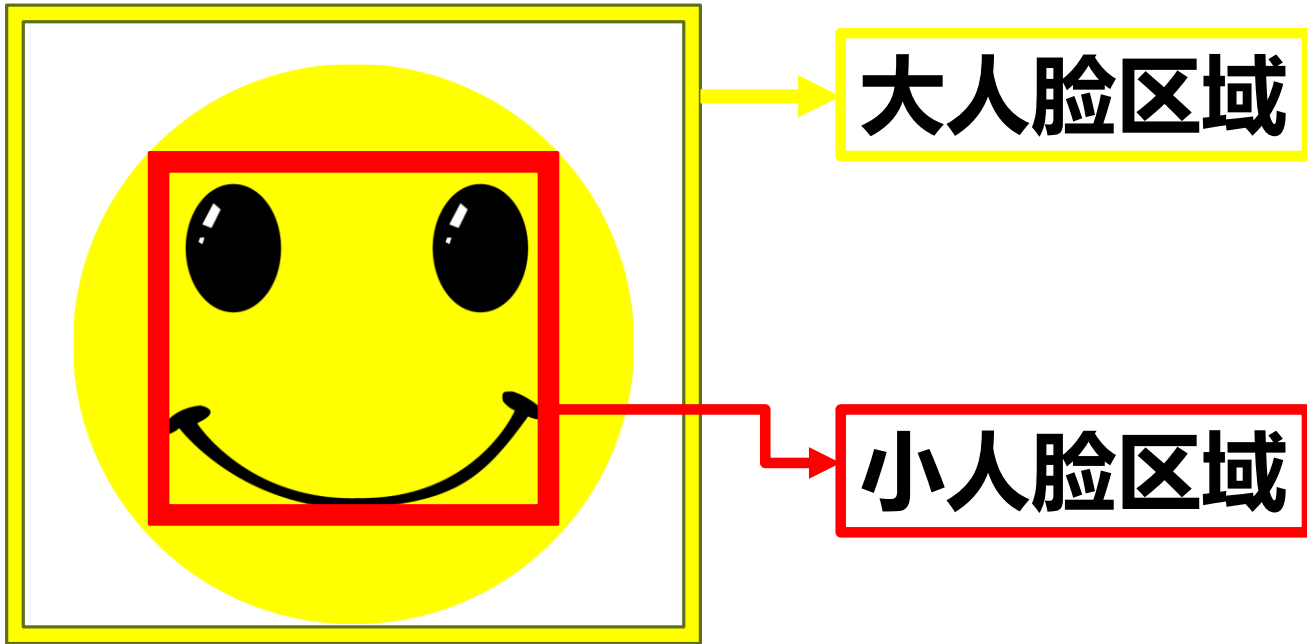
Face AE部分的Face_param_adv参数（默认值如黄框内）
Face AE部分的参数根据实际需求进行设置。

Face ID Unlock部分的Face AE参数（如红框内）
注意：要求在Face AE部分的参数调试（或设置默认值）后，再进行Face id unlock部分的Face AE参数调试。

注：预览进入face id unlock下的手动命令
2.x为：adb shell setprop persist.vendor.isp.ae.set.scene_mode on
3.x为：adb shell setprop persist.vendor.isp.ae.set.test_faceid on

3.2 根据实际情况需求进行face id unlock部分的Face AE参数调试

face_param_adv		
trigger_sensitivity1	0x03	3
trigger_sensitivity2	0x06	6
trigger_sensitivity3	0x03	3
trigger_sensitivity4	0x03	3
face_frame_thrd	0x14	20
smooth_weight		
[0]	0x1E	30
[1]	0x1E	30
[2]	0x14	20
[3]	0x0A	10
[4]	0x0A	10
abl_face_offset	0x14	20
abl_offset_thrd	0x23	35
face_roi_ratio	0x19	25
face_weight1	0x04	4
face_weight2	0x01	1
small_weight_thrd	0x1E	30
small_weight_raise	0x03	3
offset_ratio_thrd	0x04	4
offset_ratio_value	0x64	100
u4fdunlock_enable	0x01	1
u4fdunlock_face_target	0x50	80
u4fdunlock_face_weight1	0x01	1
u4fdunlock_face_weight2	0x03	3
u4fdunlock_face_roi_ratio	0x19	25
u4fdunlock_unlinear_cancel	0x01	1
u4fdunlock_range_high	0x3C	60
u4fdunlock range low	0xFA	250



Face ID Unlock部分的Face AE参数

参数名称	释义/取值范围	默认值HEX/DAC
u4fdunlock_enable	为参数的使能开关[0,1]	0x01 1
u4fdunlock_face_target	人脸解锁的人脸目标亮度值[0,255]	0x50 80
u4fdunlock_face_weight1	小人脸权重[0,10]	0x01 1
u4fdunlock_face_weight2	大人脸权重[0,10]	0x03 3
u4fdunlock_face_roi_ratio	小人脸人脸坐标面积百分比[0,100]	0x19 25
u4fdunlock_unlinear_cancel	是否参考非线性进行计算[0,1]	0x01 1
u4fdunlock_range_high	face offset的上门限限制[0.255]	0x3C 60
u4fdunlock_range_low	face offset的下门限限制[0,255]	0xFA 250

THANKS



本文件所含数据和信息都属于紫光展锐所有的机密信息，紫光展锐保留所有相关权利。本文件仅为信息参考之目的提供，不包含任何明示或默示的知识产权许可，也不表示有任何明示或默示的保证，包括但不限于满足任何特殊目的、不侵权或性能。当您接受这份文件时，即表示您同意本文件中内容和信息属于紫光展锐机密信息，且同意在未获得紫光展锐书面同意前，不使用或复制本文件的整体或部分，也不向任何其他方披露本文件内容。紫光展锐有权在未经事先通知的情况下，在任何时候对本文件做任何修改。紫光展锐对本文件所含数据和信息不做任何保证，在任何情况下，紫光展锐均不负责任何与本文件相关的直接或间接的、任何伤害或损失。