

# SmoothVideo Project

## 用户手册

程序版本：4.1

2017-08

# 目录

SVP – SmoothVideo Project	2
SVP 怎么操作	2
硬件需求	4
软件需求	5
安装和更新	6
安装 SVP 4 Free 和 SVP 4 Pro	6
安装 SVP 4 Mac	7
安装 SVP 4 Linux	7
附加组件	8
更新	9
SVP 的许可证和激动	11
查看与管理许可证	11
提高帧率	14
设定档	14
添加设定档	15
自动选择选项	17
手动选择选项	18
使用设定档	22
设定档的使用条件	24
总统参数	27
调整视频的大小	30
剪切视频	30
缩放视频	32
照明黑边	34
在线观看视频	38
使用 SVPtube	39
调整 SVPtube	41
网站授权	44
视频保存到硬盘	45
背景 LED 照明	46
连接设备	47
使用 LED 照明	50
观看 3D 视频	52
其他功能	53
黑名单的播放器	53
热键	55
外控制	56
SVP 高级设置	57
管理脚本生成	58
解决问题	63
监控性能	63
SVP 日志	66
反馈	67

## SVP – SmoothVideo Project

SVP 是一款提高视频流畅度的软件，用于许多流行的 Windows、MacOS、Linux 上视频播放器中。SVP 软件的主要功能是通过插补帧来提高视频帧率。这种过程的另一个名字是运动插补或者 FRC（“帧速率转换”）。运动插补提高视频的动态清晰度，并物体的运动变得更平滑。

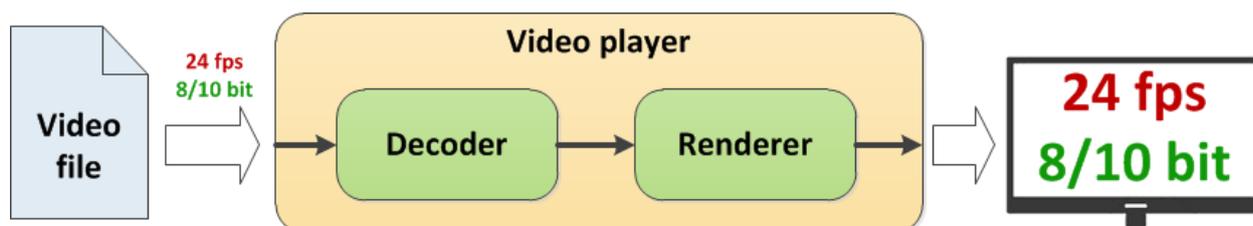
### SVP 怎么操作

一视频用任何支持 SVP 的播放器开始播放，SVP 就将专用的软件模块集成到播放器中，这种模块在运行中处理视频。

SVP 通过将补帧计算的参数传递给这种模块来管理它，补帧计算的参数基于源视频格式、理想的效果、用户的个人编号和电脑硬件性能。

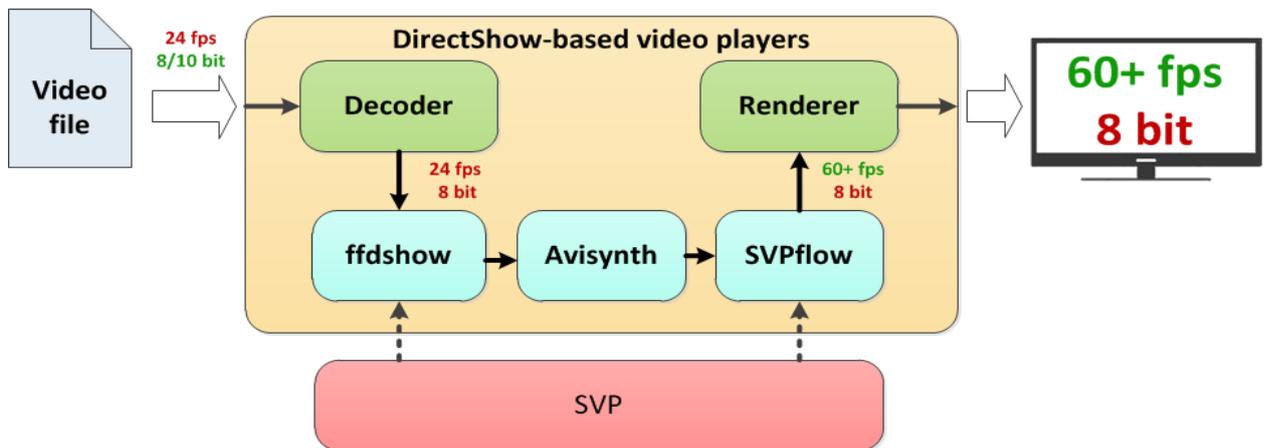
SVP 能对视频进行额外的处理，比如说，

- 黑边检测和去除;
- 缩放图像;
- 照明黑边;

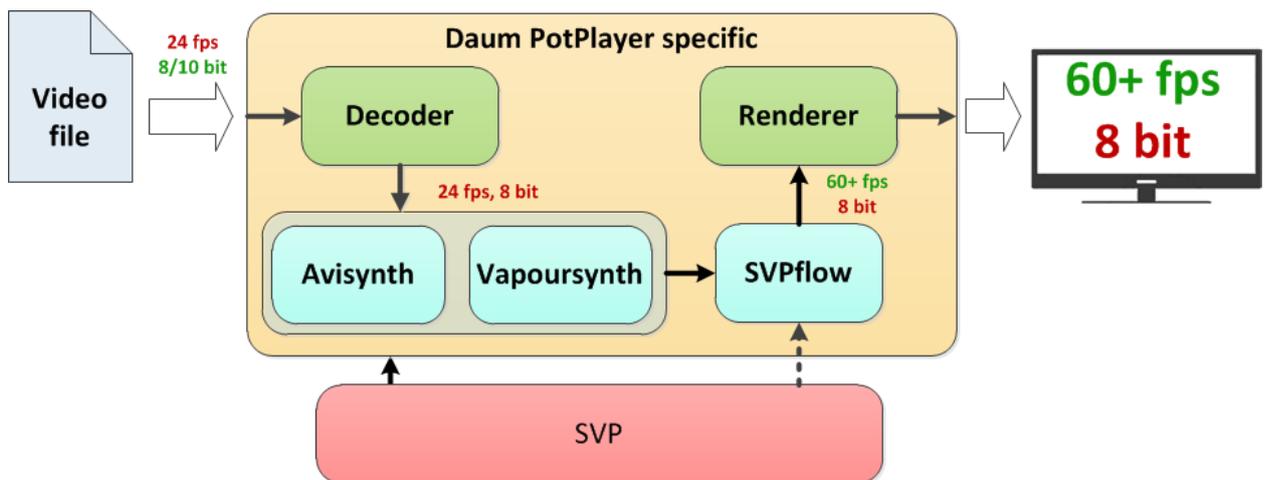


安装 SVP 前播放器按以下列的方式播放视频

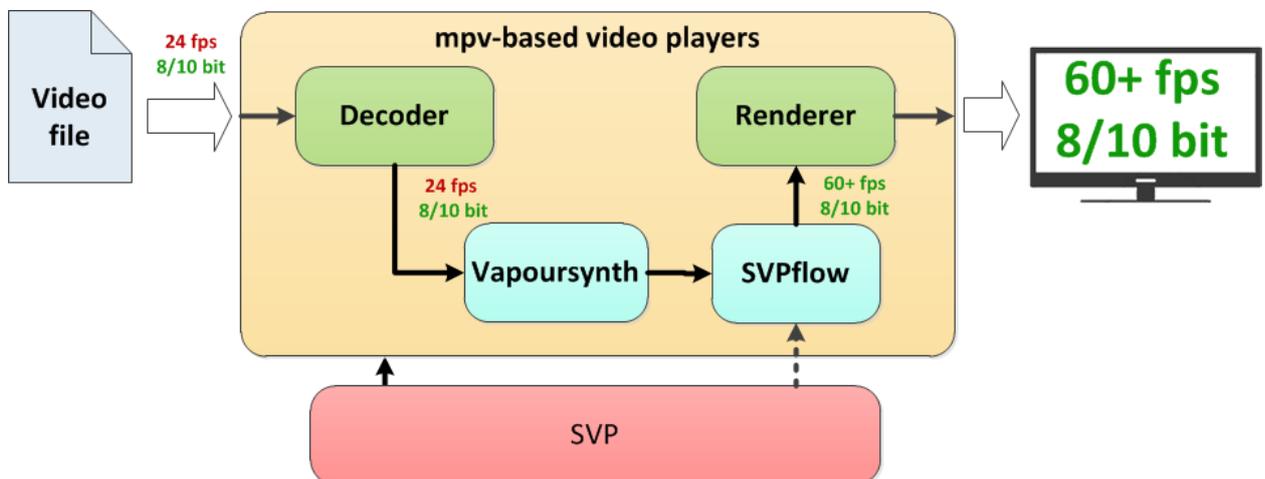
- SVP 通过多种方法可以将专用软件模块集成进播放器：Windows 的支持 **DirectShow** 播放器：将 **ffdshow** 过滤器添加到附加过滤器的列表中中，这种过滤器用 **Avisynth** 界面下载 SVP 的模块。



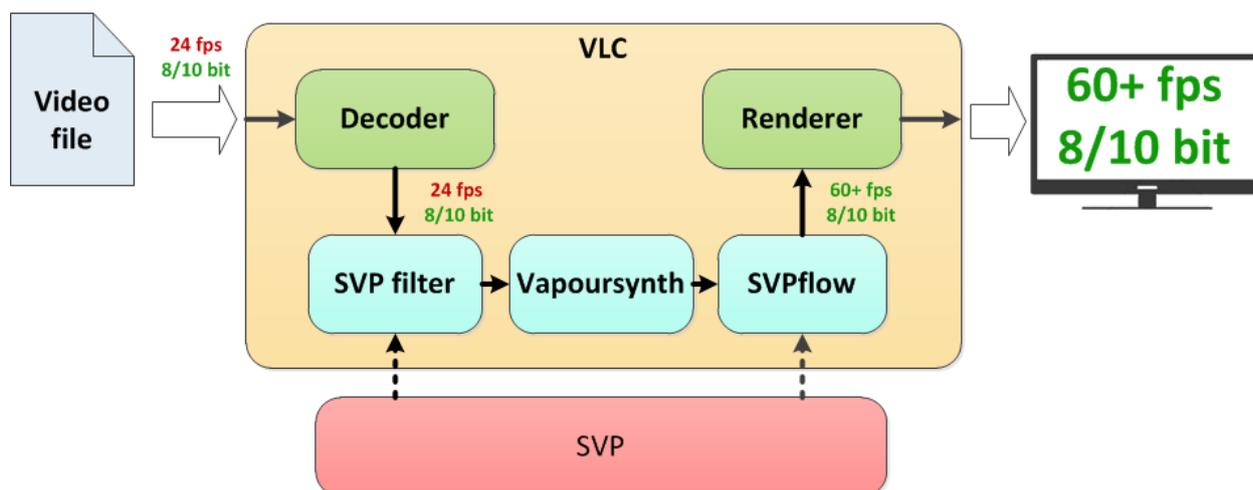
- Windows 的 Daum PotPlayer 播放器可以直接与 Avisynth 工作，不需要加载 ffdshow。



- mpv 和所有的以 mpv 为基础的播放器：用 Vapoursynth 界面下载 SVP 模块。



- Windows、macOS、Linux 的 VLC 播放器：用 SVP 过滤器替代内置的“deinterlace”过滤器，SVP 过滤器用 Vapoursynth 界面加载 SVP 模块。



SVP 不能和为观看防拷贝的视频而设计的播放器一起使用，如 **Apple QuickTime**、**Cyberlink PowerDVD**、**Netflix** 等。

为模块集成顺利，播放器和 SVP 都必须由同一个用户帐号运行。比如说，如果播放器是由有管理员权限的帐号运行的，而 SVP 是由没有管理员权限的帐号运行的，那么在 Windows 上 SVP 就不能运行；反之亦然。

SVP 无法为在 Web 浏览器上看 YouTube、Crunchyroll 或类似的网站的视频而使用。要提高这种视频的帧率，请使用兼容的播放器打开视频流。SVPtube 模块是为满这个目的而设计的，请参阅“在线观看视频”部分。

## 硬件需求

SVP 同时使用中央处理器（CPU）和图形处理器（GPU）。由于实现的特点，CPU 承担大多数的负载，而且视频的帧尺寸越大，就需要越大的 CPU 功率。

视频格式	CPU 最低要求	CPU 建议要求
不足 FullHD (DVD, HD 720p)	– 除了 Intel Atom 系列以外的任何处理器	– Intel Pentium (2 内核)
Full HD (1080p)	– Intel Pentium (2 内核)	– Intel Core i5 (4 内核) – AMD Ryzen 3 – AMD FX (6 内核)
Ultra HD (4K, 2160p)	– Intel Core i7 (4 内核)	– Intel Core i7 (6 内核) – AMD Ryzen 7 (8 内核)

没有图形处理器 ( GPU ) , 也可以使用 SVP , 不过 , 在这样情况下 , 补帧计算的质量降低并对于 CPU 性能的要求明显提高 , 所以强烈建议拥有现代的 GPU 。 GPU 的功率不是那么重要 , 比如说 , 集成到 Intel 6 代酷睿处理器的 GPU 足以计算出补帧 , 而帧率可达到 4K@60 fps 。

要利用高质量的视频渲染器 ( 如 madVR 或 mpv 的 “opengl-hq” 模式 ) , 需要专用的中等 GPU 。

## 软件需求

SVP 需要下列操作系统之一 :

- **Microsoft Windows XP 或更高。** mpv 播放器、VLC 播放器以及 SVPtube 模块至少需要 **Windows 7** 。
- **Apple macOS 10.9 “Mavericks” 或更高。** 只在 macOS 10.11 “El Capitan” 或之后的版本中可以自动化安装必要的系统包。
- **Linux 64-bit** , 不早于 2015 年的版本 , 建议用 **Ubuntu 16.04** 。

为安装支持所有播放器的 SVP 完整版 , 需要 200 兆字节可用的磁盘空间。

SVP 支持大多数流行的播放器。下表包含播放器的列表 , SVP 的团队验证了 SVP 支持这些播放器。 [该列表是不完全的, 因为新播放器定期出现。](#)

Windows	macOS	Linux
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BS.Player</li> <li>- Daum PotPlayer</li> <li>- Emby Theater</li> <li>- GOM Player</li> <li>- JRiver Media Center</li> <li>- KMPlayer</li> <li>- Kodi / XBMC</li> <li>- MediaPortal</li> <li>- MPC-BE</li> <li>- MPC-HC</li> <li>- mpc-qt</li> <li>- MPDN - Media Player .NET</li> <li>- mpv (64-bit)</li> <li>- Plex Media Player</li> <li>- ProgDVB</li> <li>- SMPlayer</li> <li>- Stereoscopic Player</li> <li>- VLC (64-bit)</li> <li>- Whirligig VR</li> <li>- Windows Media Player</li> <li>- Zoom Player</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IINA</li> <li>- mpv</li> <li>- Plex Media Player</li> <li>- VLC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mpc-qt</li> <li>- mpv</li> <li>- Plex Media Player</li> <li>- SMPlayer</li> <li>- VLC</li> </ul>

为使播放器支持 SVP，需要通过几个简单的步骤调整播放器。此外，需要配置播放器以执行硬件视频解码，因为高清晰度视频的软件解码（特别是 Ultra HD 视频的软件解码）会占用 CPU 运算能力的大部分和干扰 SVP 的操作。请参阅每一个播放器单独的说明。

## 安装和更新

SVP 有下列本版：

- **SVP 4 Free** 是 Windows 平台上的免费版本，该版本不支持 **mpv** 播放器和 **VLC** 播放器，而插补的细微调整的功能不可用，也不可安装 SVPtube 和 SVPlight。
- **SVP 4 Pro** 是 Windows 平台上的完整版。该版本仅在 SVP 官网上购买程序之后才能使用。
- **SVP 4 Mac** 是 macOS 平台上的完整版。该版本仅在 SVP 官网上购买程序之后才能使用。
- **SVP 4 Linux** 是免费完整版。

请参阅 SVP4 不同版本的功能比较。

### 安装 SVP 4 Free 和 SVP 4 Pro

为安装 SVP 4 Free 版本和 SVP 4 Pro 版本，要使用不同的安装文件。如果您已经使用 SVP 4 Free 版本，那么，要安装 SVP4 Pro 版本，您就需要先删除 SVP 4 Free 版本，然后再安装 SVP 4 Pro 版本。

在安装过程中，活动的网络连接是必要的，因为安装程序要从 SVP 官网下载必要的软件包。SVP 4 Pro 的用户可以用离线安装程序，该程序将所需的软件包包含在同一个安装文件。

为安装 SVP 4 Free 和 SVP 4 Pro，

1. 从 SVP 官网下载安装文件，或如果您购买 SVP 4 Pro，那么通过在邮件中包含的链接下载按装文件。许可管理器也提供链接。（请参阅“查看与管理许可证”部分）
  2. 运行安装包（选择 exe 后缀的文件），安装向导就会启动。
3. 按照向导指导，
  - a. 请选择文件夹来安装 SVP。
  - b. 选可与 SVP 集成的播放器。
  - c. 如果需要的话，可以安装 SVPlight 和 SVPtube。
  - d. 此外，如果需要的话，还可以安装下列的程序：
    - **MPC-HC**，一个预先配置为与 SVP 使用的流行播放器；

- **madVR** , 一个高质量的视频渲染器, 用于与 **DirectShow** 兼容的播放器 ;
  - **ReClock** , **DirectShow** 的过滤器, 用于确保视频输出与屏幕刷新频率的精确同步。
  - **mpv** , 一个流行的播放器, 如果在步骤 b, 您选择支持这个播放器, 它将会被安装。
- e. 需要的话, 您可以用手动方式进行软件包的选择。
  - f. 请阅读许可协议并接受其条款。
  - g. 请选择一个要显示在 Windows 菜单的文件夹。

## 安装 SVP 4 Mac

SVP 4 Mac 需要先安装一些系统库, 即 **Python 3**、**Vapoursynth** 的特殊版本、**mpv** 的特殊版本。为此, 我们建议您使用包管理器 **Homebrew**。

为安装 SVP 4 Mac ,

1. 购买 SVP 4 Mac 以后, 您收到邮件, 通过在邮件中提供的链接下载 **DMG** 映像。许可管理器也提供该链接。( 请参阅 “查看与管理许可证” 部分 )
2. 请挂载 SVP 4 Mac 映像。
3. 把 SVP 4 Mac 图标拖到 **Applications** 文件夹里。
4. 安装 **mpv** 播放器和 SVP 操作所需的系统库 :
  - a. 在 macOS 10.11 “El Capitan” 版本和更高的版本中, 请运行 “**install mpv.command**” 批处理文件, 该文件用 **Homebrew** 来执行自动化安装所需的软件。为了让电脑的安全系统允许安装, 请在按住 **Control** 键的同时点击该文件, 即可打开终端窗口; 您可能需要在这个终端窗口里输入您登陆系统的密码。
  - b. 在 macOS 10.9 版本和 10.10 版本, 请参阅手动安装说明。

## 安装 SVP 4 Linux

建议您在运行 Ubuntu 16.04 64-bit 操作系统的电脑上安装 SVP 4 Linux。请向 SVP 技术支持服务报告与其它 Linux 发行版的使用相关的问题。( 请参阅 “反馈” 部分 )

SVP 4 Linux 只能作为一个二进制文件。

开始安装 SVP 4 Linux 以前, 请安装下列的软件包 :

- **Qt 5.5** 或更高
- **Vapoursynth**
- **Mediainfo**
- **Python 3.5**

- 有 OpenCL ICD 的专利视频驱动程序
- 支持 Vapoursynth 而编译的 mpv
- Isov

为安装 SVP 4 Linux ,

1. 请从 SVP 官网下载 SVP 4 Linux 归档文件。把归档文件解压。
2. 运行安装包（选择 RUN.后缀的文件），安装向导就会启动。
3. 按照向导指导，
  - a. 请选择文件夹来安装 SVP。
  - b. 如果需要的话，还可以安装 SVPlight 和 SVPtube。
  - c. 请阅读许可协议和接受其条款。

## 附加组件

Maintain SVP 4 应用程序设计为进行 SVP 4 Free、SVP 4 Pro 或 SVP 4 Linux 的自定义安装。采用这种应用程序可以将安装程序时没有选择的组件添加。

为了安装 SVP 附加组件，

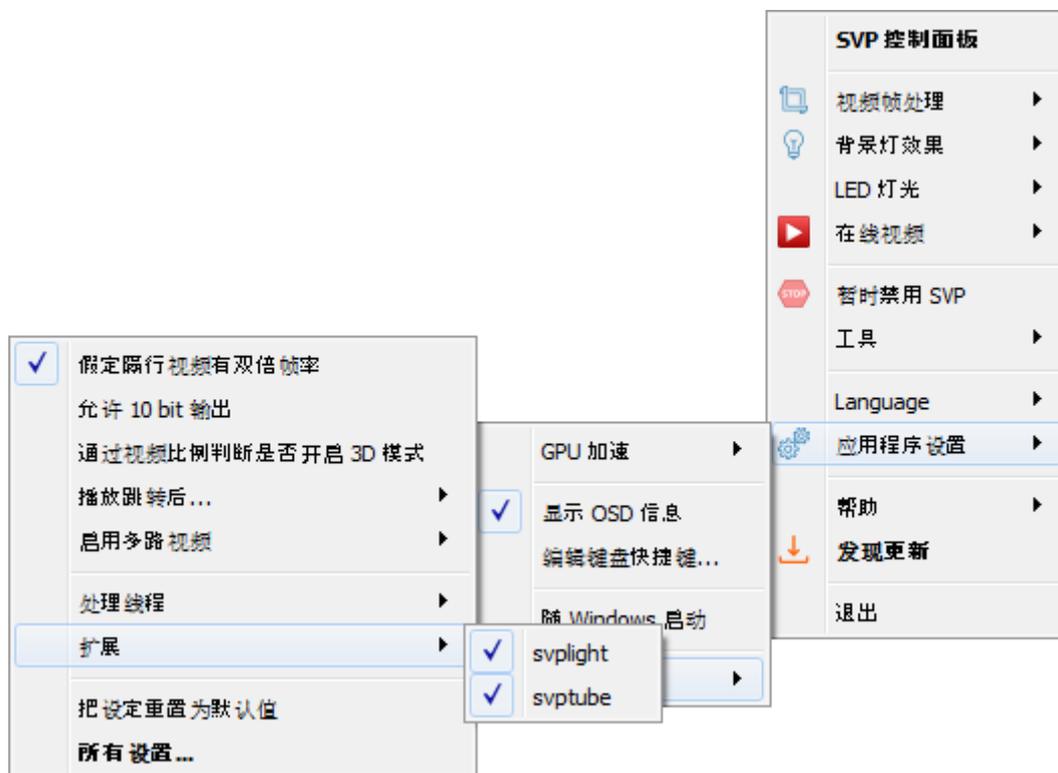
1. 请点击 SVP 图标来打开主菜单。
2. 点击工→高级功能。



3. 请在弹出的窗口中选择 “Add or remove components” 并单击 Next。
4. 请选择要安装的组件并单击 Next。

在 SVP 4 Mac 中，已经安装所有的组件，不过，在默认情况下，SVPtube 和 SVPlight 模块都是禁用的。要允许使用 SVPtube 或 SVPlight，

1. 请点击 SVP 图标来打开主菜单。
2. 请点击应用程序设置→**附加选项**→扩展。
3. 请选择需要的模块，然后 SVP 将重新启动。

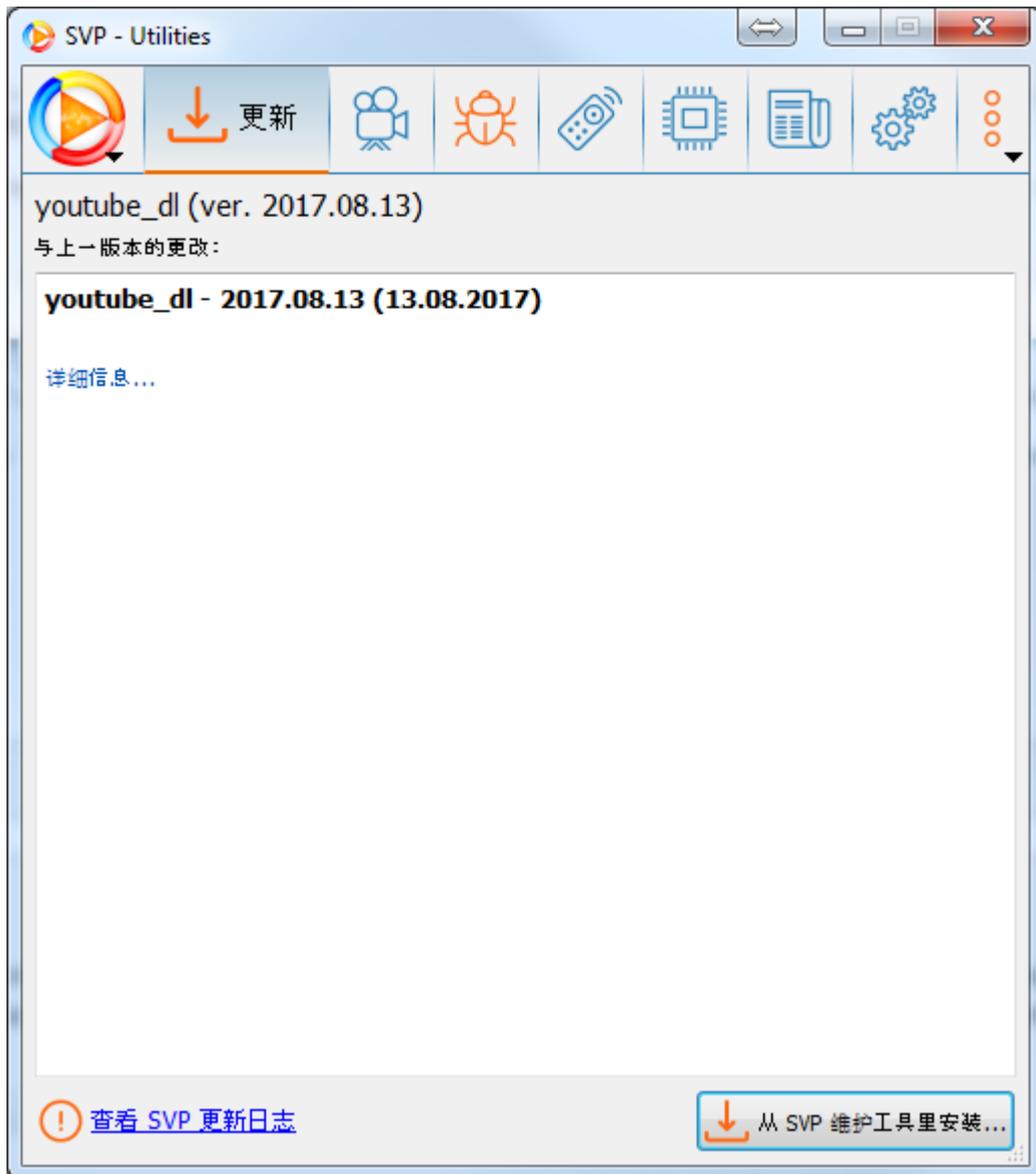


## 更新

对 SVP 的更新和对 SVP 包含的软件包的更新是经常发布的，该更新有新功能并修复故障。如果升级的软件已经发布，您会在系统通知中看到相应的信息，在 SVP 控制面板中，**更新**部分会弹出来该部分包含所有的可用更新。

SVP 4 Free、SVP 4 Pro 和 SVP 4 Linux 的更新是通过 **Maintain SVP 4** 应用程序来执行的。为更新 SVP，

1. 在 SVP 控制面板中，打开**更新**部分。



2. 请查看可用的更新列表和变更日志。点击**详细信息**链接，即可打开一个该组件开发者的网站，其中具有更详细的变更日志。
3. 请点击**从 SVP 维护工具里安装**按钮。在出现的窗口中，选择 **Update components**，然后点击 **Next**。
4. 请选择要更新的组件，就点击 **Next**。SVP 将安装您选择的更新。

为了更新 SVP 4 Mac，您需要通过许可管理器来下载 **DMG** 映像的新版本。

## SVP 的许可证和激动

为激活 SVP 4 Pro 和 SVP 4 Mac，您需要在 SVP 官网上购买许可密钥。购买许可证以后，您将收到一封邮件，其中包含下载安装包的链接和许可密钥。许可密钥是唯一的拉丁字母和数字序列，许可密钥的格式是 XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX。

您能购买 SVP 许可密钥并同一密钥在多台电脑上使用。需要的话，您可以增加同时使用同一个 SVP 密钥的电脑数量。

为激动 SVP，第一次运行 SVP 4 Pro 或 SVP 4 Mac 时，请输入您购买许可证时所用的邮件地址和许可密钥。



如果在激活时出现错误，一定要确保具备下列条件：

- 您必须有一个有效的网络连接，并 <https://www.svp-team.cn.com> 网页在浏览器中会打开。
- 您从邮件里精确地一字不漏地复制邮件的地址和许可密钥，选择一段文字时，注意不要在文本开头和末尾选取不必要的符号或空格。
- 可以同时使用 SVP 的电脑数量是有限的，注意不要超过这个限制。否则，通过点击**管理软件许可**来打开许可管理器以删除过时的激活。

### 查看与管理许可证

**许可管理器** ( License manager ) 就是一个网络服务，用于管理您的 SVP 4 Pro 和 SVP 4 Mac 的许可证。您付款后收到一封邮件，其中包含对许可管理器的链接。

### SVP 4 - 许可证管理器

请输入您的凭证以继续

[我丢失了许可证密钥!](#)

[Switch to ENGLISH version](#)

电子邮件地址

许可证密钥

提交

Generated by pForm

为了访问许可管理器，您必须使用邮件地址和许可密钥进行登录。

### SVP 4 - 许可证管理器

要取消或将激活转移到另一台计算机，请点击下列“已激活”列表中的“删除”。

#### 概要

#### 下载链接

电子邮件地址: ██████████  
许可证密钥: ██████████c0cd9-fd6ab  
许可证类型: **Windows only**  
发布日期: **2017-07-14 04:19:26**  
付款方式: **Paymentwall**  
状态: **有效**

[SVP 4 Pro for Windows \(Online installer\)](#)  
[SVP 4 Pro for Windows \(Offline installer, 160 MB\)](#)  
[SVP 4 Linux \(64-bit only\)](#)

#### 允许的计算机数量

Windows

**2** 为额外的 Windows 计算机支付 \$10

macOS  通过支付宝和微信付款  
 通过 PayPal 付款 (接受所有类型银行卡)

Linux 无限制



\* 本地支付系统处理由 [Paymentwall](#) 提供技术支持。

#### 已激活

日期	计算机名称	操作系统	IP	
2017-08-14 06:14:06	IP250	WIN	82.138.31.182	<a href="#">删除</a>

Generated by pForm

您可以执行以下操作：

- 查看有关许可证的消息：类型（平台）、购买日期、支付方式。如果许可证被宣布无效，这里会明确注明其原因（如当前的 PayPal 纠纷）。
- 查看可以同时使用 SVP 电脑的最大数，对 Windows 和 macOS 分别的最大数。
- 修改您的 SVP 许可证以增加电脑的数量。
- 下载对于 SVP 4 Pro 和 SVP 4 Mac 的安装程序，其中包含离线版本。
- 查看您当前在几个电脑上已经激活了 SVP。
- 如果您需要把以前的激活转换到另一电脑，或在操作系统的重大升级以后，您可以通过许可管理器删除过时的激活。为此，请从电脑列表中选择过时的激活，并单击[删除](#)。

## 提高帧率

SVP 的主要功能是计算中间帧并把中间帧插入到视频流里。这个过程包括各种参数，视频设定档用于动态更改设置。一般来说，常规设置只需一次指定，不需要经常改变，该设置都是在 SVP 主菜单中指定的。

## 设定档

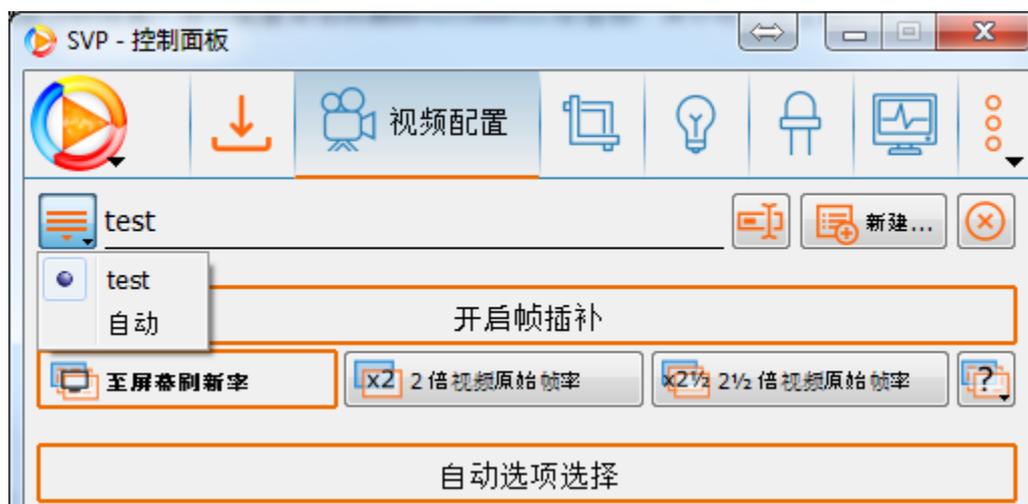
设定档就是一组选项，用于在运动插补的过程中计算新帧。您可以建立一些不同的设定档，并为观看不同类型的视频选择最优化设置。默认情况下，SVP 使用**自动**设定档，该设定档的选项基于电脑硬件的性能。您不能重命名或删除**自动**设定档，并不可以手工更改该设定档的参数或它的利用条件。

设定档包括：

- 设定档的名称；
- 最终的帧率；
- 中间帧计算的参数；
- 设定档的使用条件。

在播放视频时，使用一组最适合指定条件的设定档的选项。

任何对设定档所做的变化能自动保存，不过，您选择其它设定档以前还可以撤销所做的变化，为此，请单击**撤销**按钮。



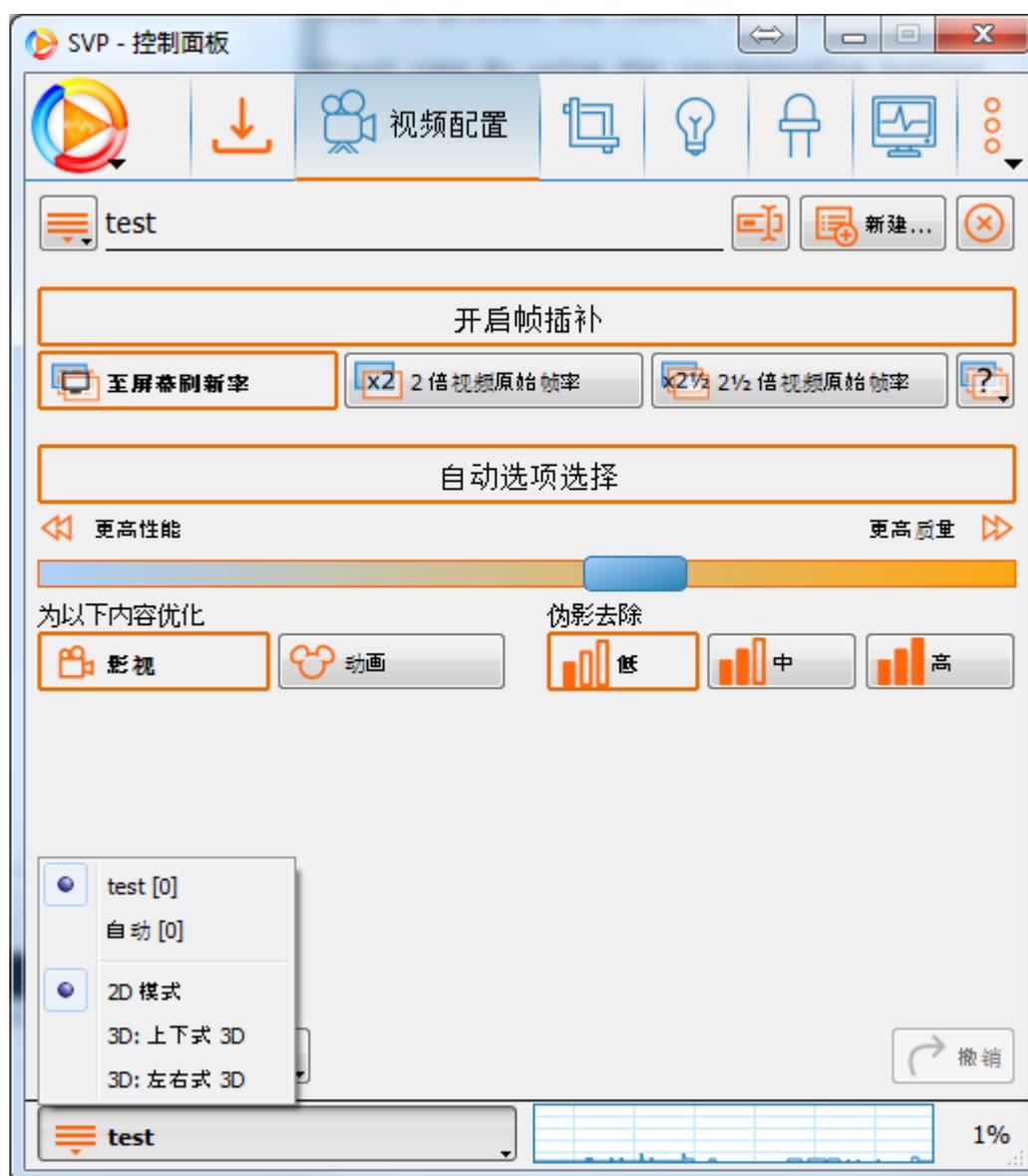
您可以通过点击在菜单中**列出所有视频配置**按钮来查看所有设定档的列表或在所有的设定档之间切换。

如果在播放视频时，您在这个窗口中切换至这个列表中的另外一个设定档，实时播放的视频的设定档不会改变。详情见“使用设定档”部分。

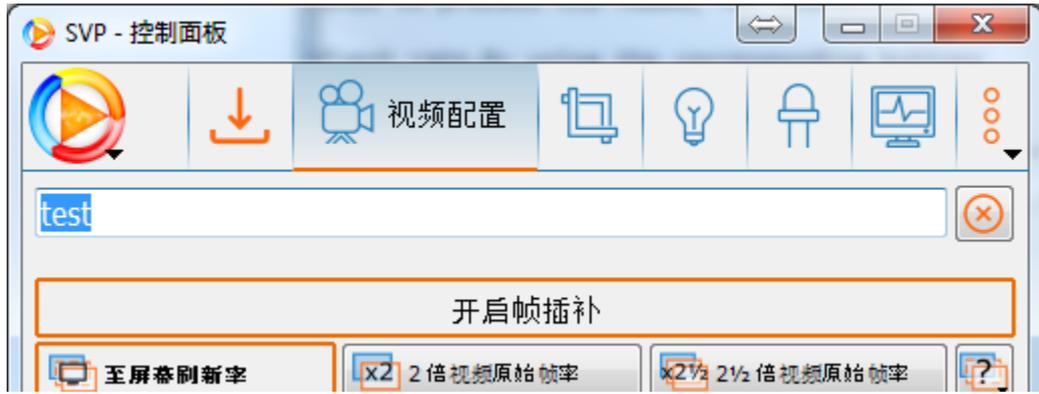
## 添加设定档

要添加新的设定档，在 SVP 控制面板中，打开 Updates 部分。

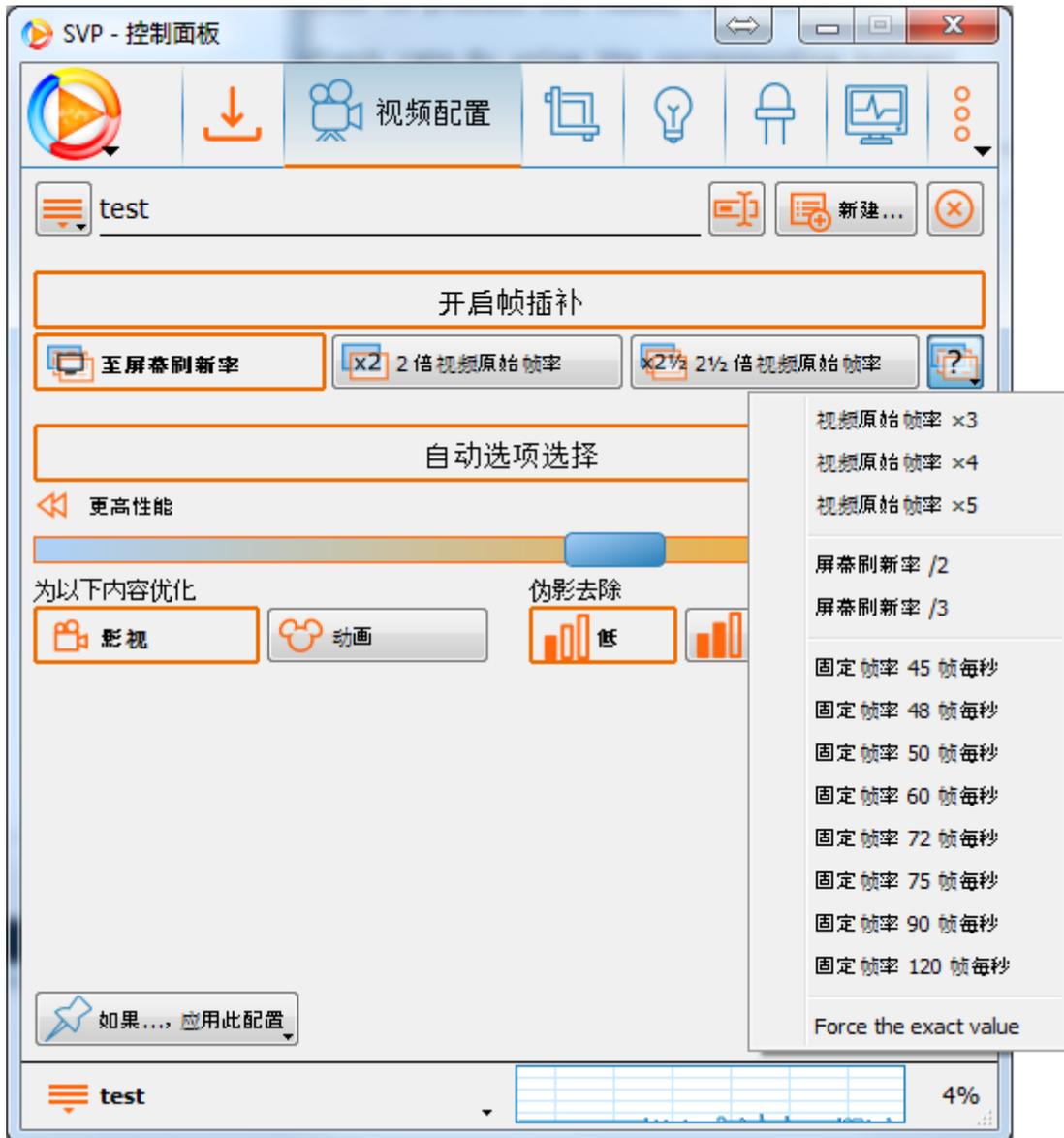
1. 在 SVP 控制面板中，打开 **SVP - 视频配置** 部分。
2. 从列表中选择任何设定档，然后点击**新建**按钮，将会打开一个新的设定档。但将当前设定档中的所有参数和条件会复制到新的设定档中。



3. 请为新的设定档指定以下参数：
  - a. 输入设定档的名称。您可以在之后重命名它，为此，请点击**修改配置标题**按钮。您不可以更改**自动**设定档的名称。



b. 如果您需要 SVP 提高视频帧率，请点击**开启帧插补**按钮。



您可以禁用该功能。SVP 仍会处理视频，如去除或照明视频的黑边。为了在播放视频时完全禁用 SVP，请点击**完全禁用 SVP**按钮：

- c. 选择最终的帧率。在默认情况下或在**自动**设定档的设置中，该帧率等于屏幕刷新频率。通过相应的按钮和**使用其他目标帧率**按钮的附加菜单可以选择以下值：
- 相对于视频的原来帧率：使帧率加倍（x2），增加 2,5 倍（x2.5），增加 3 倍（x3），增加 4 倍（x4），增加 5 倍（x5）。
  - 相对于屏幕刷新频率：/1, /2, /3.
  - 固定的帧率：48 fps、50 fps、60 fps、72 fps、75 fps、90 fps、120 fps。
- 其他的值可以指定在控制面板中的**应用程序设置**部分的“fi\_target”数值参数。
- 播放具有变帧率的视频时，建议使用双倍帧率（x2）。
- d. 如果需要的话，您可以更改中间帧计算的参数。请参阅“自动选择选项”部分和“手动选择选项”部分。
- e. 在**如果...，应用此配置**列表中，选择设定档的使用条件。（请参阅“设定档的使用条件”部分）

为了删除当前选择的设定档，请点击**删除配置**按钮。您不可以删除**自动**设定档。

## 自动选择选项

通过点击和按住**自动选项选择**按钮，SVP 根据电脑硬件性能和视频的特点来自动选择大多数选项，用这种方法 SVP 确保视频质量最好，同时保持平均的系统负载。



在某些情况下，选择选项的算法可以犯错，结果是：

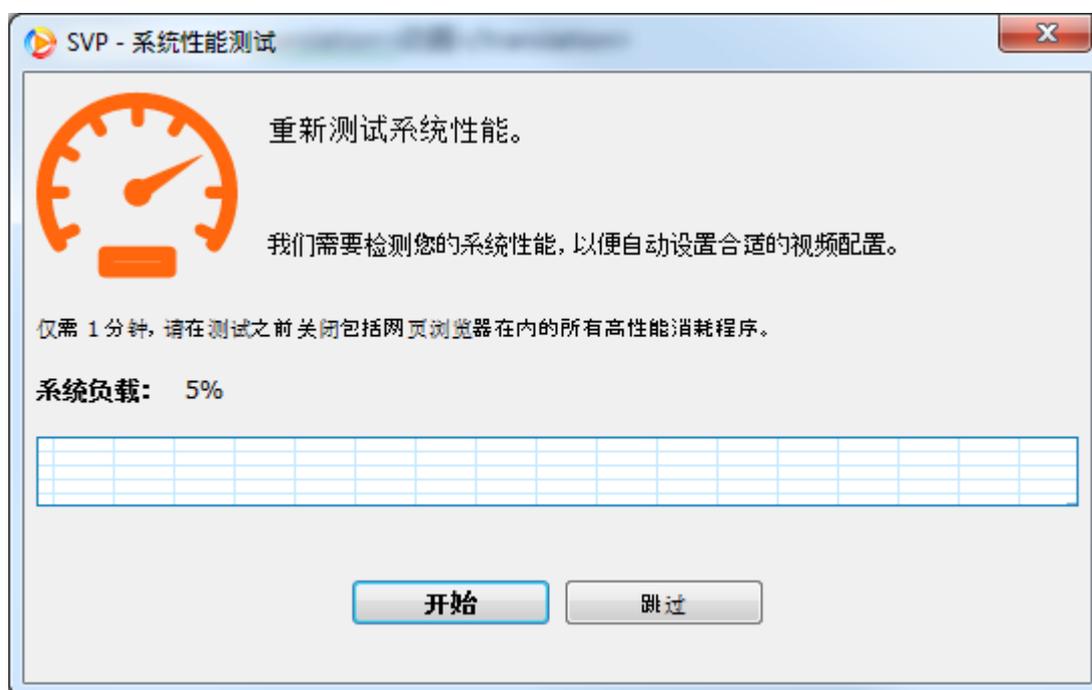
- CPU 负载过高，或
- CPU 负载低，不过，在这种情况下，SVP 选择的选项比提供高的视频质量的选项低得多。

在这些情况下，通过拖动更高性能/**更高质量**滑块控件，您可以改变算法使用的允许的 CPU 极限负载。您把滑块控件越往左移，选择的选项就会越低。拖动滑块的位置越右，选项就会越高，不过，这种选项也不会高于从 SVP 开发者们的角度看提供最好质量的选项。如在 8 内核强大的系统上，不管滑块的位置在哪里，对于大多数视频格式将选择同样的“最高的”选项。

您可以选择的附加选项：

- **为以下内容优化**：动画模式采用一组为动画片进行了优化的计算参数，适于以具有反差大的边缘和静止背景为特征的手动动画片。
- **伪影去除**。就是附件错误抑制的三个层，用于抑制在中间帧中出现的计算错误（失真）。失真的高层抑制会减少动作的平滑程度和图像的清晰度。

选择选项的算法基于 SVP 安装以后第一次运行 SVP 进行的电脑性能测量。您可以从主菜单中选择**工具**→**测试系统性能**，再次进行电脑性能的测量。进行性能测量以前，请关闭所有的资源密集的应用程序（如浏览器）。



## 手动选择选项

要切换到手工模式，请关闭**自动选项选择**按钮。

不过，建议新手 SVP 的用户不要使用这种模式。为使用它，用户需要了解每个选项的变化而能导致什么结果。如果将所有的选项设置为最大可能的值，运动插补的质量会下降并系统负载会明显提高。



视频平滑度与在计算中间帧时会出现的失真数量和可视性（可见的错误）之间必须存在平衡，理解这一点非常重要。视频越平滑，失真也会越可见，失真的数量，平滑度也会下降。没有一组完善的选项会提供最大的平滑度，同时又不提高失真的数量。

在手动模式中拥有以下选项，

- **渲染选项**——这一组的选项影响到根据已求得的运动矢量的创建插值帧的过程。这项操作的大部分是由 GPU 执行的，并不影响 CPU 的负载。
  - **帧插补模式**——这种选项定义原来帧数和插值帧数的比值。插值帧的数量越少，平滑度越低，不过，失真的数量也减少。
    - “2m” (伪影最少) ——是最小插值帧的数量。比如说，如果帧速率增长 2.5 倍，每一个原来帧能重复两次。
    - “1m” (普通模式) ——每一个原来帧能使用一次。

- “1.5m” (少量伪影) ——跟 1m 模式一样，但插值帧的时间更接近于原来帧的时间，失真的可见性会降低。
- 恒定帧间隔 (最流畅) ——均匀插值提供最大可能的平滑度，但在某些情况下（如提高帧率的系数是非线性的），这导致大多数帧会被插值。
- 自适应 ——根据求得的运动矢量的质量，模式被自动选择。在难于分析的场景中，平滑度会降低。
- SVP 着色器 ——计算插值帧的算法，其使用两个或更多个原来帧和求得的运动矢量，
  - 1. 最快 (适用于慢电脑) ——最快的算法，它对于具有慢的 CPU 或没有 GPU 的系统很有用。
  - 2. 锐利 (适用于动画) ——这个算法提高清晰图像，因为它不能把相邻两帧混合在一起。建议使用它观看手动动画片。
  - 11. 简单清淡 ——基于运动，这个算法进行简单的帧融合。
  - 10. 分块 (仅使用 CPU) ——进行简单帧融合的算法，它利用图像的块来进行运动插值。在不用 GPU 的情况下，这种算法比其他任何算法执行得更快。
  - 21. 简单 ——这个算法进行简单的帧融合并添加掩模，其掩模可帮助减少出现在运动物体周围和在帧边界上的光晕的数量。
  - 13. 标准 ——第十一个算法的一种变体，但这种算法没有掩模功能，不过，随失真的可见性提高，它也可以提供更大的平滑度。
  - 23. 复杂 ——这种算法使用最复杂的掩模。
- 伪影去除力度 ——额外的掩模，它修正可能出现在具有不可靠的运动矢量的帧区域中的失真。可以用一些有一定透明度的原来帧的部分覆盖这种区域。掩模越强，图像越模糊并平滑度越低。
  - 禁用 ——掩模是被禁用的；
  - 最轻微，轻微 ——使用最佳值；
  - 中等 ——可导致出现一些特定的失真，如三倍轮廓；
  - 强, 最强 ——使用最大值，但不建议您使用它。
- 运动向量选项 ——搜索运动矢量的选项。这一组的所有参数都会显著影响 CPU 负载。
  - 运动向量精度 ——搜索运动矢量的精度提高能增加慢运动的平滑度（如在黑色背景上显示的电影片尾字幕）。高精度显著增加内存的使用，特别是系统不用

GPU。比如说，为观看 Ultra HD 视频时提供高精度，可能要求使用超过 5GB 的内存。

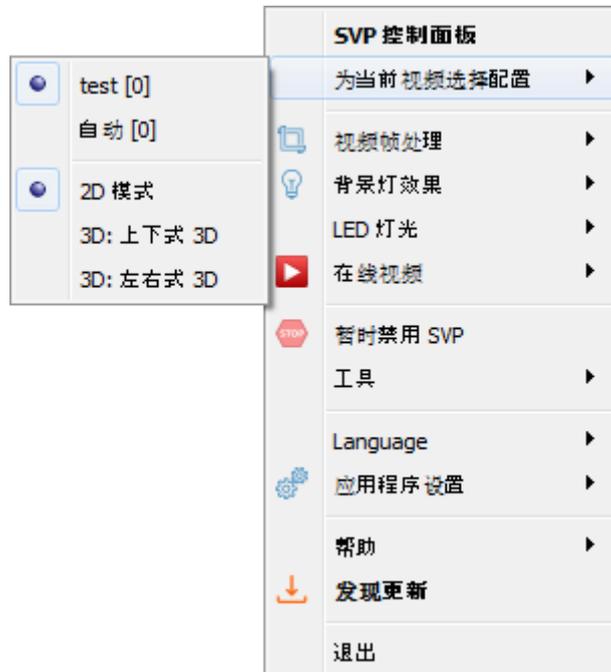
- **运动向量网格**——搜索运动矢量的算法，它采用视频帧的小块来操作。帧块越小，越有可能您会在帧中找到小物体的运动，并越多波动失真在物体轮廓上能被可见。
- **减小网格步长**——额外的细化运动矢量，同时把帧块减少一半。
- **搜索半径**——搜索运动矢量的范围，它限制最大的矢量长和图像的“流动程度”。搜索范围越大，越有可能得出错误的运动矢量，从而会导致出现更多的插值失真。
  - **小并且快速**——禁用用于比较帧块的耗资密集的 SADT 功能；
  - **小、中等、大。**
- **宽范围搜索力度**——如果普通的搜索不能提供良好的效果，可以用更大的范围再试求得运动矢量。
- **粗等级处理的最大宽度**——在运动矢量的分层搜索中，在不同层次上都要使用不同的搜索参数；在最后一些层次上，使用的是更大的搜索范围，所以更简单的参数用于减少 CPU 的负载。这个价值越小，越多最后的层次将使用更简单的参数。
- **其他选项**
  - **场景变换处理**——一种制造中间帧的方法在切换场景时（就是没有运动矢量的时候）：
    - **混合相邻帧**——通过简单混合两个帧而实现在两个场景之间平滑的切换；
    - **帧重复**——通过原来帧的回放而实现瞬间场景切换。
  - **渲染设备**——在此设定档中可以使用不同于在主菜单中指定的 GPU 设备。
  - **处理线程**——对主菜单中指定的**处理线程**价值的补充。计算线程的数量直接影响内存使用量。
- **用户定义选项**——任意选项，您可以在控制面板中的**设置**部分 添加这些选项，即可在 JavaScript 代码中使用该选项。请参阅“管理脚本生成”部分。

## 使用设定档

视频一开始播放，SVP 选择最合适的设定档并采用它的参数来计算中间帧。为实现设定档的自动选择，SVP 使用每一个设定档中指定的设定档的使用条件（请参阅“设定档的使用条件”部分）。

如果要用其它设定档的参数，请在**为当前视频选择配置**菜单中指定它。可以用以下方式访问此菜单：

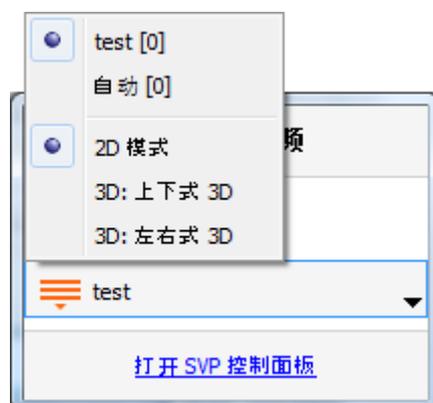
1. 通过 SVP 主菜单：



2. 点击控制面板底部的设定档名称。



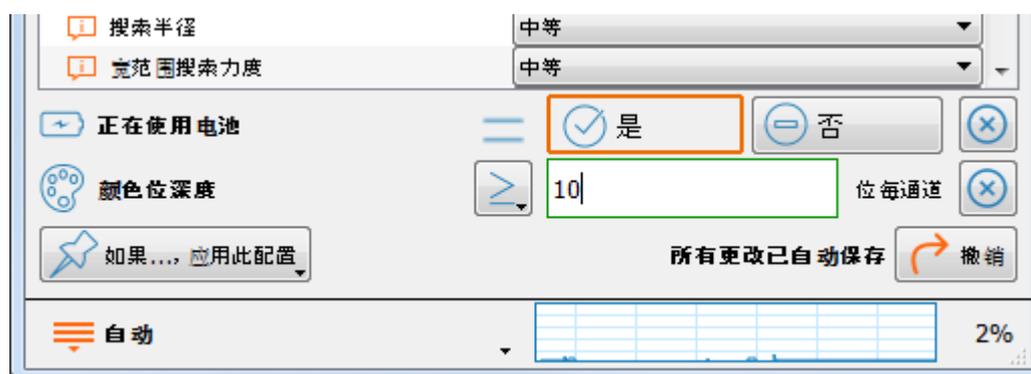
3. 用左键点击通知区域的 SVP 图标。



此外，您可以通过键盘组合**循环切换至下一视频配置**（请参阅“热键”部分）在合适的设定档之间进行循环切换。

## 设定档的使用条件

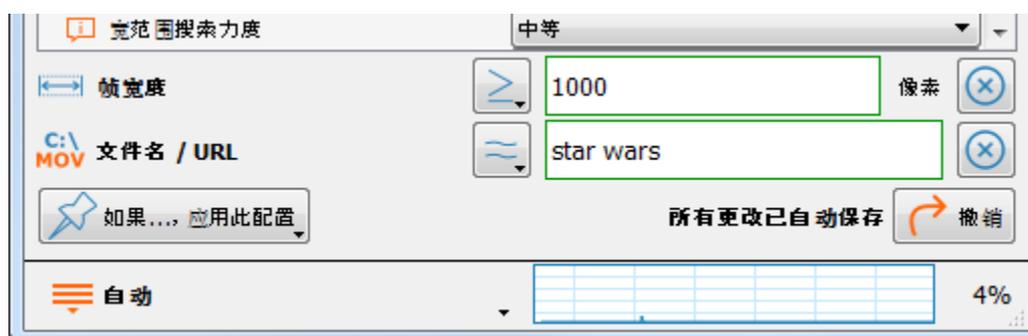
如果设定档中指定的所有条件得到满足，则设定档可以被认为是一种合适于视频播放的设定档。没有任何附加条件的设定档可以匹配任何视频，如**自动**设定档。



如电脑使用电池做为电源时，设定档只能用于 **HDR** 视频播放。

如果视频满足几个设定档的条件，那么应用具备更多条件的设定档（请参阅**专家: 增加评分条件**的描述）。

每一个条件包括三个要素：“对象”、“关系”和“价值”。如“帧宽度”，“更多”，“1000 像素”或“文件名”，“包含”，“星球大战”。



要添加一个新条件，请点击如果...，应用此配置按钮，在列表中选择“对象”，指定“关系”和“价值”。如果在视频播放时要添加条件，在“价值”字段中自动输入当前的价值，反之，将“价值”字段保留为空白。



您可以为以下“对象”和“关系”设置条件：

- 视频的基本参数：
  - **视频帧率**——原来的帧速率比每秒帧数的价值多或少。
  - **帧宽度**——剪切和缩放以后的帧宽度比像素值多或少。
  - **帧高度**——剪切和缩放以后的帧高度比像素值多或少。
  - **帧大小**——剪切和缩放以后的帧面积比兆像素值多或少。
  - **原始帧大小**——剪切和缩放之前的帧面积比兆像素值多或少。
- 名称和路径：
  - **文件名/ URL**——视频文件的名称或 URL（如果通过网络播放视频流）包含或等于指定字符串。指定字符串可以作为正则表达式。

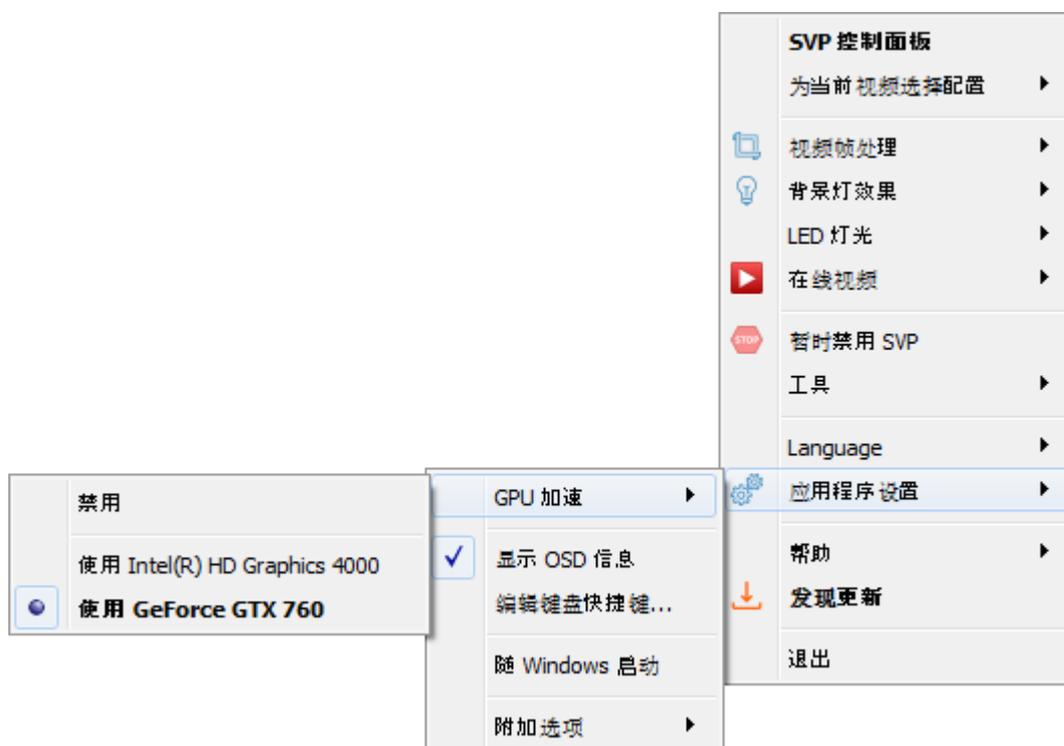
- **文件扩展名**——文件扩展名等于指定字符串。指定字符串可以作为正则表达式。
- **完整路径**——文件的整个路径包含指定字符串。字符串可以作为正则表达式。
- 视频源：
  - **是网络流媒体**——视频是否是网络视频流：是或否。
  - **视频播放器**——视频播放器的可执行文件的整个路径包含指定字符串。字符串可以作为正则表达式。
- 附加视频参数
  - **视频编码**——视频解码器（如“**avc**”或“**h264**”）等于指定字符串。字符串可以作为正则表达式。
  - **颜色位深度**——色深比特值多或少（比如说，8 比特或 10 比特）。
  - **是 3D 视频**——视频是否是 3D（立体视频）格式的：是或否。
  - **是隔行扫描的视频**——视频是否是个隔行扫描视频：是或否。如果是，必须先 在播放器中进行视频的反交错。
- 计算机状态：
  - **正在使用电池**——电脑是否使用电池作为电源，不使用交流电源：是或否。在 使用电池作为电源时，便携式系统通常可能降低性能。
- 其它：
  - 每一个从列表中的满足的条件把一定的分数添加到设定档，总分会在设定档选 择菜单中显示在设定档名称的旁边。设定档有越多的分数，它的优先级越高。 分数最高的设定档是自动选择的。在“争执”中（如果几个设定档的得分都一 样并它们同样适用于视频），为了指定优先级，**专家: 增加评分**允许您把任何数 量的分添加到设定档的总分。

您可以用正则表达式作为一组字符串值，用“\”表示他们——比如说， “\mp4|mkv\”，这个正则表达式表示“字符串等于 mp4 或 mkv”。有关正则表达式的描述， 请参阅 [Qt's QRegExp](#) 项目。

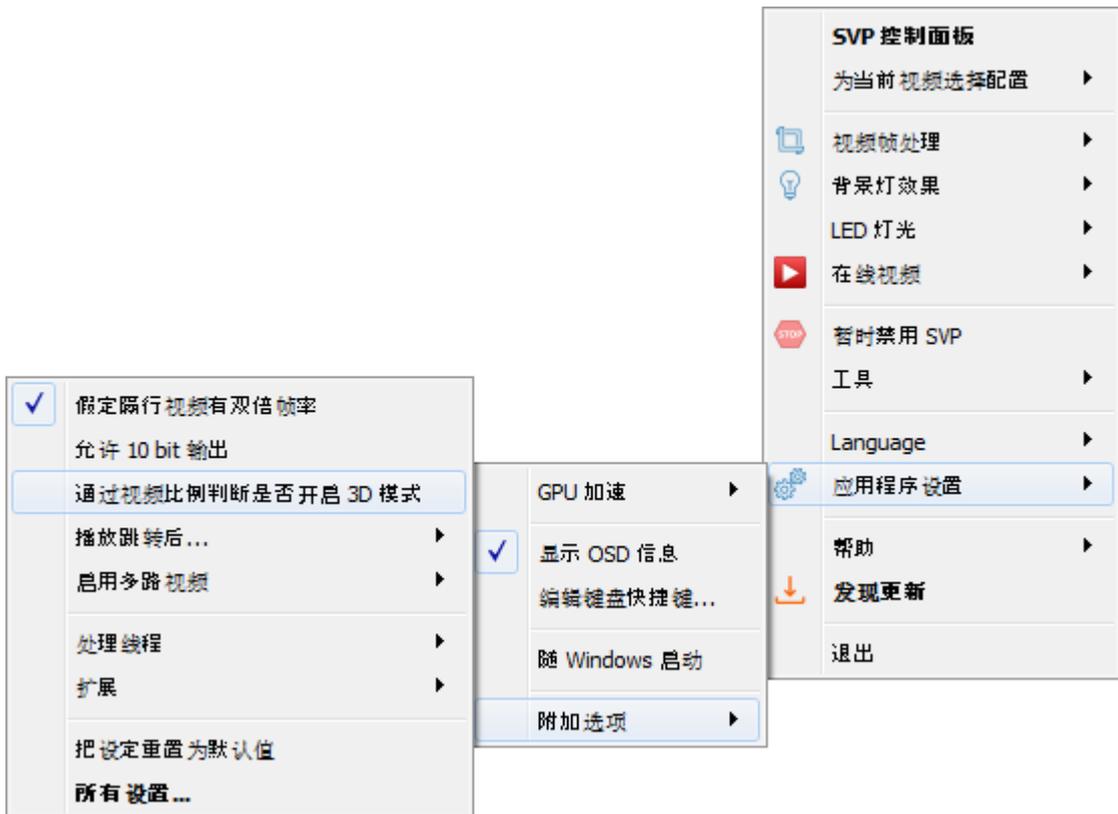
## 总统参数

总统参数影响到提高帧速率的功能，可以在主菜单中设置这些参数并且不需要频繁修改它们。

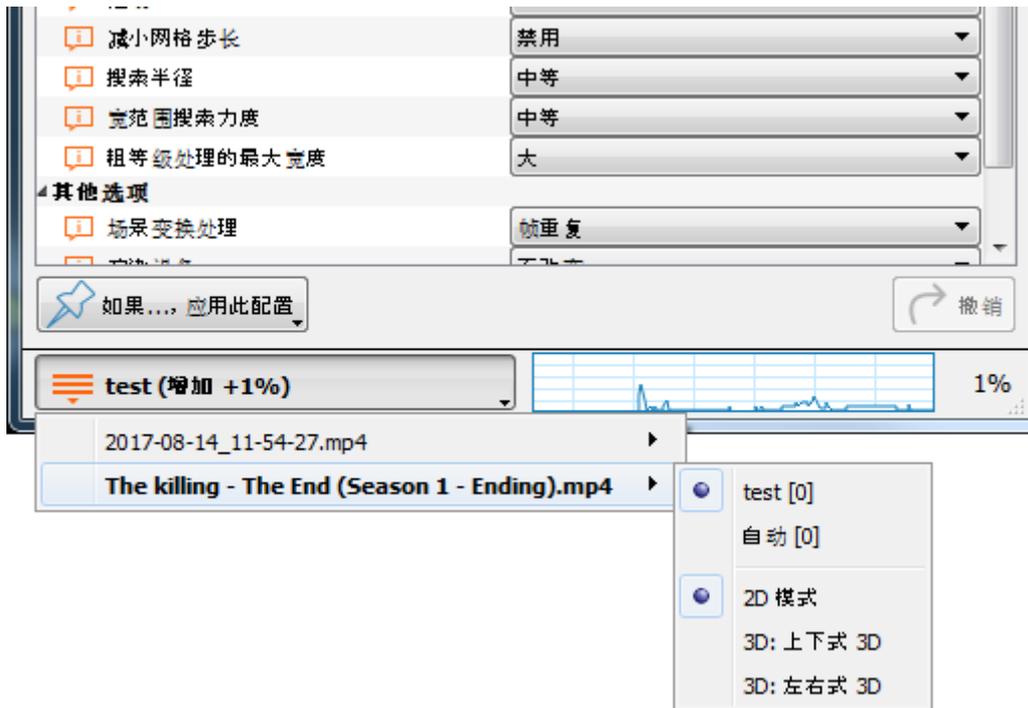
### 应用程序设置菜单：



- **GPU 加速**——选择 GPU 设备，用于计算中间帧的过程中。这个参数可以在视频的设定档中重定义。
  - **禁用**——禁用 GPU。这将降低计算的质量并且明显地提高 CPU 放负载。
  - **使用<video card name>**——使用指定的 GPU。对于兼具外部 GPU 和内部 GPU 的系统，如果内部的 GPU 性能比较差，那么应该使用外部 GPU。不过，使用外部 GPU 在笔记本中会降低系统的自主性并提高加热。
- **附加选项**



- **假定隔行视频有双倍帧率**——SVP 不适用于隔行扫描视频（DVD、1080i），必须将其先转换为逐行扫描格式。一般来说，转换是在视频解码器中执行的。在转换算法的基础上，可以由原来的 50i/60i 视频变为 25p/30p 视频或者 50p/60p 视频。通过使用这种设置，您告知 SVP 您选择的是哪种算法：加倍帧率的算法或不加倍帧率的算法。
- **允许 10 bit 输出**——允许处 10 比特的视频，同时在过程中不会降低质量。只能在基于 mpv 或 VLC 的播放器中使用。如果该设置被禁用，那么中间帧的计算总是用 8 比特的色深来进行，即使 10 比特的视频也用这样的方法处理。
- **启用多路视频**——SVP 能在同时时间处理多个视频；而且，您可以选择在**请为已启用的视频选择配置**菜单中选择它们：



- **对所有播放中的视频使用 SVP**——并行处理所有视频。
- **仅对第一个打开的视频使用**——只处理第一次启用 SVP 的视频。所有随后的视频将被忽略，直到您关闭第一视频。
- **仅对最后一个打开的视频使用**——只处理最后一个打开的视频。SVP 将停止在先前开发的视频的工作。
- **处理线程**——计算线程的数量。高价值允许更好地使用 CPU，不过，也要求使用更多的内存。如果您不确定原因，请不要使用除 **Auto** 以外的价值。您可以在视频的设置档中重定义该参数。

## 调整视频的大小

剪切功能允许您去除视频四周的黑边或把视频帧大小转换为屏幕大小。

缩放功能可以改变帧尺寸，而不会改变视频的高宽比。

即使在提高帧速率的功能被关闭时，SVP 也能依据以下的顺序进行剪切和缩放：

1. 自动去除黑边；
2. 按照指定的高宽比进行剪切；
3. 图像缩放。

## 剪切视频

剪切视频能改变帧纵横比（即图像的宽与高之比）并原来图像的部分被排除在外。

在以下情况下，必须进行剪切：

1. 去除视频四周的黑边。视频帧的黑边能影响到提高帧速率的功能，因为它们会导致在帧边缘上出现灰色的波形失真，并会提高 CPU 负载。
2. 按照屏幕大小改变画面的大小。比如说，如果您用现代的大屏幕电视播放 4:3 视频。

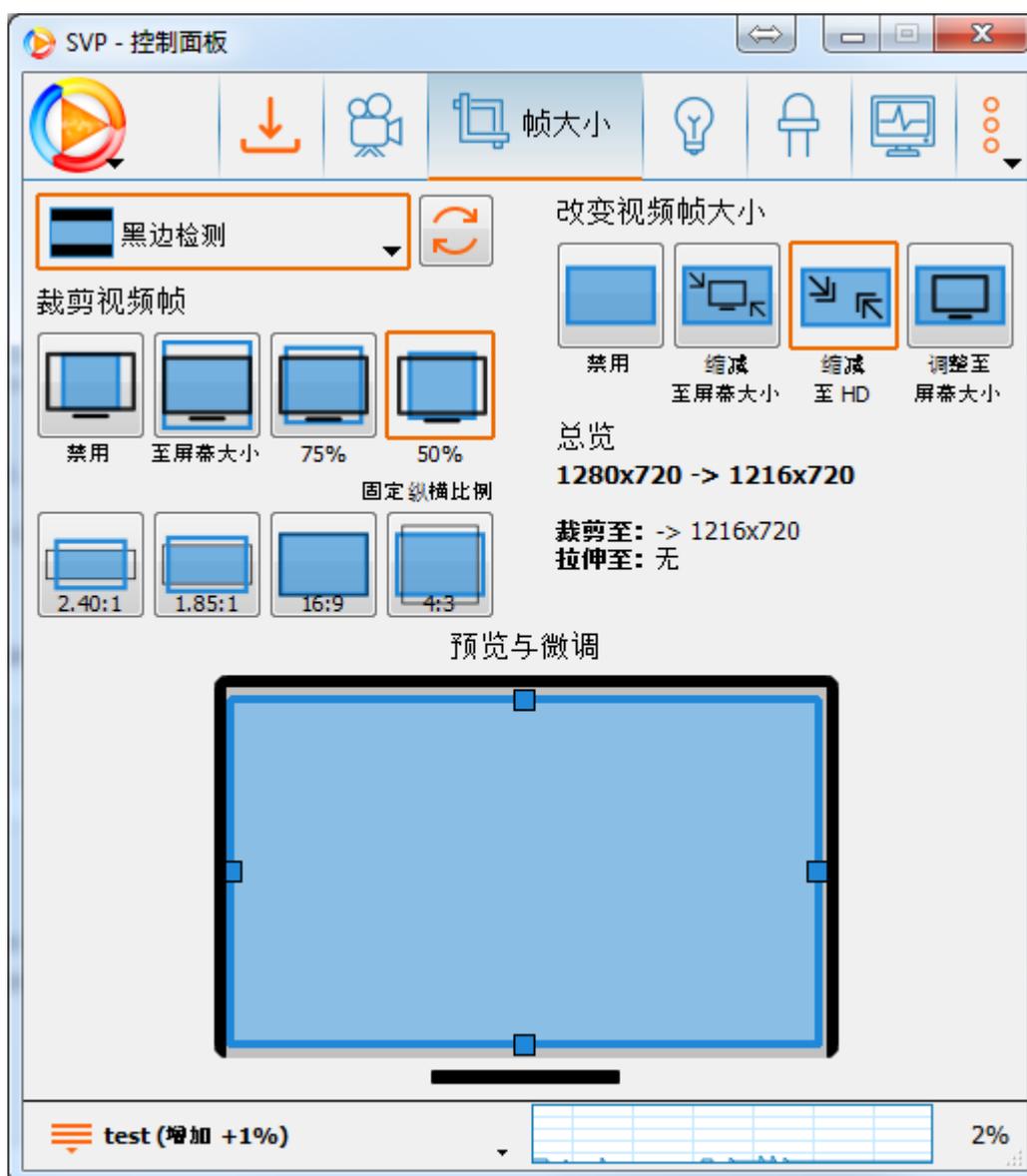
为管理剪切功能，

1. 打开 SVP 主菜单，然后打开视频帧处理子菜单。



2. 如果要想 SVP 自动检测和去除黑边，请选中**检测并切掉黑边**复选框。
3. 如果要视频画面完全适合屏幕尺寸，请选中**裁剪至屏幕纵横比**复选框。不过这样一来，能截掉过多有意义的图像。在**保持纵横比例**模式中，剪切被禁用。

4. 剪切的其他模式和附加参数能在 SVP 控制面板中的**帧大小**部分设置，选中**高级设置**项目以后即可打开此部分。

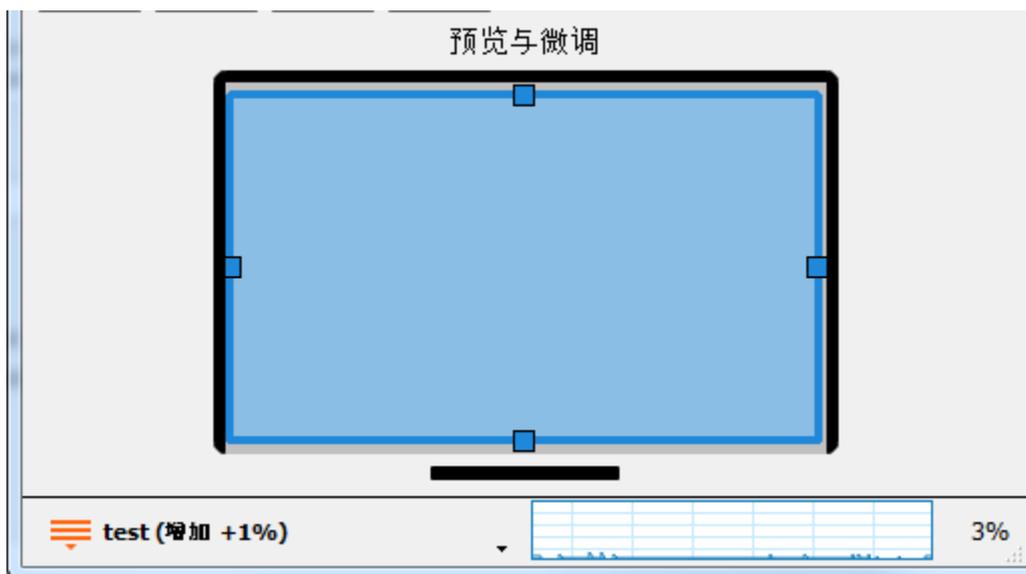


播放视频时，在视频画面上将显示蓝框，表明剪切之后剩下的帧部分。

5. 为了选中检测黑边的模式，请按住**黑边检测**按钮：



- **实时监测模式**——黑边检测是不断进行的；如果检测黑边的变化，剪切模式将会立即改变。这种模式对播放有可变高宽比的视频很有用（如电影 IMAX 版），但频繁切换能影响到您的观看。
  - **仅检查一次**——黑边检测只执行一次，从而播放时模式切换被禁用。为了强制执行重检测，请点击**强制重检测黑边**按钮或使用同名的热键。
6. 在**裁剪视频帧**部分中，选择按照指定的高宽比进行剪切：
- **禁用**——禁用剪切，与主菜单中的**保持纵横比例**相似。
  - **至屏幕大小**——按照屏幕大小来剪切视频，与主菜单中的**裁剪至屏幕纵横比**相似。
  - 按照 **75%**的屏幕高宽比或 **50%**的屏幕高宽比。这样一来，可以通过剪切使帧纵横比接近屏幕高宽比。这就是在禁用的剪切和按照屏幕大小的剪切之间的折中点，它允许提高视频的充填率，而不会截掉太多有意义的帧面积。
  - 固定的画面纵横比：**2.40:1, 1.85:1, 16:9, 4:3**。
  - 其他价值可以在控制面板中的**应用程序设置**中通过数值参数“**frc.frame.crop**”来指定。
7. 选中的剪切模式是在**预览与微调**图中显示的。如果在播放视频时要以互动的方式改变剪切边缘，请将在图上的标记拖动到所需的位置。



## 缩放视频

当提高帧速率的功能被激动时，缩放功能用于减少 CPU 负载；比如说，如果视频帧的尺寸比屏幕尺寸大。在计算中间帧之前预先减少帧尺寸能帮助使用质量更高的计算参数。

为管理缩放功能，

1. 打开 SVP 主菜单，然后打开**视频帧处理**子菜单。

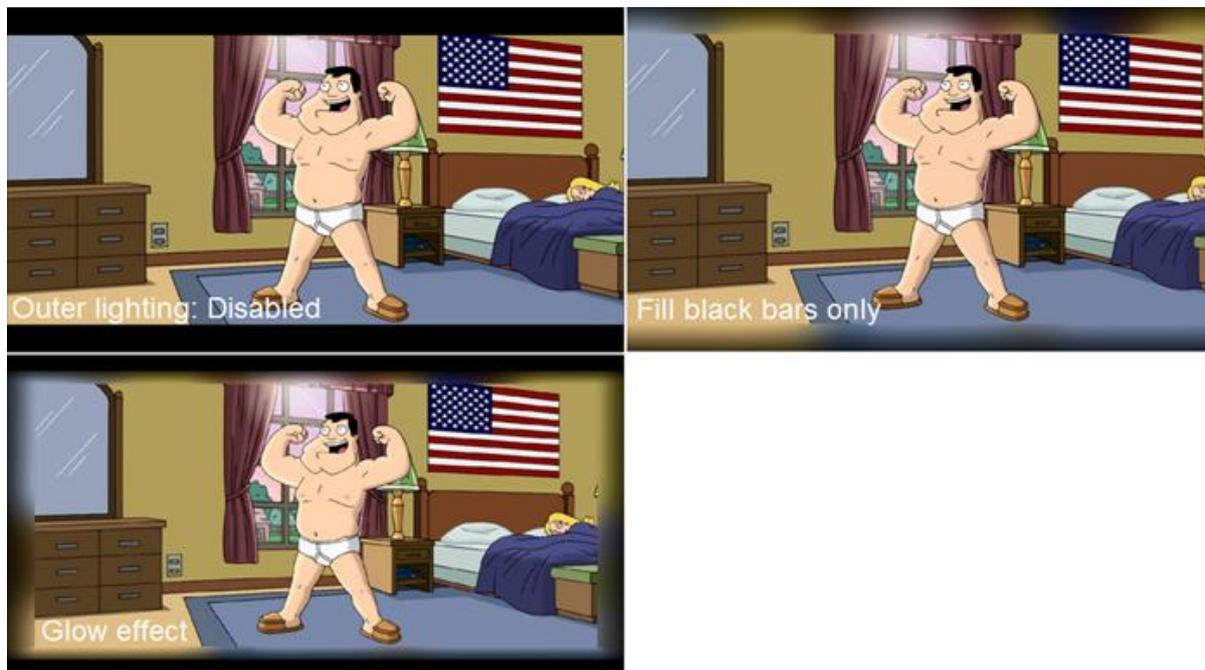


2. 请选中缩放的模式：
  - **保持正常大小**——禁用缩放。
  - **缩减至屏幕大小**——把画面尺寸缩小到屏幕尺寸。如果画面尺寸已比屏幕尺寸小，未执行缩放。
3. 您可以在控制面板中的**帧大小**部分选择其他缩放模式，选中**高级设置**以后即可打开此部分。
4. 在**改变视频帧大小**部分中，选择缩放模式：
  - **禁用**——禁用缩放，与主菜单的**保持正常大小**模式相似。
  - **缩减至屏幕大小**——缩小到屏幕尺寸，与主菜单的同名项目相似。
  - **缩减至 720p 以获取更好的性能**——把任何视频缩小到 1280 像素的宽度和 / 或 720 像素的高度。此模式适用于弱系统，没有足够的性能为在高清晰视频上进行高质量的中间帧计算。
  - **Resize to screen**——把画面调整到屏幕的大小。不同于**缩减至屏幕大小**模式，如果视频帧尺寸比屏幕尺寸小，在此模式中，可以放大画面的大小。
  - 其他价值可以在控制面板的**应用程序设置**部分通过数值参数“`frc.frame.resize`”来指定。

## 照明黑边

如果视频高宽比与屏幕的高宽比不同，从下面照明能铺满在视频四周未使用的黑边。

不同照明模式的比较：



与截掉画面部分的剪切功能不同（请参阅“剪切视频”部分），照明创造新的图像。如果视频在帧内面有黑边，必须把黑边的裁剪与照明结合起来，说明如下：

1. 先检测和去除在帧内面的黑边；
2. 然后，用照明补充画面，从而画面尺寸放大到屏幕尺寸。

即使在提高帧速率的功能被禁用时，SVP 也能进行照明。

为了管理照明功能，

1. 打开 SVP 主菜单，然后打开**背景灯效果**子菜单。



2. 选中照明模式：
  - **填充黑边**——只在上 / 下或左 / 右照明边框，这取决于视频或屏幕的高宽比；
  - **渐变光**——在四周都照明画面。
  - **禁用**——禁用照明。
3. 您可以设置照明的附加参数：
  - **仅在全屏播放时启用**——当播放器在全屏幕模式下时，照明才被启用；并且，在窗口中播放视频时，禁用照明。
  - **3D 模式中已禁用**——播放 3D 视频时，禁用照明。
4. 照明外表是通过一组参数或“式样”来定义的。您可以从**灯光效果**列表中选择照明式样。可以在控制面板中的**黑边灯光效果**部分添加和修改式样，选中**管理效果**项目以后即可打开此部分。



照明式样的参数：

- **光源数量**——在视频帧的边缘上有多少光源；光源数量越少，照明越均匀。
- **光强**——光源的亮度，即光源能“照亮”多远，采用黑边宽度占的百分比表示。100%就意味着，如果视频帧是纯白色的，照明能正是在帧边缘上变黑。
- **光源宽度**——依据帧的边缘，颜色平均的宽度。
- **捕获深度**——在视频帧内面的颜色平均的深度：深度值越大，照亮能变越灰。

在主动式样之间切换或修改照明的参数时，大概的照明图像在预览区域中也能相应更改。

**默认效果**照明式样包含默认设置值，您不能修改或删除该式样。要添加新的式样的话，请点击**增加新效果**按钮，这样一来，当时的激动式样所有的设置值都将被复制到新的式样。



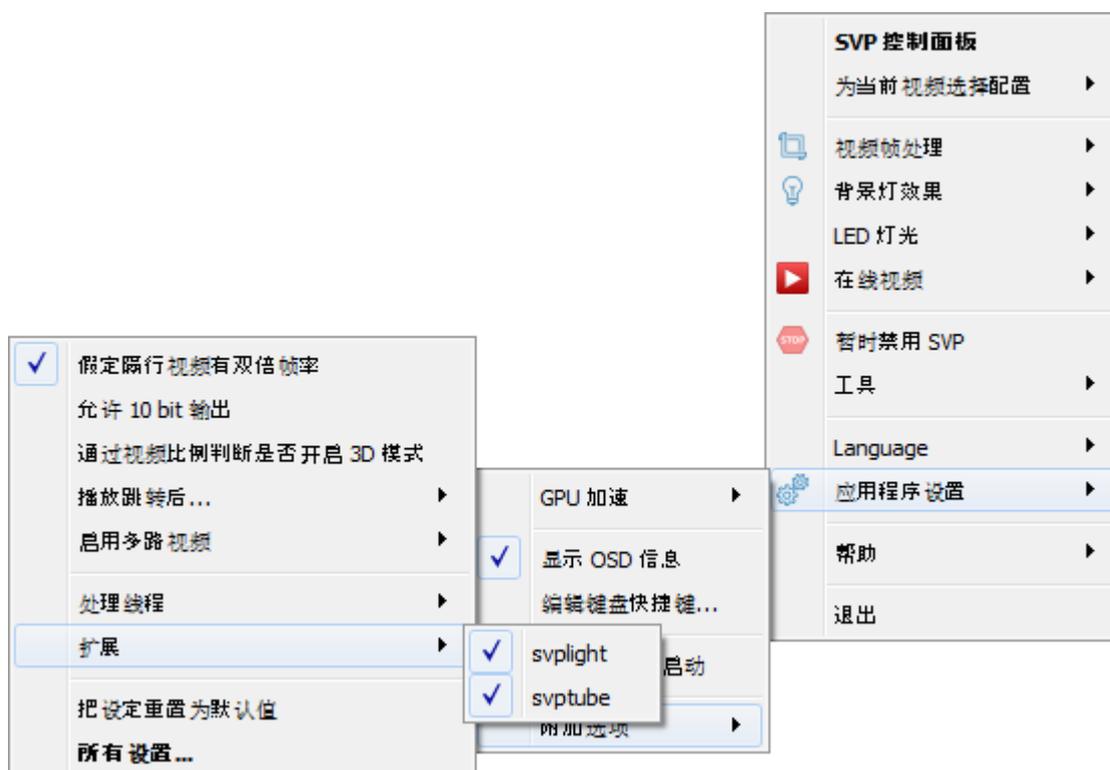
除了默认效果式样以外，您可以通过**重命名此效果**按钮重命名任何式样或通过**删除此效果**按钮删除任何式样。

## 在线观看视频

SVPtube 允许将从许多网页上的视频打开在常用的播放器，如 **YouTube**、**Crunchyroll**、**Twitch** 等视频。SVPtube 使用 **youtube-dl** 程序，所以如果 **youtube-dl** 不支持有的网站，SVP 也无法与这样的视频操作。

**Mpv** 播放器最适合在线播放，因为只有它能支持所有的在各种网站中用的视频、音频和字幕的格式。第二个最佳选择是 **MPC-HC** 和 **MPC-BE**。其它播放器可能更合适于某些特殊的网站。

要添加 SVPtube 的话，必须在安装 SVP 过程中选择它，或通过 **Maintain SVP 4** 应用程序安装 SVPtube（请参阅“附加组件”部分）。在 SVP 4 Mac 中，必须选择主菜单中的**应用程序设置**→**附加选项**→**扩展**→**svptube**。



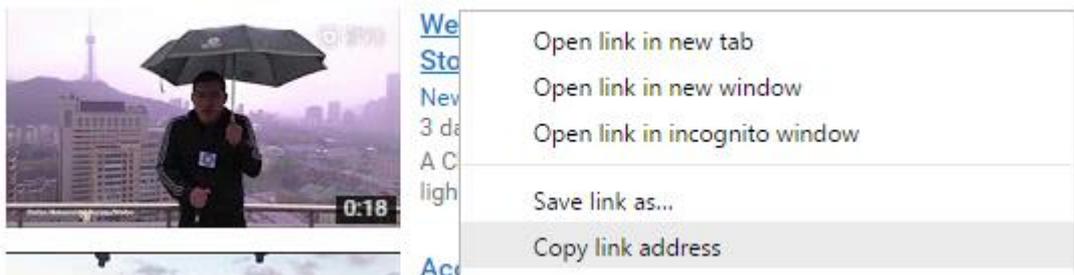
然后，**在线视频**项目能在 SVP 主菜单中被显示出来，并且 SVPtube 独立的图标会出现在通知区域中。



在运行 macOS 和 Linux 的电脑上，必须先安装 **Python 3.6** 和 **ffmpeg**。

## 使用 SVPtube

请从任何支持的网站上通过快捷菜单复制片段或播放列表的地址到剪切板。



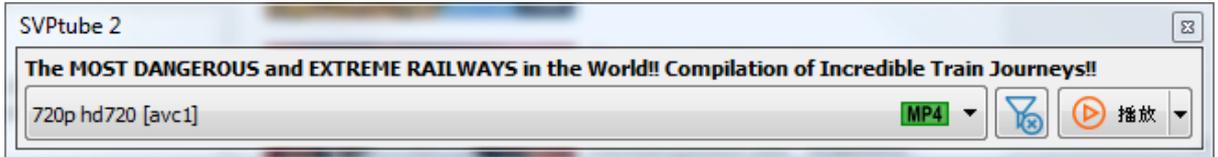
在不同浏览器中，您需要的菜单项目可以以不同的名称命名：

- 谷歌 Chrome： **Copy link address**
- 火狐狸浏览器： **Copy link location**
- 微软 Internet Explorer： **Copy shortcut**
- 苹果 Safari、微软 Edge： **Copy link**

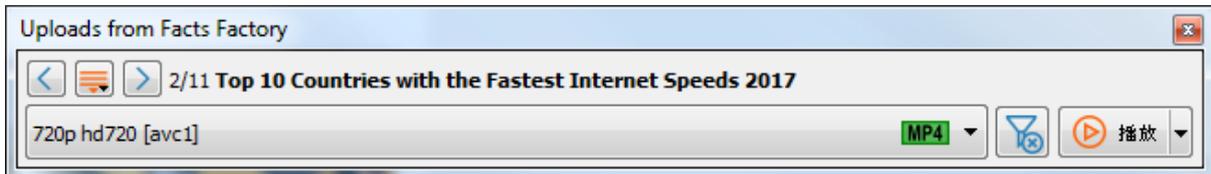
然后，SVPtube 将执行以下操作：

1. 分析地址（URL）。如果 **youtube-dl** 不支持该网站，什么都不会发生。
2. SVP 获取所需的有关视频的信息：可用的视频格式，可用的字幕和字幕语言等。在某些情况下，此过程会需要多达 20 秒的时间。某些网站要求进行注册或支付订阅为观看视频，所以您需要在设置中指定授权数据（请参阅“网站授权”部分）。

- 在通知区域的旁边会出现新窗口，显示播放列表、可用的视频格式和字幕语言。如果在设置中启用**自动播放**功能的话，新窗口不会出现，而是程序能自动选择最首选的视频格式。否则，需要点击**播放**按钮开始播放。

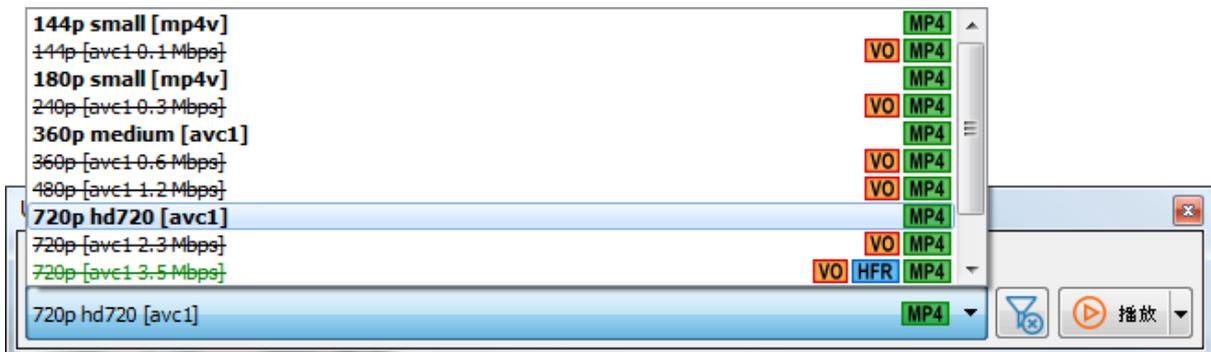


- 启动在设置中指定的播放器。
- 隐藏窗口。您可以手动再打开窗口的话，为此，请执行以下操作之一：
  - 点击 SVPtube 图标。
  - SVP 主菜单 → **在线视频** → **显示视频资源窗口**
  - 通过**显示 SVPtube 窗口**键盘组合。

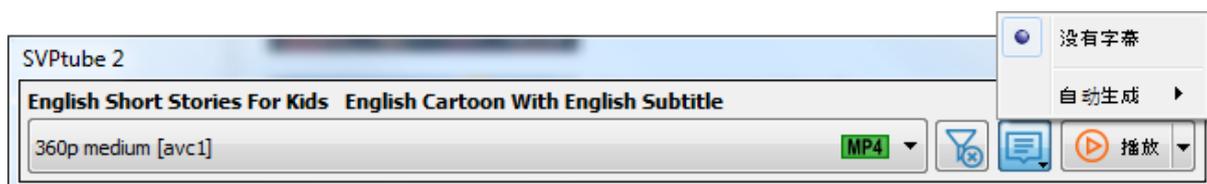


SVPtube 窗口包含下列：

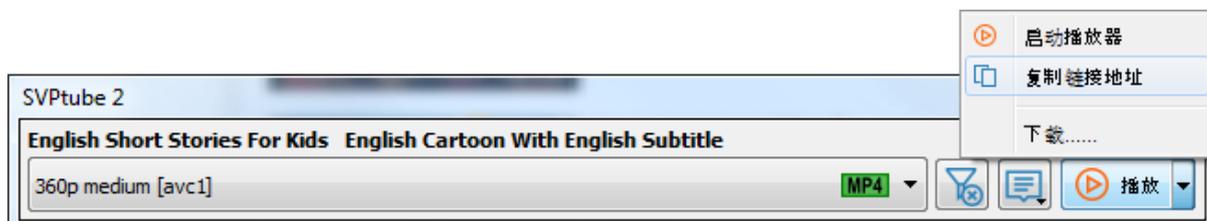
- 播放列表导航项目：
  - 按钮以切换到列表中前一个视频。也参阅 **SVPtube 播放列表中的上一个视频** 键盘组合。
  - 目录按钮。
  - 按钮以切换到列表中下一个视频。也参阅 **SVPtube 播放列表中的下一个视频** 键盘组合。
  - 所选的视频位置在列表中。
- 视频名称；
- 可用格式的列表，包含过滤器：取决于网站，这些过滤器可以列出一些参数，如帧尺寸（高度）、编码器类型、波特率、**DASH** 格式（即单独视频 / 音频轨道）、帧速率。



- 按钮以重置所有的在设置中指定的视频格式的过滤器。点击按钮以后，所有可用的格式出现。
- 按钮以选择字幕的语言（如果有的话）。SVPtube 能记住上次选择的语言。



- 按钮 **Play** 以开始播放在所选的播放器。



此外，额外的菜单包含以下功能：

- **复制链接地址**——将对于在选定的格式上视频流的直接链接复制到剪切板。
- **下载**——将视频保存到硬碟。为此需要安装 **ffmpeg** 程序。

## 调整 SVPtube

要自动化 SVPtube 使用操作，请指定以下设置：

- 优先的视频格式；
- 要使用哪种播放器；
- 为在网页中实现授权所需的数据。

通过主菜单中的**在线视频**子菜单执行设置。



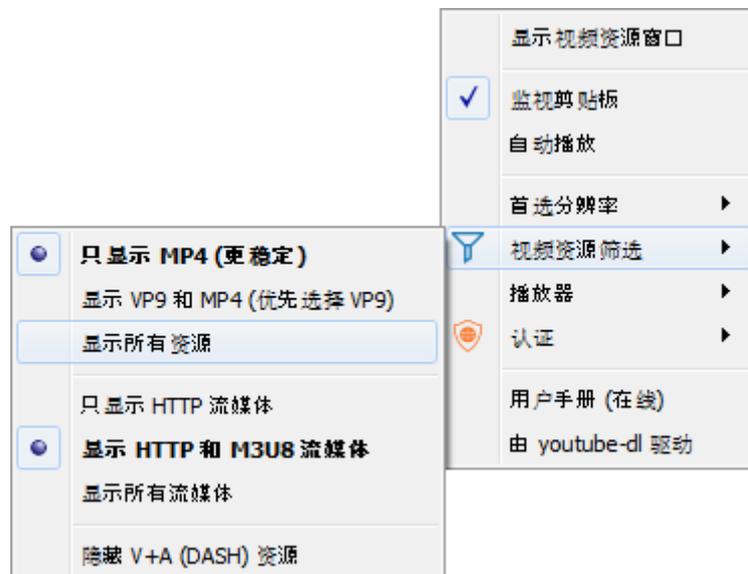
**显示视频资源窗口**——打开格式选择窗口。

**监视剪贴板**——禁用剪切板的监视，从而禁用 SVTube。

**自动播放**——启用或禁用复制地址以后即刻开始自动播放首选格式的视频的功能。

请通过以下子菜单指定首选视频的格式：

- **首选分辨率**——指定首选的视频高度，以像素为单位。“2K”对应于帧高度 1440 像素；“4K”对应于帧高度 2160 像素。SVTube 能自动选择与您所选尺寸接近的帧尺寸。
- **视频资源筛选**——这种过滤器能隐藏显然“恶劣”的视频格式。



- **只显示 MP4 (更稳定)**——只要显示 MP4 容器格式的视频，所有的播放器能支持该格式。

- **显示 VP9 和 MP4 (优先选择 VP9)**——额外显示以 VP9 编码器编码的视频 (WEBM 容器)。在 YouTube 上, VP9 格式比 MP4 质量更高, 不过, VP9 硬件解码是只有最现代的显卡可以执行的。
- **显示所有资源**——禁用基于编码器的过滤, 不过, 这样一来, 不建议使用的格式也会被显示出来, 如 FLV 格式。
- **只显示 HTTP 流媒体**——只要显示通过 HTTP 协议传输的视频流。所有的播放器能支持该视频流。
- **显示 HTTP 和 M3U8 流媒体**——额外显示 M3U8 格式的 HTTP 视频流。有些播放器不支持该格式, 如 MPC-BE。
- **显示所有流媒体**——禁用基于协议的过滤。有的网页不能通过 HTTP 协议提供视频。协议 RTMP 只能被 mpv 播放器支持。
- **隐藏 V+A (DASH) 资源**——隐藏只有视频或只有音频的视频流, 这对于 YouTube 典型。为了播放这种视频, 播放器应该能够合并二路数据流: 视频和音频。这样的播放模式只能被 MPC-HC、mpv 和 VLC 支持。

为了选择 SVPtube 启动的播放器, 请通过**播放器**子菜单指定下列之一:

- **系统默认**——在系统中登记以播放 MP4 文件的播放器。
- **mpv 播放器**——和 SVP 一起安装的播放器 mpv。
- **选择应用程序**——允许选择任何可执行文件, 对视频流的直接链接作为参数发送到此可执行文件。

要在特定网页上使用其它播放器,

- 请从这个网页上复制任何视频片段的地址到剪切板。
- 等 SVPtube 分析视频后显示格式选择窗口。
- 请打开出现在**播放器**菜单中的**用于网页的播放器**子菜单并指定下列选项之一:
  - **与默认播放器设置相同**
  - **mpv 播放器**
  - **选择应用程序**

**认证**——指定为在网页中实现授权所需的参数。这允许添加上次使用网页的参数或删除以前添加的参数。

## 网站授权

不同网页能需要通过实现授权来访问所有或者部分的视频。一般来说，用户必须在浏览器中输入用户名和密码以访问个人视频或付费视频。某些网站只能被来自特别国家的用户使用；并在某些国家里某些网站的访问会被阻止。

在这些情况下，需要进行一些额外的操作以观看视频。如果复制视频链接之后，SVPtube 显示错误，表明对视频访问的限制，请选择在菜单中**认证**→**添加网页认证数据**。



SVPtube - 认证数据

在此窗口补充登录数据以用于部分需要身份认证的网页

复制链接到剪贴板然后等待网页名在下方出现

网页名: **youtube**

用户名: registrarer@email.com

密码: ●●●●●●●● 两步认证码

代理服务器: 例如: 111.222.333.444:55, 可选项 [SOCKS?](#)

Cookies: 无 [从文本文件加载.....](#) [这是什么?](#)

用户代理: 可选项 [查找!](#)

是, 我同意 SVP 在本机保存密码

警告: 你的密码存在潜在风险, 请在选择此选项前仔细阅读[安全提示](#)

保存 取消

您不必填写所有的字段，只要指定访问所需的数据。最常见的，只要指定**用户手册(在线)**和**密码**。

如果在网站上使用双因素认证，那么每次您接收新的代码，必须在**两步认证码**字段中输入它。

为规避地域限制，可以使用代理服务器：必须在 Proxy server 字段中指定它的地址。用 HTTP/HTTPS 服务器的时候，可以去掉协议；不过，用 SOCKS 的时候，需要指定完整的地址，如 “socks5://127.0.0.1:1040”。

如果代理服务器不会帮助您访问网址，您应当考虑使用 VPN，不过，这超出本用户手册的范围。

某些网站（如 Crunchyroll）使用对网络攻击保护，所以只能通过复杂的请求检验而访问网页。由于请求检验附加资料会在用户电脑上保存下来——cookies 文件；而且每一个未来的请求需要该资料。



为使得 SVPtube 在这种网页中可有效运行，它需要使用和浏览器一样的 cookies；为此，

1. 请将在浏览器中打开网页，以您的用户和密码登录。
2. 以 **Mozilla/Netscape** 格式将这网页的 cookies 导出到文本文件。对于谷歌 Chrome 和火狐浏览器还有非常方便的插件，它能在一次点击中创建这种文件。
3. 通过点击**从文本文件加载**按钮将此文件下载到 SVPtube。
4. 定义您浏览器的“**用户代理**”字符串，为此，请单击**查找**链接并复制在打开的网站中显示的整个字符串。将此字符串粘贴到**用户代理**字段。

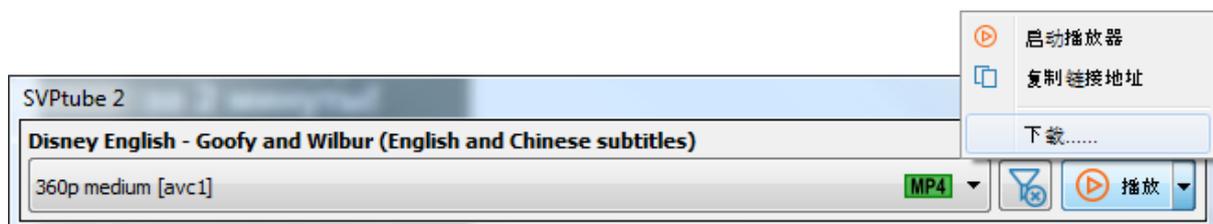
默认情况下，SVPtube 不会保存您输入的数据，所以在下一次启用 SVP 时，您必须再次输入它。如果您想把这些数据保存在硬盘，请选定“**是, 我同意 SVP 在本机保存密码**”项目，于是您的密码储成加密的数字数据，但有保障水平低。

## 视频保存到硬盘

要从网页上保存视频到硬盘，请使用 **ffmpeg** 程序。在 Windows 系统中，需要通过 **Maintain SVP 4** 程序添加 **SVPtube 2 video downloading** 程序包（请参阅“附加组件”部分），并在 macOS 和 Linux 系统中，需要手工安装 **ffmpeg**。

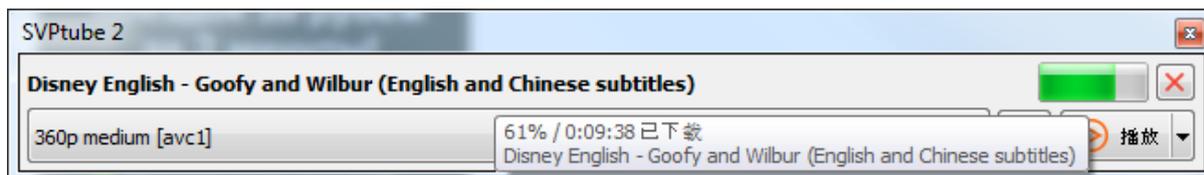
为将视频片段保存到本地硬盘，

1. 请复制视频片段的地址到剪切板。
2. 等 SVPtube 分析视频以后显示格式选择窗口。
3. 打开 **Play** 按钮的附加菜单并选择**下载**项目。



4. 指定路径以保存该视频到硬盘。

SVPtube 窗口中将显示视频的下载进度，并通知区域中的图标会变色。

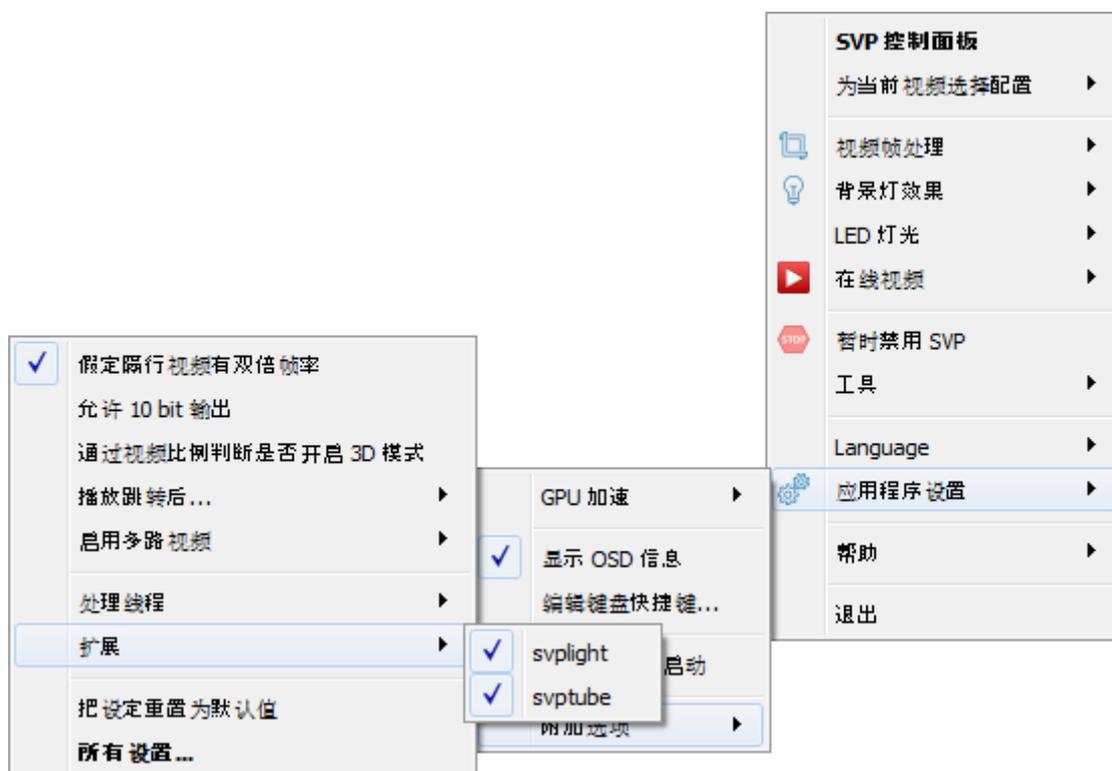


下载过程开始以后您可以切换到另外一个视频。保存它时该视频能添加到下载队列中。要取消目前视频的下载，请点击取消下载按钮，并即可开始下载在队列中下一个视频（如果有的话）。

## 背景 LED 照明

SVPlight 是针对环境 LED 照明设备的管理程序，与 Philips Ambilight 相似的，如 Lightpack。

为添加 SVPlight，必须按装 SVP 时选择它，或者通过 Maintain SVP 4 应用程序安装它（请参阅“附加组件”）。应该在 SVP 4 Mac 中选择主菜单中的项目→设置→附加选项→扩展→svplight。



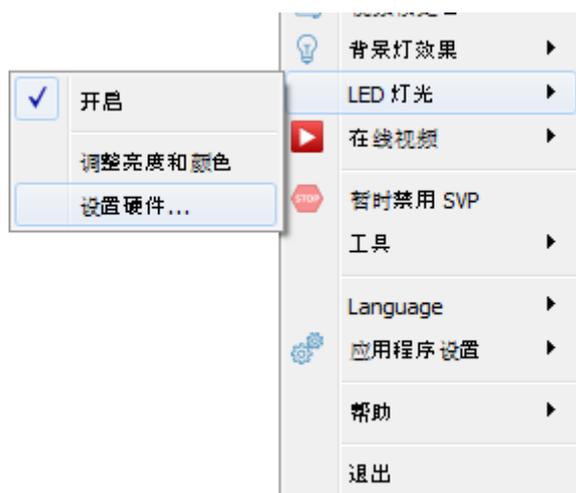
如果 SVPlight 已经被安装，LED 灯光项目会显示在 SVP 主菜单中。

## 连接设备

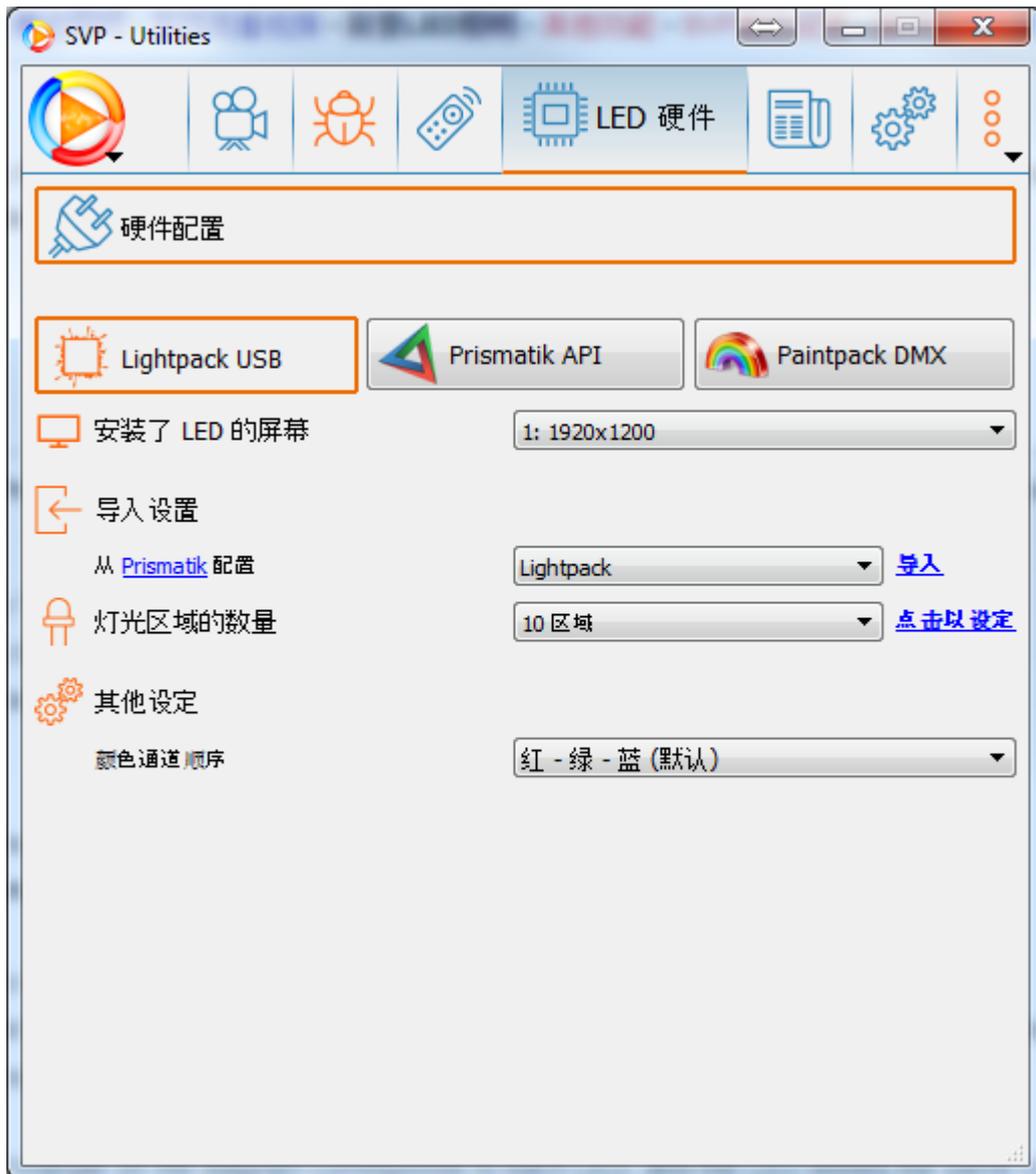
SVPlight 与 Lightpack 和 Paintpack 设备以及与控制 Prismatic 和 Ambibox LED 设备所用的普遍程序都兼容。

为使 SVP 管理您的设备，

1. 请将设备连接到电脑，将光二极管连接到电脑显示器或电视。
2. 需要的话，请运行控制程序（即 Prismatic 或 Ambibox）并配置设备（请参阅 Prismatic 和 Ambibox 的用户手册）。
3. 请选择在 SVP 主菜单中的 LED lighting 菜单中**设置硬件**项目，即可打开 LED 硬件部分。



4. 请选择设备的类型和连接方式：



- **Lightpack USB**——直接管理 Lightpack，不用 Prismatik 程序。
  - **Prismatik API**——利用 Prismatik 或 Ambibox 程序来管理 LED 设备。
  - **Paintpack DMX**——直接管理 Paintpack。
5. 如果多个显示器同时连接到电脑，请在**安装了 LED 的屏幕**列表选择一个与光二极管连接的显示器。
  6. 请指定光二极管的数量并颜色通道的程序，并点击**点击以设定**。您也可以将这些设置从 **Prismatic** 或 **Ambibox** 导入，为此请从列表中选择设定档的名称而点击**导入**。
  7. 当一切事物被正确连接，光二极管就会闪烁并 **LED 位置调整**部分会显示。



8. 请指定光二极管在哪里与显示器或电视连接。在图表上每一个光二极管对应于一个有自己的颜色三角形，而且光二极管具有相同的颜色。需要将每个三角形拖动到图表中的正确位置。您可以通过点击**全屏开关**图标来打开全屏幕模式，使这过程更容易；并通过点击**开关跑马灯效果**图标可以快速验证指定的位置正确。

## 使用 LED 照明

为运行 LED 照明，请在 SVP 主菜单中的 **LED 灯光** 子菜单中选择 **开启** 项目。这个动作也可以通过 **LED 灯光开关** 键盘组合进行。



当视频开始播放时，照明会自动运行；在播放器关闭之后或当停止播放视频时，照明也会自动关闭。

一定要正确配置 LED 照明，这会使您的观看有背景 LED 的视频更舒适。照明不应该分散对观看视频的注意力。为调整 LED 照明，播放视频时，请在 **LED 灯光** 子菜单中选择 **调整亮度和颜色** 项目，即可打开控制面板的 **LED 灯光** 部分。



- **亮度**——LED 照明总亮度。
- **伽马**——它决定 LED 照明亮度与视频亮度之间的关系。伽马值越大，在视频暗处中的照明会越明亮。
- **饱和度**——饱和程度越低，光二极管颜色也越白。
- **颜色校正**——如果光照落到有颜色的表面上（如墙），您可以校正照明的颜色。请选择合适的颜色，以便落到墙时光照会变与白色最接近的颜色。首先，请指定墙的颜色。
- **平滑运动**——让照亮随着时间变化得到平滑；指定对帧变化的照亮反映速度。
- **延迟**——在某些情况下，照亮会启动得比需要的更快，这在视频场景切换中颜色或亮度变得显著时尤为明显。在这种情况下，您需要选择延迟时间以同步照明与视频，以毫秒为单位。

## 观看 3D 视频

SVP 支持 3D ( 立体 ) 视频，以立体对为格式。立体对有两种：

- “横向” 或者 “side-by-side”，即两张立体图在帧中位于从左到右。
- “纵向” 或者 “over-under”，即立体图在帧中位于从上到下。

对于 SVP 所有的功能正确操作，必须确定立体对的类型。这是通过以下参数自动完成的：

- 文件名的标签：“3D”、“HOU”、“SBS”等。
- 非标准纵横比，如倍增的 Full HD ( 1920 x 2160 )。如果您经常误启动 3D 模式，可以禁用这个选项的使用。为此在 SVP 主菜单中的**应用程序设置**→**附加选项**子菜单中取消选择**通过视频比例判断是否开启 3D 模式**项目。



有时候，这些参数不能帮正确地确定立体对的类型。为手动指定类型，请使用**为当前视频选择配置菜单**（请参阅“使用设定档”部分）或者键盘组合**开关 3D 立体模式**：



Blu-Ray 3D 的支持是试验性的，并只在 Stereoscopic Player 播放器中可用。

## 其他功能

### 黑名单的播放器

在某些情况下，需要在有些程序中限制 SVP 操作。请将这种程序添加到黑名单中。

比如说，如果 FFmpeg 视频编码器能把 ffdshow 用作解码器，在这情况下，SVP 可能干扰这一过程，从而导致打乱 FFmpeg 操作。所以需要将它添加到 SVP 黑名单。

在调整视频（由于剪切、缩放或黑边照明）以后，有的播放器可能会把视频显示不正确。这样的播放器也添加到黑名单，并禁止使用所有的调整帧尺寸的 SVP 功能。

为建议限制 SVP 使用的播放器列表：

1. 请打开 SVP 控制面板中的**控制选项**部分。



2. 为添加程序，
  - 请启动播放器，播放视频时点击 **Add active** 按钮。
  - 通过点击**浏览**按钮来手动选择 程序的可执行文件。
3. 请指定限制模式：
  - 不使用——完全禁用 SVP。
  - **不要改变大小**——禁用调整帧尺寸的 SVP 功能，不过，您还可用提高帧率的功能。
4. 要从黑名单中删除程序，请点击**在此播放器中启用所有 SVP 的功能**按钮 。

## 热键

热键是键盘组合以执行各种操作。有的组合只在播放视频中可用。

为查看和决定您用 SVP 时可以使用的热键，

1. 请打开 SVP 控制面板中的**控制选项**部分。

在部分的底部显示键盘组合的列表。您可以禁用所有的组合（为此，点击 Off 按钮），或选择和禁用具体的组合。



2. 请选择要查看或更改的操作：

- 启用或禁用 SVP 处理；
- 在播放时，
  - 打开**列出所有视频配置**部分以编辑激动的视频设定档；
  - 切换到列表中的下一个合适的视频设定档；
  - 启用或禁用黑边的照明；
  - 切换到下一个黑边照明的式样；
  - 启用或禁用黑边的自动去除；
  - 再次执行黑边检测；
  - 启用或禁用上次使用的帧剪切模式；
  - 启用或禁用视频的处理为立体对模式。
- 打开**性能图表时间跨度**部分；
- 启用或禁用平滑性检验，请查看主菜单的**流畅度与图像断裂测试开关**；
- **扩展**——附加模块指定的组合（SVPtube、SVPlight），请参阅模块的说明。

3. 要更改组合，请用鼠标点选它，然后按键盘上新的键盘组合。在 Windows 中，“Meta”指“Windows key”。

## 外控制

您可以通过 **HTTP REST API** 来管理 SVP，默认情况下，该特性会被禁用。

要启用外控制，

1. 请打开 SVP 控制面板的**控制选项**部分。
2. 请在**通过 HTTP 进行外部控制**中点击 **On** 按钮，然后 SVP 等命令到 TCP 端口（号码 9901）。



- 要查看可用的命令列表，请点击[点击此处查看帮助](#)链接。
- 端口号可以通过 **SVP - 所有设置**部分的 “**main.api.port**” 参数更改。

## SVP 高级设置

通过控制面板中的**应用程序设置**→**所有设置**部分可以查看 SVP 所有的参数。一大批参数只在这种部分中可以更改。

**请注意！**不要更改不熟悉的参数，这可以导致 SVP 操作中斷。

为把 SVP 所有的参数重置为默认值，请选择在主菜单中的**设置**→**附加选项**子菜单中把**设定重置为默认值**项目。



SVP 参数分布在一些设置文件中，参数在每一个设置文件里组成一个层次结构，即一组“部分”和一组“价值”等，而“部分”会包括其他“部分”。

这种整个层次结构有参数的“树”形。最高阶层包括单独的设置文件。如“frc.cfg”文件相当于“frc”树枝。每一个“价值”的完整名称也包含它的“部分”的顺序。比如说，“frc.frame.crop”价值包含在“frame”部分中的“frc.cfg”文件内。

高分层的部分：

- “**frc**” ——描述插中间帧的参数，用于生成播放器的脚本。比如说，帧纵横比用于剪切。
- “**main**” —— SVP 总体参数，比如所选的界面语言和键盘组合。
- “**reg**” ——在 SVP 重新安装以后最好保存这些参数；在 Windows 中，这种参数存在注册表中。
- “**rt**” ——这种价值不会被保存，在每次启动 SVP 时，该价值会被重新计算。如工作目录的路径。您不会手动更改它们。
- “**ui**” ——特殊的用户界面的价值。比如说，上次的控制面板大小。
- “**profiles**” ——一组设定档。您可以把设定档保存或转移到其他电脑内，为此请复制 “**profiles.cfg**” 配置文件。
- “**lights**” ——一组黑边照明的式样。
- 附加模块使用的部分。SVPtube 模块使用 “**tube**” ，SVPlight 模块使用 “**leds**” 。

每一个“价值”可以是以下类型：

- 数值——整数或浮点数；
- 布尔——“**true**” 或 “**false**”；
- 文本字符串。

要更改“价值”，请在**值列**中点击它，输入新的价值并按下 **Enter** 键。不过，您不可以更改价值的类型，如您不能将整数的价值切换为任意格式的文本。

## 管理脚本生成

**请注意！**如果您不理解什么是 **Avisynth** 脚本或 **JavaScript** 语言，请跳过这个部分！

SVP 操作方法：

1. SVP 收集关于系统所需的信息，如 CPU 性能、GPU 的可用性、连接的电脑显示器的数量、其分辨率和更新率。
2. 视频播放开始在播放器中。
3. SVP 指定播放视频的格式——其帧大小、编码器的类型等。
4. 所需的视频调节，如剪切、缩放、黑边照明等。
5. 在此数据基础上，选择合适的设定档。
6. 所有的设定档参数、调整参数、关于播放器的信息、有的系统参数被传递到用 **JavaScript** 编写的“生成器”。

7. “生成器” 利用 **Avisynth** 或 **Vapoursynth** 视频处理的语言来生成一个程序（“脚本”）；该脚本使用 **SVPflow** 模块的功能。脚本被传递到播放器。
8. 播放器利用内置的 **Avisynth** 或 **Vapoursynth** 的解释器来调整视频并插中间帧。

SVP 能允许更改第七点的操作：

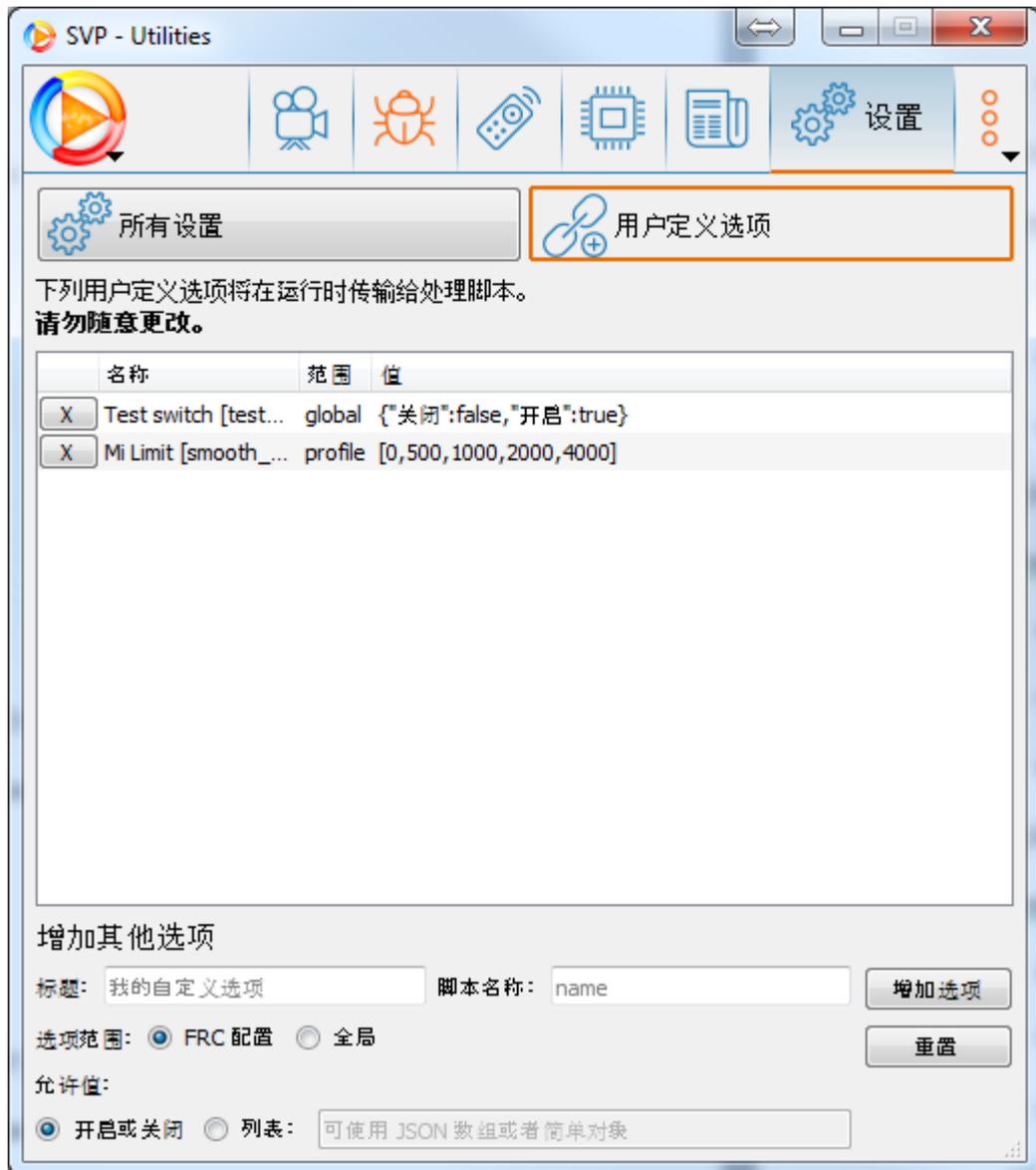
- 指定具体的 **SVPflow** 的参数值;
- 为“生成器”输入变量，并在 **Avisynth** 或 **Vapoursynth** 的脚本生成过程中，使用这些变量值。

要查看“生成器”操作的结果，请在主菜单中的**帮助**→**附加信息**子菜单中选中**最近一次生成的脚本**项目。

您可以添加参数，它们将会显示在主菜单中的**我的选项**子菜单中或在设定档中的**用户定义选项**部分。如果修改这些参数的话，相当的参数值会通过附加变量被传递到“生成器”。

要添加参数，

1. 请打开 SVP 控制面板的**设置**部分，点击**用户定义选项**按钮。



2. 按照如下创建新的参数：

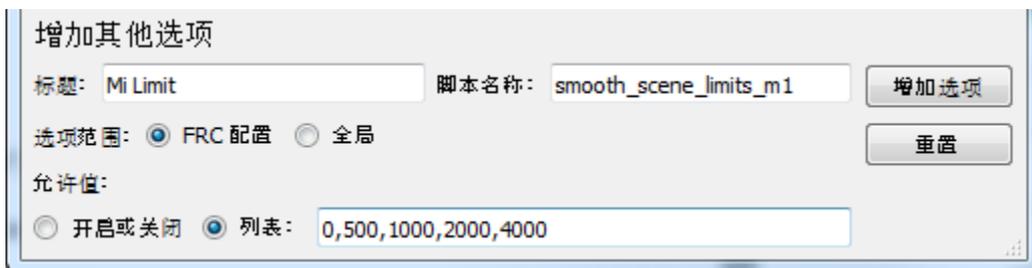
- a. 在 **Title** 字段中输入任意名称，此名称显示在菜单中或在视频的设定档；
- b. 在**脚本名称**字段中输入您需要更改的 **JavaScript** 变量的名称；
- c. 按照如下选择变量的范围：
  - i. 全局，修改在主菜单的**我的选项**子菜单中；
  - ii. **FRC 配置**，为单独的设定档定义。
- d. 请以联合数组的形式定义在 **JSON** 格式的一系列有效值：{ **“Option 1”** :value\_1, **“Options 2”** :value\_2,...}. 这样一来，在菜单中选择 **Option 1** 项目的时候，**JavaScript** 变量会有 **value\_1** 价值等等。比如说，
  - i. 最常用的选项是置于单独的项目——**ON or OFF**，即等于{**“Off”** :false, **“ On”** :true}

- ii. 由逗号分隔的选项名称的简单列表：“Option 1”，“Option 2”，“Option 3”。即等于{“Option 1” :0,“Option 2” :1,“Options 3” :2}.
  - e. 点击**增加选项**按钮。如果正确填写所有的字段，参数将被添加。在发生错误的情况下，请查看 JavaScript 变量的名称是否正确并查看价值列表的句法。
3. 修改“生成器”的代码，以便能使用新的变量。您可以同时修改在 SVP 安装目录的“script”目录中的一些不同文家：
- **base.avs** 和 **base.py**——分别对于 **Avisynth** 和 **Vapoursynth** 脚本基本部件，它们直接复制到最后的脚本。
  - **generate.js**——“生成器”的基本代码。Avisynth 脚本是通过“gen\_avs()”而生成的，Vapoursynth 脚本是通过“gen\_vs()”功能而生成的。

在 JavaScript 文件的修改过程中，容易发生错。在这种情况下，包含 JavaScript 解释器错误的条目将会出现在日志文件中。

您可以使用下列方法之一来定义 SVPflow 的参数值：

- 从“script”目录中用文本编辑器打开 **override.js** 文件，并启动（即删除“//”注释符号）包含所需的参数的字符串。有关更多信息，请参阅 **SVPflow** 参数的描述。比如说，如果要总是使用等于 **13. Standard** 的 **SVP shader**，无论设定档有什么设置，请启动“smooth.algo = 13”字符串。
- 在**用户定义选项**部分中创建具有特别名称的变量——用 **override.js** 文件的参数的名称，并用“\_”代替该名称的所有的“.”。



比如说，如果希望能修改设定档的“smooth.scene.limits.m1”，请添加一下参数：

- **标题:** “Mi limit”
- **脚本名称:** “smooth\_scene\_limits\_m1”
- **选项范围:** “FRC 配置”
- **允许值:** “0,500,1000,2000,4000”



## 解决问题

在使用 SVP 时 最常见的一些问题是：

- 当视频开始播放时，SVP 不运行。
- 提高帧率以后平滑度没提高，视频颤动，画面撕裂。为检查视频的平滑度，请点击在主菜单中的**工具**子菜单中的**流畅度与图像断裂测试开关**。在这种模式中，在视频上面有一条橙色的移动线。如果线会间断，这就意味着有问题。
- 播放器或整个系统的操作不不稳定，系统崩溃。

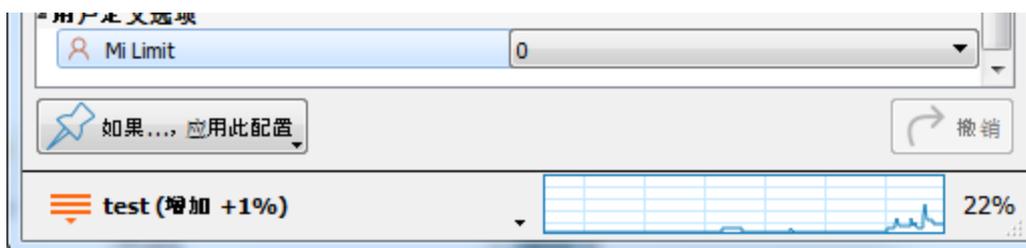
为解决问题，按指定的顺利执行下列操作：

1. 请保证您正确配置了播放器。请再次参阅在主菜单的**帮助**→**播放器设置**子菜单中怎么配置您的播放器。
2. 请保证系统具有为设定档选择的配置足够的性能。请参阅“**监控性能**”部分。
3. 请保证视频驱动程序是正确安装的。为此，通过在主菜单的**帮助**→**附加信息**子菜单中**OpenCL 设备与兼容性**项目查看关于 OpenCL 子系统的信息。
4. 请保证当提高帧率的功能被启动的时候，CPU 和 GPU 不会过热。
5. 在 Windows 中，使用 32 比特播放器时，请保证您启动了“**SVP - 4GB 内存补丁**”。为此，在主菜单中的**工具**子菜单中选择**应用 4GB 内存补丁**项目；这将启动实用程序，它修改 32 比特播放器的可执行 (.exe) 文件，以便使该文件使用多达 3 吉字节的内存。播放 Full HD 或更大的格式的视频时，这可以防止播放器的崩溃。运行修改之前需要关闭播放器。
6. 查看日志是否具有错误信息（请参阅“SVP 日志”部分）。
7. 请阅读网站上的“常见问题”（“FAQ”）。
8. 联系技术支持（请参阅“反馈”部分）。

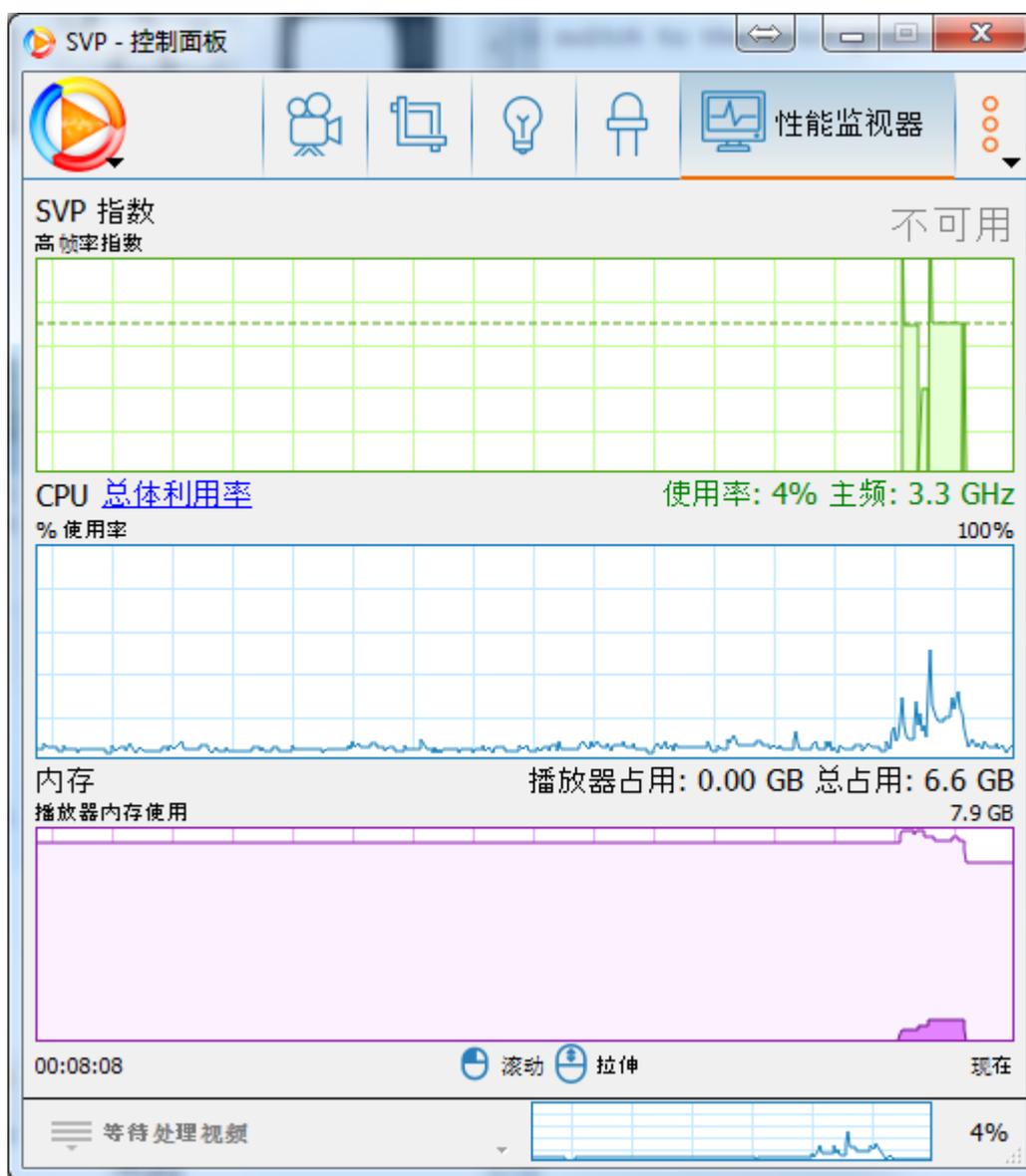
## 监控性能

性能图表能显示系统的当前负载和插中间帧功能的稳定性。

要快速地评估 CPU 负载，请使用在控制面板底部中的缩小的两张性能图表(**CPU 和 SVP 指数**)；左键点击它们而查看图标。

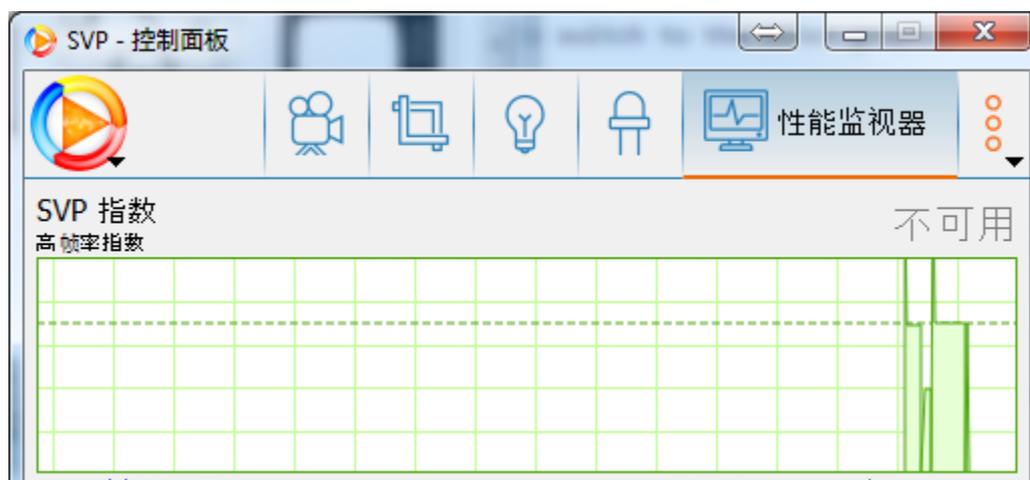


要查看所有的关于生产者的可供信息，请在 SVP 主菜单中选择**工具**→**性能监视器**，即可打开控制面板中的**性能监视器**部分。



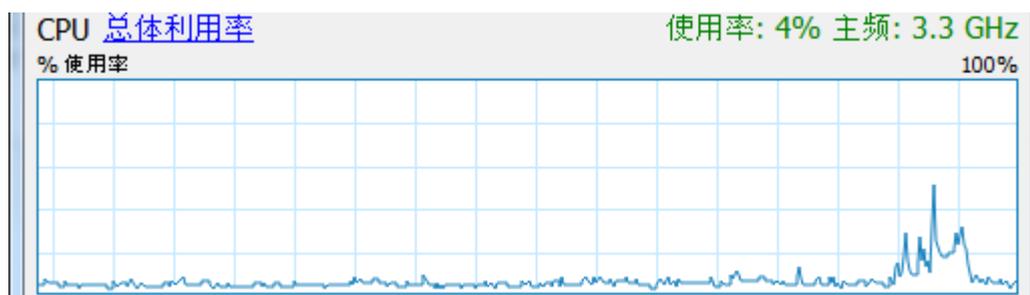
当前的价值（现在）显示在图表右边，随着时间的推移，这种价值会移到图表左边。滚动鼠标滚轮可以改变图表大小，并按住鼠标左键能按照时间刻度移动。图表右边的粗体线显示图表从**现在**时间已经转变。

**SVP 指数**就是达到帧率与计算值的比率，应该等于 1.0。可以接受的偏差参数在一下范围内：-0.05...+0.1。小于 0.95 的值意味着系统性能差，即系统不能计算补帧或不能在屏幕上显示它们。



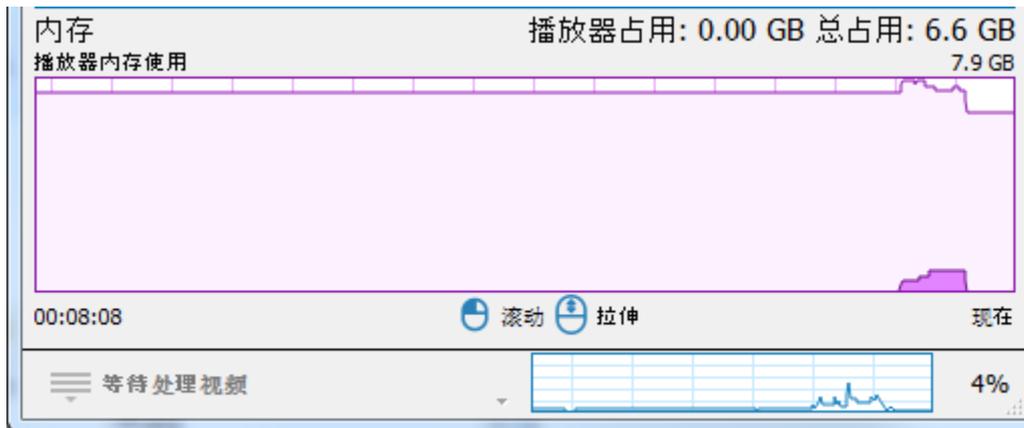
比如说，视频帧率等于 25 帧每秒，帧率增加两倍以后就会显示 50 帧每秒。如果系统能够只将 40 帧进行计算并显示，**SVP 指数**就会等于  $40/50 = 0.8$ 。在这种情况下，需要简化计算和绘制的参数（请参阅播放器的视频设置）。

**CPU** 是处理器性能的图表，以百分之为单位。要查看每个核心的性能，请双击您想查看的核心。



另外，当前的 CPU 频率能被显示为橙色的线，这使您可以诊断关于过热的问题。当前的 CPU 频率的图表只能显示在 Windows 8 上或更高，或在 macOS 上。如果您电脑运行 macOS，您还需要安装“Intel Power Gadget”包。

**内存**图表显示使用的内存（淡紫色的线）。

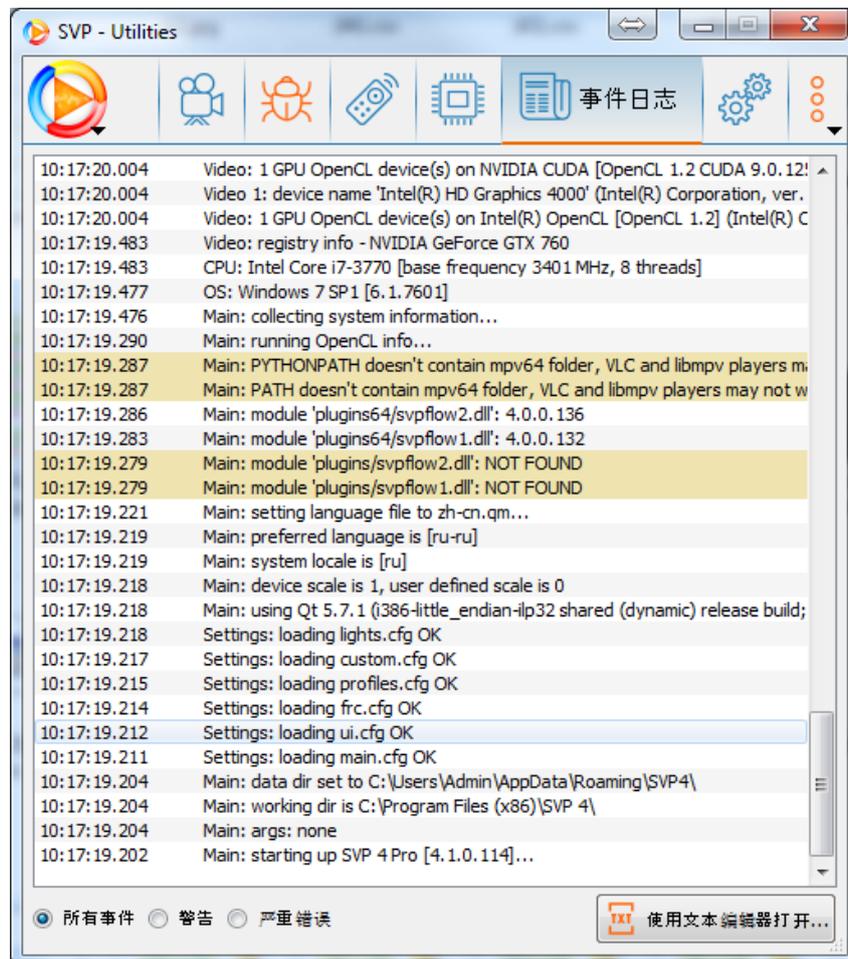


当播放视频时，深紫色的线还显示播放过程使用的内存。如果 32 比特播放器的内存使用超过 2.5 吉字节，播放器会操作不稳定并由于错误停止运行。

## SVP 日志

SVP 会生成各种各样的信息信息。发生问题时，您应该查看日志是否有错误信息。

要查看日志，请在 SVP 主菜单中选择**帮助**→**事件日志**项目，即可打开控制面板的**事件日志**部分。



新信息一直是在列表的顶端里。

根据信息的重要性，信息会用某些颜色高亮显示，即“警告”以黄色标示，“错误”以红色标示。

要复制信息到剪切板，请用鼠标选择连接几信息，然后按下鼠标的右键并选择 **Copy**。要以文本格式打开整个日志，请按下**使用文本编辑器打开**按钮。

## 反馈

如果您不会在这本用户注册中找到解决问题的方法，请联系 SVP 技术支持服务。我们试图尽快回答所有的问题，不过，在某些情况下，在 SVP 论坛里您可以得到更快的答复。

要实现查询，

1. 在 SVP 主菜单中请选择**帮助**→**发送问题报告**，即可打开控制面板的**报告问题**部分。



2. 描述您的问题或提出改进 SVP 的方法，最好是用英文。

3. 如果您想得到技术支持的答案，请选中**我想要收到回复**复选框并输入您邮件地址。
4. 需要的话，请添加任何显示问题的截图或其他图片（不超过 5 文件）。
5. 请点击**发送报告**按钮。

联系技术服务时，任何机密数据不会被传送到任何地方。查询只能含有以下数据：

- 程序启动的日志；
- 程序结构；
- 关于设定档的消息；
- 安装组建的列表；
- 关于 **OpenCL** 图形子系统的消息；
- **JavaScript** “生成器” 的文本（如果 “生成器” 有变化）；
- 性能计数器列在 “监控性能” 部分中。