

# FFMPEG 小抄本

## 通用

命令整体格式

ffmpeg [全局选项] [{输入文件选项} -i 输入地址] ... [{输出文件选项} 输出地址] ...

查看所用支持格式

ffmpeg -formats

显示支持的编解码器

ffmpeg -codecs

显示文件细节

ffmpeg -i video.mp4

ffmpeg -i video.mp4 -hide\_banner （仅文件信息）

ffmpeg -i picture.jpg

简单格式转换

ffmpeg -i input.mp4 output.avi

ffmpeg -i input.jpg output.png

ffmpeg -i input.srt output.ass

## 视频压缩

指定输出帧率

ffmpeg -i input.mp4 -r 25 output.mp4

ffmpeg -i input.mp4 -vf fps=fps=25 output.mp4

两个 fps，这个格式为[filter 名字]=[参数名称]=[参数数据]

调整视频速度

ffmpeg -i input.mp4 -vf "setpts=0.5\*PTS" output.mp4 （双倍视频的速度）

指定文件大小

ffmpeg -i input.mp4 -fs 15MB output.mp4

文件大小会通过适当调整视频质量来接近 不是完全精确到这个大小

更改视频分辨率

ffmpeg -i input.mp4 -filter:v scale=1280:720 -c:a copy output.mp4

ffmpeg -i input.mp4 -vf scale=1280:720 -c:a copy output.mp4

ffmpeg -i input.mp4 -vf scale=1280:-1 -c:a copy output.mp4 （-1 表示保持比例自动计算出的值 -2 的话则是此基础上选择最近一个偶数）

ffmpeg -i input.mp4 -vf scale=iw/2:-1 output.mp4 （iw 表示画面宽度）

ffmpeg -i input.mp4 -s 1280x720 -c:a copy output.mp4

码率控制

ffmpeg -i input.mp4 -b:v 1M output.mp4

ffmpeg -i input.mp4 -b:v 1M -maxrate 1M -minrate 1M output.mp4

ffmpeg -i input.mp4 -b:v 1M -maxrate 1M -bufsize 2M -pass 2 output.mp4

ffmpeg -i input.mp4 -b 1M -pass 2 output.mp4

b:v 指定视频码率大小 后面接国际单位制数据大小 如果用二进制需要写出 i （2MiB）

也可以控制音频码率 (b:a) 如果直接用 -b 则是整体的码率

AVC/HEVC 压缩

```
ffmpeg -i input.mp4 -c:v avc -preset veryslow -crf 24 -profile extended output.mp4
```

主要有三个参数 preset、tune、profile :

preset 的参数主要调节编码速度和质量的平衡, 有 ultrafast、superfast、veryfast、faster、fast、medium、slow、slower、veryslow、placebo 这 10 个选项, 从快到慢

tune 参数主要配合视频类型和视觉优化的参数况。如果视频的内容符合其中一个可用的调整值又或者有其中需要, 则可以使用此选项, 否则建议不使用 (如 tune grain 是为高比特率的编码而设计的)。tune 的值有: film、animation、grain、stillimage、psnr、ssim、fastdecode、zerolatency。

profile 表示画质级别, 有 baseline, extended, main, high 四个选项, 从低到高。

视频去掉音轨

```
ffmpeg -i input.mp4 -an output.mp4
```

类似的还有 vn (去掉视频, 如果输出为 mp3 等等当然自动就去掉了)

## 音频

视频导出音频

```
ffmpeg -i input.mp4 -vn -c:a copy output.mp3
```

音频重新编码

```
ffmpeg -i input.mp3 -ar 44100 -ac 2 -ab 320 output.mp3
```

ar 设置输出文件的音频频率, 通常使用的值是 22050 Hz、44100 Hz、48000 Hz

ac 设置音频通道的数目

ab 设置音频比特率, 可用的音频比特率列表是: 96kbps、112kbps、128kbps、160kbps、192kbps、256kbps、320kbps

调节视频音量

```
ffmpeg -i input.mp4 -vol 50 output.mp4 (一半音量)
```

调整音频速度

```
ffmpeg -i input.mp3 -af atempo=2 output.mp3 (二倍速)
```

af 就是 audio filter 的意思 给音频加的效果

MP3 音乐添加封面

```
ffmpeg -i input.mp3 -i cover.png -map 0:0 -map 1:0 -c copy -id3v2_version 3 -metadata:s:v title="Album cover" -metadata:s:v comment="Cover (front)" output.mp3
```

\*生成音乐频谱图

```
ffmpeg -i input.flac -lavfi showspectrum:pic=s=hd720 out.jpg
```

## 视频与图像

视频转换为 GIF

```
ffmpeg -i input.mp4 image.gif
```

```
ffmpeg -i input.mp4 -t 5 -r 25 -s 640x360 image.gif
```

视频转换为帧序列

```
ffmpeg -i input.mp4 image%02d.png
```

截取一张图片

```
ffmpeg -i input.mp4 -ss 00:00:02 -vframes 1 image.jpg
```

帧序列转换为视频

```
ffmpeg -i image%02d.png -r 25 input.mp4
```

## 剪辑

裁剪视频片段

```
ffmpeg -i input.mp4 -ss 01:36 -to 01:45 output.mp4
```

```
ffmpeg -i input.mp4 -ss 01:36 -t 9 output.mp4
```

```
ffmpeg -i input.mp4 -t 00:00:30 -c copy part1.mp4 -ss 00:00:30 -c copy part2.mp4
```

注意-ss 出现的位置，如果放在输入文件选项（-i 之前）则直接跳转再渲染，输出文件选项时则会等待读取到该位置

如果使用直接跳转，不应该使用-to 而是应该用-t 指定时间段（-to 会有偏移）

-to 和-t 如果同时使用优先-t, 后面接的时间可以加上小数点指定精确的某一帧（比如 01:45.333）

或者也可以直接用秒数代替

\*带字幕裁剪

```
ffmpeg -i input.mp4 -ss 20 -t 10 -vf subtitles=input.ass output.mp4 （最简方案）
```

```
ffmpeg -ss 20 -i input.mp4 -t 10 -copyts -vf "subtitles=input.ass,setpts=PTS-20/TB" -af  
asetpts=PTS-20/TB cut.mp4
```

```
ffmpeg -ss 20 -i input.mp4 -t 10 -vf
```

```
"setpts=PTS+10/TB,subtitles=input.ass,setpts=PTS-STARTPTS" output.mp4 （最优方案）
```

拼接视频片段

```
ffmpeg -f concat -safe 0 -i join.txt -c copy output.mp4
```

```
ffmpeg -i "concat:1.ts|2.ts|3.ts" -c copy output.mp4
```

这种拼接需要视频格式相似，画面大小应相同，此外还可以使用 filter 拼接，视频格式可以任意不过很复杂，例子如下：

```
ffmpeg -i opening.mkv -i episode.mkv -i ending.mkv -filter_complex \\\n'[0:0] [0:1] [0:2] [1:0] [1:1] [1:2] [2:0] [2:1] [2:2] \\\nconcat=n=3:v=1:a=2 [v] [a1] [a2]' \\\n-map '[v]' -map '[a1]' -map '[a2]' output.mkv
```

## 画面效果

给视频加黑边

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf pad=w:h:x:y:black output.mp4
```

black 是颜色名字 其他常用的颜色名字都可以用 此外十六进制 RGB 值也可以

给视频添加字幕

```
ffmpeg -i input.mp4 -i subtitle.srt -c copy output.mkv （软字幕）
```

```
ffmpeg -i input.mp4 -i subtitle.srt -c:s mov_text -c:v copy -c:a copy output.mp4 （软字幕）
```

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf subtitles=subtitle.srt output.mp4 （硬字幕）
```

c:s 设置视频字幕的编码方式（就像 c:v c:a 一样）

对于 mkv 容器可以用 copy ass srt ssa

对于 mp4 和 mov 容器可以用 copy mov\_text

设置视频的屏幕高宽比

```
ffmpeg -i input.mp4 -aspect 16:9 output.mp4
```

通常使用的高宽比是：16:9、4:3、16:10、5:4、2:21:1、2:35:1、2:39:1

裁剪视频画面

```
ffmpeg -i input.mp4 -filter:v "crop=w:h:x:y" output.mp4
```

旋转视频

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf transpose=1 output.mp4 （顺时针 90 度）
```

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf transpose=2 output.mp4 （逆时针 90 度）
```

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf rotate=PI/3 output.mp4 （任意角度）
```

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf hflip output.mp4 （水平翻转）
```

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf vflip output.mp4 （垂直翻转）
```

使用 vf 也就是 filter 自然是操作像素的 还有直接修改元数据使播放的时候旋转的（不介绍了）

模糊视频

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf smartblur output.mp4
```

vf 就是 filter:v 的简写 就像 c:v 是 vcodec 的简写一样

还可以接一些奇怪的参数 比如 duration 指定一段时间特定模糊

锐化视频

```
ffmpeg -i input.mp4 -vf unsharp output.mp4
```

然而，当然，ffmpeg 系列 包括 ffmpeg 远不止此——

这就如同人生，当你认为懂得差不多的时候，一切才刚刚开始——

なんちゃって(^^)