

## 短视频处理 LanSoEditor-SDK 之 DrawPad 的方法说明

### 说明

一下文字是《视频编辑高级版本 LanSoEditor\_advance》SDK 内部的方法 DrawPad 的介绍。

- DrawPad 是 LanSoEditor\_SDK 为了简化视频处理而设计的一种视频编辑架构。
- 即媒体画板, 是一个容器, 意味着您可以向这个画板里绘制: 视频、图片、文字、线条、UI 等元素。我们把这些元素命名为 Pen 画笔。当前有 VideoFilterPen、VideoPen、BitmapPen、ViewPen、MVPen、StickerPen。这些 Pen 都可以随时的投放进去, 并可以随时的删除。每个 Pen 均支持: 平移、缩放、旋转、RGBA 可调效果。让你像设计 UI 动画一样设计您个性的视频 APP。
- 比如,
  - 你把一个视频增加到 DrawPad 中, 则视频就会等比例自动缩放到 DrawPad 设定的大小, 起到缩放的效果;
  - 你把两个视频增加到 DrawPad 中, 则就是视频叠加;
  - 你把一个视频和图片增加到 DrawPad 中, 并在视频处理中, 做各种平移缩放旋转的动作, 就是视频和图片的各种效果;
  - 你把一个视频+多个图片+UI 增加到 DrawPad 中, 更加呈现多样的效果;
  - 你把一个视频+UI 增加到 DrawPad 中, 则就会有涂鸦, 增加文字等效果;
  - 你把一张图片增加到 DrawPad 中, 则就是一种图片转换为视频;
  - 你把多张图片增加到 DrawPad 中, 并进行各种调节, 就是花样的照片影集;
  - 你把一个 UI 增加到 DrawPad 中, 则 UI 上炫酷的画面就会实时的转换为视频;
- 实现 DrawPad 的可调用类有:
  - DrawPadViewRender -----效果预览并实时保存处理视频画面的类.
  - DrawPadPictureExecute-----后台处理各种图片转换为视频的类.
  - DrawPadVideoExecute- -----后台处理视频和其他 Pen 编辑的类.
  - DrawPadVideoFilterExecute-----后台处理滤镜视频和其他 Pen 编辑的类.
- 我们 SDK 已经应用在许多上线 APP 中, 可联系我们, 索取相关的上线 APP 信息.
- SDK 演示代码下载地址: [https://github.com/LanSoSdk/LanSoEditor\\_advance](https://github.com/LanSoSdk/LanSoEditor_advance)

## 版本信息

日期	SDK 版本号	更新说明
2016-09-18	V1.8.3	第一次编写
2016-11-15	V1.9.0	全新的类:画板和画笔,更易理解。

## 方法说明

### DrawPad 基本类具有的方法

1. `public BitmapPen addBitmapPen(Bitmap bmp);`

**参数:**

bmp 图片的 bitmap 对象;

返回值: 一个 BitmapPen 对象

**功能说明:**

从 DrawPad 中获取一个 BitmapPen 对象, 获取后,您可以使用 BitmapPen 中的一些方法,比如是否显示,平移缩放旋转,RGBA 调节等.

您也可以一次获取多个 BitmapPen,可以在获取的时候先设置为不显示,在你需要显示的时间点, 设置各种个性化的出现方式,如平移缓慢/或淡淡的渐亮出现/或缩放旋转着出现等等.

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

2. `public ViewPen addViewPen();`

**参数:**

返回值: 一个 ViewPen 对象

**功能说明:**

获得一个 ViewPen, 创建后,您可以使用 ViewPen 中的一些方法,比如是否显示,平移缩放等.

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

3. `public void removePen(Pen Pen);`

**参数:**

返回值: 一个 ViewPen 对象

**功能说明:**

从 DrawPad 渲染线程列表中移除并销毁这个 Pen,您可以在 remove 前做一些动作,比如飞出后再 remove;变暗后再 remove;淡淡的透明后再 remove 等.

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

4. `public void setUpdateMode(DrawPadUpdateMode mode,int fps);`

**参数:**

mode: 当刷新模式, 具体值参考如下.

fps: 一秒钟的刷新频率

**功能说明:**

设置当前 DrawPad 的刷新帧模式, 这些模式包括:

{@link DrawPadUpdateMode#ALL\_VIDEO\_READY} DrawPad 中的所有视频帧都刷新后,更新 DrawPad 中一帧画面. 适用在多个视频有同样的视频帧率的情况下,当前采用这种模式 ;

{@link DrawPadUpdateMode#AUTO\_FLUSH} DrawPad 自动刷新, 这种模式需要设置自动刷新的帧率.试用在 DrawPad 中没有视频的场合,比如图片影集/把 UI 独立转换为视频等场合.

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

5. `public void pauseUpdateDrawPad();`

**参数:**

无

**功能说明:**

暂停 DrawPad 的帧刷新;

在一些场景里,您需要开启 DrawPad 后,暂停下, 然后 add 各种 Pen 后,安排好各种事宜后,再让其画面更新,则用到这个方法,比如 在 DrawPad 开始后,想连续获取多个 BitmapPen 后,再开始刷新的场合.

可以在 DrawPad 中的任意地方调用.

当 DrawPad 运行时,会判断当前是否暂停刷新帧, 如果暂停了,则不再刷新 帧, 但可以正常的 add 各种 Pen 和 remove 各种 Pen.

可以用 {@link #resumeUpdateDrawPad()}来恢复 DrawPad,

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

6. `public void resumeUpdateDrawPad();`

**参数:**

无

**功能说明:**

恢复 DrawPad 的 帧刷新过程. 和 {@link #pauseUpdateDrawPad()} 配对使用.

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

7. `public void setDrawPadProgressListener(onDrawPadProgressListener listener);`

**参数:**

onDrawPadProgressListener 的监听对象

**功能说明:**

设置 DrawPad 在执行的时的监听, DrawPad 每执行完一帧画面,会调用这个 Listener, 返回的 timeUs 是当前画面的时间戳(单位是微秒), 可以利用这个时间戳来做一些变化, 比如在几秒处缩放, 在几秒处平移等

您可以参考我们 SDK 中的大多数例子来做操作.

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

8. `public void setDrawPadCompletedListener(onDrawPadCompletedListener listener);`

**参数:**

onDrawPadCompletedListener 的监听对象

**功能说明:**

设置 DrawPad 处理完后的监听.

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

9. `public void startDrawPad();`

**参数:**

无

**功能说明:**

开始 DrawPad 的执行.

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

10. `public void releaseDrawPad();`

**参数:**

无

**功能说明:**

结束 DrawPad 的执行.

**使用对象:**

所有实现 DrawPad 的类.

## DrawPadViewRender 具有的方法

11. `public DrawPadViewRender(Context context,int glwidth, int glheight);`

**参数:**

context: Android 系统的 Context 对象

glwidth DrawPad 的宽度

glheight DrawPad 的高度.

**功能说明:**

构造方法, DrawPadViewRender 用在视频预览和后台统一处理的场合,用户需要预览着各种效果,一边设置的场合.

**使用对象:****DrawPadViewRender**

12. `public void setDisplaySurface(Surface surface);`

**参数:**

`surface` : `Surface` 类型的对象.

**功能说明:**

设置预览显示的 `Surface`, 这个 `surface` 一般来自 `TextureView`, 当前您能也可以根据自己的需求来设置.

可以参考我们的开放源代码文件 `DrawPadView` 中的设置.

如果您不需要 `UI` 界面, 但需要播放视频或音频, 则可以不设置该 `surface`, 但 `DrawPad` 的工作条件是, `surface` 和 `setEncoderEnable` 一定要有一个设置.

**使用对象:****DrawPadViewRender**

13. `public void setEncoderEnable(int encW,int encH,int encBr,int encFr,String encOut);`

**参数:**

`encW` 录制视频的宽度, 如果之前设置的 `glWidth` 和 `glheight` 于这个宽高不同, 则会在录制的过程中缩放到编码的宽高

`encH` 录制视频的高度

`encBr` 录制视频的 `bitrate`

`encFr` 录制视频的 帧率, 如有主视频, 则用主视频的刷新频率.

`encOut` 录制视频的输出路径

**功能说明:**

设置在预览的过程中, 同时开始录制, 这样画面中的任何变化, 都会实时的保存起来, 做到所见既所得的方式.

**使用对象:****DrawPadViewRender**

14. `public void setUseMainVideoPts(boolean use);`

**参数:**

`use` : 布尔类型, 是否使用. 默认为 `false`

**功能说明:**

设置是否使用主视频的时间戳为录制视频的时间戳, 默认第一次获取到的 `VideoPen` 或 `FilterPen` 为主视频.

如果您传递过来的是一个完整的视频, 只是需要在此视频上做一些操作, 操作完成后, 时长等于源视频的时长, 则建议使用主视频的时间戳, 如果视频是从中间截取一般开始的则不建议使用

默认是这里为 `false`;

**使用对象:****DrawPadViewRender**

15. `public VideoPen addVideoPen(int width, int height);`

**参数:**

**width** 视频的画面宽度 建议用 {@link MediaInfo#vWidth}来赋值  
**height** 视频的画面高度, 此高度和宽度是即将填入到获取到 VideoPen 中的视频宽高.  
返回值: 返回创建好的 VideoPen 对象.  
**功能说明:**  
获取一个视频的 VideoPen 使用完毕后,通过{@link #removePen(Pen)}来注销掉.  
**使用对象:**  
**DrawPadViewRender**

16. public VideoFilterPen addVideoFilterPen(int width, int height, GPUImageFilter filter);

**参数:**  
**width** 视频的画面宽度 建议用 {@link MediaInfo#vWidth}来赋值  
**height** 视频的画面高度, 此高度和宽度是即将填入到获取到 VideoPen 中的视频宽高.  
**filter** 当前滤镜效果对象.  
返回值: 返回创建好的 VideoFilterPen 对象.  
**功能说明:**  
从 DrawPadViewRender 中获取一个滤镜视频的 Pen 对象.  
**使用对象:**  
**DrawPadViewRender**

17. public VideoPen addMainVideoPen(int width, int height);

**参数:**  
**width** 视频的画面宽度 建议用 {@link MediaInfo#vWidth}来赋值  
**height** 视频的画面高度, 此高度和宽度是即将填入到获取到 VideoPen 中的视频宽高.  
返回值: 返回创建好的 VideoPen 对象.  
**功能说明:**  
获取一个主视频的 VideoPen, 如 DrawPad 用在对已经存在的视频做处理,则需要先在 DrawPad 建立后第一个调用.  
当前渲染线程是通过主视频来显示频率来刷新的. 使用完毕后,通过{@link #removePen(Pen)}来注销掉.  
**使用对象:**  
**DrawPadViewRender**

18. public boolean switchFilterTo(VideoFilterPen Pen, GPUImageFilter filter);

**参数:**  
**Pen** 使用到的视频滤镜 Pen,  
**filter** 需要切换到的 filter 对象. 返回值: 返回创建好的 VideoPen 对象.  
返回值: 切换成功,返回 true,失败返回 false  
**功能说明:**  
切换从 DrawPad 对象中获取到 VideoFilterPen 对象的滤镜效果.支持在视频预览中实时的切换.  
**使用对象:**

**DrawPadViewRender**

## DrawPadPictureExecute 后台执行方法说明

19. public DrawPadPictureExecute(Context ctx,int glwidth,int glheight,int duration,int framerate,int bitrate,String dstPath) ;

**参数:**

ctx 语境,android 的 Context  
glwidth DrawPad 的宽度  
glheight DrawPad 的高度  
duration 视频时长  
framerate 帧率  
bitrate 编码视频所希望的码率,比特率,设置的越大,则文件越大, 设置小一些会起到视频压缩的效果.  
dstPath 编码视频保存的路径.

**功能说明:**

DrawPad 的图片转换为视频的后台执行.

**使用对象:**

**DrawPadPictureExecute**

## DrawPadVideoExecute 后台执行方法说明

20. public DrawPadVideoExecute(Context ctx,String srcPath,int glwidth,int glheight,int framerate,int bitrate,String dstPath);

**参数:**

ctx 语境,android 的 Context  
srcPath 主视频的路径  
glwidth DrawPad 的宽度  
glheight DrawPad 的高度  
bitrate 编码视频所希望的码率,比特率.  
dstPath 编码视频保存的路径.

**功能说明:**

创建在后台调用 DrawPad 来处理视频的构造方法.

**使用对象:**

**DrawPadVideoExecute**

21. public void setUseMainVideoPts(boolean use);

**参数:**

use :布尔类型, 是否使用.默认为 false

**功能说明:**

设置是否使用主视频的时间戳为录制视频的时间戳, 如果您传递过来的是一个完整的视频, 只是需要在此视频上做一些操作, 操作完成后, 时长等于源视频的时长, 则建议使用主视频的时间戳, 如果视频是从中间截取一般开始的则不建议使用

默认是这里为 false;

使用对象:

**DrawPadVideoExecute 和 DrawPadVideoFilterExecute**

22. public VideoPen addVideoPen(String videoPath,int vWidth,int vHeight);

参数:

videoPath 叠加视频的完整路径

vWidth 该视频的宽度

vHeight 该视频的高度.

返回值: 从 DrawPad 中获得的 VideoPen 对象.

功能说明:

获取一个 VideoPen 并返回, 在 DrawPadVideoExecute 中获取, 则等于是在主视频中另外叠加上一个视频.

使用对象:

**DrawPadVideoExecute 和 DrawPadVideoFilterExecute**

23. public VideoFilterPen addVideoFilterPen(String videoPath,int vWidth,int vHeight,GPUImageFilter filter);

参数:

videoPath 叠加视频的完整路径

vWidth 叠加视频的完整路径

vHeight 该视频的高度.

filter 对即将获取到的 VideoFilterPen 设置的滤镜对象.

返回值: 获取到的 VideoFilterPen 对象.

功能说明:

获取一个 VideoFilterPen 并返回, 在 DrawPadVideoExecute 中获取, 则等于是在主视频中另外叠加上一个视频, 并可以设置其滤镜效果..

使用对象:

**DrawPadVideoExecute 和 DrawPadVideoFilterExecute**

## DrawPadVideoFilterExecute 后台执行方法说明

24. public DrawPadVideoFilterExecute(Context ctx,String srcPath,int mpoolW,int mpoolH,int bitrate,String dstPath,GPUImageFilter filter);

参数:

vctx 语境, android 的 Context

srcPath 主视频的路径

mpoolW DrawPad 的宽度.

mpoolH DrawPad 的高度.



**bitrate** 编码视频所希望的码率,比特率.

**dstPath** 编码视频保存的路径.

**filter** 需要的滤镜效果对象

**功能说明:**

创建在后台调用 **DrawPad** 来处理视频的构造方法.

**使用对象:**

**DrawPadVideoFilterExecute**

**注意:** DrawPadVideoFilterExecute 中的多个方法和 **DrawPadVideoExecute** 一样,这里不再赘述,请参照以上方法.