

## 1.1 FFmpeg简介

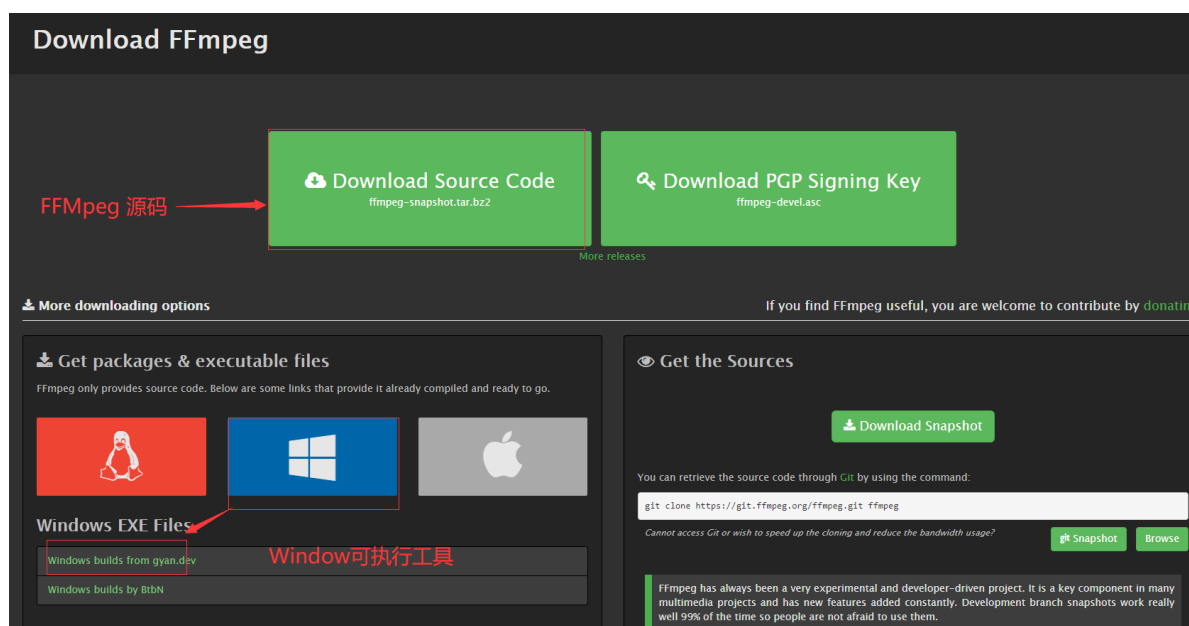
FFmpeg (FastForward Mpeg) 是一款遵循GPL的开源软件，在音视频处理方面表现十分优秀，几乎囊括了现存所有的视音频格式的编码，解码、转码、混合、过滤及播放。同时也是一款跨平台的软件，完美兼容Linux、Windows、Mac OSX等平台。其实它由3大部件组成：

FFmpeg：由命令行组成，用于多媒体格式转换

FFplay：基于FFmpeg开源代码库libraries做的多媒体播放器

FFprobe：基于FFmpeg做的多媒体流分析器

源码下载（目前最新版本4.2.3）：<http://www.FFmpeg.org/download.html>



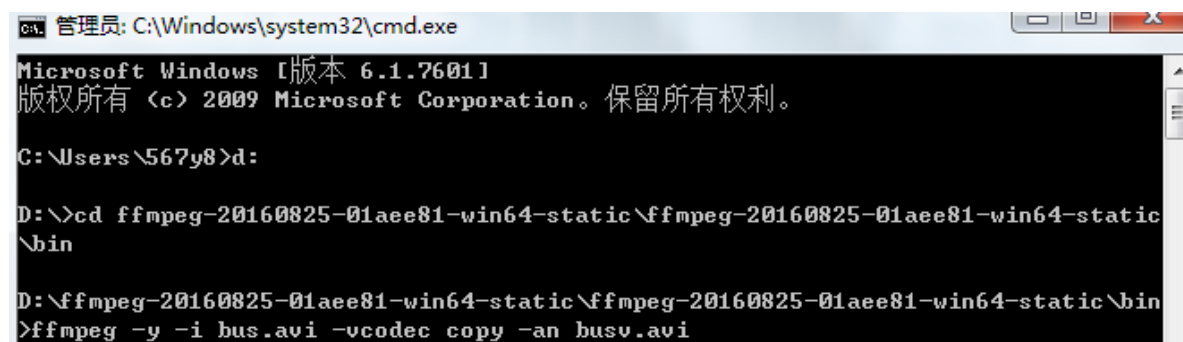
## 1.2 FFmpeg强大的两个功能

1 命令功能

2 api功能

### 2.1 命令功能

#### 2.1.1应用程序使用方法



上图实例是将一个bus.avi中视频分离出来，利用三个应用程序中的ffmpeg.exe。

```
ffmpeg -y -i input -vcodec copy -an output.avi
```

其中-y表示覆盖同名文件，-i表示输入文件即bus.avi，-vcodec表示编码方式，后面的copy表示用原来的编码方式，即不重新编码，-an表示去除音频，后面的busv.avi表示分离出的视频文件。

同理将视频中的音频文件分离出来的命令行为：

```
ffmpeg -ibus.avi -acodec copy -vn busa.wav
```

上面举例说明了应用程序的用法，应用程序的命令行相对代码要简单很多，也能实现例如音视频分离、转码、播放等各种功能，如视频转码的命令行为：

```
ffmpeg -y -i input.mp4 -vcodec libx264 -acodec copy output.mp4
```

这个命令用于剪切视频，-ss表示从第几秒开始，如上实例为从第5秒开始，-t代表剪持续几秒长度的视频，如上实例就是剪10秒长度的视频，copy表示视频编码格式和音频编码格式与原视频统一。

```
ffmpeg -ss 0:0:5 -t 0:0:10 -i input.avi -vcodec copy -acodec copy output.avi
```

## 1.分离视频音频流

```
ffmpeg -i input_file -vcodec copy -an output_file_video //分离视频流  
ffmpeg -i input_file -acodec copy -vn output_file_audio //分离音频流
```

## 视频解复用

```
ffmpeg -i test.mp4 -vcodec copy -an -f m4v test.264  
ffmpeg -i test.avi -vcodec copy -an -f m4v test.264
```

## 视频转码

```
ffmpeg -i test.mp4 -vcodec h264 -s 352*278 -an -f m4v test.264 //转  
码为码流原始文件  
ffmpeg -i test.mp4 -vcodec h264 -bf 0 -g 25 -s 352*278 -an -f m4v test.264 //转  
码为码流原始文件  
ffmpeg -i test.avi -vcodec mpeg4 -vtag xvid -qsame test_xvid.avi //转  
码为封装文件
```

## 4.视频封装

```
ffmpeg -i video_file -i audio_file -vcodec copy -acodec copy output_file
```

## 视频剪切

```
ffmpeg -i test.avi -r 1 -f image2 image-%3d.jpeg //提取图片
ffmpeg -ss 0:1:30 -t 0:0:20 -i input.avi -vcodec copy -acodec copy output.avi
//剪切视频
// -r 提取图像的频率, -ss 开始时间, -t 持续时间
```

## 视频录制

```
ffmpeg -i rtsp://192.168.3.205:5555/test -vcodec copy out.avi
```

## YUV序列播放

```
ffplay -f rawvideo -video_size 1920x1080 input.yuv
```

## YUV序列转AVI

```
ffmpeg -s w*h -pix_fmt yuv420p -i input.yuv -vcodec mpeg4 output.avi
```

### 2.1.2常用参数说明:

#### 主要参数:

1. -i 设定输入流
2. -f 设定输出格式
3. -ss 开始时间 视频参数:
4. -b 设定视频流量, 默认为200Kbit/s
5. -r 设定帧速率, 默认为25
6. -s 设定画面的宽与高 -aspect 设定画面的比例
7. -vn 不处理视频
8. -vcodec 设定视频编解码器, 未设定时则使用与输入流相同的编解码器 音频参数:
9. -ar 设定采样率 -ac 设定声音的Channel数
10. -acodec 设定声音编解码器, 未设定时则使用与输入流相同的编解码器 -an 不处理音频

## 3.1api功能