

Dump调试信息说明

文件标识: RK-SYS1-MPI-DUMP

发布版本: V0.1.0

日期: 2021.2

文件密级: ☐绝密 ☐秘密 ☐内部资料 ☒公开

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

Rockchip Electronics Co., Ltd.

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: +86-4007-700-590

客户服务传真: +86-591-83951833

客户服务邮箱: fae@rock-chips.com

前言

概述

调试信息采用额外的dumpsys 的应用来进行收集的, 可以实时反应当前系统的运行状态, dump的信息可以利用来进行问题定位和分析。

产品版本

芯片名称	内核版本
RK356X	4.19

读者对象

本文档(本指南)主要适用于以下工程师:

技术支持工程师

软件开发工程师

修订记录

版本号	作者	修改日期	修改说明
v0.1.0	黄晓明	2021-2-23	初始版本
v0.1.1	许丽明	2021-2-25	加入vpss/rgn/sys模块调试
v0.1.2	周弟东	2021-2-25	加入adec/ao/ai/aenc模块调试
v0.1.3	杨文杰	2021-2-27	加入vdec模块调试
v0.1.4	许丽明	2021-2-27	加入venc模块调试
v0.1.5	李鑫煌	2021-4-13	加入vi模块调试
v0.1.6	许丽明	2021-4-26	更新sys/vpss的打印信息 增加VPSS数据录制开关

运行命令

dumpsys 模块名

模块清单

模块名称	描述
sys	记录当前SYS模块的使用情况
mb	记录当前VB模块的buffer 使用情况
vg	视频图像处理子系统单元状态信息
vpss	记录当前 VPSS 属性配置以及状态信息
rgn	记录当前区域资源信息
adec	记录当前音频解码属性配置以及状态信息
aenc	记录当前AENC属性配置以及状态信息
ao	记录当前AO属性配置以及状态信息
ai	记录当前AI属性配置以及状态信息
tde	记录当前TDE模块的状态信息
vdec	记录当前视频解码属性配置以及状态信息
venc	记录当前视频编码属性配置以及状态信息
vi	记录当前VI属性配置及状态信息
vo	记录当前VO属性配置及状态信息
all	记录所有注册模块的配置和状态信息

【调试信息】

```
[root@RK356X:/userdata]# ./dumpsys sys
```

```
-----  
DUMP OF SERVICE sys:
```

```
----- bind relation table -----
```

src_mod	src_dev	src_chn	dst_mod	dst_dev	dst_chn	src_recv_cnt	dst_recv_cnt	src_recv_rate	dst_recv_rate
vdec	0	0	vo	0	0	29040	28968	25.17	25.19
vdec	0	1	vo	0	1	28981	28967	25.00	24.79
vdec	0	2	vo	0	2	28979	28968	25.18	24.99
vdec	0	3	vo	0	3	28976	28965	25.40	24.81
vdec	0	4	vo	0	4	28974	28962	24.95	25.02
vdec	0	5	vo	0	5	28974	28960	24.99	24.64
vdec	0	6	vo	0	6	28969	28958	24.83	25.18
vdec	0	7	vo	0	7	28966	28955	25.43	25.14
vdec	0	8	vo	0	8	28967	28953	24.58	24.84
vdec	0	9	vo	0	9	28964	28950	24.95	24.98
vdec	0	10	vo	0	10	28962	28948	24.79	25.20
vdec	0	11	vo	0	11	28960	28946	24.66	25.18
vdec	0	12	vo	0	12	28957	28943	24.96	24.98
vdec	0	13	vo	0	13	28956	28941	25.00	25.00
vdec	0	14	vo	0	14	28952	28938	25.00	24.64
vdec	0	15	vo	0	15	28951	28936	24.98	25.00
vdec	0	16	vo	2	0	28949	28935	25.21	25.19
vdec	0	17	vo	2	1	28946	28932	25.00	25.00
vdec	0	18	vo	2	2	28944	28930	24.99	24.82
vdec	0	19	vo	2	3	28941	28927	25.21	25.18
vdec	0	20	vpss	0	0	90396	90382	78.28	78.70
vpss	0	0	vo	2	4	90382	28921	78.70	25.18

```
vpss      0      1      vo      2      5      90382      28917
          78.70          24.94
vdec      0      21     vpss      1      0      90380      90366
          78.42          78.29
vpss      1      0      vo      2      6      90366      28916
          78.29          25.04
vpss      1      1      vo      2      7      90366      28915
          78.29          25.07

-----
END DUMP OF SERVICE sys:
```

【调试信息分析】

记录当前 SYS 模块的使用情况。

【参数说明】

参数模块	参数名	描述
bind relation table 模块通道间的绑定关系	src_mod	绑定关系中第一级的模块名，数据由第一级发送给第二级。
	src_dev	绑定关系中第一级的设备号，数据由第一级发送给第二级。
	src_chn	绑定关系中第一级的通道号，数据由第一级发送给第二级。
	dst_mod	绑定关系中第二级的模块名，数据由第一级发送给第二级。
	dst_dev	绑定关系中第二级的设备号，数据由第一级发送给第二级。
	dst_chn	绑定关系中第二级的通道号，数据由第一级发送给第二级。
	src_rcv_cnt	第一级接收到的数据计数（一般以帧为单位）。
	dst_rcv_cnt	第一级向第二级的发送数据计数（一般以帧为单位）。
	src_rcv_rate	第一级接收到的数据帧率。
	dst_rcv_rate	第一级向第二级的发送数据帧率。

VPSS

【调试信息】

```
[root@RK356X:/userdata]# ./dumpsys vpss

-----
DUMP OF SERVICE vpss:
```

----- vpss group attr -----

grp_id	max_w	max_h	pixel_format	dyn_range	src_rate	dst_rate
is_compress						
0	4096	4096	image:nv12	0	25	8
Y						
1	4096	4096	image:nv12	0	25	8
Y						

----- vpss channel attr -----

grp_id	chn_id	mode	width	height	pixel_format	is_compress
src_rate	dst_rate	depth	align	mirror	flip	
0	0	PAST	704	576	image:nv12	N
-1	-1	0	16	N	N	
0	1	USER	704	576	image:nv12	N
-1	-1	0	16	N	N	
1	0	PAST	704	576	image:nv12	N
-1	-1	0	16	N	N	
1	1	USER	704	576	image:nv12	N
-1	-1	0	16	N	N	

----- vpss group crop info -----

grp_id	crop_en	coor_type	x	y	width	height
0	N	RATIO	0	0	0	0
1	N	RATIO	0	0	0	0

----- vpss chn crop info -----

grp_id	chn_id	crop_en	coor_type	x	y	width	height
0	0	Y	RATIO	250	250	500	500
0	1	N	RATIO	0	0	0	0
1	0	Y	RATIO	250	250	500	500
1	1	N	RATIO	0	0	0	0

----- vpss group pic queue -----

grp_id	delay	backup	left_input_cnt	left_output_cnt
0	0	Y	0	0
1	0	Y	0	0

----- vpss group pic info -----

grp_id	width	height	vir_w	vir_h	pix_format	dyn_range
compress						
0	0	0	0	0	image:nv12	0 N
1	0	0	0	0	image:nv12	0 N

----- vpss chn output resolution -----

grp_id	chn_id	width	height	vir_w	vir_h	pix_format
dyn_range	compress	send_ok	frm_rate			

----- vpss chn rotation attr -----

grp_id	chn_id	rotate
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	0

----- vpss chn work status -----

grp_id	chn_id	get_frm_cnt	get_frm_rate	rel_frm_cnt
left_input_cnt	left_output_cnt			

0		0	0	0.00	0	1
	0					
0		1	0	0.00	0	0
	0					
1		0	0	0.00	0	2
	0					
1		1	0	0.00	0	0
	0					

END DUMP OF SERVICE vpss:						

【调试信息分析】

记录当前 VPSS 属性配置以及状态信息。

【参数说明】

参数模块	参数名	描述
vpss group attr VPSS模块GRP属性	grp_id	GRP ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_GRP_NUM)。
	max_w	组输入图像最大宽度。
	max_h	组输入图像最大高度。
	pixel_format	组输入图像像素格式。
	dym_range	组输入图像的动态范围。
	src_rate	GRP源帧率。
	dst_rate	GRP目标帧率。
	is_compress	参考帧压缩模式。Y：压缩。N：非压缩。
vpss channel attr VPSS模块通道属性	grp_id	GRP ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_GRP_NUM)。
	chn_id	通道 ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_CHN_NUM]。
	mode	通道模式。 USER：USER 模式； AUTO：AUTO模式。
	width	通道的目标输出宽度。
	height	通道的目标输出高度。
	pixel_format	通道的目标像素格式。
	is_compress	通道的目标图像的压缩模式。Y：压缩。N：非压缩。
	src_rate	通道帧率控制：源帧率。
	dst_rate	通道帧率控制：目标帧率。
	depth	用户获取通道图像的队列长度。
	align	通道输出 YUV 宽高对齐。
	mirror	是否使能 mirror 功能。 Y：打开。 N：关闭。
	flip	是否使能 flip 功能。 Y：打开。 N：关闭。
vpss group crop info VPSS模块GRP CROP信息	grp_id	GRP ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_GRP_NUM)。

参数模块	参数名	描述
	crop_en	是否使能 CROP 功能。 Y：打开。 N：关闭。
	coord_type	坐标类型。 RATIO：相对坐标； ABS：绝对坐标。
	x	水平方向起始坐标。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为[0, 999]； 坐标类型为绝对坐标时，合法取值范围为[0, VPSS_MAX_IMAGE_WIDTH]。
	y	垂直方向起始坐标。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为[0, 999]； 坐标类型为绝对坐标时，合法取值范围为[0, VPSS_MAX_IMAGE_WIDTH]。
	width	CROP RECT 的宽。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为(0, 1000]； 坐标类型为绝对坐标时，合法取值范围为(0, VPSS_MAX_IMAGE_WIDTH]。
	height	CROP RECT 的高。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为(0, 1000]； 坐标类型为绝对坐标时，合法取值范围为(0, VPSS_MAX_IMAGE_WIDTH]。
vpss chn crop info VPSS模块通道 CROP 信息	grp_id	GRP ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_GRP_NUM)。
	crop_en	是否使能 CROP 功能。 Y：打开。 N：关闭。
	chn_id	通道 ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_CHN_NUM]。
	coord_type	坐标类型。 RATIO：相对坐标； ABS：绝对坐标。
	x	水平方向起始坐标。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为[0, 999]； 坐标类型为绝对坐标时，合法取值范围为[0, VPSS_MAX_IMAGE_WIDTH]。

参数模块	参数名	描述
	y	垂直方向起始坐标。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为[0, 999]； 坐标类型为绝对坐标时，合法取值范围为[0, VPSS_MAX_IMAGE_WIDTH]。
	width	CROP RECT 的宽。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为(0, 1000]； 坐标类型为绝对坐标时，合法取值范围为(0, VPSS_MAX_IMAGE_WIDTH]。
	height	CROP RECT 的高。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为(0, 1000]； 坐标类型为绝对坐标时，合法取值范围为(0, VPSS_MAX_IMAGE_WIDTH]。
vpss group pic queue VPSS模块GRP缓存图像队列状态。信息	grp_id	GRP ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_GRP_NUM)。
	delay	Delay 队列长度。
	backup	backup 帧使能。 Y：打开。 N：关闭。
	left_input_cnt	待处理的组输入缓存帧数。
	left_output_cnt	待取走的组输出缓存帧数。
vpss group pic info 当前处理输入图像信息。	grp_id	GRP ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_GRP_NUM)。
	width	输入图像实际宽度。
	height	输入图像实际高度。
	vir_w	输入图像的虚宽。
	vir_h	输入图像的虚高。
	pix_format	输入图像实际像素格式。
	dyn_range	输入图像实际动态范围。
	compress	输入图像压缩模式： Y：压缩； N：非压缩；
vpss chn output resolution VPSS 通道输出分辨率	grp_id	GRP ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_GRP_NUM)。

参数模块	参数名	描述
	chn_id	通道 ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_CHN_NUM]。
	width	目标图像的宽度。
	height	目标图像的高度。
	vir_w	目标图像的虚宽。
	vir_h	目标图像的虚高。
	pix_format	目标图像的像素格式
	dyn_range	目标图像的动态范围。
	compress	目标图像压缩模式： Y：压缩； N：非压缩；
	send_ok	成功发送的图像数量。
	frm_rate	通道输出的实时帧率。
vpss chn rotation attr 通道旋转的信息。	grp_id	GRP ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_GRP_NUM)。
	chn_id	通道 ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_CHN_NUM]。
	rotate	旋转的角度。有效范围：[0, 360]。
vpss chn work status 通道工作状态	grp_id	GRP ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_GRP_NUM)。
	chn_id	通道 ID 号。有效范围： [0,VPSS_MAX_CHN_NUM]。
	get_frm_cnt	用户通过RK_MPI_VPSS_GetChnFrame取走的帧数。
	get_frm_rate	用户通过RK_MPI_VPSS_GetChnFrame取走的帧率。
	rel_frm_cnt	用户通过RK_MPI_VPSS_ReleaseChnFrame还回的帧数。
	left_input_cnt	待处理的通道输入缓存帧数。
	left_output_cnt	待取走的通道输出缓存帧数。

【调试命令】

- 数据录制

组数据录制（打开后录制RK_MPI_VPSS_GetGrpFrame得到的数据）

打开组数据录制（例如打开组0的录制，并录制文件至/dev/grp_out_0.bin）

```
./dumpsys vpss open_record_grp 0 /dev/
```

关闭组数据录制（例如关闭组0的录制）

```
./dumpsys vpss close_record_grp 0
```

通道数据录制（打开后录制RK_MPI_VPSS_GetChnFrame得到的数据）

打开通道数据录制（例如打开组0通道0的录制，并录制文件至/dev/chn_out_0_0.bin）

```
./dumpsys vpss open_record_chn 0 0 /dev/
```

关闭通道数据录制（例如关闭组0通道0的录制）

```
./dumpsys vpss close_record_chn 0 0
```

RGN

【调试信息】

```
[root@RK356X:/userdata/test]# ./dumpsys rgn
```

DUMP OF SERVICE rgn:

----- region status of overlay -----

hdl	type	used	pixel_format	width	height	mb
virt						

----- region chn status of overlay -----

hdl	type	mod	dev	chn	is_show	x	y
fg_alpha	bg_alpha	layer					

----- region status of cover -----

hdl	type	used
0	1	N
1	1	N
2	1	N
3	1	N

----- region chn status of cover -----

hdl	type	mod	dev	chn	is_show	x	y
width	height	color	layer	coord_type			
0	1	venc	0	0	true	0	0
256	256	0xf800	1	ABS			
1	1	venc	0	0	true	64	64
256	256	0xf800	1	ABS			
2	1	venc	0	0	true	128	128
256	256	0xf800	1	ABS			
3	1	venc	0	0	true	192	192
256	256	0xf800	1	ABS			

----- region status of mosaic -----

hdl	type	used
-----	------	------

----- region chn status of mosaic -----

hdl	type	mod	dev	chn	is_show	x	y
width	height	blk_size	layer				

END DUMP OF SERVICE rgn:							

【调试信息分析】

记录当前区域资源信息。

【参数说明】

参数模块	参数名	描述
region status of overlay overlay的状态信息	hdl	RGN的 Handle 号。
	type	OVERLAY 类型，值为 0。
	used	该资源是否被占用。 N：未占用； Y：占用。
	pixel_format	OVERLAY 像素格式，参看 PIXEL_FORMAT_E。
	width	OVERLAY 区域宽度。
	height	OVERLAY 区域高度。
	mb	OVERLAY画布的内存MB ID。
	virt	OVERLAY画布的内存虚拟地址。
region chn status of overlay OVERLAY在RGN通道中的显示 状态	hdl	RGN的 Handle 号。
	type	OVERLAY 类型，值为 0。
	mod	Attach 的模块。
	dev	设备号。
	chn	通道号。
	is_show	是否在该通道显示。 N：隐藏。 Y：显示。
	x	在该通道显示的起始 X 坐标。
	y	在该通道显示的起始 Y 坐标。
	fg_alpha	在该通道显示的前景 alpha。
	bg_alpha	在该通道显示的背景 alpha。
	layer	在该通道显示的层次。
region status of cover cover的状态信息	hdl	RGN的 Handle 号。
	type	COVER 类型，值为 1。
	used	该资源是否被占用。 N：未占用； Y：占用。

参数模块	参数名	描述
region chn status of cover COVER在RGN通道中的显示状态	hdl	RGN的 Handle 号。
	type	COVER 类型，值为 1。
	mod	Attach 的模块。
	dev	设备号。
	chn	通道号。
	is_show	是否在该通道显示。 N：隐藏。 Y：显示。
	x	COVER区域水平方向起始坐标。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为[0, 999]；
	y	COVER区域垂直方向起始坐标。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为[0, 999]；
	width	COVER区域的宽度。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为(0, 1000]；
	height	COVER区域的高度。 坐标类型为相对坐标时，合法取值范围为(0, 1000]；
	color	COVER 颜色。
	layer	在该通道显示的层次。
	coord_type	坐标类型。 RATIO：相对坐标； ABS：绝对坐标。
region status of mosaic mosaic的状态信息	hdl	MOSAIC的 Handle 号。
	type	MOSAIC 类型。值为2。
	used	该资源是否被占用。 N：未占用； Y：占用。
region chn status of mosaic MOSAIC在通道中的显示状态	hdl	MOSAIC的 Handle 号。
	type	MOSAIC 类型。值为2。
	mod	Attach 的模块。

参数模块	参数名	描述
	dev	设备号。
	chn	通道号。
	is_show	是否在该通道显示。 N：隐藏。 Y：显示。
	x	MOSAIC区域水平方向起始坐标。
	y	MOSAIC 区域垂直方向起始坐标。
	width	MOSAIC区域的高度。
	height	MOSAIC区域的虚宽。
	blk_size	MOSAIC 精度。取值范围{8, 16, 32}
	layer	在该通道显示的层次。

VGS

【调试信息】

```
dumpsys vgs
-----
DUMP OF SERVICE vgs:
----- module params -----
g_max_job_num      g_max_task_num
100                 200
----- recent job info1 -----
seq_no  job_hdl  state   task_num  in_size  out_size  cost_time hw_time
0        0      proced  18        6220800  5990400  5225087  0
1        0      proced  18        6220800  5990400  5061605  0
2        0      endjob  18        6220800  5990400  0         0
----- recent job info2 -----
seq_no  crop    cover   mosaic   osd
0        1      1       1        1
1        1      1       1        1
2        1      1       1        1
----- max waste time recent job info1 -----
---
seq_no  job_hdl  state   task_num  in_size  out_size  cost_time hw_time
0        0      proced  18        6220800  5990400  5225087  0
----- max waste time recent job info2 -----
---
seq_no  crop    cover   mosaic   osd
0        1      1       1        1
----- vgs job status -----
success  fail    cancel  all_job_num  free_num  begin_num  busy_num
procing_num
2        0      0       100         0         0         1         0
----- vgs task status -----
```

success	fail	cancel	all_task_num	free_num	busy_num
36	0	0	200	0	18

END DUMP OF SERVICE vgs:

【调试信息分析】

记录VGS模块最近完成的若干任务、最近耗时最大的认证、历史累计信息等。

【参数说明】

参数		描述
module para	g_max_job_num	最大的job数
	g_max_task_num	最大的task数
recent job info1 最近完成的job的信息	seq_no	打印序号 取值范围:[0,7]
	job_hdl	该job的handle号
	task_num	该job包含的task数目
	state	该job的处理状态
	in_size	该job下各task的输入图像面积之和，单位像素
	out_size	该job下各task的输出图像面积之和，单位像素
	cost_time	该job从提交（end_job）开始到成功完成的耗时长。单位us
	hw_time	该job在硬件中处理的耗时长。单位us
max waste time job info 最近耗时最大的job的信息	各个成员同recent job info1的成员	最近500个任务中耗时最长的job信息，当任务数超过500的时候，会重置最大值。
recent job info2 最近完成的job的信息	crop	CROP使能（0：关闭，1：打开）
	cover	Cover使能（0：关闭，1：打开）
	mosaic	Mosaic使能（0：关闭，1：打开）
	osd	OSD使能（0：关闭，1：打开）
	line	Line使能（0：关闭，1：打开）
	rotate	旋转使能（0：关闭，1：打开）
max waste time job info2 最近耗时最大的job的信息	各个成员同recent job info2的成员	最近500个任务中耗时最长的job信息，当任务数超过500的时候，会重置最大值。
vgs job status VGS 任务状态	success	累计成功处理的job数
	fail	累计处理失败的job数
	cancel	累计主动取消的job数
	all_job_num	VGS所有可用的任务数
	free_num	空闲的job数
	begin_num	用户已经创建但是未提交的job数量
	busy_num	用户已经提交但是未提交给硬件处理的task数

参数		描述
	procing_num	正在进行硬件处理的任务数
vgs task status VGS task状态	success	累计成功处理的task数量，如果一个job处理成功，那么job中包含的task 也全部处理成功。Task处理成功的数量 累加上成功job中的task数。
	fail	累计处理失败的task数量，如果一个job处理失败，那么job中包含的task 也全部处理失败，Task处理失败的数量累加上 失败job的task 数。
	cancel	累计处理cancel的task数量，如果一个jobcancel，那么job中包含的task 也全部cancel，Task处理cancel的数量累加上canceljob的task 数。
	all_task_num	VGS Task的总数， 一般为200。
	free_num	空闲的task数
	busy_num	已添加到job下的task数

ADEC

【调试信息】

```
dumpsys adec
-----
DUMP OF SERVICE adec:
-----  adec chn attr -----
chn_id   codec_id  buf_cnt  mode    rate    channel  orig_send_cnt
send_cnt get_cnt  put_cnt
0         mp3      4        packet  44100   2        3320        3316
3315     3315
-----
```

【调试信息分析】

记录当前音频解码属性配置以及状态信息。

【参数说明】

参数模块	参数名	描述
音频解码通道属性及状态	chn_id	通道号
	codec_id	解码协议类型
	buf_cnt	帧缓存数目
	mode	按流解码还是按帧解码
	rate	码流采样率
	channel	码流声道数
	orig_send_cnt	前端发送到解码器进行解码的码流帧数目
	send_cnt	成功发送解码器进行解码的音频帧数目
	get_cnt	用户获取的音频帧数目
	put_cnt	用户释放的音频帧数目

AENC

【调试信息】

```
dumpsys aenc
-----
DUMP OF SERVICE aenc:
----- aenc chn attr -----
chn_id   codec_id  buf_cnt   rate      channel   bit_with
0         flac      4         44100     2         16bit
----- aenc chn status -----
chn_id   recv_frame  enc_ok    frame_err  get_stream  release_stream
0         1248       69        0          69         69
-----
END DUMP OF SERVICE aenc:
```

【调试信息分析】

记录当前音频编码属性配置以及状态信息。

【参数说明】

参数模块	参数名	描述
音频编码通道属性及状态	chn_id	通道号
	codec_id	编码协议类型
	buf_cnt	帧缓存数目
	rate	音频PCM帧数据采样率
	channel	音频PCM帧数据声道数
音频编码通道状态	bit_with	音频PCM帧数据采样精度
	chn_id	通道号
	recv_frame	编码协议类型
	enc_ok	成功编码的音频帧数目
	frame_err	编码失败的音频帧数
	get_stream	用户获取音频码流的次数
	release_stream	用户释放音频码流的次数

AO

【调试信息】

```
dumpsys ao
-----
DUMP OF SERVICE ao:
----- ao dev attr -----
ao_dev  snd_rate  snd_channel  snd_bit_width  data_rate  data_channel
data_bit_width chn_cnt  expand_flag  peroid_count  peroid_size  card_name
0        48000    2            16bit         44100      stereo      16bit
                2            0            4            1024      pcm.card0
----- ao dev extend status -----
ao_dev  track_mode  mute  volume
0        0        N      100
----- ao chn attr -----
ao_dev  ao_chn  state  resample_open  in_rate  out_rate
0        0      start    Y           44100    48000
-----
END DUMP OF SERVICE ao:
```

【调试信息分析】

记录当前AO属性配置以及状态信息。

【参数说明】

参数模块	参数名	描述
音频输出设备属性	ao_dev	设备号
	snd_rate	打开声卡的采样率
	snd_channel	打开声卡的声道数
	snd_bit_Width	打开声卡的比特位
	data_rate	发送数据的采样率 范围：[8k,96k]
	data_channel	发送数据的声道数 mono：单声道 stereo：双声道
	data_bit_width	发送数据的采样精度 范围：[8bit,16bit]
	expand_flag	扩展标志
	peroid_count	处理完一个buffer数据所需的硬件中断次数
	peroid_size	每次硬件中断处理音频数据的帧数
	card_name	打开声卡名
音频输出设备扩展信息	ao_dev	设备号
	track_mode	声道模式 0：normal 1：both_left 2：both_right 3：exchange 4：mix 5：left_mute 6：right_mute 5：both_mute
	mute	静音功能是否开启 Y：开启 Y：关闭
	volume	音量值
音频输出通道信息	ao_dev	设备号
	ao_chn	通道号
	state	通道状态 idle：闲置状态 pause：暂停状态 start：工作状态
	resample_open	重采样是否开启 Y：开启 Y：关闭

参数模块	参数名	描述
	in_rate	重采样时，输入数据采样率
	out_rate	重采样时，输出数据采样率

AI

【调试信息】

```
dumpsys ai
-----
DUMP OF SERVICE ai:
----- ai dev attr -----
ai_dev    snd_rate  snd_channel  snd_bit_width  data_rate  data_channel
data_bit_width  chn_cnt    expand_flag    peroid_count  peroid_size  card_name
0          16000    2             16bit         16000       stereo       16bit
          2          0             4             1024        pcm.record0
----- ai dev extend status -----
ai_dev    track_mode
0          0
----- ai chn attr -----
ai_dev    ai_chn    state    resample_open  in_rate  out_rate
0          0      start    Y             16000    16000
-----
END DUMP OF SERVICE ai:
```

【调试信息分析】

记录当前AI属性配置以及状态信息。

【参数说明】

参数模块	参数名	描述
音频输入设备属性	ai_dev	设备号
	snd_rate	打开声卡的采样率
	snd_channel	打开声卡的声道数
	snd_bit_Width	打开声卡的比特位
	data_rate	获取数据的采样率
	data_channel	获取数据的声道数 mono：单声道 stereo：双声道
	data_bit_width	获取数据的采样精度 范围：[8bit,16bit]
	expand_flag	扩展标志
	peroid_count	处理完一个buffer数据所需的硬件中断次数
	peroid_size	每次硬件中断处理音频数据的帧数
	card_name	打开声卡名
音频输入设备扩展信息	ai_dev	设备号
	track_mode	声道模式 0: normal 1: both_left 2: both_right 3: exchange 4: mix 5: left_mute 6: right_mute 5: both_mute
	mute	静音功能是否开启 Y: 开启 Y: 关闭
	volume	音量值
音频输入通道信息	ai_dev	设备号
	ai_chn	通道号
	state	通道状态 idle：闲置状态 pause：暂停状态 start：工作状态
	resample_open	重采样是否开启 Y: 开启 Y: 关闭

参数模块	参数名	描述
	in_rate	重采样时，输入数据采样率
	out_rate	重采样时，输出数据采样率

VI

【调试信息】

```
[root@RK356X:/]# dumpsys vi
-----
DUMP OF SERVICE vi:
----- vi module_param -----
vi_max_chn_num
4

----- vi chn attr -----
pipe  chn  width  height  max_width  max_height  compress_mode
0      1    1920   1080    0           0           0
memory_type  buf_type  pix_format  buf_count  buf_size
entity_name
4            0           image:nv12  3           3133440
rkispp_scale0

----- vi chn query stat -----
pipe  chn  width  height  enabled  lost  framerate
vbfail
0      1    1920   1080    1        0      30          5

-----
END DUMP OF SERVICE vi:
```

【调试信息分析】

记录当前VI属性配置及状态信息。

【参数说明】

参数模块	参数名	描述
视频输入设备模块参数	vi_max_chn_num	视频输入设备支持最大通道数
视频输入通道参数	pipe	管道号
	chn	通道号
	width	通道图像宽度
	height	通道图像高度
	max_width	通道图像最大宽度（暂时不用）
	max_height	通道图像最大高度（暂时不用）
	compress_mode	通道图像压缩模式:0-不压缩；1-afbc
	memory_type	通道图像内存类型：0-mmmap;1-userptr;2-overlay;3-dma
	buf_type	通道图像内存分配：0-内部；1-外部
	pix_format	通道图像像素格式
	buf_count	通道图像内存分配个数
	buf_size	通道图像单个内存大小
	entity_name	通道设备名字
视频输入通道状态	pipe	管道号
	chn	通道号
	width	通道图像宽度
	height	通道图像高度
	enabled	通道使能状态
	lost	通道丢帧数
	framerate	通道帧率
	vbfail	通道获取失败次数

VO

【调试信息】

```
[root@RK356X:/]# dumphsys vo
-----
DUMP OF SERVICE vo:
-----DEV CONFIG-----
DevId   DevEn   InfType InfSync
0        N       Unkown  Unkown
1        Y       EDP     1024x768p60
```

```
2      N      Unkown  Unkown
-----LAYER BIND CONFIG-----
DevId   Video  Gfx      Cursor
0       clu0   esm0      sm0
1       clu1   esm1      sm1
2       unkown unkown   unkown
-----LAYER STATUS-----
LayId   LayEn   PixFmt   ImgW     ImgH     DispX     DispY     DispW     DispH     FrmRt
BufLens
0       N      NV12     0        0        0        0        0        0        0
0
1       N      NV12     0        0        0        0        0        0        0
0
2       Y      BGR24    1024     768     0        0        1024     768     25
3
3       N      NV12     0        0        0        0        0        0        0
0
4       N      NV12     0        0        0        0        0        0        0
0
5       Y      BGRA32   1024     768     0        0        1024     768     25
3
6       N      NV12     0        0        0        0        0        0        0
0
7       N      NV12     0        0        0        0        0        0        0
0
LAYER clu1 CHANNEL STATUS:
ChnId   Prio    X        Y        W        H        ChnFrt   FgAlpha  BgAlpha  Show
Pause   Step    Cache    RevCnt
0       0       0        0        512     384     25       0        0        Y
N       N       1        9
1       1       512     0        512     384     25       0        0        Y
N       N       1        9
2       2       0        384     512     384     25       0        0        Y
N       N       1        9
3       3       512     384     512     384     25       0        0        Y
N       N       1        9
LAYER esm1 CHANNEL STATUS:
ChnId   Prio    X        Y        W        H        ChnFrt   FgAlpha  BgAlpha  Show
Pause   Step    Cache    RevCnt
0       0       0        0        1024    768     25       128     0        Y
N       N       1        83
1       1       0        0        1024    768     25       128     0        Y
N       N       1        83
WBC STATUS:
WbcId   En      Src      W        H        Fmt      Compr    Frt      Depth   SendCnt
0       N      Dev0     0        0        NV12     N        0        0        0
-----
```

【调试信息分析】

记录当前VO属性配置及状态信息。

【参数说明】

参数模块	参数名	描述
显示输出设备状态	DevId	显示输出设备号
	DevEn	显示输出设备使能状态：Y-开启；N-关闭
	InfType	显示输出接口类型
	InfSync	显示输出接口时序
图层绑定关系	DevId	显示输出设备号
	Video	视频层名称
	Gfx	图形层名称
	Cursor	鼠标层名称
图层状态	LayId	图层设备号
	LayEn	图层使能状态：Y-开启；N-关闭
	PixFmt	图层像素格式
	ImgW	图层画布宽度
	ImgH	图层画布高度
	DispX	图层显示区域左上角X坐标
	DispY	图形显示区域左上角Y坐标
	DispW	图层显示区域宽度
	DispH	图层显示区域高度
	FrmRt	图层刷新帧率
	BufLens	图层画布缓存个数
图层通道状态	ChnId	通道设备号
	Prio	通道优先级
	X	通道显示区域左上角X坐标
	Y	通道显示区域左上角Y坐标
	W	通道显示区域宽度
	H	通道显示区域高度
	ChnFrt	通道显示帧率
	FgAlpha	通道数据为RGBA5551格式时有效，对应A=1 Alpha值
	BgAlpha	通道数据为RGBA5551格式时有效，对应A=0 Alpha值
	Show	通道是否可见：Y-可见；N-隐藏
	Pause	通道播放状态：Y-暂停；N-播放

参数模块	参数名	描述
	Step	通道是否单帧步进：Y-使能；N-关闭
	Cache	通道缓存帧数
	RevCnt	通道接收过的帧数，禁用/使能通道会清零
回写状态	WbclId	回写设备号
	En	回写使能状态：Y-开启；N-关闭
	Src	回写数据源名称
	W	回写数据宽度
	H	回写数据高度
	Fmt	回写数据格式
	Frt	回写数据帧率
	Depth	回写数据缓存帧数
	SendCnt	回写发送帧数

TDE

【调试信息】

```
dumpsys tde
-----
DUMP OF SERVICE tde:
----- module params -----
g_max_job_num      g_max_task_num
128                200
----- recent job info1 -----
seq_no  job_hdl  state   task_num  in_size  out_size  cost_time  hw_time
0        0      proced   1         345600   921600    2813       0
1        0      proced   1         345600   921600    2837       0
2        0      proced   1         345600   921600    2825       0
3        0      proced   1         345600   921600    2839       0
4        0      begin    0          0         0         0         0
5        0      proced   1         345600   921600    2827       0
6        0      proced   1         345600   921600    2827       0
7        0      proced   1         345600   921600    2837       0
----- recent job info2 -----
seq_no  copy   fill   resize  bitblit  rotate
0        0     0      1       0        0
1        0     0      1       0        0
2        0     0      1       0        0
3        0     0      1       0        0
4        0     0      0       0        0
5        0     0      1       0        0
6        0     0      1       0        0
7        0     0      1       0        0
----- max waste time recent job info1 -----
---
```

```
seq_no    job_hdl    state    task_num    in_size    out_size    cost_time    hw_time
0          0          proced    1           345600     921600     5865        0
----- max waste time recent job info2 -----
---
seq_no    copy    fill    resize    bitblit    rotate
0          0        0        1         0         0
----- tde job status -----
success    fail    cancel    all_job_num    free_num    begin_num    busy_num
procing_num
68          0        0        128         0         1         0         0
----- tde task status -----
success    fail    cancel    all_task_num    free_num    busy_num
68          0        0        200         0         1
-----
```

【调试信息分析】

记录TDE模块最近完成的若干任务、最近耗时最大的认证、历史累计信息等。

【参数说明】

参数		描述
module para	g_max_job_num	最大的job数
	g_max_task_num	最大的task数
recent job info1 最近完成的job的信息	seq_no	打印序号 取值范围:[0,7]
	job_hdl	该job的handle号
	task_num	该job包含的task数目
	state	该job的处理状态
	in_size	该job下各task的输入图像面积之和，单位像素
	out_size	该job下各task的输出图像面积之和，单位像素
	cost_time	该job从提交（end_job）开始到成功完成的耗时长。单位us
	hw_time	该job在硬件中处理的耗时长。单位us
max waste time job info 最近耗时最大的job的信息	各个成员同recent job info1的成员	最近500个任务中耗时最长的job信息，当任务数超过500的时候，会重置最大值。
recent job info2 最近完成的job的信息	copy	COPY使能（0：关闭，1：打开）
	fill	FILL使能（0：关闭，1：打开）
	resize	Resize使能（0：关闭，1：打开）
	bitblit	BITBLIT使能（0：关闭，1：打开）
	rotate	旋转使能（0：关闭，1：打开）
max waste time job info2 最近耗时最大的job的信息	各个成员同recent job info2的成员	最近500个任务中耗时最长的job信息，当任务数超过500的时候，会重置最大值。
tde job status TDE 任务状态	success	累计成功处理的job数
	fail	累计处理失败的job数
	cancel	累计主动取消的job数
	all_job_num	TDE所有可用的任务数
	free_num	空闲的job数
	begin_num	用户已经创建但是未提交的job数量
	busy_num	用户已经提交但是未提交给硬件处理的任务数
	procing_num	正在进行硬件处理的任务数

参数		描述
tde task status TDE task状态	success	累计成功处理的task数量，如果一个job处理成功，那么job中包含的task 也全部处理成功。Task处理成功的数量 累加上成功job中的task数。
	fail	累计处理失败的task数量，如果一个job处理失败，那么job中包含的task 也全部处理失败，Task处理失败的数量累加上 失败job的task 数。
	cancel	累计处理cancel的task数量，如果一个jobcancel，那么job中包含的task 也全部cancel，Task处理cancel的数量累加上canceljob的task 数。
	all_task_num	TDE Task的总数，一般为200。
	free_num	空闲的task数
	busy_num	已添加到job下的task数

VDEC

【调试信息】

```
[root@RK356X:/userdata]# ./dumpsys vdec
-----
DUMP OF SERVICE vdec:
----- MODULE PARAM -----
vdec_max_chn_num
64
----- CHN COMM ATTR & PARAM -----
id          type          width      height      vir_width
vir_height  dispMode      state
0           image:h264     704        576         704         576
      1           start
1           image:h264     704        576         704         576
      1           start
2           image:h264     704        576         704         576
      1           start
----- CHN VIDEO ATTR & PARAMS -----
id          compress
0           1
1           1
2           1
----- CHN STATE -----
id          send          send_ok      send_rate    max_input_cnt
left_input_cnt left_input_size max_output_cnt left_output_cnt left_output_size
err_status
0           8748          5094         25.00        10           8
      37749          8           0           0           0
1           8658          5094         25.11        10           10
      48005          8           0           0           0
2           8825          5095         25.00        10           10
      46747          8           0           0           0
----- CHN DECODE BUFFER STATE -----
id          input_strm_cnt output_frm_cnt error_frm_cnt  unused_buf_num
```

0	5086	5081	0	0
1	5084	5079	0	0
2	5085	5080	0	0

END DUMP OF SERVICE vdec:				

【调试信息分析】

记录当前视频解码属性配置以及状态信息。

【参数说明】

参数		描述
module para	vdec_max_chn_num	VDEC 支持的最大解码通道数。
chn comm attr & params	id	解码通道号。
	type	解码通道类型。 image:h264; image:h265; image:jpeg;
	width	解码图像宽度。
	height	解码图像高度。
	vir_width	解码图像虚宽。
	vir_height	解码图像虚高。
	dispMode	显示模式（0：实时模式，1：回放模式）
	state	播放状态（start：通道start，stop：通道stop）
CHN VIDEO ATTR & PARAMS	id	解码通道号
	compress	压缩模式（0：非压缩模式，1：压缩模式）
CHN STATE	id	解码通道号
	send	发送码流次数
	send_ok	发送码流成功次数
	send_rate	发送码流帧率
	max_input_buf_cnt	输入最大缓存个数
	left_input_buf_cnt	未使用的输入buffer个数
	left_input_size	未使用的输入buffer大小
	max_output_buf_cnt	输出最大缓存个数
	left_output_buf_cnt	剩余输出帧个数
	left_output_size	剩余输出帧大小
	err_status	通道错误码

VENC

【调试信息】

```
[root@RK356X:/userdata]# ./dumpsys venc
-----
DUMP OF SERVICE venc:
-----
venc module param -----
venc_max_chn_num
16

-----
venc chn attr -----
id      width  height  vir_w  vir_h  codec_type  pix_format
stream_buf_count
0        720    576     720    576      8          image:nv12
10

-----
venc chn query stat -----
id      left_pics  left_strm_bytes  left_strm_frms  cur_packs
left_recv_pics
0        0          6149             1              0
0

-----
venc chn roi info -----
id      index  is_intra  abs_qp  qp      x      y      width
height
-----
END DUMP OF SERVICE venc:
```

【调试信息分析】

记录当前视频编码属性配置以及状态信息。

【参数说明】

参数		描述
venc module param	venc_max_chn_num	VENC 支持的最大编码通道数。
venc chn attr	id	编码通道号。
	width	编码图像宽度。
	height	编码图像高度。
	vir_width	编码图像虚宽。
	vir_height	编码图像虚高。
	codec_type	编码视频格式类型。（8: H264）
	pix_format	编码的图像格式。
	stream_buf_count	编码时的最大输出包缓冲个数。
venc chn query stat	id	编码通道号。
	left_pics	待编码的图像数。
	left_strm_bytes	码流 buffer 剩余的 byte 数。
	left_strm_frms	码流 buffer 剩余的帧数。
	cur_packs	当前帧的码流包个数。
	left_rcv_pics	剩余待接收的帧数
venc chn roi info	id	编码通道号。
	index	ROI 区域的索引。
	is_intra	是否为I帧。
	abs_qp	ROI 区域 QP 模式。N: 相对 QP。Y: 绝对 QP。
	qp	QP 值。
	x	ROI 区域水平起始点。
	y	ROI 区域垂直起始点。
	width	ROI 区域宽度。
	height	ROI 区域高度。

ALL

【调试信息】

```
dumpsys all
```

DUMP OF SERVICE all:

rgn:

----- region status of overlay -----

hdl	type	used	pixel_format	width	height	mb
virt						

----- region chn status of overlay -----

hdl	type	mod	dev	chn	is_show	x	y
fg_alpha	bg_alpha	layer					

----- region status of cover -----

hdl	type	used
-----	------	------

----- region chn status of cover -----

hdl	type	mod	dev	chn	is_show	x	y
width	height	color	layer	coord_type			

----- region status of mosaic -----

hdl	type	used
-----	------	------

----- region chn status of mosaic -----

hdl	type	mod	dev	chn	is_show	x	y
width	height	blk_size	layer				

sys:

----- bind relation table -----

src_mod	src_dev	src_chn	dst_mod	dst_dev	dst_chn	send_cnt
vdec	0	0	vo	0	0	182

venc:

----- venc module_param -----

venc_max_chn_num
16

----- venc chn attr -----

id	width	height	vir_w	vir_h	codec_type	pix_format
stream_buf_count						

----- venc chn query stat -----

id	left_pics	left_strm_bytes	left_strm_frms	cur_packs
left_recv_pics				

----- venc chn roi info -----

id	index	is_intra	abs_qp	qp	x	y	width
height							

vo:

-----DEV CONFIG-----

DevId	DevEn	InfType	InfSync
0	Y	HDMI	1920x1080p50
1	Y	EDP	1024x768p60
2	N	Unkown	Unkown

-----LAYER BIND CONFIG-----

DevId	Video	Gfx	Cursor
-------	-------	-----	--------

```

0      clu0    esm0    sm0
1      clu1    esm1    sm1
2      unkown  unkown  unkown
-----LAYER STATUS-----
LayId   LayEn   PixFmt  ImgW    ImgH    DispW    DispH    FrmRt    BufLens
0        Y      RGBA32  1920    1080    1920     1080     25       3
1        N      NV12    0        0        0         0         0         0
2        Y      RGBA32  1024    768     1024     768      25       3
3        N      NV12    0        0        0         0         0         0
4        N      NV12    0        0        0         0         0         0
5        N      NV12    0        0        0         0         0         0
6        N      NV12    0        0        0         0         0         0
7        N      NV12    0        0        0         0         0         0
LAYER clu0 CHANNEL STATUS:
ChnId   Prio    X        Y        W        H        ChnFrt  Show    Pause    Step
Cache
0        1      0        0        480      270     25      Y       N       N
8
LAYER clu1 CHANNEL STATUS:
ChnId   Prio    X        Y        W        H        ChnFrt  Show    Pause    Step
Cache
WBC STATUS:
WbcId   En      Src      W        H        Fmt      Frt      Depth
0        N      Dev0    0        0        NV12     0        0

vpss:
----- vpss group attr -----
grp_id   max_w    max_h    pixel_format  dym_range src_rate  dst_rate
is_compress

----- vpss channel attr -----
grp_id   chn_id   mode     width    height    dym_range src_rate  dst_rate
depth    align    mirror   flip

----- vpss group crop info -----
grp_id   crop_en  coor_type x        y        width    height

----- vpss chn crop info -----
grp_id   chn_id   crop_en  coor_type x        y        width    height

----- vpss group pic queue -----
grp_id   delay    backup

----- vpss group pic info -----
grp_id   width    height   vir_w    vir_h    pix_format  dyn_range
compress

----- vpss chn output resolution -----
grp_id   chn_id   width    height   vir_w    vir_h    pix_format
dyn_range compress  send_ok   frm_rate

----- vpss chn rotation attr -----
grp_id   chn_id   rotate

-----
END DUMP OF SERVICE all:

```

【调试信息分析】

记录当前所有注册模块的配置和状态信息，使用命令dumpsys或者dumpsys all。

【参数说明】

具体参数说明参考各个注册模块的说明。