



# AX CMM Pool 配置说明

文档版本: V1.0

发布日期: 2022/01/05

AXERA CONFIDENTIAL FOR Sipeed

前 言 .....	3
目 录 .....	
修订历史 .....	4
1 概述 .....	5

AXERA CONFIDENTIAL FOR Sipeed

## 权利声明

爱芯元智半导体(上海)有限公司或其许可人保留一切权利。

非经权利人书面许可，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。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非商业合同另有约定，本公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

AXERA CONFIDENTIAL FOR Speed

## 适用产品



## 前言

爱芯 AX620A 和 AX620U

## 适读人群

- 终端用户
- 售前
- 售后
- 技术人员

## 符号与格式定义

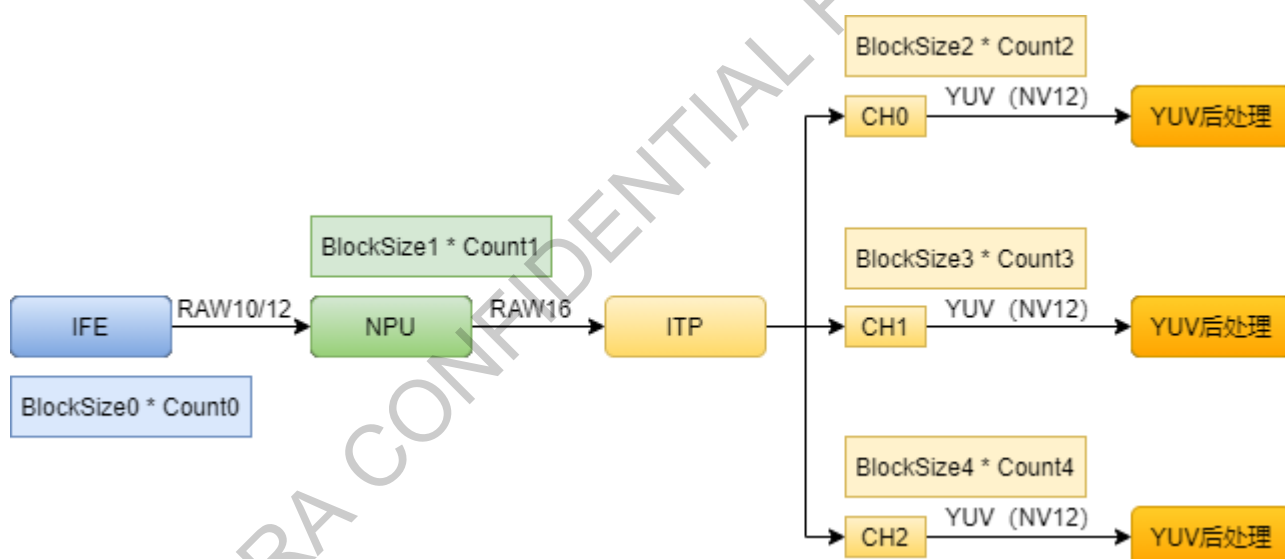
符号/格式	说明
xxx	表示您可以执行的命令行。
斜体	表示变量。如，“安装目录/AX620_SDK_Vx.x.x/build 目录”中的“安装目录”是一个变量，由您的实际环境决定。
 说明/备注:	表示您在使用产品的过程中，我们向您说明的事项。
 注意:	表示您在使用产品的过程中，需要您特别注意的事项。

文档版本	发布时间	修订说明
V1.0	2022/01/05	文档初版

AXERA CONFIDENTIAL FOR Sipeed

本文档主要介绍 CMM 内存池配置的基本方案，**1 概述** 即 `libss.so` 模块提供的 API: `AX_POOL_SetConfig(const AX_POOL_FLOORPLAN_T *pPoolFloorPlan)` 如何配置参数 `pPoolFloorPlan`。关于内存池相关的说明请参考文档《06 - AX SYS API 文档.docx》中内存管理相关的章节。

CMM 内存池配置的基本方案与具体项目的 pipeline 和业务流程紧密相关。接下来会描述各个模块需要的内存池 block 最小个数，然后基于具体业务的 pipeline 给出内存池基本配置方案供参考。



上图是一个典型多媒体业务的一条 pipeline，需要 CMM 内存池 Block 的模块主要有 IFE 模块的 Raw 图缓存，NPU 模块输出的 RAW 图缓存，以及 ITP 分流后输出的 YUV NV12 图缓存。YUV 后处理的多个模块可以复用 ITP 分流后的 YUV 内存池，如果需要输出更小尺寸的图片，可以申请与之匹配的内存池 Block，比如用到 IVPS 缩小输出时。因为对于匿名的内存池 block 总是从最小开始分配，如果小的 block 用完了，则向大的 block 申请。

图片的 BlockSize 可以根据图片的尺寸（Stride 和 Height），图片的格式以及是否使能 FBC 通过 `AX_VIN_GetImgBufferSize` 这个 API 计算，本文档主要在于说明如何配置各个 BlockSize 的个数，关于这个 API 请参考《06 - AX SYS API 文档.docx》。

模块	单 Pipe 最小 Block 个数	说明
<b>IFE</b>	6	Raw10, Raw12 等
<b>NPU</b>	5	Raw16, 这个模块单个 Block Size 最大
<b>ITP-CH0</b>	3	要 $\geq$ AX_VIN_CHN_ATTR_T.tChnAttr[0].nDepth 的配置, 如果没有使能此 Channel, 不需要分配
<b>ITP-CH1</b>	3	要 $\geq$ AX_VIN_CHN_ATTR_T.tChnAttr[1].nDepth 的配置, 如果没有使能此 Channel, 不需要分配
<b>ITP-CH2</b>	3	要 $\geq$ AX_VIN_CHN_ATTR_T.tChnAttr[2].nDepth 的配置, 如果没有使能此 Channel, 不需要分配
<b>Other</b>	x	其他尺寸根据需要配置

说明:

1. 上表是最低的配置, 比这个配置再低会影响输出的帧率或者大量丢帧的情况。
2. 因为 HDR 模式下 IFE 需要的 block 要大于 SDR 模式, 所以需要根据业务需要酌情增大 IFE 的 Block 个数
3. ITP-CHx 的 Block 个数也需要根据后面 YUV 业务处理流程需要缓存的大小酌情增加, 比如 YUV 需要做智能算法需要缓存 40 帧, 则需要在上面的基础上, 增加 40
4. 上层应用运行起来后, 可以通过 `cat /proc/ax_pool` 命令来查看 ax\_pool 的分配和使用情况, 根据实际的使用情况来合理分配各个 Size Block 的个数