

移动直播 SDK

SDK 下载

产品文档



腾讯云

【 版权声明 】

©2013-2020 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 商标声明 】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。

您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100。

文档目录

SDK 下载

功能说明

SDK 下载

版本历史

性能数据

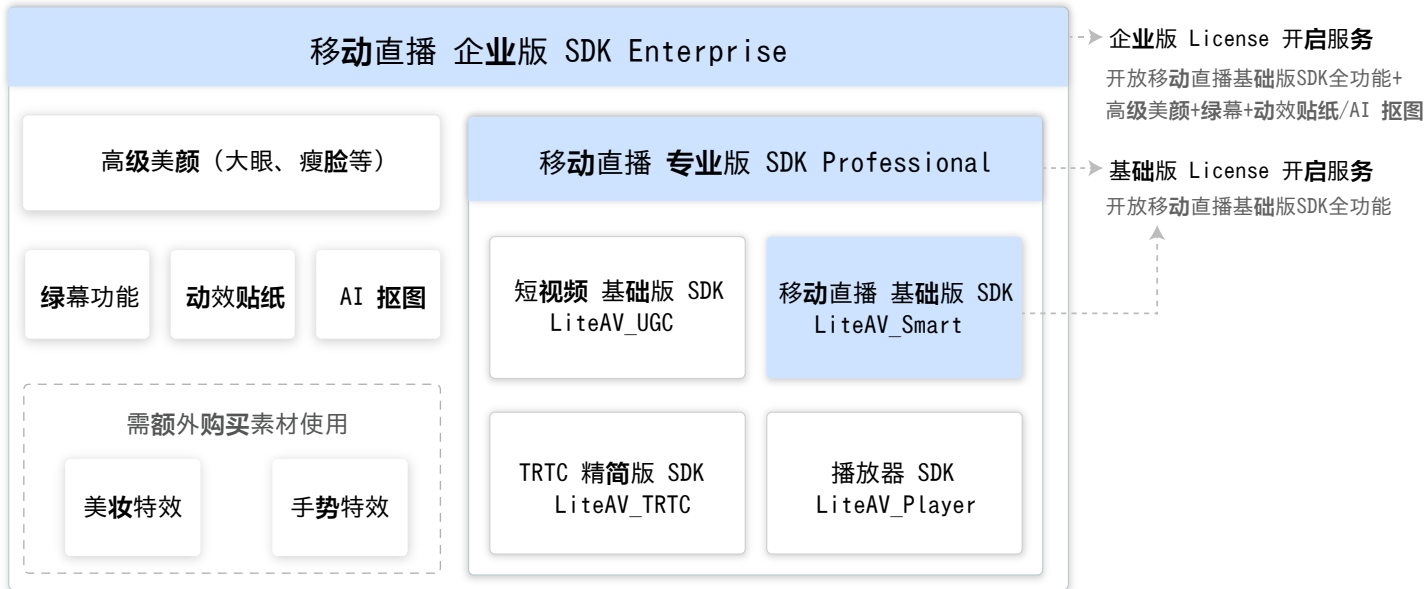
SDK 下载

功能说明

最近更新时间：2020-12-18 16:48:25

移动直播提供3个 SDK 版本，分别是**基础版 SDK**、**专业版 SDK** 和**企业版 SDK**，可通过移动直播 License 使用相应的直播功能。

SDK 版本对应关系



- **基础版 SDK**：通过移动直播的基础版 License，可使用直播推流、直播播放和基础美颜（美白、磨皮等）功能。
- **专业版 SDK**：多个音视频产品的合集，功能上和直播基础版的没有区别，主要是为了解决同时集成多个音视频产品时的符号冲突问题，通过移动直播的基础版 License 可使用直播推流相关功能，其他产品功能需要开通对应服务。
- **企业版 SDK**：在专业版 SDK 上增加了高级美颜特效能力，需要购买移动直播企业版 License 来使用高级美颜特效等功能。

注意：

移动直播企业版 License 可额外购买美妆特效或者手势动效素材，购买后可使用美妆特效或者手势动效的功能，详情请参见 [价格总览](#)。

SDK 与授权 License 对应关系

- 基础版 SDK 和专业版 SDK 可 [申请测试的移动直播基础版 License](#)，或 [购买正式的移动直播基础版 License](#) 进行使用。
- 企业版 SDK 使用请先 [申请企业版 License](#)，或者 [联系腾讯云商务](#) 进行申请。

注意：

- 若在企业版 SDK 上使用基础版 License，则只能使用移动直播基础版部分的功能。
- 若在基础版 SDK 上使用企业版 License，则无法使用高级美颜特效等功能。

SDK 功能列表

功能模块	功能项	功能简介	基础版 SDK	专业版 SDK	企业版 SDK
界面	自定义 UI	开发者自定义 UI。小直播 App 提供了一套完整的 UI 交互源码，可复用或自定义。	✓	✓	✓
直播推流	RTMP 推流	用于实现主播端的手机推流功能（秀场直播）。	✓	✓	✓

	录屏推流	用于实现主播端的屏幕推流功能（游戏直播）。	✓	✓	✓
直播播放	RTMP 播放	用于实现 RTMP 协议的直播播放功能。	✓	✓	✓
	FLV 播放	用于实现 HTTP + FLV 协议的直播播放功能。	×	✓	✓
	HLS 播放	用于实现 HLS（m3u8）协议的直播播放功能。	✓	✓	✓
点播播放	点播播放	用于实现视频点播回放功能。	✓（不支持 FLV 格式）	✓	✓
直播连麦	连麦互动	用于实现主播与观众之间的1vn视频连麦互动。	✓	✓	✓
	主播 PK	用于实现主播与主播之间的1v1视频 PK。	✓	✓	✓
采集拍摄	屏比	支持16:9, 4:3, 1:1多种屏比拍摄。	✓	✓	✓
	清晰度	支持标清、高清及超清拍摄，支持自定义码率、帧率及 gop。	✓	✓	✓
	拍摄控制	拍摄前后摄像头切换和灯光的控制。	✓	✓	✓
	水印	拍摄支持添加水印。	✓	✓	✓
	焦距	拍摄支持调节焦距。	✓	✓	✓
	对焦模式	支持手动对焦和自动对焦。	✓	✓	✓
	拍照	支持拍摄照片。	✓	✓	✓
	背景音乐	拍摄前可以选择本地的 MP3 作为背景音。	✓	✓	✓
	变声和混响	拍摄前对录制的声音变声（如萝莉、大叔）和混响效果（如 KTV、会堂）。	×	✓	✓
	滤镜	支持自定义滤镜及设置滤镜程度。	✓	✓	✓
	基础美颜	拍摄设置面部磨皮、美白、红润并调节强度。	✓	✓	✓
	高级美颜	拍摄设置大眼、瘦脸、V 脸、下巴调整、短脸、小鼻效果，并支持调节强度。	×	×	✓
	动效贴纸	定位五官位置，然后添加变形、覆盖贴纸挂件等效果。（通过素材提供）	×	×	✓
AI 抠图	识别出背景轮廓，把背景抠除，替换成素材视频的元素。（通过素材提供）	×	×	✓	
绿幕抠像	将画面中的绿色元素（如纯绿背景）抠除，替换成其他的元素。	×	×	✓	

注意：

若需要使用美妆特效或手动动效功能，需在购买移动直播企业版 License 基础上，额外购买美妆特效者手动动效素材，相应价格请参见 [价格总览](#)。

SDK 下载

最近更新时间：2021-01-15 16:19:31

移动直播 SDK 提供了3种版本的 SDK，了解3个版本 SDK 的关系和对应的 License 使用可参见 [功能说明](#)。

以下视频将为您介绍3个 SDK 之间的区别和各自的特点：

[点击查看视频](#)

直播基础版（Smart）

基础版仅包含直播推流（TXLivePusher）和直播播放（TXLivePlayer）两项功能，对 App 的安装包体积增量最小，适合仅使用移动直播相关功能的客户。

所属平台	ZIP 包	Github	Gitee	SDK 集成指引	64位支持	安装包增量
iOS	DOWNLOAD	Github	Gitee	DOC	支持	1.27M (arm64)
Android	DOWNLOAD	Github	Gitee	DOC	支持	jar: 1.5M so(armeabi): 4.4M so(armeabi-v7a): 4.1M so(arm64-v8a): 4.9M
微信小程序	DOWNLOAD	Github	Gitee	DOC	N/A	N/A

说明：

扫码关注公众号，了解 SDK 的版本更新以及最新的技术动态。



专业版（Professional）

专业版集合了包含移动直播在内的多个音视频相关的核心功能，这包括 [实时音视频 SDK](#)、[超级播放器（Player+）](#) 和 [短视频（UGSV）](#) 等，由于底层模块的高度复用，集成专业版的体积增量要小于同时集成两个独立的 SDK，并且可以避免符号冲突（symbol duplicate）的烦恼。

所属平台	ZIP 包	Github	64位支持	安装包增量	安装包瘦身
iOS	DOWNLOAD	Github	支持	4.08M (arm64)	DOC
Android	DOWNLOAD	Github	支持	jar: 1.5M so(armeabi): 6.5M so(armv7): 6.1M so(arm64): 7.3M	DOC

说明：

根据您具体使用的服务，使用专业版需先购买对应产品授权，您可按需选购：

1. 使用其中的移动直播请购买 [移动直播基础版 License](#)。
2. 使用其中的短视频请购买 [短视频精简版/基础版 License](#)。
3. 使用其中的实时音视频请购买 [实时音视频套餐包](#)。

企业版 (Enterprise)

企业版除了包含专业版的所有功能以外，还集成了一套 AI 特效组件，支持大眼、瘦脸、美容和动效贴纸挂件等能力。

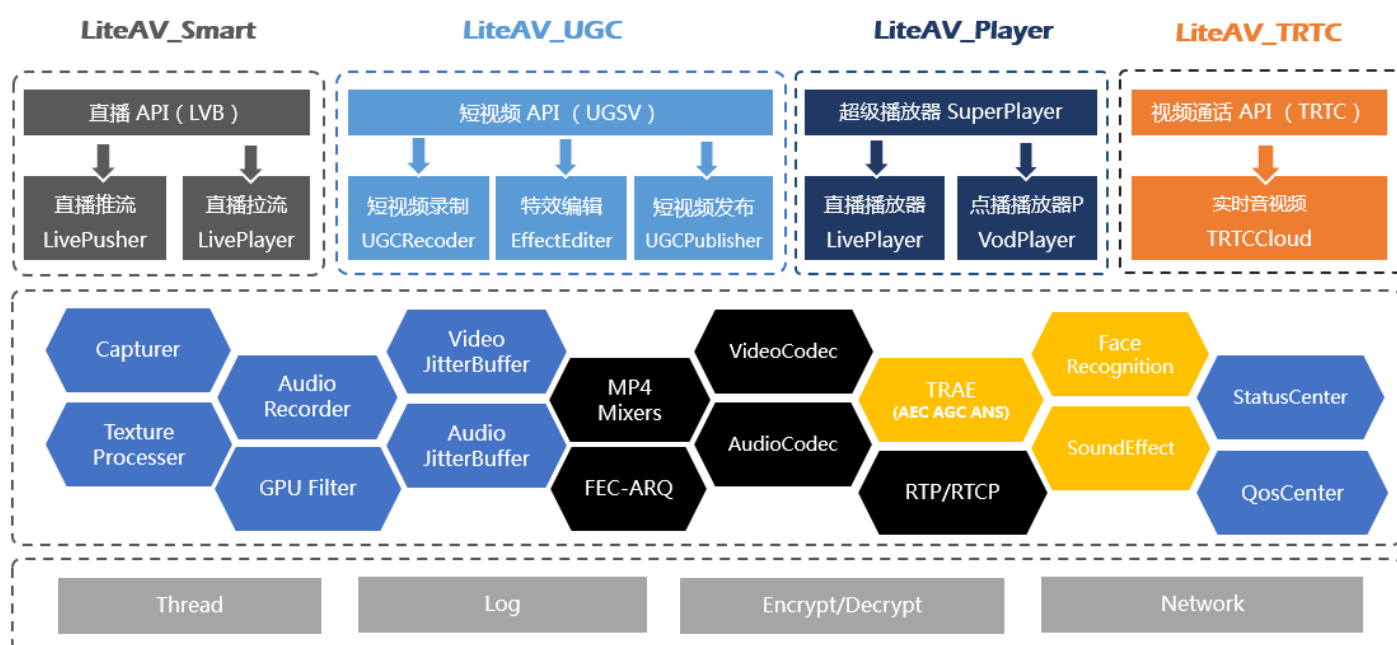
下载企业版 SDK 后需要解压密码和授权 License 才能运行，获取解压密码和企业版 License，需要先 [申请企业版 License](#)，或请 [联系腾讯云商务](#) 进行申请。

所属平台	ZIP 包	64位支持	安装包增量	安装包瘦身
iOS	DOWNLOAD	支持	6.15M (arm64)	DOC
Android	DOWNLOAD	支持	jar: 2.3M; so(armeabi): 20.4M	DOC

注意:

动效贴纸、AI抠图、美妆特效和手势动作特效需通过额外的素材来使用功能。

各版本差异对照表



功能模块	功能项	直播基础版 LiteAV_Smart	短视频版 LiteAV_UGC	TRTC版 LiteAV_TRTC	播放器版 LiteAV_Player	专业版 Professional	企业版 Enterprise
直播推流	摄像头推流	✓	-	-	-	✓	✓
	录屏推流	✓	-	-	-	✓	✓
直播播放	RTMP 协议	✓	-	-	✓	✓	✓
	HTTP - FLV	✓	-	✓	✓	✓	✓
	HLS(m3u8)	-	-	-	✓	✓	✓
点播播放	MP4 格式	-	-	-	✓	✓	✓
	HLS(m3u8)	-	-	-	✓	✓	✓
	DRM 加密	-	-	-	✓	✓	✓

美颜滤镜	基础美颜	✓	✓	✓	-	✓	✓
	基础滤镜	✓	✓	✓	-	✓	✓
直播连麦	连麦互动	✓	-	✓	-	✓	✓
	跨房 PK	✓	-	✓	-	✓	✓
视频通话	双人通话	-	-	✓	-	✓	✓
	视频会议	-	-	✓	-	✓	✓
短视频	录制和拍摄	-	✓	-	-	✓	✓
	裁剪拼接	-	✓	-	-	✓	✓
	“抖音”特效	-	✓	-	-	✓	✓
	视频上传	-	✓	-	-	✓	✓
AI 特效	大眼瘦脸	-	-	-	-	-	✓
	V 脸隆鼻	-	-	-	-	-	✓
	动效贴纸	-	-	-	-	-	✓
	绿幕抠图	-	-	-	-	-	✓

版本历史

最近更新时间：2021-01-15 16:45:17

Version 8.3 @ 2021.01.15

- iOS: 修复直播推流过程中偶现的摄像头切换无效问题。
- iOS: 修复低延时拉流场景下, 低音质文件声音播放异常问题。

Version 8.2 @ 2020.12.24

- Android: 优化移动直播推流画质。
- iOS: 修复播放器倒置旋转, 偶现播放画面比例异常的问题。

Version 8.1 @ 2020.12.03

- Android: 修改美颜相关接口的参数类型从 int 到 float。
- iOS: 提升移动直播中耳返混响效果的音质。
- iOS: 修复 iOS 14.2 版本移动直播断网重连的画面显示异常问题。

Version 8.0 @ 2020.11.13

- Android: 优化 MLVB 主播 PK、观众上麦流程。
- Android: 优化 MLVB 界面提示语。
- Android: 直播推拉流 Demo 工程优化, 逻辑更简洁。

Version 7.9 @ 2020.10.23

iOS&Android: 直播播放器优化延迟控制算法, 避免频繁加减速。

Version 7.8 @ 2020.09.27

- iOS: 推流基础美颜优化, 新增白皙和自然两种滤镜。
- iOS: 超级播放器修复 iOS 14 兼容性问题。
- Android: 修复高级美颜 Android 4.4 系统 Crash 的问题。

Version 7.7 @ 2020.09.08

- Android: 推流基础美颜优化, 新增白皙和自然两种滤镜。
- Android: 点播支持不设置 View 时播放纯音频流。
- Android: 点播播放视频支持保留最后一帧。

Version 7.6 @ 2020.08.24

- iOS&Android: AI 美颜优化, 修复唇彩遮挡问题, 提高识别精确度, 优化侧脸妆容效果。
- iOS&Android: SDK 事件及错误回调信息国际化。

Version 7.5 @ 2020.07.31

- Android: 点播播放器新增自动获取音频焦点控制接口。
- Android: 修复直播推流本地录制文件没有声音的问题。
- Android: 直播推流与直播播放 Demo UI 优化。
- iOS: 解决短视频尾部水印观看闪烁的问题。

Version 7.4 @ 2020.07.03

- iOS&Android: 优化预处理清晰度, 提高画质。
- iOS&Android: 支持全链路 128kbps 高音质立体声。
- iOS&Android: 支持多路背景音乐播放, 用于支持原声和伴唱分离的 K 歌场景, 同时支持双声道背景音乐及循环播放。

- iOS&Android: 在兼容老背景音播放接口的情况下, 增加了全新的音效管理接口 TXAudioEffectManager, 用于支持更加灵活和多样的音效能力。
- iOS: 耳返支持叠加混响等声音效果。
- iOS: 修复录屏直播声音卡顿问题。
- iOS: 修复前后摄像头偶现切换失败的问题。
- Android: 音效文件支持 asset 打包的音效文件。

Version 7.2 @ 2020.04.17

- iOS&Android: 新增 TXLivePlayer 支持回调 HTTP Response 头字段, 可用于 CDN 定制的 HTTP 响应头字段解析。
- iOS&Android: 新增 TXLivePusher 支持本地音量回调。
- iOS&Android: 优化滤镜、绿幕等视效接口, 归并到 TXBeautyManager 类下, 实现统一的调用方式。

Version 7.1 @ 2020.03.30

- iOS&Android: 超级播放器跟点播后台更好的结合, 新增 v4 协议支持, 直接使用 fileid 就能播放, 同时新增 SimpleAES 的支持, 能够直接对标准的 HLS AES 加密视频进行播放。
- Android: 短视频编辑新增 HE-AAC 音频格式支持, 更好的兼容第三方视频编辑。
- Android: 短视频 UGCKit 修复偶现裁剪页面显示异常、偶现录制报错等相关问题。
- Android: C++ STL 库统一, 静态链接, 彻底解决 STL 库冲突的问题。

Version 7.0 @ 2020.03.09

- iOS&Android: 直播模式码率调优。
- iOS&Android: 直播模式新增 VOIP 模式支持。
- Android: 解决人脸动效偶现 CRASH 问题。
- Android: 解决短视频频繁切换摄像头同时停止录制引起的偶现 CRASH 问题。

Version 6.9 @ 2020.01.15

- iOS&Android: UGC TUIKit 实现, UI 组件化, 支持自定义主题, 方便集成与修改。
- iOS&Android: UGC 支持三屏合拍及音量调节能力。
- iOS&Android: 直播支持1080p蓝光推流。
- Android: Android 10兼容支持。
- Android: 直播推流支持耳返能力。
- Android: UGC 预处理采用硬编, 提高预处理速度。
- iOS: UGC 合唱模块优化, 解决音画不同步等相关问题。

Version 6.8 @ 2019.11.15

- Android: 优化短视频生成速度, 提高短视频编辑生成效率。
- Android: 修复自定义采集偶现无视频数据的问题。
- Android: 修复对焦右下边框比左上边框粗的问题。
- Android: 企业版修复部分机型大眼、瘦脸、动效无效的问题。
- iOS: 短视频预览解决偶现黑屏的问题。
- iOS&Android: 播放器支持新的时移播放规则。
- iOS&Android: 短视频录制支持4:3、1:1分辨率。
- iOS&Android: 优化 QoS 流控, 提高码率自适应恢复效率。
- iOS&Android: 企业版增加 P 图新功能, 包括美肤、亮眼、白牙、祛皱、祛眼袋等新特性。

Version 6.7 @ 2019.09.29

- iOS: iOS13 录屏兼容性问题处理。
- iOS: 解决阿拉伯文兼容性问题。
- iOS: 解决编辑视频使用高质量保存偶现失败的问题。
- Android: 短视频合成偶现杂音问题 fix。
- Android: STL 库统一直接使用系统库, 解决因 STL 库冲突引起的偶现 CRASH 问题。

- iOS&Android: 精简版极速模式拉流有画面无声音问题 fix。
- iOS&Android: 录制增加16:9分辨率支持。
- iOS&Android: 重点解决上报的偶现 CRASH 问题。

Version 6.6 Patch @ 2019.09.10

- iOS: iOS13 兼容性支持。
- Android: 企业版修复内存占用及库冲突问题。
- iOS&Android: 修复若干 bug。

Version 6.6 @ 2019-08-06

- iOS: 修复 onNetStatus 回调 NET_SPEED 不准的问题。
- iOS: 修复 TXVideoEditor 按时间点获取缩略图偶现返回数据不正确问题。
- iOS: 修复设置动效切后台后无效的问题。
- Android: 企业版新增64位支持, P 图库支持动态下载。
- Android: 短视频修复编辑视频页 CRASH。

Version 6.5 @ 2019-06-12

- iOS&Android: 推流端 SDK 支持对 metadata 写入自定义数据。
- iOS&Android: 修复 TXLivePush 推流录制功能的问题。
- iOS&Android: 新增图片上传支持。
- iOS&Android: BGM 支持播放进度调整。
- iOS: 修复 iOS 上滑不支持支持推流的问题。
- Android: 修复短视频生成偶现 OpenGL 异常等问题。
- Android: 修复视频编辑时 pause 后旋转方向不会刷新的问题。

Version 6.4 @ 2019-05-15

【全平台优化】

- 直播推流组件 TXLivePusher 加入 License 校验功能。
- 直播拉流组件 TXLivePlayer 在实时拉流模式下, 若无法获取加速地址, 在抛出错误码-2302后, 不再自动切换到 CDN 拉流。
- 修复近期反馈的 bug, 进一步提升稳定性。

Version 6.3 @ 2019-03-29

【SDK 内核】

- Android: Android 新增 ARM64 支持, 更好的支持64位手机系统。
- iOS&Android: 专业版支持实时音视频能力, 文档请参见 [实时音视频](#)。

【Bugfix】

- iOS&Android: 修复偶现频繁缓冲的问题。
- iOS: 修复混响首次安装不生效的问题。
- iOS: 修复首次推流偶现摄像头会重启的问题。

Version 5.4 @ 2019-01-04

【SDK 内核】

- iOS&Android: 优化网络协议算法, 直播推流抗30%丢包无压力。
- iOS&Android: 优化网络 QoS 流控算法, 视频通话卡顿率更低, 流畅度更高。
- iOS&Android: 优化 RTC 模式下的解码算法, 降低部分 Android 手机连麦延迟高的问题。
- iOS&Android: 优化了短视频上传的成功率。

【 Bugfix 】

- iOS: 录屏推流扩展, 在某些情况下的 CRASH 问题 (感谢 Bilibili 的反馈)。
- iOS: 录屏推流在 iOS 12.0 系统上的部分兼容问题 (感谢 Bilibili 的反馈)。
- iOS: 图片转场合成功能的一些 CRASH 问题。
- iOS: enableBFrame() 设置为 NO 之后依然编码出 B 帧的问题。
- iOS: 背景音乐文件比较短时的一个循环播放问题 (感谢易方科技的反馈)。
- Android: 4.4系统上的后台播放问题 (感谢河南国超的反馈)。
- Android: 华为荣耀部分机型上的蓝牙耳机的 CRASH 问题 (感谢上海医米的反馈)。
- iOS&Android: 在强杀 App 时会出现的一个底层库 CRASH (感谢知乎和企鹅电竞的反馈)。

Version 5.3 @ 2018-10-25

【 播放器 】

- iOS&Android: HLS 下载支持密钥外部校验。
- iOS&Android: TXVodPlayer 增加设置起始时间。
- iOS&Android: 解决加速播放偶现的音画不同步问题。
- iOS: 超级播放器代码重构; 支持随网络选择清晰度。
- iOS: 解决播放器和音乐 App 的兼容问题。

【 短视频 】

- iOS&Android: 编辑 BGM 支持淡入淡出。
- iOS&Android: 支持 1080P 视频录制。
- iOS&Android: 支持无音频视频拼接。
- iOS: 录制 BGM 支持设置是否循环播放。
- iOS: 短视频上传优化。
- iOS: Demo 增加生成原视频的 GIF 功能。
- Android: 修复录制进度回调不及时问题。
- Android: 解决部分视频缩略图方向不对问题。
- Android: 解决预处理卡顿问题。

【 其他 】

- iOS&Android: 推流&播放解决有线耳机和蓝牙耳机声音采集和播放相关问题。
- Android: 推流&播放支持 surface 渲染 (用于支持微信小程序中的 <live-pusher> 和 <live-player> 能跟其它元素混合叠加)。

Version 5.2 @ 2018-09-14

【 播放器 】

- iOS&Android: 超级播放器支持缩略图查看能力, 提高影视剧观看体验。
- iOS&Android: 超级播放器支持进度条打点功能。
- iOS&Android: 超级播放器 UI 模块化, 方便客户集成。

【 短视频 】

- iOS&Android: 支持4K大视频编辑, 缩略图提取支持指定分辨率。
- iOS&Android: 新增草稿箱功能使用示例, 具体请参见 [小视频 App](#)。
- iOS&Android: 编辑支持动态旋转画面角度。
- iOS: 修复快速频繁切换 BGM 引起的线程安全问题。
- iOS: 解决视频录制和预览 BGM 声音大小不一致的问题。
- iOS: 修复视频编辑添加重复特效导致片尾水印 PTS 异常的问题。
- Android: 视频编辑新增缩略图快速获取接口。
- Android: 修复动态贴纸角度设置不生效问题。
- Android: 解决多视频合成偶现音画不同步问题, 提升视频合成画质。

【其他】

- iOS&Android: 企业版支持 License 设置接口, 在线下载更新 License。
- iOS&Android: 直播推流动效支持静音设置接口。

Version 5.1 @ 2018-08-18

【播放器】

- iOS&Android: 直播播放支持时移回看, 文档参考 [超级播放器 iOS](#)。
- iOS&Android: FLV 直播播放支持无缝切换能力。
- iOS&Android: 超级播放器改造, 新增直播点播播放列表。
- iOS&Android: 超级播放器直播点播多清晰度播放优化, 根据网络状况提示切换不同清晰度。

【短视频】

- iOS&Android: 短视频增加多个版本: 精简版, 基础版, 企业版, 企业版 Pro, 以满足不同客户的需求, 不同版本需申请对应的 License。
- iOS&Android: 优化美颜滤镜, 重新设计增加多种滤镜效果。
- iOS&Android: 录制、编辑滤镜增加手势滑动切换效果。
- iOS&Android: 优化双人合唱功能。
- iOS&Android: 小视频 App 增加长按录制、单击录制、单击拍照等功能, 合唱增加倒计时功能, 录制界面新增混响和变声选择。
- iOS&Android: 小视频 App 支持国际化, 已支持中文、英文两种语言。
- iOS: 视频编辑支持 Two-pass 编码, 生成更好的质量。
- iOS: 解决录制非正常退出进入编辑导致 CPU 高的问题。
- Android: 增加快速导入能力, 适合大视频快速导入。
- Android: 编辑增加滤镜程度设置接口。

【其他】

- iOS&Android: Demo 主界面重新设计, 更清晰易用。
- iOS: 解决 iOS12 系统推流播放花屏、短视频录制花屏的问题。

Version 5.0 @ 2018-07-18

【播放器】

- iOS&Android: 超级播放器重构, 支持小窗模式。
- iOS&Android: 点播播放器支持 FLV/HLS 格式265硬解, 优化 FileID 文件播放顺序。
- iOS&Android: 点播进度回调时间间隔支持自定义。
- iOS: iOS 超级播放器支持直播点播播放, 支持直播时移播放。
- Android: 点播播放器 Android 版变速支持变速不变调。

【短视频】

- iOS&Android: 视频左右画面合成支持双人合唱。
- iOS&Android: 编辑生成视频支持双声道。
- iOS&Android: 录制支持设置音频采样率及渲染模式。
- iOS: 优化编辑视频的加载速度。
- iOS: 解决编辑生成视频偶现画面撕裂的问题。
- iOS: 解决编辑生成视频末尾偶现黑帧的问题。
- iOS: 修复编辑预览视频设置慢速播放, 音频播放会提前结束的问题。
- Android: 优化录制和编辑生成画质, 生成文件更小。
- Android: 优化编辑预处理速度和视频生成速度。
- Android: 解决录制横竖屏切换黑屏问题。
- Android: 修复录制快速单击开始结束报错的问题。

【其他】

- iOS: iOS Demo 界面适配 iPhoneX。
- iOS: iOS修复内存泄漏, 提升稳定性, 增加 module 定义更好的支持 swift 集成。
- Android: 软编提升 RGBA 生成 YUV 转换精度, 提高推流画质。

Version 4.9 @ 2018-06-14

- iOS&Android: 直播新增 BGM 变调支持。
- iOS&Android: 点播新增循环播放设置接口。
- iOS: 点播新增硬解失败自动切软解能力。
- Android&iOS: 优化短视频 License 集成方式, 支持自动续期。
- Android: 短视频新增图片转视频能力, 图片之间切换支持多种转场动画, 包括上下左右滑动、放大、缩小、旋转缩放、淡入淡出等。
- Android: 优化短视频编辑生成速度, 解决内存泄漏等问题。
- iOS: 优化短视频本地 BGM、微缩图加载速度及 videoInfo 获取速度。
- iOS: 优化短视频编辑生成视频画质。
- iOS: 解决短视频录制偶现卡顿和黑帧、片尾水印偶现闪烁、内存泄漏等问题。
- iOS: 短视频录制开放 AEC 设置接口, 关闭 AEC 后, 在跟拍逻辑中(一边播放视频, 一边模仿录制视频), 可以把播放视频的声音合到录制的视频中。

Version 4.7 @ 2018-05-25

- iOS&Android: 直播支持立体声播放。
- iOS&Android: 卡顿阈值客户可配置, 解决客户自定义卡顿时长问题。
- iOS: 点播视频播放支持保留最后一帧, 支持分辨率改变通知事件。
- iOS: 解决横屏推流本地渲染旋转角度设置无效问题。
- Android: 自定义数据新增纹理支持。
- iOS&Android: 短视频增加新的滤镜特效, 包括百叶窗、幻影、闪电、镜像、幻觉等。
- iOS: 短视频新增图片转视频能力, 图片之间切换支持多种转场动画, 包括上下左右滑动、放大、缩小、旋转缩放、淡入淡出等。
- iOS: 短视频解决短视频 BGM 需要播放完才能回调的问题。
- Android: 优化短视频编辑合成内存占用, 降低编辑生成期间内存使用峰值。

Version 4.6 @ 2018-05-04

- iOS&Android: 点播支持 MP4 H265 硬解。
- iOS&Android: 推流端新增原始音频数据回调。
- iOS&Android: Demo 新增主播 PK 功能。
- Android: 优化小文件上传, 提升成功率。
- Android: 解决动效路径错误导致的 CRASH 问题。
- iOS&Android: 短视频录制新增混响和变声接口。
- iOS&Android: 短视频录制的新增分片存储目录外部设置接口。
- iOS&Android: 短视频编辑添加 BGM 支持纯视频流。
- iOS&Android: 短视频合成新增分屏合成接口。
- iOS&Android: 短视频录制取消上限码率限制。
- iOS: 短视频支持 Bitcode。

Version 4.5 @ 2018-04-13

- 音频特效: 新增变声功能, 支持萝莉、大叔、重金属等多种变声效果, 接口为: setVoiceChangerType。
- 播放器: 点播播放支持镜像。
- 播放器: 点播支持 HLS 文件下载与离线播放, 便于教育客户做本地缓存播放。
- 播放器: 点播 HLS 多码率切换速度优化, 快速的完成码率切换。
- 播放器: 播放器 Jitter 策略优化, 自适应与缓冲模式整合。
- DEMO: 新增上传功能的 Demo 代码, 与点播服务进行整合, 提供从拍摄到特效制作、上传、转码、鉴黄、分发、播放的一体化解决方案。
- 封面: 上传封面支持 GIF 格式, 新增片段合成功能。
- 短视频特效: 新增两个特殊功能, 支持去除动效背景音以及支持一键取消所有滤镜特效。

- iOS: iOS 录屏优化, iOS 11 系统上比破解 airplay 更好的录屏方案。
- Android: 对短视频制作过程进行优化, 解决大文件上传后无法播放、获取缩略图偶现黑帧、某些视频音画不同步等问题。
- Android: 进行短视频编辑时允许对码率进行自定义设置。
- Android: 支持对无音轨的视频文件进行编辑。

Version 4.4

- iOS: 推流端新增音频数据回调接口。
- iOS&Android: Demo 新增连麦解决方案, 基于 RoomService 服务封装 liveroom 接口, 具体请参考直播体验式源码。
- iOS&Android: Demo 新增多人视频会议解决方案, 基于 RoomService 服务封装 rtcroom 接口, 具体请参考多人音视频源码。

Version 4.3

- iOS&Android: 直播播放器支持自定义 HTTP Header, 可以指定 Refer 防盗链。
- iOS&Android: 点播播放器 FieldID 播放, 新增获取视频标题。
- iOS&Android: 直播播放器对外暴露音频数据获取接口。
- iOS&Android: 修复过去一段时间客户反馈的问题。

Version 4.2

- iOS&Android: 提升企业版 SDK 性能, 开启 P 图动效, iOS 帧率显著提升, Android GPU 消耗降低。
- iOS&Android: 优化直播播放器音画同步效果, 新的音画同步方案更好的适应 OBS 推流。
- iOS&Android: 点播播放器支持 FieldID, 提升多分辨率切换场景易用性。

Version 4.1

- iOS&Android: 直播推流与播放支持在音视频流中携带消息。
- iOS&Android: 短视频录制新增分辨率与码率切换接口。
- iOS&Android: 短视频录制新增拍照接口。
- iOS&Android: 直播推流新增截图与录制能力。
- iOS&Android: 短视频编辑 BGM 支持设置播放开始时间与循环播放能力。
- iOS&Android: 点播 MP4 支持自动旋转。
- iOS: Demo 新增点播全功能播放器, 几行代码就能让您拥有一个优酷播放器。

Version 3.9

- iOS&Android: 新增 H.265 硬解码能力。
- iOS&Android: Demo 功能全新改版, 新增双人、多人实时音视频能力。
- iOS&Android: 动效贴纸大升级, 新增 HDR 和高分辨率贴纸特效, 贴纸更靓丽。
- iOS&Android: 新增 AI 智能抠背景能力, 主播再也不用要绿幕了。
- iOS&Android: 支持在点播播放过程中无缝切换视频清晰度。
- iOS&Android: 修复若干 bug。
- iOS&Android: 推出慢动作、重复播放、时光倒流三种时间特效。
- iOS&Android: 新增多种滤镜, 更多效果供您选择。
- iOS&Android: 新增多种动态与静态贴纸, 支持定制更多贴纸。
- iOS&Android: 可以在视频中添加气泡字幕了。
- iOS&Android: 支持静音拍摄, 方便后期制作。
- iOS&Android: 支持在拍摄时进行横竖屏切换。
- Android: UGC Publish 接入全新 cos 架构, 优化短视频上传处理流程。

Version 3.7

- iOS&Android: Demo 优化, 新增低延时播放, 推流直播播放可直接体验。
- iOS&Android: Demo 新增多端音视频互通能力, 可与小程序、Windows 等多端进行多人会话。
- Android: 修复后台摄像头数据采集无效问题。
- Android: 修复 SetMirror 接口设置无效问题。

- Android: 修复多个 TXCloudView 渲染显示问题。

Version 3.5

- iOS&Android: 连麦发送策略优化, 弱网下声音更加流畅。
- iOS&Android: 声音重采样算法更新, 对不同采样率背景音有更好的兼容。
- iOS&Android: 新增独立点播接口 (TXVodPlayer), 点播需求可使用此接口, 更简单纯粹, 原有直播点播接口 (TXLivePlayer) 不变可继续使用。
- Android: 连麦对部分手机支持系统 AEC, 性能更优。
- Android: 自定义发送接口 (sendCustomVideoData) 支持发送 I420、NV21 等自定义数据。
- Android: 播放端支持 YUV 视频数据回调接口。

Version 3.4

- iOS&Android: 短视频录制新增回删、多比例切换、焦距调节等功能。
- iOS&Android: 短视频编辑新增片尾水印功能。
- iOS&Android: 修复第三方推流 FLV 直播兼容性问题。
- iOS: 解决 iOS11 兼容性问题。
- Android: 解决点播回调不精确问题。

Version 3.3

- iOS&Android: 点播 HLS 支持 EXT-X-DISCONTINUITY 标签。
- Android: 支持后台采集推流。
- 解决 Android 在某些机型上录制绿屏及播放黑屏的问题。
- 解决 Android BGM 部分机型播放异常及进度回调不精确的问题。
- 修复过去一周客户提出的部分 bug。

Version 3.2

- iOS&Android 点播支持 MP4 视频本地缓存播放。
- 解决异常情况下后台录制花屏问题。
- 解决 BGM 低采样率不支持的问题。
- 修复过去一周客户提出的部分 bug。

Version 3.1

- iOS&Android: 美颜算法优化, 新增红润效果及多套美颜风格。
- iOS: 新增光滑与自然两种美颜风格。
- Android: 新增光滑、自然、朦胧三种美颜风格。
- Android: 短视频编辑新增变速、背景音、字幕功能。
- 企业版新增 V 脸、瘦鼻、瘦下巴等特性。

Version 3.0

- iOS&Android: 重构美颜模块, 提升美颜效果同时降低 GPU 使用率。
- iOS&Android: 对点播播放器进行了内部重构, 支持 $\times 2$ 、 $\times 4$ 等多倍速播放。
- iOS&Android: 优化连麦底层网络组件抗抖动能力, 并对 AEC 回音消除组件进行了更好的机型适配。
- iOS&Android: TXUGCRecord 增加了 pauseRecord 和 resumeRecord 接口, 用于支持多段录制。
- iOS: 提供了快速裁剪和编辑接口。

Version 2.0.5

- Android: 短视频编辑添加水印功能。
- Android: 短视频录制新增多段录制功能。
- iOS&Android: 修复若干 bug。

Version 2.0.4

- iOS: 短视频编辑添加滤镜、水印、背景音、字幕、变速等功能。
- Android: 优化短视频裁剪、拼接功能, 新增编辑滤镜功能。
- iOS&Android: UGC 录制增加美颜回调预处理接口。
- iOS&Android: 短视频上传增加断点续传能力。

Version 2.0.3

- Android: 新增 UGC 裁剪与拼接功能。
- Android: 优化播放端 Player 及渲染 View, 支持动画、悬浮框、大小屏切换等。
- Android: 软硬编新增 Auto 选项, SDK 根据手机性能自动启用硬编或者软编。
- iOS: 优化 iOS 过曝问题, 曝光更自然。
- iOS&Android: 针对弱网环境优化自适应码率控制, 新增两种低分辨率 (180 × 320、270 × 480) 推流支持。
- iOS&Android: 优化 Demo 目录及代码结构, 降低接入成本, 新增小视频录制、裁剪、拼接、连麦 Demo, 简单易用。

Version 2.0.2

- iOS: 新增 UGC 裁剪与拼接功能。
- iOS: 精简版支持 Bitcode。
- Android: 特权版新增大眼瘦脸功能。
- Android: 优化硬编效果, 提升编码质量。
- Android: 开发播放端数据接口, 硬解数据以 Surface 形式提供, 软解数据以 buffer 形式提供。
- iOS&Android: 优化前置摄像头在开启 P 图、绿幕后的镜像表现。
- iOS&Android: 优化 UGC 上传协议。

Version 2.0.1

- iOS&Android: 优化连麦, 增加多人连麦能力。
- iOS&Android: 增加 UGC 小视频添加背景音乐功能。
- iOS&Android: 新增纯音频推流功能。
- iOS&Android: 新增播放端截图功能。
- iOS&Android: FFMPEG 库更新到安全版本。
- iOS&Android: 优化 FLV、RTMP 数据包头解析。
- Android: 新增混响功能, 预设多种混响效果。
- Android: 特权版新增绿幕功能。
- iOS: 优化软解性能, 开放播放端数据回调接口, 客户可以自定义播放渲染。

Version 2.0.0

- iOS&Android: 增加 UGC 小视频的采集和发布功能。
- iOS&Android: 增加截流录制功能, 观众可以在观看直播时截取一段形成 UGC 小视频, 然后分享出来。
- iOS: 增加了新的“美白”滤镜, 适合较为偏爱映客美颜效果的客户。

Version 1.9.2

- iOS&Android: 增加了对本地文件播放的支持 (startPlay 中设置 PLAY_TYPE_LOCAL_VIDEO)。
- iOS&Android: 重新设计了播放器中缓冲区的方案, 对于低延迟链路的声音流畅性有优化。
- iOS: 增加了 setReverbType 接口, 可设置多种声音混响效果。
- iOS: 优化了直播过程中添加水印的性能。

Version 1.9.1

- iOS&Android: 优化了摄像头直播中的美颜效果和清晰度体验。
- iOS&Android: 美颜增加了滤镜功能, 多种主流滤镜效果供您的主播选择。
- iOS&Android: 增加了 setVideoQuality 接口, 画质选择更简单更声音。
- iOS: 解决了某些客户反馈的 iOS 过曝问题, 在人造光源比较强的场景下会有明显差异。

- iOS：进一步优化了耳返的延迟（混响功能由于还有 bug 没有解决完，Delay 一周 Release）。
- 历史版本功能可参看[变更历史](#)。

Version 1.9.0

- iOS：支持开启 Bitcode，用于减少 App Store 的安装包体积。
- iOS：软硬编美颜统一，统一使用 GPU 加速方案。
- iOS&Android：音频模块优化，连麦支持背景音播放。
- iOS&Android：点播多线程优化（直播在上个版本已支持多实例）。
- iOS&Android：解决网络卡顿时，播放停止（stopPlay）阻塞 UI 线程时间较长的问题。
- iOS：新增耳返功能，即主播在插上耳机唱歌时，可以实时听到自己发音的效果。
- Android：由于系统 API 的延迟问题，暂时尚未支持，我们会继续努力。

Version 1.8.2

- 基于腾讯云加速链路实现连麦功能，且支持1v1服务端混流（连麦模式下暂时不支持混音，1.8.3解决）。
- 直播支持多实例播放能力，点播暂时不支持多实例播放。

Version 1.8.1

- iOS 解决命名冲突问题。
- iOS&Android 直播支持多实例播放能力，点播暂时不支持多实例播放。
- 优化弱网环境下的播放体验。
- 混音功能优化。

Version 1.8.0

- iOS 新增精简版，包含直播推流与播放功能。
- Android 硬件解码优化，解决多线程引发的 CRASH 及 ANR 问题。
- 动态码率调整优化，提升码率调整精度。
- 推流新增镜像接口。
- iOS 上层采集优化。
- Android 新美颜优化，FPS 控制更准确。
- 混音功能新增进度回调接口。
- SDK 增加对 HTTPS 支持。

Version 1.7.2

- Android 采集编码重构。
- Android 软编支持新美颜效果。
- Android 硬编新增云端黑名单控制。
- 解决 Android 摄像头频繁打开关闭引发的多线程问题。
- Android 录屏隐私模式新增推送主播音频能力。
- 解决 Android HLS、MP4 点播前后台切换花屏问题。
- 解决 iOS 模拟器播放花屏问题。

Version 1.7.1

- 修复 iOS 直播偶现黑屏的问题。
- 修复 iOS 模拟器编译不通过的问题。
- 修复 iOS 偶现物理键锁屏、切后台等 CRASH 问题。
- 修复 Android 某些机型预览摄像头倒置的问题。
- 修复 Android 某些机型硬编码率过高的问题。
- 优化 Android 混音接口，使用更简单。

Version 1.7.0

- iOS、Android 新增 ZoomIn、ZoomOut 接口。
- 新增点播 MPEG4 v3 解码支持。
- 新增智能控速模式，根据网速自适应调整码率及分辨率。
- 修复 HLS、MP4 录制快进问题，及多种异常模式下录制的 HLS、MP4 播放问题。
- iOS 采集优化，彻底修复闪屏等相关问题。
- Android JNI 优化，修复偶现回调失败问题。

Version 1.6.2

- iOS 更新新的美颜算法，性能及效果有较大提升。（开启硬件加速后才有效）。
- Android 更新新的美颜算法，解决部分机型旧美颜算法不生效的问题，同时性能及效果有显著提升。（API 18 以上且开启硬件加速后才有效）。
- iOS SDK 增加 replaykit 录屏能力支持。
- 直播播放新增 Pause/Resume 接口，支持暂停与恢复。
- 解决 Android 硬编长时间推流之后引起的无数据问题。
- 解决长时间推流时间戳跳变引起的音画不同步等流异常问题。
- 解决 AAC 解码在某些场景下引起的 CRASH 问题。

Version 1.6.1

- Android SDK 增加手机录屏功能，可以手游直播了（支持隐私模式）。
- 新增背景混音能力，主播可以选择喜欢的歌曲进行伴音。
- 优化 App 切后台的推流逻辑，采用贴片的方式解决主播端 App 切后台之后，观众端持续重连最终断开的问题。
- 强化客户自定义采集接口能力，客户可以采集不同格式的视频数据提供给 SDK 发送。
- iOS 点播增加静音能力（感谢蘑菇街团队的建议）。
- 修复推流播放释放错乱引起的闪屏问题。

Version 1.6.0

- 增加音频数据加速处理能力，提升速播体验，用户无感知降低播放延迟。
- 针对推流后台主动拒绝的情况，增加了 PUSH_WARNING_SERVER_DISCONNECT 通知。
- 优化首次打开黑屏问题，首帧展示之前 OpenGL 渲染层不展示。
- iOS 增加横屏推流及本地播放支持，使用详见接口变更。
- 支持短时间内切换到后台后可以保持 RTMP 推流连接。
- 引入 OpenGL 冲突检查机制，避免 player 释放问题引起的 iOS 闪屏。
- 优化 log 性能，增加对外 log 回调接口（setLogLevel 接口不影响 LOG 回调函数的行为）。

Version 1.5.2

- 增加音频解码对 HE-AAC V2 的支持。
- 推流及播放 VideoView 支持调整大小、支持保留最后一帧渲染。
- 优化就近接入，智能选择最优线路。
- 彻底解决跟 Libyuv 符号冲突的问题。
- 新增 Android 硬编支持机型到 top100。
- 解决硬编码画面静止时自动重连的 bug。
- 解决 StopPlay 在点播场景下卡 2 秒的问题。
- 解决推流端切换到后台或者断开网络推流失败后，播放端一直在自动重连的 bug。

Version 1.5.1

- Android 推流支持硬件加速（白名单列表持续追加中）。
- MP4 和 HLS 点播支持硬件解码。
- 解决与互动直播的库冲突。
- 点播增加重连机制。

Version 1.5.0

- 重构推流和播放器 SDK，提高 SDK 的稳定性。
- 增加 GOP 设置参数，秀场场景下推荐3秒（默认值）。
- 解决跟 AVGSdk 的符号冲突问题。
- 修复横屏推流中的崩溃问题。

Version 1.4.2

- 支持 MP4 和 HLS 在线点播。
- 不再使用 aar 作为 Android SDK 的打包方式，改为传统的 jar + lib 模式。
- Android SDK 新增 arm64 模式。

Version 1.4.1

- 提升推流性能，提升声音编解码性能。
- 增加 FLV 点播支持。

Version 1.3.1

- 提升播放性能。
- 优化缓存策略，提供多种参数配置。
- 推流端增加水印支持。

Version 1.2.1

- 优化美颜/美白效果。
- iOS 和 Android 增加硬件解码支持，iOS 增加硬件编码支持。

Version 1.1.1

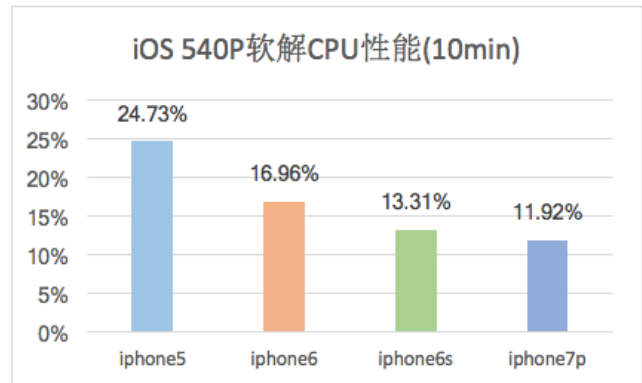
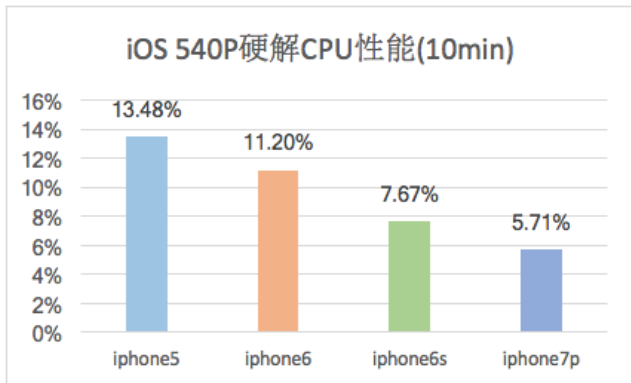
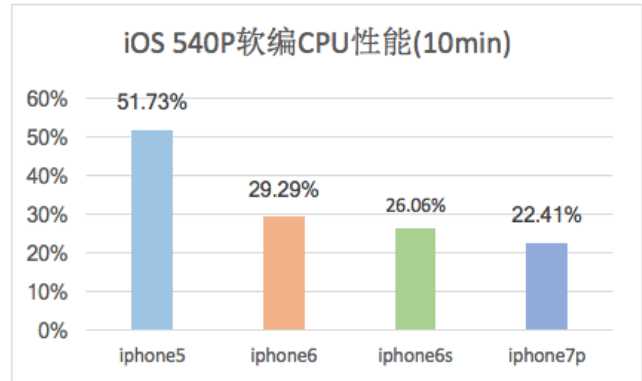
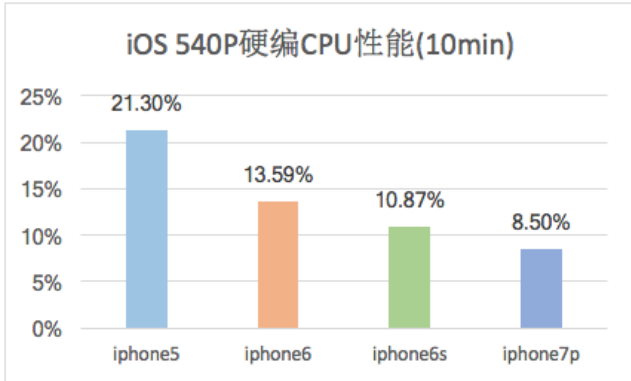
- 推流 SDK 支持 RTMP 协议，并支持美颜/美白、分辨率设置等功能。
- 播放 SDK 支持 FLV/RTMP 协议，支持画面裁剪，支持横竖屏切换。

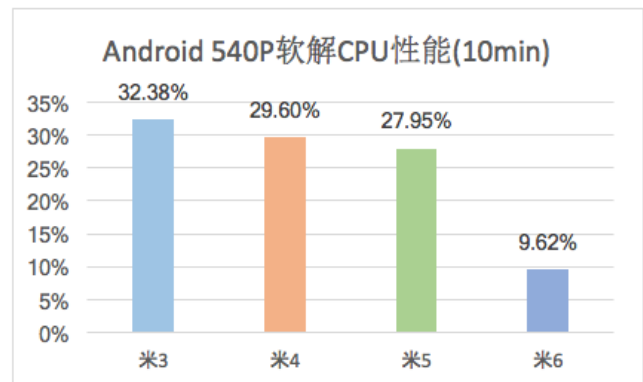
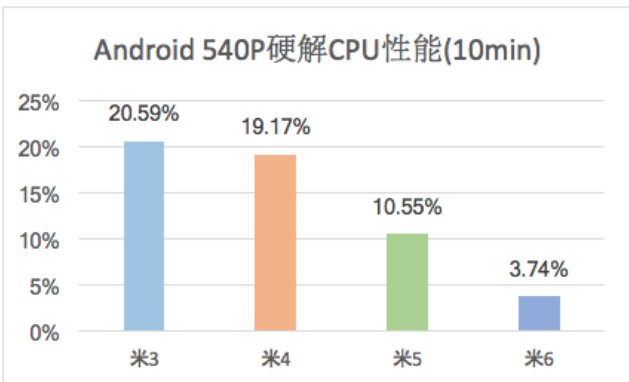
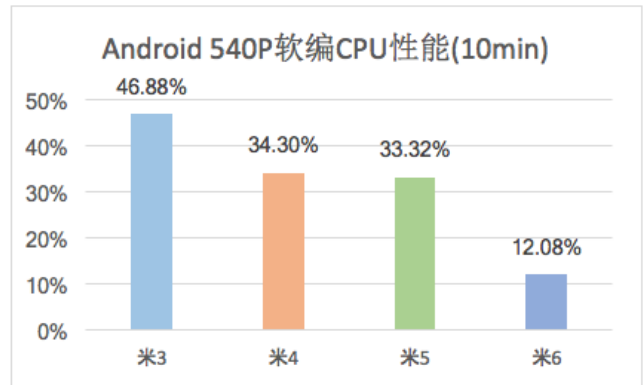
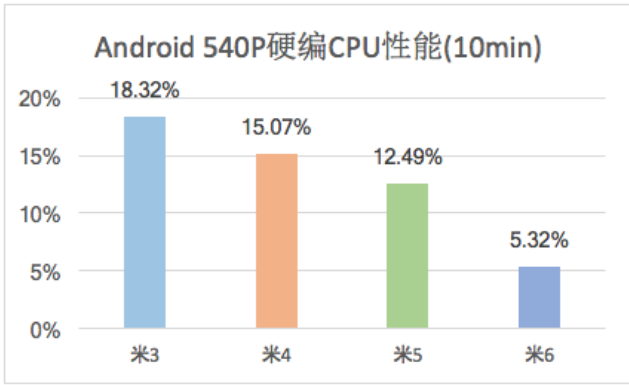
性能数据

最近更新时间：2020-12-08 10:14:48

针对3.5版本 SDK 做了一次完整的性能测试，详细的性能数据如下。

CPU 性能数据





内存性能数据



