



## 寒武纪 FFmpeg-MLU 版本说明书

发布 2.3.0

2022 年 06 月 27 日



# 目录

目录	i
<b>1 模块概述</b>	<b>1</b>
<b>2 v2.3.0</b>	<b>2</b>
2.1 支持平台 . . . . .	2
2.2 特性变更 . . . . .	2
2.3 已修复问题 . . . . .	2
2.4 已知遗留问题 . . . . .	3
<b>3 v2.2.0</b>	<b>4</b>
3.1 支持平台 . . . . .	4
3.2 特性变更 . . . . .	4
3.3 已修复问题 . . . . .	5
3.4 已知遗留问题 . . . . .	5
<b>4 v2.1.0</b>	<b>6</b>
4.1 支持平台 . . . . .	6
4.2 特性变更 . . . . .	6
4.3 已修复问题 . . . . .	7
4.4 已知遗留问题 . . . . .	7
<b>5 v2.0.0</b>	<b>8</b>
5.1 支持平台 . . . . .	8
5.2 特性变更 . . . . .	8
5.3 已修复问题 . . . . .	8
5.4 已知遗留问题 . . . . .	9
<b>6 v1.6.0</b>	<b>10</b>
6.1 支持平台 . . . . .	10
6.2 特性变更 . . . . .	10
6.3 已修复问题 . . . . .	10
6.4 已知遗留问题 . . . . .	10



## 1 模块概述

FFmpeg 作为迄今最为流行的开源多媒体操作工具之一，提供了完整的录制、转换以及流化音视频的解决方案。因其具备丰富的音视频插件库和高度的可移植特性，以及多个音视频插件在同一 pipeline 框架上挂载从而构成完整的多媒体系统的可实现性，使其在世界范围内得到广泛的应用。

寒武纪 AI 加速卡上内置了视频、图像相关的硬件加速计算单元。为了利用硬件提高计算效率，同时保障产品的可用性和用户使用的便捷性，寒武纪提供了 FFmpeg-MLU SDK 软件解决方案。FFmpeg-MLU 集成了寒武纪硬件加速卡的视频、图像硬件编解码单元和硬件 AI 计算单元，实现了基于 Cambricon MLU 硬件加速的视频编码、解码和 AI 计算；其中硬件视频图像编解码单元基于寒武纪 CNCodec 加速库开发。依靠 FFmpeg 音视频编解码和流媒体协议等模块，Cambricon 视频、图像编解码单元及 AI 加速单元可以很便捷地实现高性能硬件加速的多媒体处理 pipeline。

寒武纪 FFmpeg-MLU SDK 使用纯 C 接口实现硬件加速的图像、视频编解码功能和常见图像算法处理，完全兼容社区 FFmpeg；符合社区 FFmpeg 代码开发及命令行使用规范，同时也符合社区 FFmpeg hwaccel 硬件加速框架规范 (<https://trac.ffmpeg.org/wiki/HWAccelIntro>)，实现了硬件内存管理、硬件加速处理模块与 CPU 模块的流程化兼容处理等。

## 2.1 支持平台

FFmpeg-MLU 支持下面寒武纪平台：

- MLU370
- MLU270
- MLU220

## 2.2 特性变更

- MLU370 支持根据帧类型 (I/P/B) 进行抽帧的操作。
- MLU370 支持解码器输出关键帧类型。
- MLU370 examples 下增加 decode\_mlu sample。
- MLU370 examples 下增加 encode\_mlu sample。
- MLU370 支持 vp8 解码。
- MLU370 支持 vp9 解码。
- MLU370 decode 后处理 resize 和 crop 最小分辨率可支持到 48x48。
- MLU200 examples 下增加 decode\_mlu sample。
- MLU200 examples 下增加 encode\_mlu sample。

## 2.3 已修复问题

- MLU370 hwaccel 模式下 decode crop 出现 core dump 问题。
- MLU370 decode 进行数据拷出出现性能波动。
- MLU200 多进程独立运行编解码偶现卡住的问题。

## 2.4 已知遗留问题

- MLU370 VP8 decode 在变分辨率场景下偶现解码失败。



3 v2.2.0

### 3.1 支持平台

FFmpeg-MLU 支持下面寒武纪平台：

- MLU370
- MLU270
- MLU220

### 3.2 特性变更

- mlu370 支持社区 FFmpeg stream\_loop 功能。
- mlu370 支持基础的编码码控功能。
- mlu370 支持 rgbx2rgbx 颜色空间转换 mlu filter。
- mlu370 支持 yuv2rgbx 尺度变换和颜色空间转换 mlu filter。
- mlu370 rgbx2rgbx 尺度变换 mlu filter 支持 crop 功能。
- mlu370 yuv2yuv 尺度变换 mlu filter 支持 crop 功能。
- mlu370 支持寒武纪新版本驱动: neuware-mlu370-driver-4.15.13。
- mlu370 支持寒武纪新版本软件包: cntoolkit-mlu370-2.6.4-1。
- mlu370 支持寒武纪硬件加速库: cncv-0.4.0-1 or later。

### 3.3 已修复问题

- 无。

### 3.4 已知遗留问题

- 无。

## 4.1 支持平台

FFmpeg-MLU 支持下面寒武纪平台：

- MLU370
- MLU270
- MLU220

## 4.2 特性变更

- mlu370 支持 hwaccel 硬件加速 h264/hevc/jpeg encoder。
- mlu370 支持视频解码器 post-processing(crop 和 resize) 功能。
- mlu370 支持 hwcontext-mlu hardware accel 模块。
- mlu370 支持高性能转码框架，实现 zero-copy 特性。
- mlu370 支持 hwaccel 模式的 yuv2yuv resize filter。
- mlu370 支持 hwaccel 模式的 rgbx2rgbx resize filter。
- mlu370 支持 hwaccel 模式的 yuv2rgbx convert filter。
- mlu370 支持 hwaccel 模式的 rgbx2yuv convert filter “。
- mlu370 支持 1 to N 转码功能。
- mlu370 支持 h264 和 hevc 可变分辨率解码功能。
- mlu370 支持寒武纪新版本驱动: neuware-mlu370-driver-4.15.9。
- mlu370 支持寒武纪新版本软件包: cntoolkit-mlu370-2.5.3-1。
- mlu370 支持寒武纪硬件加速库: cncv-0.6.0-1 or later。



### 4.3 已修复问题

- 无。

### 4.4 已知遗留问题

- 无。



5 v2.0.0

## 5.1 支持平台

FFmpeg-MLU 支持下面寒武纪平台：

- MLU370
- MLU270
- MLU220

## 5.2 特性变更

- mlu370 支持常规 h264/hevc/jpeg 编码功能。
- mlu370 支持常规和 hwaccel 模式 h264/hevc/jpeg 解码器。
- mlu370 支持 hwcontext-mlu hwaccel 特性。
- mlu370 支持 hw\_upload\_mlu 和 hw\_download\_mlu mlu filter。
- mlu370 支持 yuv2yuv resize hw filter。
- mlu370 支持 rgbx2rgbx resize hw filter。
- mlu370 支持 yuv2rgbx convert hw filter。
- mlu370 支持 rgbx2yuv convert hw filter。
- mlu370 支持寒武纪新版本驱动: neuware-mlu370-driver-4.15.0。
- mlu370 支持寒武纪新版本软件包: cntoolkit-mlu370-2.2.0-1。
- mlu370 支持寒武纪硬件加速库: cncv-0.4.0-1。

## 5.3 已修复问题

- 无。

## 5.4 已知遗留问题

- 无。



6 v1.6.0

## 6.1 支持平台

FFmpeg-MLU 支持下面寒武纪平台：

- MLU270
- MLU220

## 6.2 特性变更

- mlu200 支持 `rgb2rgb convert mlu filter`。
- mlu200 支持 `yuv2rgb resize and convert mlu filter`。
- mlu200 支持解码器输出 `rgb24`、`bgr24` 像素格式。
- mlu200 支持编码器输入 `rbg24`、`bgr24` 像素格式。
- mlu200 支持寒武纪新版本驱动: `cntoolkit-mlu270-1.7.5` or later。
- mlu200 支持寒武纪新版本软件包: `cncv-0.4.702-1` or later。
- mlu200 支持寒武纪硬件加速库: `neuware-mlu270-driver-4.9.0`。
- mlu200 支持寒武纪新版本驱动: `cntoolkit-mlu270-1.7.5` or later。

## 6.3 已修复问题

- 无。

## 6.4 已知遗留问题

- 无。