

DAVINCI RESOLVE 17



# DaVinci Resolve 17

初学者指南



下载  
DAVINCI  
RESOLVE 17  
免费!

作者: Dion Scoppettuolo

# DaVinci Resolve 17

初学者指南

# DaVinci Resolve 17 初学者指南

Dion Scoppettuolo 著

版权所有 © 2021 by Blackmagic Design Pty Ltd

Blackmagic Design

[www.blackmagicdesign.com/cn](http://www.blackmagicdesign.com/cn)

如需报告错误, 请发邮件至 [learning@blackmagicdesign.com](mailto:learning@blackmagicdesign.com).

系列丛书编辑: Patricia Montesion

编辑: Dan Foster

特约作者: Chris Roberts, Daria Fissoun, Mary Plummer, Patrick Inhofer

封面设计: Blackmagic Design

排版: Danielle Foster

译者: 孙春星、冯爽、于佳俊、常宽、张秋爽

## 版权声明

保留一切权利。未经出版者事先书面许可, 不得以任何形式、任何方式复制或传播本书的任何部分, 包括在电子系统中存储、摘抄、复印、记录等。获取翻印和摘编的相关信息, 请发送邮件至[learning@blackmagicdesign.com](mailto:learning@blackmagicdesign.com)进行联系。

## 免责声明

对于任何个人或单位因本书所包含的信息, 或者本书所省略的内容, 以及本书所提及的计算机软件和硬件产品所造成的或所谓造成的、直接或间接损失或损坏, 本书作者和Blackmagic Design公司均不承担任何责任。

## 商标

各厂商和销售商为其产品特别使用的专有名称均为商标。本书中出现的各类专有名称, 只要Blackmagic Design明确为商标的, 都按商标所有者要求的方式显示。本书中出现的所有其他产品名称及服务均仅用于美工编辑, 并从相关公司的利益出发, 并无违反商标使用法规的意图。本书中所有商标名称的使用均不以表示支持为目的或与本书有其他协议关系。

“Mac”和“macOS”均为Apple Inc., (苹果公司) 在美国及其他国家的注册商标。Windows为Microsoft Inc., (微软公司) 在美国及其他国家的注册商标。

# 目录

前言	ix
鸣谢	x
关于作者	x
入门	xi
<b>1 在“快编页面”中快速剪辑</b>	<b>1</b>
初识“快编页面”	2
使用“源磁带模式”检视片段	7
组合音频片段	13
精修“时间线”上的片段	21
更改片段顺序	26
添加B-Roll	27
智能插入	31
使用更多“轨道”	34
修剪B-Roll	41
以“源媒体覆盖”方式添加其他机位片段	47
在“源媒体覆盖”模式下使用“同步媒体夹”	49
添加音乐、特效和标题	57
快速导出	66
复习题	69
<b>2 剪辑页面快速入门</b>	<b>71</b>
剪辑1条时长1分钟的影片	72
恢复项目存档	72
探索“剪辑页面”	74
在“时间线”中组接片段	74
编辑旁白	79
添加1条音轨	83
调整音频电平	84
从“时间线”中删除片段	85
修剪片段	87

平移和缩放照片	89
添加“标题”	93
全屏播放	96
复习题	97
<b>3 管理新项目</b>	<b>99</b>
配置“项目设置”与“系统和用户偏好”	100
导入片段	104
新建“媒体夹”	107
检视和搓擦预览片段	109
选取有代表性的缩略图	110
查看片段元数据	111
添加自定义元数据	112
显示“关键词智能媒体夹”	114
创建自定义“智能媒体夹”	114
保存自定义“媒体夹视图”	117
复习题	119
<b>4 组合粗剪</b>	<b>121</b>
创建时间线	122
首次进行剪辑	124
使用JKL键搓擦预览	128
将片段插入“时间线”	130
使用时间码	136
对视频进行覆盖操作	138
在“视频轨道2”上添加1个切出镜头	141
从“媒体夹”中剪辑	144
替换镜头	146
复习题	149
<b>5 在时间线上移动片段</b>	<b>151</b>
导入项目和重新链接媒体	152
为片段添加色标	153

从“时间线”上删除片段	155
分割片段	161
剪切和粘贴片段	164
交换片段位置	166
复习题	167
<b>6 优化时间线</b>	<b>169</b>
导入“时间线”	170
自定义用于修剪的布局	171
使用“选择工具”进行修剪	172
执行1个“回溯编辑”	173
修剪到“播放头”	176
波纹修剪	178
输入帧数进行修剪	181
选择要修剪的“轨道”	182
使用“卷动修剪”	186
滑移1个片段	187
复习题	189
<b>7 应用转场和特效</b>	<b>191</b>
淡入和淡出片段	192
添加交叉叠化	194
自定义转场	196
保存自定义预设	197
应用特效库中的转场和滤镜	198
应用滤镜特效	199
对镜头重新构图	202
使用屏上控制项	204
制作缩放调整动画	206
创建恒定速度更改	208
使用“变速处理”制作慢动作	210
渲染和后台缓存	214
复习题	217

<b>8 在剪辑页面处理音频</b>	219
如何使用标记	220
自定义音频界面	230
添加和分配轨道	232
为轨道添加颜色编码	235
使用编辑索引查找标记	237
在媒体夹中查看标记	238
链接片段	240
音频监听、独听和静音	241
查看音频表并设置目标	242
正常化音频	243
在检查器中设置电平	244
在时间线上设置电平	245
更改音频片段电平。	247
为音频添加淡入淡出。	250
复习题	251
<b>调色入门</b>	253
<b>9 执行一级校色</b>	260
初探“调色页面”	261
使用“一级校色校正器”	263
进行快速调整	270
使用DaVinci Resolve色彩管理	272
执行“自动调色”	276
用示波器检查调整	279
单独调整颜色通道	282
在“一级校色”中使用“曲线”	285
理解“节点”	289
使用节点来隔离调色	289
在相似镜头之间复制调色	295
复习题	302

<b>10 进行二级调色</b>	304
使用“窗口”遮蔽画面区域	305
使用“外部节点”反转选择	309
使用“HSL曲线”进行二级调色	311
使用“限定器”选择区域	314
结合使用“限定器”和“窗口”	319
使用“跟踪器”	321
在“调色页面”应用Resolve FX	323
复习题	326
<b>11 设计创意风格</b>	328
搭建项目	329
使用查找表	329
混合黑白镜头	335
创建漂白效果	338
跨项目保存调色	343
保存LUT	343
复习题	344
<b>音频后期和声音设计介绍</b>	346
<b>12 使用Fairlight页面混音</b>	352
探索Fairlight界面	353
预览视频	356
轨道重命名与颜色编码	357
查看注记表	359
更改轨道格式	361
在Fairlight中修剪片段	362
调整音效	364
在时间线中录制音频	366
修改片段属性	371
使用Fairlight特效	373

设置轨道电平	378
复习题	380
<b>视觉特效合成的简介</b>	<b>382</b>
<b>13 在Fusion中创建特效</b>	<b>388</b>
探索Fusion界面	389
添加第一个特效	392
遮罩效果	395
从媒体池添加片段	397
了解合并节点	399
将合并节点链接在一起	401
插入和调整特效	403
从“特效库”中添加特效	405
在节点编辑器中重新排列节点	408
添加文本	409
关键帧动画	414
使用修改器	418
复习题	422
<b>14 交付最终项目</b>	<b>424</b>
创建网络流媒体文件	425
创建自定义预设	427
复习题	430
<b>15 管理媒体文件和数据库</b>	<b>432</b>
合并媒体文件	433
将项目和媒体文件复制到新的硬盘上	435
使用DaVinci Resolve数据库	437
创建并切换数据库	437
备份数据库	439
复习题	440

# 前言

欢迎阅读《DaVinci Resolve 17 初学者指南》。

在我看来, DaVinci Resolve 17是唯一一款将剪辑、调色、音频后期和视效制作完全整合到一个软件中的后期制作解决方案! DaVinci Resolve 17最令人兴奋的是革命性的新的“快编”页面, 它专为在时间紧迫的情况下进行尽可能快的剪辑而设计。“快编”拥有全新风格的操作界面, 消除了不必要的剪辑步骤, 并与新工具相结合, 所有这些都旨在帮助您比以往更快地完成工作。

DaVinci Resolve 17还包含更高级的“调色”页面、传统的“剪辑”页面上也新增了强大的编辑选项, Fairlight页面的数字音频工具得到极大增强, Fusion页面上也可以进行更快的2D和3D视效合成。DaVinci Resolve 17使您能够在各种创造性任务之间自由切换工作页面, 而无需在不同的应用程序之间交换文件!

最重要的是, DaVinci Resolve 17软件是完全免费的! 此外, 我们还确保DaVinci Resolve的免费版本实际上包含了比其他任何付费的编辑系统更多的功能。这是因为作为Blackmagic Design人, 我们的使命就是让大家不必花费数千美元就能拥有专业的创意工具, 制作出具有好莱坞水准的影片。

衷心希望您会喜欢使用DaVinci Resolve 17, 我们迫不及待地想看到您制作的精彩作品!

Grant Petty  
Blackmagic Design

# 鸣谢

诚挚感谢以下单位和个人对本书所用媒体的贡献：

- Brian J Terwilliger, Terwilliger制作公司提供了：“Living In the Age of Airplanes”的相关内容。
- Nuyen Anh Nguyen, Second Tomorrow Studios工作室提供了：“Hyperlight”的相关内容。
- Chris Lang, Aaron Walterscheid, Nathan LeFever和Sherwin Lau提供了Organ Mountain Outfitters的相关内容。Matt Carlin制作并演奏了“Furever Glass”的音乐。

# 关于作者

**Dion Scoppettuolo** 是一名官方认证的Blackmagic Design大师级培训师，在后期制作行业拥有丰富经验，曾担任Avid technologies公司的产品设计师以及苹果公司专业产品项目组的高级产品经理。

Dion曾在好莱坞、纽约、伦敦和亚洲各地为顶级剪辑师、调色师和视觉效果艺术家讲授DaVinci Resolve课程。他曾与世界著名的学院和大学合作，将DaVinci Resolve融到这些学校的课程体系之中。

# 入门

欢迎阅读《DaVinci Resolve 17 初学者指南》。本书是Blackmagic Design官方培训及认证书籍，旨在向广大剪辑师、艺术家和学生讲解如何使用DaVinci Resolve进行剪辑、合成、调色以及混音等知识。你所需要的只是一台Mac或Windows计算机，免费下载的DaVinci Resolve 17软件，以及学习和讲述故事的热情！

这本官方出版的循序渐进的培训指南书籍涵盖了剪辑、视效、运动图形、调色和音频的基础知识，因此您可以从今天开始向制作自己的好莱坞级别的电影和视频进军！



## 您将学到的内容：

- 如何使用新的“快编”页面以快速剪辑、添加效果以及发布到互联网。
- 如何设置项目、导入媒体和使用元数据来加快工作速度。
- 标记所选、在时间线中剪辑片段以及执行上下文相关的修剪操作。
- 如何对片段进行变速处理，添加转场以及平移和缩放照片。
- 使用新的标题模板，创建自己的标题并添加动画。
- 如何导航Fusion页面，使用基于节点的界面进行视效合成。
- 使用DaVinci Resolve的传奇调色工具进行一级调色和二级调色。
- 如何匹配镜头、使用色彩管理、创建风格、对多个片段调色的技巧。
- 如何使用窗口、跟踪镜头中的对象、操作曲线和添加ResolveFX插件。
- 使用Fairlight音频工具进行音频美化和混音。
- 将画外音直接录制到时间线中
- 使用新的FairlightFX插件增强音频质量
- 如何以多种格式交付项目，并直接发布到YouTube和Vimeo上。
- 整本书还包含了许多提示和技巧将改变你的工作方式！

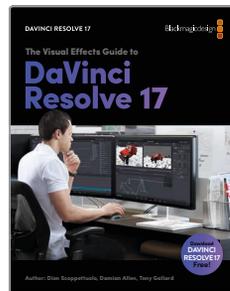
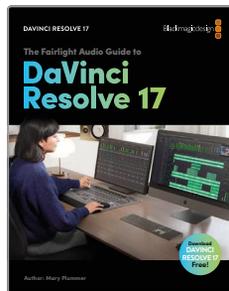
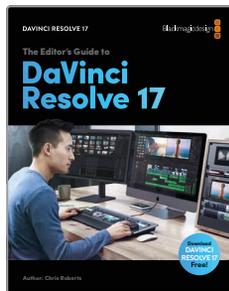
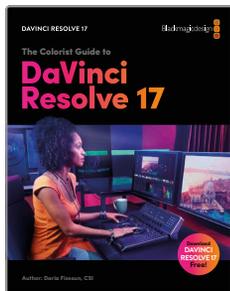
## Blackmagic Design培训与认证计划

Blackmagic Design出版了一系列培训书籍，旨在提升学员的DaVinci Resolve 17操作技能。系列丛书包括：

- 《DaVinci Resolve 17初学者指南》
- 《DaVinci Resolve 17调色师指南》
- 《DaVinci Resolve 17剪辑师指南》
- 《DaVinci Resolve 17之Fairlight音频指南》
- 《DaVinci Resolve 17之Fusion视效指南》

无论您是想学习DaVinci Resolve的入门课程，还是想学习更先进的剪辑、调色、混音或视效技术，我们的认证培训计划都为您提供学习途径。

完成本书学习后，我们鼓励您参加一个为期1小时，50道题的在线能力考试，考试通过的学员将获得Blackmagic Design颁发的结业证书。在线考试的链接可以在Blackmagic Design培训网页上找到。该网页还提供了有关我们官方培训和认证计划的更多信息。请访问网址[www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/training](http://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/training)。



## 系统要求

本书适用于Mac版和Windows版DaVinci Resolve 17。如果您使用的是较早版本的DaVinci Resolve，请务必升级到最新版本，以便课程学习可以顺利进行。

**提示** 如果您使用的是Apple Mac App Store中的软件版本，那么本书中的练习所涉及的文件和资源位置将有所不同。为了更好地学习本书，如果您正在使用macOS操作系统，我们建议您从Blackmagic Design网站下载DaVinci Resolve软件，而不是从Mac App store下载。

## 下载DaVinci Resolve

请访问Blackmagic Design网站下载免费版的DaVinci Resolve 17或更新版本。

- 1 打开Windows或Mac计算机上面的网络浏览器。
- 2 在网络浏览器的地址栏中输入以下网址：  
**[www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve](http://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve)**。
- 3 在DaVinci Resolve产品页面上点击“下载”按钮。
- 4 在下载页面上，根据您的计算机操作系统，点击相应的Mac或Windows按钮。
- 5 根据安装提示完成安装步骤。

完成软件安装后，请按照接下来“复制课程学习文件”部分的介绍，下载本书所需的课程文件。

## 复制课程学习文件

为了顺利地完成本书的课程练习，请务必将DaVinci Resolve的课程文件下载到您的Mac或Windows计算机上。将文件保存到硬盘后，解压缩文件并将文件夹复制到您的“影片”文件夹（Mac）或“视频”文件夹（Windows）。

下载与安装DaVinci Resolve课程文件的步骤如下：

准备好下载课程文件后，请执行以下步骤：

- 1 在Windows或Mac计算机上打开网络浏览器。
- 2 在网络浏览器的地址栏中输入以下网址：  
**[www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/training](http://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/training)**。
- 3 滚动页面直到您发现《DaVinci Resolve 17初学者指南》这本书。
- 4 点击“课程文件第1部分”链接以下载媒体。IntroToResolve17Tutorials.zip 文件大约有 6 GB那么大。
- 5 将zip文件下载到Mac或Windows计算机后，打开下载文件夹，如果IntroToResolve17Tutorials.zip没有自动解压的话，请双击以解压它。您将得到一个名为“R17 Beginner Guide Lessons”的文件夹，其中包含了本书所需的一切内容。
- 6 从下载文件夹中，将“R17 Beginner Guide Lessons”文件夹拖到“影片”文件夹（Mac）或“视频”文件夹（Windows）中。这些文件夹可以在任一操作系统上的用户文件夹中找到。

完成以上步骤后，您就可以开始第一课的学习了。

## 获得认证

完成本书学习后, 我们鼓励您参加一个为期1小时, 50道题的在线能力考试, 考试通过的学员将获得Blackmagic Design颁发的结业证书。认证考试的链接位于本书末尾。

## 第1课

# 在“快编页面”中快速剪辑

有了“快编页面”，您再也不必为了紧迫的交付周期头疼了。它为您提供了易学易用的操作界面，特别适合新手上路和进行快速剪辑。“快编页面”上的每个操作都具有明确的功能，大大提高了剪辑效率。您可以专注于影片的剪辑，而不必焦急地寻找当下合适的命令。另外，可缩放的界面也更适用于便携式剪辑工作站。

### 学习时间

本节课大约需要90分钟完成。

### 目标

初识“快编页面”	2
使用“源磁带模式”检视片段	7
组合音频片段	14
精修“时间线”上的片段	21
更改片段顺序	26
添加B-Roll	27
智能插入	31
使用更多“轨道”	34
修剪B-Roll	41
以“源媒体覆盖”方式添加其他机位片段	47
在“源媒体覆盖”模式下使用“同步媒体夹”	49
添加音乐、特效和标题	57
快速导出	66
复习题	69

# 初识“快编页面”

请记住，剪辑工作中没有“万金油”的方法。这也是DaVinci Resolve为您设计了2个不同的剪辑环境的原因：“快编页面”和“剪辑页面”。我们在“快编页面”的设计中进行了多项创新，显著提高了剪辑效率。无论是剪辑长篇电视剧、纪录片、新闻节目、公司视频、MV或电视广告片，剪辑的速度和精度都至关重要。“快编页面”为您提供了独特而富有创新性的剪辑工具，方便您同时处理海量素材或来自于多机位拍摄中不同机位的素材。

通过专门的设计，在“剪辑页面”中使用DaVinci Resolve Speed Editor或剪辑键盘等专用设备也非常方便。使用以上任意一款硬件，剪辑师都可以找到剪辑电影胶片或录像带那样的操作手感。

## Speed Editor面板简介

我们设计了Speed Editor面板，专门配合DaVinci Resolve的“快编页面”使用，大大提高编辑速度。使用Speed Editor硬件面板，您可以在指尖感受直接的控制，这比使用软件编辑界面更加自然和舒适。



与使用鼠标不同，使用搜索轮，您可以在“时间线”上进行精确搜索和定位。就好像把“时间线”抓在手心里一样。配合搜索轮使用修剪功能按键，可对片段进行实时修剪，这样的剪辑操作方式更加快捷和精确。搜索轮为您提供前所未有的剪辑和修剪工作体验！

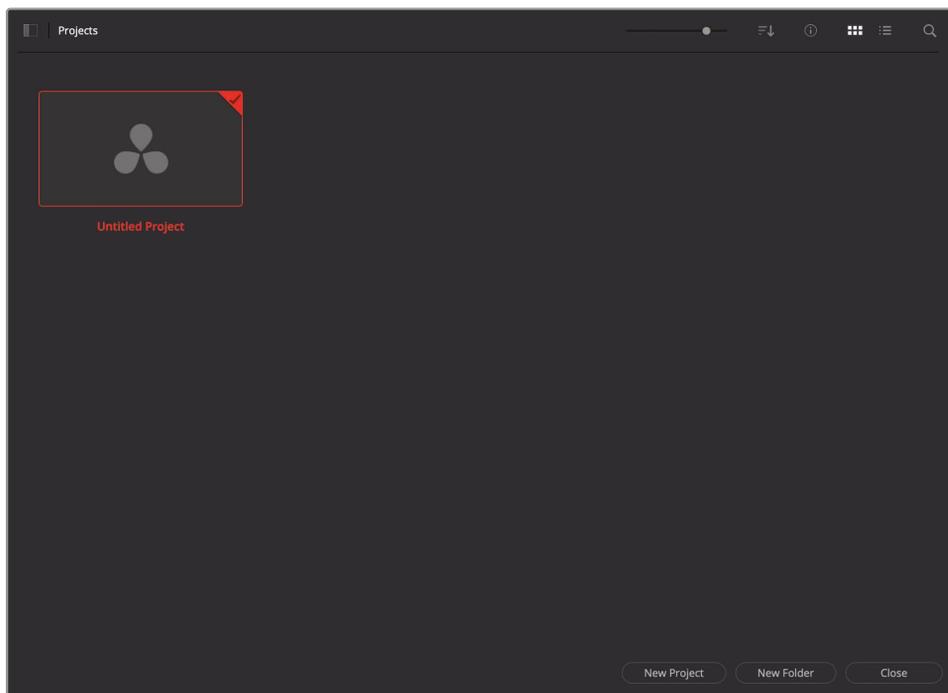
在下面两课中，我们将为您介绍如何使用Speed Editor面板在“快编页面”中操作原来需要使用鼠标和键盘来操作的功能。

另外,“快编页面”和“剪辑页面”的功能并不互相排斥。就像使用DaVinci Resolve中其他页面的功能一样,在剪辑工作中,您可以随时在“快编页面”和“剪辑页面”之间切换,以便选用当下最顺手的剪辑功能。

要充分了解“快编页面”,您首先要新建1个项目,并导入一些片段。

**备注** 按照本书的“入门”部分介绍的方法,此时,您应该已经下载了本书所需的素材,并将它们导入文件夹了吧。

- 1 首先请运行DaVinci Resolve应用程序。



您看到的第1个窗口是“项目管理器”。上面为您显示了已创建的所有项目。每个项目代表一个作业,其中包含了链接到您的硬盘上所保存的素材的“时间线”和片段。

- 2 请单击“新建项目”并将其命名为“OMO Quick Cut”,再单击“创建”按钮。

DaVinci Resolve将打开您上次所使用的页面。

3 如有必要, 请单击界面底部的“快编”按钮, 切换到“快编页面”。

“媒体池”中保存了项目中的所有片段和剪辑“时间线”。

您可以将“检视器”在“源片段模式”和“时间线模式”间切换。



“上时间线”中显示整条“时间线”, 这样您无需进行滚动查看。

工具条上提供了“播放”、“编辑”和“转场”功能按钮。

“下时间线”上显示当前“时间线”位置的放大细节视图。

在设计“快编页面”时, Blackmagic Design对如何创新和如何提高剪辑速度进行了深入思考。“快编页面”和“剪辑页面”分别为剪辑师的创新需求和快速剪辑需求提供了得心应手的界面。“快编页面”移除了不必要的步骤, 以及任何有可能拖慢剪辑速度的操作。您在“快编页面”上的每次鼠标点击、每个操作动作都会获得直接的结果反馈。没有一次点击是多余的, 也没有需要您必须做出配置选择的选项。“快编页面”会努力识别您的操作目的, 并帮助您快速完成操作。

页面左上角的是“媒体池”面板。在这里, 您可以对项目中的所有片段进行排序、整理和检视。

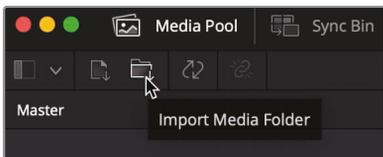
如果您需要面板的显示区域大一点, 可以直接拖拽调整面板大小。

- 单击位于“音频表”面板下方，“调整时间线大小”按钮，并向下拖拽，放大“媒体池”和“检视器”面板。



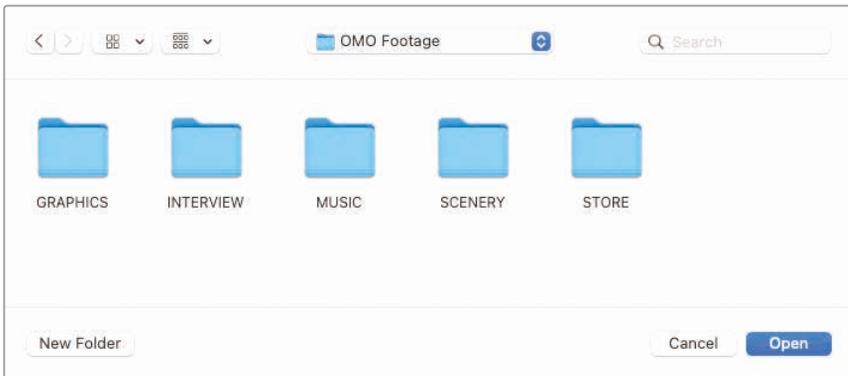
在新建项目后，请使用“媒体池”面板左上角的按钮将所需片段导入“媒体池”。

- 在“媒体池”面板左上角点击“导入媒体文件夹”按钮。



**提示** 使用“导入媒体文件夹”按钮，可以导入1个或多个选中的音频、视频或图形片段。

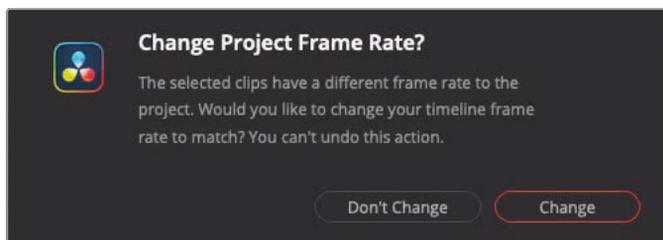
- 在“打开”对话框中，请导航至您存储“R17 Beginners Guide lessons / Lesson 01”要使用的媒体文件的文件夹。
- 在此文件夹中，选中OMO素材文件夹。



此文件夹中包含了若干子文件夹，分别存储了访谈片段、风景片段、图形、音频和零售店场景片段。当您导入包含子文件夹的片段文件夹时，软件会保持原有的文件夹结构。

- 8 在对话框中点击“打开”，导入文件夹和片段。

此时系统会弹出对话框，提示您正在导入的片段的帧率与项目默认帧率不同。您无需打开“设置”面板，在此对话框上就可以将Resolve的项目帧率更改为与这些片段的相匹配的帧率。

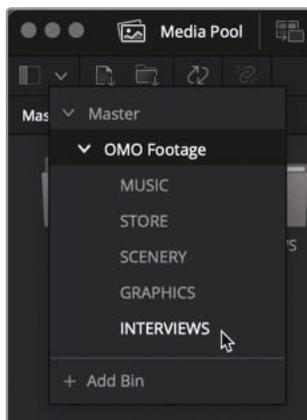


- 9 点击“更改”，将DaVinci Resolve的项目帧率更改为与正在导入的片段帧率一致。

DaVinci Resolve会将所有媒体文件导入“媒体池”，文件系统中的各个文件夹将显示为“媒体夹”。每个项目都有1个初始“媒体夹”，即“主媒体夹”，其中包含了其他所有“媒体夹”、素材和“时间线”。

在“快编页面”中，您可以方便地在1个项目中的不同“媒体夹”之间来回跳转。

- 10 请在“媒体夹”下拉菜单中选中名为“访谈”的“媒体夹”。



与文件夹类似，使用“媒体夹”也可以分门别类地整理片段。以上所述的“媒体夹”都是在导入片段时创建的，除此之外，您也可以根据需要，随时创建任意数量和名称的“媒体夹”。

**提示** 使用菜单命令“文件”>“新建媒体夹”，可创建更多“媒体夹”。

- 单击并选中“媒体夹列表”中的“主媒体夹”，跳转至项目中的“主媒体夹”。

**备注** 如果您要将1个片段移动到另一个“媒体夹”中，请选中此片段，将其拖拽到“媒体夹列表”按钮之上。此时系统会展开“媒体夹列表”，请选择1个目标“媒体夹”。

## 使用“源磁带模式”检视片段

如今，在您决定要将素材片段中的某一部分编辑到“时间线”上之前，大多数剪辑软件都会要求您预览这个片段，但每次只能预览1个片段。然而，现在即使是小项目也会用到大量的素材，鉴于此，“快编页面”为您提供了独特的方式，让您以前所未有的高效率找到和检视素材。

- 请在“检视器”面板左上角单击“源磁带”按钮。



“媒体池”将立即切换为平整展开视图，为您显示当前项目中的所有素材。



在“源磁带”模式下，您可以使用“检视器”轻松查看所有素材。

- 2 拖拽“检视器”下方的红色“播放头”，可以对项目中的素材进行搓擦预览。

在预览源磁带素材的同时，请注意“媒体夹”中的当前片段将以高亮突出显示。

**提示** 在拖拽“播放头”进行搓擦预览素材的同时，您还可以选择监听素材声音。进入菜单“时间线”>“音频搓擦”，或使用组合键Shift-S，可以选择启用或停用音频搓擦功能。

“检视器搓擦条”上的白色竖线指示“源磁带”中的各个片段。这样您就可以方便地快速在“源磁带”中的各个片段之间前后跳转。

- 3 在“检视器”下方单击“下一片段”按钮，“播放头”会跳转到下一片段的首帧处，单击“上一片段”按钮，“播放头”会跳转到上一片段的首帧处。



**提示** 在“媒体池”中单击任一片段缩略图的图标，使其高显示，跳转到该片段。

使用“播放控制键”，可以播放“源磁带”中的任一片段。

- 4 单击“播放”按钮开始播放。



软件将播放当前片段。

- 5 单击“倒向播放”按钮。



软件将倒向播放当前片段。

- 6 单击“停止”按钮停止播放。

您也可以在已选片段上进行搓擦预览,以便精确定位特定的时间点或镜头中的某个动作。

- 7 单击并拖拽“搜索轮”按钮,在片段中进行慢速搓擦预览。



使用“搜索轮”按钮时,如果片段带有音频,“检视器”中将以放大视图显示所带的音频波形。

最后,使用“快速预览”功能,您可以快速预览“源磁带”中的所有素材。

- 8 单击“快速预览”按钮开始快速预览播放。



“快速预览”模式将依次播放所有片段,并根据片段时长自动调整播放速度。较长的片段播放速度快,较短的片段播放速度慢,因此在“快速预览”模式下,每个片段的实际播放时长相等。这样,您可以方便地在较短时间内检视所有新素材。在素材检视完成后,您通常已经找到了剪辑思路和一些高光镜头了,此时您就可以信心满满地在“时间线”上开始宣传片剪辑了。

## 用键盘控制播放

“快编页面”中也支持用传统的JKL键盘快捷方式来控制播放。除了直接点击“检视器”面板下的按钮,您也可以使用以下键盘快捷键来控制播放:

**L**—正向播放

**J**—反向播放

**K**—停止播放

**LL**—2倍速正向播放(按住L键可持续提升正向播放速度至64倍速)

**JJ**—2倍速反向播放(按住L键可持续提升反向播放速度至64倍速)

**按住K键再按下L键或J键**—每次向前或向后慢搜1帧

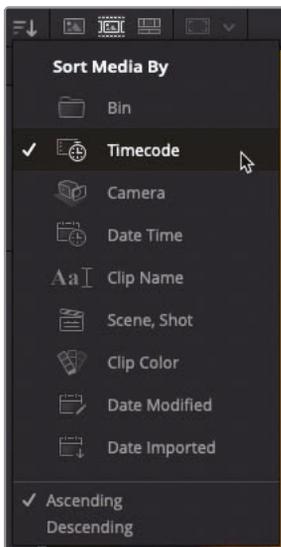
**按住K键,再按住L键或J键**—以50%的正常速度向前或向后搓擦预览。

## 更改“源磁带”中的片段

除了拥有检视素材片段的新方法之外，您还可以在“源磁带模式”下更改片段的顺序和显示方式。

“源磁带模式”永远按照素材在“媒体池”中的顺序排列，显示您在“媒体池”中当前选中的“媒体夹”（包括当前“媒体夹”中的“子媒体夹”）中的素材。

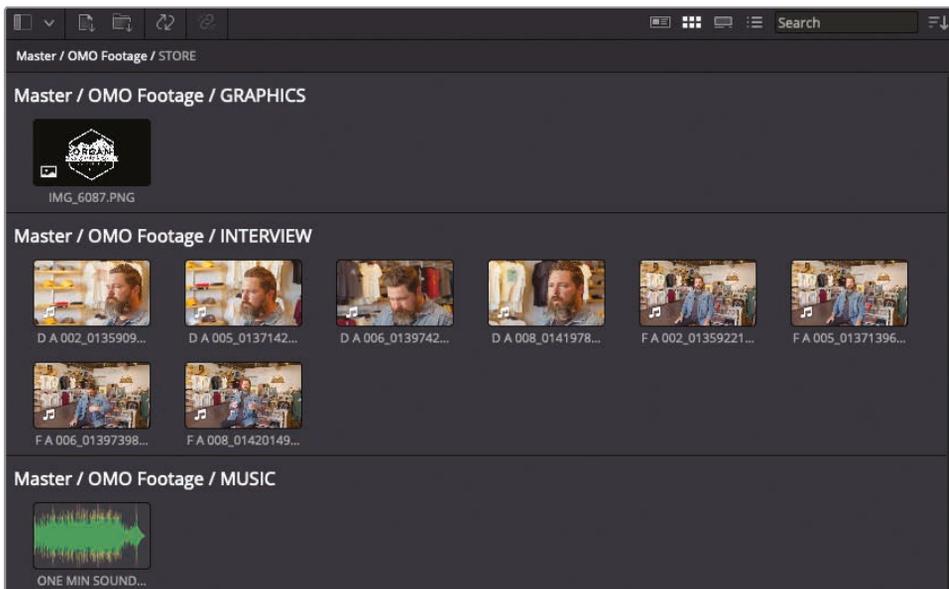
- 1 单击“媒体池”面板顶部的“排序依据”按钮。



默认状态下，片段按照它们的录制时间码升序排列，也就是说，较早录制时间码的片段显示在列表前面。

- 2 将“排序依据”更改为“媒体夹”。

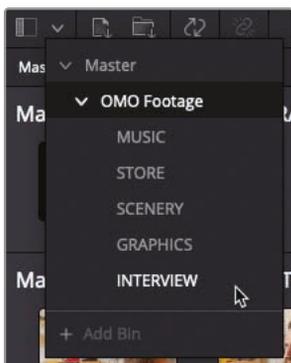
现在片段全部按照它们所在的“媒体夹”的顺序排列。请注意，“源磁带检视器”中的片段排列顺序也发生了改变。



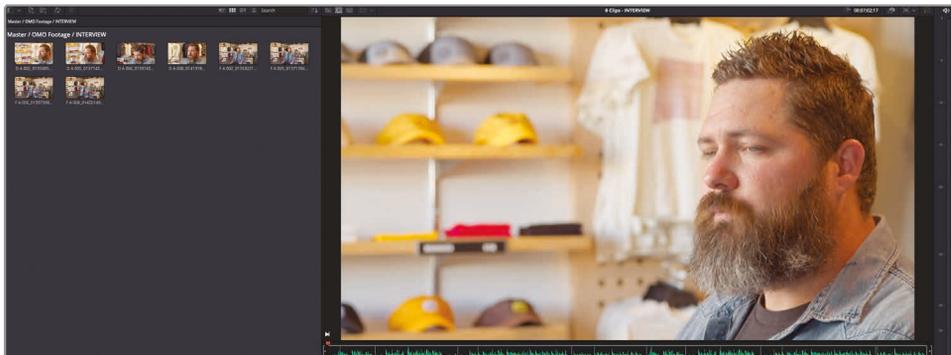
**备注** 音乐或音效素材等纯音频片段不显示在“源磁带”中，但您仍可以在“媒体池”中访问它们。

您可以选择在“源磁带”中限定当前检视的素材的数量，这在具有大量素材的项目中特别有用。

- 单击“媒体夹列表”，并选中“访谈媒体夹”。



此时“媒体池”中和“源磁带”中仅显示“访谈媒体夹”中的片段, 按照片段名称和起始时间码排序。



- 4 请在“媒体夹列表”中返回“主媒体夹”, 显示源磁带中的所有片段。

您还可以选择仅在“检视器”中显示“媒体池”中的1条片段, 方便您专注于特定片段的素材, 例如1条访谈片段。

- 5 请滚动到“媒体池”的底部, 并在媒体夹“Master/OMO Footage/STORE”中选择片段OMO STORE EXT FRONT。

此时“源磁带模式”会将“播放头”移动到此片段的起始点。

- 6 单击“检视器”顶部的“源片段”按钮, 仅显示片段OMO STORE EXT FRONT。



- 7 单击“源磁带”按钮, 返回到整个源磁带。

**提示** 使用Shift-Q组合键可以切换“源磁带模式”和“源片段模式”

太棒了。现在, 您应该已经学会了如何在“快编页面”中快速地预览素材了。现在可以开始使用这些片段, 为公司制作1条可发布在各大社交媒体上的短视频广告了。

## 使用Speed Editor检视片段

我们在Speed Editor面板右侧为您提供了专用按钮，用于切换到“时间线模式”或“源磁带模式”。使用搜索轮可以快速在素材中移动，使用搜索轮正上方的3个按钮可以设置搜索方式。

**SHTL (快搜)：**按下SHTL键，快速导航较长的片段。将搜索轮稍稍向左转动偏离中心位置，“播放头”反向移动；稍稍向右转动，“播放头”正向移动。偏移中心位置的角度越大，快搜功能的倒带或快进的速度越快。请注意，所谓“中心位置”是指每次您激活SHTL按钮时，搜索轮上的凹槽所对应的位置。

**JOG (慢搜)：**使用此键在较短范围内进行高精度导航。一般的操作方式为，将指尖放到“搜索轮”表面的凹槽中，向左转动，逐帧倒搜，向右转动，逐帧正搜。

**SCRL (滚动)：**此键可认为是“高档位”的慢搜模式。向左转动搜索轮开始向后倒带，向右转动搜索轮开始向前走带。“滚动模式”的时间单位是秒而不是帧。您转动搜索轮的速度决定了“播放头”在素材上移动的速度。

当在Speed Editor面板上启用了SNAP (吸附) 按钮时，慢速转动搜索轮，“播放头”将在“时间线”上的每个编辑点处短暂停留。



## 组合音频片段

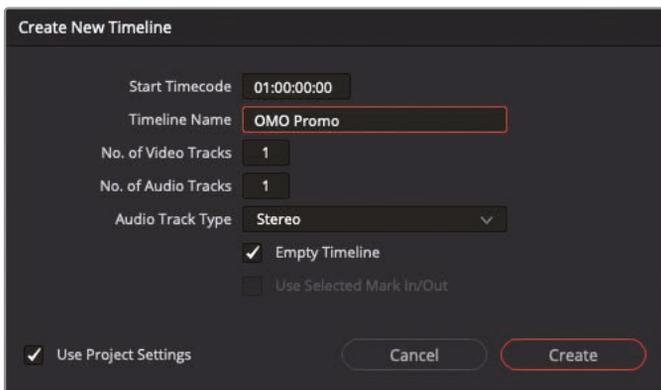
此剪辑的目的是为户外时尚品牌Organ Mountain Outfitters创建1条时长1分钟的视频。客户为我们提供了一系列素材片段，内容大体为穿着时尚的年轻人享受户外生活，顾客在品牌零售店购物，公司创始人Chris Lang的一小段访谈，一小段音乐和一个PNG格式的公司logo图片。

首先，我们要新建1条“时间线”。

- 1 选择菜单“文件”>“新建时间线”，或在macOS下按Command-N组合键，在Windows下按Ctrl-N组合键。

系统弹出“新建时间线”面板。

- 在“时间线名称”栏中输入“OMO Promo”，再点击“创建”。



系统新建1条“时间线”，“时间线”左侧面板上显示了一些控制按钮。

**备注** 默认状态下，系统会将“快编页面”中新建的“时间线”放置在“主媒体夹”中，但不显示在“源磁带”中。单击“检视器”顶部的“时间线”按钮，查看刚才新建的“时间线”。

要开始剪辑这段影片，首先要把Chris访谈素材的音频片段剪辑在一起。

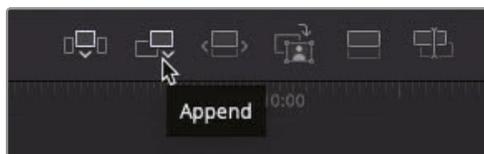
**备注** “快编页面”的宗旨就是帮助您快速将多个片段添加到“时间线”。在将所有片段添加到“时间线”后，您就可以专注于片段的剪辑和调整，直至输出最终成片。与其他剪辑软件（甚至与DaVinci Resolve自身的“剪辑页面”）的理念不同，在剪辑过程中，“快编页面”不会自动在“源片段”和“时间线”之间来回切换。

- 单击“媒体夹列表”，选中“访谈媒体夹”，并单击“源磁带”按钮。

- 4 请确保“播放头”位于“检视器”中当前显示的第1个访谈片段的开始位置。



- 5 播放第1个片段, 听听Chris的同期声。  
这段内容是Chris本人和公司的简介, 以及他们如何专注于支持本地社区。最后您可能会发现这段内容太长了, 但剪辑工作才刚刚开始, 这样已经不错了!
- 6 确保“播放头”仍位于源磁带中的第1个片段之上, 而后单击“媒体池”面板底部的“附加”编辑按钮。



将此片段添加到“时间线”。



## 添加更多音频片段

您已经为观众初步介绍了Chris和Organ Mountain Outfitters公司，现在需要进一步介绍Chris的愿景。

- 1 将“播放头”移动到“访谈”媒体夹中的第4个访谈片段的开头。



**提示** 您可以使用键盘上的上下箭头键在“源磁带检视器”中跳转至前一个或下一个片段的起始位置。

- 2 播放此片段，直到Chris说，“We want people to experience the Southwest... (我们想让人们体会到西南部的生活.....)”

在此时开始切入访谈片段。您不需要在此添加整个片段，而可以通过打入点和出点，添加1个片段中的特定部分。

- 3 按下字母I键，在“We want... (我们想让.....)”这句话之前添加1个入点。



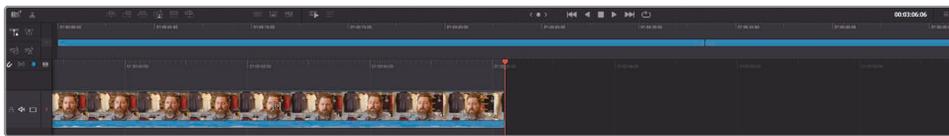
- 4 继续播放，当Chris刚好说完“...the landscapes (风景)”这几个词之后暂停。

这是这个音频片段的结束点。

- 5 单击字母O键，在此处添加1个出点。



6 单击“附加”编辑按钮。



7 继续播放源磁带中的访谈内容,并在Chris刚好说出“Our brand is really a reflection of... (我们的品牌主要体现了.....)”这句话之前打1个入点。

8 并在他说完“...and who we are. (自我认同。)”时打1个出点。



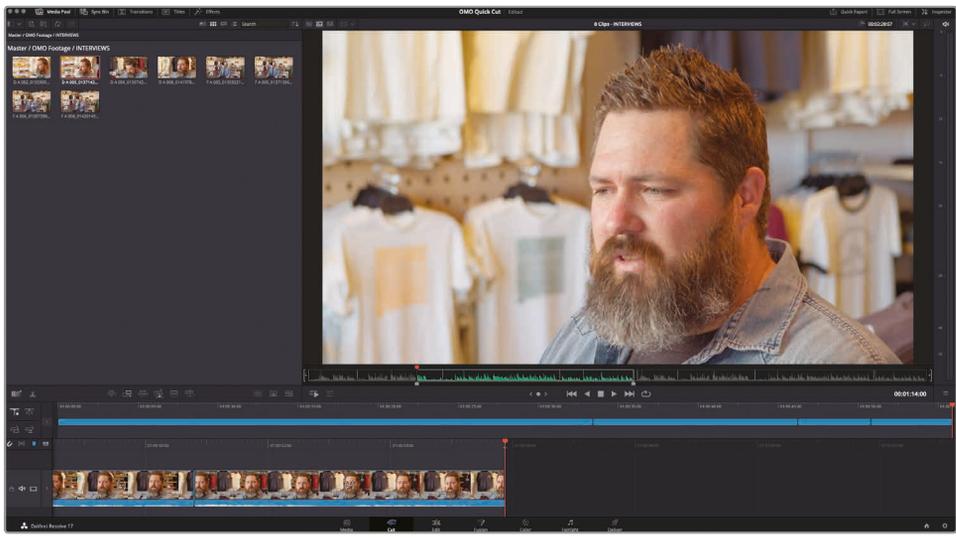
9 单击“附加”按钮或使用Shift-F12组合键,执行1次“附加”编辑。



- 继续播放访谈片段, 在Chris说“The only way to do that... (唯一的方式就是.....)”之前打1个入点, 并在他说完这句话之后和眨眼之前打1个出点。再执行1次“附加”编辑。

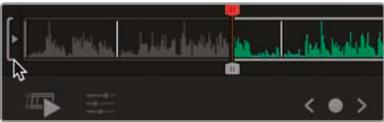


- 在“源磁带检视器”中, 移动到第2个访谈片段。正向播放此片段, 并在Chris说“That’s really what inspires us... (这真正激励了我们.....)”之前打1个入点。



**提示** 这个音频片段已经接近访谈片段的结尾了, 因此, 您最好将正常速度播放改为2倍速播放, 以便快速播完这段访谈。2次按下字母L键, 以2倍速播放。

这个编辑点比较紧, 有点难找, 因为Chris说了2次“that’s (这)”。为了精确地将入点打在第一次“that’s (这)”之后, 您可以使用“慢搜入点”功能。



- 12 使用源磁带滚动区域左侧的“慢搜入点”功能, 精确找到所您满意的入点位置。相应的, 在源磁带滚动区域右侧, 使用“慢搜出点”功能, 找到需要的出点。



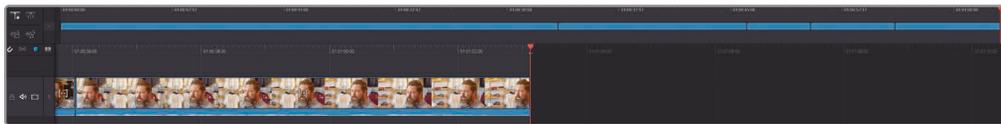
- 13 在访谈片段末尾处, Chris说完“..where the design process starts (.....我们就从这里开始了设计流程)”时打1个出点, 再将此片段“附加”编辑到“时间线”。



看到了吧? 您无需在“源磁带”和“时间线”间来回切换, 就可以快速完成访谈部分的剪辑。这也是“快编页面”的优点之一: 先不断地将片段添加到“时间线”, 在您准备好所有素材后, 就可以聚精会神地对已有的编辑点进行精修。

## 精修“时间线”上的片段

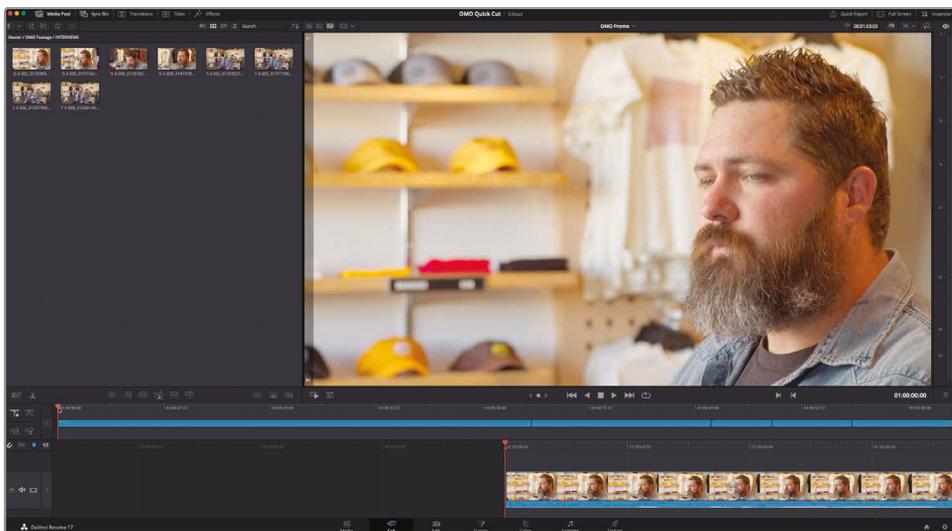
“快编页面”为您提供2种“时间线”显示方式。“时间线”面板上部区域永远显示完整的剪辑，即使“时间线”结构特别复杂，您也可以在这个面板中进行快速导航。“时间线”面板下部区域显示“播放头”位置附近区域的详细视图，方便您对多个单独片段执行精细编辑。



有了这2种同时显示的视图，您就不需要花费时间在“时间线”上来回缩放找片段了。

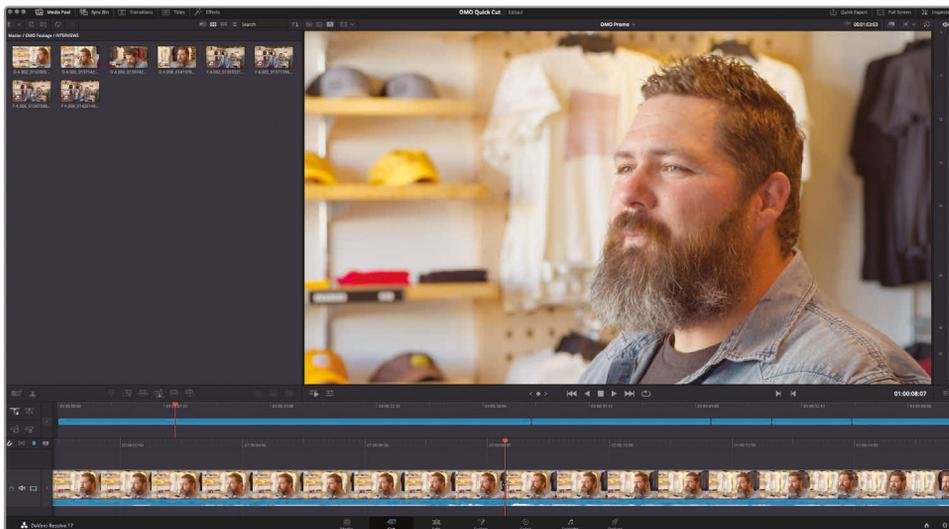
**提示** 当面板区域调整时，下方“时间线”上显示的片段也会根据可用的显示面板空间自动改变高度。因此，如果“时间线”较复杂，您想让片段显示大一点，只需使用“调整时间线大小”功能调整用来显示“时间线”的屏幕空间的大小即可；片段显示的高度会动态跟随以适配“时间线”！

- 1 在“上时间线”中，将“播放头”移动到第1个片段的开始位置。



“检视器”立即切换到“时间线模式”，为您显示当前“时间线”中的素材。

- 2 播放“时间线”至Chris露出笑容后,但在他说“My name is Chris Lang...(我叫Chris Lang.....)”之前,停止播放。



您可以从下方“时间线”的波形显示中识别出他开始自我介绍的那句话。如果您错过了那一点,还可以使用“检视器”的搜索轮倒回他开始说话的点。



此时,您可以移除这一点之前的所有素材。最方便的办法就是在“播放头”位置将片段剪开。

- 3 单击“时间线”面板左上角的“分割片段”按钮。



软件在“播放头”位置为片段添加了1个编辑点。

- 4 在任意一条“时间线”上选中此片段的第一部分。



- 5 按下Delete键 (或Backspace键), 移除片段中不需要的部分。

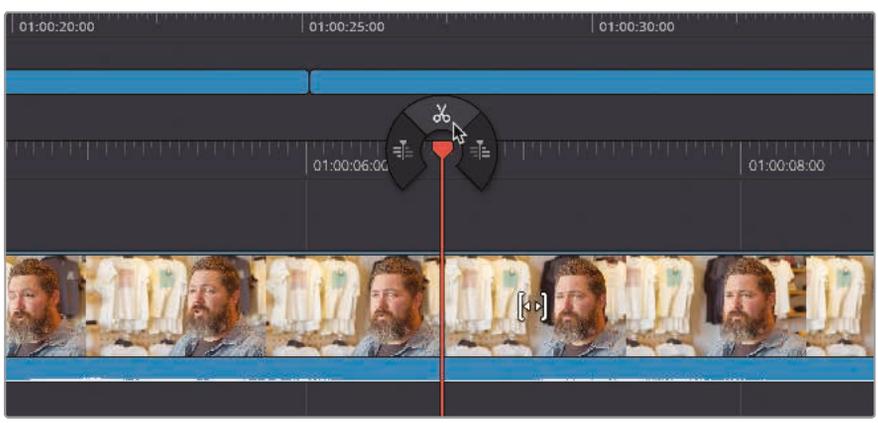


- 6 继续播放Chris的访谈, 并在他说完“.....Las Cruces, New Mexico (新墨西哥州的拉斯克鲁塞斯)”这几个词之后和他眨眼之前停止。

尽管Chris继续谈到了公司根据每笔销售在社区中捐赠午餐的事, 但这部分内容与当前特定的剪辑无关。剪辑师这时应该将内容专注于Chris的服装品牌所体现的生活方式上。



- 7 在“下时间线”的“播放头”上点击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“分割片段”命令，在“播放头”位置再添加1个编辑点。



- 8 选中您刚刚添加的那个编辑点之后的那部分片段。



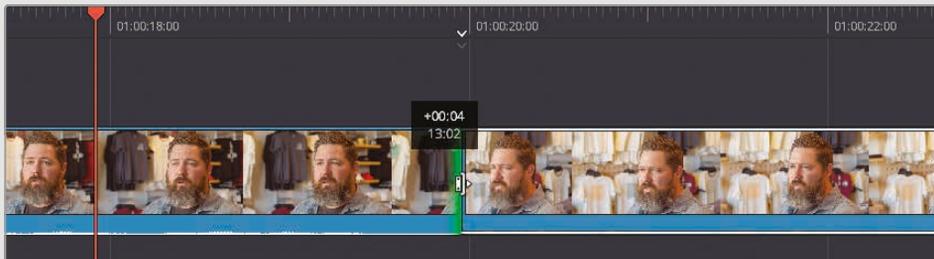
- 9 按下Delete键 (或Backspace键) 将这部分片段从“时间线”中移除。



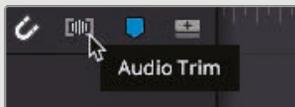
## 连同音频素材一起精修编辑点

有时,当您回看粗剪的结果时,常常发现需要稍微调整一下编辑点。这有可能是因为您之前没有正确设定入点和出点,或您改变了主意,需要精细调整片段的入点或出点。这时,使用“快编页面”就可以很方便地调整编辑点。

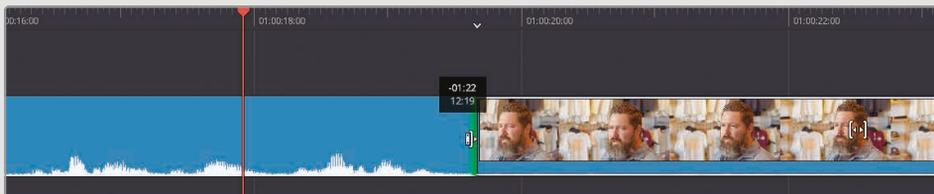
只需选中1个片段的开头或结尾处进行拖拽,就可以添加或减少原来的帧数。



如果您正在修剪1个访谈片段,点击“音频修剪”按钮,页面上会显示音频波形,方便您进行精确修剪。



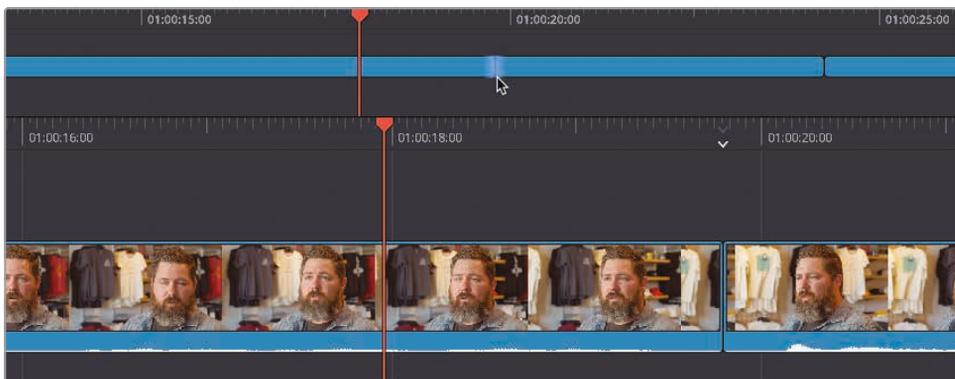
启用“音频修剪”后,“时间线”上会显示大视图的音频波形,您可以精确地定位Chris开始和停止说话的时间点。



## 更改片段顺序

访谈进行得很顺利，但您在重新监听访谈内容时可能会发现，最后出现的那个音频片段和主题并无关系。幸运的是，我们可以很方便地在“快编页面”中更改片段的顺序。

- 1 选中“上时间线”中最后那个片段。准备将这个音频片段移动到另一个位置。
- 2 将最后这个片段在“上时间线”中拖回位于第2个片段和第3个片段之间的那个编辑点的位置。



此编辑点变为高亮显示。

- 3 抓住此片段在此编辑点上停留，直到“上时间线”和“下时间线”上都出现1个片段间隔。看到此片段间隔出现后，松开鼠标左键。



第5个片段会往回移动，变为“时间线”上的第3个片段，其余片段自动同时移动，为这个片段腾出空间。

可以看到，在“快编页面”的“时间线”上添加和重排片段的方法非常快捷和直观。

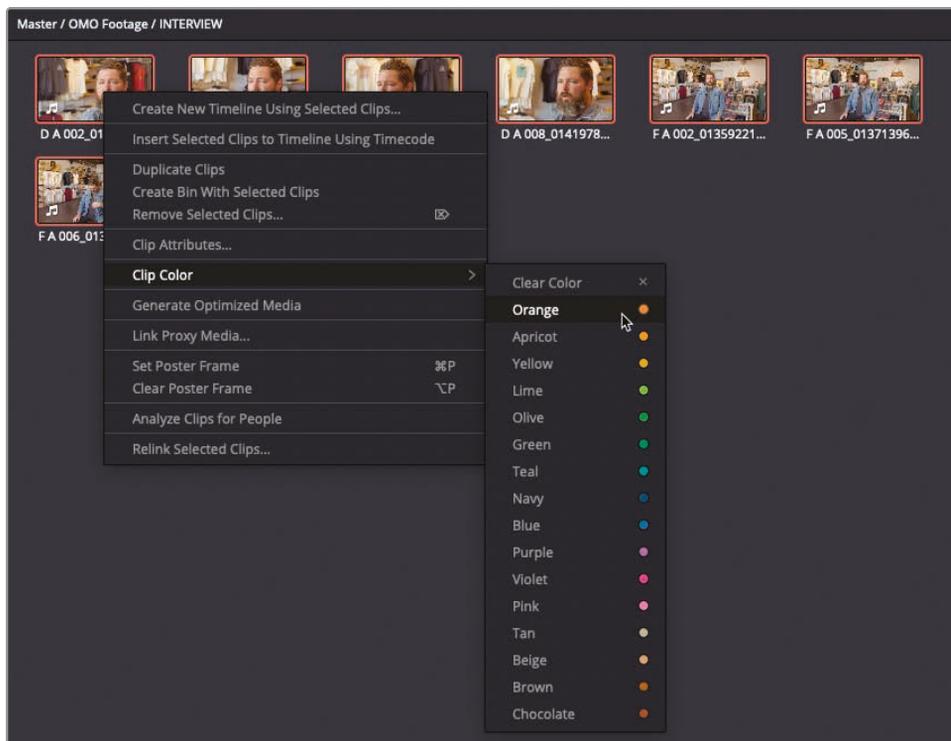
## 添加B-Roll

您现在已经编辑好了访谈的主要音频片段, 可以开始添加一些镜头来展示Chris谈到的那些内容了, 说明他的服装和品牌如何受到户外生活方式的启发。首先, 您需要在Chris谈话的音频片段之间插入一些视频片段, 而后再在访谈的内容之上添加一些片段, 这样, 在这些部分, 您可以听到Chris的声音, 但画面中并不呈现他本人的访谈镜头。

在向“时间线”中添加更多片段之前, 您可以为访谈片段打上颜色记号, 以便在“时间线”上快速识别访谈片段。

**备注** 为片段打颜色记号并不是必须的步骤, 但我们认为这样做可以方便剪辑师直观地识别“时间线”上特定部分的内容。

- 1 在“媒体池”中选“访谈媒体夹”中的所有片段, 再点击鼠标右键, 选择“片段色彩”>“橙色”。



这样，“时间线”上的所有片段将显示为橙色，这些都是访谈片段。

现在，您可以添加1个Organ Mountain山脉的风景片段作为开场镜头。

- 2 单击“源磁带”按钮或按下字母Q键，切换到“源磁带检视器”。
- 3 使用“媒体夹列表”跳转到“SCENERY媒体夹”。
- 4 搓擦预览源磁带，直到找到片段“Organ Mountain”。将“播放头”放置到此片段开始处。
- 5 按下字母I键，打1个入点。



您现在需要使用此片段中的几秒钟素材作为开场镜头。但您不需要通过播放，并人工读秒来定义所需部分的长度，只需在“检视器”中设定1个时长。

- 6 点击“检视器”面板右上方的“时长时码输入框”，键入数字“700”，再按Enter键（或Return键）。



软件便会在入点之后7秒打1个出点。

用入点和出点标记好了片段，您就可以直接将这部分素材拖拽到“时间线”上需要的位置。

- 7 单击“检视器”中的镜头，将其拖拽到“上时间线”的开始处，稍作等待，当编辑点出现高光显示并出现片段间隔后，松开鼠标左键，插入片段。



如果导演太喜欢这个镜头了，除了想用它作为开场镜头，还想用做结束镜头，来收尾整个影片。

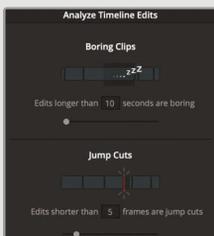
- 8 这时，可以从“源磁带检视器”中再把同一个Organ Mountain的镜头拖拽到“时间线”结尾处。



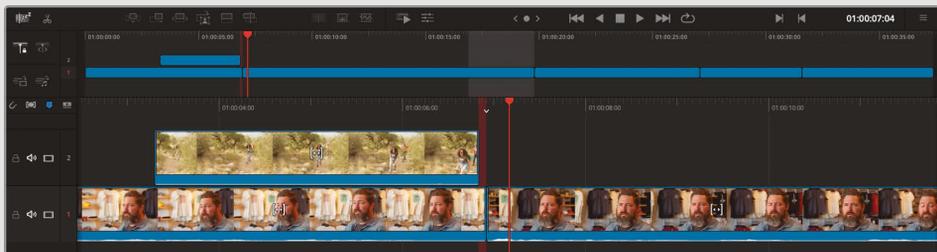
## “单调片段检测器”

“单调片段检测器”对“时间线”上的每个片段的长度进行实时分析，并以高亮标记出存在过长片段或过短片段的片段。

启用后，“单调片段检测器”会提示您定义“单调片段”和“跳变切点”的时长。

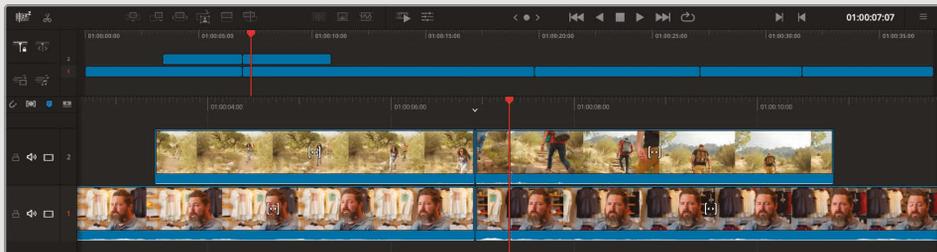


单击“分析”按钮，“单调片段检测器”将以高亮显示不符合这些参数的片段。



时长大于所定义的“单调片段”时长的片段将以浅灰色高亮显示。这样您可以考虑修剪这些片段，或在中间添加切出镜头，以使得剪辑更加生动。

时长小于所定义的“跳变切点”时长的片段将以红色高亮显示，提示您这些地方可能存在不合意的“闪帧”现象。请检查这些区域是否存在较短的片段间隔，以定位“跳变切点”。



在您继续剪辑的过程中，“单调片段检测器”也将持续更新对于片段时长的分析。再次单击“单调片段检测器”按钮，禁用此功能。再次启用“单调片段检测器”时，系统会打开“分析时间线编辑点”面板，允许您更新“单调片段”和“跳变切点”的时长定义。

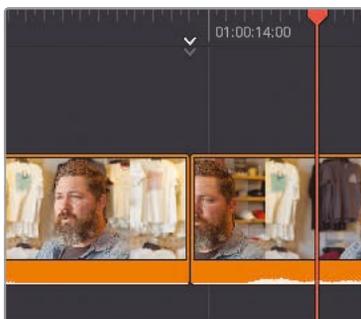
# 智能插入

“快编页面”在剪辑功能中采用了更多智能化设计，您无需特别精确地选择素材，或精确地放置“播放头”，软件就会帮助您达成您需要的结果。可能出乎您的意料，在“快编页面”中，哪怕是最熟悉的编辑类型，如插入编辑，都添加了相应的智能化设计。

- 1 在“上时间线”中，将“播放头”移动到第1个和第2个标记为橙色的片段之间的那个编辑点附近。



请注意“下时间线”顶部那个向下的小箭头图标。这是一个“智能指示器”。



“智能指示器”会标识出将要执行编辑的位置。有了“智能指示器”，您就无需花费太多时间在“时间线”上精确地打入点和出点了。当您把“播放头”移动到“时间线”上的某个位置，“智能指示器”将自动出现，为您指示此时距离“播放头”最近的切换点位置。当您滚动“时间线”时，“智能指示器”将从1个编辑点移动到下一个编辑点，大大提高编辑工作效率。

- 2 按下字母Q键或单击“源磁带按钮”，再搓擦预览到3人沿着小路行走的镜头（文件Pine Tree Walking.mov）。
- 3 在前面那个女孩从树后面走到镜头前的位置打1个入点。
- 4 单击“时长时码”输入框并键入数字“200”，设置此片段时长为2秒。



- 5 点击“工具条”上的“智能插入”按钮（或按F9键）。



“智能插入”功能在距离“播放头”当前位置最近的编辑点处插入1个片段，并将此编辑点之后“时间线”上的其他片段向右推动，为此片段腾出时长空间。

- 在“上时间线”中, 将“播放头”移动到第3个标记为橙色的访谈片段之后的那个编辑点附近。这个片段的内容是Chris在讲他服装设计的灵感来源。



- 按下字母Q键, 切换到“源磁带模式”, 使用“媒体夹列表”跳转到名为“STORE”的那个“媒体夹”。“STORE媒体夹”中的第1个片段内容为1个男孩坐在电脑前设计T恤。
- 在设计图案中出现黑圈的那个时间点处打上1个入点。



- 在“时长时间码输入框”中键入数字300, 将时长设为3秒。

- 10 点击“智能插入”按钮 (或按F9键), 将此片段插入到第3个橙色片段之后。



## 使用更多“轨道”

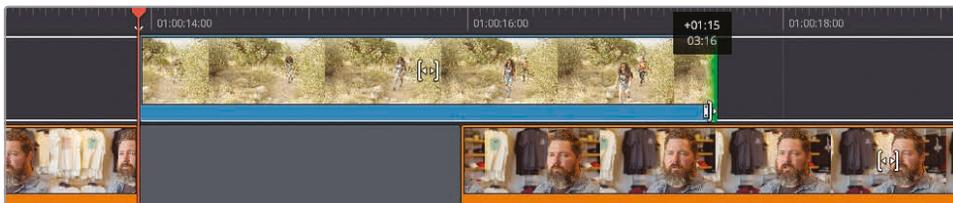
您无需将所有片段编辑在1条“轨道”上, 使用更多数量的“轨道”, 可以方便地进行叠加编辑, 制作更加复杂的剪辑。

- 1 在“上时间线”中选中第2个蓝色片段, 向上拖拽它, 新建1个“轨道”。



系统会自动新建“轨道2”, 并在“轨道1”的原片段位置留下1个空隙。

- 2 在“下时间线”之中选中“轨道2”中的蓝色片段的尾部, 向右进行修剪, 直至白色提示信息上的时码值达到1:15 (1秒15帧)。



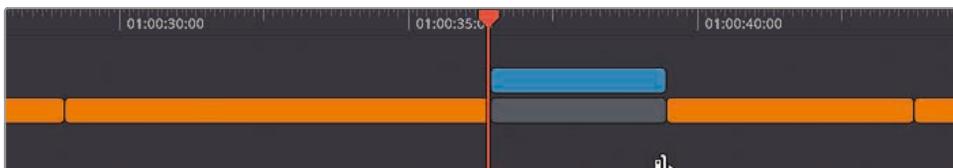
- 3 使用“上时间线”将“播放头”返回到蓝色片段之前，并播放以检视刚才的更改。

人物走路的那个镜头现在延伸到了Chris访谈内容的下一部分了。这种交叠编辑通常被称为分离编辑。

**提示** 您也可以在“上时间线”中进行修剪，但在此例的情形下，使用“下时间线”进行修剪，精确度会更高。

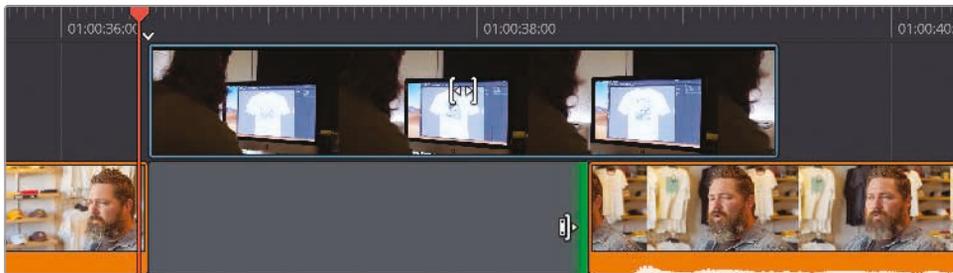
现在您可以试着在第3个蓝色片段上进行类似的更改。

- 4 在“上时间线”中选中第3个蓝色片段，将其向上拖拽到“轨道2”，在其原位留下1个片段间隔。



这次，为了创建叠加编辑，您需要对片段间隔进行修剪。

- 5 在“下时间线”中，将片段间隔的尾部往回修剪1秒，以创建分割编辑点。播放这一段，检视刚刚进行的更改。



使用“时间线”上的不同“轨道”，可以创建复杂的编辑任务，层叠不同的视频素材、图形元素和音频。

## 在其他“轨道”上编辑

您既可以像在之前的步骤中一样，将片段移动到其他“轨道”，也可以直接将片段编辑到任何“轨道”。在下面几个步骤中，您需要在开场镜头上添加1个图形，并在访谈片段结尾处添加一些切出镜头。

- 1 在“上时间线”中将“播放头”返回到剪辑的开始位置。

- 按字母Q键返回“源磁带模式”，并在“媒体夹”列表中选中“GRAPHICS媒体夹”。



这个“媒体夹”中只包含1个片段：PNG格式的Organ Mountain Outfitter公司的logo图片文件。PNG文件中包含有透明度信息，即Alpha通道，因此您可以把PNG文件叠加在其他片段之上。

- 单击“叠加”按钮。



将这个图形添加到“轨道2”，位于开场片段之上。当您将这样1个图形添加到“时间线”后，Resolve会默认为它赋予5秒的时长；当然，您可以将它修剪成任何您所需要的时长。

- 在“下时间线”中，将图形片段的尾部修剪为与它下方“轨道1”上的片段相同的长度。



- 把“播放头”拖回“时间线”开始处，播放以检视新编好的带有logo的开场镜头。

## 添加切出镜头

我们还可以使用“叠加编辑”在Chris说话的中间添加切出镜头。在很多情况下，您需要使用切出镜头——例如，用于保持观众的兴趣，或用于遮盖访谈中的跳变切换镜头。在学习如何在剪辑主体内容中使用切出镜头前，我们先学习如何在剪辑的结尾处1个较简单的段落中使用切出镜头。

- 1 在“上时间线”中移动“播放头”，直到它吸附到“轨道2”上第3个蓝色片段的结尾处。

**备注** 随时单击“时间线”左侧的“吸附”按钮或按下字母N键，即可以启用/禁用吸附功能。

您需要在此处为“轨道2”添加几个切出镜头。

- 2 按下字母Q键，进入“源磁带模式”，使用“媒体夹列表”跳转到名为STORE的那个“媒体夹”。
- 3 搓擦预览源磁带，直到画面中出现Organ Mountain Outfitters商店的外景镜头。
- 4 在白衣男士正在走入店内的地方打1个入点。



- 5 在粉衣女孩放开门把手的地方打1个出点。



- 6 单击“叠加”按钮。



将外景镜头添加到“轨道2”，完美地遮挡访谈片段尾部的跳变切点。

- 7 在“上时间线”中移动“播放头”，直到它吸附到“轨道2”上第2个蓝色片段的结尾处。

现在，您需要添加一系列切出镜头来展现Chris的谈话内容：比如他从西北部户外景色中得到的灵感。

**提示** 现在，您需要检视一下Chris在此段采访中的谈话内容，以便根据谈话内容决定要使用哪些片段。

- 8 使用“媒体夹列表”跳转到“SCENERY媒体夹”，按下字母Q键，进入“源磁带模式”。

在此“媒体夹”中可以找到大量的可用镜头。同样，您也需要浏览所有的Chris的采访镜头。

- 9 单击“快速预览”按钮。

- 10 完成“快速预览”后，将“播放头”返回到一群人走入镜头的位置（文件PINE TREE TRAIL STEPS.mov）。
- 11 在第3个人走入镜头的位置打1个入点。
- 12 当3人全部走入镜头中时打1个出点，约3秒之后，山峰的画面出现在远处。



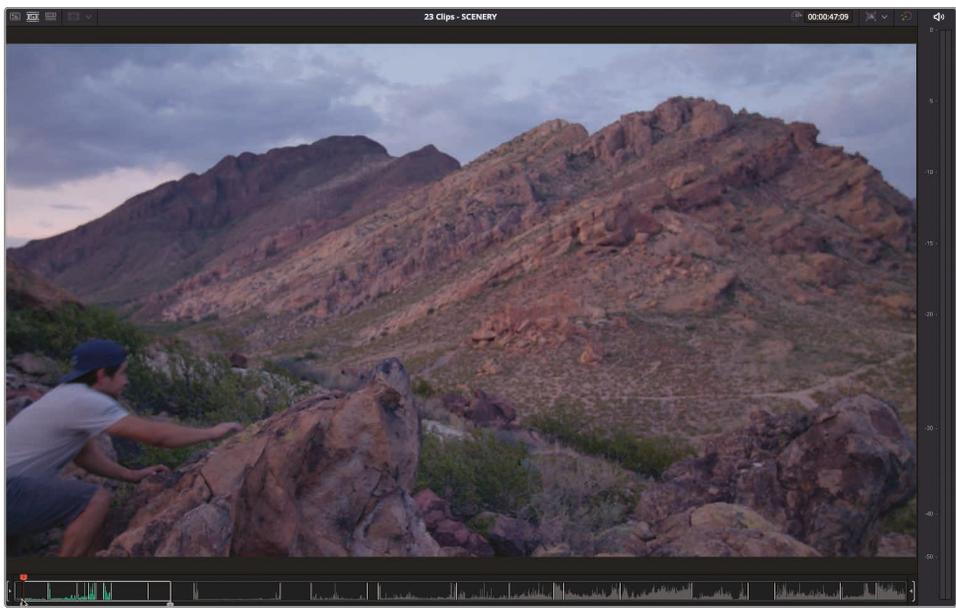
- 13 单击“叠加”按钮或按下F12键。
- 14 找到4个朋友坐在沙滩上的镜头。
- 15 在粉衣女孩举手的位置打1个入点，在她收回手掌之后打1个出点。按下F12键，执行1次“叠加”编辑。



16 找到女孩手持火把跳舞的那个片段，并任意标记出3秒时长，按F12键将其叠加。



17 最后，返回源磁带开头处，在男子跳到岩石上时打1个入点。



## 18 标记出4秒时长，将其叠加。



完成上述编辑后，您已经成功地隐藏了访谈中最后1个跳变切换点，但工作还没有结束。现在，您需要整体检查一下所有编辑点，必要的话，请再进行一些修剪。

## 修剪B-Roll

调整好“轨道1”上访谈片段的入点和出点后，您已经可以看到“时间线”进行了波纹更改，反映出每个片段更改后的时长。然而，当您修剪另1条“轨道”上的片段时，效果有所不同，这些片段不会自动应用波纹更改。但是，您可以通过卷动来调整编辑点，或通过滑移或滑动来对片段进行整体调整。现在，您可以使用刚刚添加的切出镜头来探索这些功能。

**备注** 下面的步骤可能与您在您自己的“时间线”上的操作效果不完全相同，因为这取决于具体片段的入点和出点位置，但如果您一直尽量按照本节课中的步骤合理地完成了上述操作，现在的效果与如下的叙述会非常相似。

- 1 将“播放头”放到“轨道2”上第2个和第3个蓝色片段之间的那个编辑点上。



- 2 按下/ (斜线) 键, 使用“播放邻近区域/播放至”功能预览剪辑。

这2个片段的内容显然是同一群人在爬山。然而, 我们仍需要进行一些微调, 以便这2个片段看上去是1个连续动作的2个镜头。首先, 您需要轻微卷动这个编辑点。

- 3 在“下时间线”中, 将鼠标放置编辑点的中心, 单击同时选中编辑点的两侧。



此时, 您已经同时选中了编辑点两侧的切出镜头和切入镜头, 页面上显示了“修剪检视器”。

- 4 向左拖拽编辑点，直到“检视器”右侧显示的切入镜头正好位于第2个人即将把他的左脚放到台阶上的那1帧。

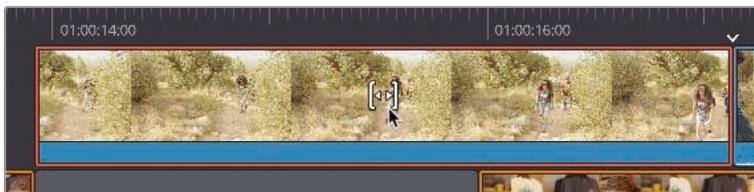


**提示** 单击“修剪检视器”上的+1或-1修剪按钮可以每次修剪1帧，按键盘上的逗号或句号键实现相同的功能。

- 5 按斜杠键 (/) 检视刚才的编辑。

现在可以了，但我们想要第1个镜头结束在第2个人向前迈出左脚的那1帧。在此情况下，您可以滑移第1个片段。

- 6 在“下时间线”中，将鼠标放置到第1个切出镜头片段的“滑移”图标上。



- 单击并向左拖拽，滑移此片段，直到“修剪检视器”上部右侧显示的那1帧为第2个人向前迈出左脚的画面。找到满意的那1帧后，释放鼠标左键，并按下斜杠键 (/) 预览刚才的更改。



由于这2个片段拍摄于不同的时间，这个编辑点做不到无缝衔接，但其中人物迈步动作的效果还基本可以接受。

## 滑移片段

下一个镜头中，朋友们在White Sands玩耍的画面还不错，但有点儿短了。请记住：除了“轨道1”上的片段，其他“轨道”上的片段都不会应用波纹移动，所以如果您对片段尾部进行拉长修剪，将会覆盖下1个片段的头部。但是您可以滑动接下来的那个镜头。

**备注** 滑动片段与移动片段不同，它使用片段两侧的控制柄进行操作，以保证不产生任何片段间隔，这样您就不需要像在进行了移动之后再填充这些片段间隔。

- 在“下时间线”中，选中跳火把舞的片段，按下Shift键。



“滑移”图标变为“滑动”图标。

- 2 向右拖拽此片段，直到提示信息上的读数为1:00。



现在您已经将此片段向前滑动了1秒，将White Sands片段延长了1秒，并将下一个片段（男人跳上岩石）缩短了1秒。这意味着，您现在将画面切换到了男人跳上岩石的那个动作之间。要解决这个问题，您必须滑移这个片段。

**备注** 在视频剪辑工作中，如果要将2个不同类型的素材无缝地剪接在一起，合理地叙事的话，您通常都要跟上面讲的那样，来回切换使用不同的修剪功能。

- 3 在“下时间线”中，滑移最后1个切出镜头片段，此时男孩已经站在岩石上，按下/（斜线）键检视剪辑。



效果不错。通过滑移片段移除了A-Roll中的跳变切点，您已经编好了1段更符合Chris同期声内容的画面了。

- 最后，将此片段的尾部向前修剪大约10帧，在Chris说完“*That’s what really inspires us... (这真正激励了我们.....)*”这句话时，我们又切回Chris的采访画面，然后Chris说“*...and we take that inspiration... (我们带着这份激励.....)*”。



太棒了！您已经学会使用“快编页面”自启发式的修剪功能来调整一系列的切出镜头了。另外，您还可以随时使用“快编页面”中其他所有的修剪功能，在进行这些更改前，也无需专门选择特定的修剪模式或修剪工具。

### 使用Speed Editor面板修剪和移动片段

使用Speed Editor面板上的搜索轮，可以修剪片段长度，这样操作比使用鼠标键盘操作更富有手感。

当您按下Speed Editor上的任何一个修剪功能按钮时，软件将自动选中距离“播放头”最近的那个编辑点，如“智能指示器”所示。



使用Speed Editor修剪片段时，您可以按下CAM 2按键，选中“视频轨道2”上的1个编辑点，按下CAM 3按键，选中“视频轨道3”上的1个编辑点，以此类推。

要使用Speed Editor移动片段，选中1个片段，按住SPLIT按键，并转动搜索轮即可。在“上时间线”中可以看到已选片段在移动位置。



# 以“源媒体覆盖”方式添加其他机位片段

拍摄这段采访时，摄制组使用了2台时码匹配的摄影机。这样，在“快编页面”使用“源媒体覆盖”编辑方式就可以方便地剪辑多机位素材了。

- 1 在“时间线头部面板”上单击“纯视频”按钮，因为您并不需要2号机录制的音频素材。



**提示** 在“下时间线”中的片段上点击鼠标右键，选择“静音”，可以随时禁用该视频片段附带的音频。

- 2 在“媒体夹列表”中选“访谈媒体夹”。
- 3 按下字母Q键或单击“源磁带”按钮，切换到“源磁带模式”。



“访谈媒体夹”中的所有片段会显示在“源磁带模式”下。

- 4 搓擦预览源磁带, 找到Chris访谈片段中的第1个人物全景镜头。



您需要使用这个全景镜头中Chris同期声的音频片段来进行人物介绍。

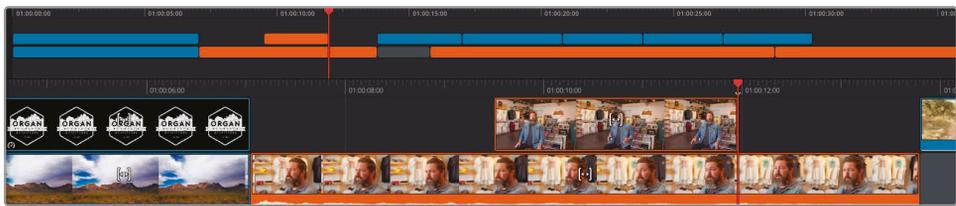
- 5 按下Shift-Q组合键或单击“源片段”按钮切换到“源片段模式”, 以便较方便地查看此访谈片段的音频波形。
- 6 在Chris刚好做完自我介绍时打1个入点, 也就是他说“We are located in.... (我们的商店位于.....)”之前。
- 7 在他说“Las Cruces, New Mexico (新墨西哥州的拉斯克鲁塞斯)”之前, 打1个出点。



- 在“工具条”上单击“源媒体覆盖”按钮。



棒极了! 此时, 该片段已编辑到了“时间线”采访开始时正确的位置, 这样, 当Chris的话语提到他正在店里时, 画面中也出现了商店的画面!



那么Resolve是如何能够精确地放置这个片段的呢?

“源媒体覆盖”是“快编页面”中独有的1种特别的编辑功能, 它能够识别具有匹配时间码的片段, 自动将新机位的片段放置到已有的“视频轨道”之上。这样, 不同的机位镜头就能够完美对齐, 各种动作也能完美同步!

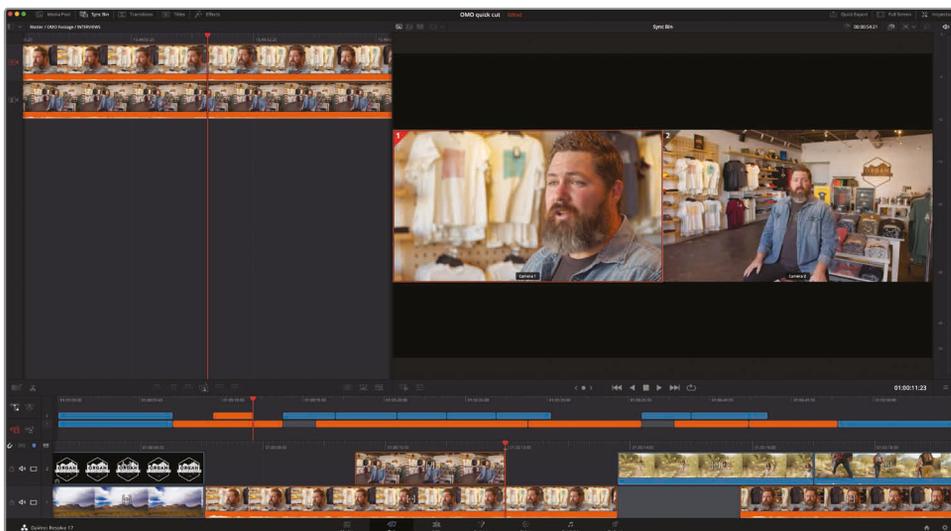
## 在“源媒体覆盖”模式下使用“同步媒体夹”

您也可以连同“同步媒体夹”一起使用“源媒体覆盖”功能。“同步媒体夹”也是“快编页面”中另一种独有功能, 方便您针对“时间线”中任意一点, 快速查看和选择匹配的摄影机机位片段。

- 单击“媒体池”面板上方的“同步媒体夹”按钮。



软件会打开“同步媒体夹”，立即以胶片条方式显示与“时间线”同步的所有片段。



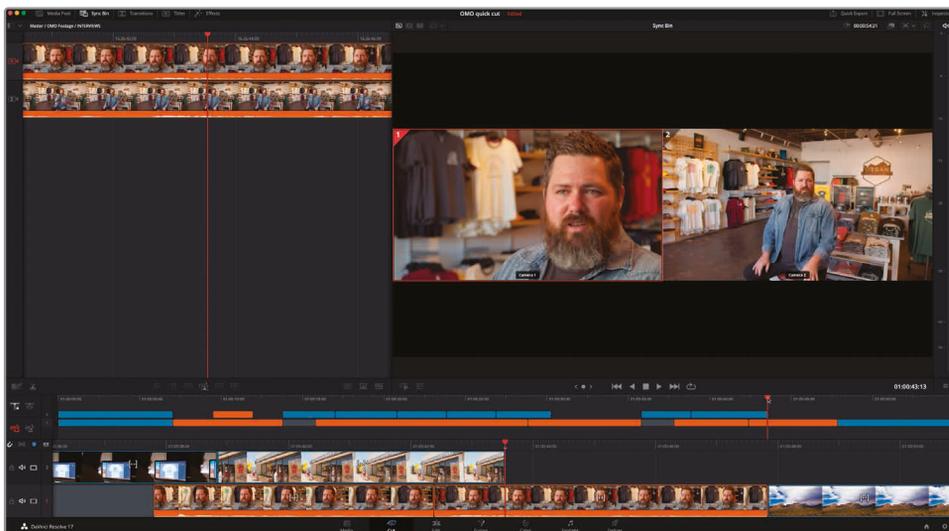
“媒体夹”中与当前“时间线”位置时码匹配的2个片段显示在“同步媒体夹”的播放头之下。“检视器”中以多画面方式显示同步的机位画面，以高光标识出“时间线”中当前使用的那个片段的画面。有了“同步媒体夹”，您只需在“检视器”中单击需要的机位画面，就可以进行片段选择了。

**备注** 如果“时间线”中不存在任何匹配的时码，“同步媒体夹”会保持为空白状态。

- 2 移动“播放头”，直到它吸附到“轨道2”上最后1个片段的末尾，也就是商店的外景镜头。



“同步媒体夹”中将同时显示此部分采访的2个机位的片段。



3 单击人物全景的那个画面。



此时人物全景的片段在“源片段检视器”中打开，入点设置为“时间线”上“播放头”当前位置的时码，出点设置为片段末尾。



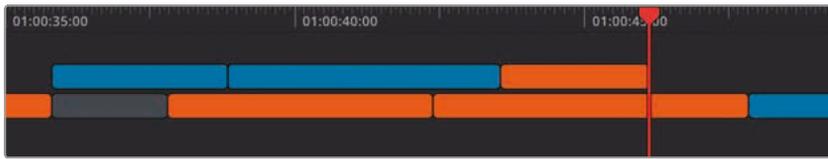
然而，当这段音频素材快结束时，您还想切回Chris的特写画面，让最后一句话以人物特写镜头结束。

**备注** 默认状态下，当您在“同步媒体夹”中选择了1个角度时，系统自动将入点和出点间的时长设为5秒。在本例中，由于片段时长不足5秒，系统自动将出点设在片段末尾。

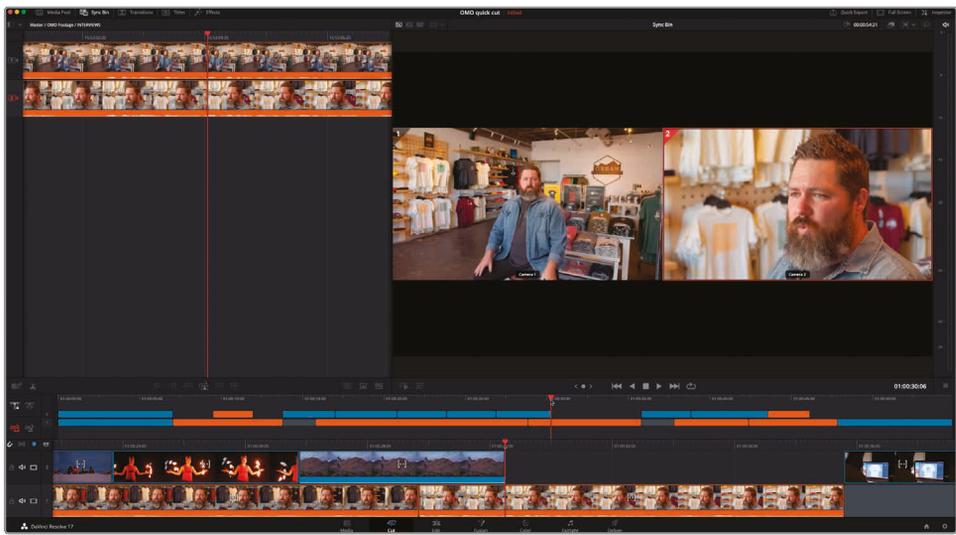
- 在“检视器”中播放已标记的片段，并在Chris说“...we say experience the Southwest. (也就是体会到西南部的生活。)”这句话之前打1个新的出点。



- 单击“源媒体覆盖”按钮将此片段添加到“时间线”。



- 将“播放头”移动到“轨道2”上连续的5个“切出镜头片段”的末尾处，也就是Chris重新出现在镜头中的那个地方，他正在说“...and we take that inspiration... (我们带着这份激励.....)”。



- 7 在“检视器”中选中人全画面，单击“源媒体覆盖”按钮。

**提示** 您可以在“文件检查器”中指定摄影机元数据。

新角度的片段被添加到了“时间线”上。



但请别忘了，您仍然可以直接在“时间线”中对任何片段进行调整，以修正编辑点。但请注意，千万不要移动、滑移或滑动片段，否则将打破同步关系！

- 8 单击“时间线检视器”按钮，并对新机位片段的尾部进行修剪，直至它吸附到接下来那个蓝色切出镜头片段的开始位置。



- 9 将新片段的开头剪掉大约2秒，以便画面大约在声音片段的中间显现。



- 10 检视刚才的所有更改。

正如您看到的那样，使用“快编页面”的“同步媒体夹”和“源媒体覆盖”功能，剪辑多机位拍摄素材与剪辑其他类型的素材并没有太大区别。

## 使用Speed Editor实时叠加

“实时叠加”是Speed Editor的1项独有功能。当您使用“同步媒体夹”剪辑多机位内容时，使用“实时叠加”功能可以保证您快速地进行精确编辑。

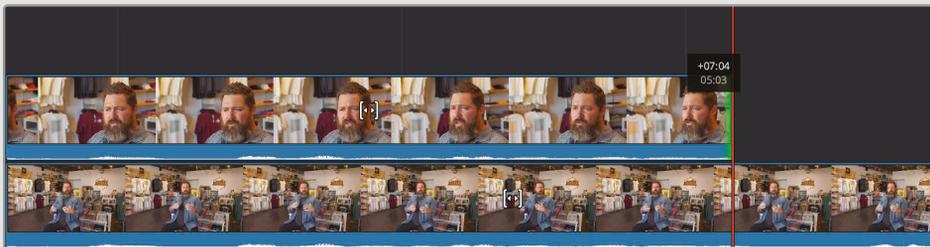
按下Speed Editor硬件面板上的“SYNC BIN (同步媒体夹)”按钮，显示“同步媒体夹”中的可用角度。



在Speed Editor上按住您想要实时叠加到“时间线”上的那个机位号的按钮。



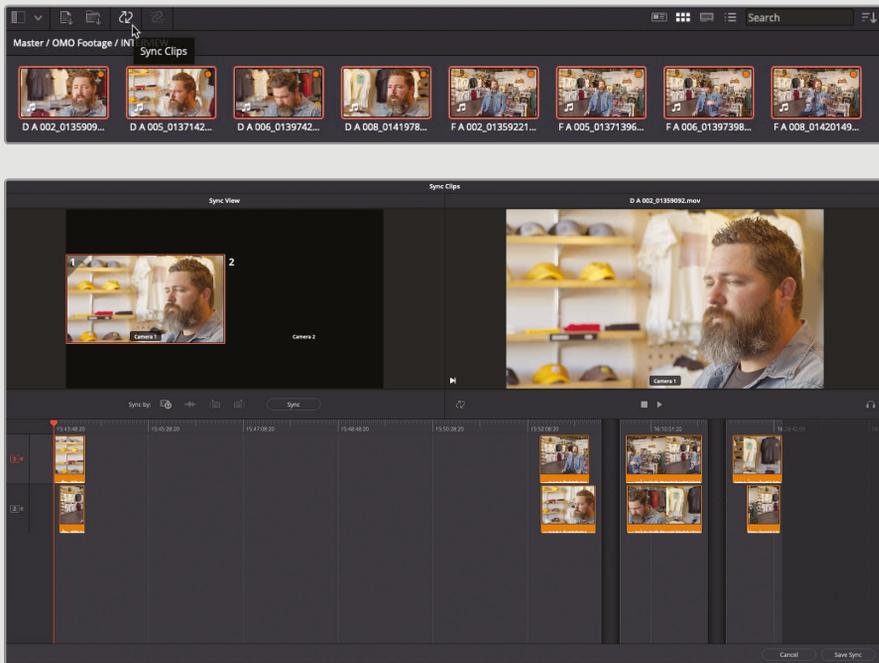
现在，当您向右转动搜索轮时，已选角度的片段将会直接叠加到当前“时间线”片段上。



## 同步非时码精确的素材

有时您也会遇到没有匹配时码的片段。因此，“快编页面”为您提供“同步片段”功能面板，可以将非时码精确的源素材与专业摄影机记录的时码精确的素材进行同步，例如那些用运动相机或手机拍摄的片段。

在“媒体池”中选中所有您需要进行同步的片段，而后点击“同步片段”按钮。



“同步片段”面板上显示每个已选片段之间的同步关系。默认状态下，此关系是基于片段的录制时间码所构建的，但您也可以选择基于音频波形分析结果或您之前打入的任何入点或出点来构建同步关系。



选择1种同步方式，再点击“同步”。通过“同步片段”面板左侧的“同步检视器”中显示的画面，可以验证片段是否已同步。

点击“保存同步”，保存并退出“同步片段”面板。

在“媒体池”中，系统已经为已同步的所有片段打上的颜色标志，表明它们的同步关系。不同组合的已同步片段使用不同颜色的颜色标志。



现在，您可以在“同步媒体夹”中访问这些手动同步的素材了。

## 添加音乐、特效和标题

视频剪辑完成得很好，现在可以集中精力为它配一些音乐，再添加一些炫酷的特效。

- 1 将“播放头”拖回“时间线”开始处。
- 2 在“媒体夹列表”中选中“音乐媒体夹”。

其中保存了1个音频片段。



**备注** 纯音频片段并不显示在“源磁带”模式下，但您仍可以在“媒体池”中选中它们并显示在“源片段检视器”中。

- 3 取消选择“纯视频”按钮，允许将音频片段编辑到“时间线”。



- 4 选中名为“ONE MIN SOUNDTRACK.wav”的音频片段，再按下F12或单击“叠加”按钮。  
将此音频片段添加到“时间线”。即使您选用了“叠加”功能来编辑此音频片段，一般来说，软件用用将音频片段添加到“时间线”的底部。

- 5 将“播放头”拖回“上时间线”开始处，开始播放并监听这段音乐。

直到Chris开口说话的时间点，音乐与剪辑画面配合得很好。此时，您需要衰减（也就是降低）音频电平，以便更好地听到人物说话的同时期声。

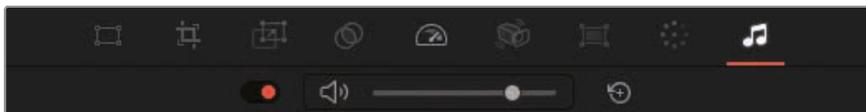
6 回到“时间线”起始位置，并选中绿色的音频片段。



7 单击“工具”按钮。



“快编页面”将在“时间线检视器”下方打开“工具面板”。上面提供了一些快速调用的工具。因为您已经选中了1个音频片段，软件已为您自动选中音频电平控制工具。



**备注** 打开“检查器”面板，那里为您提供更加全面和丰富的视频音频片段控制项。

- 8 开始播放，并使用滑块调整已选音乐片段的音频电平，以便在背景音乐上仍能清楚地听见Chris的话音。



## 快速衰减电平

一般来说，我们通常会将片头的音乐电平调高一些，而当Chris开始说话时，音乐逐渐拉低。为达到这一效果，您可以分割这个音频片段，并使用音频转场。

- 1 在绿色的音频片段仍然被选中时，将“播放头”定位到第1个编辑点处，也就是Chris的访谈正式开始的位置。
- 2 点击“分割片段”按钮或按下Command-B (macOS系统) 或Ctrl-B (Windows系统)，在音乐片段上添加1个编辑点。
- 3 在音频工具条上，单击“重置”按钮，重置已选部分的音频电平。
- 4 再次播放第1段音乐，仔细倾听播放到编辑点处时音乐电平发生的变化。

**提示** 您可能需要稍稍降低第1个片段的音频电平。一般来说，与语音相比，大多数纯音频片段（例如音乐）的电平都太高了。

- 选中2个音乐片段之间的那个编辑点，进入菜单“时间线”>“添加转场”，或使用快捷键操作，Command-T (macOS系统)，Ctrl-T (Windows系统)。



软件将在选中的编辑点处添加1个标准的音频转场。

- 在“下时间线”中，拖拽转场的边缘，将它的时长剪短为10帧。



太棒了。我们就用这段音乐为视频剪辑定好了整体基调。现在您可以再使用1个转场来淡入 Organ Mountain Outfitters公司的logo。

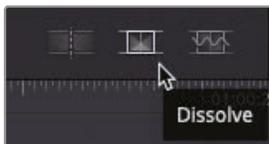
## 创建开场序列

导演希望视频开始后，公司的logo能够在画面上以淡入的方式出现几秒钟。

- 滚动“下时间线”，以便清晰查看Organ Mountain Outfitters公司logo片段的起始位置。
- 将logo片段的头部剪短大约2秒。



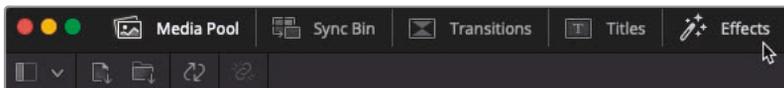
- 如果此时“智能指示器”未指向logo片段的头部，请滚动“下时间线”直至“智能指示器”指向logo片段的头部。



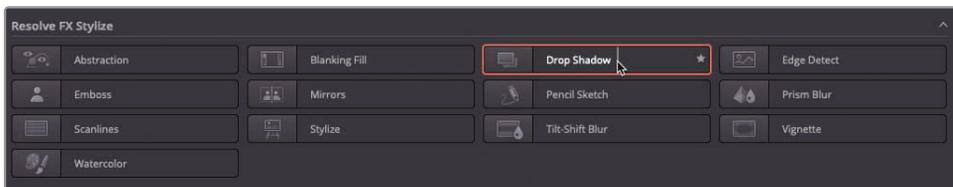
- 4 单击“叠化”按钮, 添加1个标准转场。软件会在编辑点上添加1个时长1秒的交叉叠化。
- 5 查看刚才的编辑结果, 看logo如何淡入。

为了使logo的显示效果能够稍微突出于背景画面, 您需要从“Resolve特效库”中选择1个“下拉阴影”特效添加到logo上。

- 6 确保“播放头”位于logo之上, 以便在“检视器”中查看logo效果, 再单击“效果”按钮, 打开“特效库”面板, 查看可以添加到项目中的各种视音频特效和生成器。



- 7 在“视频特效”面板上滚动至“ResolveFX风格化”分类, 找到“下拉阴影”特效。



**提示** 将鼠标指针移动到特效条目上, 即可以实时预览相应的转场、标题和特效。

- 8 双击“下拉阴影”效果, 将它应用到logo图形上, 播放剪辑, 检查更改效果。  
应用“下拉阴影”效果, 让logo图像在背景片段较亮区域中更加突出。

**备注** 特效的相关参数都可以在“特效检查器”面板中调整。

## 添加结尾标题

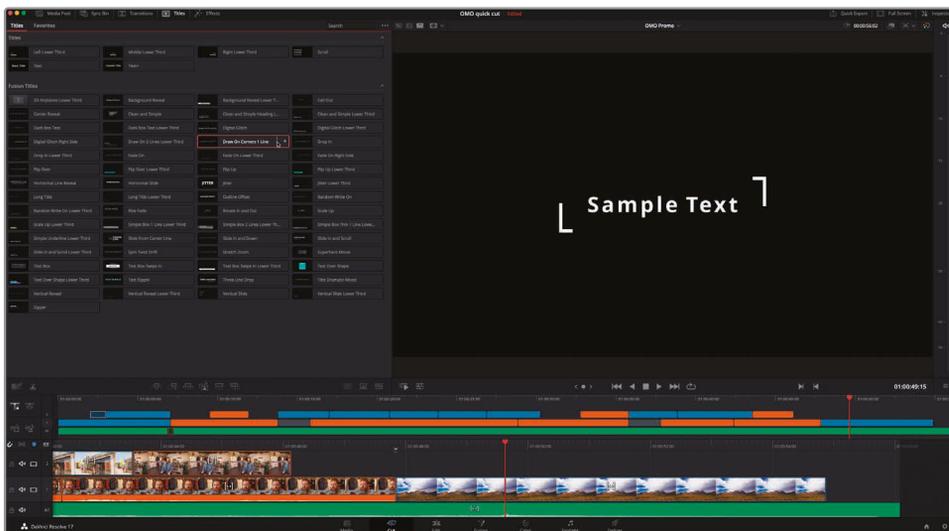
正如创建开场一样，现在您需要创建结尾标题。您需要为影片添加1个Fusion动画标题模板，作为1种“行动呼吁”。

- 1 在“上时间线”上将“播放头”移动最后结尾的橙色片段和蓝色片段之间的编辑点处。
- 2 播放最后1个片段，直到听到音乐中的吉他声响起（大约50秒处）。  
请在这1点处添加标题。
- 3 选中“标题浏览器”。



“标题浏览器”中包含了一系列基本标题和更高级的Fusion标题模板，其中大多数都带有动画效果，并允许多种自定义设置。

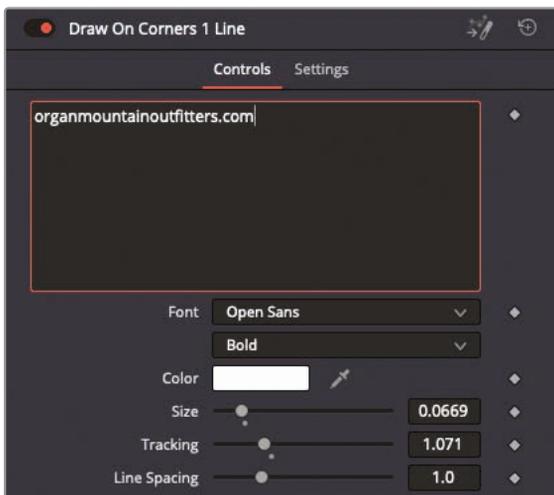
- 选中名为“Draw On Corners 1 Line”的模板，左右移动鼠标，预览此模板。



- 点击“叠加”按钮或按下F12键，在片段“Organ Mountain”上叠加1个时长2秒的标题模板。
- 滚动“下时间线”，将标题居中到“播放头”上。  
要对标题模板进行调整，您需要打开“检查器”。
- 单击“检查器”按钮，显示此标题的控制项。



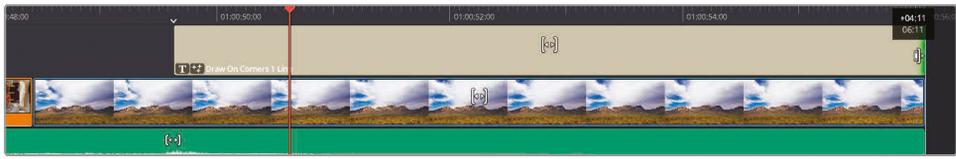
- 8 在文本框中, 高光选中默认文字“Sample Text”, 而后键入“organmountainoutfitters.com”。



- 9 单击展开箭头, 显示“方框颜色”和“形状”控制项。  
 10 打开拾色器控制, 将动画高光的颜色更改为亮黄色。



- 11 如果您对此效果满意, 请关闭“检查器”, 隐藏控制面板。
- 12 同时修剪Organ Mountain镜头的片段和标题片段的末端, 将它们对齐音乐片段的末端。



- 13 如果您想再出彩一点, 请试着在Chris说完最后一句话后使背景音乐渐强。

干得漂亮! 您已经成功完成了Organ Mountain Outfitters短视频的剪辑。现在请欣赏您的大作吧。在开始下一步骤之前, 您可以对剪辑进行任何必要的修改。

**备注** 如果您想将“时间线”与依照以上步骤完成的剪辑版本进行对比, 可以通过菜单“文件”>“导入”>“时间线”命令导入已完成的“时间线”, 而后选择以下路径下的项目文件, R17 Beginners Guide Part 1 Lessons/Finished Timelines/OMO PROMO FINISHED.drt。

### 使用Speed Editor添加转场

在Speed Editor左下角按钮组中按下DIS按钮, 在“智能指示器”指示的编辑点处添加1个标准转场。按住TRANS DUR按钮并转动搜索轮, 可以调整转场时长。



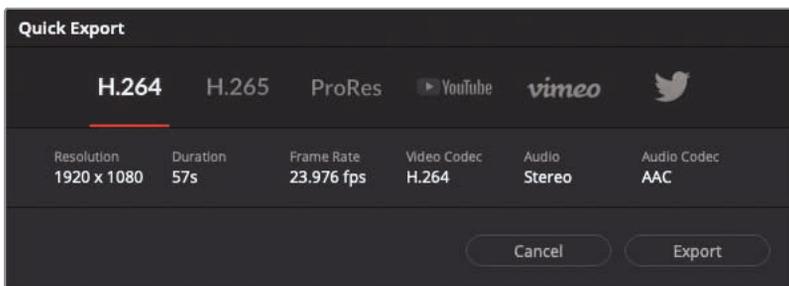
# 快速导出

您已经成功完成了Organ Mountain Outfitters推广视频的剪辑。现在就将它导出,以便快速将成片发布到流媒体服务器或社交媒体网站,如YouTube、Vimeo或Twitter。以上工作都可以直接在“快编页面”之中完成。

- 1 单击“快编页面”右上角的“快速导出”按钮。

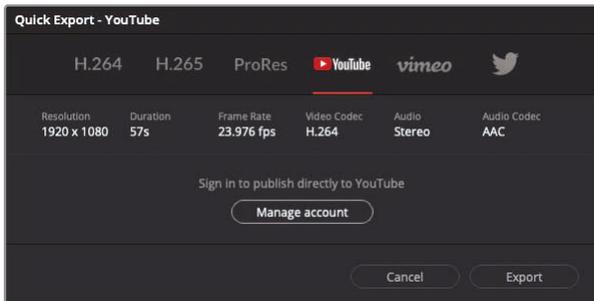


系统会弹出“快速导出”面板,上面为您提供了常见的导出媒体文件类型预设。您可以直接导出并上传到常用的社交媒体网站,如YouTube、Vimeo或Twitter。



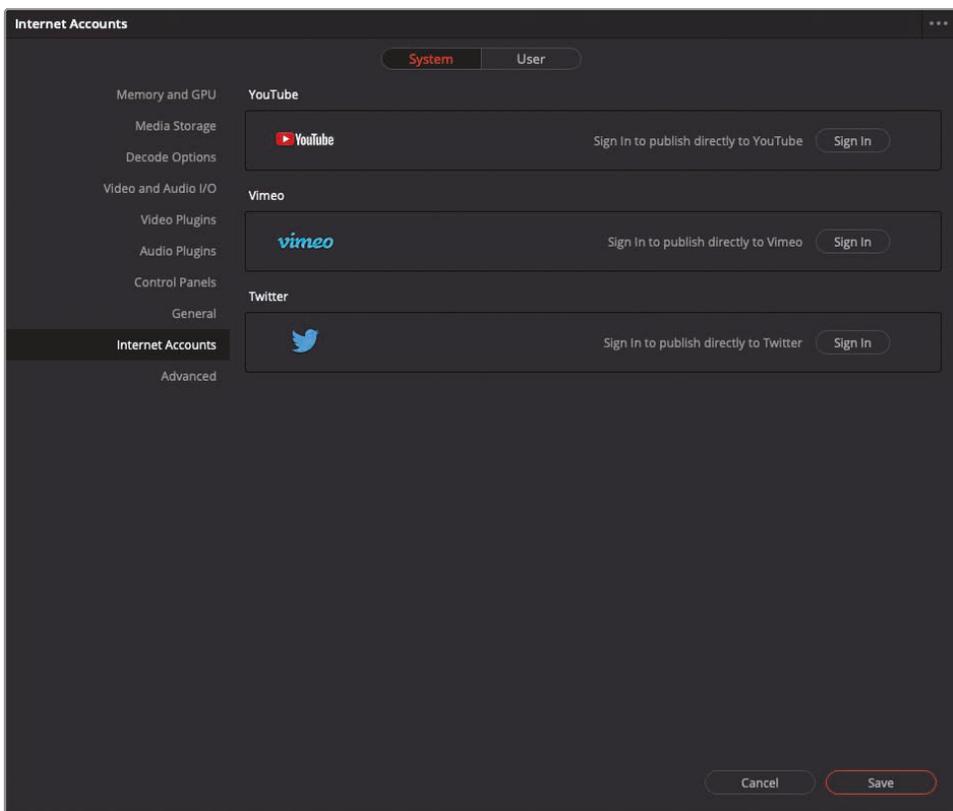
- 2 单击YouTube选项。

此预设中包含了关于生成文件并直接上传到YouTube网站的全部设置。然而,如果您还未登录到YouTube帐户,面板上将只显示1个“管理帐户”按钮。



- 3 点击“管理帐户”按钮,以便输入YouTube帐号密码进行登录。

单击“管理帐户”按钮后，系统将打开“系统偏好设置-互联网帐户”面板，供您输入帐号密码进行登录，这样DaVinci Resolve就能够直接把成片上传到相应的流媒体服务器或社交媒体网站了。



**提示** 您也可以通过菜单“DaVinci Resolve”>“偏好设置”>“互联网帐户”进入这个面板。

**备注** DaVinci Resolve Studio版中还提供了连接到Frame.io帐户的选项，以便您直接上传“时间线”，以供检视和审批。

- 4 要登录YouTube帐户，请在YouTube面板上点击“登录”按钮，输入您的帐户信息，再点击“保存”。

完成登录流程后，“快速导出”面板上会显示“直接上传到YouTube”的复选框选项。勾选此复选框，您可以继续在此面板上输入1段描述，当影片上传到YouTube后，这段描述会显示在影片之下。

除了直接上传到视频分享平台，您也可以仅仅将“时间线”输出为1个独立文件。

- 5 请选中“H.264”预设，再单击“导出”。

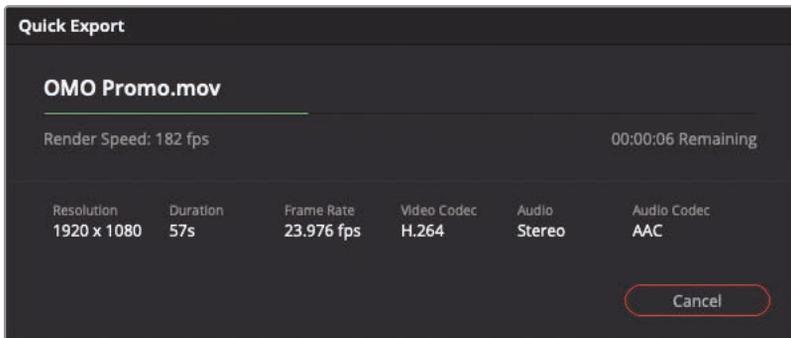
H.264是一种高质量的视频压缩格式。

- 6 在弹出窗口中选择导出文件在工作站上的保存位置，而后单击“保存”。



**提示** 默认设置下，导出文件的文件名与您正在输出的“时间线”同名，但如有必要，您也可以在此处为导出视频重命名。

随后弹出的“渲染进程”面板上会显示导出完成的剩余时间或影片上传的进程。



- 7 当渲染进度条完成后，您可以在已选的导出路径下找到导出的视频文件，还可以直接用H.264播放软件打开它进行播放。

**提示** 第14课“交付最终节目”中将为您介绍如何创建自定义的渲染设置。

干得漂亮！本节课旨在为您使用“快编页面”打下坚实的基础。尽管“快编页面”仅是DaVinci Resolve的1个功能页面，它的功能也远不止上面所介绍的那些。本培训指南的其他部分将为您介绍其他页面的丰富功能，包括剪辑、创建视觉特效和运动图形、混音和调色，学完这些内容，您又会发现它们与“快编页面”有着千丝万缕的联系，您对DaVinci Resolve整体功能的理解会再上一个台阶。尽情享受这段发现之旅吧！

## 复习题

- 1 判断题。从操作系统中导入1个媒体文件夹，此文件夹会自动变为1个“媒体夹”。
- 2 判断题。查看片段的唯一方法就是在“源磁带模式”下一起成串查看。
- 3 判断题。“源磁带”是基于您正在检视的那个“媒体夹”以及该“媒体夹”的筛选依据。
- 4 判断题。使用“源媒体覆盖”编辑方式的前提条件是对2个或更多个片段进行了同步。
- 5 判断题。“附加编辑”是基于“时间线”上“播放头”的位置进行的。

## 答案

- 1 正确。从操作系统中导入1个媒体文件夹, 此文件夹会自动变为1个“媒体夹”。
- 2 错误。您的确可以在“源磁带模式”下成串查看1个“媒体夹”中的所有片段, 但您也可以双击“媒体夹”中的某个片段, 单独查看这个片段。
- 3 正确。“源磁带”是基于您正在检视的那个“媒体夹”以及该“媒体夹”的筛选依据。
- 4 正确。使用“源媒体覆盖”编辑方式的前提是至少有2个经过同步的片段。
- 5 错误。“附加编辑”方式永远将源片段附加到“时间线”的尾部。

## 第2课

# 剪辑页面快速入门

制作电影和视频内容是一项激动人心的创意工作。DaVinci Resolve在“剪辑页面”中为您提供强大、易用的视频剪辑工具。无论您是业界新人还是剪辑老手，它都为您提供合适的叙事工具。我们将在这个“快速入门”中带您一起探索如何在“时间线”上组接镜头，如何调整音频电平，以及如何添加动画标题，最终交付成片。

### 学习时间

本节课大约需要60分钟完成。

### 目标

剪辑1条时长1分钟的视频	72
恢复项目存档	72
探索“剪辑页面”	74
在“时间线”中组接片段	74
编辑旁白	79
添加1条音轨	83
调整音频电平	84
从“时间线”中删除片段	85
修剪片段	87
平移和缩放照片	89
添加“标题”	93
全屏播放	96
复习题	97



# 剪辑1条时长1分钟的视频

无论您是在Mac或是Windows计算机上使用DaVinci Resolve, 都必须学习从创建项目到最终输出这一整套流程。我们将带您逐渐熟悉软件中的标准菜单和按钮, 以及“剪辑页面”的工作方式和如何配置“项目设置”的参数。

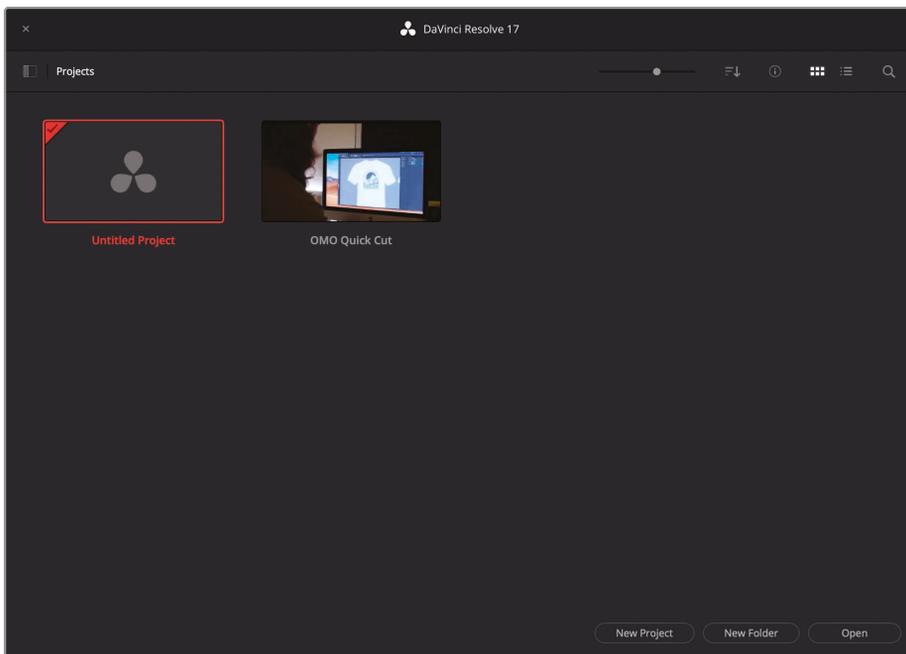
请记住, 剪辑工作中没有“万金油”的方法。这也是DaVinci Resolve为您设计了2个不同的剪辑环境的原因: “快编页面”和“剪辑页面”。“快编页面”, 顾名思义, 是执行快速编辑任务的理想选择。比如编辑新闻、社交媒体视频、在线教育视频等等。但“剪辑页面”为您提供了更多的功能和选项, 其工作方式也更符合传统NLE系统的习惯。选择哪个页面进行剪辑, 完全取决于您手头上的具体任务。

## 恢复项目存档

本节课将为您介绍如何在“剪辑页面”中开展工作。当然, 您可以在任何您觉得有必要的时候切换使用“快编页面”和“剪辑页面”。首先, 您需要恢复1个预先准备好的DaVinci Resolve项目存档, 其中包含了本节课所需的所有媒体素材。

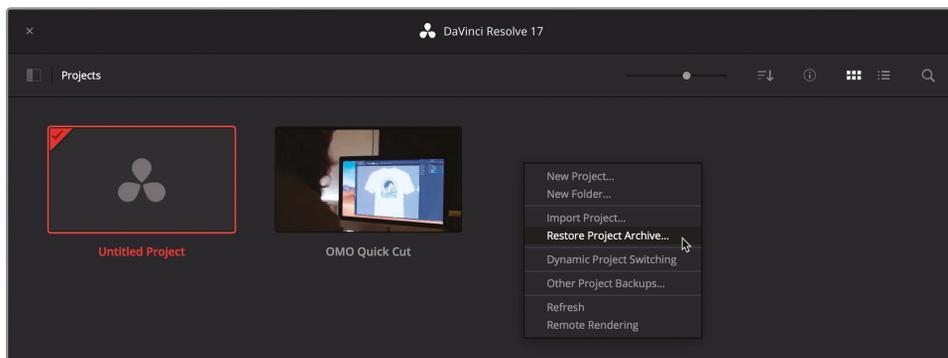
### 1 启动DaVinci Resolve。

您看到的第1个窗口是“项目管理器”。



可以看到, 当前“项目管理器”中包含了上节课用过的“OMO Quick Cut”项目, 以及1个名为“未命名项目”的默认空项目。

- 2 在“项目管理器”面板上点击鼠标右键, 并选择“恢复项目存档”。



- 3 请在弹出的对话框中导航至您存储R17入门指南课程的文件夹, 再打开名为Lesson 02的文件夹。
- 4 选中名为Taryn Jayne Glass Blowing.dra的文件夹, 并点击“打开”。  
系统将恢复此项目存档, 并将其添加到“项目管理器”。
- 5 双击打开Taryn Jane Glass Blowing项目。



- 6 单击“剪辑页面”按钮。

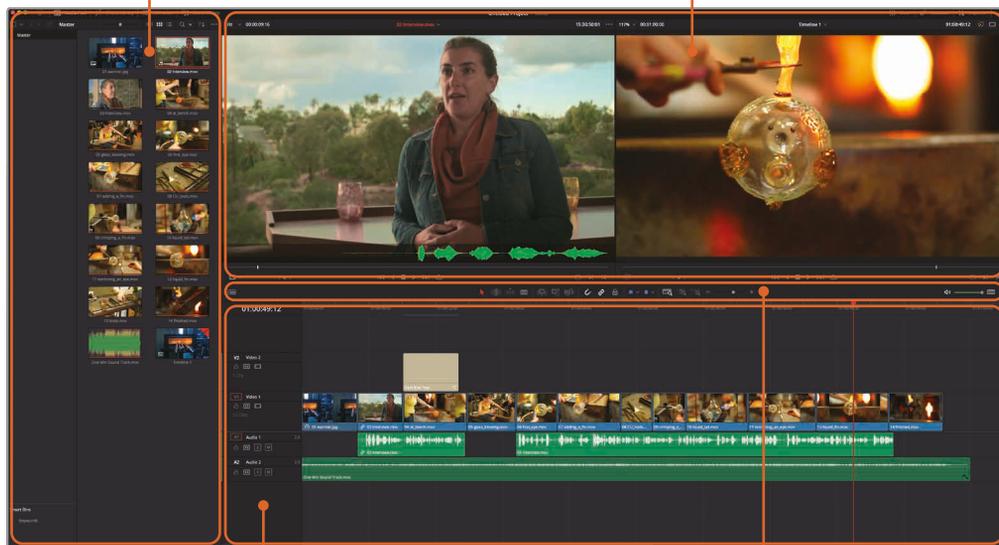
使用DaVinci Resolve存档文件 (.dra文件) 来恢复项目的好处在于, 当您项目导入数据库之后, 无需重新链接相关的媒体文件。关于存档项目的详细信息, 请参阅第15课, “管理媒体文件和数据库”。

# 探索“剪辑页面”

“剪辑页面”是一个更为传统的NLE系统的界面，其中包括“媒体夹”、1条“时间线”，以及“源媒体检视器”和“时间线检视器”。

“媒体池”中包含了当前项目中的全部媒体文件。

左侧的“源素材检视器”中显示已选的源片段画面，右侧的“时间线检视器”中显示“时间线”的当前画面。



“时间线”以图形方式显示您的剪辑项目。

您可以在“时间线”面板上方的工具条中选用剪辑工具。

本项目旨在帮助您快速熟悉“剪辑页面”的界面功能。其内容以整体介绍为主，您将学会如何快速编辑1个项目和使用其中的核心工具。

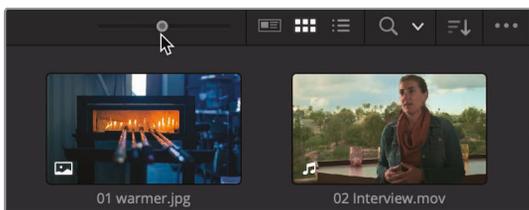
本“快速入门”会带您浏览整体功能，您现在无需操心各种选项、键盘快捷方式和编辑效果的问题。

## 在“时间线”中组接片段

首先，请按照您想要的顺序，将各个片段组接在“时间线”上。为了更好地查看片段，请在“媒体池”中放大片段缩略图的视图尺寸，找到需要的片段后，将它直接拖拽到“时间线”上。



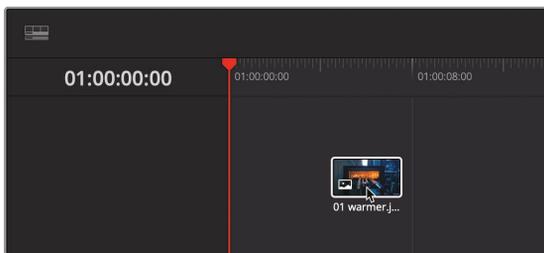
- 1 向右拖拽“媒体池”面板顶部的放大滑块，放大片段缩略图的视图尺寸。



“媒体池”中的片段缩略图视图变得更大，查看起来更方便。

第一步编辑操作非常简单，您只需要使用1张静止的照片素材。

- 2 将照片“01\_warmer.jpg”从“媒体池”中拖拽到“时间线”面板顶部一半的位置，而后释放鼠标左键。



您已经完成了第1步编辑操作。当您将1个片段拖拽到“时间线”上后，它显示为“时间线”开始位置的1个片段。由于我们这次拖拽的是1张照片，系统默认其时长为5秒。

**提示** 您可以在“用户偏好设置-编辑-常规设置”面板中更改照片编辑的系统默认时长。

现在我们加点难度，请您添加1个视频片段。在添加视频片段之前，您需要确定，要将此视频片段的哪一部分添加到“时间线”，因此您需要使用“源素材检视器”来预览片段。

- 3 将鼠标指针移动到“媒体池”中名为“02\_interview”的片段之上，即可在“源素材检视器”中预览此片段。

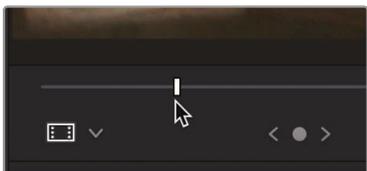


在此片段的缩略图上来回移动鼠标指针，可以在“源素材检视器”中查看此片段的画面，还可以听到它的声音。也可以直接把片段加载到“源素材检视器”进行播放。

- 4 双击片段“02\_interview”，将它加载到“源素材检视器”。

此时您看到的可能不是片段的首帧，请拖动“源素材检视器”的“慢搜条”，将它定位到片段开始的位置。

- 5 将“源素材检视器”下方的“慢搜条播放头”一直向左拖拽，到达片段首帧处。

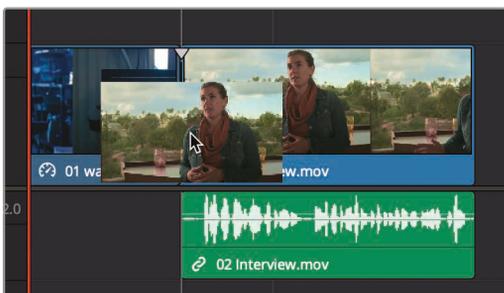


- 6 单击“源素材检视器”下方的“播放”按钮，开始播放片段。



由于这个片段的内容和镜头拍摄质量都不错，我们直接使用整条片段作为影片的第2个镜头。此时您无需重新从“媒体池”中再拖拽这条片段，可以从“源素材检视器”中直接把它拖拽到“时间线”。

- 7 将片段“02\_interview”从“源素材检视器”中间拖拽到“时间线”上片段“warmer”的尾部。



当您拖拽至“时间线”上1个片段的尾部时，所拖拽的片段将自动吸附到“时间线”上原来尾部片段的结尾处。有了自动吸附功能，当您在“时间线”上依次放置片段时，就不会留下任何片段间隔了。

“时间线”上的橙色垂直小块称为“播放头”。“播放头”在“时间线”上位置对应着“时间线检视器”中当前显示的帧。

- 8 单击“时间线检视器”下方的“播放”按钮，开始播放“时间线”。

系统会播放“时间线”上的2个片段，并在到达最后1个片段的结尾时停止播放。

您也可以在“媒体池”中同时选中多个片段，并将它们一次性拖拽到“时间线”。现在我们就用这个办法来添加下面11个片段吧。

- 9 请选中“媒体池”中的第4个片段缩略图 (04\_at\_bench)，再在最后1个片段缩略图 (14\_finished) 上按住Shift键单击，这样就一次性选中了所有11个视频片段。

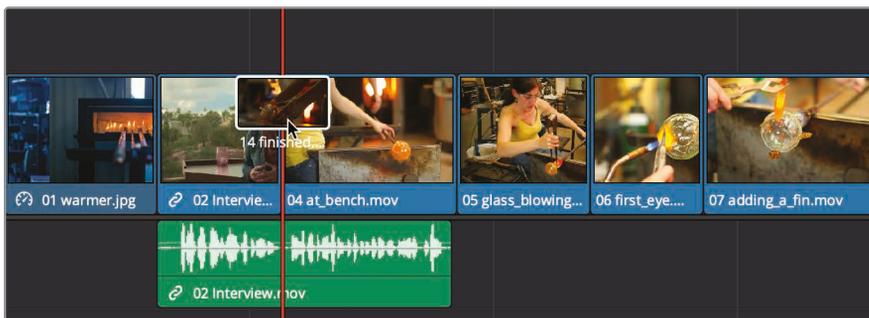


被选中的11个片段缩略图上每个都以红框标识其已选状态。您可以将它们添加到“时间线”末尾，或用它们直接叠加“时间线”上的已有片段。

- 10 将“时间线播放头”拖拽到第1个访谈片段的首帧处，按下空格键，仅播放这个片段。

您在新选中的片段叠加“时间线”上的已有片段时，可以选择仅叠加视频画面，而“时间线”上原来的音频部分不变。请将“播放头”定位到第1句话的末尾处，“They call us glassblowers, but really we are heat managers. (人们管我们叫吹玻璃匠，其实我们是热量管理员。)”

- 11 将“时间线播放头”拖拽回这句话的末尾，她说“...really we are heat managers. (其实我们是热量管理员。)”的位置。
- 12 您可以用“播放头”做为“向导”，将“媒体池”的已选片段拖拽到靠近“播放头”的位置。
- 13 将多个片段从“媒体池”中拖拽到“时间线播放头”处，并释放鼠标左键，这些片段将吸附到“播放头”。



现在您已经将11个片段添加到了“时间线”，但由于计算机显示器分辨率设置的缘故，当前视图有可能不能完全显示“时间线”面板上的所有片段。幸运的是，您可以使用DaVinci Resolve中的一些顺手的工具来管理“时间线”的显示方式。拖拽“时间线”面板上方工具条中的缩放滑块，将视图调整为可显示“时间线”上的所有片段。

- 14 点击工具条上的“全览缩放”按钮或按Shift-Z组合键。



现在，“时间线”上的所有片段都适配显示在“时间线”面板上了，方便您进行导航。

只需拖拽“时间线”上的“播放头”，就可以快速浏览这条“时间线”。

- 15 在“时间线标尺”上缓慢拖拽“播放头”至“时间线”末尾，而后再往回拖拽至开头位置，就可以检视刚才添加的那些片段。

但是现在您的“时间线”上只是一些漂亮的片段，不是一条影片。您需要继续编辑，让故事发展起来。比如，您可以再添加1个访谈片段，根据访谈的内容调整片段的顺序。

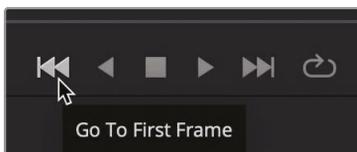
# 编辑旁白

现在再添加另1个访谈片段。其实您手上有大量的片段来丰富访谈的主题，这比画面中只出现一个说话人的大头像要好多了，因此，您只需要使用访谈片段中的音频素材。

- 1 在“媒体池”中双击片段“03\_interview”，将它加载到“源素材检视器”。



- 2 单击“源素材检视器”下方的“去到首帧”按钮，立即来到片段首帧。



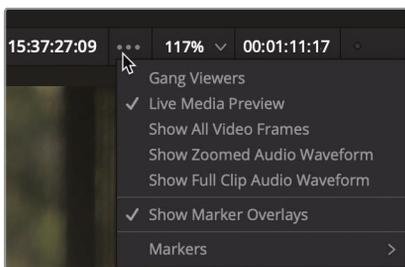
除了点击“源素材检视器”面板下方的按钮来播放片段之外，您还可以使用键盘快捷方式来操作。

- 3 按空格键，即可使“源素材检视器”开始播放。

1条时长1分钟的影片终究是有许多限制的。在这么短的时间内，您只能使用访谈片段中的一小段。请通过打入点和出点的方式，在源片段中选取您要使用的部分。为了更方便地打入点和出点，您可以同时使用“源素材检视器”的“音频波形叠加显示”功能和“慢搜条”。



- 4 单击“源素材检视器”右上角的“选项菜单”按钮,勾选“显示放大的音频波形”选项。



音频波形会以叠加层方式显示在“源素材检视器”底部。

使用音频波形叠加显示,可以根据片段音轨精确地定位到需要的时间点。

- 5 然后,再次单击“源素材检视器”下方的“去到首帧”按钮,立即来到片段首帧。

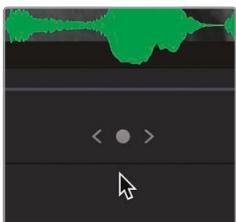
您应该在此片段播放到一半的位置开始这段旁白,也就是采访对象说“Also, you can't touch or sculpt. (同样,您不能触摸或雕刻。)”这句话时。当然,您可以通过不断搜索来找这句话,但DaVinci Resolve有更好的办法来帮助您完成任务。请注意“源素材检视器”右上角的时码数字显示。时码以“小时:分钟:秒:帧”的格式为您显示片段中的时间位置。您可以使用时码数值来定位片段中陈述的位置。

- 6 拖拽“慢搜条播放头”,直到“源素材检视器”上的时码读数为15:38:05:00。

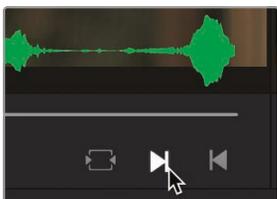


虽然用鼠标指针拖动“慢搜条”的方式比较简单,但无法做到精确搜索。因为鼠标指针每次在屏幕上哪怕只移动了几个像素的距离,对较长的片段素材来说,可能已经走了好几帧甚至好几秒。因此,当您需要在感兴趣的区域附近更精确地移动“播放头”时,请使用“慢搜控制项”。使用“慢搜控制项”可以使“播放头”在片段上缓慢移动,同时监听访谈的声音。

- 7 请向右拖拽“检视器”下方的“慢搜控制项”，直到您听到“Also, you can't touch or sculpt. (同样, 您不能触摸或雕刻)”这句话时, 向左拖拽, 直到到达这句话中“you (您)”这个字的位置。请检查音频波形, 精确找到“Also (同样)”和“you (您)”这2个词之间的位置。



- 8 单击“源素材检视器”下方的“标记入点”按钮, 打上1个入点。

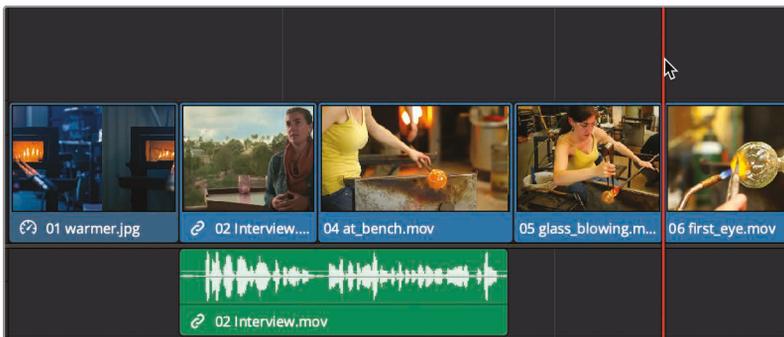


这时还需要打1个出点来标记片段的结尾。找到她开始说“*And it's a huge adrenaline rush. (这真让人肾上腺素飙升。)*”这句话的时间点。

- 9 拖拽“慢搜控制项”，直到“源素材检视器”上的时码读数为15:38:38:00。
- 10 按下空格键, 播放到“*And it's a huge adrenaline rush. (这真让人肾上腺素飙升。)*”这句话的末尾, 再按一下空格键, 暂停播放。
- 11 单击“源素材检视器”下方的“标记出点”按钮。

打好入点和出点后, 需要找个好位置来放置这个片段。您可以使用“时间线播放头”来寻找合适的编辑点。

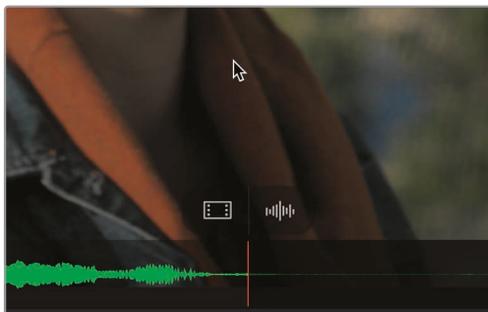
- 12 将“时间线播放头”拖拽到“时间线”上第4个片段的末尾。



在多个紧凑的访谈片段之后，此处的氛围要轻松许多。把下一个旁白片段放在这里是个不错的选择。

考虑到“时间线”的视频部分已经编得不错了，您只需要使用访谈的声音。

- 13 将鼠标指针移动到“源素材检视器”上。



此时，“源素材检视器”底部会显示2个叠加层控制项。左侧的控制项仅用来将视频拖拽到“时间线”，右侧的仅用来拖拽音频。

- 14 使用“纯音频”叠加层控制项，将片段的音频从“源素材检视器”中拖拽到“时间线”，使其对齐“播放头”位置。



现在，您已经将此片段的音频添加到“时间线”中全部原有片段之下了。现在可以播放一下，检查到目前为正的编辑成果。

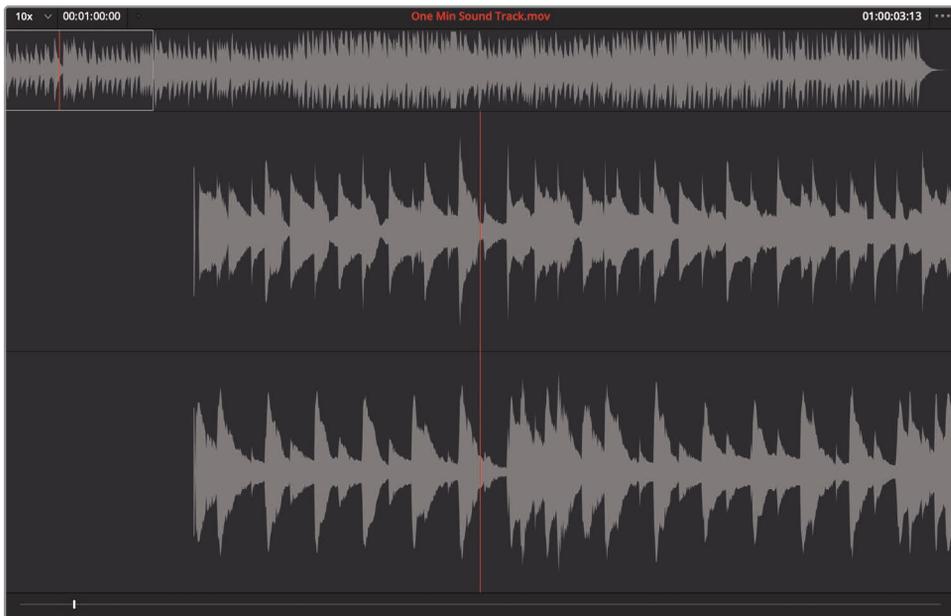
- 15 将“时间线播放头”拖到起始位置，按下空格键，播放整条“时间线”。

您看，您只是拖放了一些片段到“时间线”，并添加了2段旁白，剪辑已经看上有点样子了。我们来继续给它铺点音乐。

# 添加1条音轨

大多数剪辑都需要用到多条“音频轨道”。在这条短片中，您只需要用到2条：1条旁白和1条音乐。在将音乐添加到“时间线”之前先来听一下效果。

- 1 在“媒体池”中双击音乐片段“One Min Sound Track”，将它加载到“源素材检视器”。



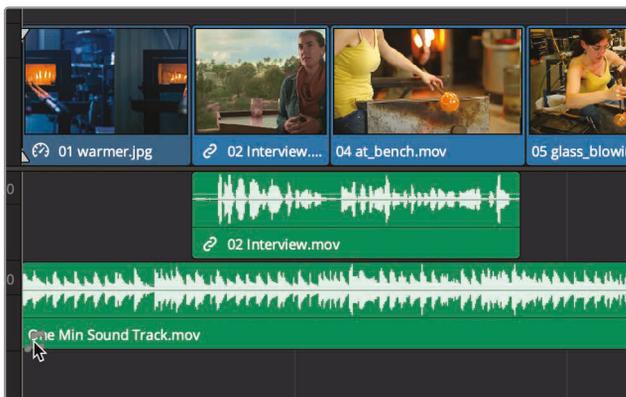
纯音频片段素材在“检视器”中显示方式比较独特。“检视器”顶部本来显示画面的位置现在显示整条音频波形，它下方显示放大的局部波形。

- 2 按下空格键让这个音乐片段播放几秒，再按下空格键暂停播放。

您需要添加整条音乐素材，因为它的时长正好是1分钟，与短片的目标时长相等。现在您只有1条旁白的“音频轨道”，但当您再拖拽1个音频片段到现有的“音频轨道”下后，DaVinci Resolve会自动添加1条“音频轨道”。



- 3 从“源素材检视器”中将名为“One Min Sound Track”的片段拖拽到“时间线”中“旁白轨道”之下。请确保将此片段的起始点紧靠“时间线”的左边缘，以便使音乐在“时间线”开头处就开始播放。



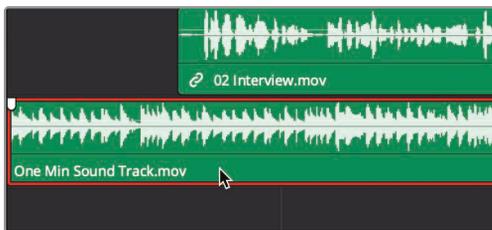
系统会自动为这条“音乐轨道”创建1条“音频轨道”。来听听它配合画面的效果。

- 4 将“时间线播放头”拖到“时间线”起始位置，按下空格键，播放整条“时间线”。  
添加了音轨后，您可能需要处理几个问题。第1个问题是解决音乐与旁白的音量比例。

## 调整音频电平

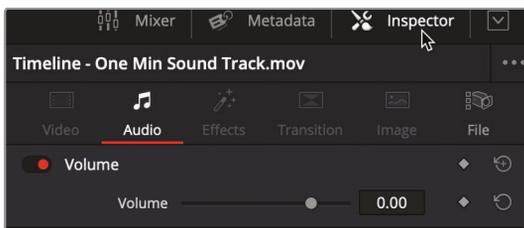
在播放带有背景音乐的“时间线”时，旁白可能很难听清。这就需要降低音乐的音量，不让音乐抢了旁白的戏。

- 1 在“时间线”上单击选中片段“One Min Sound Track”。



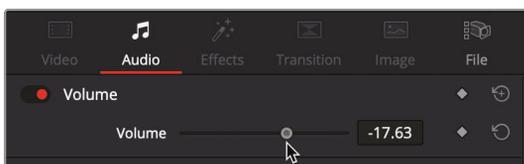
选中“音乐轨道”后，可以使用“检查器”来调节音量。

- 2 单击屏幕右上角的“检查器”按钮, 打开“检查器”面板。



“检查器”面板上包含了多种音频和视频控制功能。根据您在“时间线”上进行的不同选择, “检查器”面板上会显示不同的可调参数。当前您选中了音乐片段, “检查器”面板上显示音频控制参数, 以便在播放“时间线”的同时调整音乐的音量。

- 3 将“播放头”拖回“时间线”开始处。
- 4 按下空格键开始播放。
- 5 在“检查器”面板上, 向左拖拽“音量”滑块, 把它放在-15和-20之间, 或者是您觉得使旁白和音乐音量比例合适的位置。



- 6 设置好音量电平后, 按下空格键停止播放“时间线”。
- 7 单击屏幕右上角的“检查器”按钮, 关闭“检查器”面板。

DaVinci Resolve为您提供多种调整音频电平的方式, 但使用“检查器”来调整最为方便。

## 从“时间线”中删除片段

添加了音乐后, 您会发现音乐播完了之后, 视频还在继续播放。因为音乐的时长正好是您设定的成片时长1分钟, 而您必须至少移除1个视频片段, 来截短视频剪辑的长度。

- 1 将“时间线播放头”拖拽到“时间线”上倒数第3个片段的开头。



我们来检查这个项目的结尾部分，因为我们之前就发现其中有1个镜头看上去并不必要。

- 2 按下空格键，播放到“时间线”尾端。

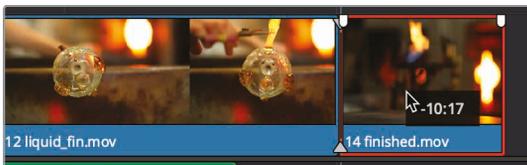
那个展示工具的大全镜头在这里并没有什么意义。删掉它也不会影响剪辑的结构。

- 3 在“时间线”上单击片段“13\_tools”，再按下Delete键或Backspace键将其移除。

工具的片段移除后，“时间线”上会留下1个片段间隔。要闭合这个间隔，您需要将最后1个片段移到现在间隔的位置。

移动“时间线”上的片段操作非常简单。直接拖拽片段即可。

- 4 向左拖拽片段“14\_finished”，直到它吸附到片段“12\_liquid\_fin”的末尾。



这样，剪辑的最后一个片段就差不多与音乐对齐了，但仍不够完美。

检查“时间线”的末尾，我们发现，最后1个视频片段尾端已经快跟音乐片段的尾端对齐了，但还差那么一点点。

# 修剪片段

通常您不会去移除整个片段。您只会对“时间线”上已有片段进行修剪，缩短或拉长它们。Resolve 提供了多个缩短和拉长片段的方法，但最简单的办法还是直接拖拽片段的开头或结尾处，添加或移除一些帧。

- 1 将“播放头”移动到片段“12\_liquid fin”的开始位置，按下空格键播放此片段。  
此片段是融化玻璃的特写，但有点太长了。将“播放头”移动到您想要的新的起始点。
- 2 在片段“12\_liquid fin”上拖拽“播放头”，找到人手刚从顶部入画的那一帧。再倒退几帧，将人手移出画面。



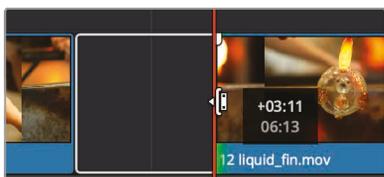
这就是需要片段开始的时间点，请移除此点之前的所有帧。

- 3 在“时间线”上将鼠标指针定位在刚好位于片段“12\_liquid fin”开头处之前。



当您在片段开头处之上移动鼠标指针时，指针会变成1个“修剪开头”光标，提示您现在可以拖拽片段起始点，添加或移除片段中的帧。

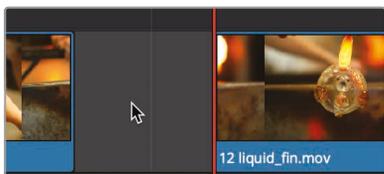
- 4 向右拖拽片段起始点, 直到您看到片段吸附到“播放头”位置。



向右拖拽, 从片段的开头处移除帧, 并在“时间线”上形成1个间隔。

新的起始点看上去效果不错, 但您必须移除这个间隔。您可以像在之前的步骤中那样拖拽片段, 但还有个更快捷的办法。

- 5 单击“时间线”上的片段间隔, 选中它。



- 6 在已选间隔上点击鼠标右键, 选择“波纹删除”。



“波纹删除”功能会将“时间线”上剩下的2个片段向右拖拽以闭合间隔。您还将学习修剪这一最基础的剪辑功能, 以上只是Resolve中的一种修剪方式。



## 平移和缩放照片

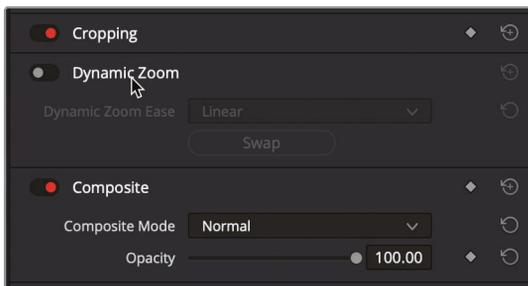
影片的大体结构已经有了，现在可以应用一些别的方法来改善影片的视觉效果。“时间线”上的第1个片段是1张照片，但您一定在考虑如何一开场就能吸引眼球。尽管可以在这张照片上添加缩放和重新定位效果，但DaVinci Resolve还为您提供了一种独特的自动平移特效，可以自动对照片进行平移和缩放。

- 1 将“播放头”放置到“时间线”开头，单击选中片段“01\_warmer”。



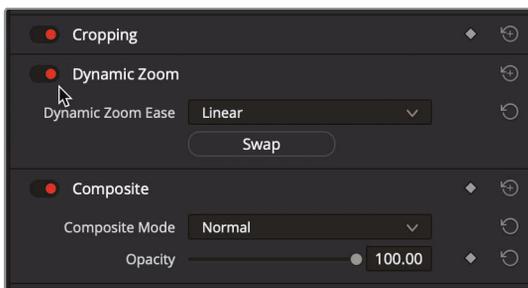
使用“检查器”面板上的“动态缩放”功能，可以对照片进行自动平移和缩放。

- 2 单击页面右上角的“检查器”按钮，再单击“动态缩放”标题，展开控制面板。



系统默认禁用了“动态缩放”功能，因此您必须首先启用它。

- 3 单击“动态缩放”名称左侧的灰色开关, 启用此功能面板。



此时“动态缩放”的灰色开关变为红色, 并在片段上应用了相关效果, 现在可以播放片段来查看效果。

将“播放头”放到“时间线”开始处。

- 4 按空格键开始播放片段, 并查看效果。“动态缩放”功能为片段添加了平滑的缩放拉开效果。

但正相反, 我们需要的是镜头推进放大到照片的效果, 以吸引观众的注意。

- 5 在“检查器”面板的“动态缩放”控制组中单击“交换”按钮。

单击“交换”按钮, 更改动画进行的方向。与之前动态拉开显示更多照片部分相反, 现在动画方向为逐渐放大, 推到照片局部。

- 6 单击屏幕右上角的“检查器”按钮, 关闭“检查器”面板。

- 7 在“时间线”上, 将“播放头”放到“时间线”开头。

- 8 按下空格键, 检查动画缩放效果。

**提示** “动态缩放”特效既可以用在视频片段上也可以用在照片静帧素材上。

添加了动态缩放动作后, 很容易就把观众的注意力吸引到这张照片的内容上。然而, 但您仍需要对动画进行进一步修改, 使动态放大特效聚焦在照片中最重要部分。

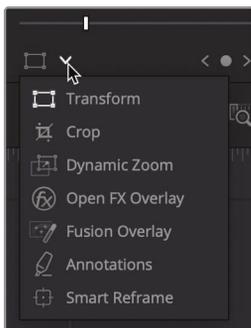
## 修改“动态缩放”特效

有人可能会觉得“动态缩放”是个如此简单的特效，无法对它进一步调整了，但事实正好相反！您可以自由地修改动画的速度，并精确地选择，在放大过程中各个帧上的画面聚焦在照片的哪一部分。

- 1 确认仍选中片段“01\_warmer”，将“播放头”放置到“时间线”开头位置。

在这张照片上进行的动态缩放可以以画面中的熔炉为中心进行放大，而不以画面的几何中心进行放大。要更改“动态缩放”特效，首先要在“检视器”中显示“动态缩放”控制项。

- 2 单击“时间线检视器”左下角的下拉菜单图标，显示包含多个“屏上控制项”的列表。

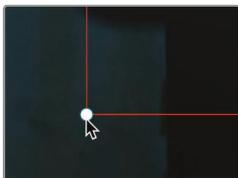


- 3 在“屏上控制项”列表中选择“动态缩放”。



“时间线检视器”中的画面上出现“动态缩放屏上控制项”。绿框代表动画起始时的构图，红框代表动画结束时的构图。起始绿框现在显示为粗线，表明当前被选中。要先选中结束位置的红框，才能调整其位置。

- 4 单击红框任意拐角处的白色控制柄，将它选中。



**提示** 使用“时间线检视器”左上角的缩放比例下拉菜单，调整“检视器”中画面的显示比例，以便更好地查看屏上控制项。

选中方框后，单击其中任何一点后进行拖拽，可将方框放置到画面中需要的位置。

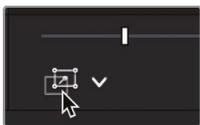
- 5 拖拽红框，将其以画面中的加热炉为中心放置。



现在可以播放片段，查看调整的结果。



- 6 再次单击“变换/裁切/动态缩放”按钮，关闭屏上控制项。



此按钮变灰，表明已禁用，“检视器”画面上的屏上控制项消失。

- 7 将“时间线播放头”放到“时间线”开头位置。
- 8 按下空格键，检查此片段上的动画效果。

可以看到，您刚才在照片上创建的柔和动画效果可以很好地把观众带入影片。

## 添加“标题”

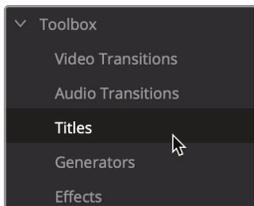
目前，您的影片还缺1个标题。制作1条好的影片大标题动画序列是一项复杂的艺术创作，它涉及排版工艺、色彩和动画的创意应用，这项工作的历史甚至可以追溯到几百年前的图形设计理论。当然，观众对这条1分钟的短片的艺术期待并没有那么高，所以，选个中规中矩的标题，并保证拼写正确就好了。

- 1 单击屏幕左上角的“特效库”按钮。



在“媒体池”面板下方打开“特效库”面板。“特效库”左侧显示了1个特效分类列表。“标题”分类下展示了所有可用的标题模板。

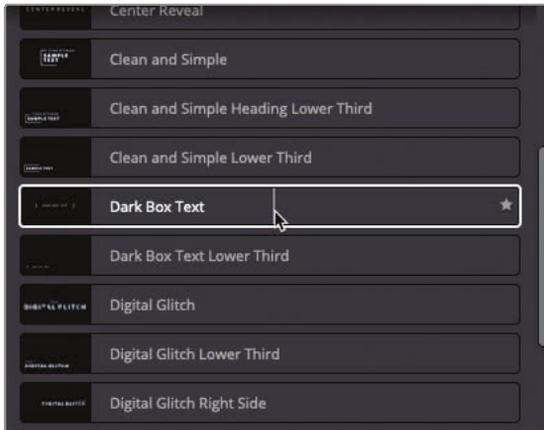
- 2 在“特效库”列表中点击“标题”分类。



“标题”分类列表中首先展示了6种基本标题模板，接着展示了带高级动画特效的Fusion标题模板。

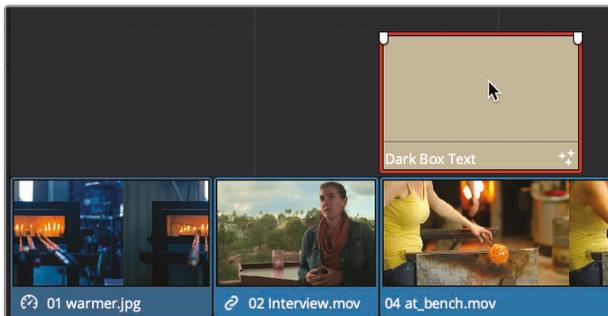
只需将鼠标指针移动到列表中某个标题模板的名称之上，就可以在“时间线检视器”中预览相应模板的效果。

- 请在“黑框文字”模板上来回移动鼠标指针。



找到喜欢的模板后, 请直接把它拖拽到“时间线”上, 再进行修改, 使之满足您的需要。

- 点击工具条上的“全览缩放”按钮或按Shift-Z组合键, 在“时间线”面板上查看整条时间线。
- 将“黑框文字”模板拖拽到“时间线”上第3个片段之上。



叠加在视频片段上的标题都具有透明背景, 以便在“检视器”中同时显示标题片段内容和背景视频片段内容。

- 在“时间线”上将“播放头”移动到标题片段之上，在“检视器”中查看标题动画效果。



“标题模板”本身带有默认文字，您可以在“检查器”中替换更改这些文字。

- 单击屏幕右上角的“检查器”按钮，打开“标题”的“检查器”面板。
- 在“文字”输入框中，输入“**Taryn Jayne Glass**”作为这个时长1分钟视频的标题。  
由于这行字是主标题，所以可以把字号调大一点。
- 在“检查器”面板中，向右拖拽“大小”滑块，调大标题文字的字号。  
最后，再调整文字两侧蓝色竖条的颜色。
- 单击“行色彩”下的“颜色”折叠箭头，显示选色轮。



- 11 将颜色从蓝色改为湖蓝色, 在选色轮中拖拽, 直到找到您需要的湖蓝色色调。



- 12 点击“检查器”按钮关闭“检查器”面板。
- 13 将“播放头”移动到标题片段前, 按下空格键, 检视修改后的标题动画效果。

使用Fusion模板, 您可以方便地使用经过良好预设的标题动画。

现在您就已经完成了视频和音频编辑工作了, 可以播放视频, 检查编辑效果。

## 全屏播放

现在可以您的项目可以上演首秀了。如果您的工作站上只连接了1台显示器或您使用笔记本电脑进行剪辑, 无法使用专用监视器来预览节目, 您可以使用显示DaVinci Resolve软件界面的那个显示器进行预览。

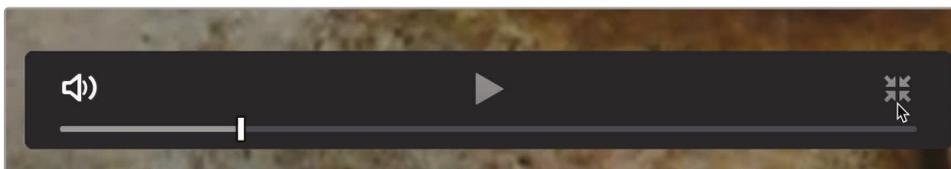
- 1 将“播放头”移到“时间线”开始处。
- 2 选择菜单“工作区”>“检视器模式”>“影院模式检视器”, 使用快捷键也可以打开, Command-F (macOS系统), Ctrl-F (Windows系统)。

此时显示的“检视器”面板将占据整个计算机屏幕。朝任何方向移动鼠标, “检视器”上将出现1个叠加层, 显示“播放”按钮和“慢搜条”, 用来在“时间线”上快进和倒回。

- 3 按下空格键播放“时间线”, 观看影片。



- 将鼠标指针移动到“慢搜条”叠加控制项上, 并单击“扩展”按钮, 回到DaVinci Resolve界面。



最后再提醒一句, 请保存刚才完成的工作。

- 选择菜单, “文件”>“保存项目”。

**备注** 如果您想要查看“时间线”的成片版本, 请选中“媒体池”, 进入菜单“文件”>“导入”>“时间线”, 导航至路径R17 Beginner Guide lessons > Lesson 02 > Taryn Jayne Glass Blowing Finished.drt, 点击“打开”。

干得漂亮! “快速入门”旨在为您介绍DaVinci Resolve“编辑页面”界面的基本概览。下面的课程内容将带您进行更深入的训练。

## 复习题

- 在哪里新建项目?
- 在哪个面板中可以找到可添加到项目中的标题模板?
- 在哪个面板中调整音频电平?
- 当选中了“时间线”上的1个片段后, 按下Delete键或Backspace键, 会发生什么?
- 在哪里启用自动平移和缩放照片的功能?

## 答案

- 1 在“项目管理器”中新建项目。
- 2 标题模板都位于“特效库”中。
- 3 在“检查器”面板上调整音频电平。
- 4 会从“时间线”中删除这个片段, 并留下1个片段间隔。
- 5 “动态缩放”功能位于“检查器”面板上。



## 第3课

# 管理新项目

在剪辑一些大型且叙事性强的影片项目时，在大量的素材中导航的工作常常令人生畏。在本节课中，我们将以1个纪录片风格的项目为例，为您介绍如何在开始剪辑工作前整理好素材。如果您事先为各个素材赋予了关键词，DaVinci Resolve就能够快速地自动对素材排序并分组显示，这样您就可以专心剪辑叙事，而不用翻来覆去到处找素材。

首先，您可以创建多个“媒体夹”对片段进行编组，使用元数据和“智能媒体夹”方便地搜索和归类海量素材。

### 学习时间

本节课大约需要30分钟完成。

### 目标

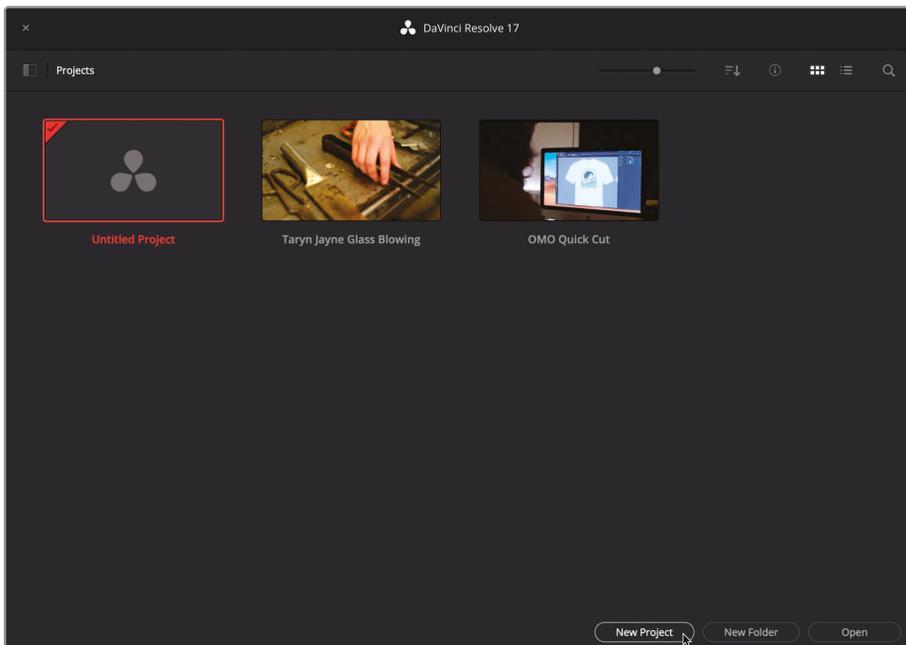
配置“项目设置”与“系统和用户偏好”	100
导入片段	104
新建“媒体夹”	107
检视和搓擦预览片段	109
选取有代表性的缩略图	110
查看片段元数据	111
添加自定义元数据	112
显示“关键词智能媒体夹”	114
创建自定义“智能媒体夹”	114
保存自定义“媒体夹视图”	117
复习题	119



# 配置“项目设置”与“系统和用户偏好”

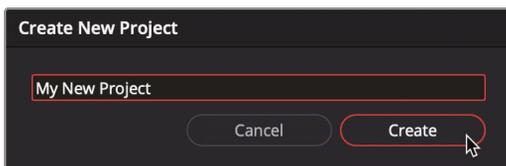
还记得您在第1课中新建1个项目时的操作吗？您当时并没有进行任何参数设置。我们在讲解那个项目时特意略过了项目设置的部分，直接跳到对新用户来说更具吸引力的内容。在第2课中，您是从1个项目存档中恢复了项目，它的“项目设置”已经为您配置好了。现在，我们必须稍稍倒回一下，学习如何逐步地从零开始，正确地新建1个项目。

- 1 启动DaVinci Resolve，进入菜单“文件”>“项目管理器”（或按组合键Shift-1）。



这样您就新建了1个项目。

- 2 在“项目管理器”面板底部单击“新建项目”按钮。
- 3 在弹出的“新建项目”对话框中输入项目名称“**My New Project**”，再点击“创建”按钮。



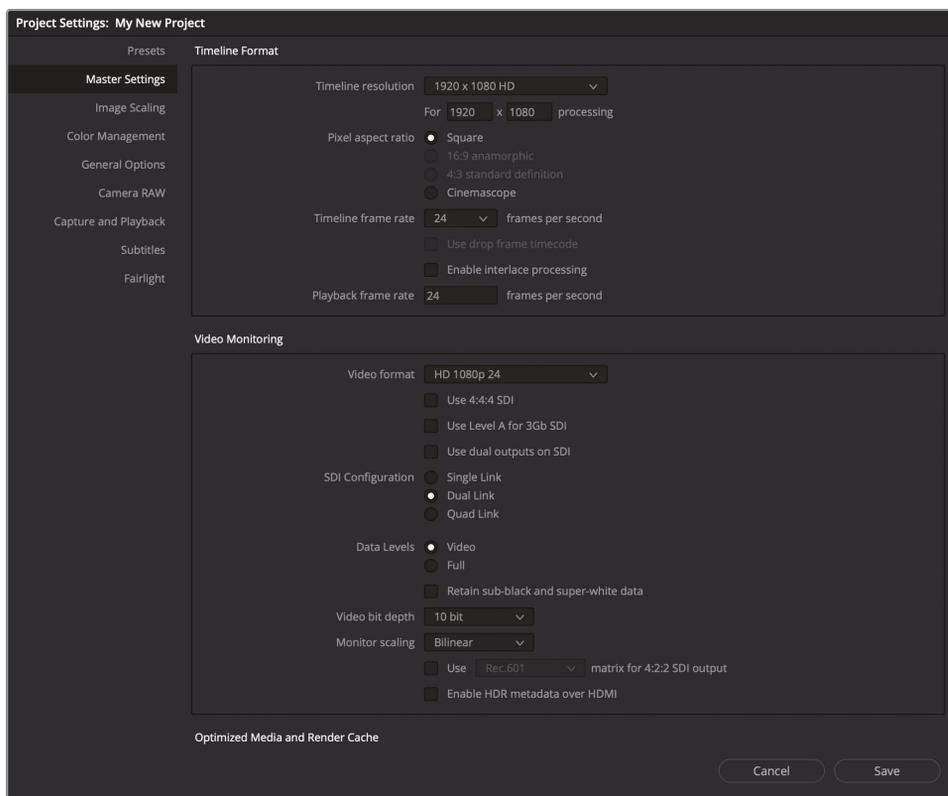
- 4 如有必要, 点击“剪辑页面”按钮。

**提示** 新建项目打开后, DaVinci Resolve会为您打开上次使用的那个页面。

- 5 要关闭这个页面中您在上节课中打开过的那些面板, 请选择菜单“工作区”>“重置用户界面布局”。

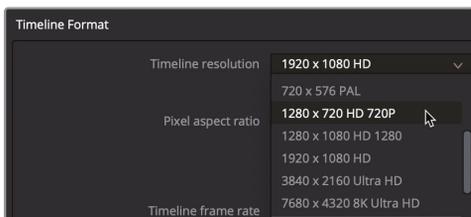
DaVinci Resolve会直接应用“项目设置”中的默认参数值, 如“播放帧率”和“输出分辨率”等。您也可以“项目设置”面板中自定义这些参数, 以匹配您的最终输出需求。

- 6 选择菜单“文件”>“项目设置”, 打开“项目设置”面板。



对于此项目, 我们使用720P格式进行剪辑, 以匹配源媒体的记录格式。DaVinci Resolve的1大独特功能就是, 您可以使用任何想要的格式进行剪辑, 而后再更改“时间线分辨率”——例如, 可以将“时间线分辨率”从1280 x 720更改为1920 x 1080。

- 7 在“时间线分辨率”下拉菜单中选择1280 x 720 HD 720P。

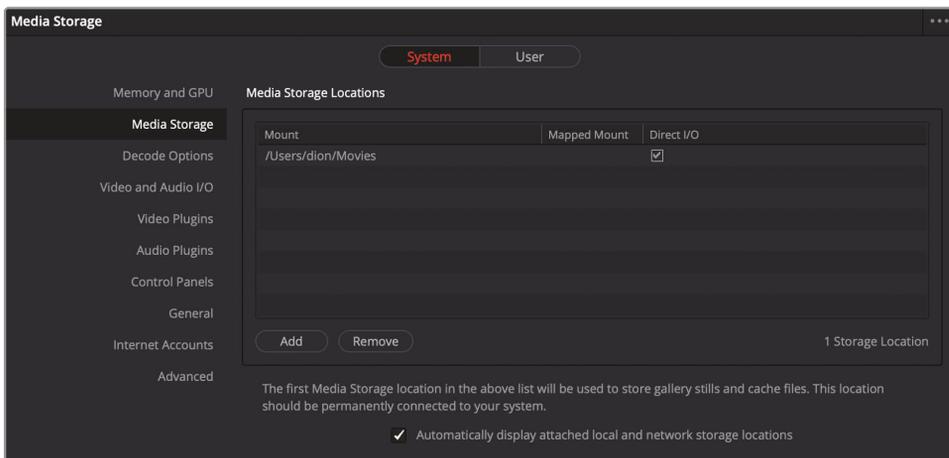


“时间线分辨率”下拉菜单下方还显示了“时间线帧率”。

- 8 请在“时间线帧率”下拉菜单中选择23.976。  
9 单击“项目设置”面板右下角的“保存”按钮，保存设置参数更改，返回到“剪辑页面”。

尽管您可以为1个项目中的每条“时间线”单独自定义“时间线分辨率”和“帧率”，但更有效率的做法通常是提前设定好默认的“项目分辨率”和“帧率”。这样也更容易产生误操作。在开始导入片段前，还有2个地方需要设置。请进入“偏好设置”面板，这里的设置通常是全局性的，一般不会因为项目的不同而经常更改。

- 10 进入菜单“DaVinci Resolve”>“偏好设置”或在macOS系统中按“Command+逗号”组合键，在Windows系统中按“Ctrl+逗号”组合键，打开“偏好设置”面板。



与“项目设置”面板的布局风格类似，“偏好设置”面板也是通过左侧的按钮来跳转到不同的分类的。“偏好设置”面板默认首先打开“媒体存储”面板，一般来说，您首先要对它进行设置。

您可以在“媒体存储”面板中为您的系统添加DaVinci Resolve需要使用的存储驱动器，通常被称为“媒体存储位置”。在项目运行期间，DaVinci Resolve会不时生成必须保存到硬盘的媒体文件。这些媒体文件可能包括缓存文件、渲染文件、静帧和用于提高播放性能的经过优化的媒体文件。这些文件都会被保存到“媒体存储位置”列表中的第1个硬盘驱动器上。

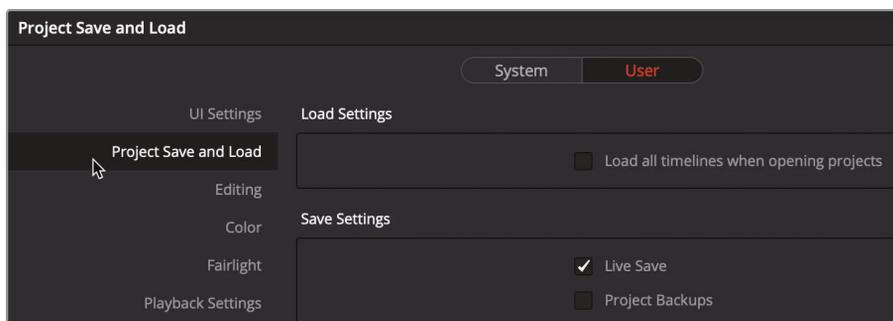
- 11 如果您想更改缓存文件的保存位置，请单击“添加”按钮，并选中您系统中最快最大的那块硬盘。

我们也强烈建议您使用工作站上最快最大的那块硬盘来作为“媒体存储位置”。如果您未指定“媒体存储位置”，DaVinci Resolve将默认使用您的系统盘。

**提示** 如果您的DaVinci Resolve是从macOS App Store购买并下载安装的，请首先添加最快最大的那块硬盘，再勾选“自动显示本地存储与网络存储位置”复选框。如果您在添加“媒体存储位置”之前勾选了此复选框，macOS将会把Macintosh HD盘添加为第1存储位置，但它通常不适合用来做为“媒体存储位置”。

“偏好设置”面板上方有2个标签页。默认选中“系统”标签页。其中的设置和“媒体存储”设置一样，都是针对于您的工作站硬件，并应用于所有项目。“用户”标签页上显示的偏好设置并不随项目保存，但是会被保存用于当前工作站。

- 12 在“偏好设置”面板顶部，单击“用户”标签。
- 13 在“偏好设置”面板左侧单击“项目保存和加载”分类。



您可以在“项目保存和加载”面板上配置执行自动项目备份的周期，或启用持续的“实时保存”模式。在新建项目时，系统默认启用“实时保存”功能，但您需要手动启用“项目备份”设置。

- 14 单击“项目备份”按钮以启用此功能。

**提示** 在“DaVinci Resolve”菜单下打开“键盘自定义”设置面板，您可以在这里自定义键盘快捷方式，方便您按照您在其他剪辑软件中的使用习惯，配置DaVinci Resolve键盘，或配置成您需要的独特布局。

15 点击“保存”关闭“偏好设置”面板。

如果您更改了一些“偏好设置”选项，系统将弹出警告对话框提示您更改情况，并要求您重启DaVinci Resolve软件。

16 单击OK，关闭警告对话框。

现在您已经完成了系统配置，可以开始导入片段了。

## 导入片段

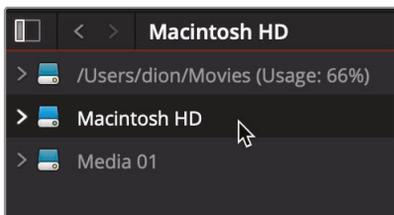
要向项目中导入片段，最方便的方法是使用“媒体页面”的“媒体存储浏览器”，您在这里可以导航至任何文件夹或任何硬盘驱动器，并导入其中的媒体文件。导入到项目中的片段保存在“媒体池”中的“媒体夹”里。

1 单击页面底部的“媒体”按钮，切换到“媒体页面”。



在“媒体页面”中，您可以非常灵活和方便地从硬盘中导入媒体文件。“媒体页面”还提供了其他的丰富功能，如媒体管理、片段整理、同步音频和视频片段以及处理意外显示为离线的片段。

- 2 在页面左侧的“媒体存储浏览器”栏中，单击对应您计算机本机硬盘的图标。

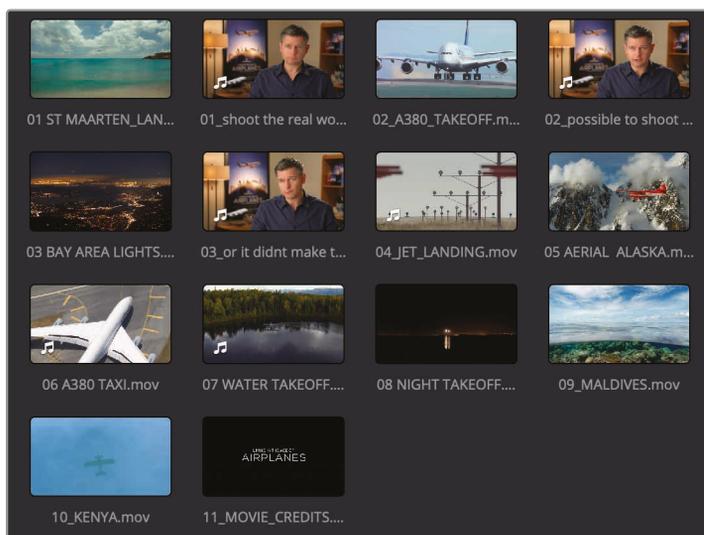


- 3 在右侧面板中，导航至“R17 Beginner Guide”课程的文件夹。



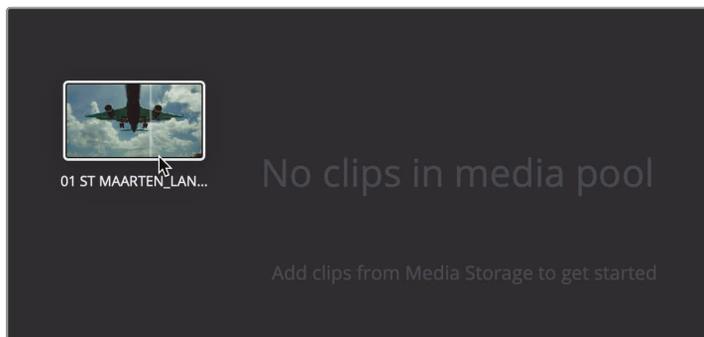
媒体存储中会显示“R17 Beginner Guide”文件夹下的几个子文件夹。请从“Lesson 03”文件夹下的视频片段文件夹中导入本节课的项目需要用的片段。

- 4 双击“Lesson 03”文件夹, 再双击视频片段文件夹来打开它。



右侧的“媒体存储”面板上会显示您将要导入的各个片段的缩略图图标。您可以在“检视器”中预览各个片段。

- 5 单击任一缩略图, 在“检视器”中观看相应片段。
- 6 按下空格键开始播放此片段, 再按下空格键暂停播放。  
完成片段预览后, 您可以选中1个或多个片段导入到项目中。
- 7 选择菜单“编辑>全选”, 选中“媒体存储浏览器”中显示的所有片段, 或使用快捷键 Command-A (macOS系统) 或Ctrl-A (Windows系统)。
- 8 将浏览器中的已选片段拖拽到“媒体池”中, 在此之前“媒体池”面板中显示“媒体池里没有片段”。



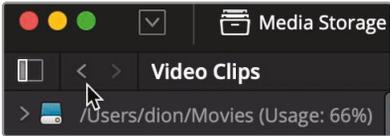
**提示** 您也可以直接从“macOS访达”或“Windows浏览器”中将片段拖拽到“媒体池”。

系统会把所有所选片段都添加到“媒体池”的“Master媒体夹”中。每个项目永远包含1个“Master媒体夹”。“Master媒体夹”下包含您所导入的所有片段, 和您自己创建的所有“媒体夹”。需要注意的是, 导入媒体素材的过程中, 系统并不会对导入的片段进行任何复制、移动或转码处理。DaVinci Resolve的操作完全是非破坏性的; 媒体文件仍旧保存在硬盘上的当前位置, DaVinci Resolve只是与它们建立了链接。

## 导入文件夹

您既可以单独选中需要的片段, 将它们全部添加到“Master媒体夹”, 也可以导入整个文件夹, 系统会自动为它创建1个自定义“媒体夹”。

- 1 在“媒体存储浏览器”面板上部, 单击返回箭头, 查看“Lesson 03”文件夹中的内容。



- 2 在“Audio”文件夹上点击鼠标右键, 选择“将文件夹与子文件夹添加到媒体池 (创建媒体夹)”命令。



选中此菜单命令, 系统会新建1个与文件夹同名的“媒体夹”, 并添加到“Master媒体夹”下。系统会将此文件夹中的所有片段导入到新“媒体夹”中。

## 新建“媒体夹”

现在, 我们的项目中已经有导入好的视频和音频文件了。为了高效地将这些素材编辑到“时间线”, 我们最好先整理一下项目中的素材。首先, 我们需要创建若干个“媒体夹”。

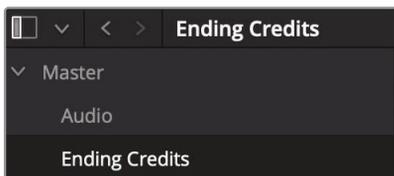


“媒体夹”类似于文件夹，用来存放您的素材片段。尽管所有片段已经位于默认的“Master媒体夹”之下，但只有1个“媒体夹”实在是不方便来查找和归类所有媒体素材。这就像您本来有1个大文件柜，但您却把所有文件都塞在1个文件夹里。更好的方法是创建多个自定义“媒体夹”，根据媒体文件的类型将片段整理到不同的“媒体夹”中。

- 1 在“媒体池”中选中“Master媒体夹”。
- 2 要新建“媒体夹”，请进入菜单“文件”>“新建媒体夹”，或使用快捷键Command-Shift-N (macOS系统)，Ctrl-Shift-N (Windows系统)。

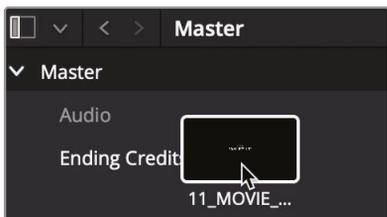
DaVinci Resolve将为您在“媒体池”中新建1个名为“媒体夹1”的“媒体夹”。您可以更改这个默认名称。

- 3 输入“Ending Credits”作为这个“媒体夹”的名称。



所有新建“媒体夹”都位于“Master媒体夹”之下。新建并命名好多个“媒体夹”后，就可以开始将项目中的素材片段整理到各个“媒体夹”中了。

- 4 选中“Master媒体夹”，将片段“11\_MOVIE\_CREDITS”的缩略图拖拽到“媒体夹列表”边条中“Ending Credits媒体夹”的名称之上。当“Ending Credits媒体夹”的名称以高亮显示时，释放鼠标按键。



**提示** 依次在边条中“媒体夹列表”中多个“媒体夹名称”上点击鼠标右键，并选择“在新窗口中打开”，可以同时打开多个“媒体夹”。

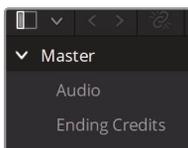
- 5 在“媒体池”面板边条中单击“Ending Credits媒体夹”，查看其中内容。

现在，您已经成功地把片段从1个“媒体夹”移到了另1个“媒体夹”。按照媒体文件类型，比如特定的拍摄日期、资产类型，如图形素材等，将多个文件分门别类地放到多个“媒体夹”中，可以极大地方便您在剪辑过程中找到合适的素材。

# 检视和搓擦预览片段

在将素材编辑到“时间线”上之前，您必须先熟悉一下项目中的可用素材。为了完成这一任务，请在“剪辑页面”中使用“源素材检视器”。

- 1 在“媒体池”面板边条中选中“Master媒体夹”。



- 2 在此“媒体夹”中，将鼠标指针移到任何1个视频片段之上。

当鼠标指针到达“媒体夹”中任意1个片段之上时，“检视器”中将显示此片段的实时预览画面。

**备注** 鉴于计算机屏幕和面板尺寸不同的原因，您“媒体夹”中片段的排列顺序可能与教程截图中展现的稍有不同。

- 3 在片段缩略图上来回移动鼠标指针，可以在“源素材检视器”中查看此片段的画面。

**提示** 您可以在“检视器”右上角的“选项菜单”中禁用“实时预览”功能。

但启用“实时媒体预览”功能后，无需加载并播放片段，您就可以快速预览片段内容。但是，为了进行高效地编辑，您必须详细掌握片段的实际内容。也就是说，快速预览的效果远比不上坐下来耐心地播放并观看整条片段的内容。

- 4 将鼠标指针移动到片段缩略图上，按下空格键播放此片段。片段会以原生帧率播放。
- 5 再次按下空格键停止播放。
- 6 在想要检视的片段上双击，将片段加载到“源素材检视器”。

“源素材检视器”上的播放控制键包括“播放”、“停止”、“倒放”、“快速到头”、“快速到尾”等等。

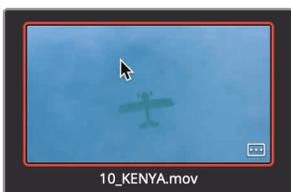
# 选取有代表性的缩略图

默认状态下，“媒体夹”中的片段缩略图显示的是该片段的首帧。但有时候首帧并不能很好地反映此片段的内容，您就需要换一张片段缩略图。

- 1 请在“媒体池”面板右上角工具条中拖拽视图缩放滑块，放大缩略图的显示尺寸。



- 2 选中片段名为“10\_KENYA”的那个缩略图，它将以红色边框突出显示。



- 3 在此缩略图上左右移动鼠标指针。

左右移动鼠标指针时，DaVinci Resolve在缩略图上显示片段中的各帧的画面，就像在快进或快速倒回。

- 4 移动鼠标指针，直到您在缩略图上看到黄色飞机的画面。



这帧画面显然比一片蓝色的海水更有代表性。

- 5 在缩略图上点击鼠标右键，在弹出菜单中选择“设定为标志帧”命令或按下组合键 Command-P (macOS系统) 或Ctrl-P (Windows系统)。

虽然设定合适的片段标志帧可以大大方便您搜索片段，但要做到对片段内容了如指掌，您还是需要仔细观看每个源片段。完成本门课程后，请花些时间检视各个片段，为那些缩略图不能很好代表片段内容的片段重新设定标志帧。

# 查看片段元数据

除了视音频内容数据，片段中还可以包含元数据信息，用于对片段视音频内容进行描述。元数据中可以包含片段格式、帧率和分辨率等信息。有些片段元数据是在摄影机或录音机记录时自动添加的。您也可以添加自定义的元数据，如关键词，帮助您高效地管理项目。

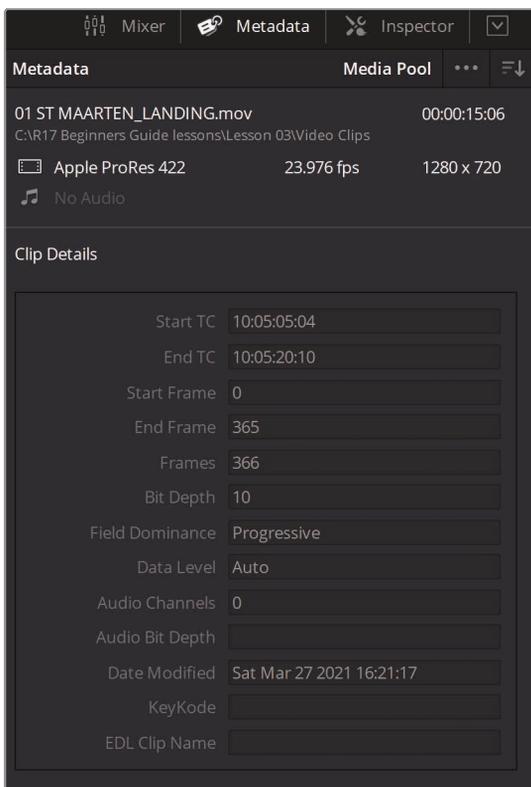
在“元数据编辑器”中您不但能够查看片段已有的元数据，还可以为它添加新的元数据。

- 1 请在“剪辑页面”右上方工具栏中单击“元数据”按钮，打开“元数据”面板。



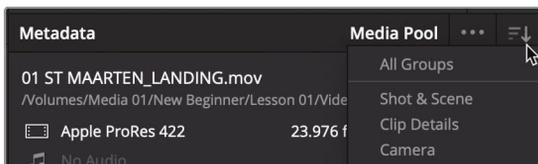
- 2 在“Master媒体夹”中单击1个片段，将它加载到“元数据”面板。

面板上会显示已选片段的详细信息。



“元数据编辑器”上部显示一些关键的片段信息如名称、持续时间和帧大小等。然而，由于实际制作过程中每个片段都可能会包括大量的元数据，单击“元数据编辑器”面板右上角的向下箭头按钮，可打开“元数据群组”的下拉菜单，功能选择在面板上显示其他类别的元数据。

- 单击“元数据编辑器”面板右上角的按钮，在弹出的下拉菜单中选择“镜头与场景”。



每次在下拉菜单中选中1个元数据类别，“元数据编辑器”面板上都会显示相应的信息框和复选框。有些信息框中显示了该片段在摄制记录时，由摄影机或其他设备自动写入的元数据，其他信息框可能允许您现在添加自定义信息，帮助您管理片段。在下一个练习中，您将会为一些片段添加元数据，方便在之后的剪辑工作中找到片段。

## 添加自定义元数据

直接使用素材片段中在录制现场由记录设备自动采集或创建的标准元数据来管理片段当然不错，但学会如何添加自定义的元数据也非常重要。几乎在每个项目中，您都需要使用一些形式的元数据来管理素材内容。在DaVinci Resolve中，您可以手动为特定剪辑所用到的素材片段添加某些类型的自定义元数据。

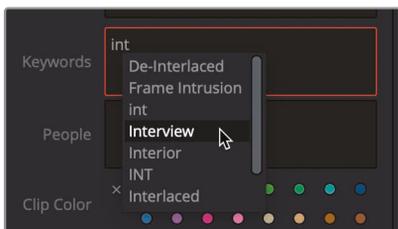
当前课程中只用到在1个小场景下拍摄的为数不多的几个片段，要管理好这几个片段并不算太难。然而，当您在进行较大的项目时可能会用到成百上千个片段，合理地添加并使用元数据，就可以为您省去大量的用于翻找和筛选素材片段的时间，使您可以专注于剪辑工作本身。

- 在“Master媒体夹”中选中名为“01\_shoot the real world”的片段。



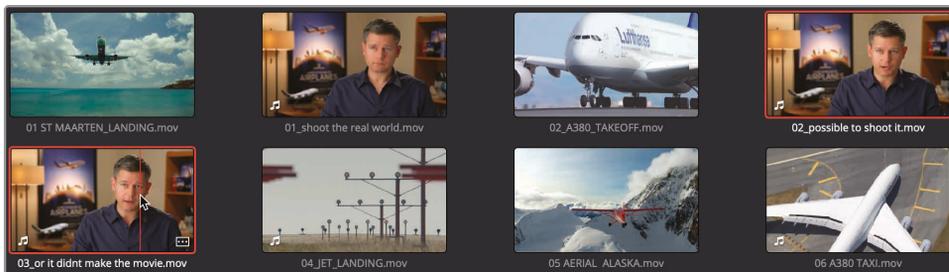
它您将会用到的3个访谈片段之一。首先，我们至少要正确地将它识别为1个访谈片段，所以我们要为它添加“Interview (访谈)”这个关键词。

- 在“元数据编辑器”的“关键词”输入框中输入字母组合“Int”。

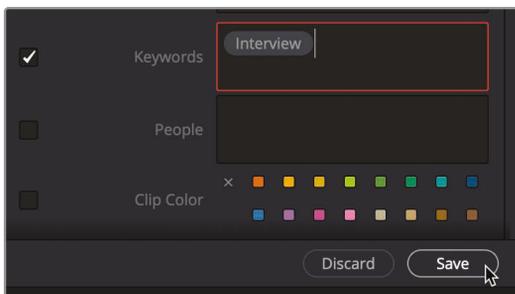


如果您之前输入过相同文字开头的关键词，当您开始输入时，系统会自动显示相似的标准关键词列表供您直接选用。如果列表中显示了您要的关键词，请直接选中它，省去了打字和拼错的麻烦。

- 在下拉菜单中选中“Interview（访谈）”作为关键词，添加给这个片段。  
其他2个访谈片段也可以使用“Interview（访谈）”这个关键词。您也可以为2个片段同时输入相同的关键词。
- 在“Master媒体夹”中，选中片段“02\_possible to shoot it”，而后再用Command+单击（macOS系统）或Ctrl+单击（Windows系统）选中片段“03\_or it didn't make the movie”。



- 同时选中2个片段后，在“元数据编辑器”的“关键词”输入框中输入字母组合“Int”。
- 在“元数据”面板底部单击“保存”，同时将“关键词”应用到2个片段。

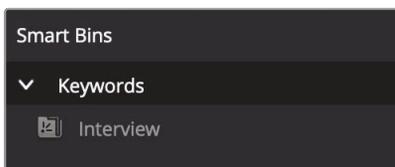


现在您已经为访谈片段添加了内容描述的重要信息。您可以在DaVinci Resolve中以上述方式为片段添加元数据，以便更加有效地管理素材。接下来，您将学习如何使用已添加的元数据来管理片段。

## 显示“关键词智能媒体夹”

“智能媒体夹”功能会搜索整个项目，基于您为片段定义的元数据为片段分组。例如，您可以创建1个“媒体夹”来自动寻找并收集项目中的所有音频片段，或是用某台特定的摄影机拍摄的所有视频片段。最棒的地方在于，随着您继续为项目添加新素材，“智能媒体夹”中的内容也会自动持续更新。这意味着，在元数据和“智能媒体夹”的帮助下，您无需手动管理素材了。系统会基于您为片段赋予的关键词，自动创建“智能媒体夹”。“智能媒体夹”都显示在“媒体夹列表”的底部。

- 1 在“媒体池”面板的“媒体夹列表”底部单击展开箭头，显示名为“Interview”的“智能媒体夹”。



- 2 选中“访谈智能媒体夹”，显示其中的片段。

“智能媒体夹”显示在“媒体池媒体夹列表”的底部，显示所有包含相应关键词的片段。如果您为片段新添加了关键词，系统也会自动新建对应的“媒体夹”，并显示在“媒体夹列表”的“智能媒体夹”部分。

## 创建自定义“智能媒体夹”

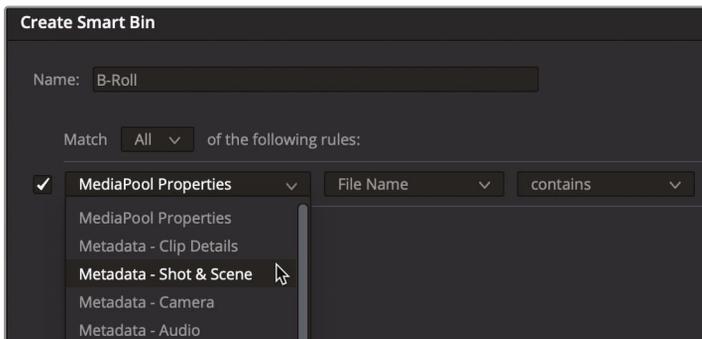
您刚才显示了1个基于简单关键词的“智能媒体夹”。但“智能媒体夹”的功能远不止于此！您可以基于自定义的多层复杂筛选标准来创建“智能媒体夹”，以更先进的方式分类管理片段。

- 1 在“访谈智能媒体夹”下方点击鼠标右键，在弹出菜单中选择“添加智能媒体夹”。

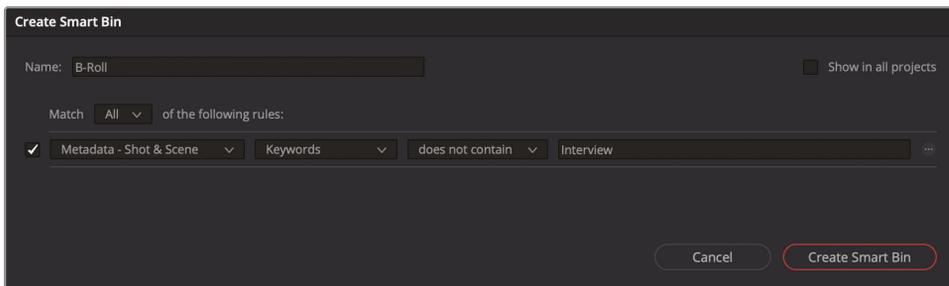
“创建智能媒体夹”对话框 在此对话框中，您可以设定各种规则来决定满足哪些条件的片段将被自动添加到这个自定义“智能媒体夹”中。筛选规则选项有很多，您可以基于种类广泛、内容丰富的，自动生成或手动输入的多种元数据来创建“智能媒体夹”，将大量片段自动分类整理放置。例如，您可以创建1个“智能媒体夹”，专门收集非访谈片段。

- 2 在“创建智能媒体夹”对话框的“名称”文本框中输入“**B-Roll**”。

- 单击“媒体池属性”下拉菜单，选中“元数据-镜头&场景”，因为这是您输入的“Interview”关键词时所属的元数据群组类型。

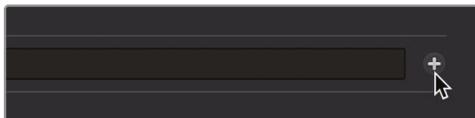


- 在第2个下拉菜单中将“元数据类型”从“描述”改为“关键词”。
- 在第3个元数据规则下拉菜单中选择“不包含”。
- 在最右侧的文本输入框中，键入“Interview”这个词，再点击“创建智能媒体夹”按钮。

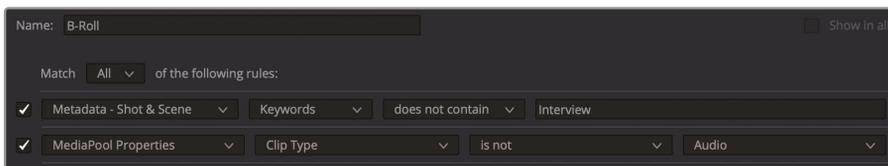


现在您已经创建好了1个“智能媒体夹”，其中收集了所有未应用“Interview”关键词的片段。这基本上可以找到您这次想要找的所有片段，但这个“智能媒体夹”中还包含了项目中的音频片段。您需要继续细化这个“智能媒体夹”的筛选规则，把音频片段排除在外。

- 要编辑“智能媒体夹”的筛选规则，请双击名为“B-Roll”的“智能媒体夹”。  
您可以继续为现有的“智能媒体夹”添加多层规则，以便使筛选结果更精确。
- 在“创建智能媒体夹”对话框上现有第1行规则的最右侧单击“添加筛选规则”的加号按钮，添加第2行规则。



- 9 将第1个下拉菜单中的选项从“元数据-镜头&场景”改为“媒体池属性”。
- 10 第2个下拉菜单中的“文件名”改为“片段类型”。
- 11 后面2个下拉菜单分别设为“不是”和“音频”。

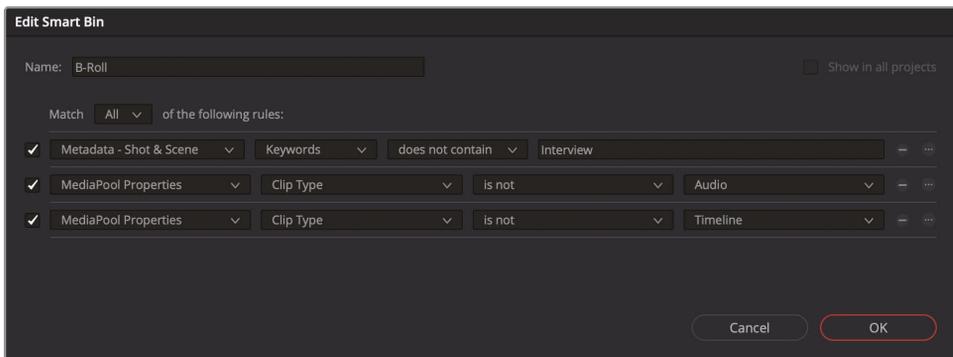


这样，您已经将所有音频片段移出了这个“智能媒体夹”，但您还需要移除其中可能存在的任何“时间线”。

- 12 点击“添加筛选规则”的加号按钮，再添加1行规则。

这行规则与第2行规则类似，您只需更改最后1个框中的内容。

- 13 将最后1个框中的内容从“视频”更改为“时间线”。



- 14 单击OK关闭此对话框，此“智能媒体夹”也自动更新。

今后，当您为项目中的新片段添加了“Interview”关键词后，系统会将这些片段自动添加到“访谈智能媒体夹”中，并将它们排除在“B-Roll智能媒体夹”之外。“智能媒体夹”的强大功能可见一斑。它会依据您定义的规则收集片段，并持续动态更新您的片段整理方式。

# 保存自定义“媒体夹视图”

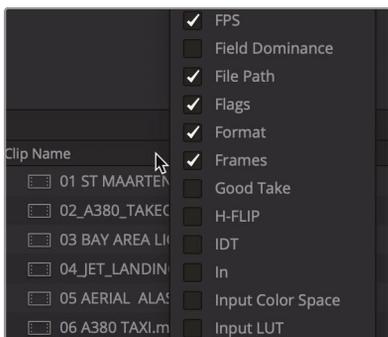
处理将片段整理到“媒体夹”中，您还可以管理片段在“媒体夹”中的显示方式。“媒体夹”中的片段既可以以“列表视图”又可以以“缩略图视图”显示，并可以按照您的需求，显示任意数量的元数据字段。

- 1 选中“B-Roll媒体夹”。
- 2 单击“媒体池”面板右上角的“列表视图”按钮。



“媒体池”立即从显示片段缩略图改为以文本列表方式显示片段。在每个项目中，“列表视图”中各个栏的重要性可能不一样。为了方便查看当下您最关心的信息，您可以针对“媒体夹”显示或隐藏特定的栏，并将自定义的视图保存为布局。

- 3 在任一栏头上点击鼠标右键，显示“创建栏布局”弹出菜单。

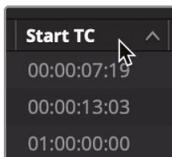


此弹出菜单中列出了您在“媒体夹”中可显示的所有栏。被勾选的栏就是当前显示的栏。

- 4 在这个弹出菜单中，请取消除了“音频通道”、“时长”、“分辨率”和“起始时间码”之外的所有栏名之前的勾选。

系统会把您取消勾选的那些栏从此“媒体夹”的“列表视图”中移除。您可以依据栏信息进行片段筛选。

- 5 单击“起始时间码”栏，栏头中此栏名称右侧会出现1个向上小箭头。



单击任何栏头,“媒体夹”将会基于此栏信息进行筛选。单击“起始时间码”栏头,“媒体夹”会基于起始时间码升序,对其中每个片段进行排序。被选为排序依据的那一栏的栏头名称右侧会出现1个小箭头,表明现在正基于此栏信息进行排序,小箭头的指向表明当前是升序还是降序。

完成这些更改后,栏视图变得更加清爽,只显示您需要的栏,和各个栏下您所关心的关键信息。您可以根据需要,保存不同种类、任意数量的“媒体夹视图”,之后从菜单中调用。在同一个弹出菜单中就可以保存“媒体夹视图”。

- 6 在“媒体夹”中任一栏头上点击鼠标右键,在弹出菜单中选择“创建栏布局”命令。



- 7 输入“基本视图”作为这个栏布局的名称,再点击OK。

现在您已经设置好了所有“媒体夹”,对片段进行了排序,并创建几个基于元数据的“智能媒体夹”。现在可以开始剪辑您的电影预告片了。在下一课中,我们将学习“剪辑页面”的内容,开始将片段组合粗剪到“时间线”上。

# 复习题

- 1 判断题。在恢复1个DaVinci Resolve存档时必须同时重新链接媒体文件。
- 2 判断题。系统会基于您应用的关键词自动创建“智能媒体夹”。
- 3 判断题。每次只能为1个片段添加自定义元数据。
- 4 判断题。在向“媒体池”中添加片段之前,必须先创建1个“媒体夹”。
- 5 判断题。和其他“媒体夹”一样,您可以将片段拖放到“智能媒体夹”中。



## 答案

- 1 错误。在恢复1个DaVinci Resolve存档时, 并不需要重新链接媒体文件。
- 2 正确。系统会根据关键词自动创建“智能媒体夹”。
- 3 错误。您既可以单独为1个片段添加元数据, 也可以同时为多个片段添加元数据。
- 4 错误。如果“媒体池”中没有创建其他“媒体夹”, 系统会把片段添加到“Master媒体夹”中。
- 5 错误。“智能媒体夹”中的内容由元数据参数定义, 例如关键词。



## 第4课

# 组合粗剪

将素材整理到“媒体夹”之后,就可以开始剪辑了。组合完成的第1版“时间线”一般称为“粗剪”。“粗剪”的主要目标是,将片段按照您构思的最终成片中呈现的顺序粗略排列。这相当于绘画时打底稿,而不是精确地绘制细节。在粗剪中,您将会学习如何快速向“时间线”上添加片段,以及如何用另1个镜次替换某个镜头的片段。

### 学习时间

本节课大约需要60分钟完成。

### 目标

创建时间线	122
首次进行剪辑	124
使用JKL键搓擦预览	128
将片段插入“时间线”	130
使用时间码	136
对视频进行覆盖操作	138
在“视频轨道2”上添加1个切出镜头	141
从“媒体夹”中剪辑	144
替换镜头	146
复习题	149



# 创建时间线

在开始剪辑之前，首先要创建一条“时间线”，来按照您需要的顺序放置片段。1个DaVinci Resolve项目中可以包括1条或多条可编辑的“时间线”。您通常需要尝试1条“时间线”的多个版本，所以复制“时间线”功能就非常有用的；请使用菜单命令“编辑”>“时间线复本”来复制“时间线”。与“快编页面”不同，您可以将“时间线”存放任何“媒体夹”，而不仅仅是“Master媒体夹”。在具有十几条“时间线”版本的大型项目中，您最好创建1个专门的“时间线媒体夹”来存放所有“时间线”，方便来回切换、比较版本和找到当下需要的“时间线”版本。

1 如果DaVinci Resolve处于关闭状态，启动应用程序后会直接进入“项目管理器”。

2 请双击您在第3课中从存档恢复的名为“Age of Airplanes”项目的缩略图。

离开“项目管理器”后，软件会将您带入“媒体页面”，但要开始组合粗剪项目，您需要进入“剪辑页面”。

3 请在页面底部点击“剪辑页面”按钮。



首先，您要创建1条“时间线”，以及1个存放“时间线”的“媒体夹”。

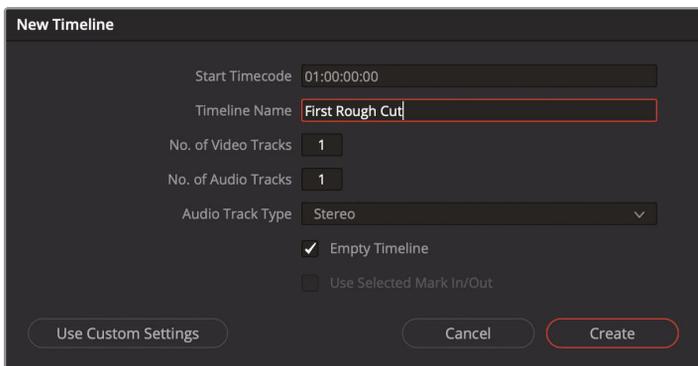
4 在“媒体池”边条中选中“Master媒体夹”，选择菜单“文件”>“新建媒体夹”，在“Master媒体夹”中新建1个“媒体夹”。

5 将新“媒体夹”命名为“**粗剪**”再按下Return键或Enter键。

6 在选中“粗剪”媒体夹时选择菜单“文件”>“新建时间线”，或在macOS下按Command-N组合键，在Windows下按Ctrl-N组合键。

在弹出的“新建时间线”对话框中为新“时间线”输入1个名称。

7 将“时间线”命名为“**第1版粗剪**”再点击“创建”。

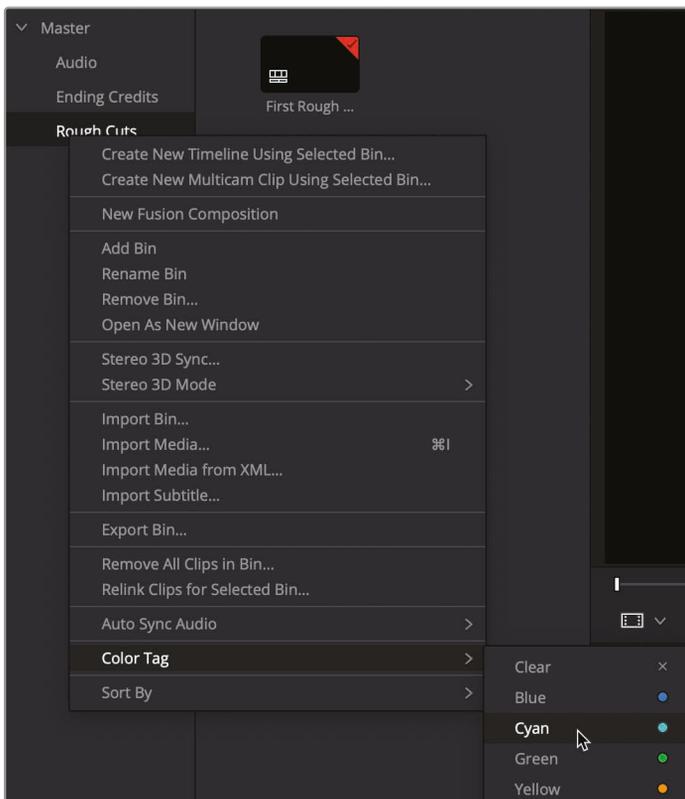


**提示** 您也可以点击“使用自定义设置”按钮,在此面板上,选择与“项目设置”不同的“时间线格式”、“帧率”、“视频监看”和“输出”参数配置来新建“时间线”。

现在“时间线编辑器”中添加了1条空“时间线”,“时间线名称”显示在“时间线检视器”顶部,就像“源素材检视器”中显示被检视片段的名称那样。“Rough Cuts (粗剪) 媒体夹”中也添加了该“时间线”的图标。

您也可以为“Rough Cuts (粗剪) 媒体夹”分配1个颜色,使它区别于其他“媒体夹”,这样您寻找“时间线”也更加方便。

- 8 在“媒体夹列表”中的“粗剪媒体夹”上点击鼠标右键。
- 9 在弹出菜单中选择“颜色记号”>“青色”,为“粗剪媒体夹”分配了颜色记号。

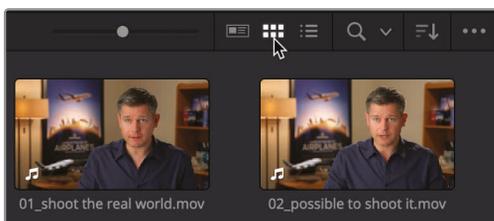


可“粗剪媒体夹”怎么还是显示为黑色?别着急,那是因为它当前仍处于被选中状态。当您切换到另1个“媒体夹”后,“粗剪媒体夹”就会正确显示为青色了。我们继续为“时间线”添加片段吧。

# 首次进行剪辑

剪辑工作的大部分时间都是在选择片段。您不但要选择要导入项目的片段，还要选择要在剪辑中使用片段的哪些部分。在第1课中，您学习了如何在“快编页面”上打入点和出点，标记出1段素材；现在您要在“剪辑页面”中进行类似的操作。

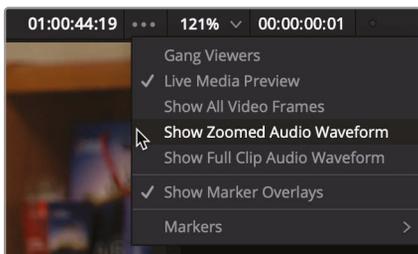
- 1 选中“Interview (访谈) 智能媒体夹”，单击“缩略图视图”按钮，以缩略图视图显示片段。



- 2 在“智能媒体夹”中双击片段“01\_shoot the real world”，将它加载到“源素材检视器”。

由于这个片段中包含对白，您可以使用音频波形叠加层，快速在片段中定位想要编辑到“时间线”的部分。

- 3 单击“源素材检视器”右上角的“选项菜单”按钮，勾选“显示放大的音频波形”选项。



“检视器”下方会显示当前帧附近区域的音频波形。波形以放大视图显示，方便您识别音频开始点和结束点，以及高电平区域和低电平区域。

- 4 移动到片段开头，按下空格键开始播放片段，当播放到采访对象说“In this film (在此部影片中.....)”时再次按下空格键暂停播放。(请注意，音频波形也是从这点开始的。)

- 按左箭头键，将“播放头”向左微移大约10帧，位于“在”字之前。您可以通过查看音频波形来找到正确的点。

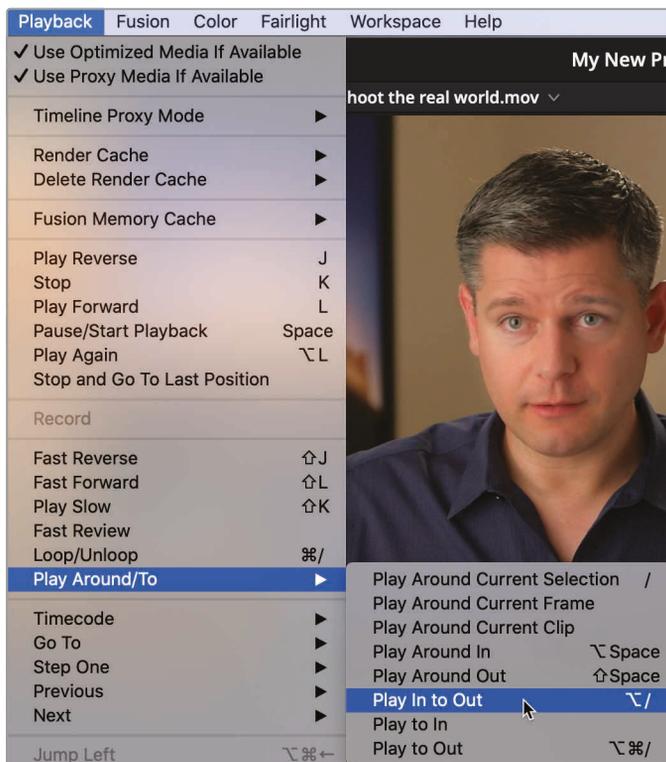


- 按下字母I键，标记1个入点。
- 标记了入点后，再将片段播放大约8秒，到这位男士说“shoot the real world (拍摄现实世界。)”的地方。再次按下空格键停止播放。
- 同样，再使用箭头键向右微移“播放头”正好到“world (世界)”这个词的后面，按下字母O键，标记1个出点。

**提示** 按Option-I组合键 (macOS系统) 或Alt-I组合键 (Windows系统) 清除1个入点；按Option-O组合键 (macOS系统) 或Alt-O组合键 (Windows系统) 清除1个出点；按Option-X组合键 (macOS系统) 或Alt-X组合键 (Windows系统) 同时清除入点和出点。

您最好从入点播放到出点，验证已选范围。

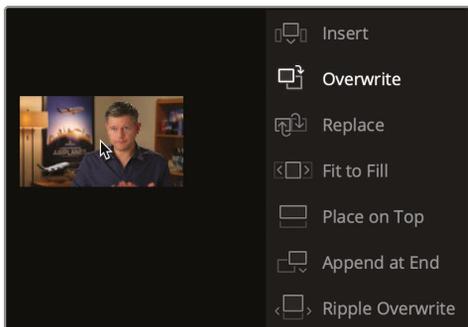
- 9 选择菜单“播放”>“播放邻近区域/播放至”>“播放至入点/播放至出点”，或使用Option-/（斜线）组合键（macOS系统）或Alt-/（斜线）组合键（Windows系统）。



从入点播放至出点可以验证已选部分是否正确。如果不满意，请返回上一步，重新打入点和出点。

当您准备首次将片段添加到“时间线”时，请使用“编辑功能叠加层”来查看所有可用的编辑功能。

- 10 用鼠标从“源素材检视器”的中心向“时间线检视器”中拖拽，但还不要松开鼠标按钮。





“时间线检视器”中出现的“编辑功能叠加层”显示7个剪辑功能，但与“快编页面”中的功能稍有不同：

- “覆盖”功能是用新片段覆盖“时间线”中的现有片段(或部分片段)。
- “插入”功能将片段添加到“时间线”上“播放头”位置。此功能将原有片段在“播放头”位置进行分割并移动，为新片段腾出空间。
- “替换”无需使用任何入点或出点，用新片段替换“时间线”上的新片段。
- “适配填充”更改片段的播放速度，以适配指定的时长。
- “叠加”将1个片段叠加在另一个片段之上，进行混合或合成(与“快编页面”中功能相同)。
- “附加到尾部”在“时间线”上现有最后1个片段之后添加新片段，与“播放头”位置无关(与“快编页面”中功能相同)。
- “波纹覆盖”用1个不同片段的片段替换“时间线”上的现有片段，并基于2个片段的不同时长在“时间线”上应用波纹处理(与“快编页面”中功能相同)。

默认高亮选中的编辑功能是“覆盖编辑”，您只要在“时间线检视器”中任何位置释放鼠标按键即可执行此编辑。因为“时间线”上也没有其他片段，使用“覆盖编辑”非常合适。

**11** 释放鼠标按键，执行1次“覆盖编辑”操作。

**12** 将“时间线播放头”拖到“时间线”起始位置，按下空格键，播放第1个编辑点附近的剪辑。

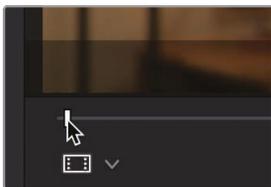
**提示** 如果您操作有误，您可以在DaVinci Resolve中撤销最近的几次操作。选择几次菜单命令“编辑”>“撤销”，可撤销多步操作，或选择菜单命令“编辑”>“历史记录”，从“历史记录”中撤销执行过的操作。

尽管您只在“时间线”上编辑了1个片段，即使是这样的粗剪，也涉及多次打入点出点，从“编辑功能叠加层”中选择编辑功能等多个操作。因此，在下面的练习中，您将重复这个过程，但要学着加快操作速度，特别是在添加较长的片段时。

# 使用JKL键搓擦预览

使用JKL键可以帮助您快速扫视多个片段。它有点像在录像机上使用快进和倒回按钮，您可以用这个功能找到正确的帧。按L键正向播放，J键反向播放，K键停止播放。多次点击L键或J键可以加速播放（正向或反向）。按住K键再轻点L或J键可以慢速播放（正向或反向）。我们来试一试吧。

- 1 在“Interview (访谈) 智能媒体夹”中双击片段“02\_if it was possible”，将它加载到“源素材检视器”。
- 2 将“源素材检视器”下方的“慢搜条播放头”拖拽到片段首帧处。



找到片段开始部分，这个男士说“If it was possible to shoot it, we wanted to go shoot it. (如果可能的话，我们一定会去拍摄的)”的时间点。您可以使用J和L键，以2倍速或0.5倍速在片段上搓擦预览，快速而精确地找到所需要的时间点，无需以正常速度播放整个片段来找点。首先，请将手指放到键盘上相应的字母键上。

- 3 如果您习惯使用右手，请用右手操作鼠标，将左手无名指放到字母J键上，中指放到K键上，食指放到L键上。如果您习惯使用左手操作鼠标，将右手食指放到字母J键上，中指放到K键上，无名指放到L键上。

**提示** 使用DaVinci Resolve的“键盘自定义”菜单，可以重新映射您感觉方便的JKL键功能设定。

您可能还需要一些时间来适键位，但我们先从正向播放开始吧。

- 4 按字母L键，开始以原速播放至约1/4片段长度的位置，当您听到以下这句台词时，按下字母K键暂停：“Ah, if it was possible to shoot it. (啊，如果可以拍摄的话。)”

但一般来说，暂停的时间点没有那么准，可能会错过台词的开头。没关系，您可以按下字母J键反向播放。

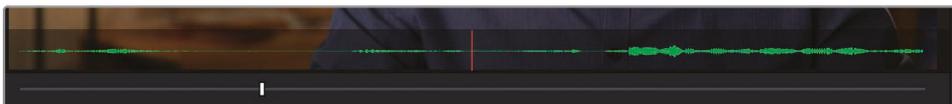
- 5 按下字母J键反向播放至这句台词的开头, 在到达您想要的位置时, 按下字母K键暂停播放。请别忘了参考音频波形来定位这句台词的开头。

在靠近这句台词的开头位置时, 您可以使用组合键调整为1/2原速播放, 以便更精确地定位时间点。字母J和K组合键反向1/2原速播放, 字母K和L组合键正向1/2原速播放, 方便您更精确地定位“时间线”上的位置。

- 6 先同时按下字母J键和K键, 以1/2原速反向播放, 再同时按下字母K键和L键, 以1/2元素正向播放, 直到“播放头”逼近这句话的开头位置。

您甚至可以使用这些键盘快捷方式来逐帧前后微移, 这样就不用反复按箭头键了。

- 7 按住字母K键, 轻敲字母J键, 逐帧反向微移, 按住字母K键, 轻敲字母L键, 逐帧正向微移。反复使用这些键盘快捷方式, 直到精确定位到这句台词的开头, 请注意一定要把台词开头的语气词“啊”剪掉。



- 8 按下字母I键, 打1个入点。

现在, 还是使用上述的JKL搓擦预览技巧来定位出点。请在片段结尾附近找这句话, “Every shot was original, and every shot was real. (每个镜头都是原生态的, 每个镜头都是真实的)”。

- 9 轻敲2次字母L键, 以2倍速播放片段, 当您听到以下这句台词时, 按下字母K键暂停: “Every shot was original, and every shot was real. (每个镜头都是原生态的, 每个镜头都是真实的)”。当即将到达需要的时间点时, 您最好切换为1/2速度播放或逐帧微移。

- 10 同时按下字母J键和K键或字母K键和L键, 前后微移, 直到接近这句话的结尾处。

- 11 按住字母K键, 轻敲字母J键或L键, 逐帧微移, 直到精确找到这句话的结尾, “Every shot was original, and every shot was real.每个镜头都是原生态的, 每个镜头都是真实的”。

- 12 按下字母O键, 标记1个出点。



- 13 选择菜单“播放”>“播放邻近区域/播放至”>“播放至入点/播放至出点”，或使用Option-/（斜线）组合键（macOS系统）或Alt-/（斜线）组合键（Windows系统），来检视已选范围。

现在可以将此范围编辑到“时间线”中。可以看到，使用JKL字母键可以更高效地打入点和出点，现在我们要学习如何使用“工具条”提高实际剪辑工作的效率。

- 14 将“播放头”放到“时间线”上最后1个片段的结尾。

在“时间线”上打入点和出点可以标记一些范围，其实，即使不打标记点，您也可以使用“时间线播放头”来标记位置。

“源素材/时间线检视器”下方的工具条提供了一些最常用的剪辑功能。其中包括：“插入”、“覆盖”和“替换”。

- 15 请在“源素材/时间线检视器”下方的工具条上单击“覆盖”按钮或按下键盘上的F10键。



软件会将第2个片段直接添加到“时间线”上第1个片段之后。使用“编辑功能叠加层”或点击工具条上的3个编辑按钮，都可以在“时间线”上执行编辑。您可以根据自己的操作习惯和编辑风格使用相应的工具。您在本节课中还会继续使用这2种编辑方法，除此之外，我们还将为您介绍其他一些好用的编辑方法供您选择。

## 将片段插入“时间线”

目前，您只学习了如何将片段按顺序依次编辑到“时间线”上。后面您可能发现需要将新片段放置到“时间线”上已有的2个片段之间。如果您没有在“时间线”上标记入点，则使用“播放头”来定位编辑点。“快编页面”上的“智能插入”命令会自动在距离“播放头”最近的编辑点处进行插入，而“剪辑页面”不同，您需要精确地定位“播放头”。

- 1 请将“播放头”放到“时间线”起始位置，播放您目前添加的2个片段。

可以看到，这2个访谈片段的剪辑非常突兀，因为它们的构图和内容十分相似。这种突兀的切换点又被称为“跳变切点”，顾名思义，就是说经过这个切点时，画面中的人物突然从原来位置跳到另一个位置。如果在这2个访谈片段之间插入1个构图不同片段，就可以消除这种跳变的感觉。

- 2 请将“播放头”放在“时间线”上这2个访谈片段之间。拖拽后，“播放头”会吸附到“剪切点”，确保位于正确的时间点上。



**提示** 单击工具条上的“吸附”按钮或按下字母N键，可以停用“吸附”功能。

- 3 在“媒体夹列表”中单击“B-Roll智能媒体夹”，再双击其中的片段“01 St MAARTEN”，将它加载到“源素材检视器”。



- 4 移动到片段开头，按下空格键开始播放。

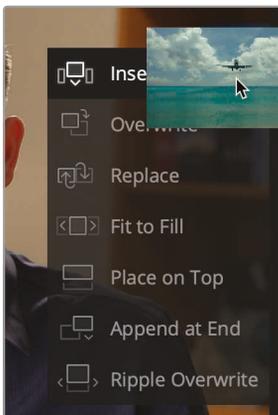
飞机降落在St Maarten机场的这个镜头就很适合添加在这2个访谈片段之间，镜头的内容正好和当前的访谈内容契合。

- 5 将“源素材检视器”的“慢搜条”从片段的开头处开始拖拽，直到邻近片段的中心位置，画面中的飞机正好位于云中。



这个镜头正好给出了飞机迎面而来的动态，是个很好的入点。

- 6 按下字母I键，在“源素材检视器”中标记1个入点。  
等到飞机迎头而过之后，再在飞机正好出画的位置标记1个出点。
- 7 拖拽“源素材检视器”的慢搜条，找到飞机正好出画的那一帧，按下字母O键，标记1个出点。
- 8 用鼠标从“源素材检视器”的中心向“时间线检视器”中拖拽，执行这次编辑。当显示“编辑功能叠加层”命令时，拖拽到“插入”命令之上，并释放鼠标。



当您在“编辑功能叠加层”中选择了“插入”命令之后，“源片段”被添加到“时间线”，并将“时间线”上原来第2个片段向右推，为新到片段腾出空间。此时“时间线”总时长的增量正好是刚添加的片段的时长。



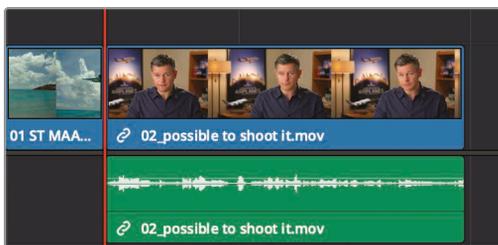
- 9 将“时间线播放头”拖到“时间线”起始位置，按下空格键，检视新的编辑点。

**提示** 按下键盘上的Home或End键，“播放头”会移动到“时间线”的开头或结尾。但有些Mac键盘没有Home和End键。如果您正好使用的是这种键盘，按下Fn+左箭头组合键将“播放头”移动到“时间线”开头，按下Fn+右箭头组合键将“播放头”移动到“时间线”结尾。

## 用插入编辑分离片段

并不是只在“时间线”上1个现有片段之间，才能执行插入编辑。有时，您还可以用1个新片段将1个现有片段分为2段之后，再将新片段插入到这2段中间。现在我们就学习如何处理这种情况。

- 1 将“时间线播放头”放到第2段访谈片段的开始处。



- 2 按下空格键播放，并检视此片段声画内容。

这个访谈片段太长了，我们需要将它分割为2个较短的片段。当然，还有那最后1句话，“It was really important. Every shot was original, and everything was real. (这真的非常重要。每个镜头都是原生态的，每个镜头都是真实的。)” 如果让它单独出现在影片的末尾，冲击力会更强。

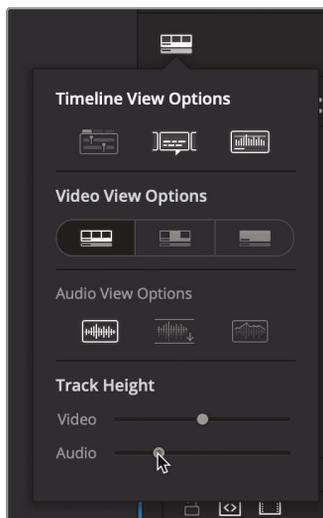
- 3 使用J+K和K+L组合键，缓慢播放最后2句话，找到“It didn't make the movie. (这并不能造就1部影片。)”和“It was really important. (这真的非常重要。)”这2句话之间的间隔。

您需要在这2句话之间短短的片段间隔上插入1个新片段。放大“时间线音频波形”和“轨道”面板的视图，您可以更方便地找到这个小间隔。

- 4 将“工具条”上的“缩放滑块”向右拖拽，对访谈片段进行放大，以便查看其音频波形的细节。



- 5 点击“工具条”最左端的“时间线显示选项”按钮，增大“音频轨道”的轨道高度，以便查看音频波形细节。



- 6 使用J+K和K+L组合键，更精确地定位“这并不能造就1部影片。和“It was really important. (这真的非常重要。)”这两句话之间的位置。  
将“播放头”留在此处，并在源片段上打上入点和出点。
- 7 在“B-Roll智能媒体夹”中双击片段“02 A380 TAKEOFF”，将它加载到“源素材检视器”。





- 8 移动到片段开头, 按下空格键开始播放和观看此片段, 在中间的某个位置停止播放。

在此次编辑中, 我们将使用整条片段。如果您未在源片段上输入任何标记, DaVinci Resolve就会使用整条片段。

这次我们不用“编辑功能叠加层”来选择编辑方式, 而是使用工具条上的“插入编辑”按钮来执行插入编辑。工具条上的“插入编辑”功能与“编辑叠加层”上的功能相同。您可以根据您所习惯的剪辑风格选择编辑方式。

- 9 点击工具条上的“插入”按钮 (或按F9键)。



**提示** 要在macOS中使用带Fn键的键盘快捷方式, 请进入菜单“系统偏好” > “键盘”, 启用“使用F1、F2等键作为标准功能键”。

“插入编辑”会在“播放头位置”分割“时间线”上的片段, 将新片段在此点插入“时间线”。如果缩小“时间线”视图看得会更清楚。

- 10 选择菜单“显示”>“缩放”>“缩放以适配”或按Shift-Z组合键, 查看整条时间线。

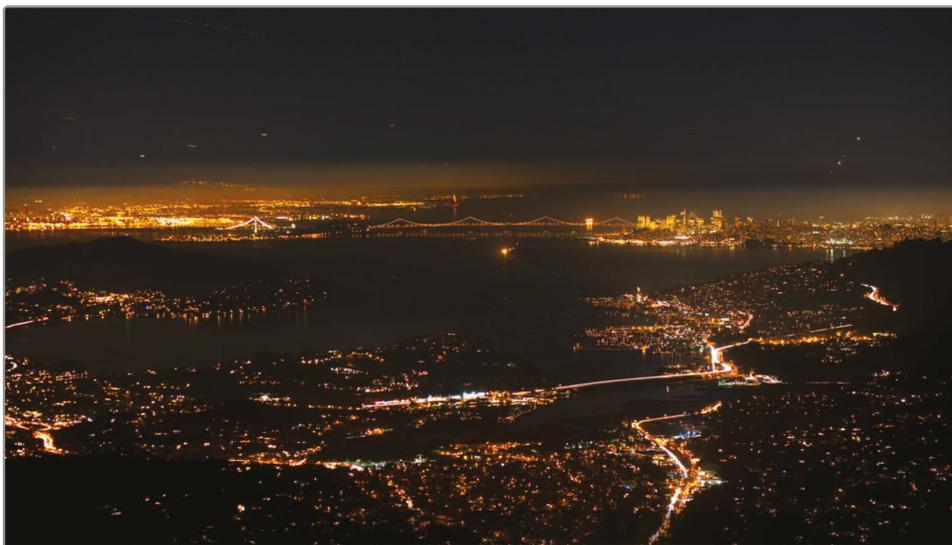
- 11 将“时间线播放头”放到第2个访谈片段的开头, 按下空格键播放, 检视这部分内容。

插入编辑是最基本的编辑方式之一。然而, 您必须理解, 当您插入了1个新片段, 软件会推开“时间线”上的所有其他片段, 为新片段腾出空间。这样“时间线”的总时长就增加了。

# 使用时间码

到目前为止，您以声音和画面为参照，已经在“时间线”上放置了几个片段。您也可以使用时间码为参照。您可以在将片段编辑到“时间线”之前，使用时间码精确指明片段时长。

- 1 在“B-Roll智能媒体夹”中双击片段“O3 BAY AREA LIGHTS”，将它加载到“源素材检视器”。



您可以输入1个偏移数值，使“源素材检视器”的“慢搜条”或“时间线播放头”向前或向后移动确定的秒数或帧数。首先要确定“播放头”的移动方向。要向前移动，按下键盘上的加号键。

- 2 移动到片段开头。
- 3 键入数字+100再按下Return键或Enter键，将“播放头”正向移动1秒。

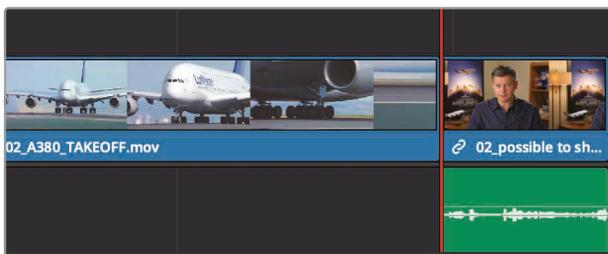
**提示** 如果您的键盘没有小数字键盘，您可以使用主键盘上的加号键和减号键。

将此帧作为入点。

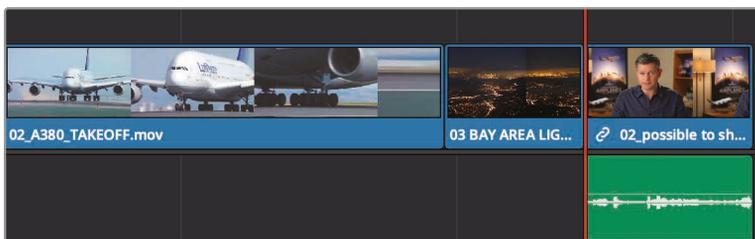
- 4 按下字母I键，标记1个入点。  
接着，再次使用键盘输入，向前移动3秒。
- 5 键入+300，而后按下Return键或Enter键。“播放头”向前跳动3秒。将此帧作为出点。



- 按下字母O键, 标记1个出点。  
将“时间线播放头”移动到想要插入片段的位置。
- 在“时间线”上, 将“播放头”放到“02 A 380 TAKEOFF”片段的结尾处。

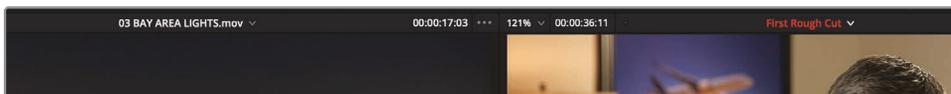


- 点击“工具条”上的“插入”按钮 (或按F9键), 对片段执行插入编辑。



- 按下Shift-Z组合键, 显示整条时间线。而后将“时间线播放头”放到第2个访谈片段的开头, 按下空格键播放, 检视这部分内容。

如果您大部分时间都使用键盘快捷方式来进行编辑, 请特别注意当前处于活动状态的“检视器”。请确保您是在正确的“检视器”中移动“播放头”和打入点出点, 而后再按下键盘上的快捷键, 否则很容易打错点。要识别哪个“检视器”是当前活动的“检视器”, 请查看“检视器”面板顶部显示的片段或时间线名称。活动“检视器”的片段或时间线名称以红字显示。



- 按下字母Q键激活“源素材检视器”。

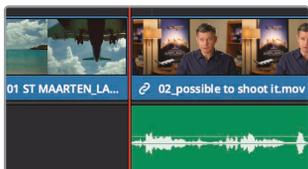
Q键是一个切换键, 可以来回激活“时间线检视器”或“源素材检视器”。

您现在应该已经发现, “插入”和“覆盖”是整个剪辑工作中最常用的2种编辑功能。在进行了几次编辑之后, 您就会完全理解插入编辑是多么有用。现在我们聊一聊“覆盖”编辑。

# 对视频进行覆盖操作

在进行粗剪时，您可能需要使用B-Roll素材来替换采访对象的画面，所谓B-Roll素材主要就是关于采访对象所述内容的素材。使用B-Roll素材的理由可以是重新抓回观众的注意力、掩盖采访画面中的问题或佐证采访对象的讲话内容。这种方式也称为“切出片段”，因为此时说话人通常不出现在画面中。和在“快编页面”中一样，您可以使用“叠加”功能来执行“切出片段”的编辑，但在“剪辑页面”中，您也可以使用“覆盖”功能来制作“切出片段”。

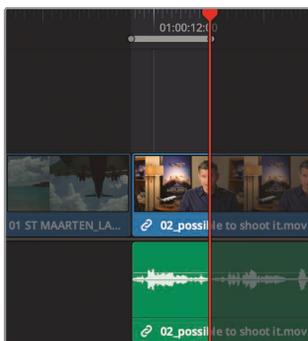
- 1 在“时间线”上将“播放头”放在片段“01 ST MAARTEN”和第2个访谈片段“02\_if it was possible”之间。



- 2 按下空格键，播放访谈。

第1句话是“如果可能的话，我们一定会去拍摄的”。此时，我们使用1个飞机降落在St Maarten机场的镜头可能会更好。这次，我们要在“时间线”上打入点和出点，因为您确切地知道新镜头的持续时间与第1句话的时长相等。

- 3 在“时间线”上将“播放头”放在片段“01 ST MAARTEN”和第2个访谈片段“02\_if it was possible”之间。
- 4 按下字母I键，标记1个入点。
- 5 按下空格键播放访谈，当采访对象说完“如果可能的话，我们一定会去拍摄的”这句话时停止播放。
- 6 按下字母O键，标记1个出点。



现在您要找1个片段编辑到这个位置。

- 7 在“B-Roll媒体夹”中双击片段“04 JET LANDING”，将它加载到“源素材检视器”。
- 8 移动到片段开头，按下空格键开始播放片段。

这个片段的内容是1个构图良好的大型飞机降落的镜头。当您看到起落架出现在屏幕顶部时，标记1个入点。

- 9 将“源素材检视器”的“慢搜条”从片段的开头处开始拖拽，直到飞机轮子刚刚入画。

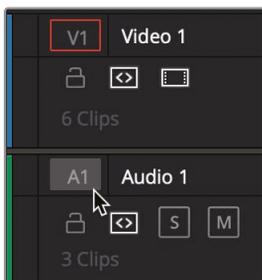


您只需要在整个源片段上打1个入点即可，因为您已经在“时间线”上为这个片段设定了时长。

- 10 按下字母I键，标记1个入点。

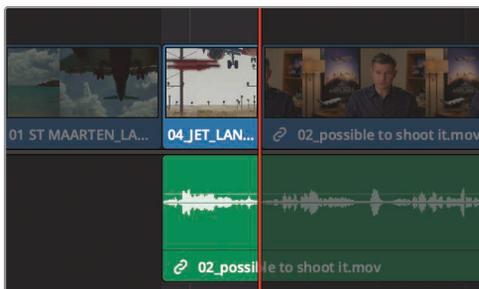
使用“覆盖编辑”功能替换“时间线”中的标记部分。但您并不想覆盖此片段的音频轨道。当片段“04 JET LANDING”中的新镜头出现时，您希望仍听到采访对象说话的声音。因此，您必须想办法仅替换“时间线”上这段视频内容，而保留原来片段的音频部分。“时间线”上有源片段的目标显示，告诉您“时间线”上各个视频和音频轨道上的编辑素材来自于哪些源片段。默认情况下，系统会同时在V1（视频1）和A1（音频1）“轨道”上启用目标显示，“轨道编号”在“轨道头部”面板上以橙色外框显示。

- 11 在“时间线轨道头部”面板中, 单击单击A1目标控制, 禁用此“轨道”。



目标控制禁用后, “轨道编号”周围的外框消失。这样, 系统就不会将“轨道A1”上的源素材编辑到“时间线”了。

- 12 点击“工具条”上的“覆盖片段”按钮或按F10键。



“覆盖编辑”将会使用新片段“04 JET LANDING”来覆盖第2个访谈片段开头几秒的部分。但访谈片段的音频部分保留原样, 即使在显示切出片段上, 原来的访谈音频仍保持不变。

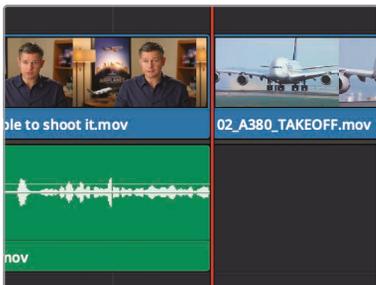
- 13 在“时间线”上将“播放头”放在片段“01 ST MAARTEN”和片段“04 JET LANDING”之间。  
14 按下空格键播放这段访谈。

以上就是一些常用编辑功能的简短演示。“剪辑页面”中的其他功能, 如“附加在尾部”和“叠加”功能与“快编页面”中的同名功能相同。然而, 这2个页面中的编辑方法还是有所不同。下面我们就来看一些例子。

## 在“视频轨道2”上添加1个切出镜头

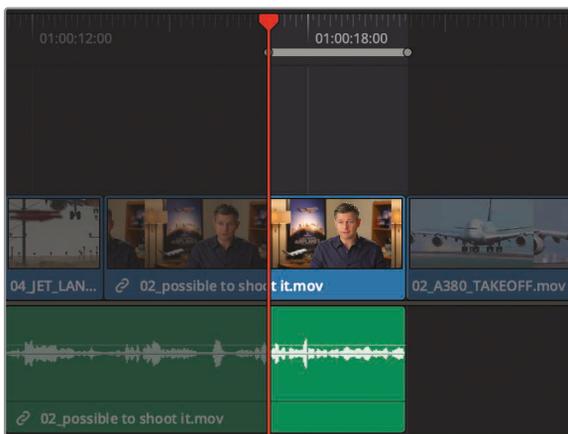
添加纯视频切出镜头最常用的方法是使用“覆盖”编辑，但这并不是唯一的方法。正如您在“快编页面”中编辑切出镜头一样，您也可以在“剪辑页面”中将若干条“视频轨道”覆盖在某一条“视频轨道”之上。这通常是创建特效的好办法，但也可以用来制作1个简单的切出镜头。

- 1 在“时间线”上将“播放头”放在访谈片段“02\_if it was possible”和片段“02\_A380\_TAKEOFF”之间。



使新片段的结束点正好位于片段“A380 TAKEOFF”之前。接下来在“时间线”上打1个入点，添加1个3秒的切出镜头。

- 2 按下字母O键，标记1个出点。
- 3 用小数字键盘输入-300，将“播放头”往回移动3秒。
- 4 按下字母I键，标记1个入点。



现在再去找1个片段作为第2个切出镜头。



- 5 在“B-Roll媒体夹”中双击片段“05\_AERIAL\_ALASKA”，将它加载到“源素材检视器”。



- 6 移动到片段开头，按下空格键开始播放片段。

这个片段很长，内容是1架飞机飞越阿拉斯加的山脉。您几乎可以在上面随便选1个入点，这样，我们将源片段的10秒的时间点作为入点，这几乎是片段的中间位置。但要输入这个10秒的时码，我们要敲很多个0。

- 7 简便的方法是在小数字键盘上输入+10. (加号, 10, 句号) 将“播放头”向前移动10秒。



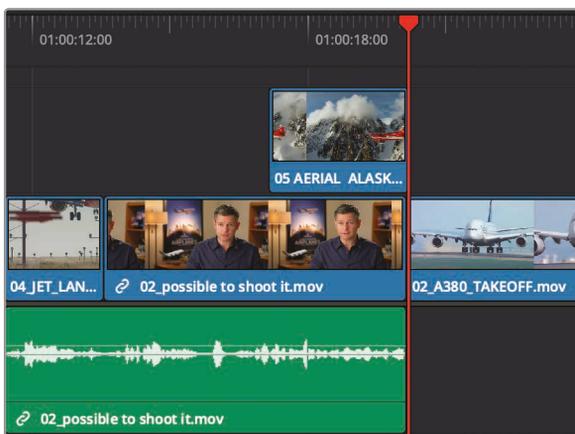
在输入时码时，句号的小圆点可以代表00。



- 8 按下字母I键, 标记1个入点。

在编辑这个切出镜头时, 我们要使用1种类似于“覆盖编辑”的方法, 称为“叠加编辑”。源片段将在第2条“视频轨道”上覆盖访谈片段的结尾处。

- 9 将片段从“源素材检视器”中拖拽到“时间线检视器”中, 并将鼠标指针移动到“叠加”按钮之上, 使其高亮显示。
- 10 释放鼠标按键, 执行1次“叠加”编辑。



和在“快编页面”中一样, “时间线”上位于某一片段上层的视频片段将在“检视器”显示画面中遮盖下层的视频片段。这样, 您就可以很方便地使用“叠加”编辑来创建切出画面了。

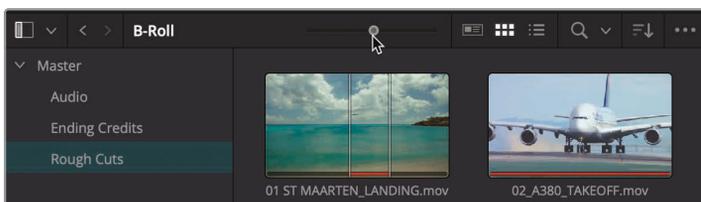
- 11 将“时间线播放头”拖拽到片段“04 JET LANDING”的开头, 播放“时间线”检视刚才新添加的切出画面效果。

使用“叠加”编辑功能也可以方便地添加标题片段或其他任何片段需要合成到另一片段上的素材。在这里, 我们使用“叠加”编辑创建1个简单的切出镜头, 编辑完成后, 您还可以灵活地移动这个切出片段的位置, 根据需要展示下方“视频轨道1”上访谈片段的任何部分。

# 从“媒体夹”中剪辑

如果您剪辑的片段中的音频内容并不重要,而您正好要向“时间线”中添加几个蒙太奇镜头,可以直接在“媒体池”中片段缩略图上打标记点,而并不需要把每个片段都加载到“源素材检视器”。请在最后要编辑到节目的3个片段上进行该操作。

- 1 请在“媒体池”面板右上角工具条中向右拖拽视图缩放滑块,放大缩略图的显示尺寸。



对于“媒体夹”中的片段来说,放大缩略图会让您的操作更加方便。

- 2 选中“B-roll智能媒体夹”,将鼠标指针移动到片段“06 A380 TAXI”之上。



- 3 在这个缩略图上来回移动鼠标,在“检视器”中预览此片段中的各帧。  
这种片段预览方式比较快捷,无需将片段加载到“检视器”就可以打入点和出点。
- 4 将鼠标指针向左移动到片段缩略图左边缘处,按下字母I键打1个入点。  
此时片段缩略图上会出现1条细细的白色竖线,表明入点的位置。
- 5 向右掠动鼠标,找到片段中合适的点,按下字母O键打1个出点。



片段缩略图上又会在相应位置出现另1条白色竖线,按比例显示刚才标记的素材时长。请用以上方法在另外2个片段上打入点和出点。

- 6 将鼠标指针移动到片段“07 WATER TAKEOFF”之上。

- 7 将鼠标指针向左移动到片段缩略图左边缘处, 按下字母I键打1个入点。



- 8 向右拖动鼠标, 找到片段中合适的点, 按下字母O键打1个出点。



- 9 将鼠标指针移动到片段“08 NIGHT TAKEOFF”之上。

- 10 在此片段开始处打1个入点, 并在片段中间位置打1个出点。

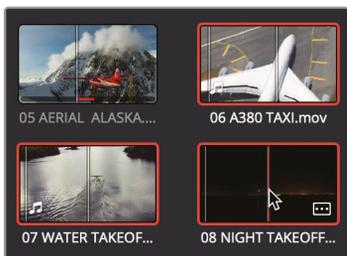


现在请将这些片段编辑到“时间线”上。通过学习第1课, 您已经知道, 可以直接将素材从“媒体夹”拖拽到“时间线”, 但用这种方法您只能执行“覆盖编辑”。现在我们要用1种更灵活的方法, 将片段从“媒体夹”中拖拽到“时间线检视器”的“编辑功能叠加”上。

- 11 将“时间线播放头”放到第1个访谈片段的尾部。



- 12 在“媒体池”中单击片段“06\_A380\_TAXI”，再用Command+单击（macOS系统）或Ctrl+单击（Windows系统）分别选中另外2个片段“07 WATER TAKEOFF”和“08 NIGHT TAKEOFF”。

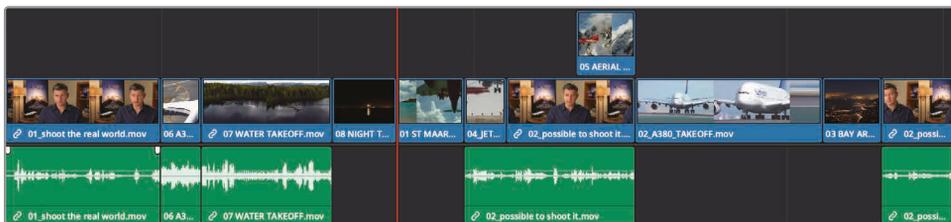


被选中的3个片段缩略图上每个都以红框标识其已选状态。

- 13 直接将这些片段拖拽到“时间线检视器”中，当“编辑功能叠加层”出现时，将鼠标指针移动到“插入”功能之上，并释放鼠标按钮。

软件会根据它们在“媒体夹”中的显示顺序，将3个片段全部插入“时间线”。请缩放“时间线”以适配窗口，并从头开始播放这个节目。

- 14 选择菜单“显示”>“缩放”>“缩放以适配”或按Shift-Z组合键，查看整条时间线。



- 15 回到“时间线”起始位置，选择菜单“工作区”>“检视器模式”>“影院模式检视器”，或按下Command-F组合键（macOS系统）或Ctrl-F组合键（Windows系统），以全屏模式播放整个节目。

直接在“媒体夹”中的片段缩略图上打入点和出点，并使用“编辑功能叠加层”使用拖放操作进行编辑，使您的操作更加灵活，不失为1种先进的编辑技巧。

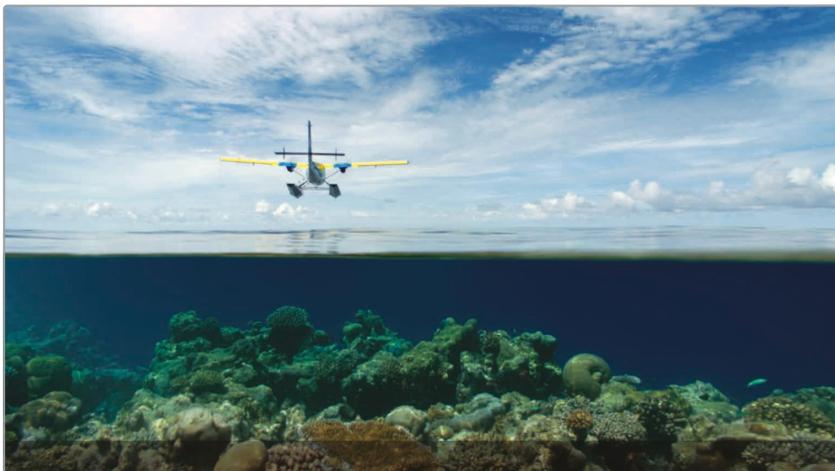
## 替换镜头

在检视粗剪时，您常常会发现不合意的镜头，需要替换。剪辑工作就是这样不断地试错。不断尝试以不同方式排列片段、控制节奏和相对位置，并思考更好的方式。用更合适的片段替换“时间线”上有些差强人意的地方。使用“剪辑页面”独有的“替换”编辑功能，可以方便地执行替换。

- 1 将“时间线播放头”拖拽到片段“04 JET LANDING”之上。

虽然这个片段的构图非常漂亮,但还是应该在这个位置用1个更富有画面冲击力的镜头。幸运的是,您可以在“B-Roll智能媒体夹”中找到1个这样的镜头。

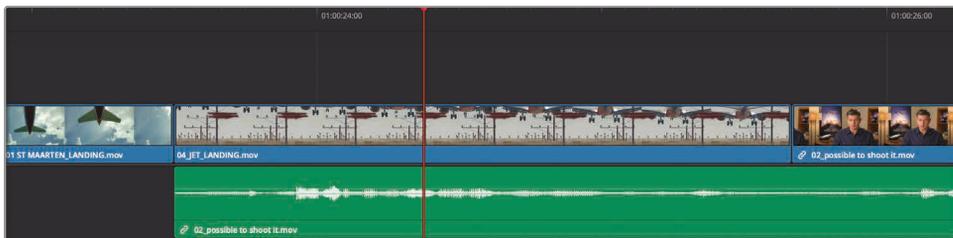
- 2 在“B-Roll智能媒体夹”中双击片段“09 MALDIVES”,将它加载到“源素材检视器”,按下空格键进行检视。



最好是让这架飞机在此片段一半时长的地方从头顶入画。无需打任何标记点,“替换编辑”会将“源素材检视器”中的当前帧与“时间线”上的当前帧对齐,替换这个镜头。

请把“时间线”上的片段视图放大,以便更精确地定位“播放头”。

- 3 将“工具条”上的“缩放”滑块向右拖拽,放大“时间线”上的片段视图,或多按几次快捷键 Command+= (macOS系统) 或Ctrl+= (Windows系统)。



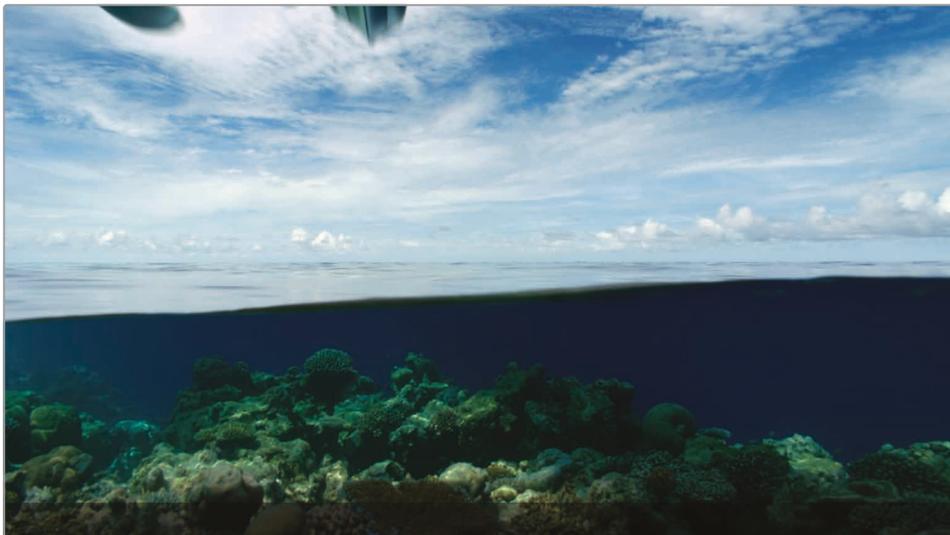
**提示** 缩放操作总以“播放头”当前位置为中心进行,即使“播放头”当前未显示在屏幕中。

- 4 将“播放头”大概移动到片段“04 JET LANDING”的中心位置,也就是机翼顶部刚刚入画的位置。



这就是您所需要镜头“09 MALDIVES”入画的时间点。

- 5 拖拽“源素材检视器”的“慢搜条”,找到飞机首次入画的那一帧。



在“播放头”对齐的当前位置,您现在可以使用工具条上的“替换编辑”按钮。

6 点击“工具条”上的“替换编辑”按钮或按F11键。

“替换编辑”功能会根据“时间线”上将被替换的那个片段自动计算出合适的入点和出点。

7 选择菜单“显示”>“缩放”>“缩放以适配”或按Shift-Z组合键, 查看整条时间线。

8 请将“播放头”拖放到“时间线”起始位置, 播放您目前的编辑结果。

我们建议您在剪辑工作中安排一些时间来回看刚才的整体编辑结果。因为过多地专注于特定片段的细节有时会让您失去对影片整体节奏的把握。

## 复习题

1 要把1个片段编辑到“时间线”上2个现有片段之间, 该使用哪种编辑功能?

2 如何识别当前的活动“检视器”?

3 判断题。同时按下字母K键和J键, 软件会以1/2原速反向播放。

4 如何同时将多个片段从“媒体夹”中移动并插入到“时间线”上?

5 判断题。输入1个正数值, 会将“播放头”向左朝向“时间线”开头处移动。



## 答案

- 1 使用“插入编辑”功能将1个新片段插入到“时间线”时，会分割2个已有片段，为新到片段腾出空隙。
- 2 活动“检视器”的顶部会红色高亮显示片段名或“时间线名”。
- 3 正确。按下字母J键开始反向播放。同时按下字母K键和J键，以1/2原速反向播放。
- 4 将多个片段从“媒体夹”中拖拽到“时间线检视器”中，并在“编辑功能叠加层”上选择任意1种编辑功能，包括“插入”。
- 5 错误。输入正值会将“播放头”向右，也就是朝向“时间线”尾部移动。



## 第5课

# 在时间线上移动片段

正如在“快编页面”中一样，“剪辑页面”的“时间线”也不仅仅是用来检视您所做的编辑点。当您开始建立1个项目时，“时间线”就是您的工作中心。在这里，您可以移动剪辑的各个部分，分割片段或删除某些部分。熟悉“时间线”的操作可以大大提高您的剪辑水平。

### 学习时间

本节课大约需要40分钟完成。

### 目标

导入项目和重新链接媒体	152
为片段添加色标	153
从“时间线”上删除片段	155
分割片段	161
剪切和粘贴片段	164
交换片段位置	166
复习题	167



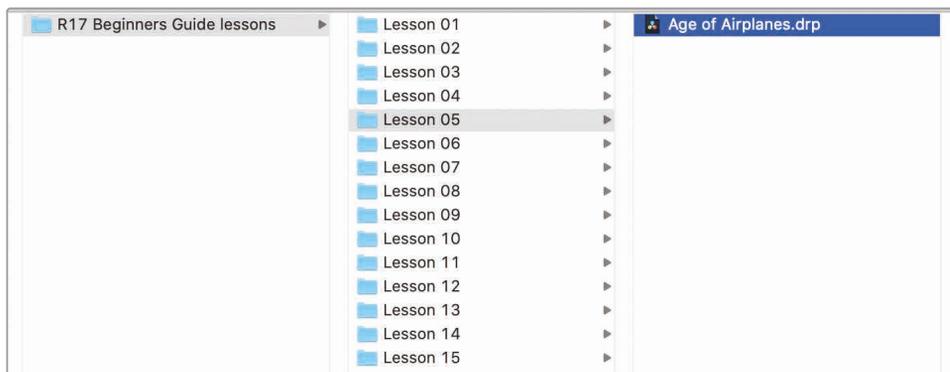
# 导入项目和重新链接媒体

当您收到1个从别的工作站中导出的DaVinci Resolve项目时, 或者您想把1个项目从1台工作站中, 连同项目中所有的“时间线”和“媒体夹”, 导入到另1台工作站, 您都需要执行导入项目文件和重新链接媒体文件的操作。

如果您从1个台式机工作站上把项目导入到1个笔记本工作站, 以便进行随身剪辑, 您必须先从台式机工作站上导出这个项目, 再把项目导入笔记本工作站。

在本节课中, 我们将学习如何导入1个包含了1条制作好的“时间线”的项目, 这条“时间线”也是基于第4课的内容所创建的。本项目中的“时间线”已经设置好了, 以便您学习如何移动、删除和分割片段。

- 1 启动DaVinci Resolve, 进入菜单“文件”->“项目管理器”。
- 2 在“项目管理器”面板上的空白区域中点击鼠标右键, 从弹出菜单中选择“导入项目”。
- 3 在打开的对话框中, 沿着路径R17 Beginners Guide lessons folder > Lesson 05 > Age of Airplanes.drp找到项目文件, 单击“打开”。

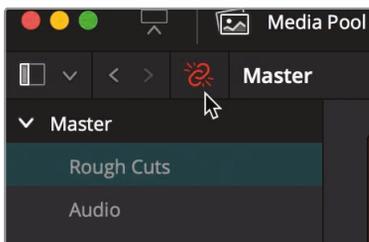


- 4 在“项目管理器”面板上双击打开“Age of Airplanes”项目。

现在项目已经导入, 但媒体文件还未链接到片段。项目文件中仅包含了所涉及片段和“时间线”的元数据。并没有包含实际的媒体文件。每当您复制了媒体文件、在计算机间移动了媒体文件或文件夹名称发生了更改后, 片段、“时间线”和媒体文件之间的链接就会断开。

这时, 您必须引导DaVinci Resolve获取媒体文件的当前保存位置, 以便它重新将媒体文件和片段链接到项目。Resolve为您在“媒体池”面板顶部提供了1个“重新链接”按钮, 当Resolve检测到存在离线媒体时, 此功能可用。

- 5 点击“媒体池”面板上的“重新链接”按钮。



- 6 在“重新链接媒体”对话框中，单击“Media 01”的“定位”按钮，并导航至“Documents->R17 Beginners Guide lessons”文件夹。点击OK。

系统会自动对所有“媒体夹”中的所有片段和“媒体夹”中的所有“时间线”进行重新链接。

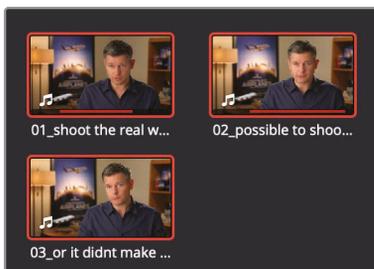
- 7 在“粗剪媒体夹”中双击名为“CH05 Move”的“时间线”，将其加载到“时间线检视器”。
- 8 播放“时间线”，检视您将在本节课中需用到的镜头。

这条“时间线”与您在第4课中创建的“时间线”几乎完全相同。但是它其中包含了1个片尾字幕片段和1条新的音乐“轨道”，之后您会发现，当开始对这条“时间线”中进行片段的剪切、复制和粘贴操作时，这些东西会给您带来一些“小麻烦”。

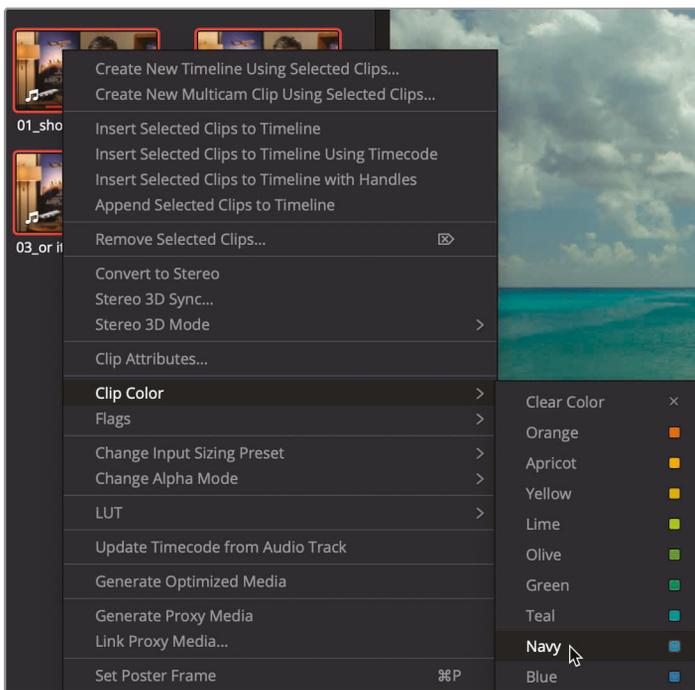
## 为片段添加色标

如果“时间线”上的片段太多，就不好找到当前想要的片段。如果为特定类别的片段指定了不同的片段色彩，对片段进行颜色分组，事情就容易得多了。指定过片段色彩的片段会在“时间线”中显示它们的特定色彩。

- 1 在“媒体夹列表”中选中“访谈智能媒体夹”。
- 2 单击“媒体池”中的任一片段，选择菜单命令“编辑->全选”或使用快捷键Command-A (macOS系统) 或Ctrl-A (Windows系统)，选中“媒体夹”中的所有片段。



- 3 在多个已选片段中的某一个上点击鼠标右键，选择菜单“片段色彩->深蓝色”。



为片段分配了深蓝色，此颜色也会显示在“时间线”中。现在请为所有B-Roll片段分配色彩。

- 4 在“媒体夹列表”中选“B-Roll智能媒体夹”。
- 5 单击“媒体池”中的任一片段，选择菜单命令“编辑->全选”或使用快捷键Command-A (macOS系统) 或Ctrl-A (Windows系统)，选中“媒体夹”中的所有片段。
- 6 在已选片段上点击鼠标右键，从弹出菜单中选择“片段色彩”->“棕色”。



现在您就为访谈中的所有“时间线”片段和“B-Roll媒体夹”中的所有片段设定了片段颜色，深蓝色或棕色。当您在“时间线”上进行更改操作时，通过不同的颜色就能方便地识别不同类别的片段。

# 从“时间线”上删除片段

学会如何正确地删除片段也是一项重要的剪辑技能。您可以选择删除片段后保留片段间隔，也可以选择删除片段后使“时间线”自动闭合片段间隔。如果您想使“时间线”上最后1个片段的尾部对齐音乐的结束点，您就必须调整大量的片段。可能需要至少删除1个或更多片段。

- 1 将“时间线播放头”放到第1个访谈片段的尾部。



- 2 按下空格键，播放到第2个访谈片段的头部。

可以看到“时间线”上有很多连续的飞机的镜头，我们最好把它们散开。或者直接从“时间线”上彻底删除1个飞机的片段都行。

那就从最没劲的那个片段“06 A380 TAXI”开始删吧。要在“剪辑页面”中删除“时间线”上的1个已选片段，只需按下Delete键或Backspace键，删除后，“时间线”上会留下1个片段间隔。如果您想跟在“快编页面”中那样删除片段后在“时间线”上不留下间隔的话，该怎么办？也就是说，移除1个片段，并使它右侧的所有片段向左移动，以闭合留下的片段间隔。这种删除方式称为“波纹删除”，因为对1个片段的删除更改会以波纹方式影响到“时间线”上的其他片段。

- 3 请选中“时间线”上名为“06 A380 TAXI”的那个片段。



由于它的音频和视频内容都来自于同1个片段，因此软件会自动将它们同时选中。

- 4 选择菜单“编辑”->“波纹删除”，或使用快捷键Shift-delete (macOS系统) 或Shift-Backspace (Windows系统)。



软件会从“时间线”中同时删除(或叫做“拉出”)此片段的音频和视频部分,但并没有将这个片段从“媒体夹”中或计算机硬盘中删除。另外,片段“06 A380 TAXI”之后的所有片向左移动,以闭合此片段移除后产生的“时间线”间隔。

## 分别移除视频内容和音频内容

在播放“时间线”上的前几个片段时,您会听到环境声中夹杂着机组人员的对话声。您可能需要删除这些片段的音频部分,但仍将其视频部分保留在“时间线”上。

- 1 将“时间线播放头”放到第1个访谈片段的尾部。
- 2 播放“时间线”并注意监听片段“07\_WATER\_TAXI”的声音。



可以听到机组人员在呼喊一些指令,以及难听的直升机噪音。您决定要保留此片段的视频部分,但要从“时间线”上移除其音频。在之前的练习中,您会注意到,当您在DaVinci Resolve的“时间线”上选中1个片段时,软件会自动同时选中此片段的“视频轨道”和“音频轨道”。如果要在保留1个片段视频部分的前提下,将其音频部分从“时间线”移除,您必须解除“视频轨道”和“音频轨道”之间的链接,以便分别选中它们。

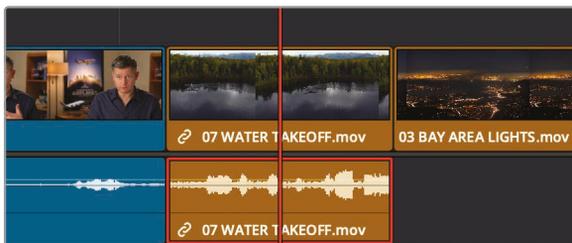
- 请在“工具条”上单击“链接选择”按钮，或按下组合键 Command-Shift-L (macOS系统) 或Ctrl-Shift-L (Windows系统)。



“链接选择”按钮取消突出显示，表明此功能已禁用。此时您已经暂时解除了“视频轨道”和与其同步的“音频轨道”之间的关联，可以独立移动和删除它们。

**提示** 除了直接点击工具条上的按钮，还可以使用Option+单击片段 (macOS) 或Alt+单击片段 (Windows) 的方式，临时禁用和重新启用“链接选择”。

- 请选中“时间线”中片段“07\_WATER\_TAXI”的“音频轨道”。



可以看到，仅有其“音频轨道”以红框显示已选中。

- 按下Delete键 (macOS) 或Backspace键 (Windows)，移除此“音频轨道”。

可以看到您已经从“时间线”中移除了此“音频轨道”，但“视频轨道”仍保留。

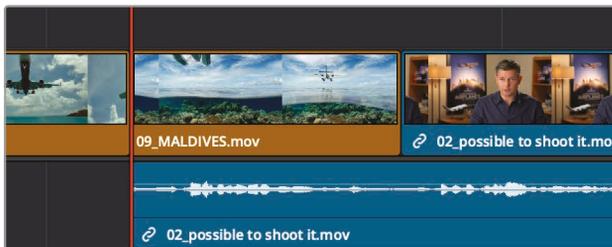
- 请在“工具条”上单击“链接选择”按钮，或按下组合键 Command-Shift-L (macOS系统) 或Ctrl-Shift-L (Windows系统)，重新启用“链接选择”功能。

我们一般都会保持启用“链接选择”功能，这样就不容易将本该保持同步的片段的视频和音频部分意外分离。

## 在片段中删除1个范围

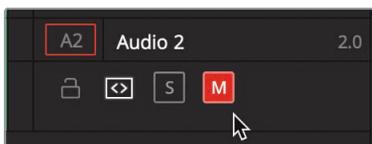
在编辑访谈片段 (又称为人物特写片段) 时，我们一般不会为了删除重复的语句或口误而删除整条片段。这样，您就需要只删除片段中某些位置的音频部分。

- 1 将“时间线播放头”放到片段“09\_MALDIVES”的开头位置。



为了听清访谈的内容, 我们可以使用“时间线”上的“静音”按钮, 关闭“音乐轨道”的声音。

- 2 在“时间线头部面板”中, 点击“音频轨道2”的“静音”按钮。



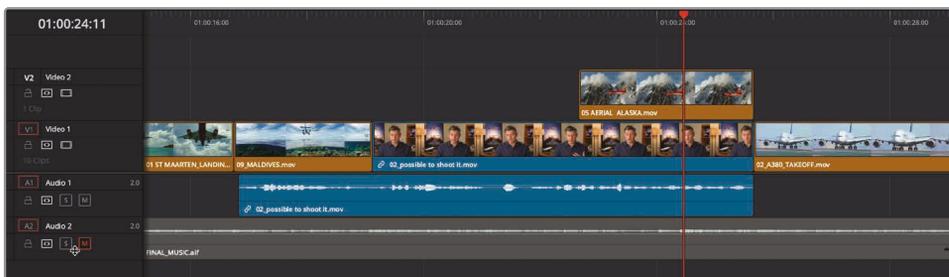
**提示** 如果您没找到“音频轨道2”, 您可能需要滚动“音频轨道”面板右侧的滚动条, 在面板上找到这条“轨道”。

静音后再播放“时间线”, 您就听不到“音乐轨道”了。

- 3 播放“时间线”并注意监听访谈镜头的同期声。

您可以从中移除一些冗余的语句, 使访谈结构更加紧凑。如果要删除1个片段中的某些小范围, 最好将“时间线面板”的视图以您的关注范围为中心进行放大。

- 4 在“工具条”上向右拖拽“缩放滑块”, 直到访谈片段“02\_if it was possible”的视图几乎填满整个“时间线”面板。



放大视图后您还可以更细致地查看音频波形, 以便快速精确地找到相应的台词。参考音频波形显示, 打入点和出点, 标记出想要删除的范围。



- 5 您可以使用JKL键在访谈片段上来回慢速播放，直到找到“在那个地点长期停留”这句话的开头。
- 6 当“播放头”正好位于“在”这个字之前时，按下字母I键，打1个入点。这是需要删除范围的开头。现在再去找出点。
- 7 您可以使用JKL键在访谈片段上来回慢速播放，直到找到“在那个地点长期停留”这句话的末尾。
- 8 当“播放头”正好位于“停留”这个词之后时，按下字母O键，打1个出点。

定义好这个范围后，您可以对它进行删除，更准确地说，是“波纹删除”，这样，删除后“时间线”上就不会留下片段间隔。然而，如果您立即删除这个范围，就会有问题了。为了进行演示，我们现在删除这个范围，人为制造这个问题，而后看如何解决。

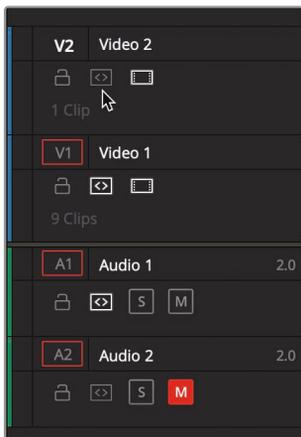
- 9 按“Shift-delete”组合键 (Mac系统) 或“Backspace”键 (Windows系统) 移除这个范围。



现在访谈片段中入点和出点之间的范围被删除了，并且其音乐轨道的这个范围和访谈片段之上的“05 AERIAL ALASKA”片段也被删除了相应的部分。您不但需要确定范围，还需要确定要进行删除的单个“轨道”。DaVinci Resolve在每条“轨道”上提供了“自动选择”按钮以应对这种情况。

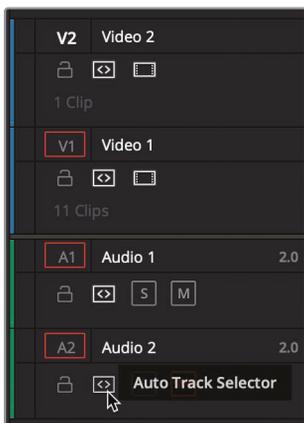
- 10 选择菜单“编辑”->“撤销”或按下Command-Z (macOS系统) 或Ctrl-Z (Windows系统)，撤销前一次操作。

- 11 在“时间线轨道头部”面板的“A2”音频轨道上单击选择控制按钮，禁用这条“轨道”。而后点击“V2”视频轨道上的自动选择控制按钮。



请特别注意“轨道头部”面板上的自动选择控制按钮，当您在“时间线”上进行编辑时，它们具有许多种不同的功能。在当前的工作中，您只需注意，点亮按钮的“轨道”为当前被操作的“轨道”，为点亮按钮的“轨道”禁用操作。

- 12 按Shift-delete (Mac系统) 或Backspace (Windows系统) 移除“轨道V1”和“轨道A1”上的这个范围。
- 13 先在“时间线轨道头部”面板中的A2和V2轨道上单击“自动选择”按钮以启用它们，免得遗忘此操作。

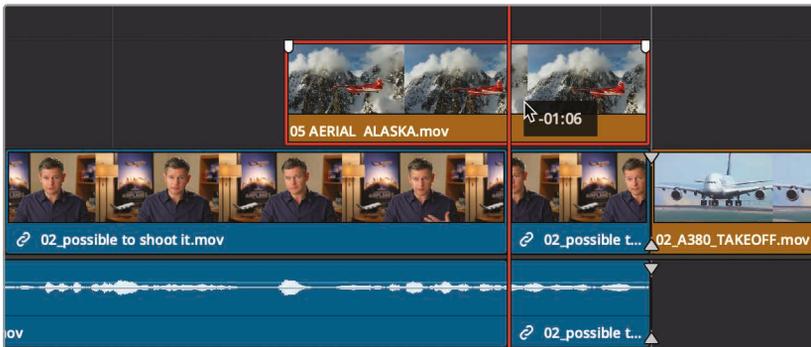


现在，我们检查一下删除操作的结果。

- 14 将“播放头”移动到“09\_MALDIVES”片段的起始位置，按下空格键，播放直到通过被删除的区域。

由于您已经在“V2轨道”上禁用了自动选择,并删除了片段“06 A380 TAXI”,使“V1轨道”变短了,“V2轨道”上的切出镜头“AERIAL ALASKA”就不再与访谈片段的尾部对齐了。无需切换到其他工具,您就可以轻松地在“时间线”上移动片段。

- 15 拖拽片段“05 AERIAL ALASKA”,使其结尾处与访谈片段的结尾处对齐。



现在,再来检视一下处理过的“时间线”。

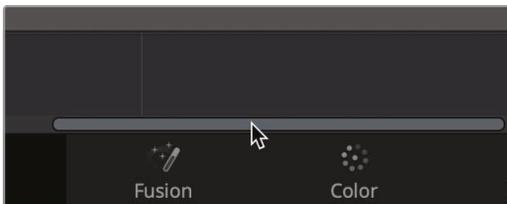
- 16 将“播放头”移动到“09\_MALDIVES”镜头的起始位置,按下空格键,播放直到通过被删除的区域。

由于现在我们是在进行项目练习,因此创建备份还没有那么重要,但当您开始要在一个真实的粗剪项目中进行大的改动时,比如要删除大量片段,您最好先为这条“时间线”创建复本,以便在必要时找回之前的版本。

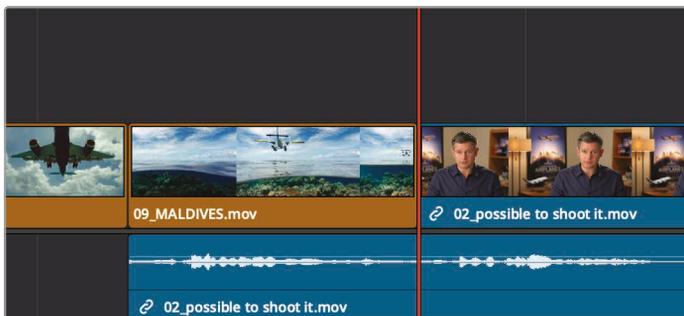
## 分割片段

在某些情况下,您可能想在2句台词之间插入一些空白,以改善台词的节奏。在本例中,您不是要识别出1个需要删除的范围,而是要找到某一帧的位置,在那里分割一句台词。最顺手的方法是使用“刀片编辑模式”。

- 1 拖拽“时间线”面板底部的滚动条,将“09 MALDIVES”和“02\_if it was possible”这两个访谈片段之间的剪切点放置在面板的中心。



- 2 将“时间线播放头”拖放到片段“09\_MALDIVES”的开头位置。
- 3 按下空格键开始播放“时间线”，当听到同期声里“如果天气不好”这句话时停止播放。  
为了让观众更好理解，我们需要从第1句话“如果可能拍摄的，你会想去拍它的”开始创建1些间隔。我们要把这句话从片段的其他部分分离开。
- 4 将“播放头”放到访谈片段“09 MALDIVES”和“02\_if it was possible”之间的切点处，因为这是这句话结束的地方。



在“刀片编辑模式”下，您可以像使用“快编页面”中的“分割片段（剪刀）”功能那样，将片段分割为多个部分。不同的是，在“剪辑页面”中使用“刀片编辑模式”时，您必须点击需要分割的片段。现在，我们仅用它来分割“音频轨道”上的内容。

- 5 单击工具条上的“刀片编辑模式”按钮，或按下字母B键。



选中“刀片编辑模式”后，再在“时间线”上任何位置单击，都会在相应位置分割片段。

- 6 将刀片工具指针的左边缘直接放到“音频轨道”的“播放头”处，单击后仅分割此音频片段。

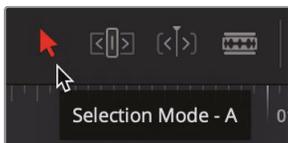


分割的位置为您单击鼠标时刀片工具指针的左边缘所对齐的位置。现在您已经有了1个从原片段分离出的新片段，可以将它放到别的位置。



**提示** 如果要分割“播放头”下的多个片段，请选中这些片段，并选择菜单“时线”->“分割片段”，或使用组合键Command-\（下斜线）（macOS系统）或组合键Ctrl+\（下斜线）（Windows系统）。

- 7 点击“工具条”上的“选择模式”按钮（或按字母A键）。

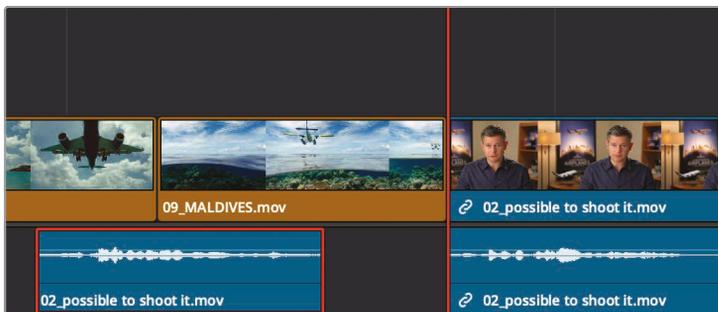


现在您已经成功地分割了片段，可以把它从紧贴其后的访谈片段中分离开来。

- 8 在“时间线”上选中分离的“音频轨道”。

您可以使用之前那种输入时码值在“源素材检视器”中移动“播放头”的方法，来创建1秒钟的静音。

- 9 要将片段在“时间线”上往回移动1秒，请输入“-1.”（减号，1，圆点句号）再按下Enter或Return。



**提示** 按逗号键，可以将已选片段每次向左微移1帧，按句号键，可以每次向右移1帧。按Shift键加逗号或句号组合键，可以分别每次将“播放头”向左或向右微移5帧。

音频片段向“时间线”开始位置移动了1秒。

- 10 选择菜单“显示”->“缩放”->“缩放以适配”或按Shift-Z组合键，查看整条时间线。

**提示** Shift-Z组合键可以作为缩放功能切换键。按下1次这个组合键,“时间线”面板视图缩小,显示“整条时间线”。再次按下这个组合键,“时间线”面板视图恢复到之前的缩放水平。

- 11 将“播放头”放到第1个访谈片段的末尾,按下空格键开始播放“时间线”,直到“检视器”中片段“05\_AERIAL ALASKA”的末尾。

分割片段的结果不一定总是那么完美。这完全取决于您的剪切点选择得是否精确。等您到第6课中学习了更多的修剪选项后,就能熟练地进行各种精确编辑调整了。

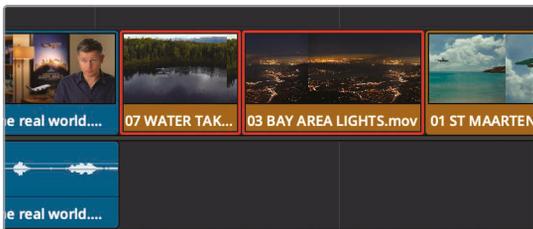
## 剪切和粘贴片段

如果“时间线”上没有其他片段“挡路”,直接拖拽移动或输入时码来移动片段,都是不错的办法。然而,如果当前要移动的片段的移动路径上有其他片段“挡路”,您不但要考虑移动操作对当前要移动的片段的影响,还要考虑此操作对“时间线”上其他片段的影响。除非您想在拖拽或移动1的片段时覆盖其他片段,否则您必须在“时间线”上应用波纹编辑。

- 1 将“时间线播放头”放到第1个访谈片段的尾部。
- 2 按下空格键,播放到第2个访谈片段的头部。

DaVinci Resolve为您提供了一些有效的剪切/复制/粘贴操作,可以用在“时间线”上的已选片段之上。使用这些功能,您可以很方便地将片段从“时间线”的一头移到另外一头。

- 3 在“时间线”上单击片段“07 WATER TAXI”选中它,然后在片段“03 BAY AREA LIGHTS”上使用Command+单击 (macOS系统) 或Ctrl+单击 (Windows系统),同时选中这2个片段。



如果您想将片段从当前位置移除,再把它们放到其他位置,可以使用剪切功能。

- 4 选择菜单“编辑”->“波纹剪切”,或使用快捷键“Shift-X” (macOS系统) 或Ctrl-Shift-X (Windows系统)。

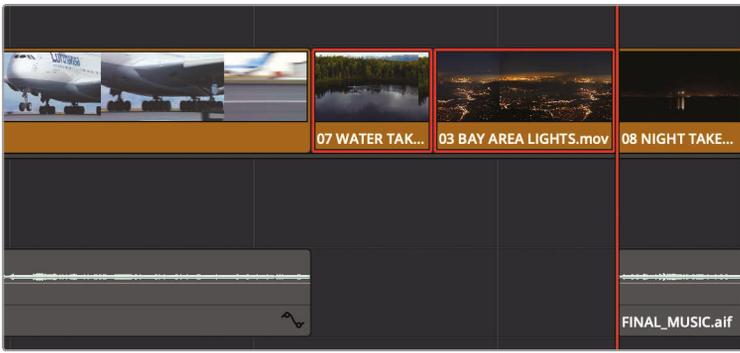
**提示** 启用了“实时预览”后，将鼠标指针在“媒体池”上的1个片段上移动，“媒体夹”变为活动面板，系统可能会禁用影响到“时间线”的菜单命令。为了避免这种情况，您可以避免将鼠标指针直接在“媒体池”中的片段上移动，请禁用“实时预览”或使用键盘快捷方式操作。

“波纹剪切”将从“时间线”上提取片段，并闭合“片段间隔”。与“波纹删除”不同，系统将片段保存在系统内存中，随时可以粘贴到另一个位置。

- 5 在“时间线”上，将“播放头”放到“02 A 380 TAKEOFF”片段的结尾处。



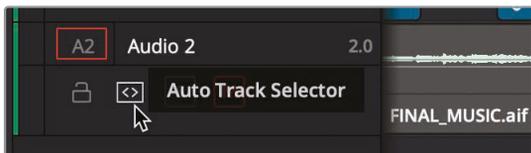
- 6 选择菜单“编辑”->“粘贴”，或使用快捷键“Command-Shift-V”（macOS系统）或“Ctrl-Shift-V”（Windows系统）。



“粘贴插入”功能与使用工具条上或“编辑功能叠加层”上的“插入”按钮来插入片段的功能相同。虽然此操作将这2个片段插入到“播放头”位置，它同时在此处将音乐轨道分割。现在，您又需要为DaVinci Resolve指明需要操作的“轨道”和需要忽略的“轨道”。现在请撤销上次的“粘贴插入”操作，并正确设置“时间线”。

- 7 选择菜单“编辑”->“撤销”或按下Command-Z（macOS系统）或Ctrl-Z（Windows系统）。

- 在“时间线播放头”面板中单击“轨道A2”的自动选择按钮，因为您只想粘贴到“视频1”和“音频1”轨道。

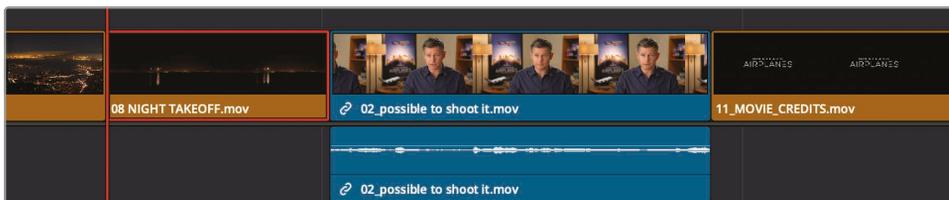


- 选择菜单“编辑”->“粘贴”，或使用快捷键“Command-Shift-V”（macOS系统）或“Ctrl-Shift-V”（Windows系统）。
- 在“时间线头部”面板上，启用“自动选择”按钮。
- 取消“轨道A2”的静音状态，监听音乐，而后播放“时间线”上的已粘贴区域，检查新片段。系统将片段插入到“播放头”位置，而不影响音乐“轨道”。

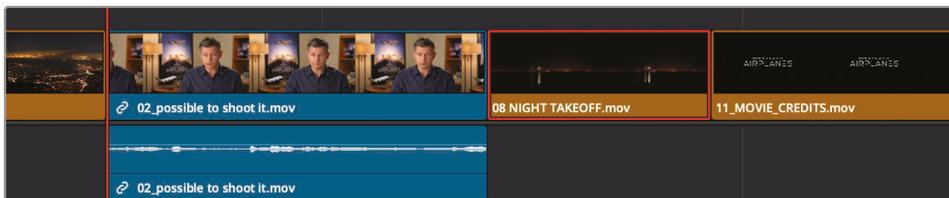
## 交换片段位置

如果不需要将当前片段移动超过2个或3个片段的距离，您只需要交换片段位置。

- 单击“时间线”上的片段“08 NIGHT TAKEOFF”以选中它。



- 选择菜单“编辑”->“向右交换片段”，或按下快捷键Command-Shift-.(句号)（macOS系统），Ctrl-Shift-.(句号)（Windows系统）。



系统会交换片段“08 NIGHT TAKEOFF”和最后1个访谈片段的位置。

由于您已经进行了大量的编辑更改，现在可以坐下来观看整部影片的效果。



- 3 将“播放头”拖拽到“时间线”的开头，按下组合键Command-F (macOS系统) 或Ctrl-F (Windows系统)，播放“时间线”，检视您所做的更改。

这版剪辑看上去不错，但仍没有与音乐精确对齐，有些镜头也太长了。可是仅仅移动片段并不能解决上述定时问题。此时，必须使用修剪技法来延长或剪短片段时长。您将在下一节课中学习相关内容。

## 复习题

- 1 判断题。只有当存在离线片段时，“媒体池”面板上方的“重新链接”按钮才会启用（显示为红色）？
- 2 使用“链接选择”按钮可以决定在“时间线”上选择“视频轨道”或“音频轨道”，它位于什么地方？
- 3 在“工具条”按单击“刀片”工具，可以在“时间线”上执行什么操作？
- 4 Shift-Z组合键的功能是什么？
- 5 判断题。要在“剪辑页面时间线”中移动片段，您必须选择“刀片”工具。

## 答案

- 1 正确, 如果项目中不存在离线片段, “重新链接”不会启用(显示为红色)。
- 2 “链接选择”按钮位于“剪辑页面工具条”上。
- 3 使用“刀片编辑模式”可以将“时间线”上的片段进行分割。
- 4 按下组合键Shift-Z切换在面板上显示“整条时间线”视图和恢复之前的显示缩放级别。
- 5 错误。只要激活了工具条上的“选择模式”工具, 您就可以移动片段。



## 第6课

# 优化时间线

剪辑的精髓在于您在“时间线”上组接片段的节奏。所谓节奏的控制,实际上就是将片段剪短或延长几秒(甚至几帧),找到2个片段之间完美的衔接点。

除了与您在“快编页面”中已经学过的相同的精确修剪工具, DaVinci Resolve的“剪辑页面”中还提供了一些独特的工具,以满足您的创意需求。在本课中,我们将为您介绍如何使用多个修剪方法在您的节目中创建完美的镜头节奏。

### 学习时间

本节课大约需要45分钟完成。

### 目标

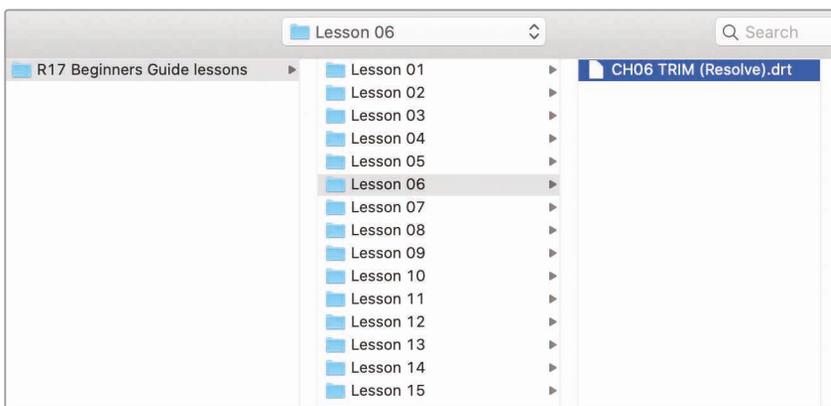
导入“时间线”	170
自定义用于修剪的布局	171
使用“选择工具”进行修剪	172
执行1个“回溯编辑”	173
修剪到“播放头”	176
波纹修剪	178
输入帧数进行修剪	181
选择要修剪的“轨道”	182
使用“卷动修剪”	186
滑移1个片段	187
复习题	189



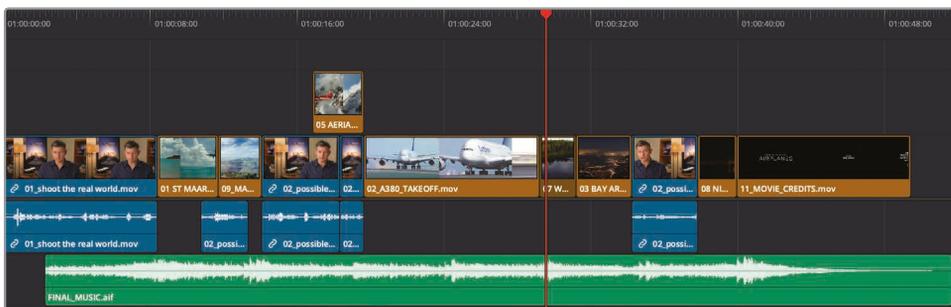
# 导入“时间线”

您还可以在DaVinci Resolve中导出或导入单独的“时间线”，而不需像在之前的课程里那样要打开整个项目。比如，您正在与另1个剪辑师协同工作，或者使用2台不同的工作站进行剪辑。在这种情况下，您可以从1台工作站将“时间线”发送到另1台工作站，只要项目中的片段处于在线状态，所导入的“时间线”就会链接到相应的媒体文件。现在我们新导入1条已经全部设置好的“时间线”，开始学习修剪技术。

- 1 打开DaVinci Resolve, 导入前一课使用过的“Age of Airplanes”项目。
- 2 选中“粗剪媒体夹”，而后选择菜单“文件”>“导入”>“时间线”。
- 3 在打开的文件浏览器窗口中导航至“R17 Beginners Guide课程”文件夹，选择“Lesson 06”。



- 4 在“Lesson 06”文件夹中选中文件“CH06 TRIM (resolve).drt”，并点击“打开”。



**提示** .drt后缀的文件是DaVinci Resolve的“时间线”文件。

5 选择菜单“显示”>“缩放”>“缩放以适配”或按Shift-Z组合键, 将“时间线”在面板上居中放置。

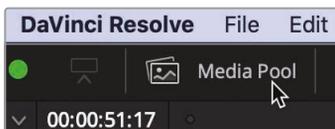
将“时间线”导入“粗剪媒体夹”, 并加载到“时间线检视器”。这条“时间线”类似于我们在之前的课中见过的“时间线”, 但经过了轻微调整, 以便于进行如下练习。

## 自定义用于修剪的布局

DaVinci Resolve的每个页面都支持用户自定义, 并支持布局保存, 方便地进行不同的工作流程。例如, 当前的页面布局上显示了2个较小的“检视器”面板, 就不太适合修剪工作。在开始修剪工作前, 先来为下面的工作流程优化一下页面布局。

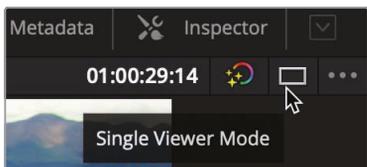
在进行修剪时, 您只需要处理“时间线”上的片段, 所以可以隐藏“媒体池”面板和“源素材检视器”面板, 让“工作区”更加“干净”。这样您就可以以足够大的空间显示“时间线”和“时间线检视器”面板了。

1 在页面左上角的“界面工具条”中, 单击“媒体池”按钮, 隐藏“媒体池”面板。



这样, “检视器”面板和“时间线”面板的显示区域会更大。

2 在页面右上角单击“单检视器”按钮, 隐藏“源素材检视器”。



现在, “时间线检视器”会移动到屏幕中央。现在您在水平方向上有了更多空间, 可以使用原来“时间线”面板的空间来扩大“检视器”的尺寸。“时间线”面板和“检视器”面板的工具条之间也有1条水平分割线。向下拖拽分割线, 可以扩大“检视器”面板, 同时缩小“时间线轨道”面板显示。因为一般来说, “时间线”面板并不需要占用太多的高度, 缩小“时间线”面板的高度也方便您进行片段修剪。

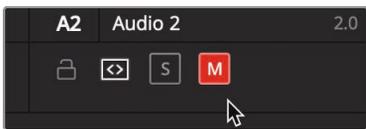
3 将鼠标指针放到工具条和“播放控制键”之间。

- 4 当光标变为大小调整光标后，向下拖拽水平分割线，只给“时间线”面板上的“视频轨道”上方留下一点空白空间。



可以将此布局保存为名为“Big Trim”的布局，在所有的项目中使用。

- 5 进入菜单，“工作区”>“布局预设”>“保存布局预设”。
- 6 在“保存布局预设”对话框中输入“Big Trim”的布局，作为要保存的预设的名称，再点击OK。  
由于我们并不对音乐进行剪辑，最好在片段修剪时将其静音。
- 7 在“时间线头部面板”中，点击“音频轨道2”的“静音”按钮。



现在您已经创建好了优化的“Big Trim”布局预设，可以开始对节目进行修剪和精编了。

## 使用“选择工具”进行修剪

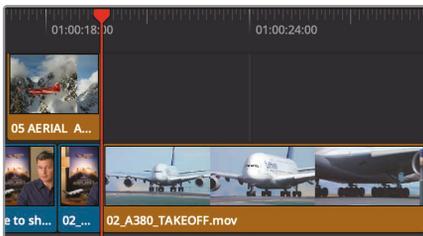
当您在第1课中在“快编页面”中对“视频轨道2”进行修剪时，此操作会在“时间线”上打开1个片段间隔或覆盖1个切入片段。在“剪辑页面”使用标准的“选择工具”进行修剪时，对每个“轨道”的影响相同。

- 1 将“播放头”放到“时间线”开头位置，播放整条“时间线”进行检视。

您首先会关注到片段“02 A380 TAKEOFF”。它不是一个太大的错误，但如果把这个片段的前后都剪掉一点，效果会更好。

首先，我们从此片段开头处，较长的那个飞机在跑道上滑行的镜头剪掉一些。

- 2 将“播放头”放到片段“02 A 380 TAKEOFF”的开头处。

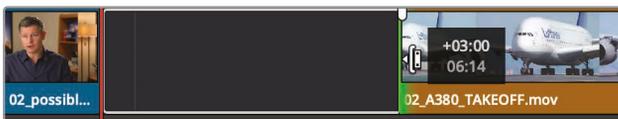


- 在“工具条”上向右拖拽“缩放滑块”，直到此片段的视图几乎填满整个“时间线”面板。
- 将鼠标指针放到片段“02 A 380 TAKEOFF”开头处。



此时鼠标指针会变成“长短调整修剪”光标。和在“快编页面”中一样，“长短调整修剪”光标放置的位置决定了对此转场编辑点哪一侧的片段进行修剪。如果将“长短调整修剪”光标放在剪切点右侧，左右拖动时将从此片段的开头处添加或移除帧。

- 向右拖动光标，直到提示信息上的读数为+3:00。

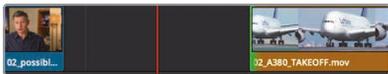


您现在就使用“选择工具”从片段“02 A380 TAKEOFF”的开头处剪掉了3秒。和在“快编页面”中不同，修剪“视频轨道1”并不会产生波纹修剪；而是在片段被剪短后，在“时间线”上留下“片段间隔”。

## 执行1个“回溯编辑”

当然，您不能在节目中留下空白间隔，必须用1个片段来填满它。这个间隔就是您需要在“时间线”上填充的范围，您可以根据此间隔的持续时间在“时间线”上标记入点和出点。

- 将“时间线播放头”拖拽到间隔的中心处。

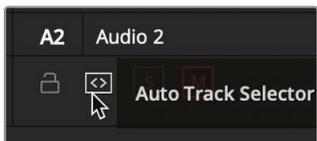


您在操作时无需移动一下“播放头”，打1个入点，再次移动“播放头”，再打1个出点，而可以使用“标记片段”命令标记“播放头”下的片段。

- 选择菜单“标记”>“标记片段”，或按下字母X键。

“标记片段”命令在“时间线”上添加入点和出点，但它此时会将“轨道A2”上的音频片段作为标记时长的对象。您其实想要忽略“音频轨道”来使用这个片段间隔。这是要使用“自动选择”功能的另一种情况。在删除1个范围时，我们用“自动选择”功能来识别“轨道”（如第4课所述）。在这里，在禁用“自动选择”时，您可以在使用“标记片段”命令时忽略1条“轨道”。

- 3 在“时间线头部”面板中，禁用“音频2”的“自动选择”功能，但保持启用“视频1”、“视频2”和“音频1”轨道的“自动选择”功能。



- 4 选择菜单“标记”>“标记片段”，或按下X。

**小提示** 如果在多条“视频轨道”上启用了“自动选择”功能，软件会将编号最低的“视频轨道”作为“目标轨道”。

由于“自动选择”功能会忽略“轨道2”上“播放头”下的唯一片段，“标记片段”命令会正确地使用片段间隔时长来设置入点和出点。现在，您可以找1个片段来填充这个片段间隔。

即使在“单检视器模式”下，您也可以访问和编辑“媒体夹”中的片段。类似于“快编页面”，“检视器”将在“源媒体检视器”和“时间线检视器”之间切换。现在我们到“B-Roll媒体夹”中找1个片段来填充这个片段间隔。

- 5 在页面左上角的“界面工具条”中，单击“媒体池”按钮，打开“媒体池”面板，并显示您所有的“媒体夹”。
- 6 在“B-Roll媒体夹”中双击片段“10\_Kenya”，将它加载到“检视器”，按下空格键进行播放。



在“单检视器模式”下，双击“媒体池”中的1个片段，将“检视器”切换为“源素材检视器”，以类似于“快编页面检视器”基于当前活动的是片段还是“时间线”的情况进行切换。

此“媒体夹”中只有片段“10\_KENYA”是您还没有使用过，可以用它来填充这个片段间隔。



7 拖拽“检视器”的“慢搜条”，找到火烈鸟出现的画面。

添加火烈鸟的画面会让镜头更有趣味，但镜头开始时画面上最好不要有太多火烈鸟。然而，您可以标记1个出点，确保镜头结束时火烈鸟仍在画面上。

8 拖拽“慢搜条”，直到火烈鸟群飞到帧底部的位置，按下字母O键，标记1个出点。

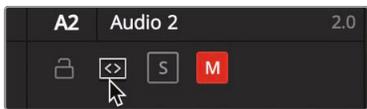


您不必标记入点，因为“时间线间隔”的长度会自动为您决定此次剪辑的时长。DaVinci Resolve会对齐片段，并为您计算片段“10 KENYA”中的起始点。这称为“回溯编辑”，也就是您先打了1个出点，而后回退一定时长来计算出点。

9 在“工具条”上单击“覆盖”按钮，将片段“10\_KENYA”编辑到“时间线”。

10 播放“时间线”上的这个编辑点，查看新添加的片段“10\_KENYA”。

11 在“时间线头部面板”中，点击“音频轨道2”的“自动选择”按钮，重新启用它。



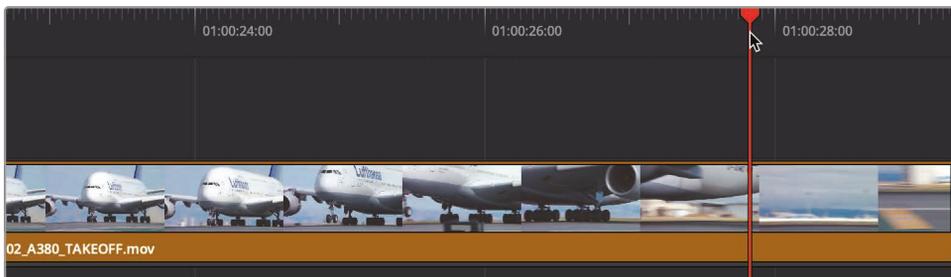
12 现在请选择菜单命令“标记”>“清除入点和出点”或按下快捷键Option-X (macOS系统) 或 Alt-X (Windows系统)。

在第1个练习中，我们没有用到任何您不熟悉的工具。使用“选择”工具来修剪比较简单，因为您无需选择和学习新工具的法。然而，再学习几种修剪的方法可以让您的精编工作效率更高。

# 修剪到“播放头”

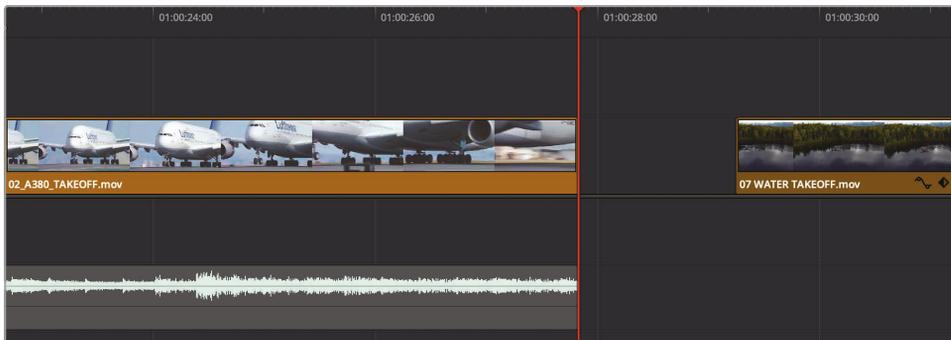
从片段的头部或尾部移除帧最快捷的方法通常被称为“头尾修剪”。这种修剪方法在电视新闻类节目中被大量使用，但其实也可以用到其他类型的节目中。其基本概念就是在将片段编辑到“时间线”时，把入点和出点打得“松一点”，也就是在片段头尾处多留几帧。而后，再移动“播放头”来定位真正需要的起始点和结束点，从片段头尾处移除不需要的帧。我们继续来修剪片段“02 A380 TAKEOFF”，但这次我们着重关注片段结束的方式。

- 1 将“播放头”放到片段“02 A 380 TAKEOFF”的开头处，开始播放并检视其结尾部分的画面。  
这个片段的结尾处镜头有些晃动，所以我们要剪掉这些帧，直到飞机离开画面的时刻。
- 2 在“工具条”上向右拖拽“缩放滑块”，直到此片段的视图几乎填满整个“时间线”面板。
- 3 将“播放头”放到刚好在“检视器”中看不到飞机的那一帧。



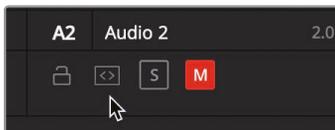
这也是您希望的片段结尾帧。

- 4 选择菜单“修剪”>“修剪结尾”，或按下组合键Shift-]（右方括号）。



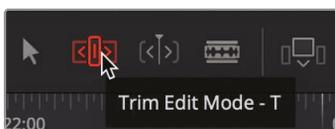
尽管片段现在的结束点位于晃动画面开始之前，它也修剪了“音乐轨道”。还记得上一节课中我们在“音乐轨道”上禁用了“自动选择”，以便不删除这一部分的音乐，在此，您同样需要禁用“自动选择”，以便不修剪音乐的尾部。

- 5 选择菜单“编辑”>“撤销”或按下Command-Z (macOS系统) 或Ctrl-Z (Windows系统), 撤销前一次修剪操作。
- 6 在“时间线轨道头部”面板的“A2”音频轨道上单击自动选择控制按钮。



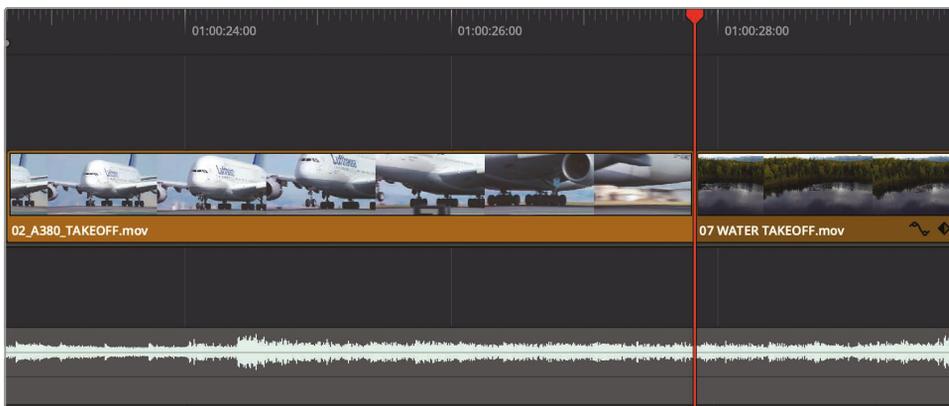
修剪操作同时在“时间线”上造成了一不需要的片段间隔。为了防止这个片段间隔的出现, 您需要尝试另一个工具。

- 7 单击工具条上的“修剪编辑模式”按钮, 或按下字母T键。



当您想剪短或延长“时间线”上的片段时, “修剪编辑模式”是最灵活的一种工具。“修剪编辑模式”工具和“选择模式”工具的主要区别在于, “修剪编辑模式”会在“时间线”上应用波纹操作, 不会留下片段间隔。现在我们来实际操作一下。

- 8 选择菜单“修剪”>“修剪结尾”, 或按下组合键“Shift-]” (右方括号)。



软件将“视频1”和“音频1”轨道上的片段尾部修剪到“播放头”处, 但不影响“音乐轨道”。“时间线”上剩余的片段会自动向左移动与您刚才删除的帧数相同帧数的距离。

**小提** 除了使用“修剪结尾”功能, 您还可以使用“修剪开头”能, 从片段头处移除帧。

因为您当前选中了“修剪编辑模式”，移除从“播放头”到片段尾的所有帧会在“时间线”上应用波纹，这与上一课中介绍的“波纹删除”功能相同。

- 9 在轨道“A2”上单击“自动选择”按钮，启用“自动选择”功能。
- 10 单击工具条上的“选择模式”按钮，或按下字母A键。
- 11 将“时间线播放头”放到第2段访谈片段的开始处，并播放“时间线”，以检视最近的更改。

在本节课的前半部分，您已经创建了2次切出镜头。。第1次（很显然）是使用“修剪结尾”和“修剪开头”工具，快速对整条“时间线”上的编辑点进行“收紧”处理。第2次（也更为基础）是使用“选择模式”工具制造“片段间隔”，并用“修剪编辑模式”工具在“时间线”上波纹应用更改。

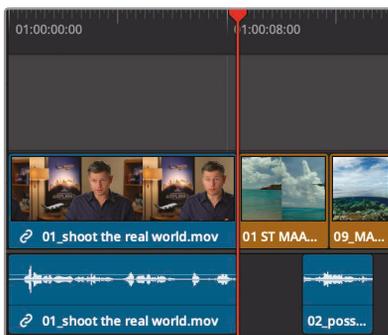
## 波纹修剪

以多种方式使用“修剪编辑模式”，可以快速、精确而灵活地进行编辑。现在我们再来看，如何使用修剪来改善另一个片段的效果。

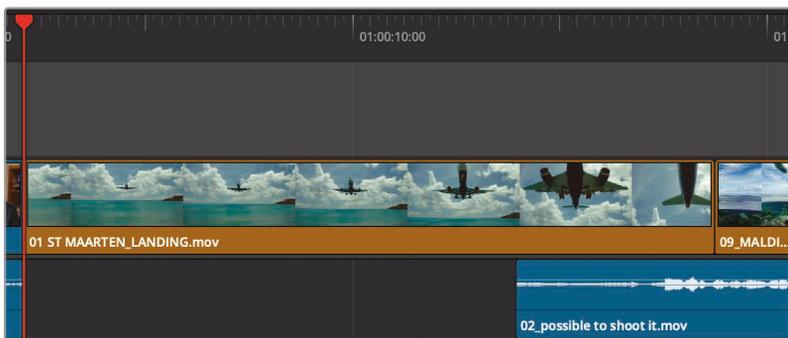
- 1 按下“Shift-Z”组合键，在“时间线面板”上显示整条“时间线”，并将“播放头”放到“时间线”开头位置。
- 2 播放“时间线”到第2段访谈片段的开始处。

可以看到片段“01 ST MAARTEN”结束得太早了。飞机才刚刚出画，片段就结束了。您需要在此片段末尾添加一些帧，使转场到下一片段的过程不那么突兀。请放大“时间线”视图，将此片段在“时间线面板”上居中显示。

- 3 将“播放头”放到片段“01 ST MAARTEN”的开头处。



- 在工具条上向右拖拽“缩放滑块”，在“时间线”上放大片段“01 ST MAARTEN”的视图。



现在您有2种选择。使用“选择模式”工具在片段“01 ST MAARTEN”的尾部添加一些帧，从而覆盖它之后的片段“09 MALDIVES”开头的一些帧。或者，使用“修剪编辑模式”工具并在“时间线”上进行波纹应用，从而不更改片段“09 MALDIVES”，但延长整条“时间线”的时长。

因为现在片段“09 MALDIVES”保持目前的状态正好，请选择“波纹修剪”。

- 在“工具条”上点击“修剪编辑模式”按钮，或按下字母T键。

选中“修剪编辑模式”后，您就不能使用光标在“时间线”中选择片段和移动片段了。现在，光标的主要任务是选择1个剪切点，以及位于剪切点某一侧的、您想修剪的内容。

- 将“修剪编辑模式”光标放置到片段“01 ST MAARTEN”的尾部。



光标变为“波纹修剪”光标，用于延长或剪短片段的持续时间。当光标位于切点左侧时，此功能将修剪片段尾部。

- 将片段尾部稍稍向右拖拽，并将光标在该处保持一会儿。



当您拖拽时,“时间线检视器”进行分割显示,左侧显示切走片段的尾帧,右侧显示切入片段的首帧。这种2帧画面左右并列显示的方式,是为了方便您检视切点两侧画面中的动作和构图是否匹配。

- 8 继续向右拖拽,直到弹出提示信息“+1:00”,说明您已经在此片段尾部添加了1秒钟的时长。



**提示** 当您拖拽进行修剪时,剪切点可能会吸附到“播放头”,使您不能精确定修剪的位置。如果出现这种情况,您可以在修剪时按下字母N键,禁用“吸附”功能。

当您添加帧数时,“波纹修剪”功能会将修剪点之后的所有片段向右推,为新加帧腾出位置,同时更改“时间线”的总时长。

- 9 要检视修剪编辑点,请选择菜单“播放”>“播放邻近区域/播放至”>“播放当前帧的邻近区域”(快捷键/)

**提示** 任何1种“播放邻近区域”命令所要播放之前或之后的秒数,由“用户偏好设置-编辑”面板中设定的“预卷”和“后卷”设置决定。

尽管在“剪辑页面时间线”中进行修剪和在“快编页面”中比较相似,但二者存在一项主要不同,就是只有在“快编页面”中,才能在轨道“视频1”上进行波纹修剪。然而,如果在“剪辑页面”中选定了“修剪编辑模式”工具,无论您修剪的是哪条“轨道”,所有修剪操作都会在“时间线”上波纹应用。

# 输入帧数进行修剪

当您需要修剪特定数量的帧时，不需要拖拽剪切点，通过观察来确定帧数，而是可以使用键盘输入确定的需要修剪帧数，甚至可以每次向前或向后微移1帧。

- 1 在保持选中“修剪”模式时，单击访谈片段尾部那个跳变的切点，此切点位于“视频轨道2”上片段“05 AERIAL ALASKA”正下方。



- 2 选择菜单“播放”>“播放邻近区域/播放至”>“播放当前帧的邻近区域”（快捷键/）。

检视修剪结果，可以听到2句话之间的编辑点不是很清晰。切入片段同期声中的有些字需要被剪掉。从切点左侧访谈片段尾部移除5帧。显然，想精确地拖拽修剪5帧比较困难，您可以使用小数字键盘输入帧数。

- 3 输入-5（减号，5）再按Return键（macOS）或Enter键（Windows）。

软件会从切点左侧访谈片段尾部移除5帧。

输入正数和负数帧数，来添加和移除帧的操作可能比较复杂，但正数值和负数值是基于“时间线”方向。将片段或剪切点向左移动为负向移动，向右移动为正向移动。



- 4 要检视剪切点，请选择菜单“播放”>“播放邻近区域/播放至”>“播放当前帧的邻近区域”（快捷键/）。

现在“地点”这个词听上去结束得有一点点早。您可以继续输入帧数来精确微调此片段的结束点。但您也可以使用逗号键和句号键，逐帧快速微调切点。

- 5 若要在访谈片段尾部加回2帧，请按下2次句号键。





**提示** 使用“Shift-逗号”或“Shift-句号”组合键, 每次向相应方向微移5帧。

- 6 单击工具条上的“选择模式”按钮, 或按下字母A键。
- 7 要检视修剪编辑点, 请选择菜单“播放”>“播放邻近区域/播放至”>“播放当前帧的邻近区域”(快捷键/)

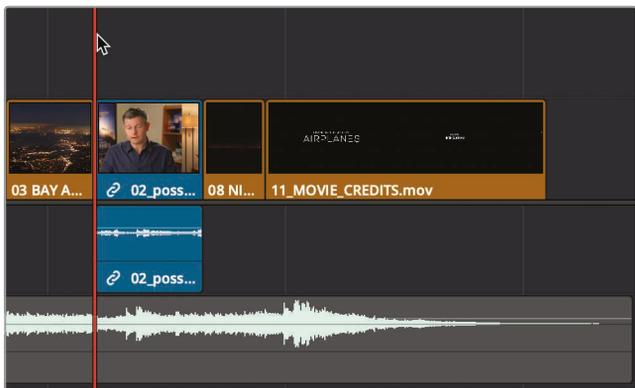
**提示** 选择菜单“播放”>“循环”而后再选择“播放当前帧的邻近区域”后, 您可以循环通过1个转场时, 即时使用句号键和逗号键。

您可以根据自己的习惯, 使用小数字键盘输入或鼠标拖拽进行修剪。尽管使用小数字键盘输入的操作可能更快捷, 但不够直观。当您通过拖拽进行修剪时, 可以更准确地查看帧数, 但操作速度较慢。无论如何, 您选择当下最顺手的方式来操作就对了。

## 选择要修剪的“轨道”

本课的内容到此为止, 都是讲解如何同时修剪音频和视频片段。但如果您只想修剪1个片段的视频内容, 但不修剪其音频内容呢? 这也是“剪辑页面”的修剪功能比“快编页面”的修剪功能更灵活的地方。

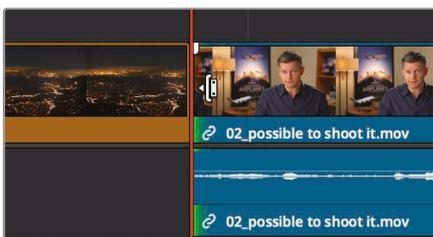
- 1 按下Shift-Z组合键查看整条“时间线”, 而后将“播放头”放在片段“03\_BAY AREA LIGHTS”和片段“02\_ possible to shoot it”之间。



- 2 在工具条上向右拖拽“缩放滑块”，缩放这2个片段的视图。

**提示** 在macOS系统中，您可以使用Command++（加号）或Command--（减号）对“时间线”逐渐进行缩放。在Windows系统中，您可以使用Ctrl++（加号）或Ctrl--（减号）对“时间线”进行步进缩放。

- 3 如有必要，请单击“修剪编辑模式”按钮或按字母T键，进入“修剪编辑模式”。
- 4 将鼠标指针放在剪辑点右侧，片段“02\_possible to shoot it”的开头之上。
- 5 单击选中片段“02\_possible to shoot it”的开头，以便进行波纹修剪。



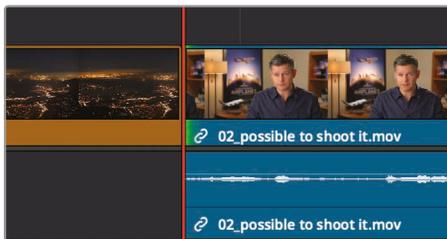
即使您只选择了“视频轨道”，软件会自动同时为您选中“视频轨道”和“音频轨道”。这部分音频和视频素材来自与同一个访谈片段，因此它们是相互链接的。这种行为类似于启用了“链接选择”按钮后，使用“在时间线上移动片段”功能。

- 6 在“视频轨道”上方空白的“时间线”区域中单击，取消选择编辑点。
- 7 单击“链接选择”按钮，禁用此功能。



**提示** 您也可以按住Option键（macOS系统）或Alt键（Windows系统），临时选中视频编辑点，而不禁用“链接选择”按钮。

- 8 再次选中片段“02\_possible to shoot it”的开头,以便进行波纹修剪。

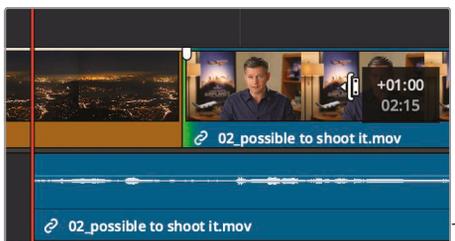


当“链接选择”功能禁用时,系统仅会选中视频编辑点。

- 9 要检视已选剪切点,请选择菜单“播放”>“播放邻近区域/播放至”>“播放当前帧的邻近区域”(快捷键/)

在剪辑时,有时会用这种方法,来增进节目的流畅度,即有意不对齐相关联的视频和音频内容,以制造先听到声音再看到相关画面(或相反)的效果。这通常被称为J-cuts或L-cuts(根据编辑的时间线轨道的形状命名),常常用在对白场景中,但我们在此处使用这种剪辑技巧,更具连续性地进入下一个镜头。为了进一步提高内容的连续性,我们让他的声音在人物画面出现之前几秒钟开始。

- 10 将画面剪切点向右拖拽大概1秒,放到“这真的很重要”和“每个镜头都是原创的”这2句话之间。通过观察“音频轨道”的音频波形,精确地找到这2句话之间的间隔处,将视频剪切点放到2句话之间。



**提示** 启用“修剪”>“动态修剪模式”后,您就可以使用字母JKL键进行修剪。

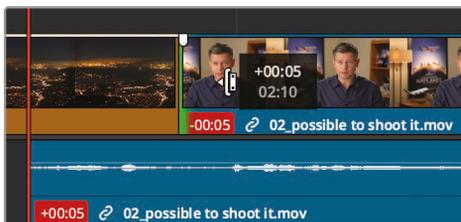
在检视这个剪切点之前,我们先来思考一个问题,当您修剪“视频轨道”时,片段“O3\_BAY AREA LIGHTS”之下的音轨为什么会移动?这与您在本节课前面使用过的“自动选择”按钮有很大关系。

在这里,当您进行修剪操作时,“自动选择”功能努力将您的“时间线”保持同步。为了更深入地理解它的工作方式,我们再多修剪一点,但这次我们对“音频轨道”禁用“自动选择”。

- 11 在“音频1”轨道上,单击“自动轨道选择”按钮,禁用“自动选择”。



- 12 而后再选中片段“02\_possible to shoot it”的开头,向右拖拽几帧。



因为您已经对轨道“音频1”禁用了“自动选择”按钮,当您在“视频轨道”上修剪了几帧时,轨道“音频1”并不进行任何调整。其结果是,此时音频与已经被剪短的“视频轨道”内容不同步了。视频片段和音频片段上都以红底白字,显示“音频轨道”与“视频轨道”相差的帧数。为了更好地理解“自动选择”功能,我们现在撤销以上操作,并完成本节课的内容。

- 13 选择菜单“编辑”>“撤销”或按下Command-Z (macOS系统) 或Ctrl-Z (Windows系统),撤销前一次修剪操作。
- 14 在轨道“音频1”上,启用“自动选择”按钮。



- 15 单击“链接选择”按钮,启用链接片段。



- 16 单击工具条上的“选择模式”按钮,或按下字母A键。

最后,我们来检视以下刚才所做的修剪操作。

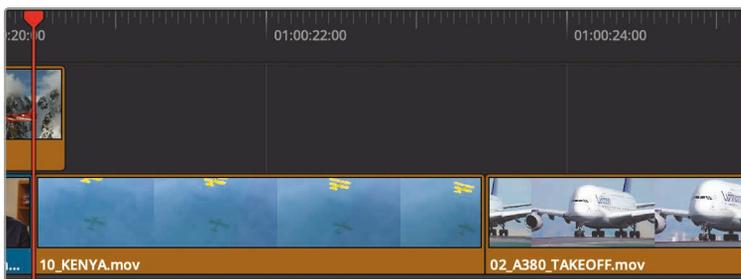
- 17 将“播放头”放置到片段“03\_BAY AREA LIGHTS”开头,检视您所做的J-cut。

剪辑师在工作中要时刻注意保持音频和视频的同步(通常这也是最麻烦的工作)。使用“链接选择”功能,能够有效地帮助您在逐个片段上解决视音频同步问题,而“自动选择”功能能够有效地解决“时间线”范围内的视音频同步问题。尽管有时您必须同时禁用以上2个功能,但在大多数时间内,我们建议您保持启用它们。

# 使用“卷动修剪”

“波纹修剪”方式对剪切点的单侧进行更改，而“卷动修剪”方式同时修剪“切走片段”的尾部和“切入片段”的头部。当您想保持整体“时间线时长”或想保持“时间线”同步时，可以使用这类修剪方式。

- 1 将“时间线播放头”放到片段“10\_KENYA”的开头位置。

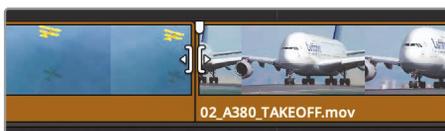


- 2 按下空格键，播放到片段“02\_A380 TAKEOFF”的结尾处。

我们发现，如果把片段“10 KENYA”再延长1秒，并且把片段“02 A380 TAKEOFF”剪短1秒，这个编辑点的效果会更好。这意味着，我们要在片段“10 KENYA”尾部添加1秒，再从片段“02 A380 TAKEOFF”头部剪短1秒。

这时，您可以使用“选择模式”工具或“修剪编辑模式”工具来执行1次“卷动修剪”。无论您使用哪个工具，“卷动修剪”的功能都是完全一样的。

- 3 将鼠标指针居中放到“视频剪切点”上。



当鼠标指针居中在“视频剪切点”之上时，光标会变为“卷动修剪”光标。

- 4 单击剪切点，同时选中片段“10 KENYA”的尾部和片段“02 A380 TAKEOFF”的头部。

**提示** 当您使用波纹光标或卷动光标选中1个剪切点时，按下字母U键，切换选择编辑点两侧的片段，用于执行修剪。

同时选中剪切点两侧时，您所做的任何调整都会等量地应用到剪切点两侧的片段上。

- 5 向右拖动剪切点, 直到提示信息上的读数为+1:00。



现在来播放这个转场, 看看效果。

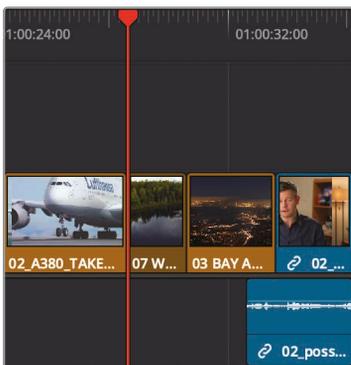
- 6 要检视剪切点, 请选择菜单“播放”>“播放邻近区域/播放至”>“播放当前帧的邻近区域”(快捷键/)

您还可以按下逗号键和句号键, 将切点左右微移, 继续对切点进行精修, 直到到达满意的位置。

## 滑移1个片段

对片段进行滑移, 您可以在不改变片段时长和片段在“时间线”中的相对位置的情况下, 改变范围, 但在“剪辑页面”中进行片段滑移与在“快编页面”中稍有不同。您只有处于“修剪编辑模式”下时, 才能在“剪辑页面”中进行滑移。

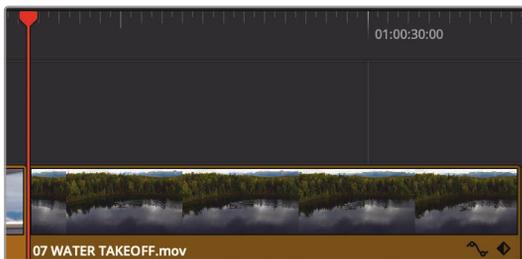
- 1 选择菜单“显示”>“缩放”>“缩放以适配”或按Shift-Z组合键, 查看整条时间线。
- 2 将“播放头”放到片段“07\_WATER TAKEOFF”的开头处。



- 3 按下空格键播放“时间线”到片段“03\_BAY AREA LIGHTS”刚刚出现时。

片段“07\_WATER TAKEOFF”的开始画面比较昏暗。之后, 画面中展示了湖面的航拍镜头, 亮度也逐渐增加。同时展现了飞机的航向, 这时的画面就比片段开头处的画面漂亮多了。要解决这个问题, 您可以对此镜头片段的两端分别进行修剪, 但这样做的副作用是使此片段在“时间线”上发生了移动。此时使用“滑移”工具就更加便捷, 并且可以将片段保持在“时间线”上的原位。

- 4 将“播放头”放到片段“07\_WATER TAKEOFF”之上，拖拽“工具条”上的“缩放滑块”，直到将片段“07\_WATER TAKEOFF”及其两侧的片段的视图填满整个“时间线”面板。



- 5 点击“修剪编辑模式”按钮，或按下字母T键。

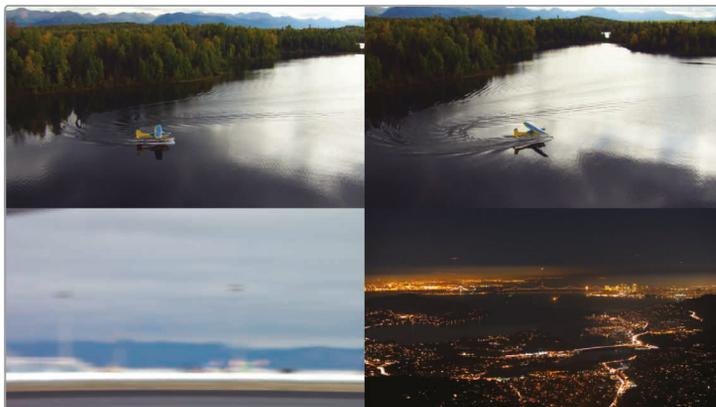
正如您在选择波纹修剪或卷动修剪时一样，鼠标指针的放置位置同样影响着滑移光标的选择。

- 6 将鼠标指针移动到片段“07\_WATER TAKEOFF”的中间上部区域。



光标变为滑移光标。出现滑移光标时，您就可以进行片段滑移了。

- 7 向左拖拽滑移片段，直到您在“检视器”画面的右上部看到飞机进入湖面较亮的区域。



当您拖拽时，“剪辑页面检视器”中会出现您在“快编页面”中见过的4分割画面。这样，您可以方便地比较所有相关的切入帧和切走帧。上方2帧画面显示被滑移片段的起始帧和结束帧。左下方画面显示前一段未经更改的尾帧，右下方画面显示下一片段未经更改的首帧。

使用飞机出现在湖面较亮区域的镜头让片段更富吸引力。

- 8 将“播放头”放置在被滑移片段之前，而后播放“时间线”，检视编辑点。
- 9 完成后，单击工具条上的“选择模式”按钮，或按下字母A键。

您在真实剪辑工作中对片段进行的滑移一般来说都要比以上所演示的轻微得多。您常常需要仅对片段滑移几帧，以便更好地匹配周围的片段。

## 复习题

- 1 使用“修剪结尾”功能时，如何忽略“轨道”？
- 2 保存自定义布局预设的命令在哪里？
- 3 修剪1个转场时，“时间线检视器”上方2格画面显示的意义是什么？
- 4 “卷动修剪”和“波纹修剪”的差异在哪里？
- 5 判断题在“修剪编辑模式”下，在“时间线”上1个片段的“胶片条缩略图”上进行拖拽，会对片段进行滑移。



## 答案

- 1 在“时间线头部”面板上,禁用轨道的“自动选择”按钮。
- 2 可以在“工作区”菜单中保存1个“布局预设”。
- 3 左上角的画面显示切走片段的尾帧,右上角的画面显示切入片段的首帧。
- 4 “卷动修剪”会调整修剪点2侧的1个片段的时长。“波纹修剪”会剪短或延长修剪点选中侧的片段的时长。
- 5 正确。在“修剪编辑模式”下,在“时间线”上1个片段的“胶片条缩略图”上进行拖拽,会对片段进行滑移。



## 第7课

# 应用转场和特效

在您构建好1个场景的基本结构之后,就可以走上1条崭新的创意大道——添加图形和特效。无论您创建的是哪种类型的节目,都可能会用到视频图形和特效:视频特效可以只是1个交叉淡入淡出,也可以是梦幻般的变形转场。有些特效的效果不明显,甚至处于隐藏状态,有些特效却十分抓人眼球。在本章中,您将学习如何使用DaVinci Resolve 17中的一些工具,在“剪辑页面”中创建视频特效;但更重要的是,您将学习添加转场和特效的基本概念,以便日后更加自信地探索自己的风格。

### 学习时间

本节课大约需要65分钟完成。

### 目标

淡入和淡出片段	192
添加交叉叠化	194
自定义转场	196
保存自定义预设	197
应用特效库中的转场和滤镜	198
应用滤镜特效	199
对镜头重新构图	202
使用屏上控制项	204
制作缩放调整动画	206
创建恒定速度更改	208
使用“变速处理”制作慢动作	210
渲染和后台缓存	214
复习题	217



# 淡入和淡出片段

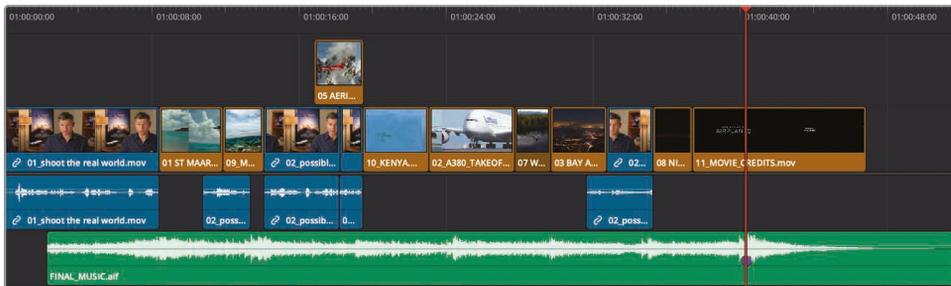
许多节目都会在开头和结尾使用1个淡入和淡出转场。淡入淡出特效就是2种元素的混合。其中1个元素是1个视频片段，另1个元素是1帧全黑的黑场，在DaVinci Resolve中，也就是“时间线”上的空白区域。

- 1 请打开“Age of Airplanes”项目。

如前面几章所述，我们首先要导入1条设置好的“时间线”，以便在“剪辑页面”中开始特效的学习。

- 2 选中“粗剪媒体夹”，而后选择菜单“文件”>“导入”>“时间线”。
- 3 在打开的文件浏览器窗口中导航至“R17 Beginners Guide课程”文件夹，选择“Lesson 07”文件夹，并导入“CH07 FX (Resolve).drt”项目文件。

“CH07 FX (Resolve)时间线”被导入“粗剪媒体夹”，并加载到“时间线”面板。



- 4 选择菜单“工作区”>“布局预设”>“Big Trim”>“加载预设”，加载之前创建的预设。再对“时间线视图”进行自定义设置，缩小“音频轨道”视图，放大“视频轨道”视图。
- 5 在“工具条”最左端，单击“时间线显示选项”菜单。



- 将“轨道高度”参数下的“音频”滑块向左拖拽。
- 将“轨道高度”参数下的“视频”滑块向右拖拽至3/4的位置, 再次单击“时间线显示选项”按钮, 隐藏面板。



- 将“播放头”放到“时间线”开始处。
- 您要在“Age of Airplanes”宣传片的开头添加1个非常快的“淡入”效果。
- 在“时间线”上, 将鼠标指针放置到片段“01\_shoot the real world”之上。



此时, 片段的左上角和右上角会各出现1个视频淡入淡出控制柄 (如图所示)。

- 将片段头处的控制柄向片段中心位置拖拽, 直至提示信息显示为+00:10。



现在, 您已经在场景开始处添加了1个10帧长度的淡入特效。

- 播放“时间线”开头一段, 检视淡入淡出效果。

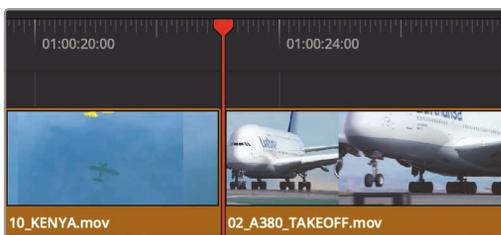
**提示** 将“播放头”从片段头处拖拽到您想要淡入特效结束的位置, 而后在“修剪”菜单中选择“淡入至播放头”。

调整淡入淡出控制柄可以方便快捷地放置和精修“淡入”和“淡出”特效。

# 添加交叉叠化

在“剪辑页面”中，您可以添加在“快编页面”中使用过的转场。2个页面“特效库”中的内容完全一致。然而，在2个页面中应用标准交叉叠化的方法不同。添加交叉叠化最快捷的方法，是使用菜单选项或键盘快捷方式。

- 1 在“时间线”中，找到片段“10 KENYA”和片段“02 A380 TAKEOFF”之间的剪切点。



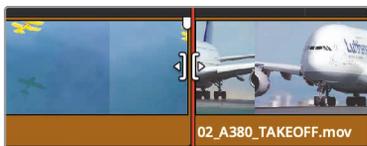
- 2 按下/ (正斜线) 键，播放这2个片段。

如果您将这2个片段柔和地互相混合，这个剪切点将不会那么突兀。要达到这种效果，您需要添加默认的交叉叠化转场。

- 3 在工具条上向右拖拽“缩放滑块”，缩放这2个片段的视图。

**提示** 您可以按住鼠标中键，在“时间线”上进行平移。

- 4 像在执行“卷动修剪”前那样，把鼠标指针直接放到片段“10 KENYA”和片段“02 A380 TAKEOFF”之间的编辑点上。



- 5 当鼠标指针变为“卷动修剪”光标时，单击这个剪切点选中它。

此时，编辑点的两侧同时出现绿色的“卷动修剪”控制柄。

- 6 选择菜单“时间线”>“添加转场”，或在macOS下按Command-T组合键，在Windows下按Ctrl-T组合键。



此时，您已经在此编辑点上添加了1个时长1秒的叠化。

**提示** 您可以在“用户偏好面板-编辑”中更改默认的“标准转场持续时间”。

在创建1个转场时，2个片段的帧会发生重叠。也就是说，一半数量的转场帧取自切走片段中的未使用部分，另一半取自切入片段。您在第6课中用来修剪的视频控制柄，现在被用于延长片段，以支持转场。

- 7 播放这2个片段，检视叠化效果。

**提示** 要移除1个转场，放大“时间线视图”并用“选择工具”选中它，而后按下Delete键。

## 剪短或延长转场

您可以像在“快编页面”中那样，直接在“时间线”上拖拽转场，更改它的持续时间。

- 1 将鼠标指针放到片段“10 KENYA”和片段“02 A380 TAKEOFF”之间的叠化特效的右侧边缘处。



- 2 向右拖拽右侧边缘，直到提示信息上的读数为+00:12。



拖拽时，系统会在编辑点两侧同时延长12帧，从而创建1个时长为2秒的叠化特效。这个叠化转场与切点的中心对齐，因此无论您将它设为多长，转场都会在切点两侧延长相同的帧数。转场长度可以是多长？这取决于“媒体夹”中这2个源片段的长度。

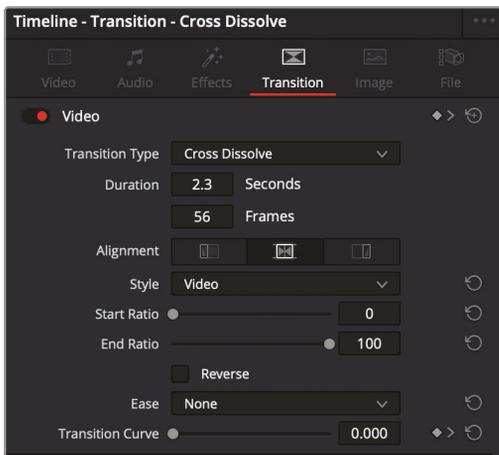
- 3 继续将转场特效的右侧边缘向远离编辑点的方向拖拽，直至已选编辑点不再延长。

这就到了转场的延伸极限位置，因为您最后会用完其中1个片段的余量帧，这意味着，片段中已经没有可用于创建更长的转场的更多素材帧了。

# 自定义转场

每种转场都提供了一些调整项，供您自定义转场效果。较简单的转场，比如“交叉叠化”，它们的可调参数比较复杂的特殊转场，比如“划像”的参数要少一些。转场的自定义控制项都会展示在“检查器”面板中。

- 1 在“时间线”上双击“交叉叠化转场”，将其在“检查器”中打开。



**提示** 如果您发现在“时间线”上选择1个转场的操作有点困难，请向右拖拽“缩放滑块”，放大“时间线”视图，直至您能方便地选中“转场”图标且不至于误选切点为止。

“检查器”面板中显示了这个“转场”的各种参数。“检查器”面板上半部分包括了所有转场特效的通用参数。它们有“时长”、“对齐方式”和“音频转场风格”。“检查器”面板下半部分，在“类型”下拉菜单之下，显示了当前转场的一些特有参数。

- 2 在“交叉叠化-类型”下拉菜单中选择“胶片”。

您可以在“类型”下拉菜单中选择各种“交叉叠化类型”。“胶片类型”模仿了在胶片电影时代，用光学方式生成的叠化的柔和的亮度和加速度响应的画面风格。选择1个“渐入渐出”加速度，可以进一步提高加速度曲线。

- 3 在“渐入渐出”下拉菜单中选择“入与出”选项，生成更平滑的转场效果。

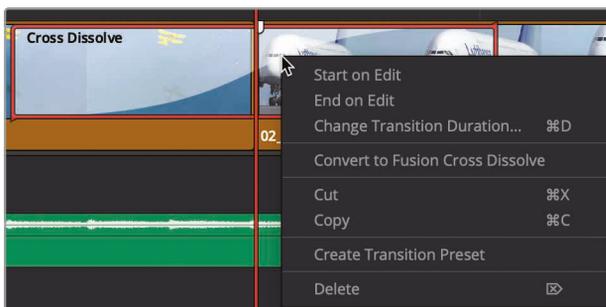
- 4 播放更改参数后的“胶片类型交叉叠化”，检视其效果。

在完成了对这个转场的自定义后，您可以将其保存，以供日后反复调用。

# 保存自定义预设

完成1个转场的自定义后，您可以将它连同其自定义设置保存到“特效库”中，供您在今后的项目中调用。

- 1 在“时间线”中自定义交叉叠化转场上点击鼠标右键。



- 2 在弹出菜单中，选择“创建转场预设”。
- 3 在弹出的“转场预设”对话框中，输入名称“**电影转场**”，再点击OK。  
软件将此转场预设保存在“特效库”中。
- 4 在屏幕左上角的“界面工具条”上单击“特效库”按钮。



“特效库”面板中包含了所有转场、标题和效果。您可以通过面板左侧的分类边条，方便地找到需要的特效类型。

- 5 在边条中，选择“视频转场”分类。

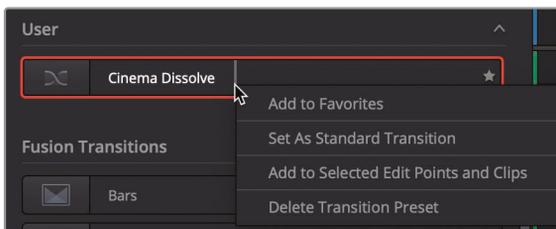
软件将所有用户自定义的预设放在“特效库”面板最下方的“用户”分类中。自定义预设的图标以黄色高亮显示，方便用户识别。

- 6 在“特效库”面板上向下滚动一半的距离，在“用户”分类面板中找到已保存的预设。

如果您想在整个节目中反复使用此时保存为预设的这个标志性转场，您需要把它保存为标准转场。标准转场的好处在于，无需更多操作，您就可以通过菜单命令“时间线”>“添加转场”或1个键盘快捷方式，直接将它添加到“时间线”。



- 7 在“特效库”中1个已保存的预设上点击鼠标右键，选择“设置为标准转场”。

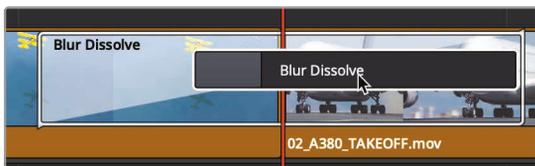


此时这个转场名称左侧会出现1个红色标记，说明它是“标准转场”。现在，这个转场就变为您在此系统上所有项目中的标准转场。

## 应用特效库中的转场和滤镜

和“快编页面”一样，“剪辑页面”中也提供了多种类型的转场，每种都具有独特的风格。其他的转场类型也许不如“叠化”那么常用，但在特定的情况下也可以获得很好的效果。因为其他类型的转场一般用得很少，如果要用的话，请直接从“特效库”中调用，而无需为它们指派键盘快捷方式。

- 1 滚动到“特效库”面板顶部。
- 2 在“特效库”中，将“模糊叠化”转场拖拽到“时间线”中现有的“交叉叠化”之上。



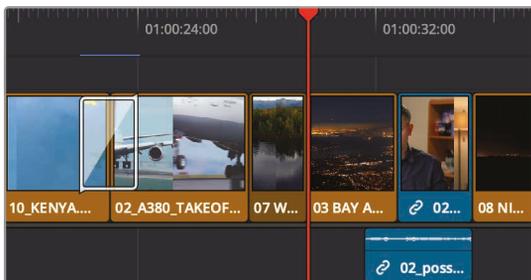
- 3 释放鼠标按钮，用“模糊叠化”替换“时间线”上的“交叉叠化”。“模糊叠化”是1个“交叉叠化”和1个“水平模糊”或“垂直模糊”的结合。
- 4 播放“时间线”，检视这个“模糊叠化”。

“检查器”面板中为您所应用的每个划像特效和转场特效都提供了特定的控制项。

# 应用滤镜特效

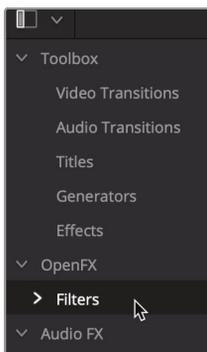
“特效库”中还包括了“滤镜特效”，您可以用它们来创建独特的视觉特效，或解决常见的视觉问题。

- 1 按下Shift-Z组合键，显示整条“时间线”。
- 2 将“播放头”放置到片段“03\_BAY AREA LIGHTS”开头，播放此片段。



这个片段的内容看上去比较平淡，我们应该尝试为它添加1个漂亮的特效，让画面活跃起来。幸运的是，DaVinci Resolve为您提供了几十种滤镜，在应用滤镜之前，您可以预览滤镜的效果。

- 3 在“特效库”的边条中，选中“OpenFX滤镜”分类。



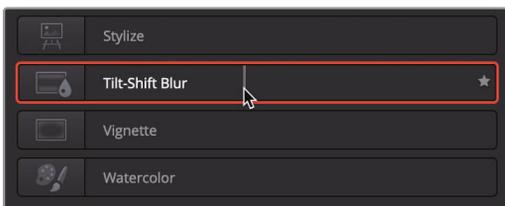
然后尝试应用“ResolveFX风格化”分类下的几种特效。

- 4 向下滚动“特效库”，找到“ResolveFX风格化”分类列表。

在任何1个Resolve FX特效的名称上移动鼠标指针，即可在实际应用到片段之前预览其效果。

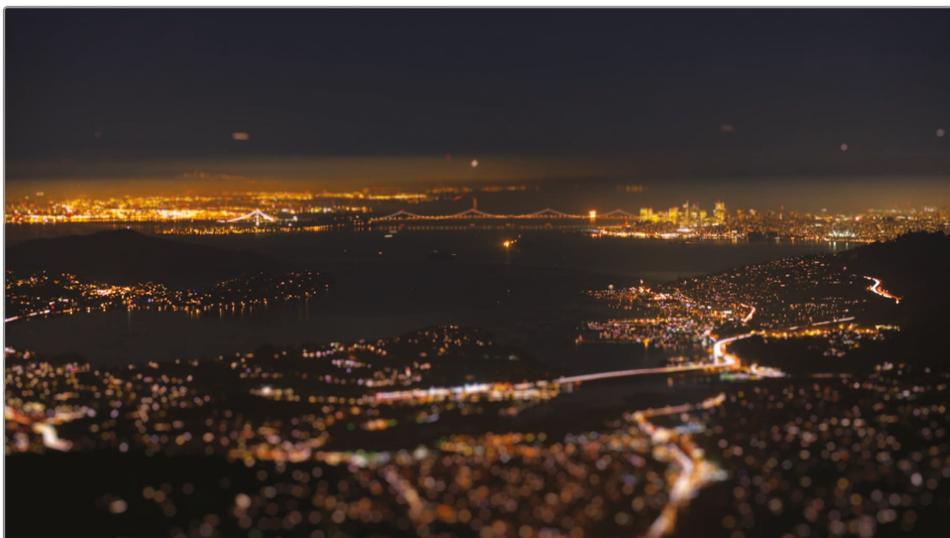


- 5 将鼠标指针放置到“ResolveFX风格化”分类下的“移轴模糊”特效上。



现在，您可以在“检视器”中预览将“移轴模糊”特效应用到片段上的效果。如果对效果满意，可以马上应用它。

- 6 从列表中将“移轴模糊”特效拖拽到“时间线”中的片段“O3\_BAY\_AREA\_LIGHTS”之上。



如果您使用的是免费版的DaVinci Resolve，软件此时会弹出对话框提示您，此特效仅在Studio版本中可用。

然而，您仍可以在免费版中试用该特效的效果，但画面上会带有水印。

- 7 单击“暂不购买”以继续。

在“检查器”面板中，可以看到此特效的多项参数，用来自定义其实际效果。

- 8 在“时间线”中选中片段“O3 BAY AREA LIGHTS”，然后在“检查器”面板上单击“OpenFX”标签。

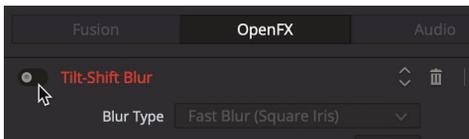
如果您在片段上应用了1个ResolveFX特效，在这个片段的“检查器”面板中就会显示“OpenFX”标签。



**提示** 如果您要重置1个参数或重置整个特效, 请单击相应参数右侧或特效名称右侧的圆形“重置”按钮。

拨动“检查器”面板上的开关, 切换特效的启用和禁用状态, 可以快速比较特效应用到镜头前后的效果。

- 9 在“检查器”面板顶部, 单击特效名称左侧的“禁用”开关。再次单击此开关, 启用特效。



如果您确定不再使用这个特效, 可以将其从“时间线”上彻底移除。

- 10 请单击“检查器”面板顶部的垃圾桶图标。



特效的选择不存在对错之分。您可以根据影片叙事的需要, 使用任意数量和种类的特效。唯一可能出错的地方是最终的输出效果。您一定会不断地问自己, 用了这个特效后, 影片的情绪或调子跟影片的叙事匹配吗? 它是否把观众的注意力引到了正确的方向? 如果答案是肯定的, 那就试试看吧。最终还是要依靠您自己的审美选择。

## 使用第三方特效插件

DaVinci Resolve和Fusion等应用程序都支持使用跨平台的标准OpenFX视觉特效插件。您可以将Boris FX Continuum、Sapphire和Red Giant Universe等流行的插件包添加到DaVinci Resolve, 制作多种风格化的效果, 这些效果通常很难, 或完全无法仅使用DaVinci Resolve的标准工具来完成。这些插件的应用方式与“特效库”中其他特效的应用方式相同。

请使用相应插件提供商的安装器, 来安装插件并获取许可证。已安装的OpenFX插件会出现在“特效库”面板“OpenFX”分类下。

# 对镜头重新构图

现在，您的大多数剪辑项目都是采用16:9宽高比的HD高清格式或UHD超高清格式。但有时，您也会需要以不同的宽高比进行剪辑或检视。这时，您可以使用“输出加黑边”功能。

- 1 选择菜单“时间线”>“输出加黑边”>“2.39”。



选中并在“检视器”中应用2.39:1的宽高比，这是一种用于35mm宽银幕电影的宽高比。

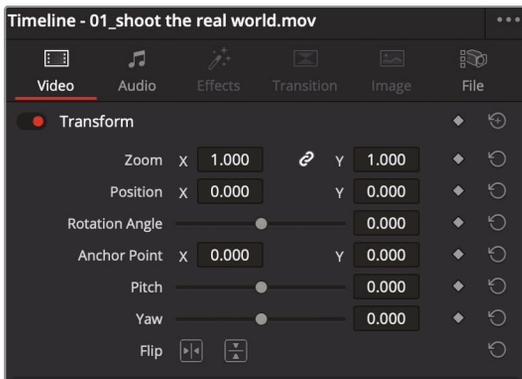
**提示** “输出加黑边”会为画面创建遮罩，相关参数调整在“调色页面-调整大小-调整输出大小”面板中进行。

应用“输出加黑边”后，此功能仅是遮挡片段画面的一部分，并不会移除它们，这样，您可以对片段进行重新构图，以便更好地适配新的宽高比。

- 2 请将“播放头”移动到第1个访谈片段上。



- 3 在“时间线”中选此片段，并在“检查器”面板中点击“视频”标签。



除了其他一些视频控制项，此时“检查器”面板上会显示已选片段的“调整大小”控制项。其中包括一些典型的参数，如“缩放”、“位置”、“旋转角度”和“裁切”。

您可以一边查看“检查器”，一边将画面主体下移，在主体上方留出一些空间，让构图更加合适。

- 4 将鼠标指针移动到“位置Y”参数的数值输入框中。

在数值输入框中按住左键左右拖拽，可以使用虚拟滑块调整此参数值。

- 5 在“位置Y”的数值输入框中，向右拖拽，将数值设为-50.00。



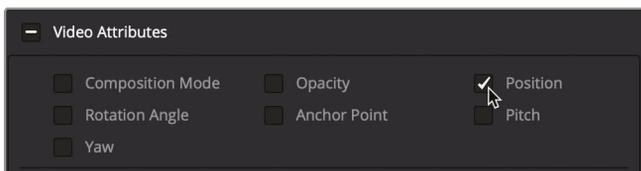
这会主体放到画面中1个更好的位置。您可以将此参数更改复制到其他访谈镜头上。

- 6 选择菜单“编辑”>“复制”或按下Command-C (macOS系统) 或Ctrl-C (Windows系统)。
- 7 进入菜单“时间线”>“根据片段色彩选择片段”>“深蓝色”，选择所需的所有片段。

由于我们在第4课中已经将这些片段的片段色彩设为深蓝色，以上操作会选中“时间线”中所有的访谈片段。

- 8 选择菜单“编辑”>“粘贴属性”，或按下组合键Option-V (macOS系统) 或 Alt-V (Windows系统)，打开“粘贴属性”面板。

- 9 在“视频属性”面板中勾选“位置”复选框,再点击“应用”。



这样,您就把应用在第1个访谈片段上的“位置”属性粘贴到了已选的所有访谈片段之上。

**提示** 您还可以使用“特效库”中的“调整片段”命令来复制和粘贴特效。将1个调整片段放到“时间线”中的1条新的“轨道”上,这条“轨道”位于其他所有片段所在的“轨道”之上,在调整片段上添加1个特效,而后按照您的需要,把这个特效反复应用到其他任何片段之上。应用到调整片段上的所有特效都会自动应用到“时间线”上它之下的所有片段上。

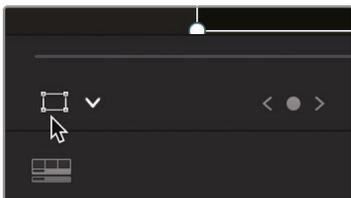
## 使用屏上控制项

您可以使用“屏上控制项”直接在“检视器”中应用常用的变换操作,如“位置”、“缩放”和“旋转”,而无需通过拖拽“检查器”中的虚拟滑块进行调整。现在我们就在“检视器”中对1个画面进行大小调整,更改其构图。

- 1 将“播放头”放到片段“O3\_BAY\_AREA LIGHTS”之上,使用“工具条”上的滑块对画面进行放大。

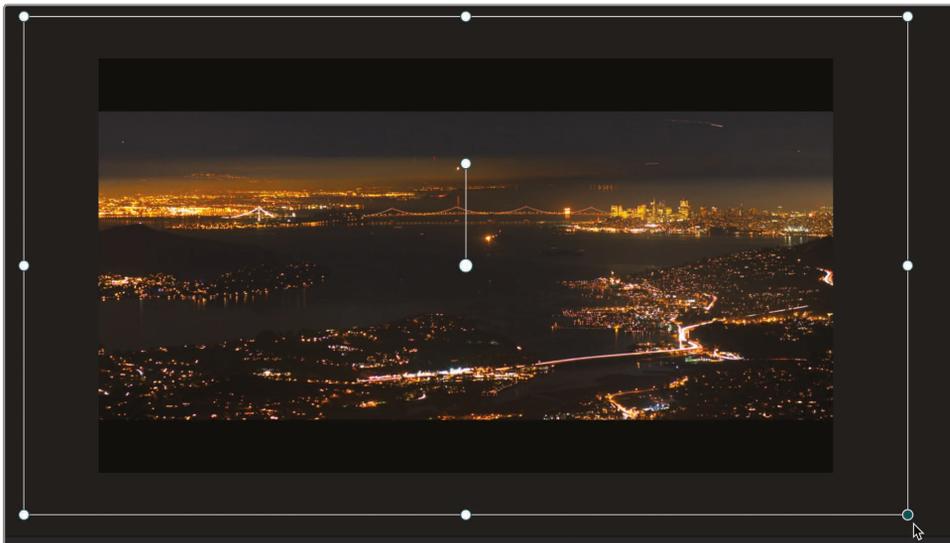
这个片段邻近影片的结尾,所以,为了体现结束感,我们来模拟1个摄影机镜头从当前景物拉出,再摇走的镜头。首先,使用“屏上控制项”对片段进行一些放大。

- 2 在“时间线”中选中段片“O3 BAY AREA LIGHTS”,此时“检查器”面板上显示了针对这个片段的相应控制项。
- 3 在“检视器”左下角单击选择“变换”屏上控制项按钮。



此时“检视器”中出现1个矩形框,显示当前帧的大小和位置。

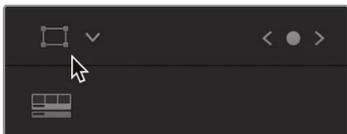
- 4 抓住并向远离中心的方向拖拽矩形框任意1个拐角上的控制柄，对画面进行放大，直到“缩放”参数值显示为1.200。



**提示** 在“检视器”左上角的“显示缩放”菜单中，您可以选择当前帧在“检视器”中的显示大小。

“缩放”参数的X值和Y值默认链接绑定，因此画面帧的宽和高一直保持等比例缩放，以保证原始宽高比。

- 5 在“检视器”左下角单击选择“变换”屏上控制项按钮，隐藏屏上控制项。



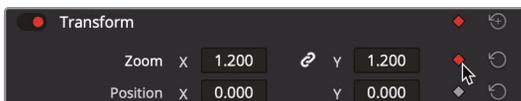
## 制作缩放调整动画

“检查器”中的每个参数几乎都支持通过设置2个关键帧来制作时序动画。将当前缩放过的帧设为起始关键帧，而后将片段尾帧设为新关键帧。

- 1 将“播放头”移到片段“03 BAY AREA LIGHTS”开头处。
- 2 选中此片段，“检查器”面板中会显示相应控制项。

要制作时序参数动画，必须设定关键帧。您可以使用关键帧，对特定的多个帧分配不同的参数值。DaVinci Resolve会在2个关键帧之间对参数值进行内插处理，创建平滑的动画。现在您已经对片段画面进行了放大，就可以在这个位置设定第1个关键帧，而后将“播放头”放到“时间线”上某个位置，在此处缩小片段画面的大小。

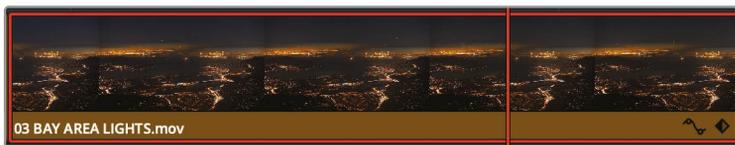
- 3 在“检查器”面板中单击“缩放”参数的“关键帧”按钮（位于“缩放”参数的XY值右侧的菱形小块），设定第1个关键帧。



DaVinci Resolve使用的是1种自动创建关键帧模型。如果已经对1个参数设定了1个关键帧，移动“播放头”后再修改此参数值，系统会自动添加第2个关键帧。

第1个关键帧标志着动画的开始点。再设置1个“缩放”值，让画面缩放到此数值为止。

- 4 在“时间线”上，将“播放头”放到片段“03 BAY AREA LIGHTS”三分之二时长的时间点处。



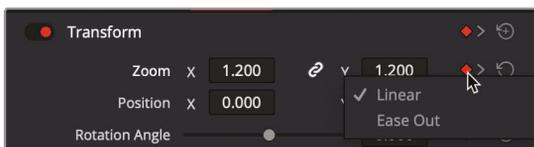
- 5 将光标移动到“缩放X”数值框中，按住鼠标左键向左拖拽，将此值重置为1.0。

**提示** 双击参数名，也可将其重置为默认值。

- 6 按下正斜线 (/) 播放当前已选片段的邻近区域。

您稍后还可以继续使用“缓入/缓出”命令和“关键帧编辑器”来调整关键帧位置和运动平滑度。

- 7 将“播放头”移动到片段开头,在“检查器”面板中的“关键帧”按钮上点击鼠标右键,选择“缓出”。



这样可以在缩放开始处创建1个更加自然的运动。现在您需要移动到最后一个关键帧处,设定1个“缓入”。

当您为1个参数添加了关键帧后,“关键帧”按钮旁会出现“下一个/上一个关键帧”按钮。单击此按钮,将“播放头”移动到下一个/上一个“关键帧”位置。

- 8 持续单击“下一个/上一个关键帧”按钮,跳转到最后一个关键帧。



- 9 在红色菱形块的关键帧图标上点击鼠标右键,选择“缓入”。

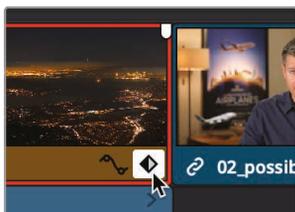
可以对动画结束的动作进行平滑处理。现在,我们还可以调整动画的定时。

- 10 按下正斜线 (/) 播放当前已选片段的邻近区域。

现在动画的运动更加平滑,但停止得太快了。尽管您可以在“检查器”上设置和移除关键帧,但您并不能在“检查器”上更改关键帧在“时间线”上的位置。您可以使用“时间线关键帧编辑器”来进行此更改。

- 11 放大“时间线”视图,更清楚地显示片段“03 BAY AREA LIGHTS”。

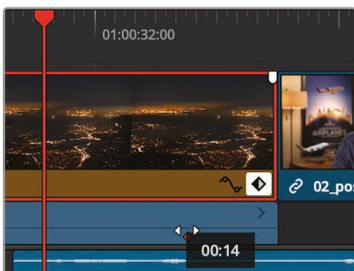
- 12 在此片段仍被选中的状态下,在“时间线”面板上此片段视图的右下角,单击菱形的关键帧按钮。



“关键帧轨道”上以白色小点代表每个关键帧。

拖拽白色小点可以更改相应关键帧的位置。

- 请在“关键帧编辑器”中选中最后1个白色的关键帧，将其稍稍向右拖拽，以延长动画时长。



- 单击“关键帧”按钮，关闭“关键帧编辑器”显示。
- 按下正斜线 (/) 播放当前已选片段的邻近区域。

## 创建恒定速度更改

在许多情况下，您都有可能需要更改片段的播放速度。有时，我们用变速处理来强调激烈的动作，或者调整片段的时机，使其更符合场景。

几乎所有的影片剪辑工作中，您都会进行以下操作，加速片段、减速片段，甚至是暂停片段，在其中添加几秒时长的定帧。

最常见的变速处理就是匀速更改。匀速更改功能会均匀地更改“时间线”中1个片段的播放速度，即以单一帧率慢速或快速播放1个片段。

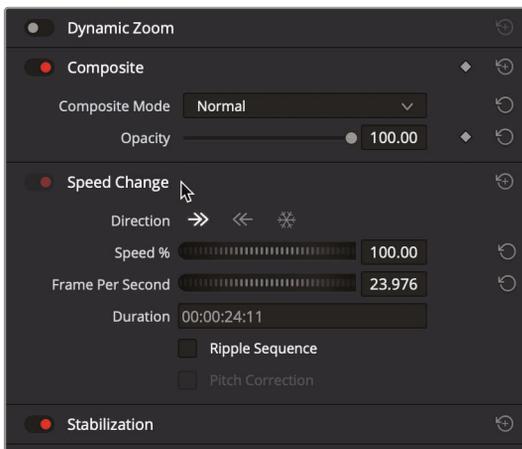
- 将“时间线播放头”放到“视频2”轨道上的片段“05 AERIAL ALASKA”的开头位置。





- 2 播放这个片段（在进行变速处理前最好先播放并查看原始片段内容）。

这个片段有点太慢了，如果镜头继续移动，效果会更好。您可以对这个片段进行加速，但不更改它在“时间线”上的持续时间。
- 3 在“时间线”上选中片段“05 AERIAL ALASKA”。
- 4 在“检查器”面板上单击“视频”标签，再点击“变速处理”标签，打开“变速处理”面板。



“变速处理”面板上包括“向前”、“向后”和“冻结帧”按钮。更改“速度%”的数值，更改片段的播放速度。

- 5 在“速度%”输入框中输入**200**。

将速度值设为200%，意味着将片段以时间线帧率的2倍速进行播放，在本例中，也就是48帧/秒。“时间线”上此片段的片段名旁边会显示1个小图标，表明此片段的播放速度已被更改。
- 6 播放此片段，查看变速处理后的效果。

在制作1个慢速片段时，默认的“变速处理”设置不会更改片段或“时间线”的总时长。然而，您可以将此更改波纹应用到“时间线”上，或使用其他允许通过以更改片段时长的方式修改片段速度的工具。

# 使用“变速处理”制作慢动作

使用“检查器”面板中的“变速处理”功能可以更改到某一个匀速，并保持片段时长，而“时间线”中的“变速处理”是通过更改片段时长来加速或减速片段的播放。您可以使用此功能来使片段终止在一个特定的时间点，或使片段匹配音乐的节奏。

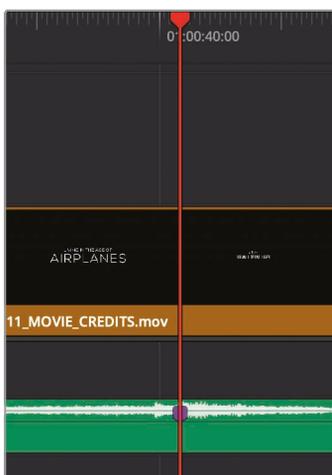
- 1 按下Shift-Z组合键，显示整条“时间线”。
- 2 在“时间线”上，将“播放头”放到片段“07 WATER TAKEOFF”的开头处，并播放到“时间线”结尾处。



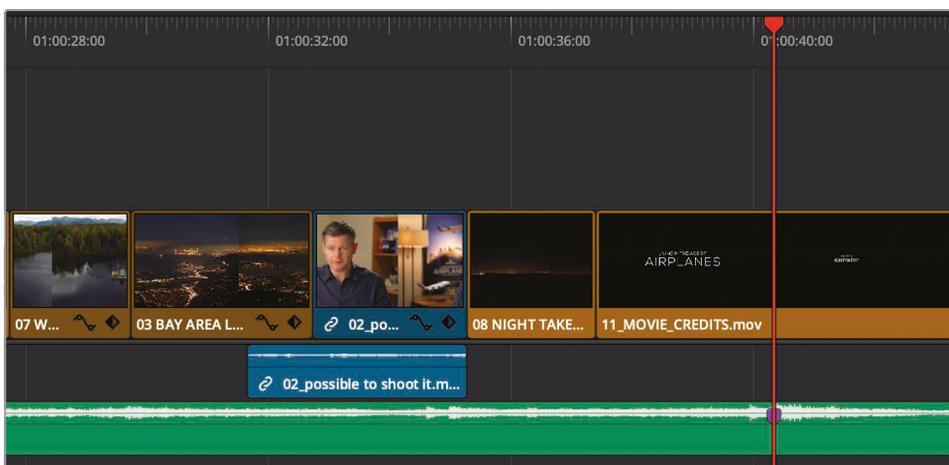
音乐以2下重鼓点进入高潮并结束。“音乐轨道”上的紫色标记图标表示最后2下重鼓点的位置。我们在下一章中将学习更多关于标记的知识，但现在，我们使用这个标记来标记片尾字幕出现的位置。您也许已经注意到这个切点出现鼓点之前几秒钟。您无需修剪片段并使用源片段中的更多内容，而是可以使用“变速处理”工具，延长这个片段。我们将片段“07 WATER TAKEOFF”进行延长，使进入片尾字幕的切点正好出现在紫色标记点的位置。

**提示** 如果您看不到紫色标记点，您可能把“音频轨道”的视图尺寸缩得太小了。使用“时间线显示选项”菜单放大“音频轨道”的视图，直到您可以在“音乐轨道”上看到紫色标记点。

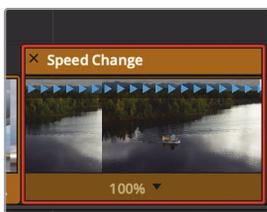
- 3 将“播放头”放到紫色标记点的位置。



- 4 使用工具条上的缩放滑块放大“时间线”视图, 但请确保一直能看到片段“07 WATER TAKEOFF”的视图和“播放头”。



- 5 在片段“07 WATER TAKEOFF”上点击鼠标右键, 在弹出菜单中选择“变速处理”, 或选中此片段再按下组合键Command-R (macOS系统) 或 Ctrl-R (Windows系统)。



此时“时间线”中此片段视图上方会出现“变速处理”条。片段的当前速度显示在视图底部。通过修剪“时间线”上的“变速处理”条,更改片段的速度。

- 6 将鼠标指针移动到“变速处理”条的右边缘处。



鼠标指针变为1个水平双箭头光标。

- 7 向右拖拽“变速处理”条的边缘来延长片段时长,直到片段视图底部的速度读数显示为40%。  
向左拖拽“变速处理”条的边缘,通过降低其播放速度来延长片段时长。然而,和在进行修剪操作时一样,在启用“选择工具”时,延长片段时长会覆盖“时间线”中的下一个片段。我们需要在“时间线”上应用波纹。
- 8 按下Command-Z (macOS系统) 或Ctrl-Z (Windows系统),撤销前一次变速处理操作。
- 9 单击工具条上的“修剪编辑模式”按钮,或按下字母T键。
- 10 将鼠标指针移动到“变速处理”条的右边缘处,向右拖拽,直到片段下的速度读数为40%,且进入片尾字幕的最后1个切点与紫色标记和“播放头”对齐。



- 11 播放此片段,查看变速处理后的效果。

**提示** 要将1个片段恢复到其原始速度,单击片段缩略图底部的“片段速度”下拉菜单,选择“重置为100%”。

在选中“修剪编辑模式”时,“时间线”上发生波纹处理,从而将其他片段向右推。片段时长和“时间线”总时长被延长。

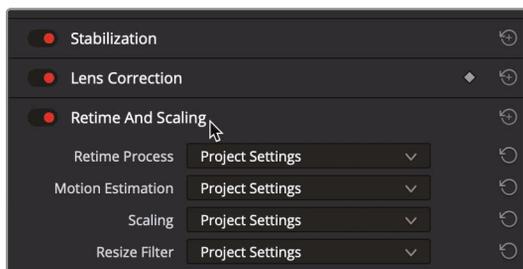


## 更改变速处理

使用“变速控制”的确可以解决视频与音频相对定时问题，但在播放片段“07 WATER TAKEOFF”时存在明显的卡顿。因为40%的原速度比较慢，在播放时看上去会不太平顺。

您可以更改软件处理变速片段的方法，从而更改片段的播放效果。您可以在“检查器”面板中选用各种不同的变速处理设置，以权衡速度和质量。您可以根据镜头中的运动类型以及可以接受的软件处理时间来选择不同的处理设置。

- 1 点击“工具条”上的“选择模式”按钮或按下字母A键。
- 2 选择经过变速处理的片段“07 WATER TAKEOFF”。
- 3 打开“检查器”的“变速与缩放”面板，显示其中控制项。



- 4 选中并打开“变速处理”菜单。

其中有3个针对片段变速处理的选项：“最近的”、“帧混合”和“光流”。

- “最近的”是最快的1个处理选项，但处理结果质量也最低。它仅通过简单复制帧来创建慢动作，这通常会导致在即使不包含太多剧烈运动的片段中产生明显的卡顿缺陷。但“最近的”是“项目设置-主设置”中设定的默认选项。
- “帧混合”选项是一种稍复杂一些的处理器密集型选项，处理结果相对较好。它同样是通过复制帧来创建慢动作，但它会将复制的帧进行混合处理，以生成较平滑的运动。这个选项最为可靠，通常能够生成可接受的结果。
- “光流”是最复杂的处理器密集型选项，处理质量也最高。它采用运动估计算法和变形技术，从素材帧中提取数据生成新的帧。如果片段中的运动为线性方式，处理结果将特别流畅。然而，如果画面中存在2个运动方向不一致的运动主体（比如走路时的双腿交替运动）或摄影机的不规则运动，“光流”处理可能会导致拉伸和撕裂缺陷。

**提示** “运动估计”下拉菜单中的选项通常可以改善由“光流”处理导致的撕裂或拉伸缺陷。



5 在此菜单中选择“光流”。

选中“光流”后，片段上会出现1个红条，表示此处理过程需要缓存。如果您启用了“智能缓存”功能，系统会在后台进行渲染，几秒后您就能看到渲染结果。

6 片段缓存完成后再播放经过“光流”处理的片段，其中的运动会更加平滑。

我们建议您首先尝试使用“光流”处理，看看结果是否可接受，如有必要，再转用“帧混合”选项。与其他“变速处理”类型不同，使用“光流”时必须对处理结果进行缓存。

**备注** DaVinci Resolve Studio版为您提供使用了DaVinci Neural Engine引擎的更高质量的慢动作处理算法“速度扭曲”。在大多数情况下，在“检查器”面板的“运动估计”下拉菜单中选用“速度扭曲”选项可以获得更高视觉质量的结果，其中的缺陷甚至比选择“增强型更好”选项时更少。但如果您未安装DaVinci Resolve Studio，您可以播放“R17 Beginner Guide Lessons > Lesson 07”文件夹中的范例影片。

## 渲染和后台缓存

剪辑播放的流畅程度取决于工作站计算机和硬盘的性能以及您所使用的媒体文件的类型，所有特效都有可能出现播放不平滑的现象。“时间线检视器”上方的fps（每秒帧数）显示为您的工作站在当前实际达到的播放帧率。如果每秒帧数旁显示1个红点，说明当前播放速度慢于项目帧率。

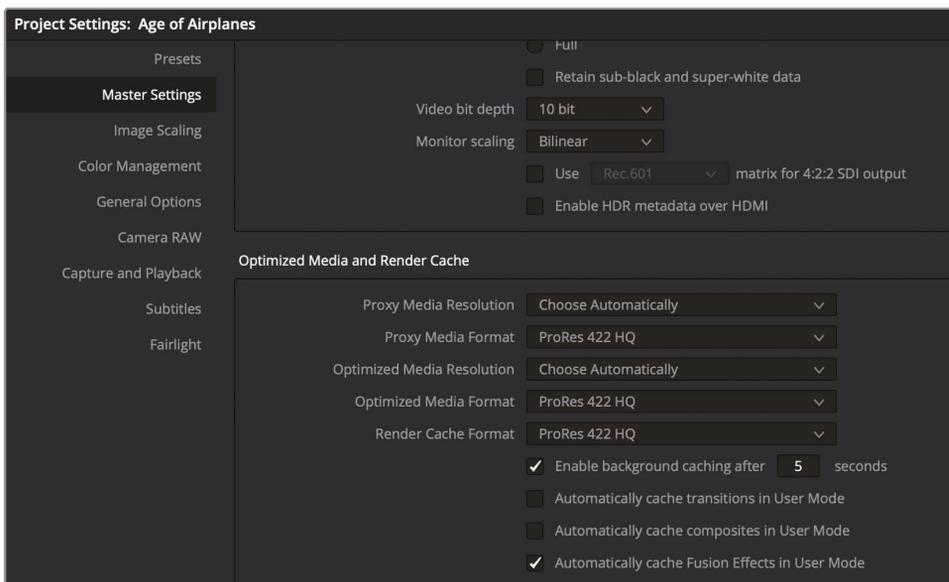
为优化播放复杂特效时的播放性能，DaVinci Resolve会自动将这些特效渲染并缓存到硬盘中。虽然DaVinci Resolve可以使用3种不同的缓存系统来缓存文件，此处的操作仅关注与“剪辑页面”的“智能缓存”。

首先，您必须确认启用了“缓存”功能，并且保持为默认设置。

1 选择菜单“播放”>“渲染缓存”>“智能”。

“智能缓存”针对对于“时间线”的特效运行，如转场、不透明度调整和合成模式叠加。“时间线”上需要缓存的区域上方会显示红条，而已经缓存好的区域上方会显示蓝条。这些设置都比较简单易懂，但您还可以使用其他设置来自定义缓存操作。

## 2 选择菜单“文件”>“项目设置”>“主设置”。



“主设置”面板中包含了一些与缓存相关的“优化的媒体”设置。在“渲染缓存格式”下拉菜单中选择DaVinci Resolve用来保存已渲染文件的压缩格式。macOS系统和Windows系统中常用的压缩格式包括“无压缩10-bit和8-bit”格式、“Avid DNxHR”和“GoPro CineForm”格式。在macOS中，DaVinci Resolve还提供了Apple ProRes压缩格式。

默认设置（在macOS上是ProRes 422 HQ，Windows上是DNxHR HQX）会创建1个高质量的10-bit文件，提供令人满意的最终输出效果。如果您临时需要在1台具有较慢速度硬盘的笔记本工作站上工作，您可以选用1种较低质量的8-bit格式，如Avid DNxHR HQ或ProRes 422，以获得较快的处理速度。但现在，您可以使用默认设置继续进行后台缓存处理。

## 3 请确保选中了“启用后台缓存”选项。

启用了后台缓存后，系统会根据您计算机的空闲状态来对特效进行渲染。

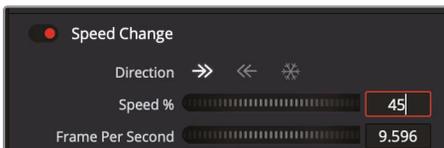
## 4 在“启用后台缓存”数字框中输入3。

此时，当您的工作站闲置超过3秒时，后台缓存将启动渲染特效。

## 5 单击面板右下角的“保存”按钮，保存当前设置并关闭面板。

现在我们在这条经过变速处理的水上起飞片段上进行一些小更改，看看缓存的实际工作情况。

- 6 将“播放头”放置到片段“07 WATER TAKEOFF”开头,在“时间线”中单击选中此片段。
- 7 在“检查器”中打开“变速”控制面板,在“速度%”参数框中输入45。



当您输入这个新的速度值后,“时间线”中此片段上方会出现1条红线,告诉您,必须等待缓存完成才可以播放。



当您将鼠标键盘进入闲置状态时,系统会开始缓存,片段上的红线将会变蓝。这表示缓存已完成,可以播放这个片段了。

**提示** 要从当前项目中删除所有渲染缓存文件,请选择菜单“播放”>“删除渲染缓存”>“全部”。

由于您已经设置好了“智能缓存”,DaVinci Resolve会自动为您渲染所有必要的内容,以便优化播放效果。当您重新打开1个项目时,已缓存的片段的缓存文件仍存在,但如果您对已缓存的特效进行了更改,则需要重新缓存。

## 复习题

- 1 为什么您无法在“剪辑页面时间线”上拖拽1个转场来延长其持续时间？
- 2 如何保存1个自定义转场预设？
- 3 判断题。在“检查器”中创建并启用“后台缓存”功能。
- 4 要对“位置”参数创建关键帧，最少关键帧数量时多少？
- 5 如果您想要更改1个片段的速度，使用“更改片段速度”和“变速”功能的区别是什么？



## 答案

- 1 如果转场两侧都没有可用的媒体素材余量帧,您就不能通过拖拽转场来延长其持续时间。
- 2 要保存1个自定义转场预设,请在“时间线”上该转场上点击鼠标右键,选择“创建转场预设”。
- 3 错误。“后台缓存”功能只能在“项目设置”面板中设置和启用。
- 4 要创建1个动画,您必须在2个不同的片段位置使用2个不同参数值的关键帧。
- 5 调整“变速处理”设置,直接输入特定的速度数值。设置完成后,当您以1个不同的速度播放时,“时间线”上的片段时长保持不变。“变速处理”在“时间线”中片段之上提供了1个速度条,拖拽此速度条可以通过改变片段时长对片段进行加速或减速。



## 第8课

# 在剪辑页面处理音频

根据您所做项目大小, 您可能会负责基本音轨处理或整个项目的声音设计。即便是您打算将最终混音交给音频编辑部门, 那么您仍然需要让您的客户了解混音后的声音效果。

在剪辑页面中, DaVinci Resolve包含了音频剪辑与混音两个功能, 帮助您对音轨进行混音处理。当然在DaVinci Resolve Fairlight页面上, 还包括完整且成熟的数字音频工作站(DAW) 的所有功能。在这一课中, 您将会学习: 如何在剪辑页中为音效创建单独的音轨, 并且通过音频电平的设置来实现混音效果的平衡。

### 学习时间

完成本课程大约需要80分钟。

### 目标

如何使用标记	220
自定义音频界面	230
添加和分配轨道	232
为轨道添加颜色编码	235
使用编辑索引查找标记	237
在媒体夹中查看标记	238
链接片段	240
音频监听、独听和静音	241
查看音频表并设置目标	242
正常化音频	243
在检查器中设置电平	244
在时间线上设置电平	245
更改音频片段电平。	247
为音频添加淡入淡出。	250
复习题	251



# 如何使用标记

您将使用与当前时间线类似版本来创建您的混音。由于该时间线上已经添加了旁白和音乐，您可以直接选择需要使用音效的音频区域。您可以在源片段监视器中对片段进行标记，指定时间线上一个特定的时间点或标记一段时间范围。这些标记通常可以用来提醒您稍后要执行的任务提示。您将会对这条时间线中添加音效的四个区域，加上标记。第一步让我们来导入时间线。

- 1 打开Age of Airplanes (飞行时代) 项目。
- 2 依次选择“工作空间”>“重置用户界面布局”，返回到默认的双检视器布局。
- 3 选择粗剪媒体夹，然后选择“文件”>“导入”>“时间线”。
- 4 在打开的文件浏览器窗口中，导航到R17初学者指南课程文件夹，选择“Lesson 8”文件夹，并导入CH08 AUDIO (Resolve).drt。

CH08 AUDIO (Resolve) 时间线添加到粗剪媒体夹，并加载到时间线窗口中。

- 5 在时间线中，将播放头放置在“01\_ST MAARTEN”片段中间。



这个片段可以使用一个较大声的喷气式飞机的音效。要在这里添加一个标记，就必须先选中这个片段。

- 6 使用“选择模式”工具，单击时间线中的片段。

您可以使用工具栏中的“标记”按钮添加标记。

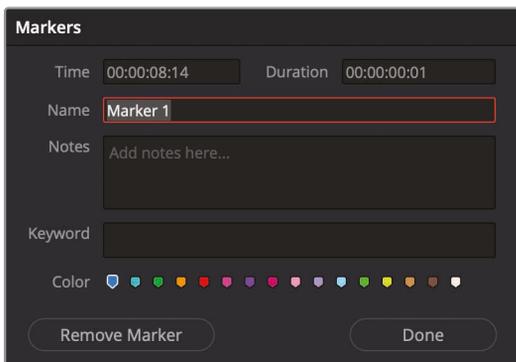
- 7 单击“标记”按钮。



**提示** 您可以使用检查器中的“.....”选项菜单打开和关闭标记叠加显示。

时间线上的所选片段,会在当前时间线播放头的位置上添加一个蓝色的标记。

- 8 双击该片段蓝色标记: 或者选中此标记, 然后按Shift -M组合键打开标记对话框。



您可以通过更改标记的颜色,从而细化您的项目管理。例如,您可以在需要图文的地方添加绿色标记,在需要特效的地方添加紫色标记。您还可以为标记添加备注,对所做的修改做进一步说明。

- 9 点击红色色块,并在“名称”栏中输入**飞机音效**。在“备注”栏中输入**添加喷气式飞机**。单击“完成”。

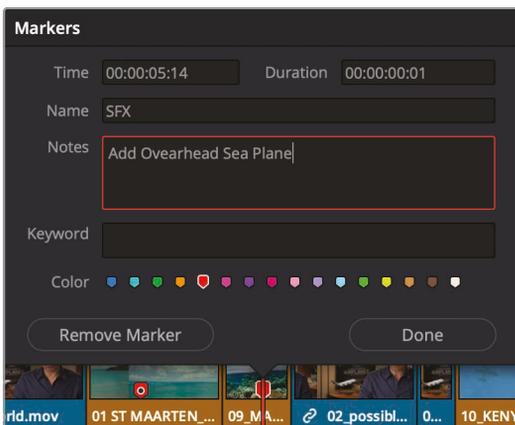
完成一个片段后,时间线上还有两处位置需要添加标记和备注。

- 10 在时间线上,将播放头放在“09 MALDIVES”片段的中间并选择它。

您将对这个片段使用最快速的方法——键盘快捷键进行操作。

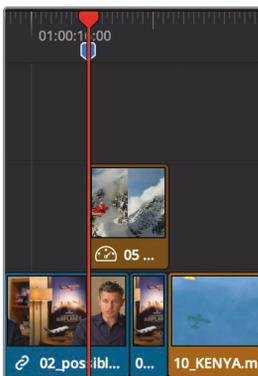
- 11 按两次M键。按第一个M键时,可添加标记;按第二个M键时,可打开标记对话框。

- 12 在对话框的“名称”字中输入**音效**；然后在“备注”栏中输入**添加水上飞机音效**，并将其标记为红色。单击“完成”。



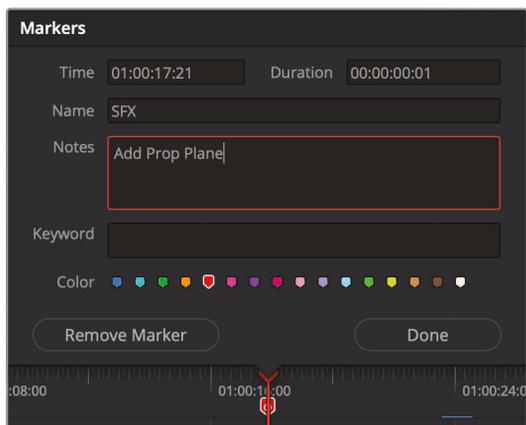
**提示** 要删除某个标记，请打开标记对话框，然后单击“移除标记”按钮。或选中标记，然后按Delete键或Backspace键。

- 13 接下来，将播放头放置在“05 AERIAL ALASKA”片段的开头。
- 14 点击片段上方的空灰色区域，确保时间线上没有选择任何内容。
- 15 按M键。



标记被添加到时间线标尺上播放头所在的位置。这个标记和您在该片段上应用的其他标记不同，如果您要拖动或剪切并粘贴“05 AERIAL ALASKA”片段，到时间线中的新位置，标记将不会随片段一同被移动。除这一点外，这个标记与片段上的所有其它标记并无区别。

- 16 按M键再次打开标记对话框，在“名称”栏中输入**音效**。在“备注”栏中输入**添加螺旋桨飞机音效**，并将其标记为红色 单击“完成”。



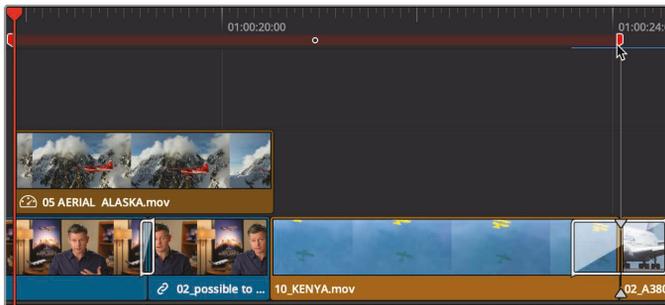
**提示** 对时间线上的片段进行波纹修剪会将时间线标尺上的标记移动和所做的修剪操作相同的持续时间。

所有红色标记都添加到节目中。

## 标记一段帧范围

标记不仅能用来识别片段或标记时间线标尺上的某一帧。您也可以使用它们标记素材的一段范围。接下来，您将要标记出片段中的一段范围，以便与添加关于视觉修改的备注。这次您标记的将不再是音频部分的修改，因此我们可以使用一个新的颜色来标记。

- 1 在工具栏中，拖动缩放滑块放大您之前在“05 AERIAL ALASKA”片段上添加的红色标记位置。
- 2 选择标记，按住Option键(macOS)或Alt键 (Windows)到“10 KENYA”片段的末尾。



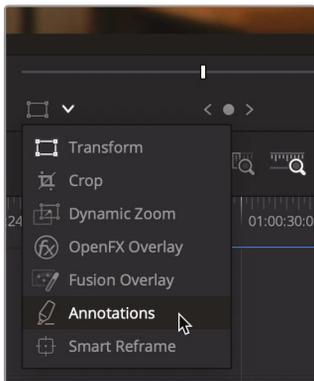
拓展标记范围覆盖两个片段, 这两个片段就可以同时添加相同的备注, 甚至在画面上绘制出来。

虽然在大多数情况下, 一个简单的备注就可以表达你想要修改的内容, 但是有些时候, 画一张图要比文字更能说明问题。

## 在片段上添加备注

您可以使用每个标记自带的绘图工具, 在为备注添加更多详细信息。您可以在画面上进行绘制, 大致上在画面中标出您想要飞机出现的位置, 而不仅仅是写“将飞机向下移动”。

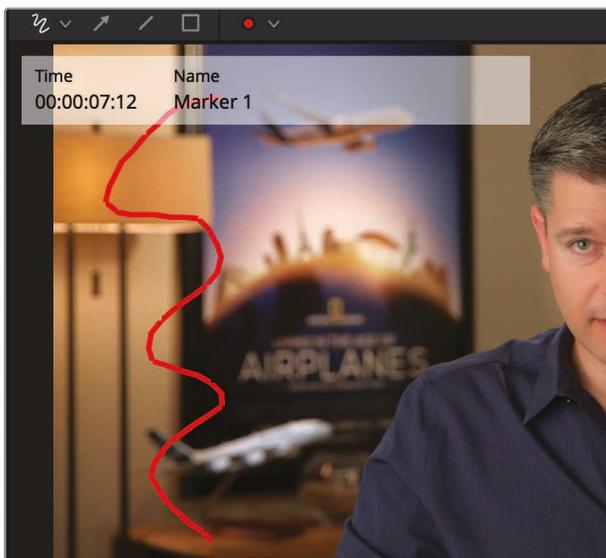
- 1 按Shift-Z组合键查看整个时间线, 并将播放头移到第一次采访的画面中间。
- 2 选择时间线中的第一个采访片段。
- 3 点开时间线检视器左下角的下拉菜单, 选择“标注”工具。



**提示** 如果在时间线上的当前位置没有标记, 当您在时间线下拉菜单中选择“标注”工具后, 系统将自动在当前位置添加一个标记。

启用标注功能的屏幕控制后, 在您检视器的左上角将会出现一个标注工具栏, 一共三个选项分别是: 绘制工具、箭头工具和颜色下拉菜单。当前这个画面中, 我们需要在左边的灯上绘制标记, 作为提示调色师我们希望调色师变暗的区域。

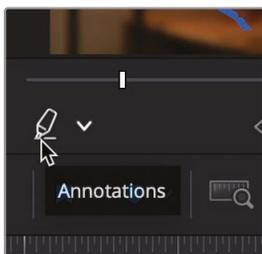
- 在画面中灯的位置自上而下画出一条波浪线。



- 在颜色下拉菜单中, 选择蓝色。

**提示** 选择画线或者箭头的部分, 并按下Delete键或Backspace键将删除备注。

- 在时间线检视器下拉菜单中, 单击标注工具隐藏以标注工具栏。

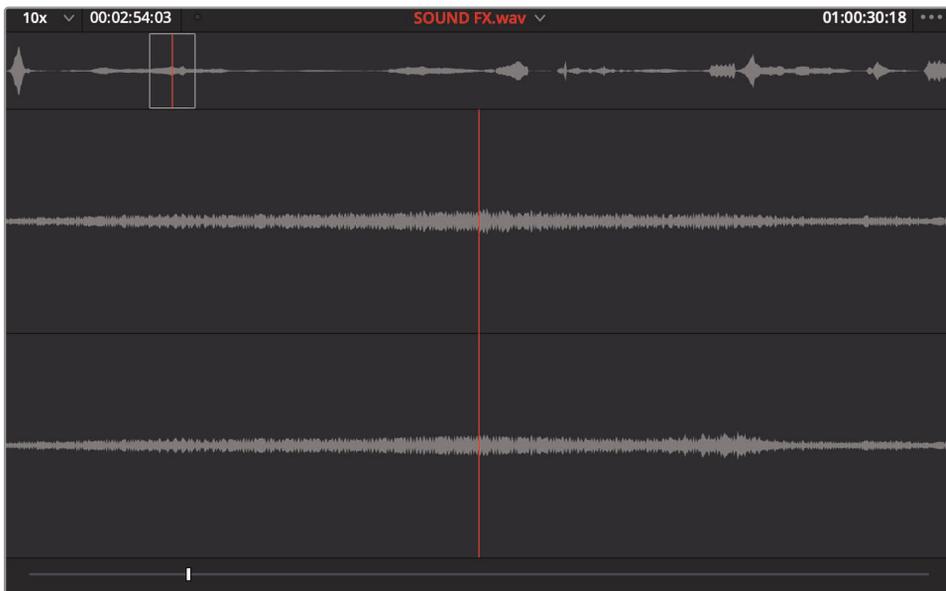


您可以为调色师、混音师、特效师和其他从事该项目的人员使用不同的备注、颜色和标记名称。现在, 您将继续为音频添加标记, 为您的项目中的不同画面找到符合的声音效果。

## 在源片段检视器中添加标记

当应用于源片段时，您还会发现标记非常有用。源片段上的标记和时间线上的一样，都可以添加备注。您还可以使用标记来标出片段中的多个区域，以便与您在时间线上的使用。这样，标记就能作为占位符，用于多个入点、出点。

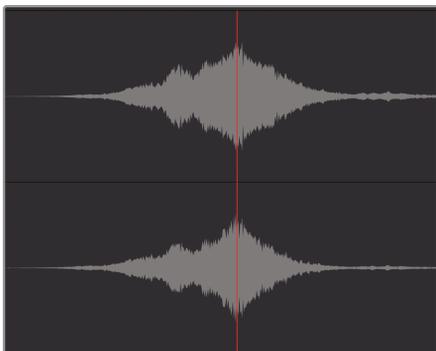
- 1 在“Audio中”媒体夹中，双击Sound FX片段，在源片段检视器中打开它。



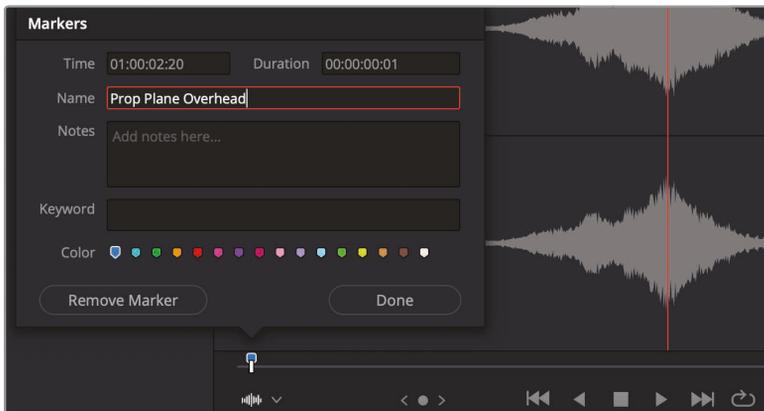
- 2 播放Sound FX片段的前5秒

非常棒的是，您会发现这个片段中的第一个音效就是螺旋桨飞机飞行的嗡嗡声。可以在检视器中的源片段中为它添加标记，当然您也可以通过快捷键的方式添加标记。

- 3 将源片段检视器的播放头放在这个音效的峰值（也就是波形图中最高的部分）上。



- 按M键 源片段检视器中播放头的位置处就会添加一个标记。您还可以为源片段检视器中的标记添加备注。
- 再次按M键打开标记对话框，并在“名称”栏中输入**螺旋桨飞机掠过头顶音效**。



- 单击“完成”。

您已经标记并且识别出第一个音效。这个标记将您之后开始剪辑工作的时候，帮助您快速的找到该音效。

## 在源片段检视器中添加备注

在源片段检视器中，标记一段范围与在时间线中标记一段范围略有不同。想要简单的通过拖拽来延长标记的时长，可能会有一些困难，因为您无法放大源片段检视器中的播放条。但在源片段检视器中使用标记时长功能是非常好用的，它可以帮助您模拟出片段上的多个入点和出点。您可以在一段很长并且包含很多不同音效的音频片段中使用此功能。考虑到您之前在源片段检视器中已经添加了一个标记，接下来，您还需要找到项目所需的其它两个音效。首先，您需要为名叫“ALASKA”镜头寻找清晰响亮的螺旋桨飞机声音。

- 在源片段检视器中，继续播放“Sound FX”片段大约30秒左右。

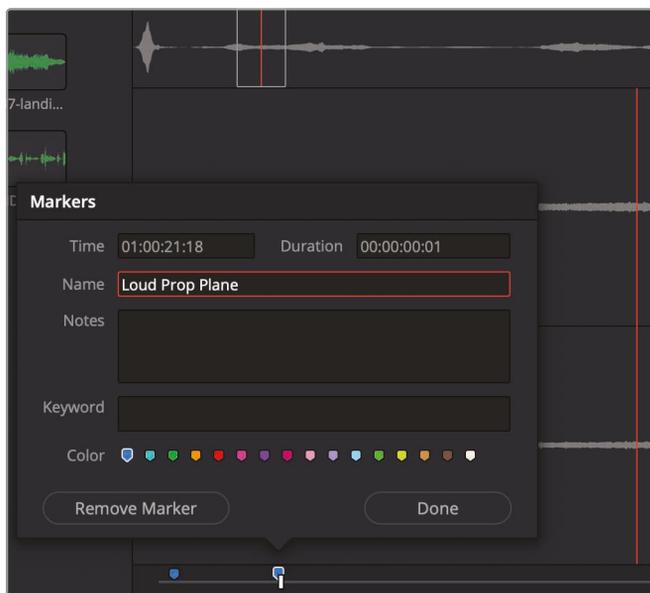
在这30秒内中，您会发现有一个清晰响亮听起来不错的螺旋桨飞机的音效。在您决定使用此音效之前，您可以使用标记来确定“05 AERIAL ALASKA”和“09 KENYA”片段的潜在范围。然后，您可以继续搜索源片段来寻找可能的替代方案。

- 在源片段检视器中，将播放头放在螺旋桨飞机音效开始的位置。

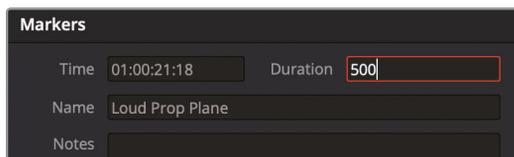


播放声音，发现螺旋桨飞机引擎的初始声音与“05 AERIAL ALASKA”和“10 KENYA”片段的画面并不是很搭。因此，您需要再播放一段时间，找到合适的音效并在引擎真正启动时添加一个标记。

- 3 播放片段，找到飞机引擎声音逐渐增大的位置。
- 4 按M键，在源片段检视器中添加标记。
- 5 再次按M键打开标记对话框。在“名称”栏中输入响亮的螺旋桨飞机声。



- 6 要延长标记的范围，请单击“时长”栏中数字的末尾，然后删除最后三位数字。
- 7 输入500创建一个5秒的持续时间，然后按键盘上的 Return键或Enter键。



**提示** 除了为标记输入时长外，您还可以按住Option(macOS)键或按住Alt (Windows)键拖动标记来延长范围。

您还有一个标记要添加。这次您将在需要使用的音效区域周围添加入点和出点，然后将它们转换为标记。

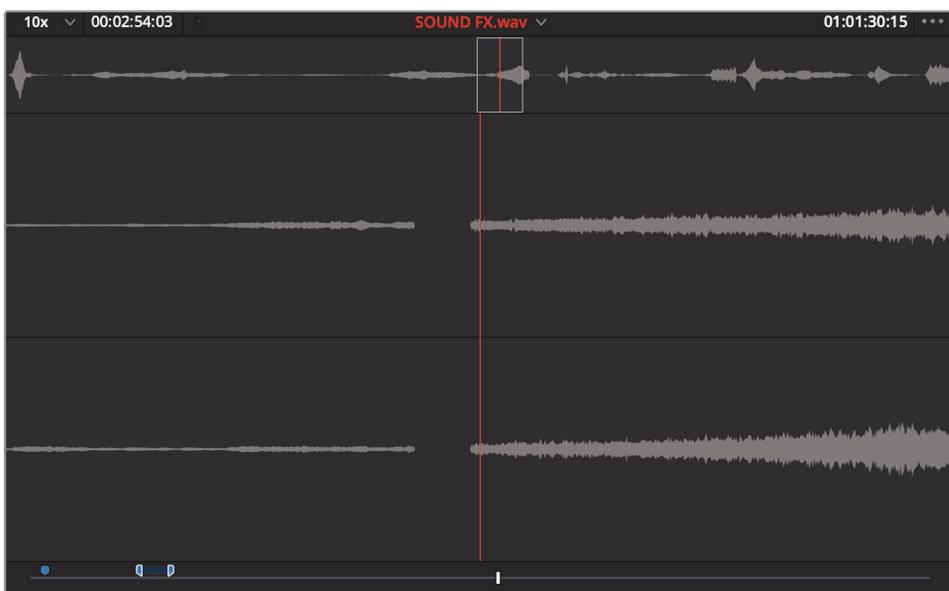
这段音效将会被用于“01 ST MAARTEN”片段的喷气式飞机。

- 8 在片段上缓慢的拖动播放头，当您移动到这个片段中间附近的位置，听到喷气式飞机的轰鸣声时停止拖动。（提示在音频波形图上中等大小的峰值波形代表的就是飞机起飞的声音。）

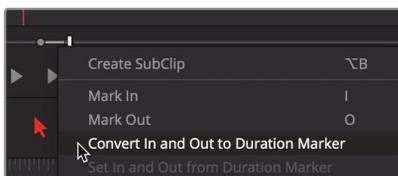


找到喷气式飞机起飞音效的开始位置，然后使用入点和出点来标记这段音效范围。

- 9 在源片段检视器中，将播放头放在喷气式飞机音效开始的位置。



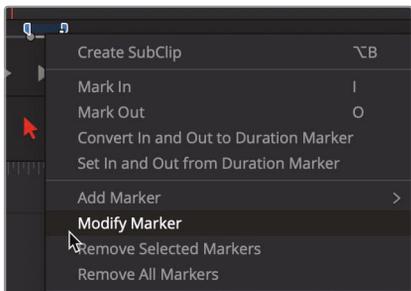
- 10 标记入点，然后找到这段音效的结尾并标记出点。
- 11 右键单击标记入点和出点之间的位置，然后在弹出菜单中选择“将入点和出点转换为时长标记”。



**提示** 您还可以在同下拉菜单中将时长标记转换为入点和出点。

时长标记就会被添加到与入点和出点所标注的相同帧上。您可以使用相同的弹出菜单打开对话框。

- 12 右键单击该标记范围，然后在弹出菜单中选择“修改标记”。此时标记对话框会打开。



- 13 在“名称”栏中，输入**喷气式飞机起飞音效**，并单击“完成”。

为确保您在剪辑过程中，不会意外使用到源片段中的入点和出点范围，您需要将其删除。

- 14 依次选择“标记”>“清除入点和出点”或按Option-X组合键(macOS)或Alt-X组合键(Windows)。

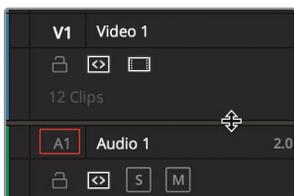
现在，您已经确定并标出了符合影片要求的音效。接下来，您可以把它们编辑到这段短片中，让影片更加的有气势。

## 自定义音频界面

这节课的内容主要针对的是音轨操作，因此您可以通过增加音轨高度来自定义时间线视图，以便您可以更清楚地看到音频波形显示内容。这样的调整有助于您更加快速地找到特定音效，并且更加准确的检查音频。此外，这些波形还能为音频的音量调整提供直观的视觉参考。

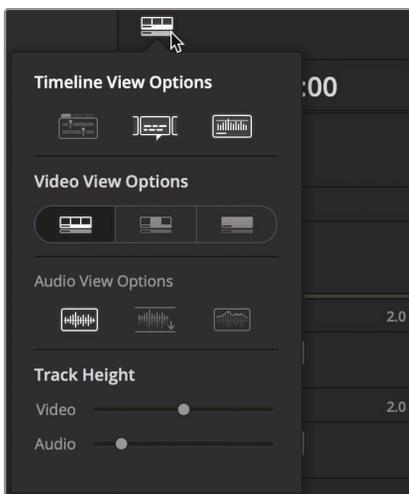
如果要为时间线上的音轨提供更多空间，您可以将轨道向上移动，从而移除视频轨道上方的部分空间。

- 1 将鼠标指针放置在时间线视频轨道和音频轨道之间的位置。



当指针变为调整大小光标，表示您可以向上或向下拖动，为音频轨道或视频轨道提供更多或更少的显示空间。

- 2 向上拖动音频轨道和视频轨道之间的水平分隔线，直到视频轨道接近时间线的顶部。  
您可以在“时间线视图选项”菜单中更改轨道的显示方式。
- 3 在工具栏中，单击“时间线视图选项”按钮打开下拉菜单。。



这个菜单可以用来更改视频和音频轨道的高度，以便您进行接下来的工作。

- 4 在“片段显示选项”菜单中，单击位于右侧的轨道显示图标按钮，便可以收起音频和视频轨道上的缩略图。
- 5 将“视频轨道”上的滑块向左拖动至最左边，减小轨道大小，但是不会丢失视频轨道上的标记





- 6 将“音轨高度”滑块向右拖动大约三分之一。增加轨道大小，确保在时间线底部留出一些空间，方便您之后添加其它的音轨。
- 7 单击“时间线视图选项”按钮隐藏下拉菜单。

现在，您的时间线已针对音频编辑和混音进行了更好的配置。接下来，您还会添加其他界面元素来帮助您控制和监视音频，但是就目前来看，在时间线上显示更大的波形将有助于您编辑声音效果。

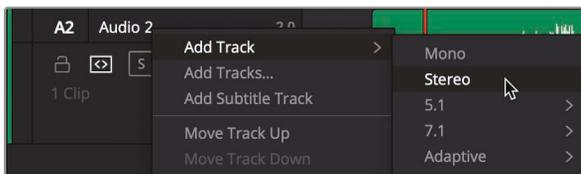
## 添加和分配轨道

由于您的时间线只包含少量的音轨，因此看上还算比较条理清晰。“音频1”专用于采访片段，而“音频2”专用于配乐。为了使您项目中的这些轨道看起来更加井井有条，您可以插入一条空白的音轨来放置新的音效。

- 1 右键单击时间线标头中的“音频2”打开下拉菜单。

该菜单中设有添加、移动和删除轨道的选项。您需要将立体声音效编辑到新的立体声音轨上。

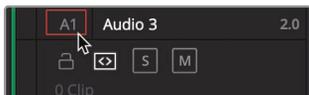
- 2 在下拉菜单中，依次选择“添加轨道” > “立体声”。



**提示** 在时间线中，含有多个声道的音频片段会在单个轨道上显示为单个音频片段。所以当您首次创建新音轨时，您需要选择其音频格式（单声道、立体声、5.1环绕声或多声道）。但是，您都可以在之后更改。

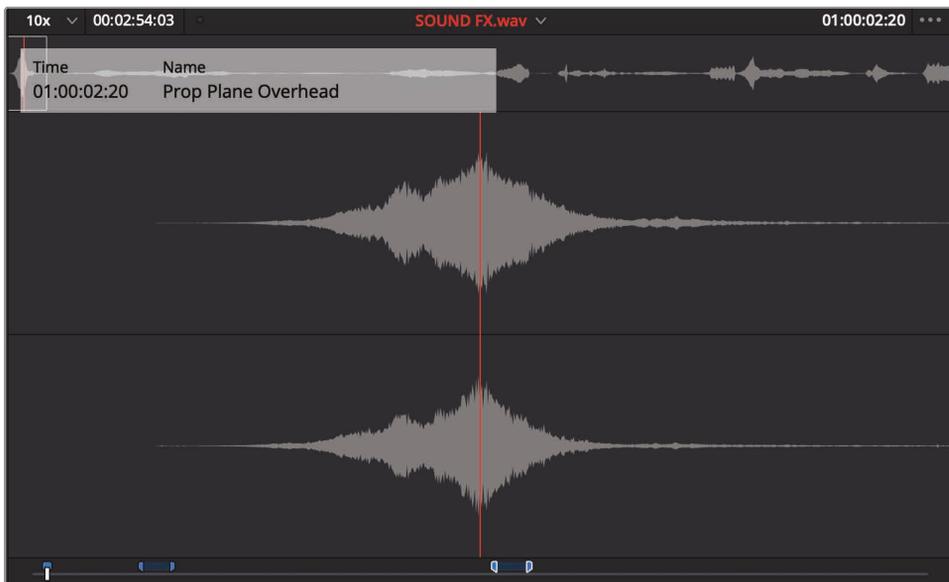
“音频3”轨道已经被添加到时间线上。现在，您需要分配轨道，将之前源片段中的音频内容编辑到这个新的“音频3”轨道上。

- 3 把显示为“A1”时间线标头向下拖动到“音频3”上，将源片段检视器中的“A1”轨道与时间线中的“音频3”轨道对齐。



现在轨道已经完成分配,您可以将您的第一个音效编辑到时间线中,它将被编辑到时间线的“音频3”轨道上。那么,接下来我们先找到第一个音效。

- 4 在源片段检视器中,连续选择三次“回放”>“上一个标记”,或者按Shift-向上箭头组合键三次,找到片段中的第一个标记。



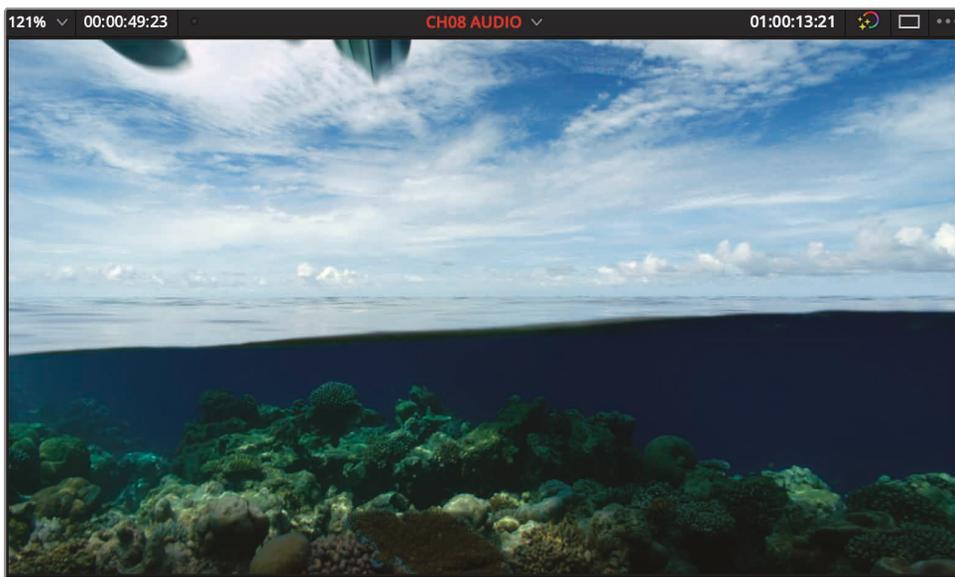
源片段检视器会定位到第一个标记处。根据源片段检视器中所显示的标记叠加内容,这是一个螺旋桨飞机从头顶飞过的音效。这个音效非常适合用在“马尔代夫”镜头中,飞机从头顶掠过时的画面。

- 5 单击时间线检查器,或者按Q键,激活时间线查看器。
- 6 依次选择“播放”>“下一个标记”或按 Shift-下箭头键,导航到“09 Maldives”片段上的标记。

编辑音效的最佳方法之一,就是使用您之前所有的“替换”编辑。添加音效时,大多数人通常都会将画面中的动作,与音效中的某个点精准匹配。然而大多数情况下,这些同步点并不在片段的开头或结尾,因此您需要使用另一种方法来对齐片段。通过“替换”编辑,您可以将播放头定位在音效同步点上,然后将时间线播放头定位在需要同步视频帧上。源片段已经位于飞机从头顶呼啸而过时最响亮的部分。此时,时间点应该正好与水上飞机刚刚进入画面顶部的那一刻对齐。

- 7 放大时间线中的“09 Maldives”片段。

- 8 将播放头定位在飞机机头刚进入画面的帧上。

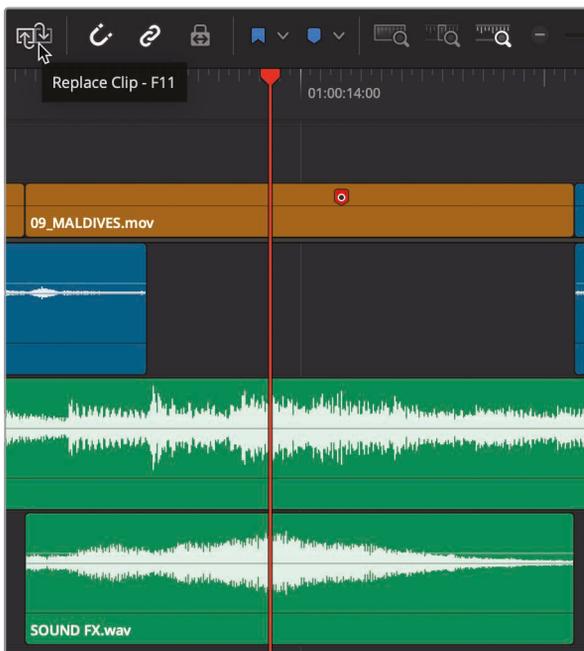


**提示** 如果播放头难以精确移动, 请按N键, 或者点按工具栏中的“吸附”按钮来用吸附功能。这样播放头就不会再吸附到标记上。

与使用“替换”编辑来替换同一轨道上的片段不同的是, 时长由您正在编辑的轨道上的片段自动计算。在我们的例子中, 您正在编辑空白“音轨3”。“替换”编辑将尝试填充整个轨道。您可以通过为“09 Maldives”片段的时长设置入点和出点来限制“替换”编辑时长。

- 9 选择“标记”>“标记片段”, 或按X键, 为“马尔代夫”片段的时长标记入点和出点。

- 10 在工具栏中, 单击“替换”按钮或按F11键 播放声音效果, 查听音画同步的情况。



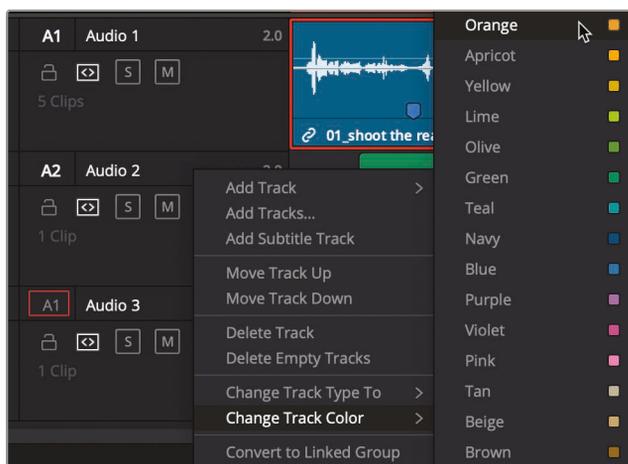
现在, 您有一个井然有序的轨道布局, “音频1”轨道是画面中人物说话的内容, “音频2”轨道是配乐, “音频3”轨道上则是音效。妥善管理媒体文件在剪辑过程中始终都十分重要, 但在编辑音频时则可能更为重要, 因为您经常会发现自己在剪辑过程中需要处理十多条轨道或更多轨道。

## 为轨道添加颜色编码

您可以通过添加颜色编码来管理和组织您的轨道。当您为视频片段进行了颜色编码后, 您还可以对时间线中的音频轨道进行颜色编码。为了能一目了然的看清时间线, 您可以用橙色对音乐轨道进行颜色编码, 用橄榄绿色对音效轨道进行颜色编码。

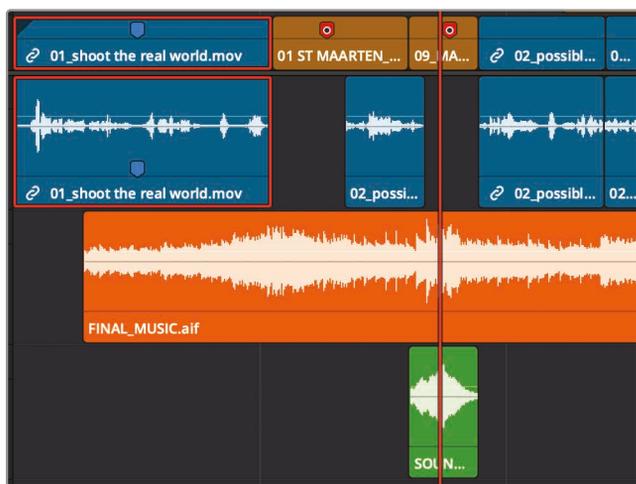
- 1 按Shift-Z组合键, 查看整个时间线
- 2 右键单击“音频2”时间线标头。

- 3 在弹出的下拉菜单中, 依次选择“更改轨道颜色” > “橙色”。



“音频2”上的音乐轨道就会变为橙色。

- 4 右键单击“音频3” 时间线标头。
- 5 在弹出的下拉菜单中, 依次选择“更改轨道颜色”>“橄榄色”。

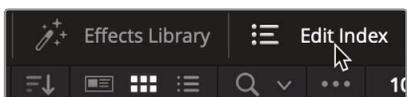


音效轨道就会变为橄榄色。之后您在该轨道上编辑的任何新音效也都会变为橄榄色。但是, 当您为素材箱中的片段指定颜色时, 该颜色将覆盖时间线轨道颜色。

# 使用编辑索引查找标记

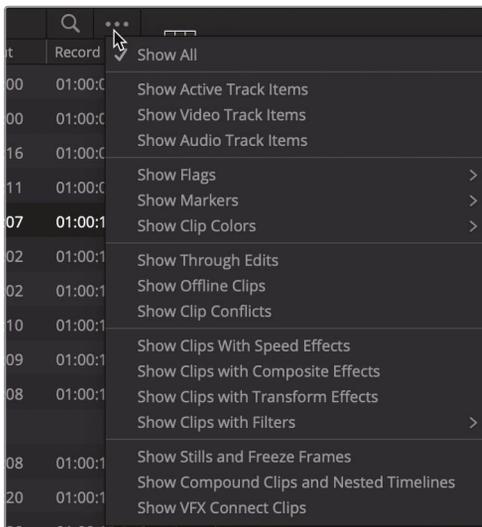
对于像这样相对较短的时间线来说，查找每一个标记并不算是太麻烦。但是，如果当您在制作规模相对比较大的项目时，您就需要一种比较快速的方法，方便您在数十个其它标记中找到一个特定的标记。编辑索引是一个列表视图，可以列出当前时间线上的所有编辑事件（片段和标记）。

- 1 在DaVinci Resolve窗口的顶部，单击“编辑索引”按钮。



编辑索引在媒体池下方打开，显示所有编辑事件和元数据列。即使在很短的时间线，这当中也会有太多令人难以消化的信息。

- 2 单击“编辑索引”的右上角的“...”选项菜单。

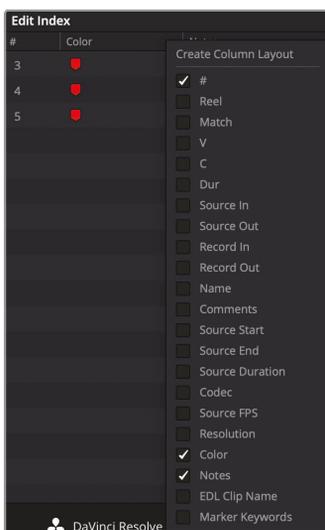


- 3 选择“显示标记”>“红色”。

编辑索引列表便会更改为仅显示时间线中的红色标记，从而更容易查看列表。但是您还可以让它进一步简化。与媒体夹的列表视图一样，您可以选择显示或隐藏信息列。

- 4 右键单击列标题便可以打开栏目菜单。

- 保留该菜单中的“数字 (#)”、“颜色”和“注释”三项，取消勾选其它选项。



现在您可以通过每个标记的颜色和您输入的备注来识别了。

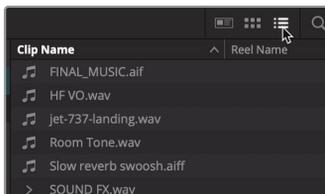
- 单击包含备注“添加喷气式飞机音效”的红色标记。

时间线就会相应跳转到“01\_ST MAARTEN”片段所对应的标记上。这就是下一个您需要添加声音效果的片段。DaVinci Resolve提供了一种更简单的方法，您接下来将使用它，而不仅仅是尝试在源片段检视器中查找标记。

## 在媒体夹中查看标记

添加到源片段的标记可以在素材箱的列表视图中进行查看。如果标记包含有时长，您可以像操作多个入点和出点一样直接将它们直接编辑到时间线中。

- 单击媒体池上方的“列表视图”按钮。



音效片段的名称左侧有一个显示箭头。单击这个显示箭头可以显示出您添加到片段上的每一个标记。

- 单击“Sound FX”片段一侧的显示箭头。



源剪辑上的每个标记都显示在剪辑的文件名下。如果这些标记有持续时间，您只需将它们拖到时间线中，持续时间标记将用作剪辑的入点和出点。

- 从“Audio”媒体文件夹中，将“喷气式飞机”标记拖到“音频3”轨道上，使其与“01\_ST MAARTEN”片段的结尾对齐。



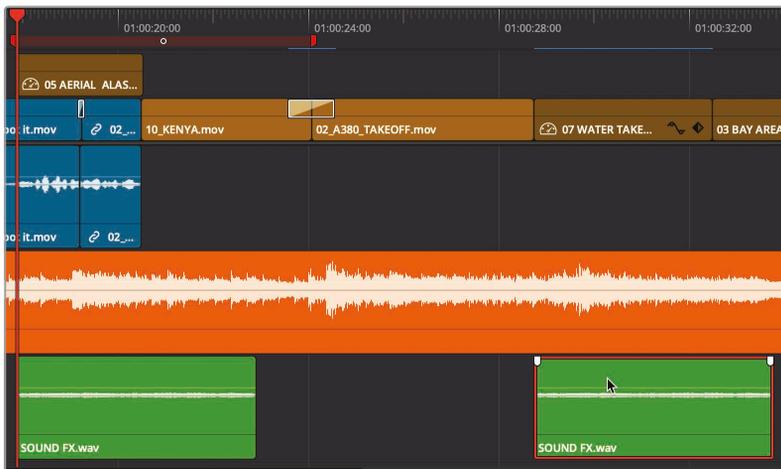
现在，还剩最后一种音效需要添加。

**提示** 双击媒体夹列表视图中的标记，可以在源片段检视器中打开该片段，并且播放头会放置于标记处。

- 在编辑索引中，单击“音效添加螺旋桨飞机音效”，把时间线播放磁头重新定位到该标记位置。
- 从“Audio”媒体文件夹中，将“螺旋桨飞机音效”标记拖到“音频3”轨道上，使其与“05\_AERIAL ALASKA”剪辑的开头对齐。

将“07 WATER TAKEOFF”片段放置在时间线靠近右侧的位置，这样“螺旋桨飞机”音效听起来会很完美。在第5课中，您已经知道了可以在时间线中进行复制和粘贴片段。但是，您可以通过拖动来复制所选片段。

- 6 按住Option (macOS) 或 Alt (Windows) 键并选中“音轨3”上的最后一个音效片段向右拖动, 直到副本位于“07 WATER TAKE OFF”片段下方。



- 7 将播放磁头移动到时间线起始位置, 然后播放您新添加的音效。

现在您的项目中所有音轨、音乐、旁白和音效现在都已就位。

## 链接片段

如果片段包含了一起采集的音频和视频, 那么它们便会在 DaVinci Resolve 中自动链接。这一个功能可以使得它们一起进行移动和修剪, 以便与它们随时保持同步。但是, 新添加的声音效果并非如此。这些音效并没有于视频相互链接。但是, 您可以在它们之间创建同步关系, 这样当您移动其中一个具有音效的视频片段时, 下方对应的音效也会被连带一同移动。

- 1 在时间线中, 选择“01 ST MAARTEN”片段。
- 2 在“音频3”中, 按住Command键 (macOS) 或按住Ctrl键(Windows)单击“01 ST MAARTEN”正下方的音效片段。

如果您以后想要移动01 ST MAARTEN片段或者删除它, 这两个片段应该保持在一起。为此, 您需要将它们链接在一起。

- 3 右键单击选定的“SOUND FX”片段, 然后在弹出菜单中选择“链接片段”。



时间线上片段名称之前会出现一个小链接图标。该图标表示此音频片段已链接到另一个片段。如果您在时间线上选择了一个，那么另一个也会被选中，就像它们被一起录制一样。

- 4 请根据上述过程依次类推，将时间线上剩余的其它三个音效与其相对应的视频片段相链接。

时间线工具栏中的“链接选择”图标按钮可以和其它同时记录音频与视频的片段一样，作用于通过这类方式链接的片段。

## 音频监听、独听和静音

当您开始编辑音频时，您需要做的第一件事就是坐下来聆听。播放轨道上的素材内容，一边参考画面，一边查听音频，看是否音画同步。

- 1 按Home键，然后按空格键播放片段，直到时间线末尾处。

**提示** 部分Mac型号的键盘没有Home键和End键。如果遇到此类情况，取而代之的是，可以通过按Fn-向左箭头将播放头移动到时间线的开始位置，按Fn-向右箭头则可以将播放磁头移动到时间线结束位置。

- 2 按Home键将播放磁头移动到时间线的开始位置。

您首先需要解决的最明显的问题，就是所有轨道的音频电平都没有设置好。几乎听不到被采访者的声音。

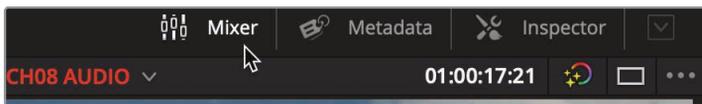
从项目中的主要音轨开始设置音频片段的响度。对我们来说，当前这一轨就是我们被采访者的声音。为了能清楚的听到这一轨道的音频内容，我们现在可以独奏播放这个歌轨道上的音频。

- 3 在“音频1”上，单击上面的“S”独听按钮，可以暂时使其他音轨静音。



要准确监控音频电平，您可以使用混音器面板上的音频表。

- 4 在DaVinci Resolve界面右上角，点击“调音台”按钮，打开调音台。





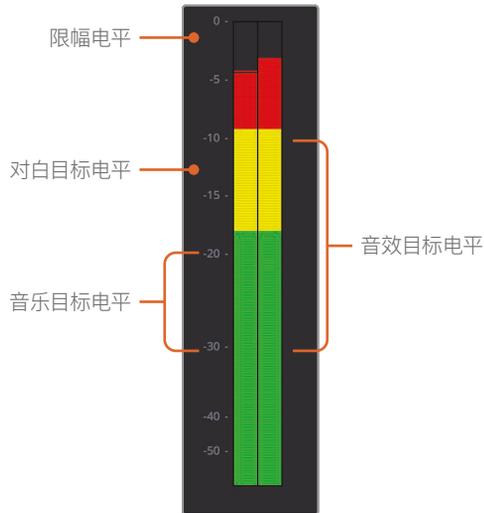
调音台面板的控制是基于整个轨道的,这意味着对推子所做的任何调整都会影响整个音轨。而现在我们只想调整单个片段的响度。但是,您可以在查看音频表的同时使用调音台面板来监控每个轨道的音频电平。音频表可以在您进行音频电平和其它各项处理调整时提供直观的视觉化指导。在DaVinci Resolve中,音频表可以重复生成一个平均(均数)电平,并用一条单像素白色细线来向您显示峰值。但是在编辑页面中,我们的目标只是要让同一轨道上的多个片段之间保持一致性,以便与所有的旁白内容都拥有相同的电平,并且所有类似的音效也都能拥用相对一致的电平。

## 5 播放时间线查听独听轨道的音频内容,并且同时注意观察音频表的变化。

现在,您可以一边查听音频表中所显示的每个音轨的音频,一边为每一个轨道的音频设置合适的音频电平了。

# 查看音频表并设置目标

开始调整任何片段的音量之前,不妨先来了解一下如何读取RMS(均方根)峰值音频表,例如在调音台中使用的峰值表。调音台中的音频表使用分贝(dB)标度来测量音频片段的音量。这些音频表的范围从最大0dB到-50dB。任何高于0dB的音频电平都会失真,因此您必须始终将音频电平保持在0dB以下。虽然不是硬性规定,但是针对与对话、音效和音乐等轨道大多数情况下都有其常用的目标dB级别,您可以将其作为良好的起点。



正常口语对白响度平均值,在音频表上的显示应为-12dB左右。

音效的目标范围相对更广一些,这是因为它们的类型也相较之而言更为丰富。但总体而言,尽量将音效的目标范围控制在-10dB到-30dB之间。

配乐轨道需要有更加宽广的动态范围，但大致应介于-20dB-30dB之间。

这些电平值的指引是很好的起点，但最终想要获得理想的声音，还是需要您通过双耳查听来进行最终判断。

在混音的第一阶段，您首先需要调整“音轨1”上的每个片段，并为其设置适当的电平，使这些片段在整个轨道上保持一致的电平。然而，在这个阶段，您尚且不需要去比较对白、配乐和音效轨道之间的音量电平，因为您只是在“音频1”上，对多个不同的音频片段进行电平一致性的混合。稍后，在Fairlight页面中的操作，您将会进行轨道之间的混音处理。

## 正常化音频

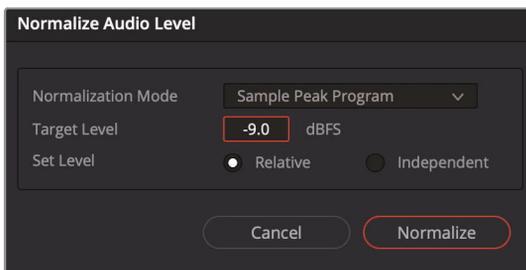
将所有视频和音频编辑到您的时间线后，您就可以为您的项目设定音频电平了。首先您要找到包含主要音频的轨道（在本例中为位于“音频1”轨道上的采访片段），并将这些片段设置为最大音量电平。

- 1 将播放头放在时间线的开始位置。
- 2 确保仅启用了“音频1”轨道的“独听”功能。
- 3 按Shift-Z组合键，查看“音频1”上的所有片段。
- 4 点击并拖拽来圈选“音频1”上的音频片段，或按住Command键(macOS)或Ctrl键(Windows)单击选中它们。



不需要为每一个片段单独设置音量，您可以使用“正常化音频电平”功能来快速最大化设置所有选中片段的音量。

- 5 右键单击任何选中的音频片段，然后选择“正常化音频电平”。



在出现的对话框中,您可以通过设置目标峰值使其达到特定的dBFS(相对于满量程的分贝)电平。对于大多数对话和画外音来说,将电平表上的平均值设置在-12dBFS左右是一个不错的出发点,因此,也可以将正常化峰值目标设置得稍微高一些。

- 6 在“参考电平”栏中,输入-10。

对话框下方的两个选项,可以用来决定:是否将所有选中片段的最高峰值,设置为目标参考电平,还是放大每个所选片段的峰值,以达到目标参考电平。因为“音频1”中含有多个不同的电平,此处可单独设置每个片段的最大峰值。

- 7 选择“独立”监听。

- 8 单击“正常化”,并播放音轨1上的音频,查听现在的音频电平是否一致。

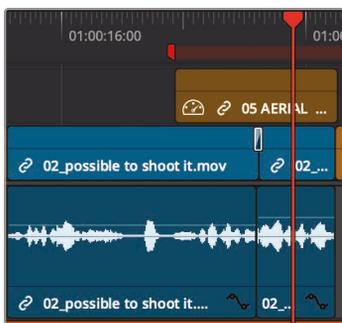
播放音频时,注意观察调音台中的音频表。平均电平应该在-12dBFS左右。该轨道上最响亮的峰值始终应不超过目标峰值-10dBFS。

“正常化音频电平”功能是非破坏性的,这意味着磁盘上的实际音频文件不会改变。您可以随时使用检查器返回任何片段的原始设置。

## 在检查器中设置电平

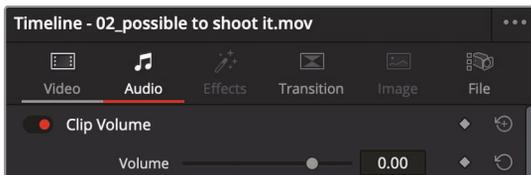
当您播放曲目时,您可能已经注意到倒数第二个片段(位于“05 AERIAL ALASKA”片段下方的短片段)听起来比其他片段响亮得多。由于并非所有片段都完全一样,因此除了正常化音频电平之外,有些片段还需要进行单独调整。

- 1 单击时间线上的空白灰色区域,确保没有任何片段选被选中。
- 2 将播放头放在时间线中“05 AERIAL ALASKA”片段下的第4个音频采访片段上。



- 3 选择音频片段,然后单击右上方的“检查器”按钮,打开检查器。

- 单击选择检查器顶部的“音频”选择按钮。



在时间线中选择音频片段并在检查器中选择“音频”选择按钮时，检查器中会显示音量、音调和均衡器参数。

- 向左拖动片段的音量滑块，直到它达到大约-6。

尽管正常化功能已将片段的音量调得比较高，但您还可以在检查器中通过此方法进行调整。

**提示** 要升高或降低所选片段的音量，按Command-Option-+（加号）组合键，和Command-Option--（减号）组合键（macOS），或者Ctrl-Alt-+（加号）组合键和Ctrl-Alt--（减号）组合键（Windows）。

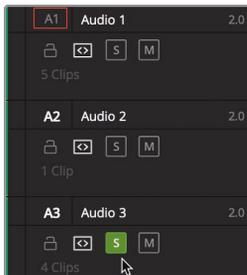
- 播放片段并查看音频表，确保数值处于-10dB和-15dB之间。如果音频表显示的电平始终高于-10dB，请将音量滑块向左拖动以降低该片段电平。

请务必将最佳电平控制在-12dB左右，否则片段的音频电平设置就会太低，从而导致无法充分利用数字音频录制所具备的完整动态范围。

## 在时间线上设置电平

要执行快速音频电平调整，您可以使用音量曲线来逐渐更改时间线片段的音频电平。

- 在轨道标头中，关闭“音频1”的“S”独听按钮，然后在“音频3”轨道标头中单击“S”独听按钮，只播放该轨道上的声音效果。



- 2 将时间线播放头放置在“音频3”的第一个音效的开始位置。
- 3 如有必要, 拖动时间线底部的滚动条, 以便您可以在时间线窗口中看到所有四种音效。
- 4 播放这四种音效, 并在音频表上查看A3电平表监控它们的电平。

这四个音效都太大声了。您可以调低它们的音量, 以免它们喧宾夺主。在设置音效电平时, 您可以使用-10dB到-30dB范围作为设置目标电平的经验法则目标。

- 5 将鼠标指针放置在“音频3”上第一个音效 (Jet) 音频片段的白色细线上。



音频片段中的这条白色细线是音量曲线, 代表片段的音量电平。向下拖动音量曲线 (即白色细线) 可以降低音量电平, 就像在检查器中向左拖动音量滑块一样。

- 6 当您的鼠标指针变为向上和向下箭头指针时, 向下拖动音量曲线直到工具提示读数大致为-10dB。



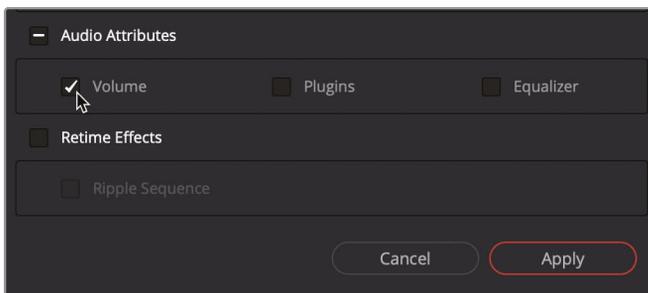
现在, 音量已经降低了10dB。

**提示** 工具提示显示相对于当前电平的偏移值。该提示显示的并不是音频即将在音频表上达到的确切dB级别。术语“满刻度分贝值”或缩写的“dBFS”, 它表示音频表的精确读数, 但简单的dB值则仅仅只表示一个电平偏移值。

- 7 播放第二个音效 (飞机掠过头顶音效) 并调整其音量线, 使音效在音频表上略高于-30dBFS。这时候在音量线工具提示中为-18dB左右。



- 8 播放第三个音效 (螺旋桨飞机音效) 并调整音量线, 使音效在仪表上略低于-20dBFS。  
 第四个音效是第三个音效的副本。不需要通过调整音量线来第三个音效匹配, 您可以使用在上一课中使用过的“粘贴属性”命令轻松地将第三个音频片段的电平设置复制到第四个音频片段中。
- 9 单击选中A3轨道时间线上的第三个音效片段。
- 10 依次选择“编辑”>“复制”或按Command-C组合键 (macOS) Ctrl-C组合键 (Windows)。
- 11 单击选中A3轨道时间线上的第四个音效片段。
- 12 依次选择“编辑”>“粘贴属性”或按Option-V组合键 (macOS) 或Alt-V 组合键(Windows)。  
 音频属性窗口中包括了片段属性, 您可以将这些属性从一个片段复制并粘贴到另一个片段。
- 13 选中音频属性窗口中的音量属性框, 单击选中应用。



现在, 第三个采访片段的音量属性就已经被粘贴到第四个片段上了。

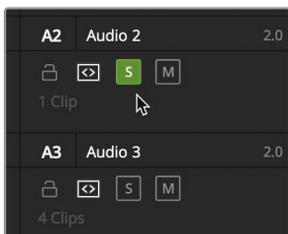
- 14 将播放头放在时间线上点击播放, 并查听音效的电平。

在处理复杂的时间线时, 通过复制和粘贴属性将各个片段设置到相同电平, 可以为您节省大量时间, 但您仍然需要播放片段来查听, 以便确保电平调整在适当的范围内。

## 更改音频片段电平。

音乐轨道是您将要进行混音的最后一个轨道。这里的电平设置比其他轨道稍微复杂一些, 因为你要在这一个音乐片段中设置两个不同的电平。时间线中采访部分下方的背景音乐音量相对应安静, 等待采访结束后需要逐渐增大音量。您可以通过不同方式在一个片段中设置多个音量, 但在编辑页面中, 您将使用关键帧来进行操作。

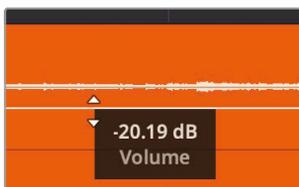
- 1 在轨道表头中, 禁用“音频3”音效的“S”独听按钮, 并启用“音频2”音乐轨道上的“S”独听按钮。



访谈一开始时, 您需要设置较轻的背景音乐音量

但是背景音乐的设置既不能盖住采访的对白声, 但是还要足够响亮以起到烘托场景气氛的作用。同样, 根据一般的经验法则, 背景音乐应该设置在 $-20\text{dB}$ 到 $-30\text{dBFS}$ 之间。

- 2 初始设置音频音量时, 您可以通过使用音量线设置, 向下拖动音量线使音乐在音频表上的电平略高于 $-30\text{dBFS}$ 。而这样的电平范围, 在音量线工具显示提示, 大约在 $-20\text{dB}$ 到 $-25\text{dB}$ 之间的范围。



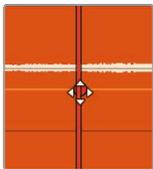
现在, 这样的电平应该与时间线的采访部分相对平衡, 但也不能太低这样无法凸显出平飞机的镜头片段。您可以通过添加关键帧来操纵音量线, 慢慢的更改片段的音量。

- 3 将播放头放置在时间线上的, 第一个采访片段的结束位置。



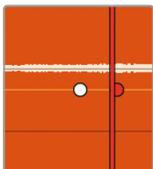
这里是背景音乐音量开始增加的地方, 因此您可以在这个音乐片段上添加一个关键帧。

- 4 按住Option键(macOS)或按住Alt键(Windows)单击音乐片段播放头下方的音量线来添加一个关键帧。



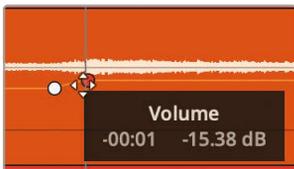
现在, 曲线上会出现一个红点, 表示已经添加上了关键帧。(您可能需要稍微移动播放头才能看到关键帧的位置)。关键帧已经标记出了音乐音量应该开始变大的确切位置。您现在需要在该点之后设置一个关键帧, 标记处音乐音量停止变大的位置。

- 5 单击时间线上的空白灰色区域, 确保没有选中任何片段。
- 6 输入+12 (+, 12), 然后按Enter键或者Return键将播放头向前移动半秒。
- 7 按住Option键(macOS)或Alt键(Windows), 单击播放头下方的音量线来添加另一个关键帧。



您现在已经设置了音量变化(渐强)的时长。改变第二个关键帧的垂直位置就能逐渐提高音频音量。

- 8 将指针放在音乐片段的第二个关键帧上。指针变成四向移动光标, 表示它正位于关键帧上。
- 9 向上拖动关键帧, 并播放音乐查看音频表上的电平。



背景音乐音频表显示电平略低于 -20 dBFS。您的第一次调整可能并不完美, 因此请继续调整和检查, 直到获得正确的设置。

- 10 播放时间线的第一部分, 直到听调整后的背景音乐逐渐增强的混音效果。

您只是想提高第一个采访部分的配乐音量电平。但是这一音量设置对于时间线剩余部分来说太大声了。因此，您需要继续添加关键帧来调整整个时间线电平，可以在采访时降低部分音量，而在采访停止时逐渐提高音量。

## 为音频添加淡入淡出。

大多数情况下，添加音频淡入、淡出的地方，都是为了能让两个片段之间能更好的衔接过渡。通常，您需要对旁白和对话部分稍加渐变处理，这样能有效避免那些特别是以P和B开头的爆破音出现时太过突兀。除此之外，你还需要对一些音乐进行淡入和淡出的渐变处理。

- 1 禁用“音频2”音乐轨道上的“S”独听按钮，打开所有轨道的音频。
- 2 从时间线的开头位置播放，直到音乐开始出现。

不管您将音乐的音量设置得多低，但是它出现时还是会显得比较突然。理想的效果应该是在采访期间加入轻柔的背景音乐，当飞机出现在画面当中是再逐渐提高音量。

您可以在一个比较长的淡入过程中缓慢的加大音量，从而达到这一效果。

- 3 按Shift-Z组合键，查看整个时间线。
- 4 在时间线上，将播放头放置在音乐片段上。



现在片段的左上角和右上角，出现音频淡入淡出的控制柄。

- 5 将左侧控制柄向片段的中间位置拖动，直到工具提示显示“+02:00”。



**提示** 除此之外, 您也可以不使用通过拖拽渐变控制手柄的方法, 而是将播放头置在淡入停止的位置, 然后选择“修剪”>“淡入到播放头”。

您已经在此片段的开头添加了2秒的淡入效果。

- 6 从时间线开始位置播放, 查听您新加的淡入效果。

您可以根据自己的喜好, 控制淡入淡出手柄、电平曲线和检查器等任意组合来调整优化您的音轨, 但这些工具和技术最终只是入门级的操作方式。如果要构建真正的多轨电影配乐, 请阅读在下一课的内容, 您将使用DaVinci Resolve的 Fairlight页面来完成相关操作。

## 复习题

- 1 如果要在时间线标尺上添加一个标记, 您必须选择那一选项?
- 2 在哪里可以找到时间线上所有标记的列表?
- 3 如何才能在时间线音频片段的音量线添加一个关键帧?
- 4 您可以在“正常化音频电平”对话框中进行那些操作?
- 5 判断正误: 在剪辑页面中读取RMS/Peak峰值表时, 处于- dBFS左右的音频是非常安静的。



## 答案

- 1 要将标记添加到片段，您必须先选择片段，然后将其添加到时间线标尺，不应在时间轴中选择任何内容。
- 2 编辑索引可以显示部分或全部时间线标记的列表。
- 3 按住Option键单击(macOS)或按住Alt键单击(Windows)音量线。
- 4 在“正常化音频电平”对话框中，您可以输入特定的dBFS值，从而选定片段或片段组设置最响亮的峰值到该值。
- 5 错误。在编辑页面读取RMS/Peak峰值表时，0是最大电平，所以-5dBFS非常响亮。



# 调色入门

在您从技术方面进入调色领域并学习DaVinci Resolve强大的调色工具集如何工作之前，花点时间了解调色及其创意媒介非常重要。

学会了调色工具并不代表你就会调色，能够判读示波器也不代表你就是优秀的调色师。调色是一门高级的创意技能。就像一名优秀的剪辑师可以把故事讲得扣人心弦那样，调色师也可以通过控制画面色彩使观众产生情感共鸣。成为顶级调色师绝非一朝一夕之功。调色和所有创意工作一样，让您永不厌倦，因为总有新知识要学习，总有新风格要探索！

当您选择了DaVinci Resolve，就相当于您已经站在了三十余载调色经验的基础上。DaVinci Resolve一直是调色领域硬件和软件开发的先锋，专为增强电影、视频与数字媒体的艺术化风格而设计。因此，DaVinci Resolve拥有极其深入、精妙而高效的工具集，用于调整项目中片段的风格，并在整个时间线上管理这些调整。

此外，DaVinci Resolve一直在不断发展完善，这要归功于全球无数专业调色师的反馈，他们在电影和广播电视行业的各个层面开展工作。因此，DaVinci Resolve的调色页面已经演进到按照调色师思维而工作的层次。即便DaVinci Resolve的技术非常先进，但重要的是要记住，DaVinci Resolve只是一个工具，最终还是需要调色师发掘它的全部潜力。当然了，这也是使用它的乐趣所在！

以下课程涵盖了您需要学习的基础知识，以便在您的项目中使用调色页面的各种工具，诸如电影、电视剧、网剧、短片、体育节目、广告或企业宣传片等等。不管您制作什么项目，都会用到相同的基础调色技术和基本工具。因此，即便您是初涉调色的新手，也不必担心。所有的调色高手也都是从这些基础知识开始起步的，您也将在之后的职业生涯中使用您在这里学到的这些基础知识。

负担不起的高品质、高成本的调色时代一去不复返了。Blackmagic Design将DaVinci Resolve强大的调色工具送到任何拥有可兼容达芬奇的工作站或笔记本电脑的创作者手中。要想获得世界级的调色润饰效果，只需在调色页面上轻点鼠标即可。

然而，在您开始细致学习调色之前，退一步思考非常重要，那就是这些调色工具的意义到底是什么？



# 为什么要对作品进行调色?

这是一个吸引人的问题, 无数制作人和导演都曾经问过: “拍摄出来的影片看上去已经不错了, 为什么还要花时间去调色呢?” 这是个好问题, 因为在影视行业中时间就是金钱。如果在剪辑页面中剪辑完成后的影片看上去已经不错了, 为什么还要继续调色?

答案是调色后的影片就是比调色前的影片更好看。

调整影片中每个片段的对比度和颜色的过程被称为颜色校正 (校色)、颜色调整或简称调色。这些专业术语之间的表面差异似乎不大, 但大多数有经验的调色师更喜欢用“调色”, 因为“校色”意味着只是在修正错误的颜色, 而“调色”意味着把每个片段的颜色提升到更高的艺术标准上。调色师从来不问“这个镜头好不好看?” 他们只会问“还能不能更好看?”

## 设定视觉影调

关于色彩的情感力量可以塑造观众情绪的论述已经很多。每个人都会认同, 由冷蓝色灯光照亮的场景和由暖橙色灯光照亮的场景有着截然不同的氛围。荧光灯的浅绿色, 以及汞蒸气路灯的橙色, 它们都会渲染出不同的场景氛围, 如果处理得当, 将会增强叙事效果并增加观众的感受度。



冷色调

暖色调

当然, 不同光源的含义取决于您设计的配色版。例如在这部电影中暖光给人以温馨浪漫之感, 但在另一部影片中则能带来沙漠地带的不适之感。光影调性的影响力取决于您在故事和画面调色之间建立的联系。这个场景能不能调成下午的感觉? 这些颜色能不能压一压? 天空是否应该全部展示出来? 当您通过调色技术对图像进行细微调整时, 其实就是在控制观众的感知与情感。

重要的一点是, 调色页面为您提供了多种工具来塑造这些关联以满足您的创作意图, 强化、减弱或完全抵消, 从而为每个场景找到正确的影调。



## 主观地描绘世界

叙事电影摄影很少考虑以完全准确、中性的色彩和影调来拍摄客观的灯光效果。而是采用大量的照明设备和严谨的艺术指导来操控片场的灯光和颜色,让场景看起来更加阴郁、魔幻、恐怖或闷热。这些创作意图延伸到调色中,就意味着您的工作不是描绘世界原本的样子,而是摄影师和导演希望观众看到的样子。



摄像机拍摄的样子(左侧),您希望观众看到样子(右侧)。

纪实摄影可能经常致力于呈现一种被认为是未经修饰(但表现力很强)的世界观感。然而,即使是这种“写实”的世界观感也是人为构建的,因为您所做的每一次调整都是为了突出主体,增强自然界的光彩,把破旧的档案素材变得更清晰,或者将画面周围的环境巧妙地融入到背景中,在这些调色过程中发生的深思熟虑和精细操作丝毫不亚于对MV进行调色处理。

关键是,无论您是在制作恐怖电影、建筑纪录片、营销视频还是汽车广告,您都要使用调色工具和技术,以主观的表现形式再现图像。这种表现形式的控制选项越多,您需要开发的情感配色版的内容就越丰富。

## 进阶到高端制作

如果您想学习并保持竞争力,尤其是如果您想制作客户项目而不是自己的项目,最好让自己熟知当前的调色风格和流行趋势。您肯定听过“读书破万卷,下笔如有神”这句诗,调色工作也是如此。多看电影,电视,MV和网络短片。注意当您看电视的时候,不要跳过广告。一旦您有机会学习DaVinci Resolve提供的调色工具,您将会发现通过调色可以给您的影片带来多姿多彩的画面风格。

然后,走出视频领域,走进自然世界,领略其他视觉艺术。翻阅时尚杂志,逛逛美术馆,去林间漫步,去观察,去感悟。用林林总总的图像丰富您的大脑并分析它们以挖掘灵感。您对其他视觉门类的了解越多,为自己的工作所带来的创意灵感就越多。

最后一个要考虑的问题是价格合理的调色服务对电视行业的影响。在当前大多数电视剧集的制作中,电视的视觉风格已经和电影长片近似。这一品质上的显著变化使得电视节目比以往任何时候都要好。



这种变化的一个意想不到的好处是, 顶级电影演员现在也拍电视剧了, 并可以在电影和电视之间自由切换, 因为电视不再是一种低端媒体了。此外, 高端的电影摄制组和设施可以制作范围更广的电视节目和电影长片, 并且仍然可以保持其高端地位。当您为高品质作品寻找更多发布平台(例如流媒体服务)的时候, 这是一个令人激动的时机。这个行业正在以超乎想象的速度成长, 这意味着它对才华横溢的剪辑师和调色师的需求比以往任何时候都要旺盛!

## 调色的目标

调色可以理解为这样一个过程: 选择原始图像数据的某些部分用于显示并把这个图像调整到令观众满意的程度。

### 图像的产生

最新一代的数字电影摄影机几乎都能够拍摄原始彩色空间图像数据, 或者至少能够用对数编码曝光记录RGB图像数据。这样做可以保留最大数量的图像数据, 以便在调色过程中进行操作。虽然这对于工作流程的灵活性和进行高质量调整非常重要, 但以这种方式捕获的媒体会让您不得不采用额外的步骤以将其转换为能够看到的图像进行剪辑和精修(这和胶片底片需要显影与印片以产生可视图像的方式非常相似)。

DaVinci Resolve通过内置Camera Raw控制、DaVinci Resolve色彩管理(RCM)和LUT支持简化了这项任务, 因此, 您可以快速将媒体带到一个坚实的起点, 然后在此基础上进行后续调色处理。



对数编码的源图像(左侧), 经过正常化和校色处理的同一张图像(右侧)。



## 让每个片段呈现最佳观感

摄影师的工作是以艺术化的创作意图来布光和曝光图像，而作为剪辑师和调色师，您的工作是通过调整每个片段的颜色和对比度来实现这一意图，以便最终结果尽可能地接近导演和摄影师的要求。在这个过程中，您必须解决曝光和色彩平衡的不一致性，因为这是不可避免的。此外，您可以细微地调整温暖度和对比度，以实现在拍摄过程中无法实现，但导演和摄影师会喜欢的某种观感。



欠曝图像（左侧），校正后给观众看的图像（右侧）

当然，在某些情况下，您可能会发现有必要修复在颜色和曝光方面存在较大问题的媒体。遇到这种情况时，达芬奇的工具可以对图像进行更深入的修改；然而，修改后的品质在很大程度上取决于源媒体的质量和“宽容度”。例如，Blackmagic URSA Mini摄影机能以RAW格式或最小压缩的媒体格式记录大量图像数据，这种素材允许您进行消费类摄像机素材无法进行的极端调色处理。幸运的是，无论哪种情况，调色页面都提供了以多种方式处理图像的工具，让您可以用多种方式调整图像来获得更好的观感。

## 质量控制

在您进行所有这些工作时，请务必记住，对于DaVinci Resolve能够提供的所有创意方案，您向客户提供的交付物料必须符合发行渠道所要求的恰当的信号级别，这一点非常重要。特别是，为电影院线、广播电视或流媒体而专门制作的节目通常具有严格约定的亮度、色度和色域范围，不得超过这些边界，否则您将面临因违反质量控制而被退回的风险。

DaVinci Resolve提供了专门设计的工具，帮助您监控图像数据是如何受到影响的，进而对图像进行微调。特别是，示波器可以显示出标准的波形图、分量图、矢量图和直方图，便于您客观地分析图像数据。通过这些示波器，您可以观察到可能出问题的边界，并可以轻松发现细小问题，并将一个图像的特性与另一个图像的特性进行比较。



## 平衡场景镜头

未经调色的镜头之间很难做到无缝匹配。即使是精心曝光，不同角度的镜头之间也难免会存在微小差异，需要进行均匀化处理。例如，打一枪换一个地方的快节奏节目拍摄由于人手有限灯光有限，镜头与镜头之间的灯光和颜色就会存在巨大变化。

无论镜头之间的差异是大是小，这种变化都会引起观众对剪辑的过度关注，并使观众的注意力脱离节目本身。平衡这些镜头之间的差异是调色师的另一个基础工作。当场景中的每个镜头看起来都是在同一时间、同一地点拍摄的，并且从一个片段切换到下一个片段，您对颜色和对比度的调整不易被察觉时，您就知道平衡场景的工作完成了。

## 添加风格化或自定义影调

当然，调色并不只是微调和校正。例如，在给MV和商业广告调色时，将一些激进的视觉风格融入作品通常是合适的。在这方面，DaVinci Resolve也提供了丰富的功能，用于对图像进行创意化处理。例如，可以使用自定义曲线创建化学交叉冲印的视觉效果。



风格化之前的图像 (左侧)，使用曲线制作的交叉冲印效果 (右侧)

## 好莱坞都在用的调色利器

如果所有这些都不足以激励您深入到接下来的几节课和练习中，请记住，DaVinci Resolve已成为全球业内各大后期制作机构的首选工具。然而，由于它的易获得性，在过去几年中，DaVinci Resolve也成为了各种小型后期制作公司和独立制作人的首选工具。如果回顾近期制作完成的项目，不难发现DaVinci Resolve被用于多部好莱坞大片的调色，例如《火箭人》和《疾速追杀：第三章-Parabellum》，还包括独立电影例如《大病》和《鬼魅浮生》等，更不用说电视剧集，例如HBO的《西部世界》，AMC的《行尸走肉》，以及Amazon Prime的《了不起的麦瑟尔夫人》等等。

无论您是想获得基础技能并以调色师的身份进入后期制作行业，还是您想提升能力来完成您的个人创意作品，以下练习都将引导您进入一个比普通非线性编辑应用程序更强大的图像处理和艺术表达的世界。

最后要说的是，调色真的其乐无穷！将双手放在轨迹球上并将图像的情感握在手中的感觉是令人兴奋的。在世界上没有任何一种其他感觉与之相同。您可以实时做出调整并立即看到结果，第一时间感受到情感对心灵的冲击。有些工作除了用脑思考之外还要用心去感悟，调色便是其中之一。这也是那些每天都让您惊喜的工作之一，并且就像是一条情感纽带，不断提醒着我们当初为何义无反顾地爱上了影视行业！

尽情享受这段学习之旅吧！



## 第9课

# 执行一级校色

跟剪辑、混音和视觉特效制作一样，颜色校正也是一门需要花费许多时间来学习和掌握的艺术。调色是一种极其强大的创意工具，可以定义画面的风格，传达影片的情绪。如果您认真开始学习和操练调色技巧，假以时日，您就能很好地掌握这门技术，创造出精美绝伦的画面！

在下面的3节课中，我们会为您介绍一些最重要的调色工具，逐渐使您掌握它们的使用技巧。比如，一级校色、二级调色、节点以及应用DaVinci Resolve FX来创建特效。您将有机会接触到好莱坞的顶级调色师们在大制作电影、电视连续剧和广告片制作中所使用的相同的调色和完片交付工具。工作经验至关重要，您现在可能会对手头上种类繁多的控制选项不知所措，别担心，下面我们将通过一步一步的学习来掌握这些创意技巧。

### 学习时间

本节课大约需要90分钟完成。

### 目标

初探“调色页面”	261
使用“一级校色校正器”	263
进行快速调整	270
使用DaVinci Resolve色彩管理	272
执行“自动调色”	276
用示波器检查调整	279
单独调整颜色通道	282
在“一级校色”中使用“曲线”	285
理解“节点”	289
使用节点来隔离调色	289
在相似镜头之间复制调色	295
复习题	302



# 初探“调色页面”

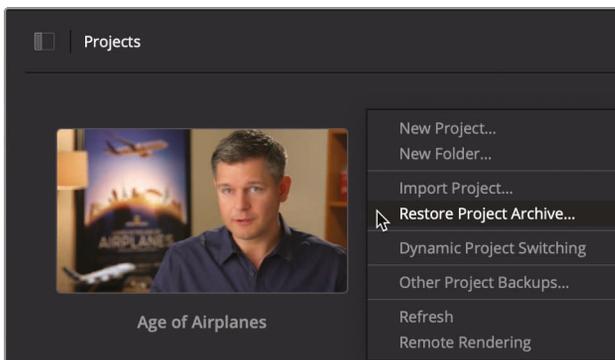
在本章中,我们将以练习的方式,为您介绍如何通过调色,校正片段中的常见问题,如曝光过度、低反差和白平衡错误。

以上所有校正操作,包括调色的创意过程,都可以在DaVinci Resolve的“调色页面”中完成。我们先来熟悉一下“调色页面”的布局。

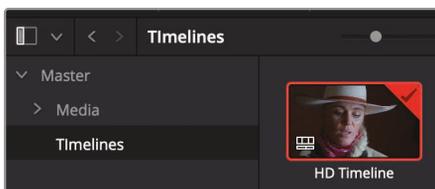
- 1 请启动DaVinci Resolve软件,并打开“项目管理器”面板。

在下面3节课中,我们将以1部关于住在美国怀俄明州的牧场主的纪录片为例,学习调色工作流程。您将使用1个DaVinci Resolve的项目存档。所谓项目存档是1个自包含的项目,其中包含了所有必须的媒体文件。您只需恢复这个存档,就会得到一个可用的项目,其中所有媒体文件都已链接。

- 2 在“项目管理器”面板上点击鼠标右键,并选择“恢复项目存档”。



- 3 导航至目录R17 Beginner Guide lessons > Lesson 9. 选中文件夹Wyoming Cattle Ranch.dra, 并点击“打开”。
- 4 在“项目管理器”中打开项目“Wyoming Cattle Ranch”, 而后进入“剪辑页面”的“时间线媒体库”, 双击名为“HD Timeline”的“时间线”, 将它加载到项目。



这个“时间线”中只包含4个访谈片段。这4个片段都是由同一台HD摄影机拍摄的。

DaVinci Resolve的整合环境同时为您提供了剪辑和调色功能,只需单击一下鼠标就可随时切换工作环境。



## 5 在DaVinci Resolve界面底部单击“调色”按钮, 进入“调色页面”。

“画廊”中以“静帧”方式保存了各种调色设置, 您可以将它们复制到其他的“时间线片段”上。

“检视器”面板中显示“播放头”所在“时间线”位置的当前帧。

“节点编辑器”用来连接各个调色节点、图像调整节点和特效节点, 以创建独特的画面整体风格。



左调色面板中包含用于色彩、对比度和RAW图像处理的一级调色功能。

中调色面板中包含“曲线”、“窗口”、“跟踪”和“键”控制。

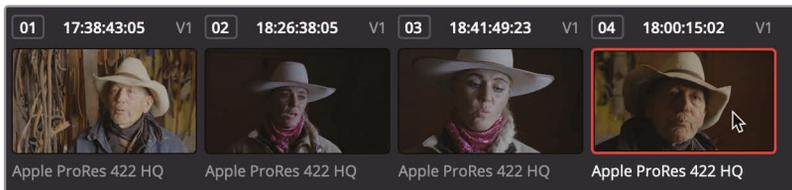
“调色页面”的右下角用于显示“关键帧编辑器”、“示波器”或“元数据”面板。

“时间线”分为“缩略图时间线”和“迷你时间线”2种。

**备注** 如果您的DaVinci Resolve工作站计算机显示器分辨率低于1920 x 1080, 页面中的某些面板和按钮将会合并, 页面外观可能跟教程中的显示略有不同。

切换到“调色页面”后, “时间线播放头”仍位于它在“剪辑页面时间线”上的位置。“调色页面”不会更改“时间线”上的任何剪切点和转场; 它只是为您提供一种更便于调色工作的“时间线视图”。

- 6 请单击“时间线”上最后1个片段的缩略图,“缩略图04”。

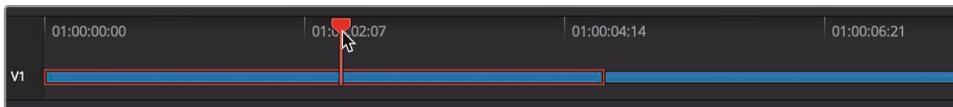


已选缩略图上显示橙色外框,“播放头”自动跳至该片段的首帧。

- 7 双击此缩略图下方显示的编码格式名称ProRes 422 HQ, 切换为显示片段名称。

缩略图下方的“迷你时间线”上以细条代表每个片段。细条的宽度按比例代表每个片段的时长。与“快编页面”一样,“迷你时间线”显示了“时间线”上的所有片段。

- 8 将“迷你时间线”的“播放头”向左拖拽,在“时间线”上搓擦预览,直至到达第1个片段。



在“时间线”上搓擦的过程中,“播放头”下的片段会以橙色高光显示其已选状态,类似于缩略图轮廓线显示。“检视器”面板下的播放控制键,以及相应的播放键盘快捷方式都与“剪辑页面”中相同。

**提示** 当您在“剪辑页面”中禁用某条“视频轨道”后,“调色页面迷你时间线”上该“轨道”也将变灰。

现在,您已经对“调色页面”的布局有了1个基本了解,可以进行一些调色操作了。

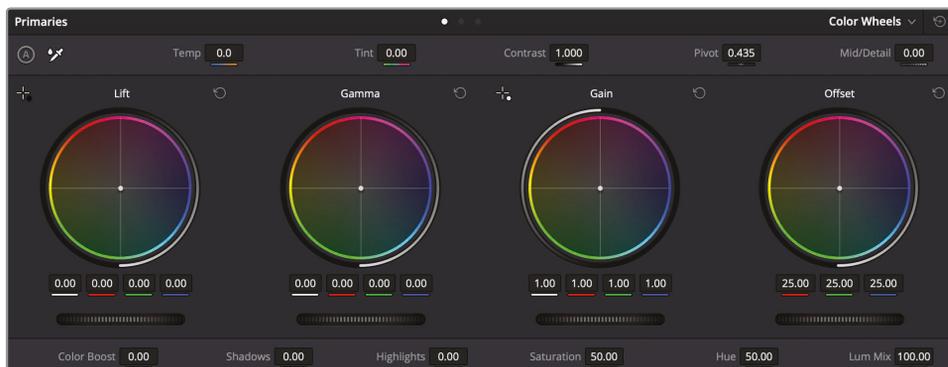
## 使用“一级校色校正器”

“一级校色校正器”面板中为您提供了创建各种画面整体风格和平衡各个镜头色彩的最常用工具。DaVinci Resolve在“一级校色”面板上提供了丰富的功能,所以它也是“调色页面”中使用率最高的面板。在第1个练习中,我们先来进行几项调整,以便熟悉这些控制项的用法。

- 1 确定在“时间线”中选中了“缩略图01”。

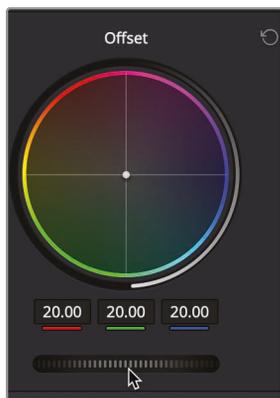


“一级校色校正器”面板分为4个区域：“暗部”、“中灰”、“亮部”和“偏移”。每个区域又分为2个功能区：调节画面色调的“色彩平衡色轮”和用于调整暗部和亮部及明亮度的“主控滚轮”。



“偏移”色轮对整幅画面进行调整。在第1个片段中，牧场主的面部和帽子有一点点亮，暗部的阴影也不是那么暗。通过调整“色轮”下方的“主控滚轮”，可以将整个画面调亮或调暗。

- 2 向左拖拽“偏移主控滚轮”，直至画面没有那么亮，最暗部的阴影部分显示为黑色。此时，“偏移主控滚轮”下的“红、绿、蓝”数值应该为20.00左右。



这个调整改善了亮部和暗部范围，但片段画面上也会蒙上一层比较明显的橙色色调。

**提示** “亮部和暗部数值”或“亮部和暗部范围”这样的术语指的是画面在黑白彩色的状态下的亮度值。

- 3 将“偏移”色轮的色彩指示器从中心朝向“蓝色/绿色”方向拖拽，直至牧场主的帽子和皮肤颜色看上去不那么红。



使用“色彩平衡”控制项进行的调整效果都比较细微。在大多数情况下，只需将色轮上的指示器移动几个像素的距离，就可以减弱不想要的颜色。

您还可以使用“色彩平衡色轮”和“主控滚轮”，对画面中特定的亮度区域进行更精细地、更有针对性的调整，比如阴影、中间调和高光。这3个区域粗略对应着“暗部/中灰/亮部”一级调色控制项。



- 4 在“时间线”上点击“缩略图02”，把“播放头”移动到此片段之上。



这个片段整体上太暗了，首先我们通过调整“偏移主控滚轮”把画面整体调亮一些。

- 5 将“偏移主控滚轮”向右拖动，直到画面整体变亮。此时，“偏移主控滚轮”下的“红、绿、蓝”数值应该为40.00左右。

虽然画面整体更亮了，但缺乏反差，也就是说阴影部分不够暗，高光部分也不够亮。

我们使用“暗部色彩平衡色轮”下的“主控滚轮”设定画面的黑电平点。向左拖拽此“主控滚轮”，画面中的暗部变得更暗。

- 6 将“暗部主控滚轮”向左拖拽直至画面中的阴影部分足够暗，但又没有产生黑压缩。此时，“暗部主控滚轮”下的“红、绿、蓝”数值应该为-0.05左右。

现在我们来调整“亮部”控制项。

使用“亮部色彩平衡色轮”下的“主控滚轮”设定画面的白电平点。向右拖拽此“主控滚轮”，画面中的亮部变得更亮了。

- 7 向右拖拽“亮部主控滚轮”，直至画面中的高光部分达到您想要的亮度。此时，“亮部主控滚轮”下的“红、绿、蓝”数值应该为1.40左右。



通过调整“暗部主控滚轮”和“亮部主控滚轮”，您已经很好地设定了片段画面的对比度。使用“暗部主控滚轮”和“亮部主控滚轮”来设定画面的黑电平点和白电平点，比简单调整的对比度参数值要更为精细和有效。

现在来看看“中灰”参数。

使用“中灰色彩平衡色轮”下方的“主控滚轮”，可以在保持您之前所设定的黑电平点和白电平点的前提下，调整画面的明亮度。总的来说，在设定了黑电平点和白电平点之后，如果您感觉画面太暗或太亮，可以试着调整“中灰主控滚轮”来修正。现在我们要将这个画面调暗一点。

- 8 向左拖拽“中灰主控滚轮”，使这位女士左边的墙面变暗。此时，“暗部主控滚轮”下的“红、绿、蓝”数值应该为-0.05左右。

向左拖拽此“主控滚轮”，画面会变得更暗。“中灰”有时也被称为“中间调”，也就是画面的中间亮度范围。

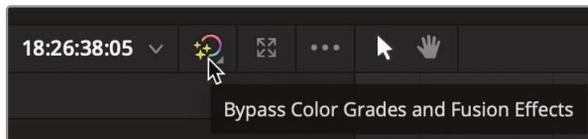
调整“中灰色彩平衡色轮”，会对画面的中间调部分染色。现在我们在中间调部分添加一些品色。

- 9 将“中灰色彩平衡色轮”的中心控制朝向品色稍稍拖动，给画面的中间调部分添加品色的染色。



现在来对比一下调色前后的画面。

- 10 在“检视器”面板右上角点击“绕过调色和Fusion特效”按钮，或按下组合键Shift-D，查看原始画面。再次点击“绕过”按钮或按下组合键Shift-D，检视已调色的画面。



最后一次调整给中间调部分添加了过多的品色，这次调整只是为了让您熟悉相关的操作。实际的调色结果并没有什么价值。您可以通过逐一点击每个色轮面板右上角的“重置”按钮或直接点击整个“一级校色”面板右上角的“重置”按钮，重置这些操作。

**提示** “调色页面”为每个片段单独创建了“撤销/重做”的历史堆栈。选择菜单“编辑”>“撤销”，系统只会针对当前片段来撤销前面的操作。“剪辑页面”也有独立于“调色页面”的撤销历史。“剪辑页面”和“Fairlight页面”的“撤销/重做”命令针对于整条“时间线”，而不针对于每个片段。

- 11 单击“中灰色彩平衡色轮”右上角的“重置”按钮。



- 12 在“时间线”上点击“缩略图04”，把“播放头”移动到此片段之上。



- 13 这次，请按照您自己的想法，转动“暗部主控滚轮”将阴影调整到合适的位置，而后转动“亮部主控滚轮”来调整高光，最后，转动“中灰主控滚轮”，使画面更暗、更忧郁。

现在来对比一下调色前后的画面。

- 14 在“检视器”面板右上角点击“绕过调色和Fusion特效”按钮，或按下组合键Shift-D，检视原始画面。再次单击“绕过”按钮或按下Shift-D组合键，检视已调色的画面。

如果您还需要进一步精细调整，请继续调整“主控滚轮”，直至达到满意的效果。

现在您已经完成了暗部和亮部调整，可以使用“色轮”来调整颜色了。可以看到，男演员脏脏的白帽子上有非常强烈的红色调染色。使用“亮部色彩平衡色轮”，将高光部分朝向“蓝色/绿色”方向调整。



- 15 在“亮部色彩平衡色轮”上，将色彩平衡指示器稍稍朝向蓝色/绿色方向拖拽，就可以抵消红色色调的染色。



如果要使人物的肤色再像刚才那样红一点，可以调整“中灰色彩平衡色轮”。

- 16 在“中灰色彩平衡色轮”上，将色彩平衡指示器稍稍朝向橙色方向拖拽，可以抵消您刚才在高光部分添加的蓝色/绿色色调的染色。



调整“中灰色彩平衡色轮”，会对画面的中间调部分染色。

现在来对比一下调色前后的画面。

- 17 在“检视器”面板右上角点击“绕过调色和Fusion特效”按钮，或按下组合键Shift-D，检视原始画面。再次单击“绕过”按钮或按下Shift-D组合键，检视已调色的画面。

**提示** 按下“暗部/中灰/亮部/偏移”色轮面板上的“重置”按钮，同时重置“色彩平衡控制”和“主控滚轮”数值。双击“色彩平衡指示器”，仅重置“色彩平衡控制”。

“暗部/中灰/亮部”控制的影响并不局限在它们名义上对应的暗部、中间调和亮部区域。事实上，这3个范围存在明显的交叠。有了这些交叠区域，才能保证所做的调整自然和平滑，但也意味着，您需要来回调整3个“色彩平衡控制”以达到最佳效果，因为调整任何1个控制项都会在画面观感上影响到其他区域。



# 进行快速调整

您刚才用到的“一级校色”控制项，通过在画面中调整暗部、中灰、亮部和偏移，为您创建了1个画面整体风格。在这里，您也可以像在其他常用的视频或照片处理应用程序中一样，进行一些一级校色调整。这些调整控制项位于“一级校色”面板的顶部和底部。调整这些参数会影响到整幅画面，而不仅仅针对于“暗部/中灰/亮部”区域。

- 1 在“时间线”上点击“缩略图03”，把“播放头”移动到此片段之上。



这个片段给人的初始印象就是缺乏反差——也就是说阴影区域不够暗，高光区域不够亮。这次，我们不使用“暗部/亮部”主控滚轮来添加反差，而是通过增大“对比度”数值来扩展阴影和高光之间的范围。

- 2 在“色轮”面板上方的调整工具中，将光标放到“对比度”数值框内。



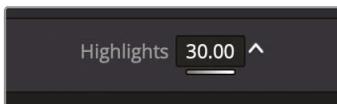
**备注** 根据您的工作站显示器分辨率的不同，每个参数名称的显示可能会有不同的切字。

DaVinci Resolve软件中的数值框既支持数值输入又支持滑动调整。

- 3 将“对比度”数值框向右拖动，将数值调整为1.2。此操作会增大阴影和高光之间的范围。

“对比度”调整就是通过同时等量增大阴影和高光数值实现的。然而，这位牧场主的脸部和帽子仍然不够亮。在“一级校色”下面一行参数中，您可以通过修改“高光”参数值来调整画面高光。这种方法可以在不影响阴影部分的前提下提亮高光部分，类似于使用“亮部主控滚轮”。

- 在“一级调色”控制下方的参数行中,把“高光”参数值向右拖拽,提亮高光,直至人物脸部和帽子亮度符合您的要求。



调整好暗部和亮部平衡后,您可以着手进行颜色调整了。这个片段中,女士的皮肤和帽子上去色调太冷了(或者说太蓝了)。您可以对应于不同的照明条件来平衡片段的色彩。这种操作在摄影机端通常被称为白平衡。调整“一级校色”工具条上的“色温”参数,可以让片段画面变暖或变冷。

- 我们需要移除此片段上的轻微的冷色调,使画面变得暖一些,将“色温”参数向右拖拽,直至人物的帽子颜色趋于中性,没那么蓝了,此时的“色温”值应该在250左右。

最后,您还可以调整整体画面的色度。

- 将“饱和度”参数向左拖拽至40左右,降低色度。

**提示** 双击参数值输入框左侧的参数名称,可以重置已进行的任何调整。

另外请别忘了,在进行了1个显著的调整之后,最好将当前画面效果与原始画面效果进行对比。

- 点击“绕过调色和Fusion特效”按钮,或按下组合键Shift-D,检视原始画面。再次单击“绕过”按钮或按下Shift-D组合键,检视已调色的画面。



调色前(左图)和调色后(右图)。

在大多数颜色校正工作中,调色师一般都会反复对比检视原始画面和调色后的画面,以便改善调整的效果。您一般不会只做一次对比就继续下面的工作。颜色校正是一个迭代学习的过程。它费时费力,但如果不经这样的反复尝试和对比,您很难最终找到适合您的调色方案。

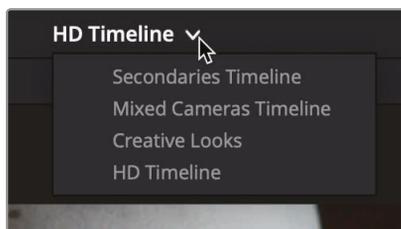


# 使用DaVinci Resolve色彩管理

到目前为止,我们还只是学习了调色工作中比较简单的一些流程。我们调整了一些参数控制项,改善了这些HD片段的画面整体效果。如果您的项目中只使用HD格式的素材片段,并且最终输出也是HD格式的母版,那您就可以放心地继续按照我们在本节课中已经讲到的流程来操作。

然而,别忘了电影制作是一项复杂的技术工作。我们在以上的介绍中已经涉及到了这些复杂的内容,还讲到了关于摄影机和它们所用的各种文件格式。每家摄影机厂商都试图在它们的产品中通过自定义的色彩还原能力(色域)和亮度范围(Gamma)给您呈现效果最佳的画面。以这种方式记录的片段通常被称为“log片段”,这是因为它们采用了对数方式的对比度描述文件。“log片段”直接在HD监视器上显示效果并不好。如果您在1个项目中使用了不同摄影机记录的不同格式的“log片段”,为了在最终输出时获得一致的显示效果,您必须更有效地管理不同的色域和gamma范围。这时,您就需要用到“DaVinci Resolve 色彩管理”系统(RCM)。

- 1 在“检视器”顶部“时间线名称”旁点击向下箭头,在下拉菜单中显示此项目中的所有“时间线”。



- 2 选择名为“Mixed Cameras Timeline”的“时间线”。

此项目中包含了之前的“时间线”中的HD片段,还添加了内容为怀俄明风景的新片段。新的风景片段使用了HDR色域和gamma,它们是由1部数字电影摄影机拍摄的。

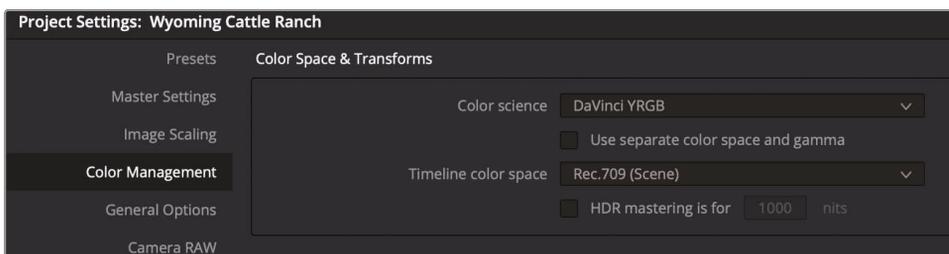
**备注** 这些原始片段是使用1部Blackmagic Pocket 4K数字电影摄影机拍摄的,但为了下载和教学方便进行了一些修改。

- 3 点击“时间线”上的第2个缩略图。

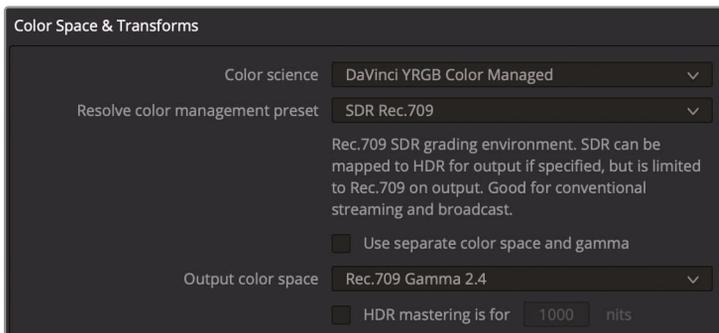


和许多使用数字电影摄影机拍摄的片段一样，这些log格式的风景片段在HDTV监视器上的直接观看效果并不好。虽然片段都具有高动态范围和广色域，但在HDTV监视器上看上去，画面呈现为低对比度和欠饱和的状态。这是因为，HD监视器（或计算机显示器）只适合显示HD片段，它们不知道该如何正确显示这些用数字电影摄影机记录的片段。Resolve色彩管理（RCM）可以帮助您简单而精确地统一管理使用不同摄影机拍摄的片段，使它们正确地显示在您选用的显示设备上。

- 4 进入菜单“文件”>“项目设置”，选择“色彩管理”。

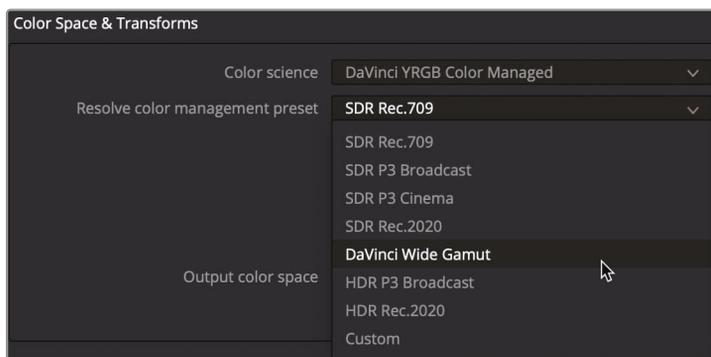


- 5 在“色彩科学”下拉菜单中选择“DaVinci YRGB Color Managed”。



启用色彩管理后，“色彩科学”下拉菜单下方的面板上会出现1个新的下拉菜单。这个预设菜单中包含好几种基于您的源素材和最终输出的色彩空间的色彩管理配置。默认的“SDR Rec.709”色彩空间用于标准动态范围的HD源媒体和输出。现在，我们的“时间线”中同时包含了log HDR格式的源媒体和HD格式的源媒体。

- 6 请在“Resolve色彩管理预设”下拉菜单中选择“DaVinci Wide Gamut”。



尽管这个预设仍然是针对HD格式的输出，但在log格式和HD格式混合编辑时仍然是个最佳的选择，因为它可以保留HDR源媒体中亮度特别高的高光细节。

在“输出色彩空间”中设置您最终交付输出的色彩空间格式。现在，由于我们需要以HD格式输出交付项目，请在这个菜单中选择“REC.709 Gamma 2.4”。这是HD视频的标准设置。

- 7 单击“保存”关闭此面板，但请注意“检视器”画面的变化。

**提示** 如果您需要针对不同的显示设备进行交付，您可以随时更改“输出色彩空间”。这也是使用色彩管理工作流程的主要优点之一。

在使用“DaVinci Resolve色彩管理”时，可能会遇到一些RAW格式的源片段和以QuickTime和MXF封装的文件，它们之中包含了色域和gamma的信息。如果文件中具有这些元数据标签，RCM会自动读取元数据标签，并自动为源片段应用正确的设置。这是我们现有片段的情

况。这些片段都打了标签并经过了色彩管理, 所以它们现在在HD监视器或计算机显示器上看上去都更亮, 色彩也更鲜艳了。



然而, 有些源素材中可能没有包含元数据标签, 软件无法自动识别和设置, 我们就需要手动为这些素材源片段设置“输入色彩空间”。

**提示** 在“媒体池”中添加1个“输入色彩空间”栏, 显示每个片段当前指派的颜色配置文件 (包括手动指派的和通过元数据自动识别的)。

一般来说, 您会将“输入色彩空间”更改为匹配所导入片段的原始记录设备。默认情况下, 如果没有元数据, 系统会将每个片段都设定为“REC.709 Gamma 2.4”。这个设定适用于以HD格式记录的片段, 但您还会使用其他格式的片段。

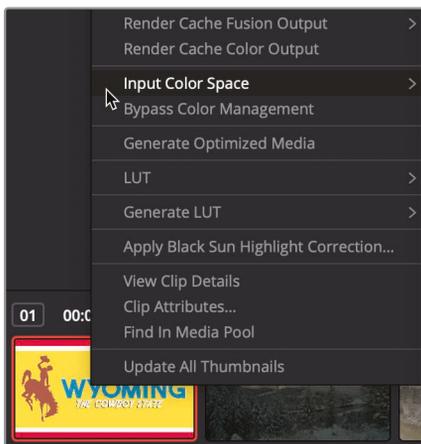
如果有些片段没有元数据标签, 您可以手动在“时间线”上单独为这些片段设定色彩空间, 或在“媒体夹”中成组设定。

- 8 单击“时间线”上的第1个片段。

图形片段通常使用sRGB色彩空间。您可以在“调色页面时间线”上直接为任何片段设定“输入色彩空间”。



- 9 在“时间线”上某个片段缩略图上点击鼠标右键, 选择“输入色彩空间” > “sRGB”。



请注意, 虽然它们此时的显示效果看上去更好了, 但您还没有对这些片段进行颜色校正。如果这些片段在拍摄时曝光过度, 它们此时也会显示为曝光过度。如果拍摄时白平衡错误, 它们此时也会显示为白平衡错误。您刚才所做的只是校正了不同的gamma曲线和色域, 软件对这些片段应用了同一设置, 以便适配您的HD显示设备和文件输出格式。完成以上设置后, 您就可以开始进行更为复杂的调色工作了。

## 执行“自动调色”

现在, 您已经大体了解了DaVinci Resolve中的一些调色工具和色彩管理, 稍等一会儿, 我们开始正式进行一个调色项目。

项目调色的第1步, 是对节目中的每个镜头进行色彩平衡或正常化。由于拍摄过程中难以预料或无法避免的一些情况, 有些片段画面中可能存在不正确的色调、过曝的高光部分或被黑压缩的阴影部分。我们通过对片段进行色彩平衡或正常化, 移除每个片段中不正常和不一致的现象。

这种操作可以使镜头效果统一, 以便在上面进一步应用创意画面整体风格。您可以使用本节课前面所介绍的一级校色工具来对镜头进行色彩平衡调整, 但我们现在来看一种更简单的方法, 充分挖掘DaVinci Resolve Neural Engine的巨大潜力。

- 1 在“调色页面时间线”上再次单击“片段02”。

色彩校正工作通常从调整镜头的对比度开始, 设定黑电平点和白电平点, 移除画面中的染色情况。使用“色轮面板”上的“选取黑场”和“选取白场”取色器, 可以自动校准画面对比度, 调整白平衡。



- 在“暗部色轮”左上角单击“选取黑场”取色器。



用它来选取画面中的最暗区域。您需要选取镜头中可以代表绝对黑的部分。

- 将鼠标指针移动到“检视器”中。

十字光标旁边会显示RGB数值提示信息，显示当前光标位置像素的RGB数值和亮度值。数值的取值范围从0（黑）到255（白）。选定黑电平时，您需要此点的RGB数值尽量接近0，但不要全部都是0。因为如果全部都是0，那么有可能该点不包含亮度信息。

- 在左侧1点RGB提示信息数值刚好大于0的位置单击鼠标。



**提示** 将鼠标指针移动到“检视器”中，转动中键滚轮，可以缩放“检视器”中的画面。

单击阴影区域，将其识别为最暗的黑电平点，同时依据此数值调节其他像素点的数值。软件同时会修正画面暗部的任何染色色调，这样阴影区域将不存在任何一个较强的颜色。

画面会稍稍变暗和变暖。现在，按同样步骤来选取白场。

- 在“亮部色轮”左上角单击“选取白场”取色器。



请在“检视器”画面中找到并选中1个明亮的点。该点不应该是绝对亮度最高的点,但应该是柔和的白色。也就是说,不应该在每个室外镜头中都选取太阳作为白场,可能选取人物的白T恤或1辆白色汽车效果更好。在我们的镜头中,请选取画面顶部的白云作为白场。

- 6 将鼠标指针移动到“检视器”中,在白云区域的某点上单击,此点的红色和绿色数值应该为160或更大。

**提示** 鼠标指针旁的RGB数值最大值为255。那些RGB值都显示为255的像素点上已经发生了限幅,并不包含任何颜色信息。

假设我们已经点击了最优的柔化白色像素,现在镜头画面应该已经拥有了较好的对比度和正常的色彩平衡。禁用您刚才的一系列更改,比较调色前后的效果。

- 7 点击“绕过调色和Fusion特效”按钮,或按下组合键Shift-D,检视原始画面。再次单击“绕过”按钮或按下Shift-D组合键,检视已调色的画面。



调色前(左图)和调色后(右图)。

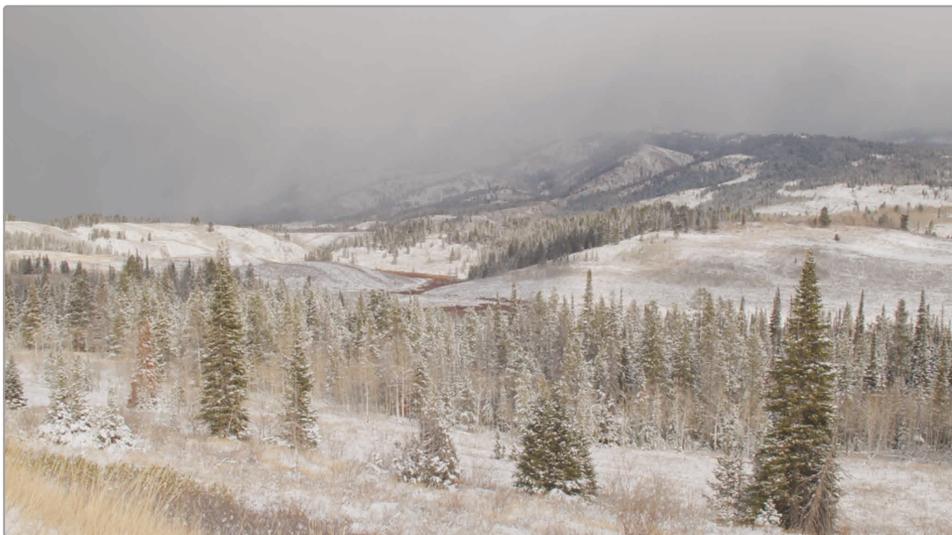
在使用“选取黑场”和“选取白场”拾色器时,请注意,所选区域必须是接近黑色和柔化白色的区域,否则调整效果会让画面更糟糕。也不要选择发生了白切割的高光区域,因为那里没有可用的图像数据。这就是自动调整工具可能出现的问题。在最优的图像中它们的效果非常好,但如果画面中缺少合适的白场和黑场区域,它们就不那么有效了。但您如何知道已经选到了正确的像素了呢?在大多数情况下,您需要更客观地评价所做的调整。



# 用示波器检查调整

示波器是调色工作中重要的客观测试工具, DaVinci Resolve为您提供拥有5种波形显示的示波器。包括“波形图”、“分量图”、“矢量图”、“直方图”和“CIE色度图”,用于检查片段的亮度、曝光、色相、饱和度和色彩空间。我们首先基于肉眼观察监视器上的画面来对片段画面进行一些调整。而后,我们在示波器上检查所进行的调整。

- 1 单击“片段03”,显示此片段。



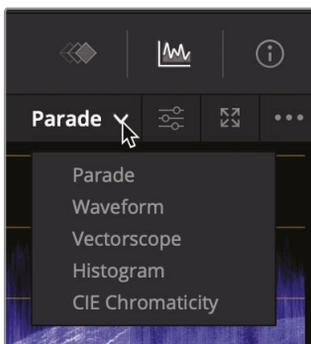
- 2 一边观察“检视器”中的画面(或全屏显示的“检视器”,如果您安装了扩展显示器的话),一边调整“暗部、中灰、亮部”主控滚轮,设定画面的阴影、中间调和高光,直至达到满意的对比度。
- 3 通过调整“亮部色彩平衡”控制,依据您的主观判断,移除画面白色高光区域中存在的不正确色调染色。

现在,我们需要在示波器上更客观地检视您所做的调整。波形的变化和状态也可以指导您如何进行下一步的调色操作。

- 4 单击“工具条”最右侧的“示波器”按钮。



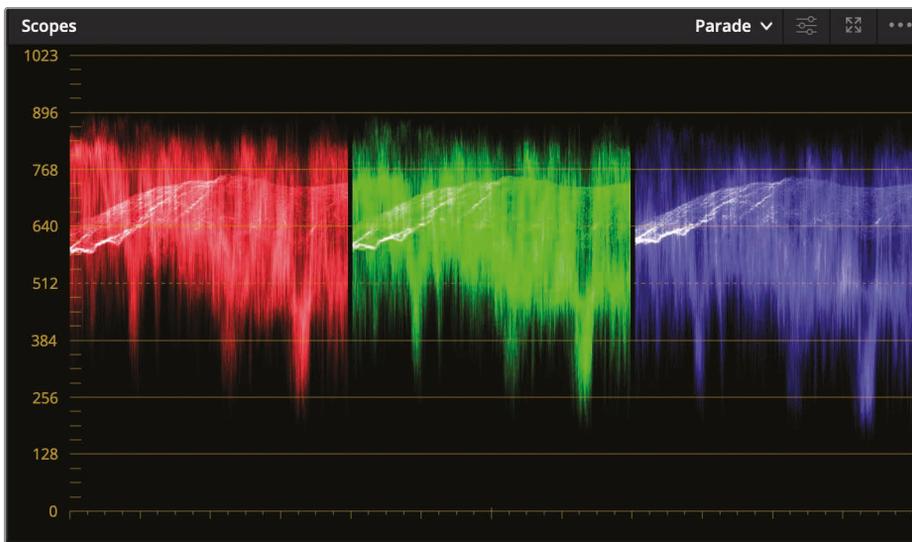
- 5 单击折叠菜单向下箭头, 打开“示波器”下拉菜单。



根据您的工作习惯和流程, 可以选择显示5种不同的波形。

- 6 现在请选择“分量图”。

“分量图”同时独立显示各个色彩通道的波形。“分量图”最底部 (0行) 代表绝对黑, 最顶部 (1023行) 代表绝对白。在对多个镜头进行色彩平衡时, “分量图”中的显示图像 (称为迹线), 不可低于0或高于1023。否则, 画面会产生限幅 (丢失图像数据), 从而丢失画面细节。



**备注** 由于您所做的调整跟我的例子中不一样, 因此分量图显示也会不同。



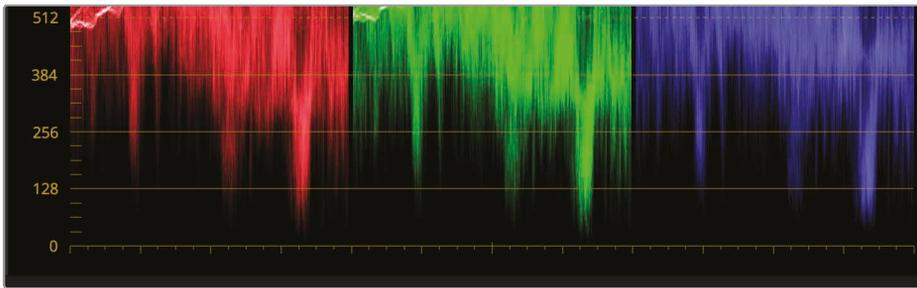
从左至右解读分量图，每个通道都对应着“检视器”中的当前显示图像。例如，红绿蓝3块迹线的左侧对应着画面的左侧。这种布局的波形方便调色师解读，您可以清楚地知道您当前所评价的区域。

**提示** 切换回“关键帧编辑器”面板显示并隐藏“示波器”面板，可以释放显卡图形处理器运算负荷，提高播放性能。

使用“色彩平衡色轮”和“主控滚轮”可以对画面的各个区域进行调整。在开始进行颜色校正之前，先转动“主控滚轮”，设定黑电平和白电平之间的亮度范围。

总的来说，迹线底部需要位于纵坐标的0~128刻度线之间。如果镜头中存在绝对黑的画面元素，则迹线底部会更靠近0。如果画面中的最暗部分更靠近暗灰色，则波形迹线底部读数更靠近128。通过在此镜头上精细调整“暗部”和“亮部”主控滚轮，使整个波形迹线刚好位于0到896刻度线之间。

- 7 拖动“暗部主控滚轮”，直至波形迹线底部刚好位于0刻度线之上。



- 8 拖动“亮部主控滚轮”，直至波形迹线顶部刚好位于896刻度线之下。

接下来，我们继续通过微调，解决画面中的色彩不平衡（或称为偏色）问题。然而，在进行色彩客观评价之前，我们先来讨论一下颜色的相加混色理论。通过相加混合等量的红绿蓝3种颜色，可以得到纯白色。1帧纯白色画面的RGB分量图迹线应该是3种颜色的迹线完全与示波器刻度顶部对齐。与之相反，1帧纯黑色画面的RGB分量图迹线应该是3种颜色的迹线完全与示波器刻度底部对齐。这样，使用示波器就可以极大地方便色彩平衡调整。

- 9 如果迹线的底部不平整，请向任意方向拖拽“暗部色彩平衡指示器”，直至所有迹线底部与0刻度线对齐。

将3个基色通道的波形迹线底部对齐，实际上就是消除了画面阴影部分可能存在的不合意的染色现象。



- 10 如果迹线的顶部不平整, 请向任意方向拖拽“亮部色彩平衡指示器”, 直至所有迹线顶部与896刻度线对齐。

**提示** 除非画面帧是完全的黑场或白场, 否则波形迹线的底部和顶部不可能是完全平整对齐的。进行手动白平衡调整时, 波形迹线是一种不错的参考, 但最终还是要通过肉眼观察实际的画面来确定调整效果。

- 11 “中灰”的调整更加主观化。如果您觉得画面调子太冷或太暖, 请将“中灰色彩平衡指示器”向相反方向拖拽, 以平衡您觉得色调不正常的树木、草地或乌云部分。
- 12 点击“绕过调色和Fusion特效”按钮, 或按下组合键Shift-D, 检视原始画面。再次单击“绕过”按钮或按下Shift-D组合键, 返回检视已调色的画面。

现在, 您已经通过一级色彩校正工具创建了平衡、中性的色彩校正, 并使用示波器验证了调色结果。然而, 您还需要对某些镜头进行更有针对性的调整。比如, 针对单独的色彩通道, 进一步对镜头进行色彩平衡调整。无论是整体调整还是有针对性的调整, 使用一级色彩校正工具都可以很好地解决问题。

**备注** DaVinci Resolve中的“检视器”仅用于预览, 并不是严格的广播电视级或数字电影级的参考级技术监视器。如果您需要参考级技术监视, 请在DaVinci Resolve工作站上安装Blackmagic Design UltraStudio视频卡或DeckLink视频卡, 用于连接经过严格校准的广播级或数字电影级监视器。

## 单独调整颜色通道

DaVinci Resolve的一大优势在于它提供了灵活的调色工具箱, 您可以选用多种方式来达成同一个目标。为了进一步学习一级校色工具箱, 我们现在来探究一下如何使用一种新方法来进行片段的色彩平衡处理。



1 在“时间线”中选“片段16”:



跟上一个片段一样,我们发现需要对此片段进行暗部和亮部调整和色彩平衡调整,但我们这次不使用“色彩平衡色轮”和“主控滚轮”工具,而是通过单独调整“暗部、中灰和亮部色轮”下方的“亮度、红、绿、蓝”等参数数值,来进行精细调整。

直接调整这些参数数值对画面颜色和亮度的影响与使用“主控滚轮”和“色彩平衡色轮”调整的效果完全相同,不同的是,您可以清晰地、定量地,分别对画面的暗部、中灰和亮部区域进行红绿蓝分量调整,还可以单独对亮度参数进行调整。这样,您就可以方便地针对画面的不同区域,针对特定的颜色分量通道进行有效的调整。就暗部和亮部调整来说,调整Y(亮度)参数不会影响画面的饱和度。

可以看到,这个片段的画面的阴影部分饱和度太低。查看示波器我们可以发现,波形迹线的底电平很高。查看实际画面我们也会发现,即使是在一片白茫茫的雪景之中也应该存在一些较暗的阴影区域,才更显自然。我们首先来选取一个正确的黑电平点。

2 将“暗部”色轮下方的Y(亮度)参数数值框向左拖拽,直至示波器中波形迹线的底部到达128刻度线左右。



可以看到,画面中最暗的区域变得更暗了。调整“亮部”色轮下方的亮度参数值,可以为画面中最亮的部分设定一个合适的电平值。



- 我们要稍稍提高高光部分的电平，将“亮部”色轮下方的Y值向右拖动，直至示波器分量图显示中3个分量波形迹线的顶部都刚好超过896刻度线。

这样，我们就使画面具有了良好的对比度。现在我们再来关注一下色彩平衡，首先调整阴影区域的色彩平衡，再调整高光区域。

观察监视器上的画面我们发现，阴影区域存在蓝色染色情况。示波器波形也反映出了阴影区域的蓝色染色情况：蓝分量波形迹线底部明显比其他2个波形迹线底部要高。

- 现在我们来对阴影部分进行色彩平衡调整：将“暗部”色轮下方的蓝色分量数值向左拖拽，直至在分量图中看到，蓝色分量波形迹线底部与红色和绿色分量波形迹线底部对齐。



- 再反复调整“暗部”的红色和绿色分量数值，直至在分量图显示中看到3个通道的波形迹线底部平整对齐。
- 现在对高光部分进行色彩平衡调整：拖拽调整“亮部”色轮下方的红绿蓝分量数值，直至看到，3个分量通道的波形迹线顶部平整对齐。

为了进一步对镜头进行色彩平衡调整，我们来调整一下中间调。要在示波器波形显示中测量中间调不是件容易的事，它其实更依赖于调色师的主观判断。

- 如果您感觉画面整体过暗或过亮，请尝试调整“中灰”色轮下方的“亮度”数值。
- 如果您发现画面中间调部分的色调过冷或过暖，请调整“中灰”部分的“红、绿、蓝”分量数值，直至您觉得中间调部分具有正确的色彩平衡。
- 选择菜单“显示” > “绕过全部调色”或按下快捷键Shift-D，检视原始画面，再次按下Shift-D，检视调色后画面。



调色前(左图)和调色后(右图)。

通过这些调整，现在画面具有了更好的中性平衡和对比度。您看，我们很快就做到了。您一般不会只做一次画面对比就继续下面的工作。颜色校正工作就是不断的重复操作——调整、对比、再调整、再对比。这需要花费不少时间，但就像厨艺或园艺，工作经验就是这样一点一滴积累下来的。

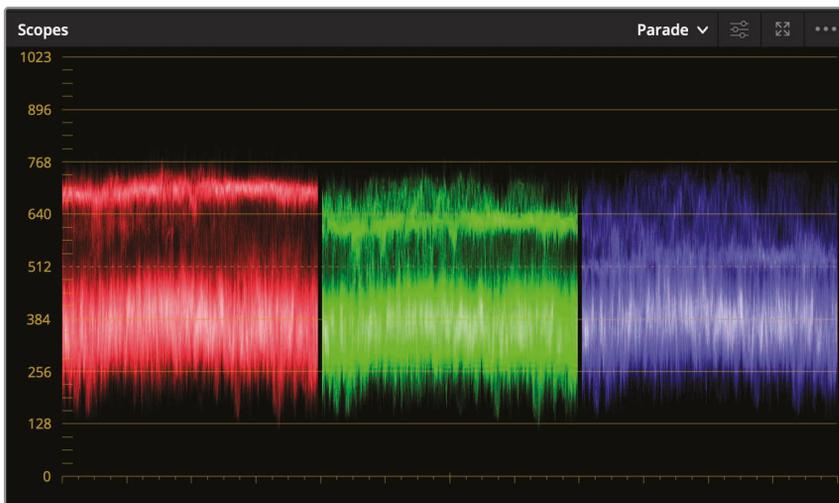
# 在“一级校色”中使用“曲线”

在这个练习中,我们将为您介绍最后一种对镜头进行色彩平衡的方法。这就是使用“自定义曲线”。在暗部亮部调整和色彩平衡调整中使用“自定义曲线”,您将得到最大限度的自由度,但使用这个工具需要比较复杂的技巧。

- 1 请选中“片段04”。



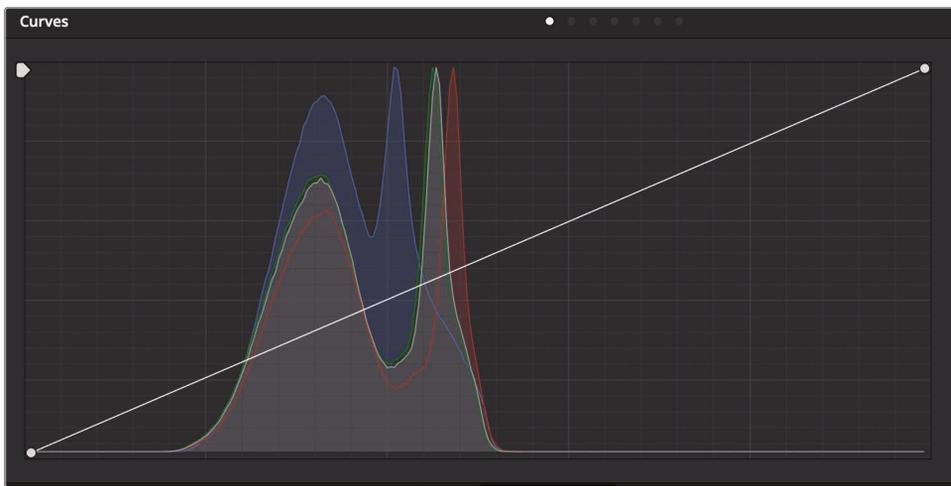
仅观察画面,我们并不容易发现它缺少对比度,但通过查看波形我们可以发现,3个分量的波形迹线都聚集在坐标系的中间。这是典型的低对比度画面的波形。



现在我们将按照之前的步骤来操作：校正黑场、白场和色彩平衡。

**备注** 如果您的工作站计算机显示器分辨率较低，您需要单击“曲线”按钮，软件界面上才会显示“曲线”面板。

使用“自定义曲线”坐标系图形，您可以针对画面中特定的暗部和亮部范围执行极其精确和灵活的调整。X轴代表画面的整个明暗范围数值（最左侧是最暗部的阴影，最右侧是最明亮的高光）。Y轴代表输出（或称为偏移），对暗部的调整位于Y轴较低的位置，对亮部的调整位于Y轴较高的位置。



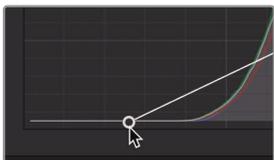
**提示** “调色页面”为每个片段单独创建了“撤销/重做”的历史堆栈。选择菜单“编辑”>“撤销”，系统会针对当前已选的片段来撤销前面的操作。

树木的阴影应该比较暗，但也不是全黑，因此我们需要在“自定义曲线”中设定相应的黑电平点。

- 2 将鼠标指针放置到“自定义曲线”坐标系左下角的控制点处。

这个点就是黑电平控制点。类似于“一级色彩校正”中的“暗部主控滚轮”，拖拽移动这个点会提高或降低片段画面中的黑电平点。

- 3 向右拖拽此控制点，直至分量图迹线都位于0~128刻度线之间。



向右移动黑电平点会使画面中最暗的部分变得更暗。

- 4 将鼠标指针放置到“自定义曲线”坐标系右上角的控制点处。

这个点就是白电平控制点。类似于“一级色彩校正”中的“亮部主控滚轮”，拖拽移动这个点会提高或降低片段画面中的白电平。

这个镜头中的高光部分特别暗淡，需要对其进行提亮。

- 5 将白电平控制点向左拖拽，直至雪景的部分变得更亮，波形迹线的顶部刚好到达刻度线896处。



将控制点向左拖拽，提亮画面中最亮的部分。

通过压暗较暗的中间调，提亮较亮的中间调部分，可以进一步提高画面对比度。拉伸2个范围之间的距离可以提高画面对比度。这是曲线面板为您提供的灵活调整功能之一。

为了精确地控制对比度，您还可以在曲线上再添加2个控制点：1个添加在较低的阴影区域，另1个添加在较亮的高光区域。



- 6 单击直方图左侧的大驼峰曲线, 大约是从底部向上1/3的高度。



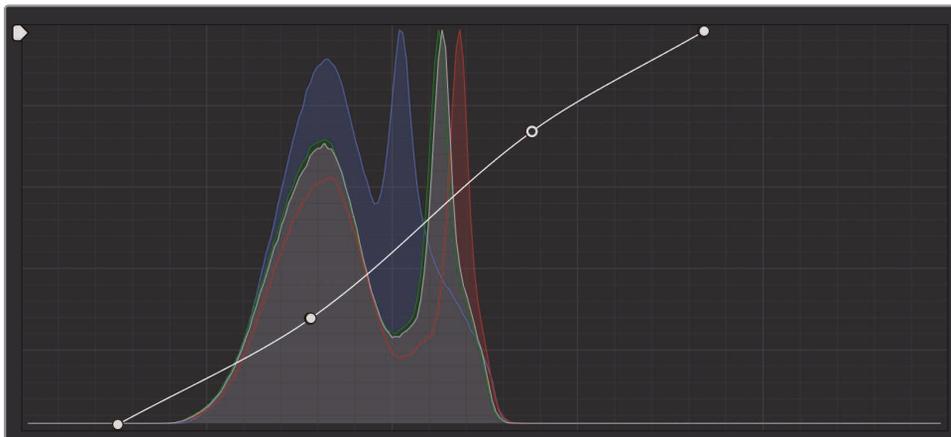
在曲线上添加了1个控制点, 用于控制阴影部分。直方图上的大驼峰部分表示此画面中大多数像素都位于亮度较低的阴影范围中。

- 7 在从曲线顶部向下1/3的高度处再添加1个控制点。

用这个控制点可以调节画面的高光部分, 比如地上的积雪。

- 8 向下拖拽第1个 (较低的) 控制点, 直至画面阴影部分足够暗, 但未发生黑压缩。

- 9 向上拖拽第1个 (较高的) 控制点, 直至积雪部分更亮, 但前景草地的细节未发生白切割。

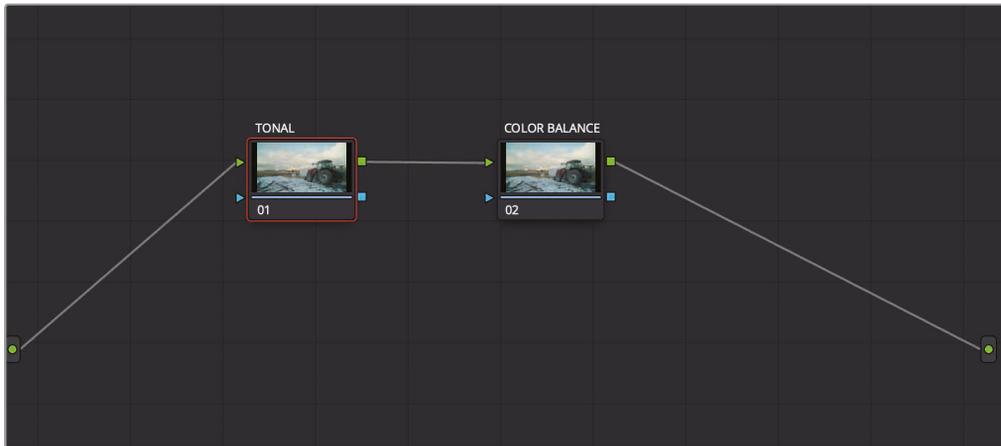


- 10 选择菜单“显示” > “绕过全部调色”或按下快捷键Shift-D, 检视原始画面, 再次按下Shift-D, 检视调色后画面。

在这条S形曲线上移动这2个控制点, 是采用曲线控制来增加画面对比度的典型方法。这种方法比仅调整“对比度”参数和调整“暗部和亮部主控滚轮”的方法更加灵活。使用“自定义曲线”, 您可以独立定义要修改的阴影和高光的数量。

## 理解“节点”

跟“Fusion页面”一样, “调色页面”也使用节点进行多种颜色校正操作。您无需以图层方式堆叠调色和特效, 而可以以节点的方式添加任意数量的颜色校正器和特效滤镜。您可以以流程图的方式检视每个单独片段的调色节点。在节点图中, 从左侧开始是1个片段, 也就是初始输入, 流经各个节点, 在面板右侧结束, 最终输出1个已调色的画面。与“Fusion页面”节点不同, “调色页面”中的每个节点都是1个完整的DaVinci Resolve色彩校正操作, 而不是只执行1种类型图像处理操作的单独特效。



在之前的练习中, 所有的调整都是在第1个节点上进行的, 这个节点是由“节点编辑器”自动提供给您的。为了创建更加复杂精密的调色, 您可以添加更多针对画面不同部分进行调色或添加特效的节点。

## 使用节点来隔离调色

有时, 当您对多个镜头进行色彩平衡调整时, 将暗部和亮部调整与其他更复杂的偏色问题隔离开来, 分别解决, 可能更方便。您可以使用节点来隔离色彩平衡过程中的这2个部分。

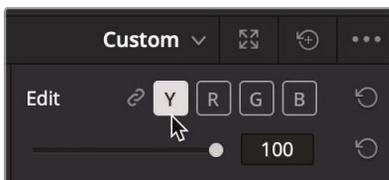


- 1 在“时间线”上点击“缩略图11”，把“播放头”移动到此片段之上。



跟使用一级校色中的数值输入框一样，使用曲线，您也可以独立于RGB通道来调整亮度。我们先从暗部和亮部调整开始，但与上一个练习不同，我们要保持色彩饱和度不变。

- 2 在“自定义曲线”面板右侧，单击Y按钮，隔离亮度通道。



拖拉机的阴影部分比较亮，因此我们需要在“自定义曲线”中设定相应的黑电平点。

- 3 在“自定义曲线”坐标系左下角，将黑电平点向右拖拽，直至阴影部分比灰色更黑，示波器上的波形迹线刚刚高于0刻度线。

类似于“一级色彩校正”中“暗部”的Y数值框，拖拽移动这个控制点会提高或降低片段画面中的黑电平点，但不影响阴影部分的饱和度。

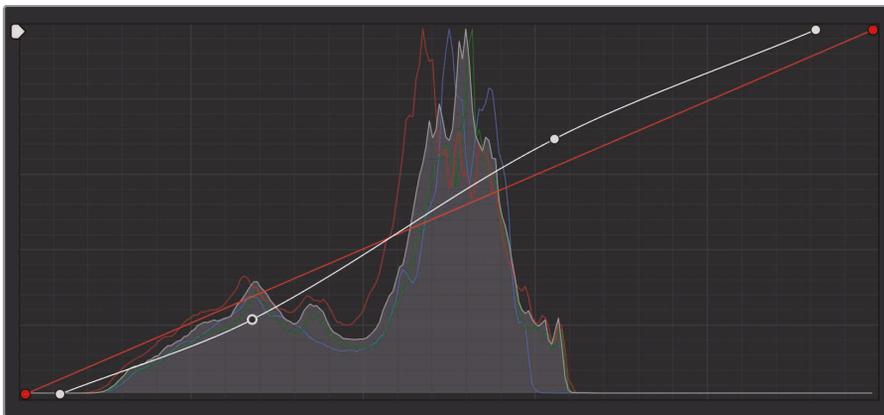
- 4 在“自定义曲线”坐标系右上角，将白电平点向左拖拽，使云朵更亮一点，但未丢失细节。“分量图”迹线顶部最终刚好位于1023刻度线下方。

类似于“一级色彩校正”中“亮部”的Y数值框，拖拽移动这个控制点会提高或降低片段画面中的白电平点，但不影响高光部分的饱和度。



拉低黑电平点, 并提高高光亮度, 提高了此镜头的对比度。为了再提高一点对比度, 我们可以将中间调的较低部分与中间调的较高部分再分离开来。

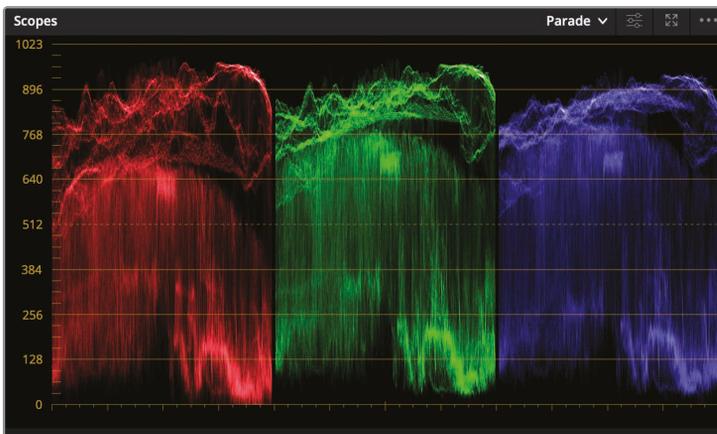
- 5 沿着曲线, 在从曲线底部向上1/3的高度处再添加1个控制点。而后, 再在从曲线顶部向下1/3的高度处添加另1个控制点。
- 6 使用这2个新添加的控制点创建1条S形曲线, 直到在画面中添加了足够的对比度, 又没有使高光的云朵部分过曝或是低光的拖拉机阴影部分产生黑压缩。



- 7 选择菜单“显示” > “绕过全部调色”或按下快捷键Shift-D, 检视原始画面, 再次按下Shift-D, 对比调色后画面。

现在, 您可以继续单独调整各个基色通道的曲线, 以调整色彩平衡。

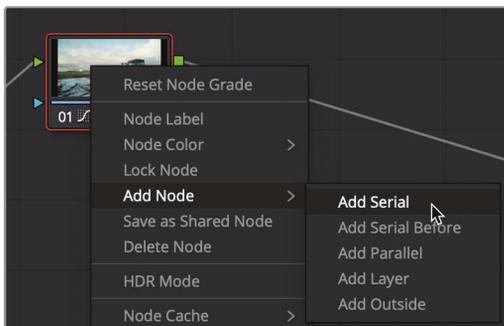
观察分量图显示可以发现, 红色分量的阴影部分要比蓝色和绿色分量的阴影部分电平稍低一些。这说明, 在画面的阴影部分存在蓝色和绿色染色。



而在波形顶部，红色和绿色波形迹线又比蓝色波形迹线更高。这说明，在画面的高光部分存在红色和绿色染色。

我们可以将色彩调整和暗部和亮部调整分在2个节点上进行。这样，我们在比较调色效果的时候就无需绕过我们已经进行的暗部和亮部调整了。

- 8 在“节点图”中的“节点01”上点击鼠标右键，选择菜单“添加节点” > “添加串行节点”。



您可以将1个节点想象成1个堆叠在片段上的透明图层。在进行任何颜色调整时，所进行的调整都应用在节点上，而不是在片段上。这样，DaVinci Resolve中的每个调整都是非破坏性的，您可以随时启用和禁用1个节点。我们用第1个节点进行暗部和亮部调整，用第2个节点解决偏色问题。我们首先为节点合理地命名。

- 9 在“节点01”上点击鼠标右键，选择“节点标签”，输入此节点的名称“TONAL”。

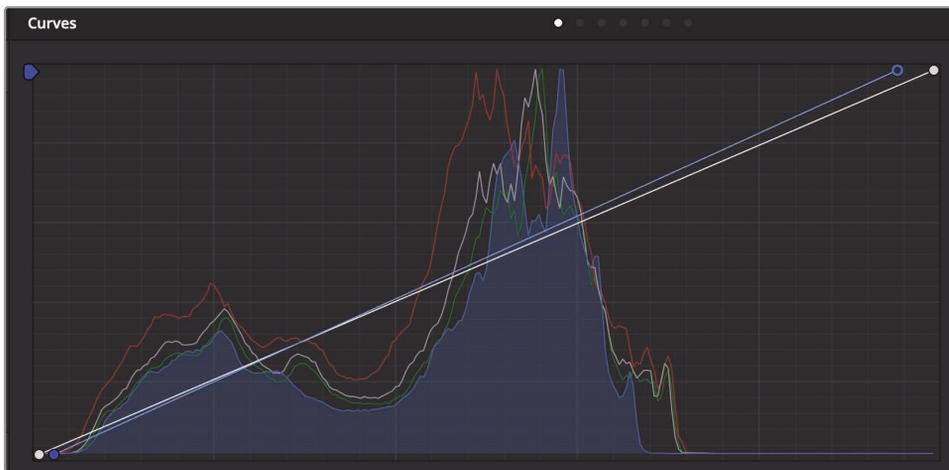


- 10 在“节点02”上点击鼠标右键，选择“节点标签”，输入此节点的名称“COLOR BALANCE”。

现在“节点02”是高亮选中的节点，您现在所做的任何调整都会包含在此节点中。

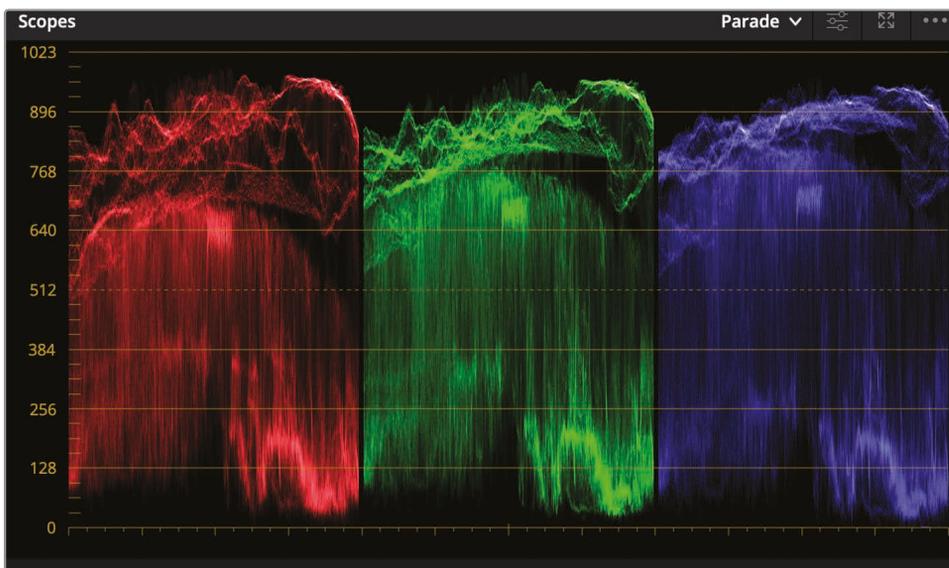
- 11 在“曲线”面板中，单击B按钮，激活蓝色曲线。
- 12 将蓝色曲线的黑电平控制点向右稍稍拖拽一些，直至拖拉机的阴影部分的红色染色有所减少。“分量图”中的蓝分量波形迹线底部会向下移动，与红色波形迹线底部对齐。

- 13 将蓝色曲线的白电平控制点向左稍稍拖拽，直至“分量图”中的蓝分量波形迹线顶部与红色波形迹线顶部对齐。



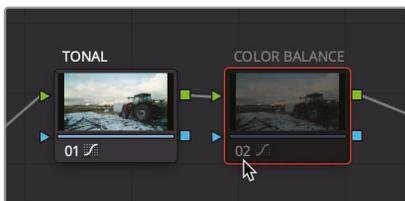
但画面的阴影部分仍存在绿色色调染色，我们需要移除它。

- 14 在“自定义曲线”面板上单击G按钮，将绿分量曲线的黑电平点向右拖拽，直至阴影部分的染色情况消失，这时在分量图显示中可以看到，绿分量迹线的底部与红分量和蓝分量迹线的底部对齐了。



由于我们采用了2个节点，您可以在不影响暗部和亮部平衡的情况下停用色彩平衡节点。这样您就可以更清楚地观察每个节点是如何影响画面效果的。

- 15 单击节点图中节点缩略图左下角的编号02, 或按下Command-D (macOS系统) 或Ctrl-D (Windows系统), 查看关闭色相曲线调整时的画面效果。再次按下Command-D (macOS系统) 或Ctrl-D (Windows系统) 组合键, 检视已调色的片段。



有时, 仅仅对白电平点、黑电平点、阴影部分和高光部分的偏色情况进行处理还远远不够。您常常会在中间调部分也遇到偏色的情况。使用“自定义曲线”, 您可以方便有效地校正中间调部分的偏色情况, 因为您可以在沿着曲线的任何位置添加控制点, 精确地定位特定的暗部和亮部区域, 以便进行校正。您还可以直接在“检视器”画面中直接精确选取需要调整的部分。

- 16 请在“检视器”中点击画面左侧的草地。



这个镜头中的草地具有较强的绿色染色, 需要进行校正。尽管在“检视器”中对着镜头中的草地进行单击, 并没有对草地部分进行隔离, 但这一操作精确地在曲线上对应着草地颜色的位置放置了控制点。

这个控制点不仅仅是添加在绿色曲线上, 而是添加到了所有曲线之上。然而, 您可以只拖拽绿色曲线上控制点, 在中间调的较暗部分调节绿色通道, 这也是大部分草地所处的颜色区域。

- 17 将绿色曲线上的控制点稍稍向下拖拽, 直至画面中的草地部分不再有明显的绿色染色。



在曲线图中将控制点向下拖拽，通过添加红色和品色，降低了中间调的绿色。

以上的操作都是在“节点02”上进行的，禁用此节点，可以对比进行这些操作前后的画面效果。

- 18** 单击【节点图】中节点缩略图左下角的编号02，或按下Command-D (macOS系统) 或Ctrl-D (Windows系统)，查看关闭色相曲线调整时的画面效果。再次按下Command-D (macOS系统) 或Ctrl-D (Windows系统) 组合键，检视已调色的片段。



色彩平衡之前 (左图) 色彩平衡之后 (右图)

使用节点，您可以灵活地管理调色操作。有些简单的调色只需要1个节点就可以完成。但对于完备的调色工程，您可能需要添加10几个节点。使用节点，您可以快速地精确导航至特定的调整，并监看这些调整对画面效果的影响。

## 在相似镜头之间复制调色

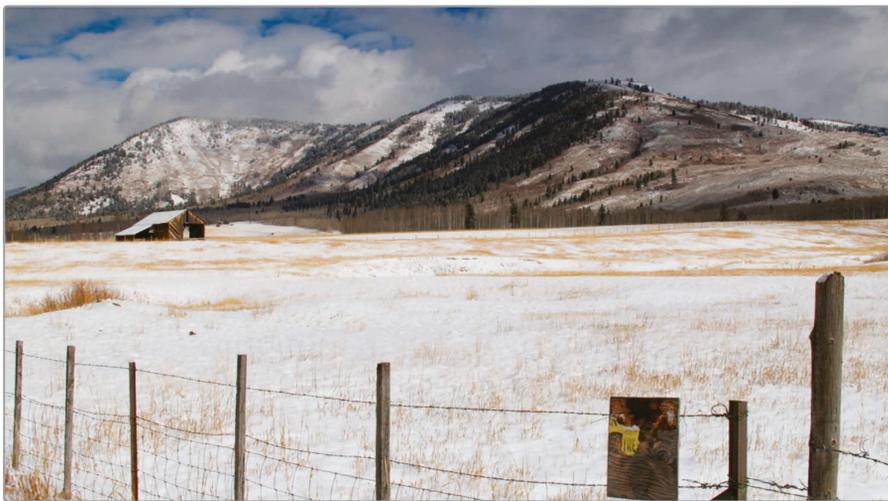
电影调色的难点在于，当您多个拍摄角度的片段编辑到1条“时间线”上时，必须使这些片段色彩统一。也就是说，不但每个镜头单独看上去效果不错，它还需要与它之前和之后的镜头画面做到颜色统一。这种使2个或多个镜头达到画面整体风格和颜色统一的过程叫做“镜头匹配”。

“镜头匹配”（或称作“场景平衡”）的目的非常简单：当您在真实世界中环顾四周时，比如正在跟人谈话时，您对外部景物的视觉感受是一致的。当您一遍一遍地环顾四周景物时，除非有外部事件使照明条件强制发生变化，景物的色彩饱和度，人物的肤色色相和亮度级别都不会发生剧烈的变化。（例如，新点亮了一盏灯或乌云忽然遮住了太阳。）如果您想在影片中营造逼真真实的故事情节，您就需要通过镜头匹配和场景平衡来模拟真实世界景物的这种一致性。

在本练习中，我们将学习DaVinci Resolve为您提供的一些最简单的工具，用来将1个片段上的调色移植到另1个片段上。使用这些工具，您可以在一系列连续镜头中创建无缝衔接的情节。

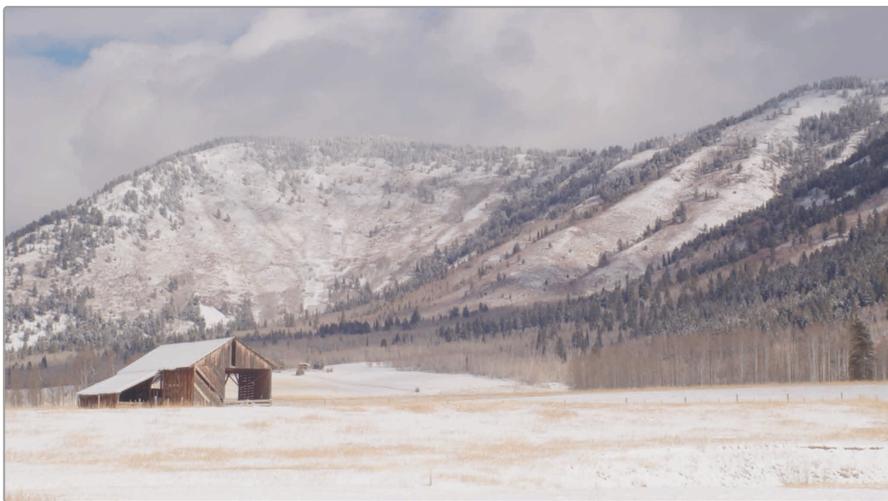


- 1 请在“缩略图时间线”上选中“片段06”。



这是一个雪地的全景镜头，我们已经对它应用了色彩平衡校色。

- 2 在“缩略图时间线”上选中“片段07”。



这是第2个雪地镜头，画面中有1个谷仓。我们通常需要对使用同一部摄影机在同一时间段记录的多个片段进行镜头匹配，这也是最简单的1种“镜头匹配”应用场景。“片段03”和“片段04”就是这样的片段。由于我们已经对“片段06”进行了色彩平衡操作，您可以直接把相同的色彩校正设置应用到“片段07”这个特写镜头上。

- 3 选中片段06，进入菜单“编辑” > “复制”，或用Command-C (macOS系统) 或Ctrl-C (Windows系统)，复制节点设置。



- 4 再选中“片段07”，用Command-V (macOS系统) 或Ctrl-V (Windows系统)，粘贴节点设置。

复制和粘贴操作只对1个节点有效，所以现在您已经将这个针对“片段06”的已选节点上的调整复制并粘贴到了针对“片段07”的已选节点上了。

只要您当前只是处理1个节点，则使用复制和粘贴操作就十分方便快捷。现在我们再来看一次处理1个以上节点的方法。

- 5 请选中“片段11”。



您已经使用了2个节点，对这个拖拉机的镜头进行了色彩平衡。如果您想复制并粘贴整个调色，也有1个同样简单的方法。

- 6 请选中“片段12”。



- 7 将鼠标指针移动到“片段11”的缩略图上，点击鼠标中键。

选中A片段，再到B片段的缩略图上点击鼠标中键，软件会将B片段的整个调色复制到A片段上。现在，您已经将用于“片段11”调色的2个节点复制到了“片段12”上。

## 保存和应用静帧

除了直接把1个片段的节点复制粘贴到另1个片段上，您还可以将调色保存到“画廊”，再在需要时调用它们。与简单的复制和粘贴比起来，将“静帧”保存至“画廊”的方法具有许多优点。最重要的一点是，您可以将已保存的调色静帧与“时间线”上的任意片段进行对比。

- 1 选中“片段08”，这是2个牧场主的镜头，而且已经经过了色彩平衡处理。



通过在“画廊”中保存1个“静帧”，可以将此调色保存起来。

- 2 在“检视器”中点击鼠标右键，选择“抓取静帧”。



系统会把1个“参考静帧”保存至“画廊”。这个“静帧”中也包含了您在创建这个镜头整体色彩时使用的所有调色指令。将所保存的“参考静帧”合理命名，方便您稍后识别和调用。

- 3 在“静帧”上点击鼠标右键, 选择“更改标签”, 将它命名为“**RANCHER BALANCED**”。



使用“画廊静帧”, 您可以方便地将整个调色应用到1个或多个其他片段上。

- 4 请单击“片段14”。



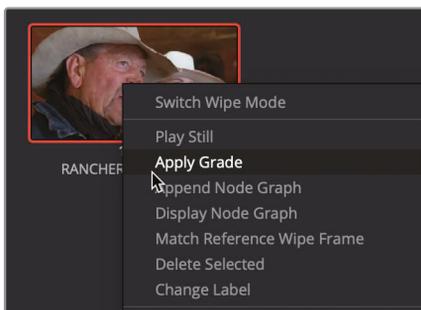
这个镜头也展现了这2位牧场主, 也许还是在同一场景下, 所以, 我们首先可以对这个画面应用相同的色彩平衡处理。

在应用调色之前, 使用“画廊静帧”, 您可以在“时间线”中的任意片段上预览应用调色的效果。

- 5 要预览这个“画廊静帧”中的调色应用到“片段14”上的效果, 请将鼠标指针移动到“静帧缩略图”上, 并来回移动。

“检视器”中会为您显示这个“画廊静帧”中的调色应用到“时间线”上当前已选片段上的效果。如果您对这个效果感到满意, 就可以直接应用这个调色。

- 6 在“画廊”中名为“RANCHER BALANCED”的静帧上点击鼠标右键，选择“应用调色”。



现在，您已经将此“画廊静帧”对应的调色应用到当前片段之上了。真希望只通过上面的简单操作就能在多个片段上达成画面整体风格一致！这2个片段很有可能是在同一个地点拍摄的，由同样的演员出演，但拍摄日期和时间可能不同。所以，这2个片段的照明条件有可能完全不同，按上面的步骤应用调色后，得到的画面色彩和风格就可能不同。因此，您需要对比这2个片段的画面色彩和风格，而且，肯定不是通过在这2个片段上来回点击鼠标在“检视器”中交替查看画面的方式来对比。

- 7 在“画廊”中“RANCHER BALANCE”静帧上双击，创建1个图像划像。



双击1个“画廊静帧”后，系统的默认操作是在“检视器”中显示1个垂直分割划像。“时间线”中的片段（“缩略图16”）显示在左侧。选中的“画廊静帧”显示在右侧。

- 8 选择菜单“工作区”>“检视器模式”>“增强模式检视器”，或按下Option-F (macOS系统)或Alt-F (Windows系统)，扩展“检视器”。

如果您此时无需访问“节点编辑器”或“画廊”面板，这样的检视效果更好。

- 9 在“检视器”中向左拖拽，将划像分割线位置放在女牧场主的帽子上。



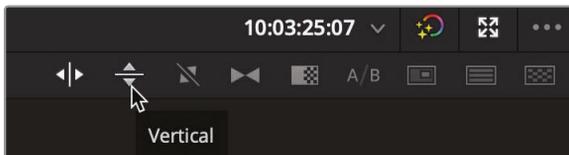
通过来回拖拽划像分割线来观察，您会发现“时间线”上的那个片段的画面变得更暗，色调更冷。

同时，查看“分量图”我们发现，2个画面的暗部波形迹线是基本对齐的，但“片段16”的高光部分要低很多。也就是说“时间线”上的“片段16”的高光要比“参考静帧”的高光电平低很多，通过调整“色轮面板”中的“亮部主控滚轮”来提亮“片段16”的高光。

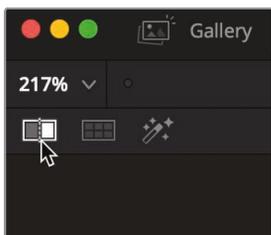
- 10 将“亮部主控滚轮”向右拖动，直至“时间线片段”中帽子的亮度与“参考静帧”中帽子的亮度相匹配。在进行亮度匹配时，请使用“分量图”进行参考。

当片段的整体暗部和亮部与“参考静帧”匹配后，片段的调子明显更冷了。通过在“中间调”部分引入一些红色，可以匹配2者的人物肤色。为了更好地对比人物肤色，您可以改为水平分割划像。

- 11 请在“检视器”上方单击垂直划像按钮。



- 12 在“检视器”中拖拽划像分割线，以便同时在“时间线”片段画面中和“参考静帧”画面中查看男牧场主的脸。
- 13 将“中灰色彩平衡指示器”朝向红色拖拽，直至人物肤色匹配“参考静帧”。
- 14 在“检视器”左上角单击“图像划像”按钮，关闭划像。



- 15 选择菜单“工作区” > “检视器模式” > “增强模式检视器”，或按下Option-F (macOS系统) 或Alt-F (Windows系统)，退出“增强模式检视器”。

在画面分析和调色操作中使用“画廊”和“参考静帧”，您可以方便地进行“镜头匹配”工作。由于人眼的视觉感知天然存在强制色彩和亮度适应匹配特性，为了将肉眼的影响最小化，我们还是推荐您使用示波器来对比波形。肉眼观察参考静帧，再加上示波器上的波形对比，“镜头匹配”过程将更加精确，使您项目中的各个镜头保持良好的色彩一致性。

## 复习题

- 1 在“调色页面”中，示波器“分量图”显示的1023刻度线代表什么意思？
- 2 判断题。使用“自定义曲线”，您只能对红绿蓝基色通道进行调整。
- 3 如何将“静帧”保存至“画廊”？
- 4 判断题。转动“暗部主控滚轮”时，您主要是在对画面的阴影区域进行调整。
- 5 在“画廊”中双击1个静帧有什么功能？



## 答案

- 1 示波器“分量图”显示的1023刻度线代表纯白色。1023刻度线之上的波形迹线将被白切割,从而丢失画面高光细节。
- 2 错误。在“调色页面”中,使用“自定义曲线”不但可以调整红绿蓝基色通道,还可以调整亮度。
- 3 在“检视器”中点击鼠标右键,选择“抓取静帧”命令,将当前画面保存为1个“画廊静帧”。
- 4 正确。转动“暗部主控滚轮”时,您主要是在对画面的阴影区域进行调整。
- 5 双击1个“画廊静帧”在“检视器”中进行分屏显示,左侧显示“时间线片段”的画面,右侧显示“画廊静帧”的画面。



## 第10课

# 进行二级调色

一级校色是针对整幅画面进行调色, 而使用二级调色, 您可以对画面的特定部分进行隔离, 只针对这些部分进行色彩调整。

例如, 只把1辆车从蓝色改成红色, 而不影响画面其他部分的颜色; 或只针对1名演员的肤色添加暖色调和饱和度, 降低1个人物额头上的高光, 等等。针对这些调整, DaVinci Resolve 为您提供了许多强大的工具。

在本课中, 我们将学习如何使用“窗口”、“HSL曲线”和“限定器”, 基于元素的色彩和形状来隔离画面中的特定部分。我们还将使用“跟踪器”来跟随移动的面部和眼睛等部分, 以便使针对这些部位的颜色校正在整个镜头中都有效。

### 学习时间

本节课大约需要45分钟完成。

### 目录

使用“窗口”遮蔽画面区域	305
使用“外部节点”反转选择	309
使用“HSL曲线”进行二级调色	311
使用“限定器”选择区域	314
结合使用“限定器”和“窗口”	319
使用“跟踪器”	321
在“调色页面”应用Resolve FX	323
复习题	326



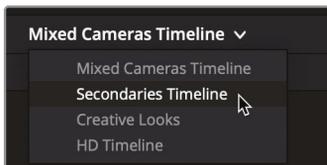
# 使用“窗口”遮蔽画面区域

二级调色的第1个步骤，就是在1个节点上对调色进行隔离。这样，您就可以仅针对画面中的特定区域或特征进行调整，而不影响已完成的一级校色的结果。

每个节点都可以对画面进行单独调整，您可以使用多个节点，按一定顺序对画面进行精确调整，这样也方便查看单个节点的调整效果并进行修改。

在本节课中，我们先打开1条新的“时间线”，上面已经预先进行了一些色彩平衡调整。

- 1 如有必要，首先启动DaVinci Resolve 17软件，而后打开您的工作项目“Wyoming Cattle Ranch”。
- 2 进入“调色页面”，在“检视器”面板上面单击向下箭头，选中“Secondaries Timeline”。



- 3 在“时间线”上选中“缩略图18”。



这个片段的内容是傍晚时分怀俄明山区的1个全景，但这样的结束镜头仿佛还缺少一些戏剧性。我们可以仅对天空部分进行调色，而不改变地面部分的颜色，以提升画面的感染力，呈现更多色彩。

由于我们已经在此镜头上应用了1个色彩平衡节点，还需要再添加1个节点，专门对天空部分进行调色。

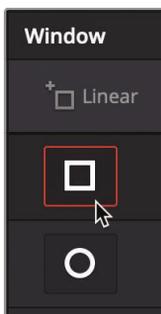


- 4 在“节点编辑器”中的“节点O1”上点击鼠标右键，选择菜单“添加节点”>“添加串行节点”，添加1个节点。
- 5 在“节点O2”上点击鼠标右键，选择“节点标签”，输入此节点的名称“SKY”。
- 6 在“中调色面板”上点击“窗口”图标。



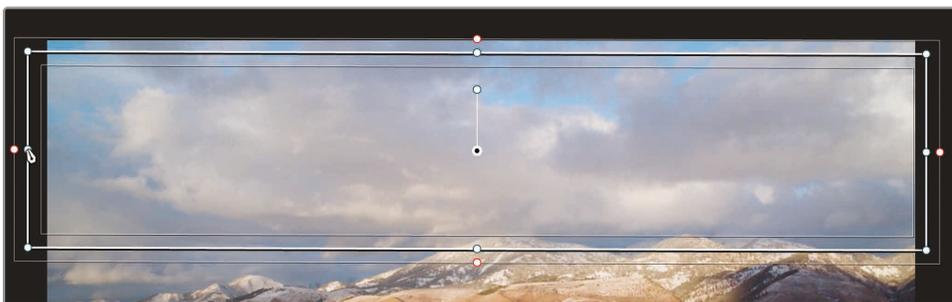
如果您要在画面中隔离出1个区域，针对它进行调色，最常用的工具就是“窗口”。使用“窗口”绘制1个形状，仅针对这个形状范围内的画面区域进行更改。使用“窗口”绘制的形状可以是规则的椭圆、矩形或多边形，也可以使用钢笔工具绘制任意的贝塞尔曲线包围的形状。

- 7 在“窗口”列表中单击“四边形”按钮以激活此类“窗口”。



此时“检视器”中的画面上出现了1个矩形“窗口”。您可以对矩形“窗口”的大小和位置进行调整，使其仅覆盖画面中的天空部分。

- 8 拖拽此矩形“窗口”的中心，将它移动到画面的天空部分。
- 9 用鼠标抓住矩形“窗口”任何一边的白色控制点，向帧边缘拖拽，直至矩形“窗口”覆盖画面的整个宽度。



**提示** 使用鼠标中心滚轮在“检视器”中缩小画面尺寸，以便将矩形“窗口”扩展到帧边界之外。

- 10 将矩形“窗口”上部的白色控制点向上拖拽，直至矩形超出帧边界。

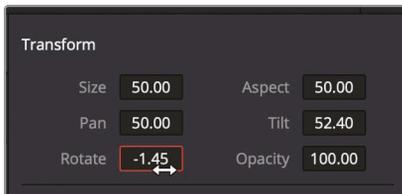
对矩形“窗口”底部的调整和定位要更为精细，按照此课程后面所述的内容，逐步对“窗口”底部边缘进行调整，直至完全适合。现在，我们只需将“窗口”底部对齐到远山上部阳光照射部分和阴影部分的边界处。

- 11 将矩形“窗口”底部的白色控制点向下拖拽，直至此“窗口”与远山上阳光照射部分对齐。



使用矩形的中心标记控制柄可以对矩形进行旋转，但您还可以使用“中调色面板”上“窗口”面板中的“变换”控制项对它进行调整。有时，使用“中调色面板”上的控制项要比直接在“检视器”中拖拽更为方便。

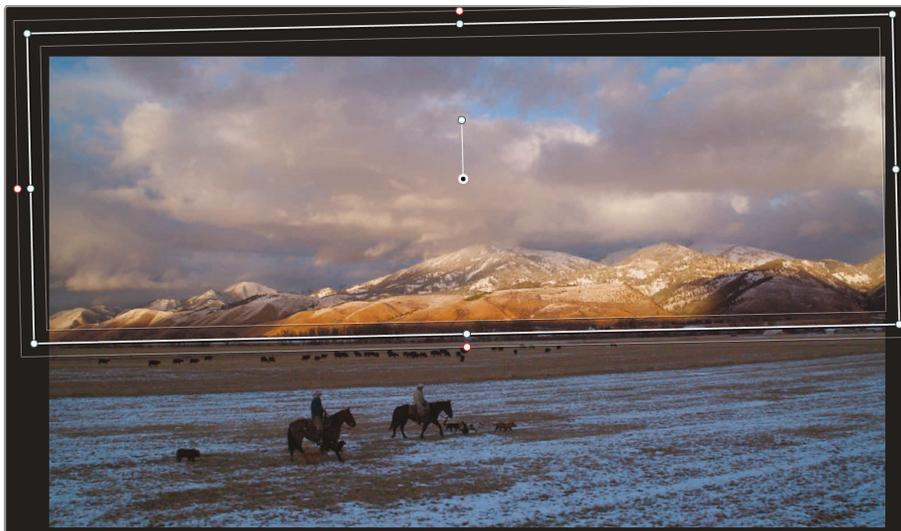
- 12 在“窗口”面板右侧的“旋转”参数上稍微向左拖拽鼠标，更改此参数值，使“检视器”中显示的“窗口”底部更好地对齐远山部分的底部。



**提示** 如果在旋转后，您还需要对矩形“窗口”大小进行扩展，通过调整“大小”参数，对矩形“窗口”的四边同时进行扩展。

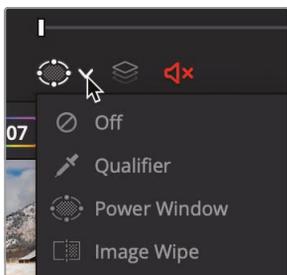
现在，“窗口”已经放到了正确的位置，在选中的“节点02”上进行的任何调色仅对“窗口”所覆盖的区域有效。

- 13 在“一级校色轮”面板中,降低“中灰主控滚轮”数值,在云朵部分展示更多细节。
- 14 将“中灰”色轮的色彩平衡指示器朝向黄色/橙色拖拽,在晚霞部分添加更多色彩。



“窗口”的轮廓线会使调色的边缘变得模糊,有时这样可以很好地掩盖比较突兀的调色区域边缘。

- 15 单击“检视器”的左下角的“屏上叠加显示”按钮,从弹出的下拉菜单中选中“关闭”。



尽管山峦上的阴影遮蔽了底部的一部分边缘,但它们看上去还是过于锐利了。您可以对矩形“窗口”的边缘进行柔化,使调色结果更好与原始画面混合。

- 16 单击“屏上叠加显示”按钮,从下拉菜单中选择“窗口”。

- 17 在“窗口”面板右侧,将“柔化4”数据框稍微向右拖拽,沿着“矩形窗口”的底部扩展“柔化边缘”。



- 18 在“中调色面板”的工具条上单击“曲线”图标,可以用另一种方式隐藏“窗口边框”。
- 19 为了比较在“节点02”上进行更改后的效果,按下Command-D (macOS系统)或Ctrl-D (Windows系统)禁用此节点的参数调整,再次按下相同的组合键重新启用调色。



应用“窗口”调色之前(左图)应用“窗口”调色之后(右图)。

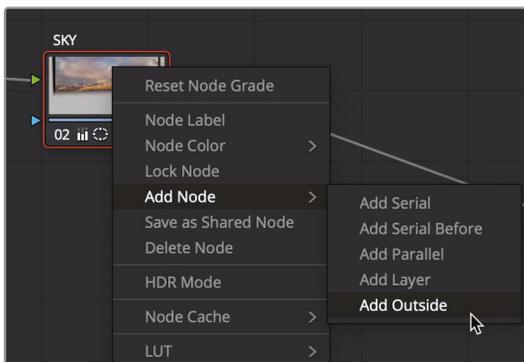
如果您想要处理的区域具有清晰的边界,就特别适合使用“窗口”。在以上的操作中,我们使用了1个“窗口”限定出了顶部的半幅画面,对此区域进行了明显的调色更改。

## 使用“外部节点”反转选择

有时,您又想将注意力放到“窗口”之外的区域。例如,此镜头中的天空部分效果已经颇具戏剧化了,现在您想要调整草地区域。此时,您就可以通过1个“外部节点”,使用“窗口”生成的遮罩来反选画面区域。

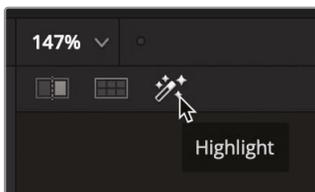


- 1 在“节点编辑器”中选中“节点02”，在上面点击鼠标右键，选择“添加节点”>“添加外部节点”，或按下组合键Option-O（macOS系统）或Alt-O（Windows系统）。



现在“节点编辑器”中显示了第3个节点。和您之前创建的节点一样，“节点03”通过绿色的RGB输入/输出端子与之前的那个节点相连接。然而，这次您会看到1种新的连接：“键输入/输出”的蓝色三角形。您使用“窗口”工具隔离出的画面区域就是键。在创建1个“外部节点”时，它从前1个节点接收键，并自动将其反转。

- 2 选中“节点03”，在上面点击鼠标右键，选择“节点标签”，输入此节点的名称“GRASS”。  
为了更直观的查看您正在调整的区域，可以暂时在“检视器”上启用“突出显示”。
- 3 点击“检视器”左上角的“突出显示”按钮。



启用“突出显示”后，“检视器”中将突出显示您将要更改的部分，不受影响的部分将以灰色像素显示。

- 4 使用“一级校色轮”，降低地面区域的“中灰”，形成对比，使天空区域显得更具活力。
- 5 拖拽“色彩指示器”，为雪地增添一点蓝色。
- 6 再次点击“突出显示”按钮，禁用“突出显示”模式。

使用基于节点的工作流程的好处在于，您可以重复使用键数据。您只需创建1个遮罩，就可以在后面的流程中反复使用它，这大大提高了调色工作的效率。



# 使用“HSL曲线”进行二级调色

在对良好划定的简单区域进行调色时，使用“窗口”工具非常方便。然而，有时有些区域分界线不明显、区域形状过于复杂或者您想要选中区域中某个特定的颜色，使用“HSL曲线”工具（色相、饱和度、亮度）也许更方便。

- 1 在“调色页面”中选中“片段12”。

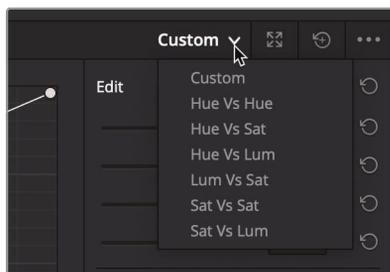


画面中有1辆绿色的大型拖拉机式装载机，但它明亮的绿色车身在背景环境中太过扎眼了。我们可以使用“HSL曲线”隔离出装载机的绿色，并将其更好地与画面背景相混合。

- 2 在“节点编辑器”中选中“色彩平衡节点”（“节点02”），在上面点击鼠标右键，选择“添加节点”>“添加串行节点”，或按下组合键Option-S（macOS系统）或Alt-S（Windows系统）。我们将使用“节点编辑器”中的第3个节点把装载机从绿色变为黄色。
  - 3 在“节点03”上点击鼠标右键，将其标签更改为“GREEN LOADER”。
- 如果您只需进行1个简单的二级调色，最简便的方法就是使用“HSL曲线”。在“自定义曲线”面板中找到“HSL曲线”。
- 4 在“工具条”上点击“曲线”面板图标。

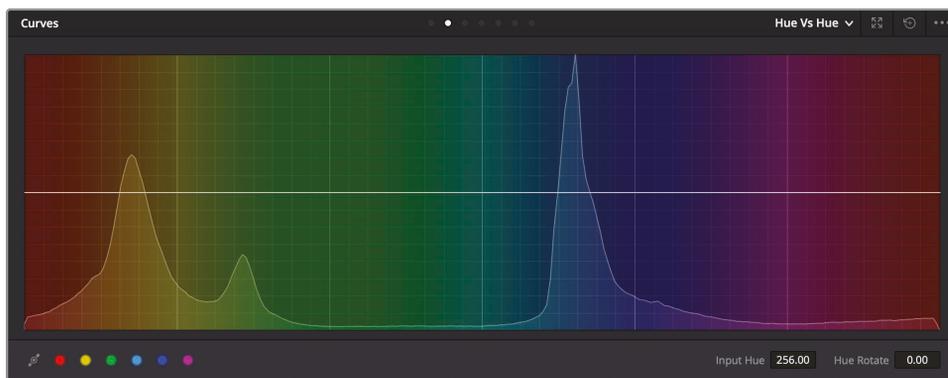


- 5 在“曲线”面板右上角单击“自定义曲线”下拉箭头按钮。



展开的下拉菜单中显示了6种“HSL曲线”，可以用来进行简单的二级调色操作。每个“HSL曲线”的名称已经直接告诉了我们该曲线的特性，即被选中的属性，以及该属性将以何种方式被调整。例如，“色相对饱和度”曲线将从画面中选中1种色相，然后调整该色相的饱和度。现在我们在这辆绿色的拖拉机式装载机上尝试这种曲线。我们想要把绿色的装载机变为黄色，首先选中“色相对色相”曲线。

- 6 请从“曲线”面板下拉菜单中选中“色相对色相”。

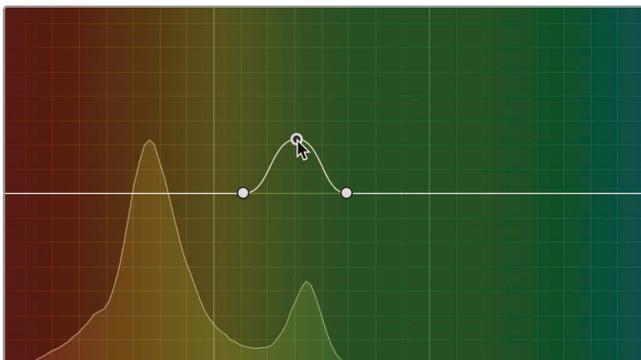


面板上会显示1个色相的彩色色谱，中间有一条贯穿的水平线。下面一步是选中您想要调整的色相。

- 7 在“检视器”中显示的明亮的绿色装载机车身上任意一处单击。

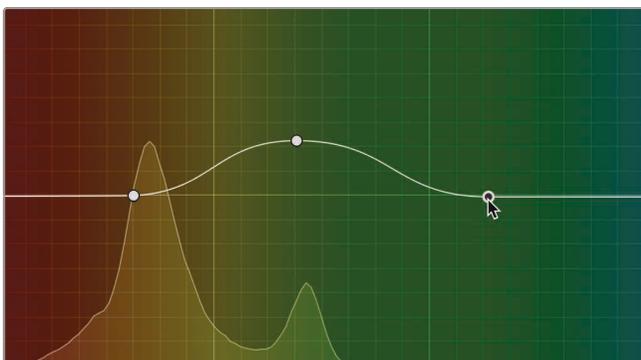
在“检视器”中单击后，“曲线”面板的色谱上的水平线上会出现3个点。中间那个点代表了您在“检视器”中点选的颜色精确色相。外侧的2个点限定了将被调整的绿色色相的范围。

- 8 在图表上将中间点向上拖拽，会把绿色色相朝向黄色改变。



绿色色相有比较宽的范围，而装载机有一半面积是位于阴影之中，所以上述操作并不会使整台装载机变黄。在“HSL图表”上调整外侧2个点的位置，可以扩展色相范围，将更多绿色阴影部分也选择进来。

- 9 向外拖拽左右2侧的控制点，一边是将更多黄色色相包括进来，一边是将更多绿色色相包括进来。



- 10 为了查看饱和度的变化，请按下Command-D (macOS系统) 或Ctrl-D (Windows系统) 禁用“HSL曲线”的调整，再次按下相同的组合键，重新启用此调整。



色相更改之前 (左图)，色相更改之后 (右图)。



“HSL曲线”底层采用了复杂的算法,以实现平滑、自然的调整,而使用别的调色方法很难达到这种效果。然而,手动选择色相范围的过程仍然限制了“HSL曲线”的调整效果。我们现在来看一种更先进的选择方法,当然,要熟练掌握这种方法也需要更多时间的磨练。

## 使用“限定器”选择区域

我们还可以使用“限定器”面板上的工具来隔离用于二级调色的颜色。与“HSL曲线”相比,“限定器”面板工具的功能更加精密和先进,它使用“色相”、“亮度”和“饱和度”参数,为您提供了多种选定颜色的方式。使用这些精密的参数调整,即使在镜头中存在相似颜色的情况下,也可以干净地隔离出您想要的对象或创建干净的蒙版。

**提示** 在这里,我们只是使用“限定器”来创建蒙版。“限定器”本身不是调色工具,只有当您开始在“调色面板”中调色时,才会发现“限定器”的效果。

- 1 请在“时间线”上选中“缩略图15”。



女牧场主的这个特写是1个关键的主角特写镜头。基础的自然光还不错,但我们可以通过模拟暗色调照明环境,并提亮人物的脸部和眼睛,使画面更具戏剧性。首先我们来提亮她的脸。

- 2 在“节点编辑器”中的“节点01”上点击鼠标右键,选择菜单“添加节点”>“添加串行节点”。
- 3 在“节点02”上点击鼠标右键,选择“节点标签”,输入此节点的名称“SKIN”。



- 在“中调色面板”上单击“限定器”图标。



在隔离肤色方面，“限定器”的功能非常强大，它为您提供丰富的控制项，用于精确限定色相、饱和度和亮度。“限定器”的使用跟“色键”的使用非常相似。用吸管工具在画面中感兴趣的区域上单击。但跟“色键”不同，您所选的区域并不是要移除的区域，而是要进行调色的区域。

- 在“检视器”画面中女牧场主的下巴上单击，可以对肤色进行良好的取样。



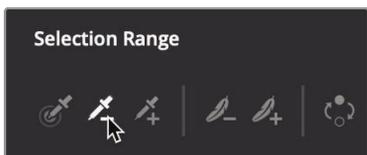
“检视器”中的画面不会发生任何改变，但您会注意到“限定器”面板上的一些变化。“色相、饱和度、亮度”条上现在会反映出您通过点击选择到的色彩范围。下一步，您需要对此选择进行精细调整和清理。先在“检视器”中显示您的选择区域。

- 在“检视器”面板左上角单击“突出显示”魔棒图标，或按组合键Shift-H。

现在，“检视器”中的画面将在灰色背景上高亮显示您已选中的像素。此操作的最终目标是，在保持人物脸部为自然色彩的前提下，让画面其他区域尽可能变灰。

由于肤色与背景的颜色和饱和度相近，您现在所做的选择范围非常宽泛，不太干净，但我们可以继续改善此选择。首先，我们要从当前的限定范围中移除一些区域。

- 请在“限定器”面板右侧“选择范围”部分单击“减选色彩范围”按钮。



使用“减选色彩范围”按钮可以从当前已选范围中排除不需要的颜色。



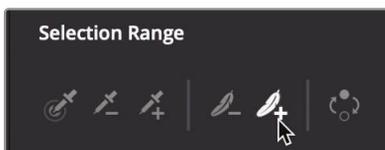
- 8 请在“检视器”中单击人物下颌正下方的暗粉色围巾。



**提示** 用Command-Z (macOS系统) 或Ctrl-Z (Windows系统) 组合键可以撤销不正确的选择。

现在的已选范围更加完整了, 但仍存在不完美之处。

- 9 在“选择范围”面板上单击右侧的“添加柔化”按钮。



- 10 用鼠标从人物左脸颊开始向灰色区域拖拽, 柔化选区边缘。



对已选区域边缘进行羽化处理, 可以使经过调色的脸部与未调色区域更好地混合。



- 11 在“选择范围”面板上再次选中左侧默认的“吸管拾色器”。

现在，您可以在“限定器”面板中调整“色相、饱和度和亮度”参数值，对选择范围进行精细调整。“限定器”面板工具比较精密，功能强大。您需要花些时间来学习如何使用它们，熟悉不同的参数调整在不同镜头上产生的影响。最好的学习方法就是不断的实践。

**提示** 1种比较有效的学习方法是，点击参数名称左侧的红色开关按钮，依次关闭“色相/饱和度/亮度”选择工具。这样，您可以清楚地查看您所做的更改是否有利于限定选择范围。

- 12 在“限定器”面板的“色相”条下方，可以调整“色相宽度”和“色相中心”参数值，查看是否有利于更好地选中人物脸部。



- 13 而后再调整“饱和度”和“亮度”条下方的“低区”和“高区”参数值，使人物脸部周围的灰色选区更加充实。



**提示** 由于此画面中，人物肤色和背景几乎都是低饱和度的红色，因此“饱和度”和“亮度”条上的选择范围会非常窄。如果您的运气不错的话，画面中低饱和度的部分的饱和度会进一步下降，而“亮度范围”的起始点会在55附近。

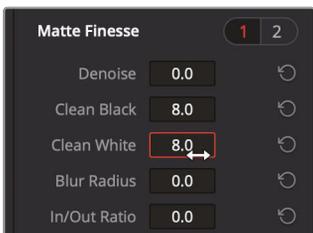
几乎在所有限定操作中，您都会用到“蒙版微调”工具。这些控制项并不特别依赖颜色选择，它们会对您已创建的选区进行操控和调整。开始使用“蒙版微调”工具时，很容易在“检视器”中看到1个更典型的黑白色蒙版。

点击“检视器”右上角的3个按钮，可以更改选区的显示方式。最左边的按钮是标准的灰阶“突出显示”，它旁边是“突出显示黑白”按钮，按下它可以以黑白蒙版样式显示画面。如果您有视频合成软件和创建键的工作经历，一定对这些功能很熟悉。

- 14 点击“检视器”右上角的“突出显示黑白”按钮。



- 15 在“限定器”面板右侧，调整“蒙版微调”组中的“阴影区去噪”和“高光区去噪”参数，以移除蒙版中存在的较小的黑点和白点。



调整“蒙版微调”参数的目的在于，在兴趣点邻近区域周围生成1个干净的黑白画面。使用“窗口”，您可以更有效地解决人物面部以外区域中的问题。当前，我们先来关注人物面部及其周边区域。

- 16 提高“降噪”参数值，软件会用较为柔化的边缘填充蒙版中大部分的孔洞。



17 最后, 稍稍提高“模糊半径”参数, 再将“内/外比例”参数向左调整, 使蒙版边缘向内模糊。这样会扩展蒙版中的黑色区域, 可以移除蒙版上任何游离的白色空洞。

18 单击“突出显示”魔术棒按钮, 关闭“突出显示”视图。

现在, 稍稍提高“中灰主控滚轮”数值以提亮人脸, 检查选区是否合意。

19 在“一级校色面板”上, 将“中灰主控滚轮”向右拖动, 提亮人脸。



此时, 人脸变得更亮, 但与此同时, 人脸之外的多个大片区域也变得更亮了。为了避免无休止地对“限定器”进行微调, 您可以结合使用“限定器”和“窗口”, 快速解决这些问题。

## 结合使用“限定器”和“窗口”

结合使用“限定器”和“窗口”, 您可以更精确地对需要修改的区域进行精细的更改。在一个画面中, 您通常想要对其中多处具有同一色相的区域进行控制。除了专注于使用“限定器”面板工具来清理选区 (这还很有可能降低键的质量), 有时还有更好的方法, 那就是使用“窗口”在帧内隔离出“限定器”的工作范围。例如, 在我们这个镜头中, 背景的颜色过于接近人脸肤色, 就很难完全将2者完全分离。由于不断调整“限定器”还有可能影响到选区, 我们要使用1个“窗口”来遮盖人脸之外的所有区域。

1 在中调色面板工具条上点击“窗口”图标。

我们要用1个“圆形窗口”进一步隔离出人脸。

2 在“窗口”面板上单击“圆形窗口”图标。



- 3 在“检视器”中, 将此“圆形窗口”居中于人脸放置, “窗口”的上边缘刚好位于人物帽檐之下。



- 4 拖拽“圆形窗口”左右2侧的白色控制柄, 将圆形调整成椭圆形, 以便更好框选出人物脸庞。



- 5 将“窗口”面板上的“柔化1”参数调整为5左右。

在“检视器”中启用“突出显示”模式, 可以显示用“窗口”选出的、准备进行更改的区域。



- 6 在“检视器”面板左上角单击“突出显示”按钮，或按组合键Shift-H。

此时“检视器”画面中将突出显示人物面部，而不显示其余的背景部分。持续调整“窗口”的大小和位置，使其更好地隔离出人物面部。

- 7 再次点击“突出显示”按钮，禁用“突出显示”模式。

结合使用“限定器”和“窗口”，您可以基于元素的色相快速地创建干净的选区，并排除其他干扰元素。配合使用这2个工具，意味着您无需绘制1个极其精确的“窗口”，或无休止地调整“限定器”的参数。这大大地节省了工作时间，可以创建出极其干净的键。

## 使用“跟踪器”

现在，您已经在1帧画面上隔离出了人物面部，但您还需要确保当镜头运动起来时，此“窗口”仍能很好地隔离出人脸。使用Resolve的“跟踪器”，才能保证人脸移动时“窗口”仍跟随其位置。“调色页面”为您提供了强大的“3D跟踪器”，不但可以跟踪对象的位置，还可以发现对象的旋转和缩放行为。这样，您才能在最复杂的条件下完成跟踪，使“窗口”始终精确跟随对象。

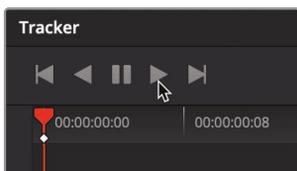
- 1 点击“工具条”上的“跟踪器”按钮。



- 2 确保“跟踪器”面板上的“播放头”位于片段起始处。

“跟踪器”可以在1个片段中对画面中对象的各个方面进行跟踪。通过此面板顶部的复选框，您可以选择不同的变换类型。如果有不需要的对象跟踪类型，请取消勾选它们，这样通常能改善跟踪效果。例如，在本片段中，人脸的大小并未发生改变，所以我们可以取消勾选“缩放”参数，以消除可能存在的跟踪错误。

- 3 在“跟踪器”面板顶部单击“缩放”参数前的复选框，取消勾选此参数。
- 4 单击“正向跟踪”按钮，开始进行跟踪。



- 跟踪过程完成后,在“检视器”左下角单击“屏上叠加显示”按钮,在下拉菜单中选择“关”,在“检视器”画面中隐藏“窗口边框”,而后搓擦预览或播放片段,查看跟踪结果。

**提示** 按Shift-` (重音符号) 组合键可以隐藏屏上叠加层。

“跟踪器”使得“窗口”在人物转过头去时,仍能跟随住她的脸。您还需要在女牧场主的另一个访谈镜头中进行类似的处理。

- 在“检视器”面板左下角单击“屏上叠加显示”按钮,从下拉菜单中选择“窗口”,以显示“窗口边框”。

由于眼睛通常是大多数人物镜头的关注焦点,我们现在要使用“窗口”和“跟踪”来模拟一种眼球反光效果,使画面更加生动。

- 回到片段开头。

首先,我们要为这个新的眼睛“窗口”创建一些“节点”。

- 在“节点编辑器”中选中“节点02”,在上面点击鼠标右键,选择“添加节点”>“添加串行节点”,或按下组合键Option-S (macOS系统) 或Alt-S (Windows系统)。

- 在“节点03”上点击鼠标右键,将此节点命名为“EYES”。

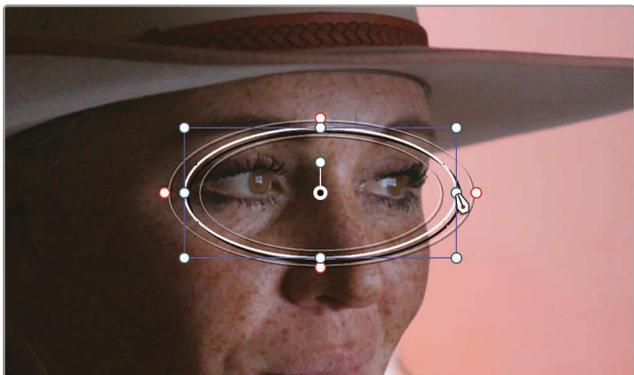
- 在“中调色面板”工具条上点击“窗口”图标。

我们再次使用一个“圆形窗口”来选中她的眼睛。

- 在“窗口”面板上单击“圆形窗口”图标。

- 在“检视器”中将“圆形窗口”拖拽到人眼之上,“窗口”的中心位于鼻梁之上。

- 调整“窗口”上下左右的白色控制柄,缩小“窗口”,并将其变为较扁的椭圆形,覆盖人物眼部。



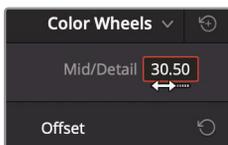
- 将“窗口”面板上的“柔化1”参数调整为5左右,提升柔化程度。



- 选中“跟踪器”面板，确定当前位于片段首帧。
- 重新勾选“缩放”复选框再次启用此参数，而后单击“正向跟踪”按钮。

现在，我们要使用此“窗口”，稍稍提高这一区域的“中灰主控滚轮”数值，以提亮人眼。

- 在“一级校色面板”上，将“中灰主控滚轮”向右拖动，稍稍添加一些眼球反光。
- 在“一级校色”面板上方，稍稍提高“中间调/细节”参数值，为人物眼球添加一些所谓“本地对比度”或称为“清晰度”。



- 在“检视器”面板左下角单击“屏上叠加显示”按钮，从下拉菜单中选择“关”或按下组合键 Shift-，在“检视器”中隐藏“窗口边框”。
- 按下Command-D (macOS系统) 或Ctrl-D (Windows系统) 禁用这个眼部调整节点，而后再次按下相同的组合键，重新启用调色，对比调色效果。



添加眼球反光之前(左图)，添加眼球反光之后(右图)。

在二级调色中，我们常常使用“跟踪器”来跟踪“窗口”。它非常易用，但也是1套很高级的面板工具，可以用来解决许多问题。

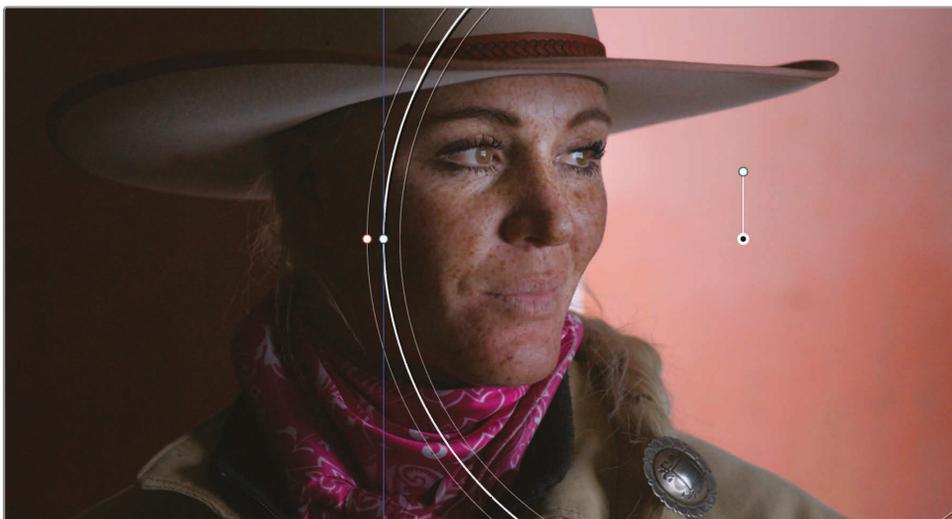
## 在“调色页面”应用Resolve FX

与“快编、剪辑和Fusion页面”一样，“调色页面”也为您提供了许多高质量的ResolveFX工具，比如，“模糊”、“发光”、“胶片颗粒”和“镜头光斑”。在“调色页面”中，您既可以对整幅画面应用ResolveFX，也可以结合“窗口”，对帧内的特定区域隔离应用ResolveFX特效。为了在此片段中创建1种低光照明效果，我们要在牧场主左侧背景中创建暗淡模糊效果。

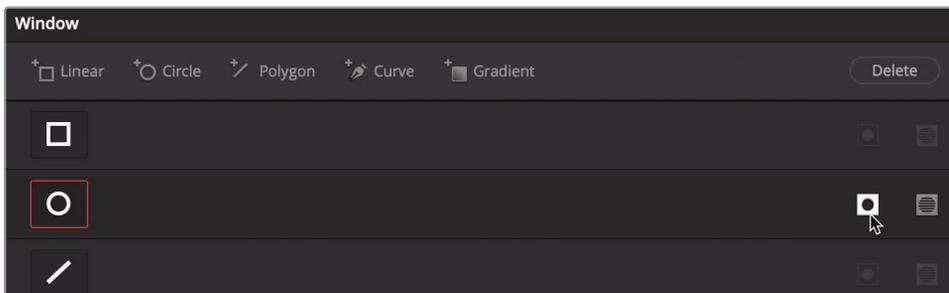
- 在“节点编辑器”中的“节点03”上点击鼠标右键，选择菜单“添加节点”>“添加串行节点”。
- 在“节点04”上点击鼠标右键，将其命名为“DARK SL”（SL意为Screen Left银幕左侧）。



- 3 在中调色面板工具条上点击“窗口”图标。  
我们要使用1个“圆形窗口”在画面左侧创建暗淡效果。
- 4 在“窗口”面板上单击“圆形窗口”图标。
- 5 在“检视器”面板左下角单击“屏上叠加显示”按钮，从下拉菜单中选择“窗口”，如果“窗口”叠加层仍处于隐藏状态，要按下组合键“Shift-`”。
- 6 在“检视器”中，将“圆形窗口”拖拽到画右的墙面之上，并对其进行扩展，直至“圆形窗口”左侧圆弧刚好将女士的脸部包括进来。

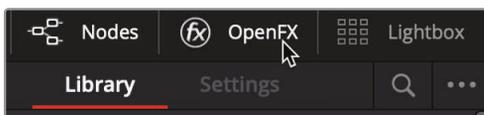


- 7 将“窗口”面板上的“柔化1”参数调整为10左右，提升柔化程度。  
在当前的“窗口”设置下，您所做的任何色彩调整只会影响到画面右侧，也就是“窗口”之内的部分。但我们实际上要调整当前“窗口”之外的部分，因此需要对这个“窗口”进行反转。
- 8 在“窗口”面板上单击“反转”按钮。



此时“窗口”发生了反转，下面进行的任何调色操作将只影响画面左侧（也就是“窗口”之外）的部分。

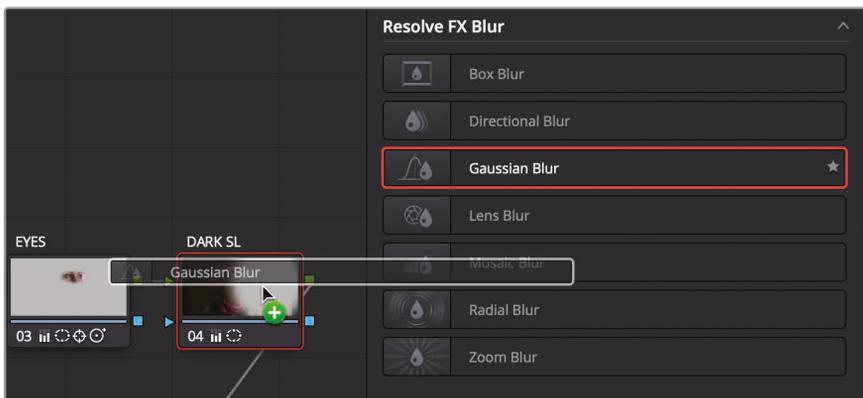
- 调整“中灰主控滚轮”，拉暗中间调，使此画面具有1种暗色调照明外观。  
您可以对“窗口”区域使用Resolve FX特效，对拉暗的区域进行模糊。
- 在“节点编辑器”面板上方单击“OpenFX”按钮。



“OpenFX”面板上列出了DaVinci Resolve所有的自带特效和您已经安装的第三方滤镜特效插件。

**提示** 有些Resolve FX特效仅在DaVinci Resolve Studio版本中可用。然而，您仍可以带着水印免费应用这些收费特效，以检视其功能和效果。

- 在“OpenFX素材库”中找到“高斯模糊”特效，将其拖拽到节点“DARK SL”上。



**提示** 每个节点上可以应用1个Resolve FX特效。要从节点上移除Resolve FX特效，请在节点上点击鼠标右键，选择“移除OFX插件”。

添加“模糊”特效后，它只会在“窗口”限定的区域内生效。此时系统会自动显示此特效的“设置”面板，供您对其进行参数调整。

- 12 在“OpenFX设置”面板中,把“横向强度”和“纵向强度”都降低为0.25左右。



色彩平衡处理后的片段(左图) 二级调色后的片段(右图)。

理解了如何使用“限定器”、“窗口”和“跟踪器”等工具,您就可以从容地进行二级调色,自由地掌控画面最终的整体效果。然而,只有熟练掌握并联合使用多种调色工具,您才能进一步发掘软件功能和您的创意潜力。

## 复习题

- 1 点击“调色页面检视器”左上角的“突出显示”按钮有什么功能?
- 2 判断题。“调色页面”的“限定器”是基于色相分量来隔离色彩的。
- 3 “调色页面”的“外部节点”有什么功能?
- 4 判断题。在“调色页面”中,可以使用1个“窗口”来基于1个样条形状或1个亮度值选定1个区域。
- 5 在“调色页面”中,在哪里可以找到“马赛克模糊”特效?



## 答案

- 1 单击“调色页面检视器”面板顶部的“突出显示”按钮,在画面中显示由“限定器”或“窗口”选中的像素。这些已选区域以正常颜色显示,并受到任何调色操作的影响。未选中区域以灰色像素显示,不受任何调色操作的影响。
- 2 错误。默认“限定器”是基于色相、饱和度和亮度的。
- 3 “外部节点”继承了它前一个节点的Alpha通道,并反转选区。
- 4 错误。“窗口”仅基于样条形状来选择区域。
- 5 在“调色页面”中,所有Resolve FX和第三方特效插件都位于“OpenFX”面板中。



## 第十一课

# 设计创意风格

了解了一级和二级调色工具后，您就可以开始学习应用这些工具来实现创意风格了。用于一级、二级调色的工具，同样可以用来创造最终的风格化调色。

场景中的不同色彩会让观众产生不同的心理感受。冷色调给人一种阴郁莫测的气氛，而暖色调则往往代表安静平和。

您还可以通过对色彩的运用，构建出具有不同地域和年代特色的独特画面。总的来说，调色可以让您的项目更具特色，呈现出非常具有辨识度、令人难忘的画面风格。

在这节课中，您将通过创建、保存和对比三种不同的风格来进一步了解这一过程。

### 学习时间

本节课程大约需要30分钟来完成。

### 目录

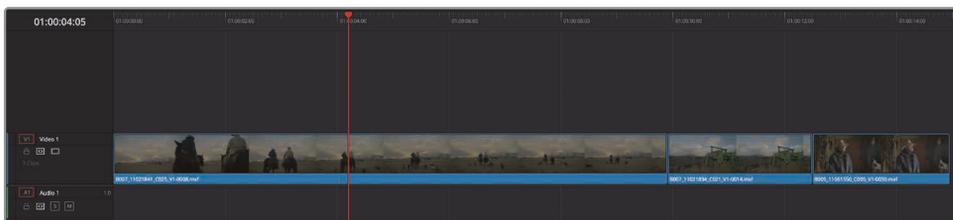
搭建项目	329
使用查找表	329
混合黑白镜头	335
创建漂白效果	338
跨项目保存调色	343
保存LUT	343
复习题	344



## 搭建项目

我们将再次使用“Wyoming Cattle Rancher”项目，并使用新的时间线。同时会更改项目设置，将不再使用 Resolve Color Management (RCM)。这有助于您学习如何使用查找表 (LUT) 来对画面进行还原。这比使用色彩管理相对更不准确且更麻烦，但它是一个更传统的手段，所以理解它同样对我们学习调色有所帮助。

- 1 打开DaVinci Resolve 17, 在项目管理器窗口中, 找到并打开“Wyoming Cattle Rancher”项目。
- 2 首先我们看到的是剪辑页面, 在这里我们找到“Timeline”媒体夹, 并双击打开“Creative Looks”时间线。



在这个简洁的时间线中我们将开始创建一个独特的风格。首先, 我们需要将色彩管理关闭。

- 3 选择“文件” > “项目设置”, 并选择“色彩管理”分页。
- 4 在“色彩科学”下拉菜单中, 选择“DaVinci YRGB”来关闭色彩管理。
- 5 单击“保存”, 关闭“项目设置”窗口。

现在您已经禁用色彩管理功能了, 此时时间线中的片段应当看上去很“灰”。这些都是对数色彩编码的片段, 之前的第八课中我们了解到, 这类片段在电脑屏幕中看上去通常都会呈现低反差、低饱和度的观感。接下来您将通过使用查找表来恢复这些片段的光彩。

## 使用查找表

查找表 (LUT) 是一个类似表格一般由一组行列数据组成, 可以传递进一组颜色数据, 以某种方式处理后, 再传递出一组颜色。这可能看上去像一个自定义曲线编辑器的结果。LUT通常有两种形式。1D LUT可处理一种成分, 例如亮度。3D LUT则可处理三种成分, 多为红、绿、蓝三个颜色分量, 来处理输出颜色值。这些颜色的映射被保存为能被不同应用程序、显示器和相机读取的简单文档。

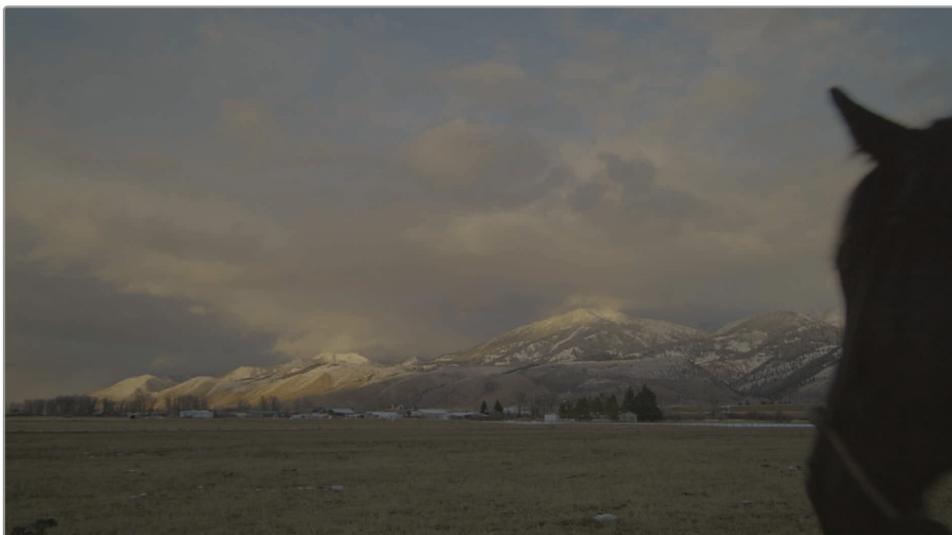


乍一看, LUT和预设很相似, 都只要点击按钮就可以更改画面的颜色和亮度。实际上LUT具有很多用途: 它们通常可用于在现场帮助剧组快速了解调色后的各个镜头看上去会是什么样子。LUT同时也可以用于色彩空间的转换和监视器的校准等。当然也可以像效果滤镜一般, 用于打造创意风格。

## 应用LUT

LUT允许您快速地调整颜色像素数据的显示方式, 本质上提供了另一种形式的色彩管理以及调色。更为方便的是, DaVinci Resolve 配备了许多的 LUT, 用于将一种色彩空间转换为另一种色彩空间, 您可以轻松地在调色页面应用这些 LUT。

- 1 点击“调色”页面按钮切换到调色页面
- 2 在时间线中选取片段1。



- 3 到用户界面工具栏中, 点击“LUT”按钮可显示LUT浏览器。



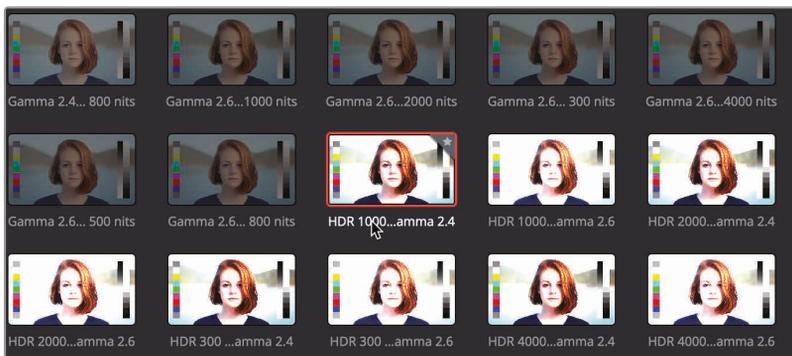
在LUT浏览器中, 可以看到根据相机和色彩空间, 将LUT分为了不同的类别。当您需要将特定相机拍摄的画面转换为看上去正常的画面时, 您可以加载相应的相机类别中的一个LUT。这里使用的是一个HDR片段, 因此我们需要在HDR LUT分类中选取LUT。



4 在LUT浏览器中, 选择 HDR ST2084 分类。

这个类别中的LUT适用于将高动态范围的内容重新映射到我们当前使用的显示设备中。在浏览器的任意LUT缩略图上来回移动鼠标指针就可以预览LUT。

5 在浏览器中, 找到“HDR 1000 nits to Gamma 2.4”, 并将鼠标指针在其缩略图上来回移动即可在检视器中看到该LUT的预览画面效果。



由于LUT将画面伽马重新映射到一个匹配当前显示色彩空间中, 使得这一片段看上去更加自然。您可以将此 LUT 应用到节点中, 如同您使用自定义曲线或一级调色控件创建的任何校正结果。

6 右键单击LUT的缩略图, 并选择“在当前节点上应用LUT”。



将应用于节点 01, 但就像使用色彩管理一样, LUT 并不知道怎样才是合适的阴影和高光。LUT也不知道此时的白平衡是否合适。在应用LUT之后, 您依然还需要对画面进行调整。

- 分量示波器位于Resolve窗口的右下方。
- 通过一级调色控件, 调整画面各区域的黑点、白点和颜色, 从而适当平衡此镜头的色彩倾向。
- 右键单击节点 01, 并选择节点标签, 然后将此节点标记为“BALANCE”。

**提示** LUT仅通过一个节点来对画面产生作用。它们既不具备节点结构, 也不像抠像和蒙版那样可执行二级调色操作。

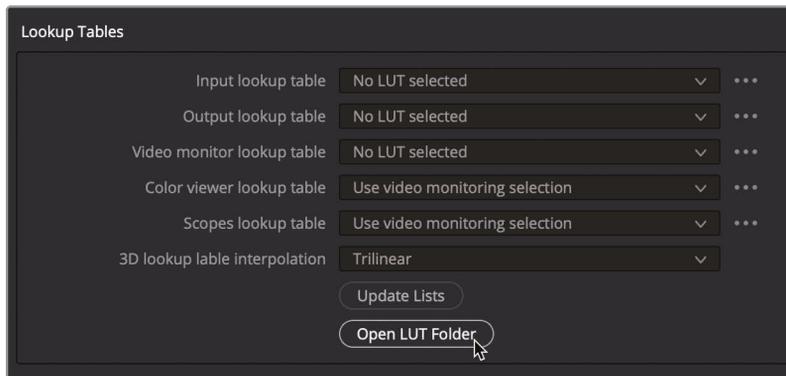
除此之外, 带有LUT的节点与普通的节点别无二致。您可以直接对该节点进行更改, 或在其之后添加节点来进行调整。

## 加载LUT

DaVinci Resolve出厂自带各类LUT, 便于您开箱即用。此外, DaVinci Resolve及其LUT工作流程的优势之一在于, 您可以创建自定义LUT, 并分享给其他调色师或剧组人员。

要使用一个LUT, 您必须将其导入进DaVinci Resolve, 这样才可以像出厂自带的LUT那样, 在LUT浏览器中查看。

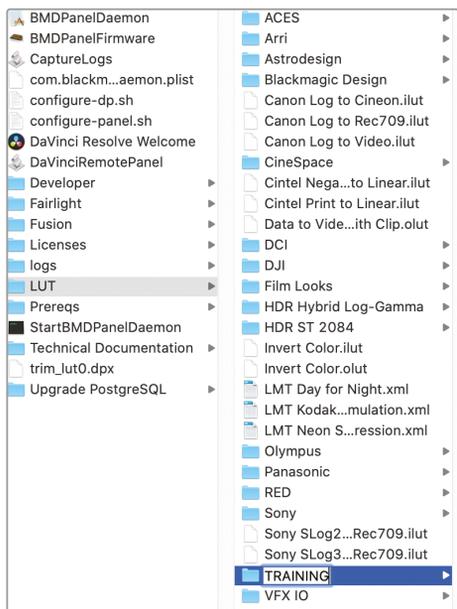
- 选择“文件” > “项目设置”, 并选择“色彩管理”分页。
- 点击“打开LUT文件夹”按钮。



随后出现的窗口中, 您可以看到其中包含的各个 LUT 和用于 LUT 分类的文件夹。



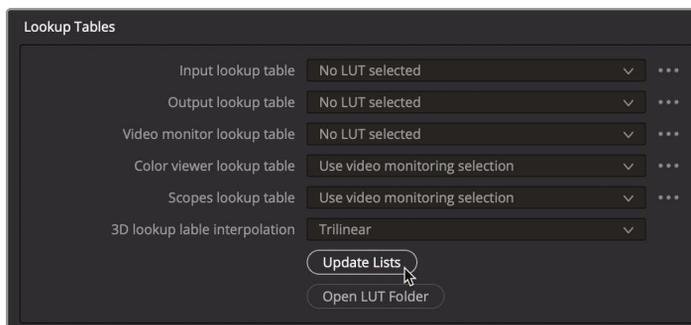
- 3 在这里，新建一个文件夹，将其命名为“TRAINING”。



- 4 打开另一个Finder(macOS)或浏览器(Windows)窗口，找到“R17 Beginners Guide Lessons” > “Lesson 11”。
- 5 在“Lesson 11”文件夹中，将“Lesson 11 LUT Day For Night.cube”文件拖放到“TRAINING”文件夹中。

**提示** DaVinci Resolve能创建并使用DaVinci Resolve .cube格式的LUT。这是一种开放的LUT格式，甚至可以通过简单的文本编辑器对其原始内容进行查看。

- 6 回到DaVinci Resolve的项目设置窗口的色彩管理，点击“更新列表”。

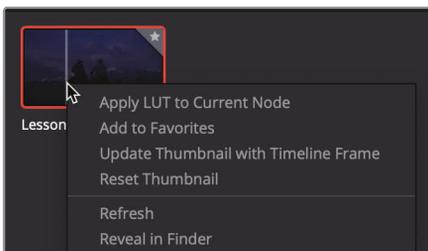


7 单击“保存”关闭“项目设置”窗口。

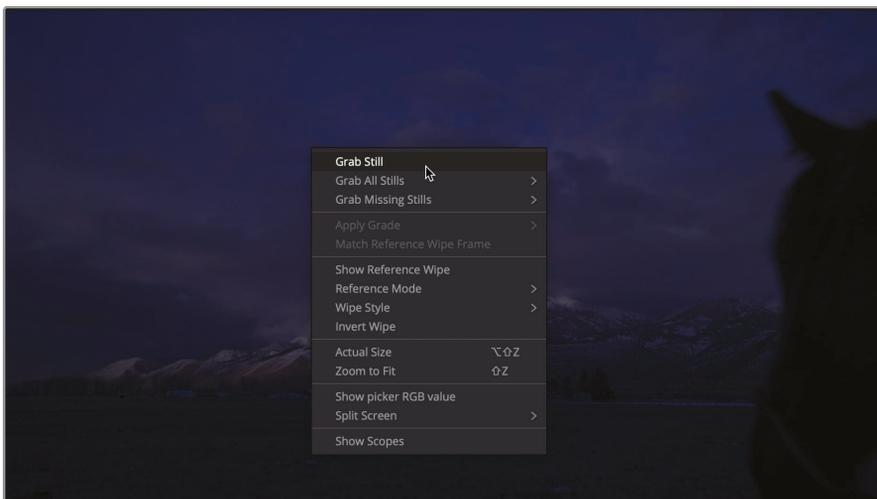
现在，一个LUT就被加载到了DaVinci Resolve里，您可以在LUT浏览器中找到它。

**提示** 从第三方来源下载 LUT 时需要注意。它们可能会导致您的内容看起来与最初预期的结果大相径庭。由于后期制作公司可以根据其生产环境制作精确校准的 LUT，因此在他们内部使用这些LUT非常理想。可一旦脱离了受控的生产环境后，这些LUT可能会导致结果相差巨大。

- 8 右键单击节点01，选择“添加节点” > “添加串行节点”，或按快捷键 Option + S (macOS) / Alt + S (Windows)。
- 9 将新节点的标签修改为“DAY FOR NIGHT”。
- 10 在LUT浏览器中，找到“TRAINING”文件夹，右键单击“DAY FOR NIGHT”LUT的缩略图，并选择“在当前节点上应用LUT”。



- 11 在检视器中右键单击，并选择“抓取静帧”使其保存至画廊中。



12 在Resolve窗口左上角中, 单击画廊按钮来显示画廊以及保存的画面静帧。

您现在已经应用了自定义LUT, 并与“BALANCE”节点一起在画廊中保存下来, 以备后用。

### 使用LUT进行监看

LUT经常用作现场监看所用。当摄影机进行记录时, 套用LUT可以更改视频信号的显示方式。当信号使用电影非线性Gamma曲线进行录制时, HD监视器将会显示对比度和饱和度更低的“更灰”的画面。如果您在显示器上套用了LUT, 它就能将信号转换成HD(Rec709)显示, 让画面的对比度更显著, 色彩饱和度更高。如果项目画面具有特定的风格, 您甚至还能创建自定义LUT, 将其保存并上传到Blackmagic Design摄影机, 这样就能在拍摄时查看到每个镜头大致的最终效果。

在摄影机内部应用监看LUT并不会更改记录下的素材画面, 这只会影响摄影机显示出的画面。当素材导入DaVinci Resolve后, 仍然可以进行各种调色。

## 混合黑白镜头

您在上一课中使用色轮面板时已经注意到, 调整控制里有饱和度设置。这一设置可以设定色彩的强度, 从而提高原始画面记录的颜色饱和度值, 或者彻底降低它们, 将图像变成黑白画面。

在调色页面中, 您可以通过多种方法将彩色图像变成黑白图像。将“饱和度”值调整为0即可获得明显的效果, 但这是最不灵活的方式。

您可以在黑白图像的基础上, 使用“RGB混合器”对红、绿、蓝通道单独进行微调, 制作出质朴复古或是生动有趣的效果。



- 1 在时间线中选取第二个片段。

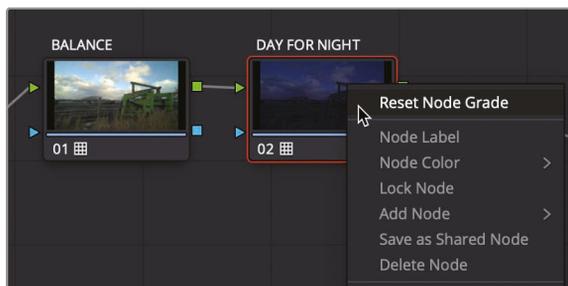


此片段尚未进行色彩平衡, 不过您还是可以使用此前保存的静帧作为起点。

- 2 右键单击“DAY FOR NIGHT”静帧, 并选择应用调色

其中“BALANCE”节点和“DAY FOR NIGHT”节点都将会应用到这个片段上。您将只会用到第一个节点, 因此您可以重置第二个节点, 移除掉日改夜 调色操作。

- 3 右键单击节点02, 并选择“重置节点调色”。

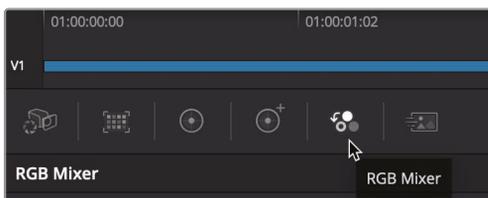


- 4 将节点02的标签修改为“Black and White”。

**提示** 要重置所有节点, 请选择菜单“调色”>“重置”>“所有调色和节点”。

现在您就可以利用第二个节点来创建黑白画面了。

- 5 在工具栏中, 点击“RGB混合器”按钮来打开RGB混合器面板。



- 6 在面板最底部, 勾选“黑白”复选框。

此操作会将画面调整为黑白。红色、绿色、蓝色输出条中会有很多控制条都变成灰色或降低, 表示其不可调整。画面被设置为黑白后, 您只能控制红色、绿色和蓝色通道的混合程度。

- 7 在RGB混合器中的“蓝色输出”控制区域, 将蓝色控制条拖至顶部, 然后再将其拖至底部。



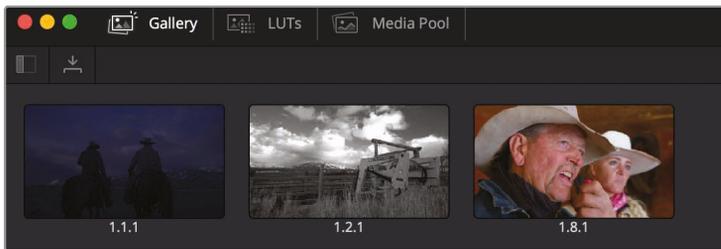
可以发现在您拖动时, 画面中更蓝的区域, 例如天空, 受到的影响最大。

您可以多次重复这一操作, 并仔细观察检视器中的变化。

- 8 然后拖动绿色和红色输出条进行试验, 观察图像的变化。观察与通道色彩直接对应的元素所受影响的强烈程度。调整绿色输出可以将装载机变暗, 因为此时它其实是暗绿色了。
- 9 控制RGB通道各自的不同程度来创建一个满意的高反差风格。



- 10 在检视器中右键单击，并选择“抓取静帧”使其保存至画廊中。



如您所见，画面本身并未完全变为仅含黑白信息的图像。即便是饱和度完全归零，您仍然可以调整RGB各个通道的强弱程度。这个技巧可以用于精细调整，打造出更具层次的黑白图像。

## 创建漂白效果

在这个练习中，您需要为时间线中的第三个片段创建漂白效果。

漂白处理有时也被称为留银或者ENR处理，它是一种低饱和、高对比度的效果。这种手法源自胶片显影处理，也就是绕过了漂白步骤。这在电视剧和电影中比较常见，例如《烽火赤焰万里情》、《拯救大兵瑞恩》以及《七宗罪》等。

- 1 在此前的第二个片段中，选择节点01“BALANCE”，选择“编辑”>“复制”，或按快捷键 Command + C (macOS) 或 Ctrl + C (Windows)。

您将从第二个片段中复制“BALANCE”节点，并将其粘贴至第三个片段中，作为平衡下一个片段的快捷方法。

- 2 选中时间线中的第三个片段，并选择“编辑”>“粘贴”，或按快捷键 Command + V (macOS) 或 Ctrl + V (Windows)。



3 右键单击节点01, 选择“添加节点” > “添加串行节点”, 或按快捷键 Option + S (macOS) / Alt + S (Windows)。

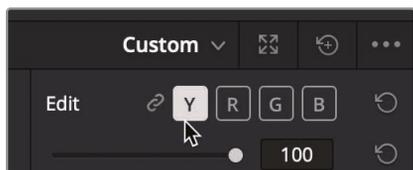
4 将新节点的标签修改为“BLEACH CONTRAST”。

漂白风格采用了较高的对比和较低的色彩饱和度。因此, 您首先需要通过自定义曲线来增强画面对比度。

5 如果自定义曲线面板仍设置为 HSL 曲线, 请在工具栏中单击自定义曲线按钮并从右侧的下拉菜单中选择“自定义”。

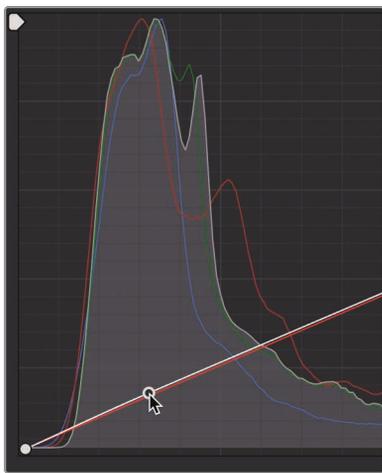
您可以通过自定义曲线面板来增加对比度, 只要在曲线上添加两个控制点即可: 一点位于下方的暗部区域位置, 另一点位于上方的亮部区域位置。

6 点击“Y”按钮, 使其只影响画面的亮度。



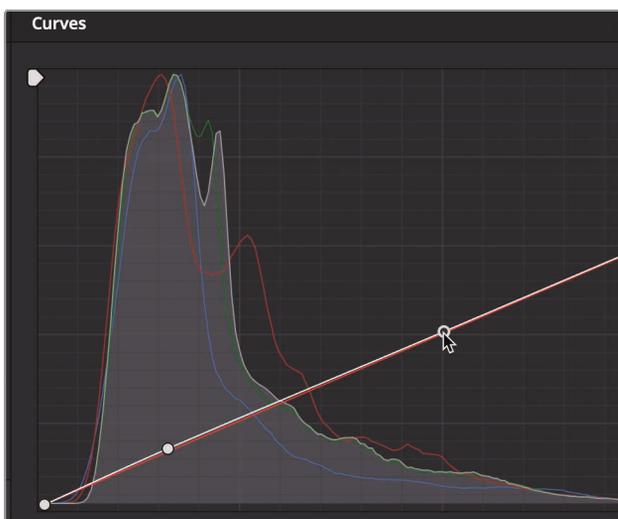
您可以在自定义曲线编辑器中借助直方图来帮助您判断将控制点添加到何处。由于此片段整体偏暗, 因此大部分像素位于直方图中表示暗部的左侧。

7 单击直方图中位于尖峰处的曲线来定位出大部分暗部区域。



画面的亮部由于不算特别亮, 所以它们分布在直方图偏左的位置。

- 8 在编辑器中找到界面中横向第二、第三大网格交界处, 点击曲线即可定位到画面亮部。



- 9 向下拖动较低的控制点, 使画面暗部更暗、更突出, 但又不至于失去细节。
- 10 向上拖动上方的控制点, 提亮农场主的脸和来自窗户的光线, 但要注意不要使他的脸过曝并丢失细节。



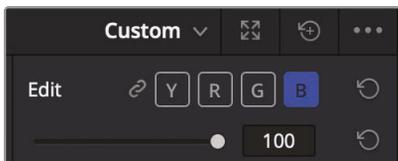
现在您可以开始着手调整漂白效果的色彩部分。

11 右键单击节点O2, 选择“添加节点” > “添加串行节点”, 或按快捷键 Option + S (macOS) / Alt + S (Windows)。

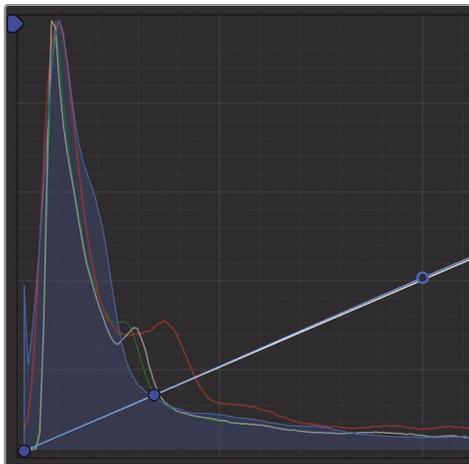
12 将新节点的标签修改为“BLEACH COLOR”。

为了使暗部更丰富, 您可以在暗部一小部分区域通过加入一点蓝色和绿色来添加一些青色。

13 在自定义曲线中, 点击“B”按钮来切换到对蓝通道的控制。



14 沿蓝色曲线添加两个控制点: 第一个控制点位于直线和直方图边缘的交汇处, 第二个位于第二条大垂直分隔线上。



第一个控制点将用于增加暗部中的蓝色, 第二个控制点用于限制蓝色在高光中的增加。

15 向上拖动第一个控制点, 在暗部中添加一些蓝色。

16 在自定义曲线中, 单击“G”按钮来切换到对绿通道控制的曲线, 并添加两个与蓝色通道完全相同的控制点。

17 抬高绿色控制点直到它稍微低于蓝色曲线, 使暗部看起来比蓝色更偏蓝绿色。

最后, 我们将稍微降低一点饱和度, 因为这是漂白效果的标志性部分。

- 18 在一级调色轮的下方, 调整饱和度控制, 使其降低到大约40。



这样我们就可以把当前画面风格存到画廊了。

- 19 在检视器中右键单击, 并选择“抓取静帧”。

拖动两个点使其成为一个 S 形曲线, 可以为您的镜头增加更多对比度, 并在与低饱和度的偏青色暗部相结合时产生一种非常阴沉的漂白效果。

## 了解加色法

如果把彩虹里的所有颜色混合在一起, 会得到什么颜色?

有些人会从光线从棱镜折射的方式得出结论, 认为所有颜色混合后会生成白色。有些人则认为, 这就相当于在调色板上把所有颜色都混合到一起, 最后得到的会是灰色。

其实, 最终答案取决于您采用加色法还是减色法。减色法一般用在绘画和印刷业。加色法则用在阳光、舞台灯光、或是电脑显示屏等光学媒介上。

由于调色是通过计算机屏幕操作的, 所以采用的是加色法体系。但在调色时, 您会使用减色法体系进行思考。

举例说明, 在相减的色彩空间中, 互补色在审美上能产生很好的组合, 因此倾向于使用互补色来处理画面效果。但当调色时, 互补色在加色体系的色轮中相结合就会互相抵消。在黄色上添加蓝色就会生成白色(或是某种灰色)。因此, 理解调色流程是非常重要的。

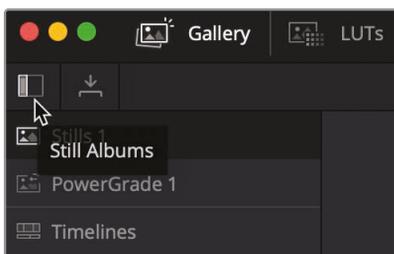
# 跨项目保存调色

当着手新项目的时候，您往往想要调出之前的调色作为参考。

这很可能是因为您处理的是剧集类型的工作，每一集之间都需要具备相似的风格。或者也有可能因为您偏爱自己创建的某类特定调色风格，想要反复使用。

在此之前，您已用过静帧画廊来保存调色信息。现在，请回到画廊来了解如何跨项目共享调色。

- 1 在画廊的左上角，点击“静帧集”图标。



**提示** 如果静帧侧栏列表太窄不便于查看，可向右拖动分隔栏将侧栏拓宽。

在列表面板中，有一个名为“PowerGrade 1”的文件夹。这个文件夹可以像常规静帧画廊那样存储静帧，但PowerGrade 1文件夹可以在您的系统当中实现跨项目共享。

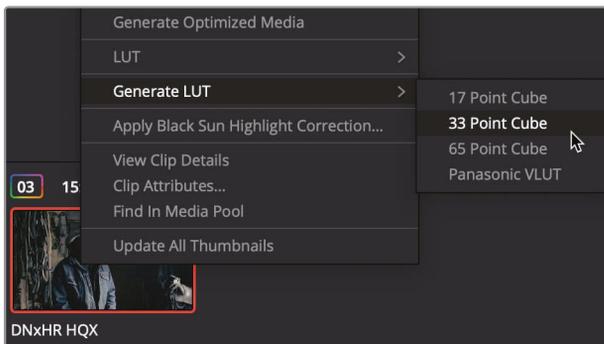
- 2 从静帧集中将一个静帧拖进其下方的PowerGrade 1中。

这样一来，当您打开其他项目时，调色页面里也会在PowerGrade 1中出现这个静帧。

## 保存LUT

您可以与其他 DaVinci Resolve 系统共享静帧，但如果您想与剧组人员；或在其他应用程序中共享该风格调色，您就只能使用 LUT。因此，作为本章的最后一个练习，您将学习如何从 DaVinci Resolve 中保存 LUTS。

- 1 右键单击缩略图03, 并选择“生成LUT” > “33点 Cube”。



LUT可保存为17、33、65点的格式。点数越多, LUT 越精确, 从一种色彩空间转换到另一种色彩空间时, 因插值产生错误的可能性就越小。33 点 LUT 已成为标准已有一段时间了, 在相机、显示器和各种应用程序中都得到了广泛的支持。65 点 LUT 包含更高的精度, 但与其他设备的兼容性也较差。

- 2 在“保存LUT”对话框中, 输入名称“BLEACH BYPASS LUT”, 并将其保存至您的硬盘中的指定位置。
- 3 点击“保存”

这样您就生成了一个由您自己创建的漂白效果风格的LUT了。

了解颜色页面后, 您现在可以使用各种调色技巧快速创建各种风格。您也可以自己使用 LUT 或导出您自己的 LUT 与其他人分享。通过在工作过程中保存调色静帧, 您将能够快速平衡相似的镜头并创建可在不同项目中重复使用的风格。

## 复习题

- 1 在RGB混合器上应用“黑白”调整, 以及对图像进行去饱和操作, 二者有何不同?
- 2 正确与否: “Merge”(合并)节点可以用来结合调色页面的调色操作。
- 3 在 DaVinci Resolve 中, 如何找到存储在硬盘上的LUT位置?
- 4 如何在在调色页面的节点编辑器上添加节点?
- 5 正确与否: 在调色页面中, 自定义曲线只能用来调整对比度。不能用来调整白点或黑点。

## 答案

- 1 对图像进行去饱和操作时,红、绿、蓝三个通道的饱和度会被等量降低。而在RGB混合器上应用“黑白”调整时,最终的黑白图像是通过单独调整红、绿、蓝通道的亮度而成,因此能获得更好控制的黑白画面效果。
- 2 错误。“Merge”(合并)节点只限于Fusion页面,是用来合成图像的。
- 3 要找到LUT的存储位置,可在“项目设置”中“色彩管理”类别下的“打开LUT文件夹”选项查看路径。
- 4 要在调色页面中添加一个节点,可选择“调色”>“节点”>“添加串行节点”;或者在节点编辑器中右键点击现有节点,然后选择“添加节点”>“添加串行节点”;或按Option + S(macOS)或Alt + S(Windows)组合键。
- 5 错误。调色页面的自定义曲线可用来调整对比度、白点和黑点。



# 音频后期和声音设计介绍

俗话说“眼见为实”、“一图胜千言”，相信您对这两句话一定也不陌生。然而对与一部好的电影而言，无论是视觉效果还是配乐同样都至关重要，缺一不可。事实上也的确如此，一部电影拥有好的声音，会使得画面更具有感染力，带动影片氛围，为观众带来身临其境的观影效果。反之而言，糟糕的声音会让观众感受到与影片的距离，分散观众观影的注意力，并引起人们对制作缺陷、演员表演瑕疵和故事情节漏洞的关注。

音频后期制作不仅仅是简单地调整音量和混合音轨。将现场录制的音频素材转换为良好的影视原声，需要大量的时间、专业的技术技能，以及创造性的思维能力和良好的执行力，以及全套专业音频工具的辅助。值得开心的是DaVinci Resolve包含了，完整的音频设计与制作的全流程专业工具。在您开始音频章节内容学习之前，不妨先来了解一下音频后期制作过程和工作全流程。

需要您记住的是，您即将进行的工作流程可能会收到许多因素会影响，例如：项目类型、预算、格式、长度、可交付成果和分发方法等等，诸如此类不属于音频制作人考虑的问题。但是通常这些问题，都会影响到后期音频团队的规模、时间和后期音频制作的工具。本书这一部分重点介绍故事片和纪录片两种不同风格项目，所需的基本后期制作音频过程。接下来的内容将为您介绍音频后期制作中的不同工作和阶段，DaVinci Resolve把Fairlight页面内置到软件中，意味着您可以通过不扩大团过规模与预算的方式，就可以通过相同的步骤完成整个项目的制作。

## 什么是音频后期制作？

让我们先从一些基本术语开始。音频后期制作：是指为动态画面制作原声带的过程。请注意“动态画面”这一词，它涵盖了从院线电影到网络流媒体视频在内，以及介于两者之间的所有大小项目。而原声带是指所有已完成项目所带的音频。

观众对于成品影片的观影的体验在很大程度上会受到原声带的影响。事实上，制作精良的影视原声带往往会与影片画面融为一体，使得观众在观影时丝毫不会觉得突兀。反之亦然，业余的粗糙影视原生带，用不了几秒钟的时间便会让观众产生不舒服的观影体验，不仅不能为影片增添色彩，反而会影响影片的剧情与导演想表现的内容，因此还会令观众失去对影片的兴趣。



如果您曾经拍摄或观看过家庭影片，尤其是在海滩或游乐园等人声嘈杂的公共场所拍摄影片，那么您就会亲身体验现场录音中人声与环境声不分彼此的挑战。这些多余的环境声音和干扰声的存在，才充分的说明了音频后期制作的必要性，因为它可以将这些未经加工的原声素材转换为制作精良的原声带，呈现出清晰的对话、逼真的效果，以及包含在情感充沛且恰到好处的背景音乐中丰富的环境声，为影片增添色彩。

## 什么是音频后期制作工作流程？

自从电影行业出现同期录音技术之后，音频后期制作的过程中就执行着“先出片，再出声”的基本制作原则。理论上而言，画面确定之后就意味着从这一环节开始不会再次对画面进行任何修改。

但是在实际操作中，很难做到不做任何修改。为什么这一基本原则那么重要呢？这是因为原声带需要和画面的每一帧精确同步。哪怕只是出现一到两帧的偏差，就会造成明显的声画不同步，这种现象会分散观众的注意力，不仅显得非常不专业，还可能会令观众对影片失去兴趣。

在传统的后期制作工作流程中，对锁定后的画面进行更改会让音频后期制作发生一串连锁反应。但是如果您使用DaVinci Resolve这款业内迄今唯一的整合专业数字音频工作站 (DAW) 的剪辑软件来说，不论您进行怎样的修改，都可以立即快速更新项目。这对于独立工作的您来说，无疑是提供了广阔的创意灵活性，因为您可以根据需要在剪辑、调色、Fairlight界面之间快速切换，随时来回修改画面，并同时音频制作和调色。

而对于规模较大的制作团队来说，DaVinci Resolve还能解决更新文件并将其转移到其他软件中，以及在剪辑和音频后期环节之间进行项目套底等问题，因为剪辑和音频后期制作都可以在同一个项目中完成，无需更换制作软件。除此之外，音频后期制作还可以从剪辑师使用过的时间线上开始工作，绝不会造成漏帧或音画不同步的情况。那么，开始音频后期制作后，剪辑师自然也可以使用复制时间线进行新的修改。然后，音频剪辑师就可以使用DaVinci Resolve最为强大的时间线对比工具轻松合并时间线上所做的这些更改。

DaVinci Resolve拥有高品质音频后期制作所需的大量工具，不仅是小型项目的理想之选，也是大型好莱坞工作室和播出制作的首选。不论您是独立工作者还是隶属于一支后期制作团队，都可以轻松将整个项目完整的迁移到大型机构，通过专业音响设计师和工程师进行原声带的混合和母版制作。

接下来，我们将会把传统音频后期制作的工作流程分成不同的阶段加以介绍。有了DaVinci Resolve，您就能以单人或专业的音频团队来完成项目制作的所有步骤。



## 对原声带进行备注

一个音乐定点商讨会 (Spotting Session) 由声音剪辑师和音响设计师 (这两个职务通常由一人担任) 和导演、剪辑师以及作曲等主要人员共同商讨, 需要在影片上添加、修改或重录的各个原声带元素。通过商讨会拟定的方案会整合到一个注记表中, 具体明确何时进音乐, 何时添加音效, 如何修改对白, 以及其他音频相关的备注。

DaVinci Resolve中设有时间线标记, 您可以在剪辑页面和Fairlight页面中使用, 从而有效简化音乐定点商讨会的程序过程。而Fairlight页面上的标记索引就相当于一个互动注记表, 它不仅包含了每个标记的信息和缩略图, 还能将播放头移动到时间线上的所选标记位置。

## 同期对白编辑

对白编辑是影片后期制作过程中一个相当冗长乏味的环节。在这一环节中, 制作者需要将对白分割成单独的轨道, 移除不需要的声音, 替换发音吐字不清的字或词, 并且需要平衡每个片段的音频电平以确保音量一致。为什么要如此大费周章呢? 因为台词对于原声带的重要性, 就相当于热门歌曲中领唱的地位。需要记住的是, 对白剪辑师需要负责影片所有的语言部分, 包括对白、旁白以及画外音等语言素材。

开始进行同期声对白编辑时, 首先需要为每个角色创建单独的音轨, 然后将其所有对白片段移动到这一音轨上。这个步骤非常关键且必不可少, 因为每个人物的声音在制作时都有不同的需求, 因此需要采用不一样的处理方式, 包括音量正常化、均衡处理以及声音效果等。

接下来, 对白剪辑师需要对各个音轨的声音素材进行筛选, 移除那些不需要的人声 (比如叩舌声和咂嘴唇的声音等)。这一过程往往用来处理掉一些令人分心的声音。插件和特效可以帮助您自动去除各种不必要的杂音和噪音; 但需要注意的是, 您对一个片段进行的任何处理也会同时可能会影响到人声。

完成对白素材筛选后, 就需要调整音量并加以平衡, 让每个对白轨道保持一致。如果对白遭到损坏、含有噪音或者模糊不清而无法使用时, 就必须取用来自其他镜次的声音素材, 或补录来加以替换。补录同期对白声的过程叫做自动对白替换 (ADR) 或循环录音 (Looping)。

对白编辑往往既费时又费力。但是, DaVinci Resolve拥有简易导航、精准剪辑工具和快捷键功能, 可以简化此项工作并加速您的处理流程。



# 音效设计和音效编辑

完成对白编辑后,您就可以着手进行创意的部分了!声音设计师对原声带的创意加持,就相当于摄影指导对于影片画面的创意加持。声音设计师负责的是观众的整体听觉体验。他们还同时关注和原声带相关联的所有声音轨道和配乐轨道。这些音频轨道包括:对白、环境音、硬音效以及拟音轨道。

声音设计师不仅需要决定原声带所呈现的氛围和情绪,还需要创作、录制并加强那些想象中的声音元素。毕竟,许多项目都需要借助现实生活中并不存在的音效。不然那些飞龙、外星人、僵尸的声音从何而来?这类音效都必须从零开始创作或设计,结合使用真实的声音、模拟的声音以及大量的效果器处理和音效加工才能得到理想的效果。

当音响编辑者着手于音效轨道深度和细节的同时,音效编辑师则会将每个音效放置到相应的轨道上。音效主要分为四大类:

- 自然声音:也称为自然声音或制作声音,是在拍摄期间由麦克风在现场录制的对话以外的任何声音。
- 氛围音或环境声音:是指一组用来识别地点的真实声音,比如此起彼伏的海浪和一群吵闹的海鸟可以用来提示场景设定为郊外的海边。
- 硬音效之所以如此命名:是因为它们需要与图片物理同步,并且是故事或场景所必需的。硬音效是典型的元素,如关门声、汽车喇叭声和耳光。
- 拟音:也叫Foley Sound,是指片中角色和画面环境中互动所产生的音效。拟音的英文“Foley”一词是以Jack Foley(杰克·弗利)命名的,他是环球影业的声音剪辑师,舞台再表演录音技术就是他最先发明出来的。拟音可以替换任何原始同期声,包括拳击、脚步声甚至是衣服发出的声音。

DaVinci Resolve的Fairlight页面设立了众多音频剪辑工具,它们专为剪辑音效时进行精确编辑和替换所设计。DaVinci Resolve的片段速度更改功能也是进行高级音响设计和音调变化的理想之选。



# 音乐编辑

音乐编辑需要将不同音乐元素添加到原声带上，从而起到烘托氛围或渲染故事的效果。所有原声带音乐无外乎这两种类型：一类是剧情声，也就是场景中发生的、可以被片中人物听到的音乐；另一类是非剧情声，也就是在后期阶段添加的、用来提高感官享受的背景音乐。

剧情声需要仔细处理，以确保音量、位置、效果以及状态适合该场景的大环境。

非剧情声可在后期制作时添加，以获得烘托或强调情感的作用（包括配乐、音效以及断奏等）。音效（Stinger）是指单个音符或和弦，能起到拉紧节奏和增强悬念的作用。断奏（Stab）和感叹号一样起到了强调的作用，从而吸引观众的注意力。

## 强化和美化轨道

完成对白轨道编辑并且添加了音效和配乐后，就需要对每个轨道的声音更细微的调整与处理，让它们和混音中的其他轨道相互融合。改进轨道中的声音时所用的工具类似于调色师完善场景中个别镜头时所使用的工具。由于您正在学习使用DaVinci Resolve，并且调色也是后期制作过程当中不可或缺的一个环节，因此不妨了解一下调整音频和调整色彩之间的相似性。

简而言之，这一过程可以叫做“音频校正”。您可以操控四大基本元素来强化或美化音轨，让它们尽量向终混效果靠拢。这四大基本元素分别是：音量电平、动态、均衡以及声像。DaVinci Resolve可以控制每个轨道上的这四个元素，无需使用其它插件或补丁。

- **音量控制**：能以分贝刻度为单位调整轨道的响度，它和亮度（明度）控制类似，因为音量和亮度都有着十分严格的广播级标准，并且通常是每个场景中最先被观众所注意到的元素。每个片段、轨道和主输出的音量电平都可以调整，和亮度（黑白电平）调整一样，可以对片段、场景和输出进行单独调整。使用DaVinci Resolve时，您可以在时间线或检查器中更改片段的音量电平。轨道音量可通过调音台的推子实现控制。您还可以使用自动化功能，让音量按照一定的时间发生更改。
- **动态控制 (Dynamics)**：能调整动态范围，也就是轨道中最大峰值和最小峰值之间的差异。轨道的动态范围和镜头画面中的对比度十分类似。带有高动态范围的轨道能同时拥有非常响亮和非常安静的元素，例如场景中的人物时而轻声低语，时而高声尖叫。较低动态范围则相对平坦，例如广告中的画外音，解说者的音量自始至终都起伏不大。如果您接触过调色页面中的波形图或分量图，那么控制轨道的动态和调整片段的黑白电平其实是十分相似的。您可以把白电平想象成最响的音量（-3dB），把黑电平想象成最安静的音量。



- **Fairlight:** 中的调音台将四个最为常用的动态控制设计在一个简单易用的面板之中。其中, 压缩器可以通过降低最大峰值, 使它们接近最小峰值, 从而降低整体动态范围。而扩展器则可以延伸动态范围来加大最响峰值和最低峰值之间的差异。限制器和门控相当于声音的“砖墙”, 它们分别能限制声音不超过目标电平(限制器), 以及防止声音低于给定的阈值而导致无法听到(门控)。
- **声像控制:** 能将轨道上的声音放置在一个全景立体空间中。这些控制可以用来比较声音的感官体验, 相当于电影摄影师对某个镜头进行视觉构图。轨道可以精确地放置在从左到右的任何位置, 使声源听上去好像来自屏幕外或者画面中的某个位置。DaVinci Resolve的剪辑页面和Fairlight页面都配备先进的声像控制功能, 可实现2D(立体声)和3D声音放置, 获得环绕声系统。
- **均衡器(EQ)控制:** 能通过操控特定的频率来强化整体声音效果, 和调色时操控色彩、饱和度和以及色相的原理类似。举例说明: 人类的声音都基于一个基本的频率, 在这一共享频率的基础上添加其他频率可以为声音添加不同音质来为其“着色”, 使其具有独特的辨识度。均衡器的基本功能是降低那些分散注意力的频率, 并同时增强有利于突出声音的频率。和美化音频轨道的理想工具。Fairlight页面的调音台为每个轨道都设有六频段参量均衡器是强化和美化音频轨道的理想工具。

## 混音和母版制作

音频后期制作的最后一道工序是混合轨道并制作母版输出。假设我们已完成了混合前的所有其他步骤, 这一过程就非常简单直接。混合和母版制作的目的是为了平衡每个轨道的音量, 让它们听起来有整体感。要做到这一点, 您需要对轨道电平进行细微的调整, 或者将相似的轨道合并成为子混音, 使它们便于通过一个推子实现控制。最终母版的音质有着很高的要求, 其响度需要满足成品交付的标准。Fairlight页面拥有丰富的控制工具, 能帮助您混合轨道和响度指标, 确保轨道的音量电平正确无误。

现在, 您对音频后期制作工作流程中的一些基本技术性步骤和创意工具已经有了一定了解, 请继续学习接下来的课程, 通过自己的项目举一反三, 灵活运用!



## 第12课

# 使用Fairlight页面混音

到现在为止，您对于音频后期制作的流程已经有了一定的了解。然而，不知何故，当涉及到独立电影制作人时，声音往往受到最少的关注。用乔治卢卡斯的话来说，“电影制作人应该专注于确保配乐，真的是他们可能做到的最好的。因为就投资而言，声音是您获得最大收益的地方。”DaVinci Resolve中的Fairlight页面专门为了在您的作品能实现电影级音质而设计的。最重要的是，由于它直接在您的软件当中，方便您在剪辑、特效、调色和音频混音几个不同工作之间切换，直到您进行最终交付时为止。这种整合使DaVinci Resolve成为电影制作人的游戏规则改变者！

在这一课中，您将进入Fairlight页面，编辑音效和旁白、录制画外音、使用FairlightFX清除背景嗡嗡声。

### 学习时间

完成本课程大约70分钟

### 目录

探索Fairlight界面	353
预览视频	356
轨道重命名与颜色编码	357
查看笔记表	359
更改轨道格式	361
在Fairlight中修剪片段	362
调整音效	364
在时间线中录制音频	366
修改片段属性	371
使用Fairlight特效	373
设置轨道电平	378
复习题	380



# 探索Fairlight界面

首先要说的是工作流程。目前，剪辑部分即将完工，您的项目也已经初步成型。这时候，您需要着手加工音频。以前，所有的音频后期制作都是和剪辑分开，需要通过其他音频软件单独完成的。这种流程需要进行许多媒体文件转换和作品复制的多道工序，才能与音频后期软件共享编辑后的时间线。但DaVinci Resolve 能加速这一工作流程，接下来您将亲自体验。

- 1 运行DaVinci Resolve, 到项目管理器中, 打开“Age of Airplanes”项目
- 2 依次选择“工作区” > “重置 UI 布局”, 返回默认的双检视器布局。
- 3 依次选择“粗剪素材箱”, 然后依次选择“文件” > “导入 ”> “时间线”。
- 4 在打开的文件浏览器窗口中, 导航到R17初学者指南课程文件夹, 选择“Lesson 12”文件夹, 然后导入CH12 FAIRLIGHT(Resolve).drt。

CH12 FAIRLIGHT (Resolve) 时间线被添加到“Rough Cuts”媒体文件夹并加载到时间线窗口中。

当前这一时间线和您之前课程中所使用的稍有不同。它包含您之前添加的所有音量更改, 并且音乐轨道上也带有关键帧和淡入效果, 但不同的是它具有更多的声效。

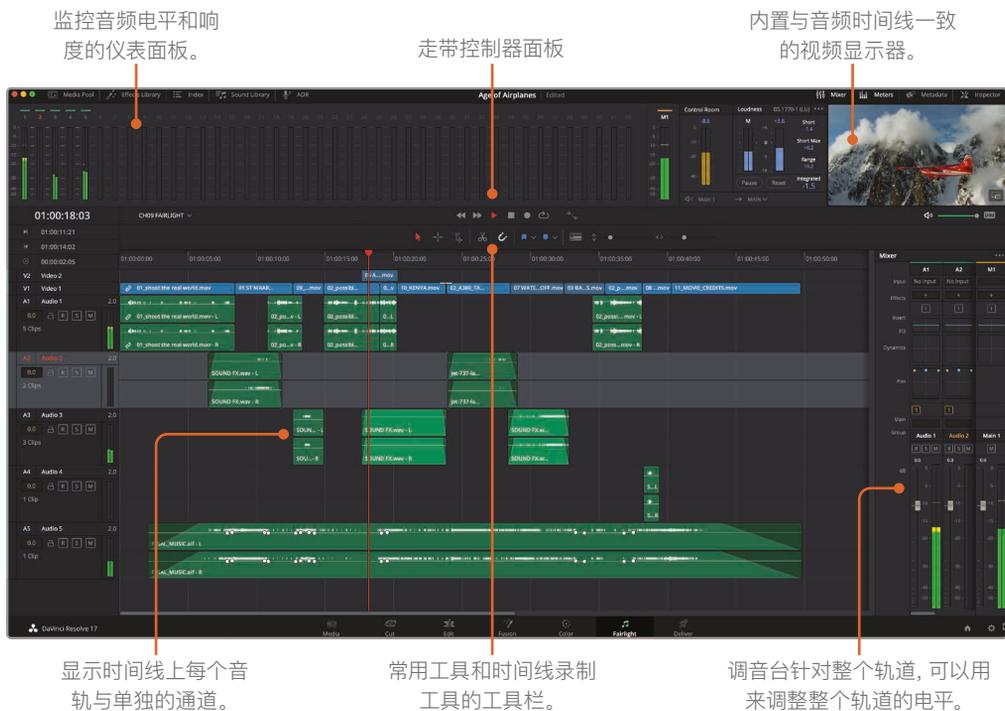
- 5 在DaVinci Resolve界面底部, 单击Fairlight按钮。

要这简单的一步, 您就已经从剪辑移步至音频工作流程了!

只虽然Fairlight页面的界面可能看上去和其他页面一样, 依然是一条庞大的时间线, 但其实该页面被分为四部分。

您当前所看到的时间线和剪辑页面中的时间线一样, 有着相同的轨道颜色编码和标记, 音频电平也是您刚才在剪辑页面中看到的样子, 只不过现在照搬到了Fairlight页面而已。它之所以看上去不太一样, 是因为Fairlight页面专门针对多声道录音、编辑、混音和调音等操作进行了优化, 方便您使用。可以看到, 默认的简化布局只显示了音频时间线。





6 如有必要,你可以按Shift-Z组合键将所有时间线片段水平适配到整个页面。

7 将播放头拖到时间线的开始位置或按Home键。

8 按空格键播放您的时间线。

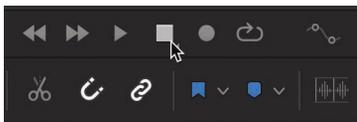
与剪辑页面一样,播放头保持在其当前位置,使时间线轨道在其下方滚动。

**提示** 您可以使用“时间线视图选项”菜单让播放头像剪辑页面时间线一样移动。

9 按“k”键暂停,然后按“L”键两次可以快进。

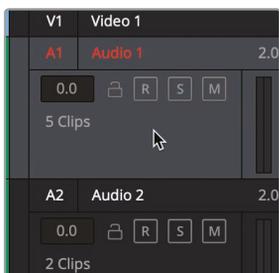
10 按“J”倒退播放。

11 在时间线上方的走带控制中,单击“停止”按钮,或再次按下空格键,停止播放。



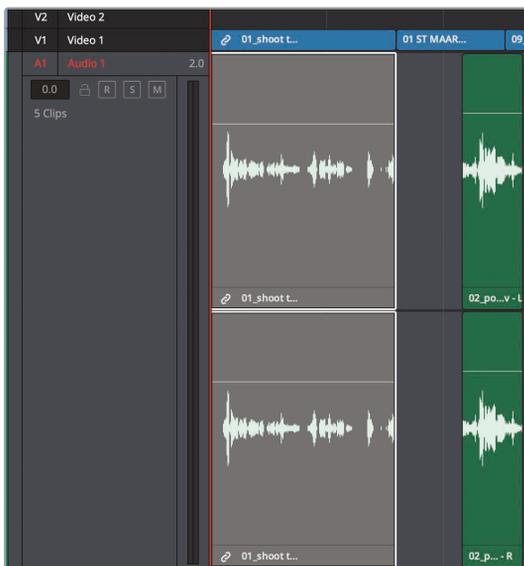
您可能已经注意到, 与剪辑页面不同的是Fairlight页面还会显示每个轨道所包含的多个声道。我们可以增加轨道的高度, 这样就可以更清晰地查看“Audio 1”轨道上的两个声道了。

- 12 单击选择时间线标头中需要进行垂直扩展的轨道“音频1”。



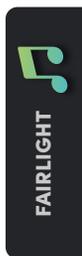
在Fairlight页面上缩放时间线时, 水平缩放是以播放头为中心, 而垂直缩放则以所选轨道为中心。

- 13 间滚按住“Shift”键并滑动鼠标中间滚轮, 可以在时间线窗口中垂直缩放“音频 1”轨道。



**注意** 如果您没有三键鼠标 (强烈建议在使用 DaVinci Resolve 时使用三键鼠标), 请使用工具栏中的垂直和水平缩放滑块来缩放时间线中的轨道。

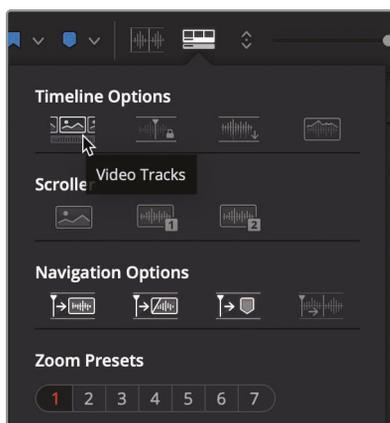
播放控制栏中除了设有循环和录制等音频专用的控制之外, 还包含了标准的播放、倒带、快进等播放控制项。



# 预览视频

在传统的音频后期工作流程中，音频编辑师在制作声轨时往往需要另外设立相应的视频作为参考。在Resolve中，您不需要参考视频，因为Fairlight页面包含便捷的检视器设计，可以显示时间线的视频。您还可以显示和隐藏视频轨道上的每个剪辑或沿时间线底部滚动的幻灯片视频滚动条。

- 1 在工具栏中，单击“时间线视图选项”按钮。
- 2 单击“视频轨道”按钮，隐藏时间线顶部的编辑过的视频轨道。



- 3 在视频轨道的按钮下方，单击“视频滚动”按钮使其沿时间线底部显示视频幻灯片。
- 4 播放时间线，查看幻灯片是否与音频一起滚动，然后停止播放。

我们将返回到更传统的视频轨道视图。

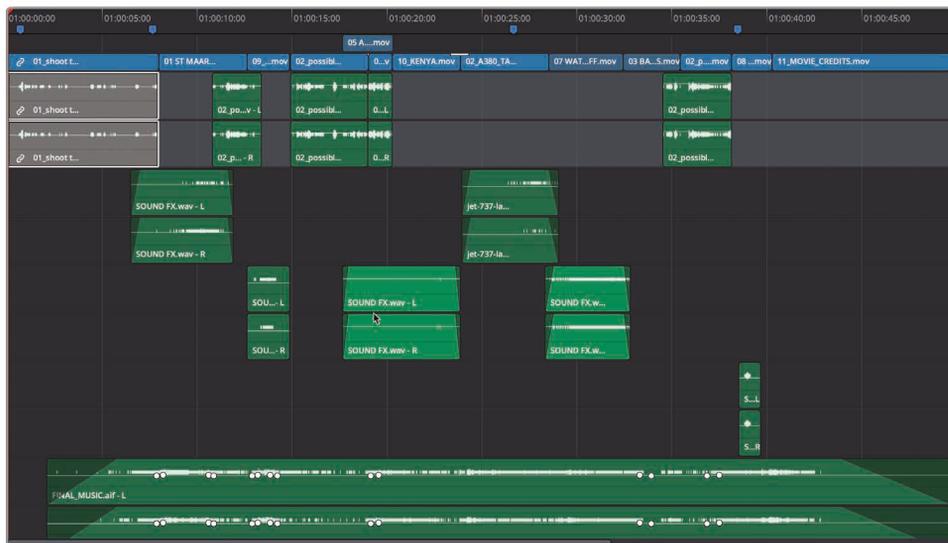
- 5 在工具栏中，单击“时间线视图选项”按钮。
- 6 单击“视频轨道”按钮，打开编辑的视频轨道，然后单击“视频滚动”按钮隐藏幻灯片。

视频轨道和所有片段都显示在Fairlight时间线中的音频轨道上方。如果您有Blackmagic DeckLink卡或UltraStudio，还可以在另一个视频检视器上查看视频。

# 轨道重命名与颜色编码

当您的音轨数量非常多并需要快速浏览它们时，有序的轨道组织变得非常重要。不要试图通过脑子记住用于不同类型轨道的轨道编号，您可以通过重命名轨道来描述轨道上的内容。对于此项目，您可以使用大写字母来命名各个轨道。在轨道名称中使用大写字母是音频后期制作中的常见做法，因为它们在轨道标头和调音台中更容易阅读。

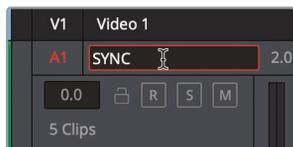
- 1 按住Shift键并滑动鼠标中间滚轮，垂直缩小“音频1”轨道，直到您能够看到时间线中所包含的五个音频轨道。



处理轨道数量比较少的项目相对比较简单，但是想象一下如果您的项目中有50个轨道或更多轨道，复杂程度可想而知。这时候您会发现，要区分每条轨道，单凭一个含糊的轨道号码是不够的。

好在DaVinci Resolve可以让您在标头处对音频轨道进行命名。

- 2 在A1轨道标头上，双击“Audio 1”名称 输入同期声。



这轨道包含了您的同期采访声音。接下来的两条轨道包括音效，最后两条轨道用于音乐。

- 3 按“Tab”键跳到下一轨道名称。

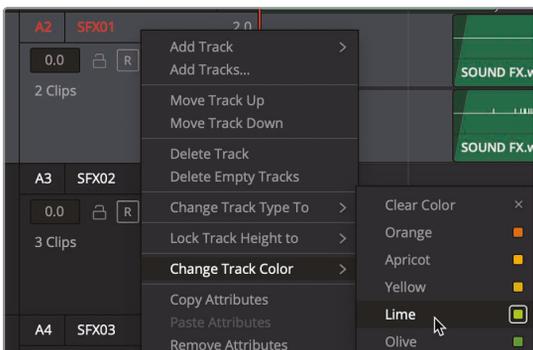


- 将“Audio 2”的名称更改为“音效01”。按“Tab”键, 并将“Audio 3”的名称更改为“音效02”。按“Tab”键, 并将“Audio 4”的名称更改为“音效03”。

- 按“Tab”键, 并将“Audio 5”的名称更改为“音乐”。

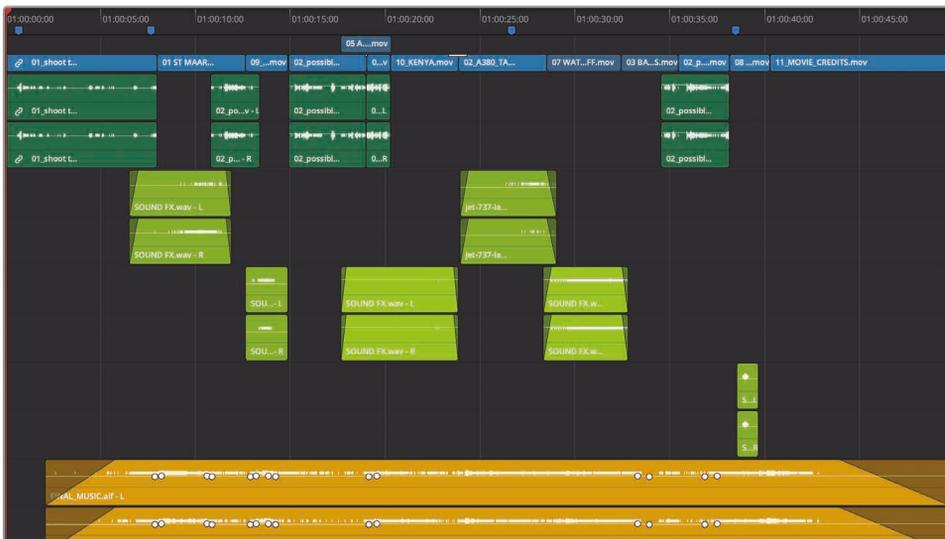
和剪辑页面中一样, 您在Fairlight页面中也可以通过为新轨道添加颜色编码来更好地进行组织和管理。

- 右键单击“音效01”轨道标头, 依次选择“更改轨道颜色”>“黄绿色”



- 对“音效02”和“音效03”轨道执行相同操作。

- 右键单击“音乐”轨道标头, 依次选择“更改轨道颜色”>“黄色”



现在, 同类音效就都采用了相同的颜色编码, 这使得您在进行大规模项目制作时变得更加容易。同理, 当您只需要对少量轨道进行后期制作时, 为这些轨道命名和颜色编码似乎有些多余, 但随着轨道数量逐渐增多, 您就会觉得您在一开始就选择使用这个方法时多么的明智。

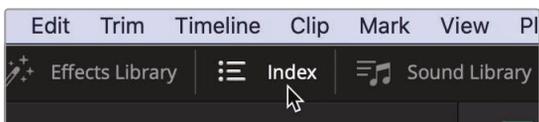
# 查看笔记表

后期制作环节会由多人分工合作来完成，因此沟通是必不可少的一部分。这样一来，将项目所要进行的音频操作列成一个清单就变得尤为重要。即使您打算一个人完成所有编辑和混音工作，那么列表也是同样的重要，因为大部分项目都会涉及复杂而数量庞大的细节调整，很难毫无遗漏地一一记在脑中。

列表中的所有信息应包括配乐、音效、旁白等素材放置位置的相关基本信息。这些信息会被记录在笔记表中，一般这一列表都是由导演、声音编辑师以及作曲家三人，共同查看节目商讨制定的，而且明确标记出，所有需要用到音效和配乐的位置。

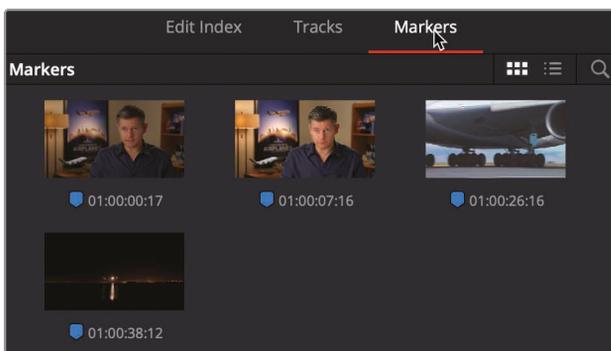
即便是您打算一人完成所有工作，还是需要这个笔记表来帮助您明确需要添加音频元素的地方。“索引”面板能通过创建笔记表来展开工作，它可以列出您在剪辑页面添加的各种标记，并且显示出您在Fairlight页面添加的新标记。

- 1 单击界面工具栏的左上角“索引”按钮。



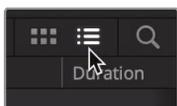
“索引”面板设有三个选项卡。第一个选项卡是编辑索引的副本，第二个选项卡列出了当前时间线上的所有轨道。第三个选项卡则显示出了添加到时间线上的标记。

- 2 到“索引”面板中，点击“标记”选项卡。



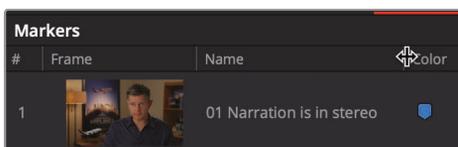
标记索引显示每个时间线标记的缩略图和时间码位置。它还可以显示在列表视图中名称和备注栏中输入的任何文本。

- 3 在“索引”窗口的顶部，单击“列表视图”按钮，还可以通过列表形式查看其中内容。

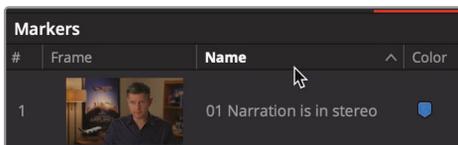


在列表视图下，您可以自定义选择仅显示自己需要的信息栏，从而利用栏中的标记信息来创建标记表。

- 4 右键单击任意栏目的标题，取消选择“起始时间码”、“结束时间码”和“时长”，在“索引”中隐藏这些栏目。
- 5 拖动“名称列”标题的右边缘，直到您可以看到标记的完整名称。



- 6 单击“名称”列标题，按照标记的编号顺序 (1到4) 对标记进行排序。



标记标记表准备好后，您就可以将它作为接下来在声轨上进行操作时的参考指南。

**提示** 您可以根据任意所选栏目的标题对标记进行升序或降序排列。

要将时间线播放头移动到标记，您可以使用标记列表中的缩略图框。

- 7 双击列表中的第一个标记。

**提示** 在Fairlight页面中，按下Shift-上箭头组合键和下箭头组合键，可将播放头在标记之间移动，就像在剪辑页面操作一样。

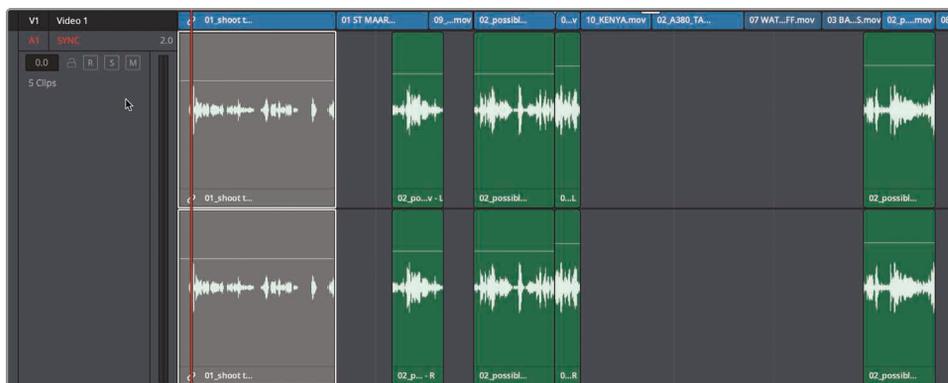
播放头会跳至时间线上相应的标记位置。这个标记备注为：为什么“同期声”轨道中，受访者的叙述是立体声。虽然剪辑师将对白分割成立体声的做法并不少见，但通常人物说话部分的轨道都是以单声道录音和编辑的。

# 更改轨道格式

您的项目中所出现人物说话的任何部分，不论是对白、访谈或是旁白，都很可能是时间线上的主要音频。因此，您需要多花些时间来对这些片段进行微调，获得更加完善的声轨，这是非常有必要的。

编辑对话部分时，第一步就是要提升录音品质。通过观察Fairlight时间线上的音频片段，就能学习到很多轨道录制方法。让我们一起来看看A1“同期声”轨道。

- 1 在时间线标题中，选择A1“同期声”轨道。
- 2 按住“Shift”键并滑动鼠标中间滚轮，在时间线窗口中垂直缩放“同期声”轨道。

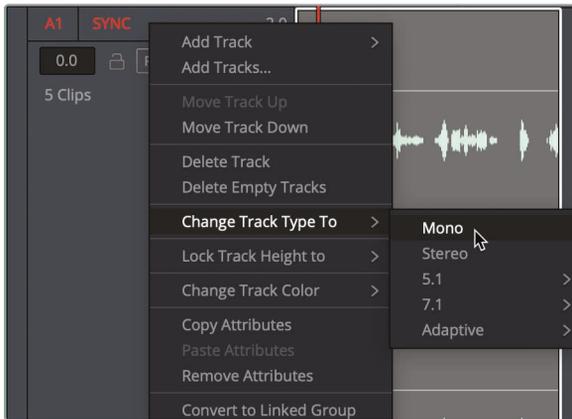


“同期声”轨道上的这些片段都具有两个波形，因为它们都是双声道立体声轨道。

- 3 单击A1“同期声”轨道上的“S”独听按钮，并播放这两个轨道。左右声道听起来完全一样。

通常将旁白或对话记录为单声道剪辑。查看A1“同期声”波形时，您可能会注意到两个通道显示的完全相同波形。它们大小相同，形状相同。甚至没有播放片段，波形所显示的图形就可以判断这两个通道上具有相同的声音。您可以假设通道相同，并且这些片段是单声道录音。查听片段，您在左右声道中听不到任何可辨别的差异，确认它们在两个声道上确实相同。将这些片段转换为单声道片段的最快方法是将整个时间线轨道的格式转换为单声道。

- 4 右键单击A1“同期声”轨道标头，依次选择“将轨道类型更改为”>“单声道”



转换轨道类型后，以下三个关键提示信息可向您显示轨道格式已被更改。第一，轨道名最右侧标签显示为“1.0”，代表这是单声道。第二，轨道标头右侧的音量表从之前的两个变成了现在的一个。最后，轨道上的片段显示为仅有一个声道。

但是，片段原始素材本身并没有被修改。如果您将其中一个片段编辑或复制到立体声轨道上，依然会出现两个声道。这是因为单声道轨道可以只包含一个声道，当立体声片段被编辑到单声道轨道上时，会默认使用左声道（也就是在时间线上位于上方的那个声道）。由于这些片段上的两个声道是完全一样的，因此转换轨道是将A1“同期声”轨道上所有片段变成单声道的最快方法。

## 在Fairlight中修剪片段

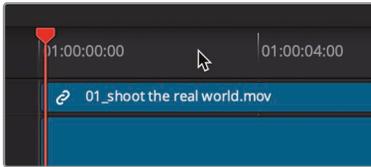
通常来说，处理完语言素材部分轨道的下一步，就是借鉴您在剪辑页面中使用过的类似修剪方法对音频进行重新调整。然而，Fairlight页面的修剪操作更类似于剪辑页面的选择工具，而不是修剪工具。您可以延长或缩短片段，而不用担心轨道不同步的问题，因为在Fairlight页面中不会对片段执行波纹修剪。

- 1 双击“索引”中的第二个标记。

播放头跳到“同期声”轨道上第一个时间线片段的结尾。“索引”中的标记备注描述了：人物采访部分剪辑过早。

下面先播放查听采访部分。

- 2 与页面中的下方时间线一样, 要将播放头定位在时间线的开头, 在时间标尺中拖动或按住鼠标中键并在时间线窗口中拖动。

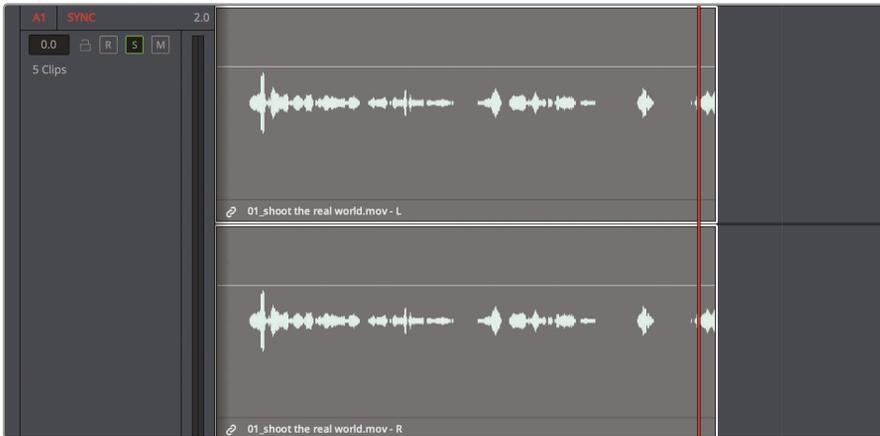


**注意** 如果您的播放头不像剪辑页面的下方时间线那样固定在中心, 请打开“时间线视图选项”并从顶部“时间线选项”按钮行中选择“固定播放头”按钮。

- 3 按空格键播放第一个片段。

这个片段结束过早, 导致结尾处的最后一个词并不完整。您可以将其向外修剪来延长片段展开最后一个单词。您还可以放大波形以便可以更清楚地看到最后一个单词。

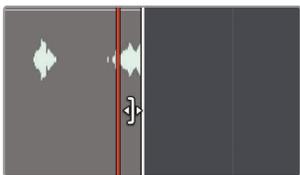
- 4 按住Option键 (macOS) 或Alt键 (Windows) 并滑动鼠标中间滚轮水平放大波形, 或者通过拖拽“工具栏”中的滑块进行水平放大。



尽管Fairlight是专门用来进行音频制作的, 但修剪的方法与编辑页面相同, 这意味着如果您修剪链接到视频的音轨, 视频也会被修剪, 除非您取消链接轨道。

- 5 在“工具栏”中, 单击“链接选择”按钮, 取消视频和音频的链接。

- 6 将鼠标指针放在“同期声”片段的末尾,直到鼠标指针变为修剪光标。



- 7 向右拖动片段的末尾,直到最后一个单词完全包含在片段中。参考轨道上的波形图完成修剪。



让我们听听修改过后的片段结尾。

- 8 将播放磁头放置在片段结束前几秒钟。
- 9 按空格键,播放固定片段。
- 10 取消对A1“同期声”轨道的独听。
- 11 在工具栏中,单击“链接选择”按钮,再次启用它。

Fairlight页面中的修剪不受视频帧的约束,因此当您取消视频中音频的链接时,您就可以进行非常精确地子帧音频修剪。

## 调整音效

编辑完采访或对白部分后,您就可以进行音效和配乐部分的编辑了。有时您拿到的配乐是根据整个项目完全混合好的,而有时您拿到的配乐会分成单独的音乐提示声,而您想要在此基础上添加瞬态效果或短促音效,从而在听觉上起到强调的作用。

- 1 按Shift-Z组合键,查看整个时间线。
- 2 按住Shift键并滑动鼠标中间滚轮以垂直缩放轨道,直到您可以看到所有五个音轨。
- 3 双击“索引”中的第三个标记“A4上缺少音效”。播放头跳到A4上音效片段的开头。
- 4 独听音频轨道A4,“音效3”轨道。

- 5 按住Option键 (macOS) 或Alt键 (Windows) 并滑动鼠标中间滚轮或拖动工具栏中的水平滑块, 放大音效。

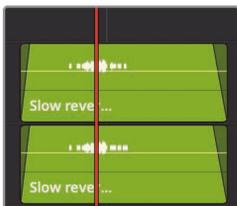
让我们回顾一下这条轨道上的声音与视频, 了解一下您接下来需要做什么。

- 6 按空格键播放音效, 直到字幕出现在检视器中。

这只是一个单一而响亮的飞机掠过头顶的声音, 为夜间飞行的飞机提供了一个很好的音效。根据标记中的备注, 您需要复制此“飞机掠过头顶”的声音并将其与画面中飞过的飞机对齐。

需要注意的是, Fairlight页面的复制/粘贴功能会根据播放头所在的精确位置来粘贴片段。因此, 您在移动音效时要特别注意所选的内容和播放头位置。

- 7 拖动时间线标尺或按住鼠标中键拖动时间线, 将播放头直接定位在“飞机掠过头顶”声音波形的中间。



经过查听对比, 此音效的中间位置正好与飞机在检视器的外框架对齐。

- 8 选中A4音轨和“音效3”轨道上的飞机掠过头顶音效, 然后按Command-C组合键 (macOS) 或Ctrl-C组合键 (Windows)。
- 9 拖动时间线标尺或按住鼠标中键拖动时间线, 将时间线向前移动, 直到朝向相机的两个机翼刚好在检视器外。



当您拖动时间线位置时, 片段的副本将被视为跟随播放磁头的半透明片段。在整个移动过程中, 保持播放磁头在飞机掠过头顶波形中间的位置。这样您便可以轻松地将声音准确定位在您需要的位置。

- 10 当播放头位于两个机翼即将离开屏幕时, 按Command-V组合键(macOS) 或 Ctrl-V组合键(Windows) 将片段粘贴到该位置。



接下来, 让我们来听一下您新放置的音效是否合适。

- 11 拖动时间线标尺或按住鼠标中键将时间线拖动到A4“音效3”轨道上音效的开始的位置。
- 12 按空格键播放效果。
- 13 单击A4“音效3”轨道上的“S”独听按钮。

如果您发现对齐不完美, 您可以重复该过程, 就像剪辑页面那样复制音效片段并使用播放头移动它。也可以使用另一种方法, 像剪辑页面一样按“,”(逗号)键或“.”(句号)键将片段前后推进几帧即可。

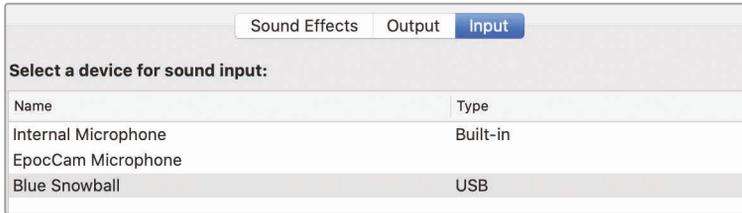
## 在时间线中录制音频

您可以直接在DaVinci Resolve软件Fairlight页面的时间线上录制旁白。只要设置一个麦克风, 将麦克风分配到轨道上, 设置轨道, 然后开始录制即可。

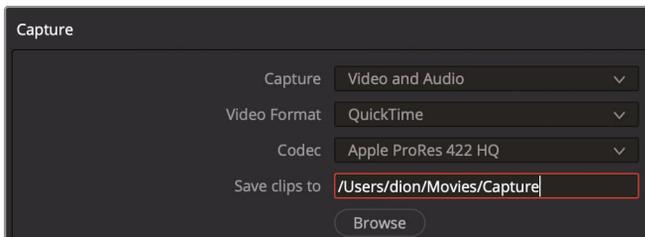
在这节课中, 您将为此短片录制一段临时的结束语。通常, 只有当您开始编辑音效后, 旁白配音演员才会开始录制他们的部分。所以, 您可以先录制一个临时的旁白片段, 以便在编辑过程中使用。当真正的旁白配音演员开始录音时, 您就可以使用同样的录制方法将最终的配音直接记录到时间线上。

**注意** 如果您没有单独的麦克风, 也可以使用计算机内置的麦克风进行以下练习。如果您没有配备任何麦克风, 也请阅读设置和录制部分的内容, 待录制结束后再继续接下来的操作。

- 1 如果您有独立的USB麦克风, 请关闭DaVinci Resolve并将麦克风连接到您的计算机。
- 2 在计算机的“声音”偏好设置中, 将您的麦克风 (或内置麦克风) 设置为音频输入设备。



- 3 在DaVinci Resolve中, 打开“Age of Airplanes”项目。
- 4 依次选择“文件” > “项目设置”。
- 5 单击“录机采集和回放”设置。
- 6 在“将片段保存到”一栏中, 单击“浏览器”按钮, 选择一个位置来存储新录制的音频文件。



**提示** 默认捕获位置设置为您在第1课的“首选项”窗口中设置的暂存盘。当您想要覆盖该“首选项”时才会使用此设置。

- 7 单击“保存” (如果未进行任何更改, 则单击“取消”) 关闭“项目设置”窗口。

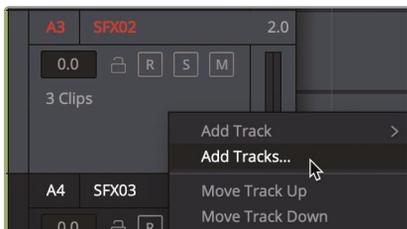
现在您的麦克风已连接并设置了采集路径, 下面您需要为您所录制的音频创建一个轨道并设置时间线。

## 为录音创建和分配轨道

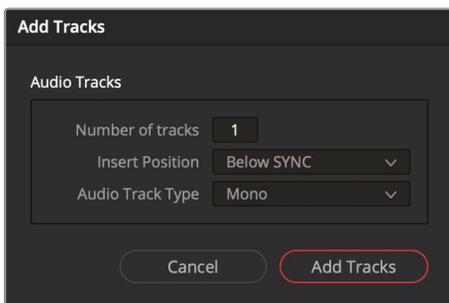
轨道上录音的时候，录制立体声还是单声道是需要慎重考虑的事情。在到目前为止，您可能已经发现单声道是比较适合录制对白和旁白的格式。

本次录音，您要创建一个新的单声道轨道，并且在调音台中使用输入设置把麦克风分配到这个新轨道。

- 1 右键单击任意轨道标头，并选择“添加自定义轨道”。



- 2 在出现的“添加自定义轨道”对话框中，将“轨道数量”设为“1”，并将“插入位置”设为“在该轨道下方：同期声”。将“音轨类型”设为“单声道”。



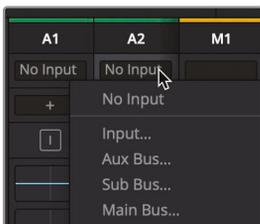
- 3 点击“添加自定义轨道”。

一个新的单声道轨道出现在A1轨道下方。现在，您必须为此轨道设置输入。分配轨道的输入您就可以使用调音台中的输入设置。

- 4 双击轨道标头的“音频2”名称，并输入“旁白”，因为这将是录制旁白的轨道。

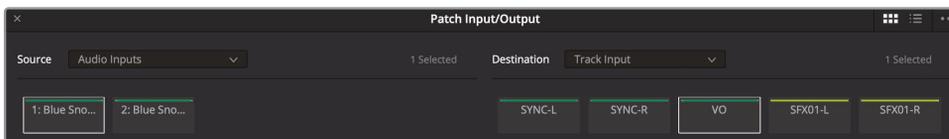
显示在Fairlight窗口右侧的调音台上，“输入”设置就位于每个声道条顶部，轨道编号的下方。您可以使用此“输入”设置分配连接的麦克风，便可以录制到A2“旁白”轨道上。

- 5 在A2“旁白”声道条的顶部“输入”下拉菜单中, 选择“输入”。



然后会出现一个“分配输入/输出”窗口, 左侧是“源”输入, 右侧是“目标”轨道。

- 6 为麦克风选择第一个声道作为源, 选择“旁白”轨道作为目标。



- 7 在该窗口底部, 点击“分配”按钮来设定输入分配, 然后关闭窗口。

这样, 轨道就创建并分配完毕了。接下来, 您需要进行录音前的准备工作。

## 准备一个轨道进行录音

每个轨道标头都设有一个按钮可将轨道开启用于录音。要启用轨道, 就必须首先将一路输入分配到该轨道上, 就像您刚才在A2轨道上所做的操作一样。轨道标头和调音台中该轨道的通道条都设有这个录音按钮 (标有“R”的按钮)。

**提示** 如果您没有使用耳机, 或者您的计算机音频太大声, 启用轨道录音可能会导致音频回授。在准备轨道录音之前, 请连接耳机或降低计算机扬声器的音量。

- 1 在“索引”中, 双击最后一个标记, 播放头跳动到标记处。

您将在此处录制画外音。

- 2 在A2轨道标头处，单击录音 (R) 按钮。



**提示** 确保没有其他轨道启用独奏，否则您将听不到A2“旁白”轨道。

轨道名称和“R”按钮变为红色，表示该轨道已准备好进行录音。

您将录制的画外音台词为：

“随着飞机时代的来临，我们再一次踏上探索之路”。

- 3 在录音前，请您先练习台词一两次。
- 4 在走带控制中，单击“录制”按钮。当播放头开始移动并在时间线内绘制一个红色区域时，表示录音已开始。接下来，就请您以最佳预告片的音质水平朗读这段台词。结束后，按空格键停止录音。



- 5 请单击时间线标头中的“R”按钮取消“旁白”轨道的录制，便可查听您的画外音录音。



- 6 将播头移动到录制的“旁白”片段之前，播放时间线。

**提示** 如果您在录制前启用了A2上的S独听按钮，请立即禁用它。

尽管这个项目只需要这段临时旁白就足够，但其实DaVinci Resolve的Fairlight音频包括了更高端的录音工具，可进行自动对白替换（ADR）、多轨道音乐录音，以及拟音音效。如果您无法录制这段旁白，可以在使用一段我们事先录制的专业旁白片段来进行接下来的练习。



# 修改片段属性

尽管刚才您录制的临时旁白效果不错,但正式的旁白是采用专业配音演员录制而成,可供您预听并添加到时间线上。您可以在Fairlight页面的媒体池中找到任意音频片段并预听。

1 在DaVinci Resolve窗口的左上角,单击“索引”按钮将其关闭,然后单击“媒体池”显示该项目中的媒体夹和文件。

2 在媒体夹列表中,选择“Audio”媒体夹。

您的所有音频片段都在媒体夹中。您可以通过预览找到正确的片段并将其编辑到项目中。

3 单击“HF VO”片段,将其加载到面板顶部的媒体池预览播放器中。

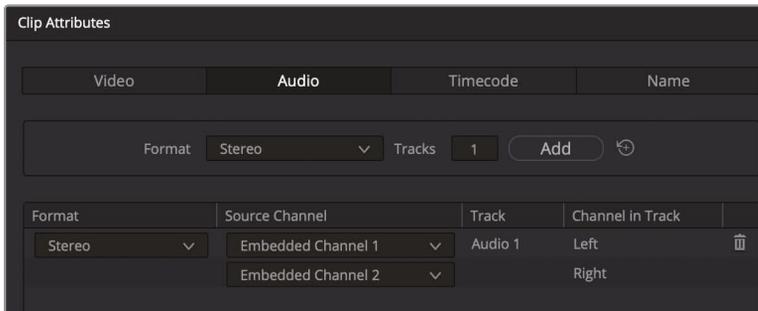


在不播放片段的情况下,仅通过两个波形就可以判断出这是一个立体声片段。您还会发现,上面的声道(声道1)的波形峰值较低,表示该声道相对音量较轻。下面让我们来听一下区别。

**提示** 使用耳机时可以轻易的辨别出声道之间的差异,因为每个耳机都会可以听到立体声片段的单独声道。

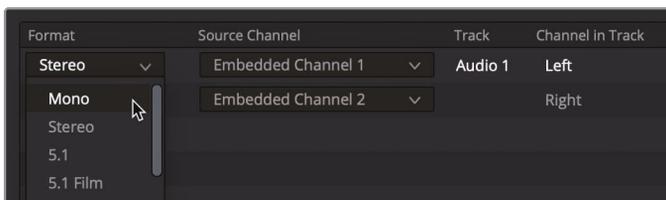
左声道“声道1”,听起来不如右声道“声道2”清晰。因为通常情况下对话或采访是用两个麦克风录制的。吊杆话筒通常是主话筒并且声音效果清晰,而领夹式或翻领式话筒主要用作备用话筒。您如果需要将专业配音片段编辑到单声道轨道时,就必须确保使用声道 2。

- 在媒体夹中, 右键单击“HF VO”片段, 然后选择“片段属性”选项。
- 在“片段属性”窗口的顶部, 单击“音频”选项卡。

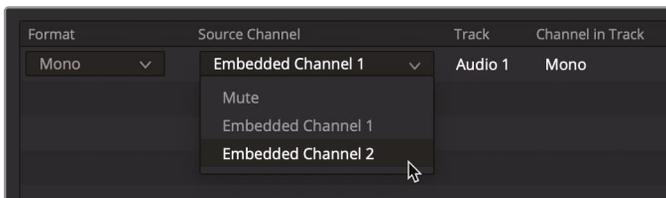


“片段属性”显示了音频的格式, 以及所有的声道映射。默认设置下, 左声道是“声道1”, 也是将立体声片段转换成单声道轨道所使用的声道。您可以在“片段属性”窗口界面中修改默认设置。

- 在“格式”下拉菜单中, 选择“单声道”。



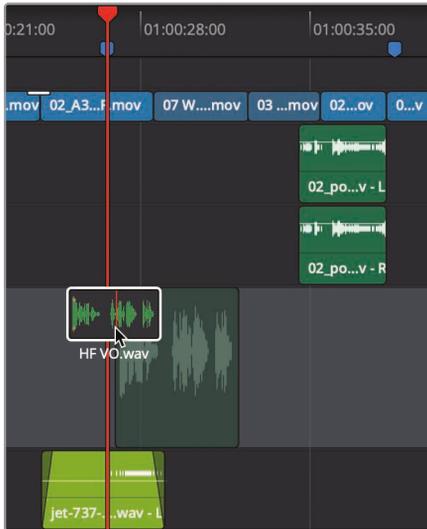
- 将“源声道”更改为“内嵌式声道2”。



- 单击“OK”, 关闭“片段属性”窗口。

这个配音片段就变成了使用声道2作为音频源的单声道片段。当您将这个片段编辑到单声道轨道上时, 将使用的是音质好的吊杆话筒所录制的内容。

- 9 在时间线中, 选择您录制的临时“旁白”片段, 然后按Delete键或Backspace键将其删除。
- 10 在时间线窗口中拖动时间标尺或鼠标中键拖动, 将播放头定位在旁白配音开始的标记处。
- 11 从媒体池中拖动“HF VO”片段将其放置在播放头处, 将片段的开头与时间线中的播放头位置对齐。



- 12 播放时间线并且查听所有轨道的混音。

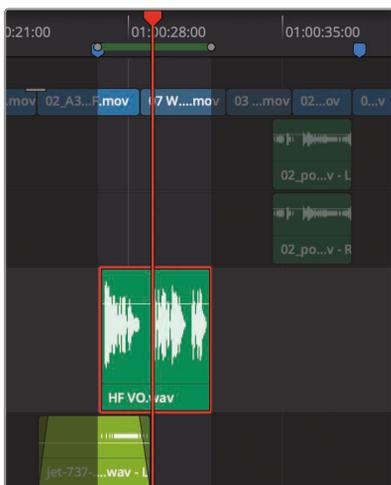
现在, 您已经学会如何设置、重新映射以及编辑对白轨道, 下面就可以开始对项目的音质进行加工了。

## 使用Fairlight特效

Fairlight包含了丰富的原生音频处理插件, 可以跨三种操作系统工作。如果您使用macOS操作系统, 还可以获得第三方VST和Audio Unit插件支持。Windows用户也可获得VST插件支持。您可以将这些插件应用到单个片段或整个轨道来修复普遍问题或用来设计音效, 从而使其完美匹配您项目的风格。

- 1 在时间标尺中拖动播放头, 将其定位在时间线中的“HF VO”片段上。

- 在时间线标头中选择 A2“旁白”轨道，然后按X键为“HF VO”片段标记入点和出点。



- 按S键独听“旁白”音轨，这样您就可以在不播放其音频素材的情况下单独监听该轨道。

- 按Option-/组合键(macOS)或Alt-/组合键 (Windows) 从片段入点播放到出点。

可以听到“旁白”片段的背景中有轻微的嗡嗡声。这种问题很常见，当音频线受到电源信号干扰时便会出现。一般是因为电线接地处理不当或是音频线绝缘不佳所引起的。

有一个简便的工具可以将这一干扰降到最低：使用陷波滤波器可去除录音中窄频段的音频频率。通常来说，这个音频片段中的嗡嗡声频率应该为60Hz或50Hz，具体数值取决于您是在北美、亚洲还是欧洲录制（因为这些地区使用不同的交流电标准）。由于这类嗡嗡声十分常见且特征明显，Fairlight设置了专门的去嗡嗡声Fairlight特效插件来处理这一问题。

- 在Resolve窗口的左上角，关闭媒体池，单击“特效库”按钮来显示音频特效插件。
- 在FairlightFX类别中，将De-Hummer（去除嗡嗡声） 插件拖到时间线中的“旁白”片段上。



当您应用插件时，De-Hummer对话框将打开，其中便包含用于消除您所遇到的嗡嗡声类型的控件。

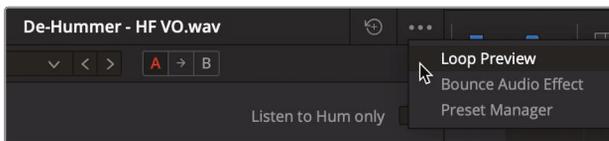
**提示** 要删除音频插件, 请右键单击时间线中的片段, 然后选择“删除属性”。您可以在打开的属性对话框中, 选择插件并单击删除。

- 7 在“频率”(Frequency)部分, 单击“60Hz”按钮将De-Hummer插件设置为低切60Hz频率。



De-Hummer对话框中的图表沿底部显示的是频率分布。低频在左边, 高频在右边。图中的下降表示该片段中被切除或减弱的窄频段部分。

- 8 在De-Hummer窗口的右上角, 单击“选项”菜单并选择“循环预览”。



片段将连续循环播放, 您可以即刻查听并更改。

- 9 在片段播放时, 转动“Amount”(音量) 旋钮来调整移除的嗡嗡声程度。

顺时针调整“Amount”旋钮可降低旁白片段中所选频率(本例为60Hz)的音量。因此, 您也是在调整录音中人声的品质。这是一个很精细的平衡过程, 您一方面要消除嗡嗡声, 另一方面还要保证人声的质量。

观察图表的话, 您可能会认为选择60Hz能让滤波器只去掉这一频率, 但只是简单地去除某个频率并不一定就能解决问题。您还可以调整“Slope”(斜率) 控制将其他可能引起嗡嗡声的频率也去掉。

- 10 拖动“Slope”控件, 直到将旁白中的嗡嗡声降到最低为止。
- 11 完成调整后, 单击“选项”菜单, 选择“循环预览”停止循环播放。
- 12 关闭De-Hummer窗口, 按A2“旁白”轨道上的“S”按钮取消独听。

**提示** 关闭音频效果窗口后, 您可以再次从检查器访问其控件。

De-Hummer是最常用的插件之一, 甚至是图像剪辑师都可能用到, 因为这是个非常常见的问题而解决起来又很容易。

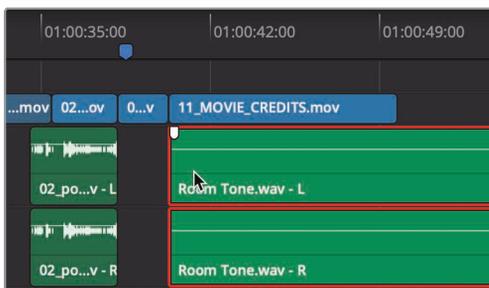
## 对整个轨道应用降噪

在之前的练习中, 您对单独片段应用了修复插件。您也可以对整条轨道应用插件, 具体操作是从调音台顶部的“效果”栏直接插入, 或者从特效库将效果拖放至时间线的轨道标头。在这次的练习中, 您将对整条A1“同期声”轨道应用Resolve强大的降噪插件, 并让它对噪声进行采样以自动去除它。

当您在轨道上只听到噪音的区域时, 降噪效果最佳。幸运的是, 在这个作品中, 他们录制了环境室内音, 您可以直接将其添加到时间线中。

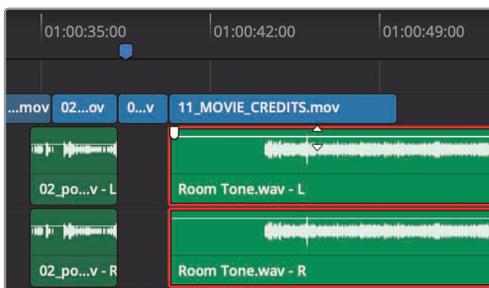


- 1 打开“媒体池”，然后从音频库中，将房间声片段拖到“同期声”轨道上时间线的末尾。

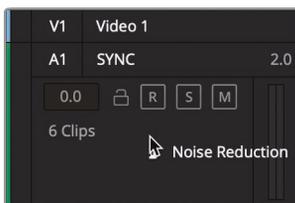


这个音频片段将作为降噪的采样样本，之后便可以用于整个轨道的所有音频。然而，由于房间的音调非常安静，我们需要增加音量以便与获得更好的样本。

- 2 向上拖动时间线上房间音频片段上的音量线，增加音量，直到片段上显示清晰的波形。



- 3 在效果库中，将“降噪插件”（Noise Reduction）拖到A1“同期声”轨道标头上。

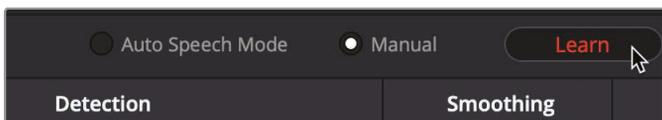


虽然降噪的控件有很多，但是如果你有几秒钟的室内静场声，你可以使用降噪插件采集一些样本，然后将其从“同期声”轨道上的剩余片段中删除。

- 4 独听“同期声”轨道。

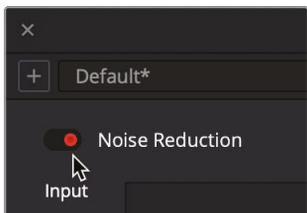


- 5 单击“学习”按钮并播放几秒钟的房间音，然后停止播放。



单击“学习”按钮并播放您要删除的噪音，从轨道上的其他片段中减去相同的噪音。这就是将插件应用于包含所有所需降噪音频片段的轨道的便捷之处。

- 6 在时间标尺中拖动播放头移动到时间线的开头，播放查听修正刚刚降噪过的采访片段。
- 7 单击“对话框”左上角的红色旁通开关，关闭插件，



- 8 再次点按“旁通”开关，打开插件。

哇噻 再次查听，原来降噪可以带来这么多不同。

- 9 完成后，停止播放。关闭降噪对话框。
- 10 从时间线中删除房间音片段。

“降噪”只是DaVinci Resolve自带的众多Fairlight特效插件之一。现在，学会应用插件和预设后，您就可以开始在项目中进行各种尝试了

## 设置轨道电平

音频平衡是整个混音过程的关键问题所在。完成好音频平衡的工作，也就是成功完成了混音的工作。在之前的课程中，您已经在片段层面单独进行了音量调整，但是为了达到音频的整体平衡，还必须纵观全局，对整个轨道和子混音轨道进行相对地调整。

- 1 从主菜单栏中，依次选择“工作区” > “重置UI布局”，返回默认窗口布局。



- 2 确保调音台继续保持在打开状态，拖动调音台界面左边缘便可以查看更多通道条。

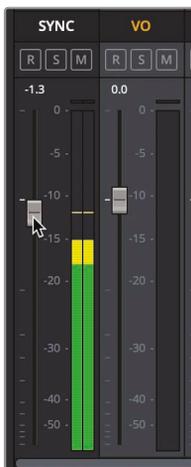


“调音台”面板包括每个时间线轨道的通道条一个主音频通道条。每个通道条都根据您分配的轨道颜色进行颜色编码。使用检查器时，您可以调整单个片段的音量，但是调音台中的推子操作能应用到整条轨道。

- 3 按Shift-Z组合键查看整个时间线。
- 4 在时间标尺中拖动播放头，移动到时间线开头位置，然后按空格键播放整个项目。

总体而言，同步声音采访片段音量似乎太低，而HF VO音频的音量似乎太大声。没关系 您可以使用调音台中相应的“同期声”音轨和“旁白”音轨推子调整整个轨道的音量。

- 5 再次播放时间线，并向上拖动“同期声”音轨的推子，直到可以更清晰的听到采访的片段声音。然后调整“旁白”音轨的推子为“旁白”轨道设置适当的电平。



- 6 再次播放时间线并根据需要调整其他音轨，所有声音素材之间实现适当的平衡。

**提示** 使用自动化控制时，您可以在播放时间线时记录轨道电平调整。详情可以在《DaVinci Resolve 用户手册》中了解有关Fairlight页面的更多信息，以及使用《DaVinci Resolve 17 培训手册》介绍的培训内容。

当您调整整体音轨电平时，务必注意您的音频标上的电平，并使用经过系统校准中的优质扬声器监听音频效果。这和您需要使用经过校准的显示器来查看视频内容是一样的道理，所有声轨内容也需要在一个准确的环境中进行监听。因此，在完成音频后期制作之前，请摘下耳机并使用经过专业校准的扬声器准备最终混音。

## 复习题

- 1 在Fairlight页面上，如何在时间线轨道上使用波纹修剪？
- 2 如何在Fairlight页面的时间线上指定您想要录音的轨道？
- 3 媒体夹中，如果将立体声片段更改成单声道？
- 4 判断正误：De-Hummer去嗡嗡声插件只可以消除立体声片段中50Hz和60Hz的噪音。
- 5 判断正误：您可以将Fairlight FX应用到片段或整个轨道。



## 答案

- 1 在Fairlight页面上, 您不能进行波纹修剪。Fairlight页面中的所有修剪都是覆盖修剪, 这可以防止您使音频与视频不同步。
- 2 在Fairlight页面时间线中, 通过单击选择要录制的轨道时间线轨道标头中的“录制”按钮 (R)。
- 3 可以通过右键单击片段, 从“媒体夹”片段属性中将立体声更改为单声道, 然后从格式菜单中选择单声道。
- 4 错误。De-Hummer可以去掉各种频率。
- 5 正确 您可以将Fairlight FX应用于单个剪辑或整个轨道

# 视觉特效合成的简介

当变种人攻击地球或者外星人的宇宙飞船登陆在地球上时, 电影制片人会借助视觉特效艺术家来使这些镜头成为现实。您可以使用视觉特效来创建出无法通过实拍制作实现的图像。任何难度太大、太危险, 甚至太昂贵的镜头都可以用摄像机拍摄, 您都可以使用视觉特效合成的方式来实现。

DaVinci Resolve内置了完整的Fusion视觉特效和动态图形工具集, 让您可以在不切换应用程序的情况下轻松创建电影级质量的特效!



虽然您可以在“剪辑”页面中创建简单的视觉特效, 但在“Fusion”页面中可以找到更高级的工具, 用来打造更复杂、更逼真的效果。它拥有一个流程图风格的界面, 也称为“节点树”, 专门针对视觉特效和动态图形工作所设计。

当您通读以下课程时, 您将开始了解许多任务, 并使用Fusion全3D的工作区和250多个合成与视觉特效工具进行练习。最棒的是, 它现在是DaVinci Resolve的一部分, 因此您可以通过单击即可在剪辑、调色、音频后期制作、视觉特效和动态图形之间自由切换!



# 什么是视觉特效合成?

合成是将两个或多个图像结合组成一个独特的全新图像的过程。但这不仅仅是组合图像那么简单。您可以合成许多不同的元素,例如视频片段、动画、文本、蒙版、粒子和图形。有时,这些元素也被称为图层,因为它们被层叠在一起组成新的图像。

许多任务都属于视觉特效的范畴。正如调色和音频后期制作一样,视觉特效也是电影创作过程中一个庞大而令人激动的部分。根据您所做的工作类型,您可能需要学习部分或者全部技能来创建一个视觉特效镜头的成品。小制作通常需要您一个人从头到尾来制作镜头,而较大的工作室可能会有专门的艺术师来负责诸如动态遮罩、3D、粒子、照明等任务。

即使您被聘为剪辑师或调色师,也会经常被要求制作一些相对简单的特效。和后期制作的其他方面一样,需要实践才能学会工具和技术。了解这些工具背后的技术将提高您解决问题的能力 and 效率。

随着行业的交付时限要求越来越短,了解如何快速、高效地完成镜头的剪辑师和调色师需求量也越来越大。在DaVinci Resolve中学习Fusion视觉特效的基础知识——以及调色和音频后期制作——将使您成为一名更有价值的艺术家,并创造出更多的就业机会。

## 视觉特效入门

视觉特效曾经是一种奢侈品,只为打造大成本电影。随着Fusion的功能内置到DaVinci Resolve中,您也可以为各种项目制作添加电影质量的视觉特效,而不需要花费大量的预算就能实现。

如果您认为视觉特效只是创建外星人、宇宙飞船和爆炸,那就错了,它还可以用来制作很多小特效,可以改善各种项目画面的作用。实际上,大多数视觉特效包括矫正效果、清理工作或者插入微妙的隐藏特效,比如替换天空和窗户等。这些效果不需要花太多时间就能完成,并且可以改善构图不佳的拍摄花絮以及灰暗的天空。



## 添加元素

虽然天气变幻莫测,但当故事要求在雪天时,您需要下雪!这就是为什么要创建类似雪、雨、雾甚至闪电等元素,是视觉特效艺术家的基本技能。您可以在Fusion中使用粒子系统来创建逼真的天气要素,它们产生自然地移动、下落和漂移。

有时候在一个真实场景中进行拍摄确实太危险。例如,当演员和全体机组人员都参与到工作中时,烟雾、飞溅的碎片和火灾总是很危险的。在许多情况下,这些元素可以单独拍摄,之后您可以将它们合成在一起,作为一个更安全、更真实的替代方案。



## 动物和儿童

与动物和儿童一起工作时,就会存在不可预测的因素,因此会拖慢拍摄进度。如果能够分开进行拍摄,将动物与主要动作分开拍摄,这样可以确保您在没有超出时间表的情况下完成拍摄。通过无缝合成,您可以将画面的每个部分组合到一起,来创建一个逼真的分屏合成画面,看起来就像一个镜头。

## 替换天空

对于任何场景来说,一个完美的日落或一个明亮的蓝天白云是绝佳的背景,但天气是您无法控制的。当每个人都在现场,设备都是租来的,时间正在流逝,即使天气不配合,您也必须完成镜头拍摄。这就是替换天空(极其常见)的用武之地。Fusion的键控器、动态遮罩工具、跟踪和3D



合成可以去除难看的灰色天空或挽救过度曝光的天空。添加一些“快速噪波”或体积效果，晴朗的蓝天可以包含拍摄时没有的云彩。

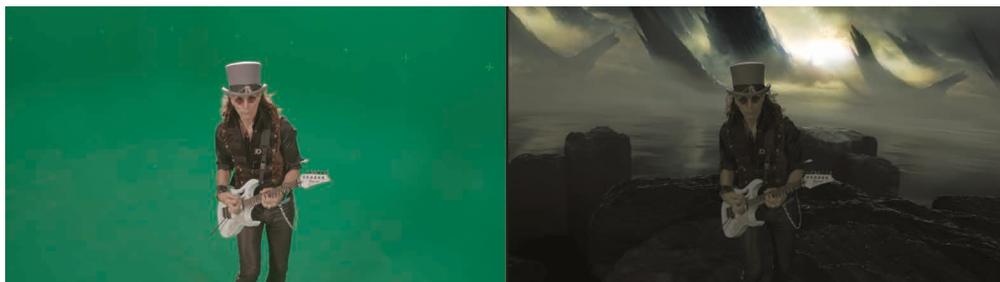


使用Fusion中的3D控制，您还可以模拟光源方向、大气雾霾和逼真的视差摄像机运动——所有这些元素都可以制作替换天空的效果，与虚假的区别开来。

## 表演/妆容修复

纠正或改善演员不太完美的表演可以避免昂贵的重新拍摄。这种常见的合成任务很少被观众注意到，而且可以很简单地完成，这取决于所需修复的具体情况。例如，在拍摄过程中经常忽略的一个细节（但在放映室里却是非常明显的）当一个扮演尸体的演员不由自主地动了一下眼睛。将某一帧上的闭眼画面合成到整个镜头上是一项技能，它可以挽救这个镜头，其他类似的问题也可以用这种方法进行修复。去除疤痕、纹身或凹凸不平的晒痕都使用类似的技术，可以使用Fusion的平面跟踪器、绘制工具和动态遮罩进行实现。

## 更换地点



制作预算总是限制了拍摄场景的地点和时间，但是通过简单的环境增强可以掩盖这些限制，并改变整个场景的感觉。这样的效果可以包括替换移动汽车上的窗户，因为您不可能关闭时代广场来拍摄您的场景，或者“移动”一楼公寓的位置，变成顶楼公寓景观房的位置。这些都是视觉特效艺术家的常见任务，并且对于剪辑师和调色师也可以非常快速地修复。



## 擦除钢丝

视觉特效也被用来为已经很危险的特技中增添真实感。要让表演者从爆炸力或超自然力量中跃过屏幕，通常需要用安全绳索和钢丝绳。您可以使用Fusion的简单克隆工具和跟踪来隐藏这些装置和钢丝，当视觉特效艺术家忙于更复杂的合成工作时，剪辑师和调色师可以在紧要关头承担这项任务。另外，您在Fusion技术中使用擦除钢丝的技巧也可以应用到去除照明灯架、电话线以及难看的天线。

## 场景扩展

您可以将环境增强提升到一个新的层次，来创建整个场景扩展，将观众的视觉转移到特定的地点（同时确保您的工作在棚内安全进行。）这样您就不必让所有的演员和机组人员送到喜马拉雅山脚下，而是用寺庙、山和雪来替换镜头的背景画面。对于历史作品或科幻小说来说，这样的效果可以节省大量的时间和金钱，因为您不需要建造大规模的场景。您只需在演员周围搭建场景片段，并在周围环境中放置绿幕。在后期制作期间使用Fusion页面，您可以跟踪摄像机的移动，并将绿幕替换成您的3D扩展场景。

## 动态图形



动态图形，也叫动态设计，都是关于图形元素的动画制作。它是视觉特效、动画和平面设计的结合，目的是将信息呈现在屏幕上。由于某种形式的信息是客观存在的，文本几乎在所有的动态设计项目中都起着至关重要的作用。Fusion页面包括带有创意绘制的2D和3D排版工具、贝塞尔形状的绘制工具，以及令人难以置信的深度样条曲线动画控制。它们使您能够创建引人入胜的动画设计，充满着互动性、教育性和娱乐性。

# 学会观察

如果您想创建高质量的视觉特效，就需要善于观察周围的世界。视觉特效必须从视觉和感觉两方面都做到真实，否则难以让您的观众相信。仔细观察周围世界的技巧以及掌握视觉特效的技术与艺术方面同样重要。

要成为一个熟练的视觉特效艺术家，您必须开始观察光线、视角和深度是如何在现实世界中出现的，然后把所观察到的这些运用到您的合成中去。

如果创建一个合成的所有元素都位于同一个场景地点，那么您必须确保光线来自同一个方向照射到它们。将相对尺寸、视差运动和深度模拟到真实世界的细节水平是必不可少的逼真效果镜头。

当您开始创建视觉特效时，不妨从细小的方面开始着手。Fusion页面的各项功能是非常深入并且难以置信的强大。将Fusion内置到DaVinci Resolve中的美妙之处在于，您只需点击一次就可以跳转到视觉特效的创建；尝试一些东西，看看它是否会工作，然后根据您自身技术和可用时间，将它传递给您的视觉特效艺术家，或者自己来完成。

视觉特效合成是一系列工具的结合运用，而不是单独一个滤镜效果这么简单。这需要时间、耐心和经验才能做好的，但这又是一项令人无比激动的工作，您可以通过尝试和实践来学习。最终，您将打造出最激动人心的电影时刻。

正如华特·迪士尼所说的：“做不可能的事情是一种乐趣。”



## 第十三课

# 在Fusion中创建特效

视觉特效使奇妙的和不可能东西看上去无比真实。无论您是在电影院里观看最新的电影大片, 在您iPhone上看节目, 还是在家里看大屏幕电视, 视觉特效都无处不在。有了DaVinci Resolve的决心, 您就有能力创建自己的视觉特效, 这样就可以把观众带入完全可信的沉浸式世界!

制作视觉特效是一项令人激动的技术, 需要时间和实践才能掌握。但是一旦做到了, 不管您多么富有想象力, 都能转化到现实生活中去! DaVinci Resolve中的Fusion页面提供了创建视觉特效和动态图形动画所需的所有工具, 使用的是节点而不是图层。您可以像搭积木一样将各个工具链接在一起, 然后将它们连接到图像处理流程图中。

在本节课中, 您将使用一个非常简单的视频片段, 并将它逼真地融入到科幻场景中。本节课中的练习将教您如何使用Fusion强大的节点和关键帧动画工具来合成镜头。您将掌握所需的基本技能, 这样就可以自己继续探索Fusion页面, 尝试其他工具, 并打造出自己的特效制作。

### 学习时间

本节课大约需要80分钟来完成。

### 目录

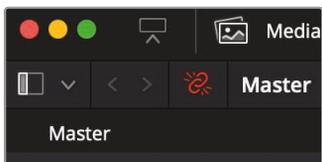
探索Fusion界面	389
添加第一个特效	392
遮罩效果	395
从媒体池添加片段	397
了解合并节点	399
将合并节点链接在一起	401
插入和调整特效	403
从“特效库”中添加特效	405
在节点编辑器中重新排列节点	408
添加文本	409
关键帧动画	414
使用修改器	418
复习题	422



# 探索Fusion界面

在大多数剪辑系统中，您将粗剪放在一起，然后在剪辑页面的时间线中细化剪辑过的版本。如果您需要合成或处理动态图形，可以导出序列帧，打开不同的软件，再导入序列帧，然后把渲染的结果导回到剪辑时间线中。在第一个练习中，我们将打开一个项目，让我们能够快速了解DaVinci Resolve和Fusion页面是如何简化整个过程的。让我们先从导入一个新项目开始，然后快速进入Fusion页面。

- 1 打开“DaVinci Resolve”，在“项目管理器”中单击鼠标右键，然后选择“导入”。
- 2 浏览到R17初学者指南课程文件夹，然后在第13课文件夹中打开Hyperlight.drp文件。  
就像飞机时代一样，这个项目的媒体是离线的，您需要重新链接它。
- 3 在项目管理器中双击Hyperlight项目来打开它。
- 4 如果有必要的话，请选择剪辑页面。
- 5 从主菜单栏中，选择“工作区”>“重置界面布局”。
- 6 在媒体池上方，红色的重新链接按钮。



- 7 在打开的对话框中，单击“定位”按钮，浏览到R17初学者指南课程文件夹，然后单击“打开”来重新链接所有媒体。

在本项目中的时间线上包含了一个镜头，它需要做一些视觉特效的处理。

- 8 在时间线中，将播放头移动到开始位置，并播放这两个片段。

这是科幻电影《Hyperlight》中的某个场景。这位女士应该是在太空舱里漂浮在太空中。这是您作为视觉特效艺术家的工作，让她从这个特写镜头中变得更加真实。



- 9 把播放头放在女演员的特写镜头上。



- 10 单击Fusion页面按钮或者按“Shift-5”快捷键。

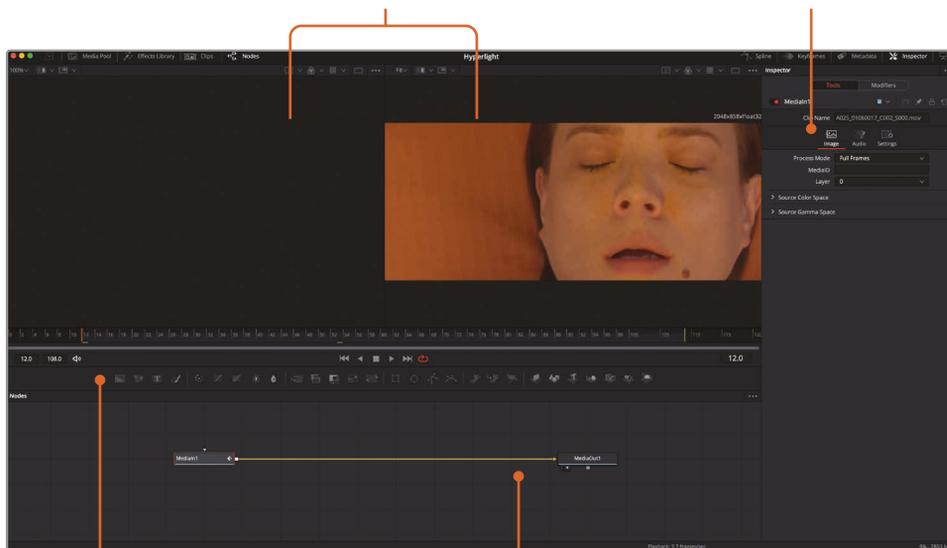
这就是您把单独的镜头在Fusion页面中应用特效的地方。

但是在开始创建这些视觉特效之前, 让我们先熟悉一下Fusion页面。

该页面分为四个主要部分。顶部的两个检视器用来显示您正在处理的图像。在检视器的下方是工具栏, 它包含了最常用的特效或者工具。再下面的是工作区域, 我们称为“节点编辑器”, 它是构建特效的, 是Fusion页面的核心。最后是检查器, 它位于右侧。

左检视器和右检视器都可以显示来自您合成不同的图像或特效。

在检查器中, 您可以在节点编辑器中显示和操作所有已选特效或工具的参数。



工具栏中有用来向节点编辑器添加常用特效或工具的按钮。

工作区域可以显示节点编辑器、关键帧编辑器或样条曲线编辑器的所有组合。

默认情况下,工作区域显示节点编辑器。Fusion不像剪辑页面那样使用时间线来合成或应用特效。相反,它是使用节点树,其中每个图像或效果都是一个节点,由节点编辑器中的矩形图标来表示。

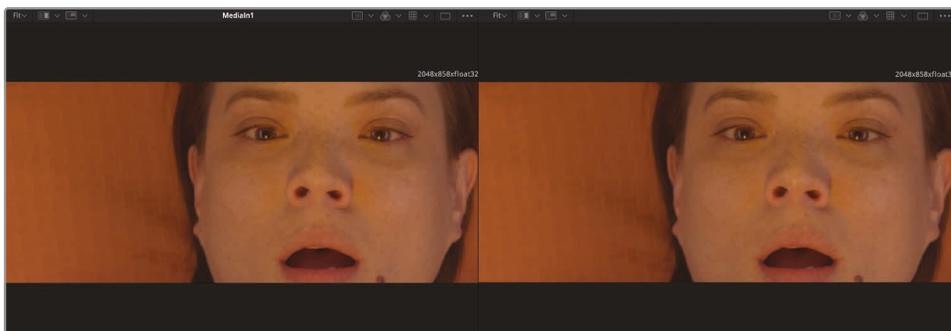


节点按照类似流程图的样式来连接,这让您很轻松地就能查看合成的整个结构并能快速地进行更改。使用Fusion中的节点要比在一堆嵌套的预合成图层和一堆滤镜中搜索快得多,因为您可能使用的是基于图层的软件界面。节点树是从一个节点到下一个节点的工作流程:一个节点对图像应用某个特效,然后将它传递给另一个节点来进行其他的处理或输出。

- 11 当鼠标指针位于节点编辑器灰色空白的地方上时,按住鼠标中键并拖动,可以将节点树平移到面板的中心。

您带入到Fusion页面的每一个片段或图像文件,都会在节点编辑器中以“MediaIn (媒体输入)”节点来表示。当前的“MediaIn (媒体输入)”节点表示来自剪辑页面中的片段。“MediaOut (媒体输出)”节点则表示发送回剪辑页面时间线的图像。

- 12 在节点编辑器中,选择“MediaIn 1 (媒体输入1)”节点,然后按数字1键将图像显示在左侧的检视器1当中。



**提示** 节点和工具两种术语会交替使用,用来表示图像处理操作。

您可以重命名节点,来描述它们的功能或图像。



- 13 选择“MediaIn 1 (媒体输入1)”节点。按F2键并为“MediaIn 1 (媒体输入1)”节点重命名为“ACTRESS (女演员)”。

节点编辑器没有时间表示。它展示了如何处理图像数据。在检视器下方，时间标尺显示当前效果的时长。拖拽时间标尺中的红色播放头可以移动到不同的帧，就像拖拽剪辑页面中的源或时间线检视器下拖拽播放条一样。

**提示** 默认情况下，Fusion页面中的时间标尺和所有的时间输入框都显示帧数。若要显示时间码，请选择“Fusion”>“Fusion设置”，然后在“默认”面板中配置Fusion页面为此显示时间码。

时间标尺显示整个来源片段的长度，黄色线条表示渲染范围，也就是这个片段在时间线中实际用来最终渲染的部分。

- 14 将播放头从渲染范围的左侧第一条黄线缓慢地拖拽到右侧的第二条黄线。



当您在渲染范围中拖拽播放头的时候，当前时间显示（在时间标尺的右侧）将显示当前帧数。在时间标尺的左侧，您可以看到渲染范围的开始帧和结束帧。

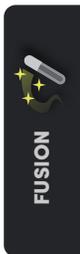
当播放头移动时，沿时间标尺会出现一条绿线，来表示缓存到内存中的帧，以便更流畅地播放。系统中的内存越多，用于内存播放的缓存区域就越长。

**提示** 您可以在“偏好设置”面板中为Fusion内存播放分配更多的或更少的内存。分配给Fusion内存播放的内存数量取决于分配给DaVinci Resolve应用程序的总数量。

## 添加第一个特效

为了理解使用节点式的基本原理，而非图层式，让我们给这个片段添加一个简单的效果。您想要使用的最常用的工具或特效都在工具栏中。

- 1 将鼠标指针悬停在工具栏的第一个工具上，来显示带有工具名称的提示框。



一条细的分割线分隔成六个类别的工具栏。这些类别从左到右依次是：生成器、颜色、合成/变换、遮罩、粒子和3D。



您可以通过在“MediaIn (媒体输入)”和“MediaOut (媒体输出)”节点之间连接工具来创建特效。

在本例中，您将从“颜色”类别中添加一个“色彩校正器”工具。

- 2 将鼠标移动到工具栏中第一个分割线之后的第一个工具上。
- 3 将“色彩校正器”工具拖拽到“ACTRESS (女演员)”节点和“MediaOut (媒体输出)”节点之间的连接线上。



- 4 当连接线的一半变成蓝色时，释放鼠标按键，将“色彩校正器”工具作为一个新的节点插入到节点图中。
- 5 在节点编辑器中，选择“色彩校正器”。

“色彩校正器”的结果将出现在检视器2当中，因为它此时正在显示“MediaOut (媒体输出)”节点，而原始片段在检视器1中仍旧显示。

当节点编辑器中选中节点之后，用来调整该节点参数将出现在检查器中。

为了给这个镜头一个更冷、更科幻的感觉，我们将添加更多的绿色与蓝色。

“色彩校正器”可以使用检查器顶部的范围菜单将色彩调整限制在暗部区域、中间调区域或亮部区域。

- 6 从“范围”菜单中，选择“暗部”并将颜色指示器拖拽到深蓝色上。



这将为片段中最暗的区域添加明显的蓝色调。

- 7 从“范围”菜单中，选择“中间调”，然后将颜色指示器往绿色方向轻轻拖拽。



- 8 从“范围”菜单中，选择“亮部”，并对黄色进行非常轻微的调整。



当结果显示在检视器2中时，检视器1仍然显示原始的、未改变的“ACTRESS (女演员)”图像。通过使用这两个检视器查看您的效果的不同方面，可以更精确地比较和修改您的调整。

您在Fusion页面中创建的任何特效也会立即显示在剪辑页面的时间线中。

- 9 位于窗口的底部，单击“剪辑页面”按钮，或按Shift-4组合键。

当您继续剪辑时，剪辑页面的智能缓存会在后台中渲染所有的Fusion特效。

**提示** 如果您使用DaVinci Resolve的用户缓存而不是智能缓存，则可以鼠标右键单击剪辑页面或调色页面时间线中的任何Fusion片段，然后选择“缓存Fusion输出”>“开启”来手动缓存Fusion的特效。

这只是创建这种效果的开始；现在让我们回到Fusion页面。

- 10 位于窗口的底部，单击“Fusion页面”按钮，或按Shift-5组合键。很容易看出节点树的功能，就像一个只有一张图像的流程图。

图像出现在左侧，应用特效的在右侧，修改后的图像被送回剪辑页面。然而，大多数视觉特效使用的不仅仅是一张图像，因此接下来我们将学习如何带入剪辑页面时间线中不存在的其他图像。



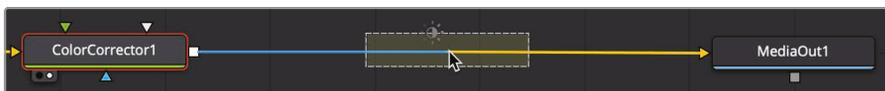
# 遮罩效果

节点具有用来连接其他节点的输入和输出。这些连接用黄色三角形表示主要输入，白色正方形表示输出。节点还具有用来连接遮罩的效果遮罩输入，如蓝色三角形所表示的。您可以使用遮罩输入来限制受效果影响的图像区域。让我们创建一个微妙的小插曲，使这位女演员的脸周围区域变暗。

- 1 在第二个分割线之前的工具栏中，将“亮度/对比度”工具拖拽到“色彩校正器”和“MediaOut (媒体输出)”节点之间的连接线上。



- 2 当连接线变成蓝色时，释放节点将它插入到节点图中。

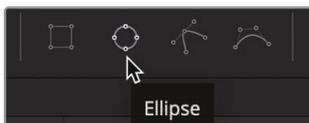


我们将更改这个“亮度/对比度”节点中的伽玛值，来使女演员变暗。

- 3 选中“亮度/对比度”节点后，在检查器中，将伽玛值向下拖动到0.5左右。

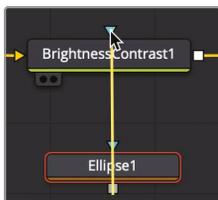
您把整个图像都变暗了。通过添加蒙版工具，您可以限制暗度的应用范围。

- 4 在第三个分割线之后的工具栏中，将“椭圆”工具拖拽到节点编辑器中“亮度/对比度”节点下方的空白区域。



若要连接节点，您可以从一个节点的输出拖拽到另一个节点的输入。

- 5 从“椭圆”节点上的正方形输出拖拽到“亮度/对比度”节点上的蓝色效果遮罩输入。



在检视器2中，伽玛调整现在被椭圆形状遮住。您不得不反转椭圆蒙版，这样暗度就会落在椭圆形以外。

- 6 在“检查器”中，选中“反转”复选框来反转椭圆蒙版。  
再做一些调整，就会使暗角的效果看起来更加漂亮。
- 7 在检视器中，使用中心变换叠加，将椭圆放在女士的脸上。



- 8 拖拽椭圆的右边边缘来扩大它的宽度，并且覆盖更多的画面。
- 9 在检查器中，通过增加“柔边”滑块来细化椭圆蒙版，来创建一个从中心向外渐变过渡的暗角。
- 10 使用“饱和度”滑块来降低画框外面的颜色饱和度。

**提示** 出现在任何参数滑块下的灰色小圆点是表示该参数的默认位置。单击灰色小圆点将滑块重置为默认位置。

您可以使用屏幕上的控制来更改椭圆形状，这样它就可以覆盖更多比例的画面。

- 11 在播放控制的工具栏上方，按下第一帧按钮，将播放头移动到渲染范围的开头，然后按“空格键”就能播放合成画面。

**提示** 如果您不想听到音频，可以单击工具栏左侧的扬声器图标来将它静音。

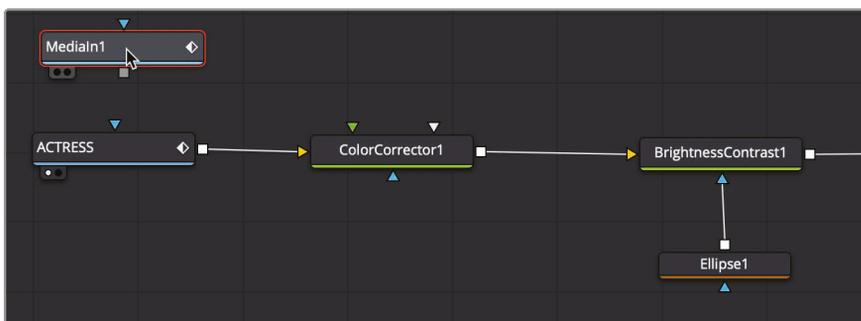
当第一次播放合成画面时，DaVinci Resolve会将该效果加载到内存中。时间标尺下的绿线是表示合成画面的缓存区域。当整个合成画面的渲染范围从开始到结束全部被缓存到内存中后，这个合成画面就能实时播放了。



# 从媒体池添加片段

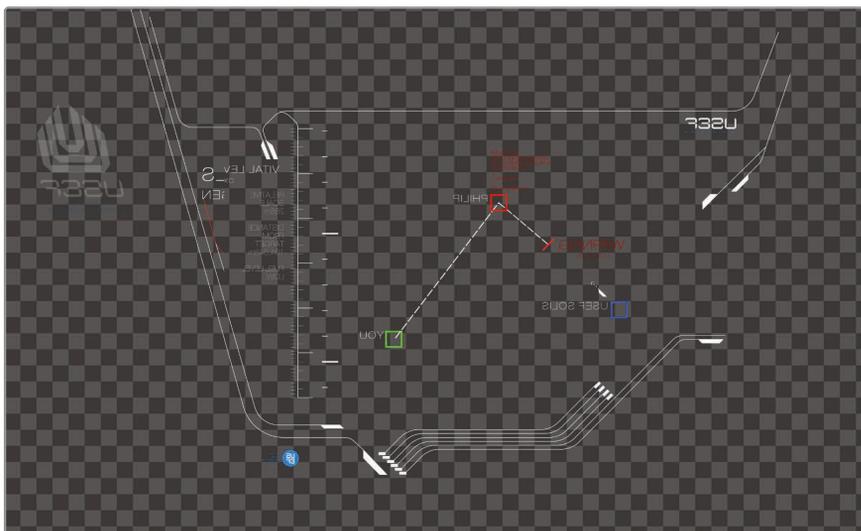
在最基本的层面上，视觉特效就是将两个或多个图像组合起来，形成一幅新的图像。尽管当前合成中只有来自剪辑页面时间线当中的一个片段，但您可以访问媒体池项目中的任何一个片段。为了创建这个科幻镜头，您将添加一个电脑生成的HUD显示屏幕，使女演员看起来更像是在看电脑显示器。

- 1 在界面的左上角，单击“媒体池”按钮。
- 2 从主媒体夹中，将HUD片段拖拽到节点编辑器的空白区域。

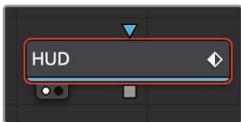


创建一个“MediaIn 1 (媒体输入1)”节点来表示这个片段。片段尚未连接到您的合成；它只是被添加到节点编辑器中。在将片段连接到合成之前，您可以通过显示在检视器中来了解它。

- 3 选择“MediaIn 1 (媒体输入1)”节点，然后按F2键将节点重命名为HUD；然后按数字1键将图像显示在检视器1中。



在HUD节点的左下角，被称为“视图指示器”按钮的小白点将被高亮显示，这表示该节点显示在检视器1上。



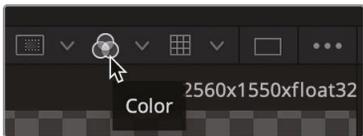
在“MediaOut (媒体输出)”节点上，第二个视图指示器按钮高亮显示在第一个视图指示器按钮的右侧，来表示该节点显示在检视器2上。通过显示“MediaOut (媒体输出)”节点，检视器2将向您显示最终的合成画面，该画面将输出用于剪辑页面的时间线。

**提示** 从Fusion页面切换到剪辑页面再返回到Fusion页面，将切换检视器2来显示“MediaOut (媒体输出)”节点，而不用管您离开Fusion页面之前选择了什么。

检视器1显示了带有棋盘格背景的HUD图形，来表示此电脑生成的图形具备包含alpha通道所创建的透明区域。

**提示** alpha通道是附属在图像红色、绿色和蓝色通道的第四个通道。Alpha通道决定图像的哪些部分是不透明的，哪些部分是透明的。

- 4 在检视器1上方，单击“颜色控制”按钮，或单击检视器，然后按快捷键A键来查看检视器中的alpha通道。



“颜色控制”按钮现在会显示当前查看片段的alpha通道。

- 5 单击“颜色控制”按钮，或再按A键，再次显示回全彩色图像。
- 6 单击“媒体池”按钮来关闭媒体池，并为节点编辑器和检视器提供更多的空间。

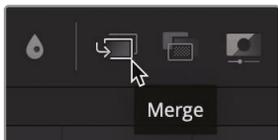
在节点编辑器中添加其他的图像元素之后，您就可以开始将两个图像混合在一起了。



# 了解合并节点

“合并”节点是Fusion页面中最重要，也是最常用的工具之一。它可以合成或混合两幅图像。您可以添加合并节点（就像添加其他特效一样），方法是从工具栏中拖拽“合并”节点，并将它插入到“节点编辑器”的“亮度/对比度”节点与“MediaOut（媒体输出）”节点之间。

- 1 在工具栏的第二个分割线之后，将“合并”节点拖拽到“节点编辑器”中，并将它悬停在“亮度/对比度”与“MediaOut（媒体输出）”节点之间的连接线上。



**提示** 您可能需要将“MediaOut（媒体输出）”拖到右侧，这样方便为插入的新节点腾出更多的空间。

- 2 当连接线的一半变成蓝色时，释放鼠标按键，此时在“亮度/对比度”和“MediaOut（媒体输出）”节点之间会插入一个“合并”节点。

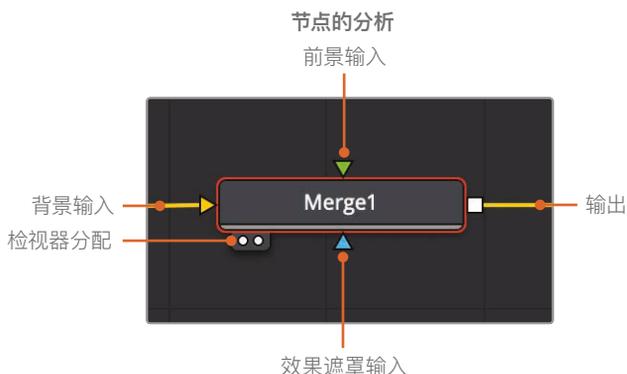
**提示** 按住Shift键并拖拽节点可将它从节点树中提取出来，并使您能够在新的位置重新连接它。或者，选择某个节点并按“Delete（删除键）”或“Backspace（退格键）”将该节点完全从“节点编辑器”中删除。

“合并”节点现在已经连接到节点树中，您可以使用它将HUD图形合成到女演员镜头上了。在组合这两个图像之前，让我们更深入地研究一下“合并”节点。

“合并”节点有三个输入：一个输入（黄色三角形）用来连接背景图像。您可以将它视为剪辑页面时间线V1上的片段。绿色三角形输入是表示连接前景图像，类似于剪辑页面时间线V2

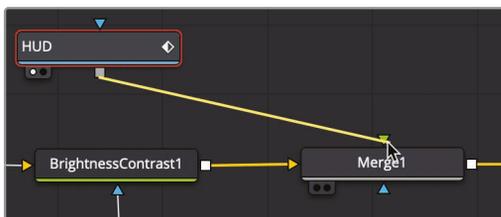


上的片段。第三个输入 (蓝色三角形) 专门用来连接遮罩。与所有的节点一样,“合并”节点还包括一个输出 (白色正方形)。



插入“合并”节点时, 它会自动将传入的连接线连接到背景输入上。这取决于您手动连接前景图像。在这个节点树中, 女演员的片段通过“色彩校正器”和“亮度/对比度”节点再连接到“合并”节点的黄色背景输入上。

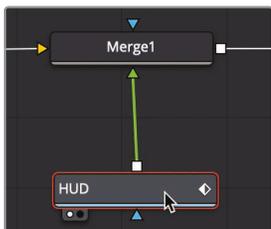
- 3 若要将HUD图形连接到“合并”节点的前景输入中, 请将HUD节点的方形输出拖拽到“合并”节点的绿色前景输入上。



通过将HUD图形添加到前景输入中, 您可以使用该图形自带的透明alpha通道将该图形合成到女演员的上面。

**提示** 当使用第三种显示器时, 例如通过Blackmagic Design UltraStudio或DeckLink采集卡连接的全屏广播监视器时, 您可以按键盘上数字3键在第三台显示器上显示该节点。

- 在节点编辑器中, 将HUD节点拖拽到“合并”节点下方。



在拖动节点时, “合并”节点上的输入将重新排列, 来进行最直接的连接。

重要的是要知道, 以这种方式重新定位节点编辑器中的节点只能直观地管理节点树, 而不能对合成结果产生影响。只有从节点到节点之间的连接才决定图像的处理顺序。

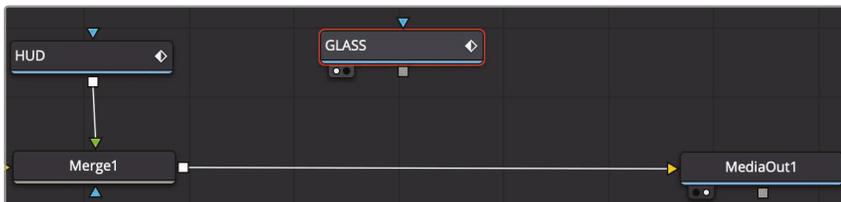
- 返回“合并”节点上方HUD节点的位置, 来匹配基于层结构的时间线。

“合并”节点是您在Fusion中进行的几乎所有合成的基本构建节点块。虽然它只允许连接两个图像, 但理解这两个输入是如何交互是至关重要的, 因为它们让您能够链接多个合并并创建更高级的视觉特效。

## 将合并节点链接在一起

“合并”节点一次只处理两个图像: 前景和背景。若要向合成中添加其他图像 (通常称为元素或图板), 必须将一个“合并”的输出作为另一个“合并”的背景 (或前景), 将“合并”节点链接在一起。这就是您为何会添加一个破碎的玻璃元素, 让它看起来就像我们的女演员是在一个受损并且危险的太空舱里。

- 在界面的左上角, 单击“媒体池”按钮。
- 从主媒体夹中, 将“Glass (玻璃)”片段拖拽到节点编辑器的空白区域。
- 按数字1键查看检视器1中的图像, 然后按F2快捷键重命名此节点, “GLASS” (玻璃)。

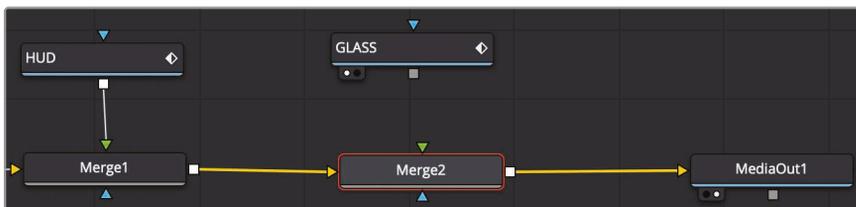


这是我们用来合成在女演员和HUD上面的图像。

- 4 在节点编辑器中, 选择“合并1”节点。

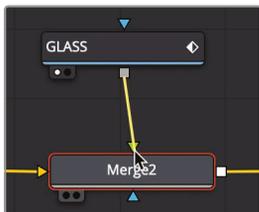
通过选择节点, 而不是从工具栏中拖拽出来, 您可以单击工具栏中的工具并将它连接到选中的节点。

- 5 在工具栏中, 单击“合并”工具。



“合并1”的输出现在连接到“合并2”的黄色背景输入上。您可以使用“合并2”节点上未连接的绿色前景输入来连接受损的玻璃图像。

- 6 将“GLASS (玻璃)”节点的输出拖拽到“合并2”节点的绿色前景输入上。



与HUD不同, 玻璃图像没有alpha通道。但是, 您可以使用“合并”节点来混合图像并创建更逼真的效果。

- 7 在节点编辑器中, 选择“合并2”节点, 然后在检查器中, 将“混合”滑块拖拽到0.5, 来降低玻璃元素的不透明度。

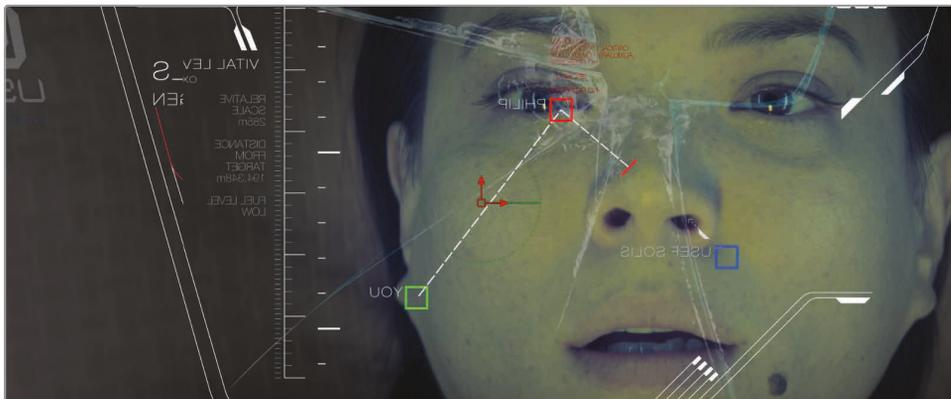
您也可以在“应用模式”下拉菜单中找到更复杂的混合运算。这些设置使用简单的数学运算, 根据前景和背景的颜色与亮度来混合图像。

虽然您有多种选择, 但最常见的“应用模式”可以根据它们对合成的整体影响来定义:

- **颜色变暗:**变暗和正片叠底
- **颜色变亮:**变亮和滤色
- **增加颜色对比度:**强光、叠加和柔光。

因为您想要让玻璃裂缝能够清楚地看见，让我们使用“滤色”应用模式。“滤色”应用模式会导致较亮的像素来让背景图像变亮，这对于处理玻璃中的半透明裂缝是非常好的。它还会导致黑色像素变为透明，从而在女演员的上面创建了一个更干净的裂缝合成。

- 8 在“应用模式”菜单中，选择“滤色”。



如果您想在玻璃和HUD元素以外添加更多的图像元素，可以继续将合并链接在一起。在当前合成的节点后面放入新的元素，将会添加新的“合并”节点。

## 插入和调整特效

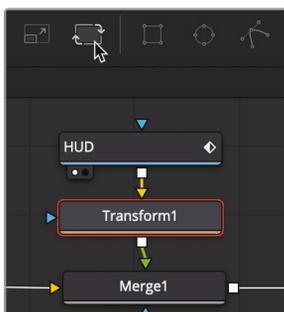
在所有基于节点式合成系统中，节点顺序是最需要理解的重要概念。在节点树中插入节点的位置以及连接节点的顺序决定合成的结果。

HUD图形的画面大小略大于背景尺寸，因此部分图像会被裁切掉。您将需要添加一个“变换”节点，但要准确地放在正确的位置，来调整HUD图形的大小而不是调整背景的大小。

- 1 在节点编辑器中选择HUD节点，然后按数字1键在检视器1中查看HUD。



- 在工具栏的第三个分割线之前，单击“变换”工具使它自动连接到HUD节点的输出上。



虽然您没有做任何更改，但您可以在检视器1中看到原始图形，并在检视器2中看到变换调整的样子，因为它显示了“MediaOut (媒体输出)”节点的结果。

**提示** 在界面的左下角，状态栏中显示了所有选中节点基本的元数据。

在节点编辑器中选中节点之后，用来调整该节点参数将出现在检查器中，而屏幕控制将显示在检视器中。

- 在检查器中，向左拖动“变换大小”滑块来缩小图形，直到左侧的标志不被裁切。



将“变换”工具插入到节点树中是非常重要的，因此它只适用于HUD图形。如果在“合并”工具之后插入它，“变换”节点将调整整个镜头的大小。

因为我们直接在HUD的后面插入了它，所以现在的HUD大小和位置都被调整了。然而，它看起来仍然像一个图形涂抹在另一个图像的上。您可以在“特效库”中访问更多的特效，并使用它们更好地将这个HUD图形融入到合成中。

# 从“特效库”中添加特效

Fusion页面包含的特效远比工具栏中的特效多。它还包括超过250种Fusion特有的工具，您可以在“特效库”中访问这些工具。

为了给这个镜头增加更逼真的效果，我们应该花点时间让HUD看起来更真实。例如，我们可以使用几个不同的节点添加一些计算机扫描线和模糊效果。

由于摄像机是聚焦在我们的女演员身上，所以HUD实际上是失焦的。让我们开始改善HUD，给它一个模糊的失焦样子。

1 在节点编辑器中，选择“变换”节点。

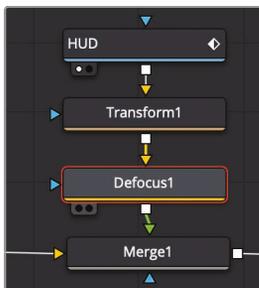
2 在Fusion页面的左上方，单击“特效库”按钮。

“特效库”是按类别管理的。“工具”类别中只包含在Fusion中可用的所有特效。

3 在“特效库”中，单击“工具”开合箭头。

这里有Fusion特有的类别，从绘制、粒子到遮罩、图像滤镜、跟踪等等。

4 在“工具”类别下，选择“模糊”类别，然后单击“散焦”工具将它添加到节点编辑器中。



由于已经选中了“变换”节点，所以“散焦”节点将被连接到“变换”节点的输出上。

5 在检查器中，将“散焦”的“曝光”滑块降到0，来去除过度曝光的白色区域。

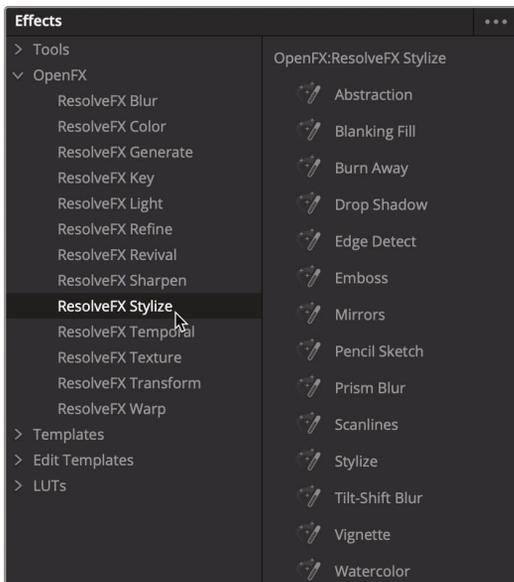
剩下的“散焦”设置为我们的HUD图形添加了一个很精妙的柔焦效果。



## 添加ResolveFX

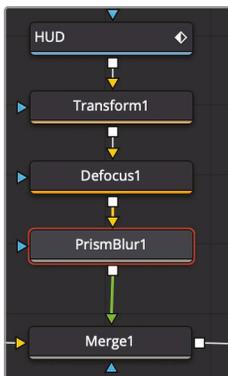
现在,我们将使用“Prism Blur (棱镜模糊)”来添加一些模糊失真特效。“棱镜模糊”模拟一个有缺陷的镜头,在不同颜色上表现不同的聚焦效果。Fusion工具集中不包含“棱镜模糊”,但DaVinci Resolve的ResolveFX中包含。您可以从相同的“特效库”中访问“ResolveFX”。

- 1 在“特效库”中,单击“工具”的开合箭头来关闭类别,然后单击“OpenFX” > “ResolveFX Stylize”。



“OpenFX”类别中包含了与快编页面和剪辑页面特效库中相同的特效。

- 2 在“ResolveFX Stylize”类别中,单击“棱镜模糊”工具,将它插入到节点编辑器“散焦”节点的后面。



“棱镜模糊”上的默认设置目前看来还可以。让我们通过添加电视扫描线来采用一种旧电脑屏幕风格的效果。

**提示** 您可以通过在节点树中选择节点并按“Command-P”组合键 (macOS) 或“Ctrl-P”组合键 (Windows), 来暂时禁用节点。

- 3 在“ResolveFX Stylize”类别中, 单击“扫描线”工具, 将它插入到节点编辑器“棱镜模糊”节点的后面。
- 4 在检查器中, 将“线的频率”增加到10左右, 使图形中扫描线的数量增加一倍, 并且使电脑样子看起来更加老化。



**提示** 在检查器中更改控制时, 输入数值比拖动滑块更加方便。

添加到HUD节点的两个节点已经将一个简单的图形变成了一个非常漂亮、复古的科幻电脑屏幕。

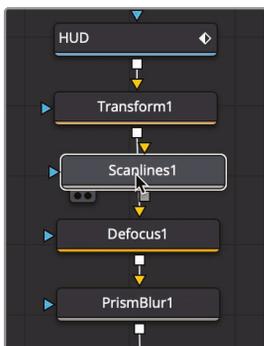
# 在节点编辑器中重新排列节点

在剪辑时间线时, 您会非常小心地对片段进行排序, 准确地说, 您想要这个节目如何发展。在合成中, 节点的顺序也必须受到同样的关注。我们现在的顺序使扫描线太过明显了。重新排列节点顺序将有助于让这个HUD图形更加逼真。

- 1 按住Shift键, 并将“扫描线”节点从节点树中拖出来。

通过按住Shift键, 您可以在节点树的任何位置提取和插入节点。

- 2 继续按住Shift键, 并将“扫描线”节点拖拽到“变换”节点和“散焦”节点之间的连接线上。



- 3 当连接线变成蓝色时, 然后释放鼠标来插入“扫描线”节点。

Shift键是在“节点编辑器”中移动节点的一种方法, 但另一种方法可能您更熟悉: 简单的复制和粘贴功能也适用于节点。如果您需要应用节点的第二个版本, 而不是转到工具栏或特效库, 则可以在节点编辑器中复制和粘贴现有的节点。

## 复制和粘贴节点

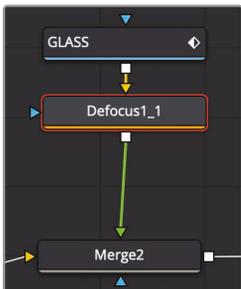
退后一步看一下整个合成, 这是很有道理的, 如果HUD是失焦的样子, 那么破碎的玻璃也将是失焦的效果。您可以轻松地将节点从节点树的某个区域复制并粘贴到另一个区域。

- 1 在节点编辑器中, 选择“散焦”节点。
- 2 选择“编辑”>“复制”或者按“Command-C”组合键 (macOS) 或“Ctrl-C”组合键 (Windows) 来复制所选的节点。
- 3 在节点编辑器中, 选择“GLASS (玻璃)”节点。

与单击工具栏中的工具一样, 粘贴的节点会添加到当前所选节点的后面。



- 4 选择“编辑”>“粘贴”或者按“Command-V”组合键 (macOS) 或“Ctrl-V”组合键 (Windows) 将复制的节点添加到所选中的“GLASS (玻璃)”节点的后面。



将“散焦”节点插入到“GLASS (玻璃)”节点和“合并2”节点之间。

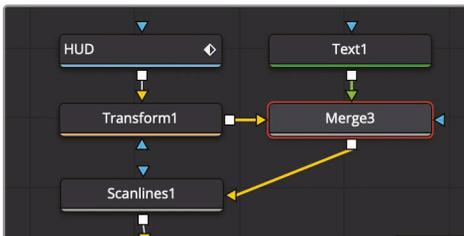
## 添加文本

精美的图形，无论是主标题、静帧图像，甚至是模拟电脑屏幕上细微的文本，都应该与程序的样子保持一致。在这个合成中，您将使用Fusion的一些文本功能向HUD添加闪烁的警告。

- 1 在节点编辑器中，选择“变换1”节点。

通过选择“变换1”节点，我们将在HUD添加所有特效之前插入文本。这意味着文本也将获得所有同样的效果，并融入更真实的HUD图形当中。

- 2 在工具栏中，单击左边的第三个按钮来添加“文本”工具。



**提示** 您可以鼠标右键单击工具栏的任何部分，然后选择“自定义”>“创建工具栏”来添加、删除和重新排列工具栏中的工具。

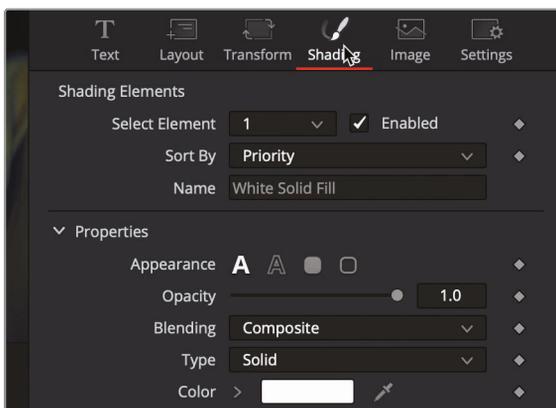
将“文本”节点添加到“变换”中将自动创建连接两个节点的“合并”节点。“变换”节点连接到新“合并”节点的背景输入，“文本”节点则被添加到前景输入。



- 3 在节点编辑器中选择“文本”节点，然后在检查器的“样式文本”输入框中输入“WARNING”（警告）。



- 4 在“样式文本”输入框下方，选择合适的字体，作为科幻电脑屏幕上的警报。
- 5 在字体下方，将大小增加到0.1左右。  
接下来，您将使用文本着色控制，让文本变为红色，并带有辉光的橙色轮廓。
- 6 单击“着色”选项卡。

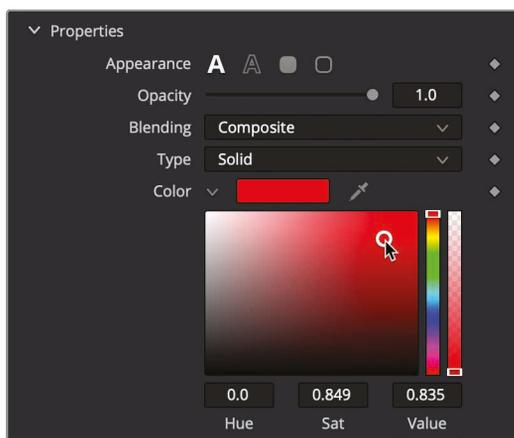


在“着色”选项卡中，您可以应用文本颜色、轮廓、阴影和辉光。由于这是一个警告，我们将文本变为红色，并添加一点轻微的橙色辉光。

- 7 在“着色”选项卡中，单击“色样”的开合箭头。

此时会出现一个更大的色样，您可以在其中沿着色板一侧选择色调，并在更大的调色板中选择饱和度。

- 8 选择鲜艳的红色来填充文本。

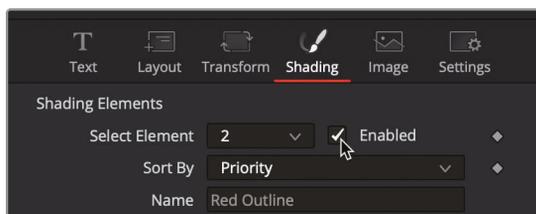


“文本”节点共有八个着色选项。从添加轮廓到插入辉光，这些额外的着色选项是完全可以自定义的文本层。Fusion分别给了它们名字和效果，比如阴影或红色轮廓，但是您也可以把它们改成您想要的任何效果。

**提示** 选择数字 (1-8) 之后，只有选中“启用”复选框，才能看到所选择的着色效果。

让我们启用一个新的着色层效果，将柔和的橙色辉光应用到我们的文本中。

- 9 从“选择元素”的下拉菜单中，选择“2”，然后选中“启用”复选框。



这个着色元素默认效果是红色轮廓。我们会把它改成橙色的轮廓，再给它一个柔和的辉光。

- 10 单击色样旁边的开合箭头来打开调色板, 然后为轮廓选择一个橙色。
- 11 向下滚动检查器, 打开“柔和度”部分。
- 12 将“偏移X”和“偏移Y”的参数调整到5.0左右, 来柔化轮廓。



- 13 将“辉光”参数增加到0.3左右, 来添加一个照明辉光的轮廓。

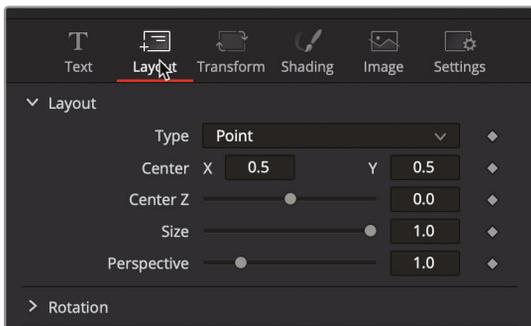


如上所述, 您最多可以添加八个着色元素来创建填充、阴影、轮廓、边框和辉光。此外, 您还可以控制每个着色元素的位置、倾斜和旋转, 因此您的标题设计选择几乎是无限的。

## 定位文本

“文本”节点包含了布局参数,可以根据您的需要来定位文本。为了我们的目的,既然文字是作为女演员正在观看HUD画面的一部分,那么它应该在屏幕上做个翻转。

- 1 位于检查器的顶部,单击“布局”选项卡。



- 2 向下滚动到“旋转”参数,然后将“Y旋转”拖动到180。

这样就能使文本在Y轴上翻转180度。

**提示** “合并”和“变换”节点都包含翻转按钮,它们将产生同样的结果。

接下来,您将把警告文本直接放置在女演员的眼睛下方。

- 3 使用“中心X”和“中心Y”参数将文本定位在这位女演员的鼻梁和眼睛下方的位置。



现在,您已经放好了文本,看起来它就像HUD图形的一部分。如果这是一个警告,它会是有意义的忽明忽暗,让它在镜头中非常明显。

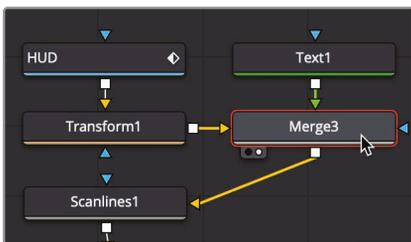
# 关键帧动画

随着时间来改变元素的技能是所有视觉特效和动态图形应用程序的关键特性。Fusion页面里处理基本关键帧动画的方式,和您在剪辑页面中所知道的操作方式是一样的,但使用完整的关键帧和样条曲线编辑器会更加深入。让我们从添加提高和降低文本透明度的关键帧开始。

- 1 按“Command-左箭头”组合键 (macOS) 或“Ctrl-左箭头”组合键 (Windows), 将播放头移动到渲染范围的开头。

正如在第7课剪辑页面中所做的那样,您将使用检查器添加一个关键帧。在本例中,您将使用“合并”节点中的“混合”参数来淡入淡出文本。

- 2 选择“合并3”节点, 然后按数字2键在检视器2中查看它。

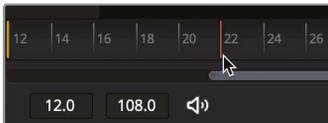


- 3 在检查器中, 单击“混合”控制右侧的关键帧图标来添加关键帧, 然后将参数拖动到0。



启用任何参数的关键帧按钮可在当前播放头位置添加一个关键帧, 并设置自动关键帧: 无论什么时候调整该参数, 都会添加关键帧。让我们开始制作文本的淡入淡出。

- 4 在渲染范围中, 将播放头向前拖动10帧, 拖到第22帧。



- 5 在检查器中, 向右拖动“混合”参数, 拖到它为1.0左右。



- 6 将播放头向前拖动10帧，拖到第32帧，然后将“混合”参数拖回0。

现在，您将查看动画来检查它的节奏。

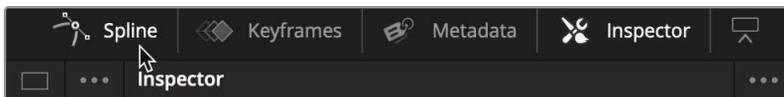
- 7 在时间标尺中，将播放头拖到渲染范围的起始位置然后播放动画。

正如您所看到的，在Fusion页面检查器中所设置的关键帧与在剪辑页面中设置的关键帧是相同。但是，当您想要查看和修改关键帧时，就会遇到不同的地方。这样操作之后，您会发现Fusion页面的动画功能远远超过剪辑页面。

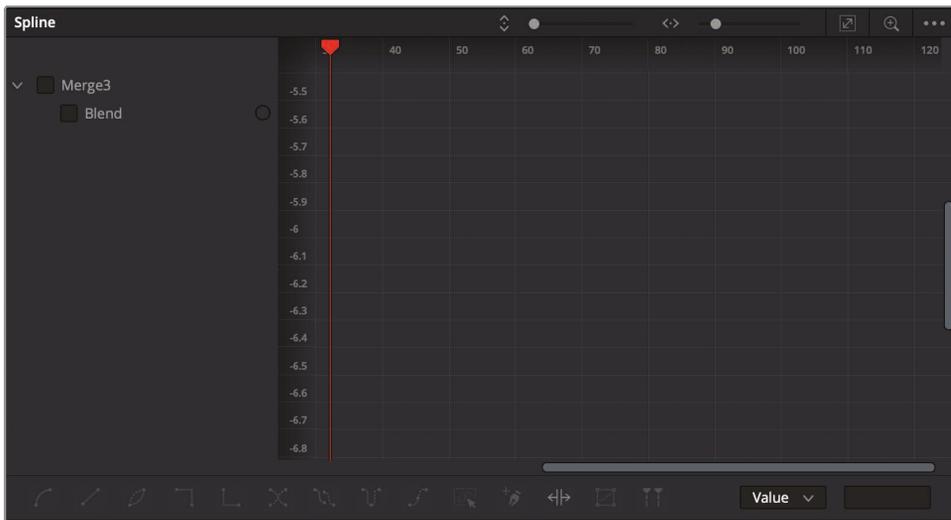
## 查看和修改关键帧

节点编辑器用来管理合成中的图像处理操作，但它不会显示关键帧信息。Fusion页面还包含了关键帧编辑器和样条曲线编辑器，它们对于查看和修改关键帧来说非常强大。

- 1 在DaVinci Resolve窗口的右上角，单击“样条曲线”按钮来显示样条曲线编辑器。

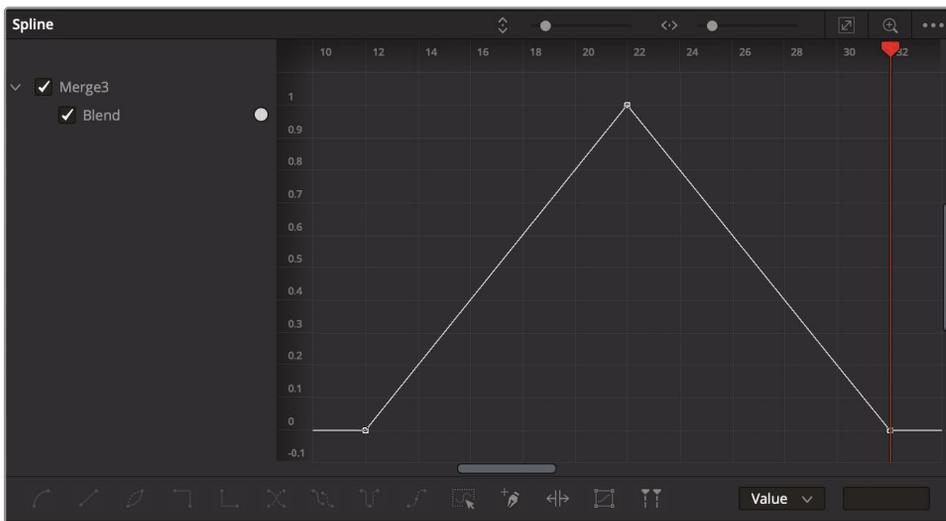


样条曲线编辑器是一个综合环境，可以用来创建、移动和修改关键帧。它是查看和修改动画曲线的主要面板，这些曲线显示每个关键帧之间的插值。



样条曲线编辑器分为两个部分。左边是参数标题，右边是图形区域。参数标题显示了在节点编辑器中所有设置过动画的参数。使用每个参数旁边的复选框，您可以在图形区域中显示和隐藏关键帧。

- 2 在样条曲线编辑器的参数标题中,选中“合并3”下面的“混合”复选框。  
启用这个复选框将在图形区域中显示它的关键帧以及每个关键帧之间的插值。
- 3 将鼠标指针移动到样条曲线编辑器上,然后按“Command-F”组合键 (macOS) 或者“Ctrl-F”组合键 (Windows),来使图形区域中的样条曲线最大化。



**提示** 通过按住鼠标中键并拖拽平移,或者按住Command键 (macOS) 或Ctrl键 (Windows) 并使用鼠标滚轮来放大或缩小,您可以在Fusion页面的所有面板上进行平移和缩放。

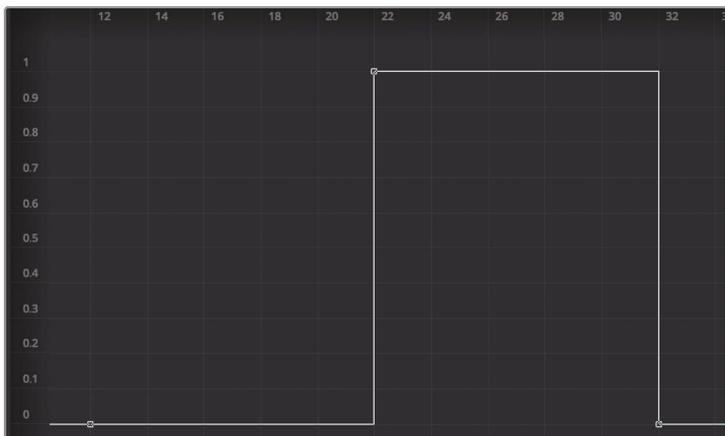
混合参数的动画样条曲线将显示在样条曲线编辑器中。开始的关键帧位于左下角。第二个关键帧随着混合参数值的增加而上升。结束的关键帧位于右下角。三个关键帧之间的直线表示一个线性动画,这意味着它有一个恒定又稳定的运动速度。

若要使文本来回闪烁,而不是缓慢地淡入淡出,您可以将插值从“线性”更改为“步进”,有时称它为保持插值。

- 4 在样条曲线编辑器中,单击图形的空白区域,然后选择“编辑”>“全选”或者按“Command-A”组合键 (macOS) 或“Ctrl-A”组合键 (Windows)。
- 5 在样条曲线编辑器的左下角,单击“步进”按钮。



“步进”按钮保持第一个关键帧的值，直到它到达下一个关键帧的地方，立即切换到新的关键帧数值。在我们的动画中，这将创建一个闪烁的文本动画，而不是淡化的动画。



6 按“Command-左箭头”组合键 (macOS) 或“Ctrl-左箭头”组合键 (Windows)，将播放头移动到渲染范围的开头。

7 然后播放动画来查看步进插值的结果。

因为我们只设置了三个关键帧，所以文本只会闪烁一次。使用位于样条曲线编辑器底部的工具，您可以快速地设置一系列重复的关键帧，来延续整个合成。

8 在样条曲线编辑器中，单击图形的空白区域，然后选择“编辑”>“全选”或者按“Command-A”组合键 (macOS) 或“Ctrl-A”组合键 (Windows) 再次选择所有的关键帧。

9 在“样条曲线编辑器”下方的工具栏中，单击“设置循环”按钮。



现在让我们再回顾一下已经完成的合成效果。

10 单击“样条曲线”按钮来关闭“样条曲线编辑器”。

11 选择“MediaOut (媒体输出)”节点并按数字2键在检视器2中查看整个合成。

12 按“Command-左箭头”组合键 (macOS) 或“Ctrl-左箭头”组合键 (Windows)，将播放头移动到渲染范围的开头。

13 然后播放动画来查看步进插值的结果。



在短短几分钟内，只设置了三个关键帧，您就创建了重复的、闪烁的文本，并在样条曲线编辑器中研究了几个工具。

## 使用修改器

Fusion中的任何节点都可以使用修改器进行扩展。修改器是对节点控制的扩展或可选的附加选项。它们应用于检查器中的特定参数，并且修改器的效果只适用于该参数。

在这个练习中，我们可以使用一个修改器，在女演员的脸上生成一种红光，这种红光和文本的闪烁速度是一样的。

- 1 选择连接到“女演员”节点的“色彩校正器1”。

我们将添加第二个“色彩校正器”节点，来创建女演员脸上的红色色调。

- 2 在工具栏中，单击“色彩校正器”节点。
- 3 在检查器中，将颜色指示器拖向红色。

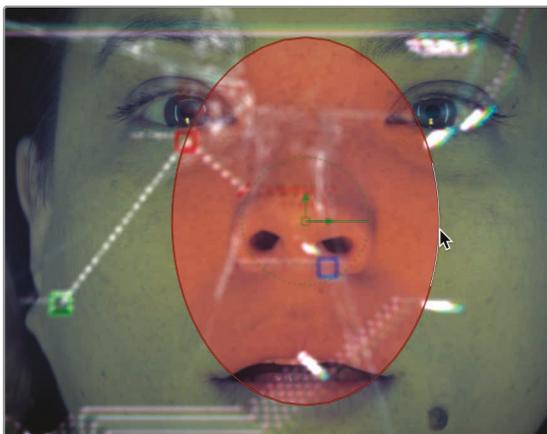


因为我们只想把红色色调应用在女演员的眼睛、鼻子和嘴巴周围，所以我们会用一个遮罩来限制第二个“色彩校正器”。

- 4 在工具栏中，单击“椭圆遮罩”工具，让它连接到“色彩校正器2”节点上。



- 5 在检视器中，拖拽圆形遮罩的形状，使它刚好位于女士脸部的中心位置。



- 6 在“检查器”中，将“柔边”滑块拖拽到0.1左右。

现在，若要创建闪烁动画，我们将使用一个名为“探测器”的修改器来控制红色色调的强度。“探测器”修改器从图像中采样像素亮度，来驱动参数的动画。首先，我们将“探测器”修改器应用到红色色调的强度上，因为这是我们想要设置动画的参数。

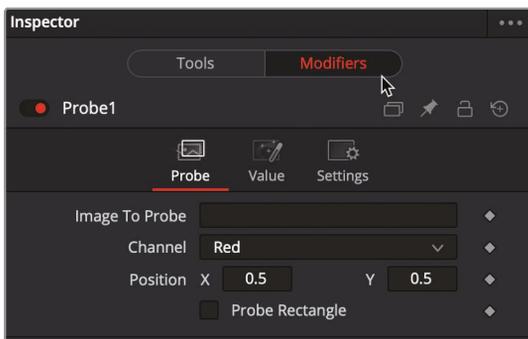
- 7 选择“色彩校正器2”节点，然后在检查器的“强度”标签上单击鼠标右键。



- 8 从右键菜单中选择“用修改”>“探测器”。

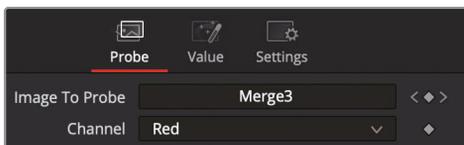
应用修改器时，检查器顶部会出现一个选项卡，您可以在那里找到应用修改器的控制。

- 9 位于检查器的顶部, 单击“修改器”选项卡。



“探测器”需要做两个基本的调整。您必须识别要从哪个节点进行采样, 以及在该节点生成的图像中, 必须确定具有需要采样的亮度的特定像素。

- 10 将节点编辑器中的“合并3”节点拖拽到检查器的“Image to Probe (要探测的图像)”输入框中。



当您开始拖拽时, 可能会出现将“合并”节点从节点编辑器中拖出的样子, 但是鼠标一旦移动到节点编辑器以外了, “合并”节点将返回到它原来的位置。

- 11 当文本清晰地显示在检视器中时, 将播放头拖动到第22帧。  
12 选择“色彩校正器2”节点, 并使用“探测器”的“位置X和Y”控制将屏幕上的控制移动到红色文本上。

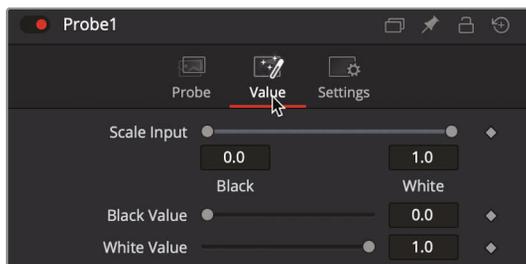


当红色文本出现在屏幕上时, “探测器”会增加女演员脸上的红色色调, 而当红色文本出现在屏幕外时, “探测器”则会降低强度。

13 单击“播放”按钮来查看合成效果。

红色的强度太高了, 所以我们需要降低它。这时可以使用“探测器”修改器中的“值”控制来完成。

14 单击“探测器”修改器检查器顶部的“值”选项卡。



15 将“白色值”降低到0.3左右, 此时红色强度将会减半。

16 单击“剪辑页面”按钮, 先让特效缓存好, 然后在剪辑页面时间线中播放这个特效。



Fusion页面是一个功能丰富且强大的合成应用程序, 已经开发多年。别指望这一节课就想掌握它。如果您使用不同的视觉特效或动态图形应用程序, 那会是很好的开端, 但即使您只熟悉剪辑时间线中的合成操作, 也可以先从应用简单的特效开始, 然后慢慢地进行实践操作。之后您会惊讶到Fusion合成技巧成长得如此之快。

# 复习题

- 1 在Fusion页面中, 如何在检视器1中显示某个节点的输出?
- 2 当单击工具栏中的某个工具时, 节点将会添加到哪里?
- 3 您将使用哪个节点来混合两幅图像?
- 4 “合并”节点上的黄色输入是什么?
- 5 判断对错? 当您在Fusion页面上时, 您可以断开“MediaOut (媒体输出)”节点的连接, 因为您不需要使用它。



## 答案

- 1 在Fusion页面中, 若要在检视器1中显示某个节点的输出, 请选择这个节点然后按数字1键。
- 2 在节点编辑器中所选中的节点后面直接添加新的节点。
- 3 “合并”节点用来合成两幅图像。
- 4 “合并”节点上的黄色输入用来连接背景输入。
- 5 错误。“MediaOut (媒体输出)”节点始终是连接的最后一个节点, 它将节点编辑器的结果渲染回剪辑页面的时间线上。



## 第十四课

# 交付最终项目

交付页面专门针对项目输出所设计, 并且充分考虑到了不同的工作流程, 提供了从低分辨率编辑代理文件到最优质的母版文件等一系列灵活选项。您可以将多个文件批量渲染成多个分辨率、压缩格式以及目标地点, 所有操作全都在同一个交付页面内完成。由于交付页面选项繁多, 您可能会觉得学起来比较困难。其实不然。

在这节课中, 您将使用交付页面创建两个不同的输出任务: 一个用于网络媒体, 另一个自定义输出则用于将时间线的一部分输出为高质量的影片文件。

### 学习时间

本节课程大约需要20分钟来完成。

### 目录

创建网络流媒体文件	425
创建自定义预设	427
复习题	430

# 创建网络流媒体文件

几乎所有项目最终都需要以不同的形式发布到网络流媒体平台，即便是仅作为宣发物料也会如此。要输出为最常见的文件格式，可以使用DaVinci Resolve的快捷设置，这些预设可供你选择输出类型来自动配置所有的参数。

- 1 在DaVinci Resolve中，打开您在前几课中创建的“Age of Airplanes”项目。
- 2 在“Rough Cuts”媒体夹中，左键双击“CH12 FAIRLIGHT (Resolve)”时间线，将其在时间线窗口中打开。

当前显示的时间线即为此时将要准备用于在交付页面中进行导出的时间线。

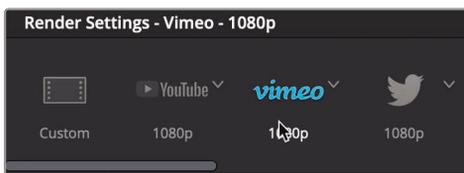
- 3 在DaVinci Resolve窗口底部，点击“交付”按钮打开交付页面。交付页面一共划分为五大区块。



您将会用到基于文件输出的各个渲染设置。选定了默认的渲染设置后，就可以选择一个渲染预设来为您的输出进行配置。



- 在“渲染设置”顶部，点击“Vimeo”预设。

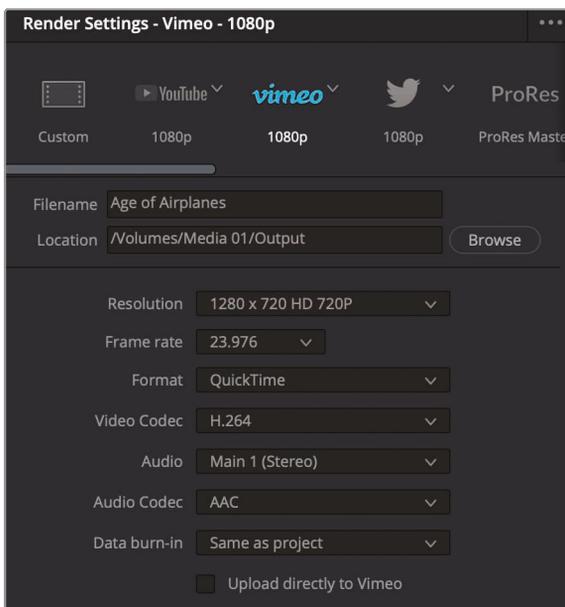


选择其中一个预设后，DaVinci Resolve会自动配置渲染设置，使其可以输出符合目标要求的文件。到这一步为止，如果您不想进行其他设置，就已可以直接输出文件来。您唯一需要设置的参数就是输出文件的路径。

- 点击预设栏下方的“浏览”按钮，为需要创建的文件输入一个文件名，并为该文件选择一个输出路径。点击对话框上的“OK”按钮。

在选择预设之后，以上就是输出文件所需必须的步骤，当然，您还可以对当前的预设应用多个选项。

- 在“浏览”按钮下方，“分辨率”被设置为“1280 x 720 HD 720P”，即当前时间线的分辨率。



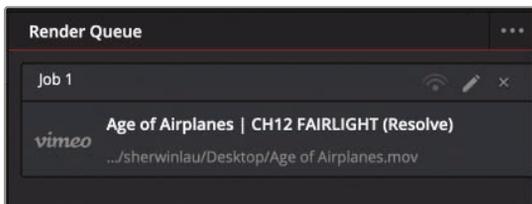
您还可以在“视频”选项卡中自定义视频压缩方式和格式参数，其实当您选中其中一个快捷预设时，很多基础设置就都已经优化配置妥善了。

例如选中了“Vimeo”预设后，格式就选定为了“QuickTime”，编解码器为“H.264”，声音编解码则为“AAC”；因为这些都是网络流媒体视频常用的参数。

其中，“Youtube”，“Vimeo”和“Twitter”预设允许您通过勾选“上传”复选框来自动上传导出的文件到这些网站上。本练习中，我们将此选项留空。

**备注** 如需实现自动上传，您需要在“DaVinci Resolve”>“偏好设置”窗口中，填写好Youtube、Vimeo或Twitter账户信息。

- 7 在渲染设置面板底部，点击“添加到渲染序列”按钮  
渲染任务随即添加至窗口右侧的“渲染队列”当中。



渲染队列可用来暂时保存DaVinci Resolve中的输出任务。您可以根据输出需要，在渲染队列里添加任意数量的任务。虽然现在已经可以立即渲染文件了，但请稍等片刻，我们再在队列中添加另一个任务。

## 创建自定义预设

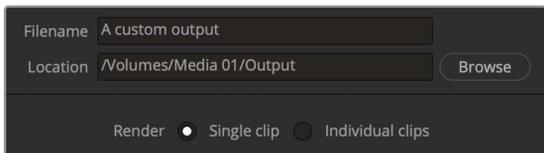
有时，您需要只渲染出时间线的一部分内容来进行预览，或供其他人展开工作。如果有一些片段需要用于设计合成3D动画，就需要渲染一部分时间线内容即可，并且通常需采用特定的格式。

接下来，我们以3D动画部门所要求的格式，来渲染时间线的其中一部分。动画制作需要高质量的渲染输出结果，但由于DaVinci Resolve没有相关的预设，您需要自行创建一个，并将其保存为预设以备后用。

- 1 在“渲染设置”顶部，点击“自定义”。

点击“自定义”后，“渲染设置”中的所有选项都可以进行选择，便于您着手创建一个新的预设。首先，要决定是将时间线上每个片段渲染成各自单独的文件，还是渲染成一个文件。

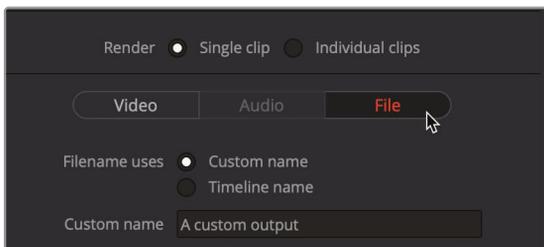
- 2 在“位置”栏下方，点击“单个片段”按钮可输出一个影片文件。



- 3 点击“视频”选项卡，在“格式”菜单中，选择“EXR”。

EXR是单帧格式,它和TIFF一样,是视觉特效工作室通常所要求的格式。由于EXR文件没有音频,您可以跳过“音频”选项卡,直接到“文件”选项卡。

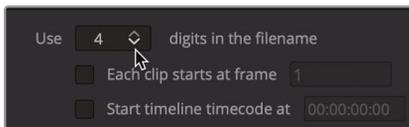
- 4 点击“文件”选项卡为文件命名。



- 5 输入自定义名称 **飞机视觉特效**。

因为每一帧都会成为一个EXR文件,所以您需要为帧画面编号,这样一来视觉特效师就知到这些帧的前后顺序了。

- 6 将“在文件名里使用 ( ) 位数”选项设为4。



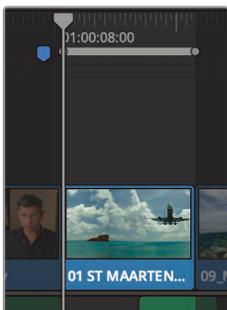
这个数值代表每个文件末尾会添加一个四位数。项目中没有一个镜头的长度超过9999帧,所以4位数足够了。

接下来,因为只要将时间线中的一个镜头发送给视效制作人员,所以您需要标记想要渲染的范围。

- 7 在交付页面时间线上,选择第二个缩略图的片段“01 ST MAARTEN”上。

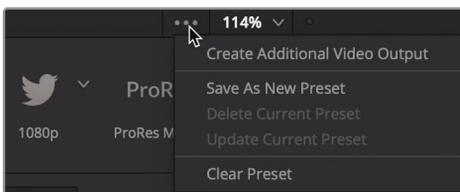


- 8 选择“标记”>“标记片段”，或按X键在“01 ST MAARTEN”片段上添加入点和出点。



时间线上的标记指明了您想要渲染的部分。

- 9 在渲染设置面板底部，点击“添加到渲染序列”按钮来添加您的第二个渲染任务。  
现在，您就可以将其保存为渲染设置预设，以备后用。
- 10 在“渲染设置”顶部，选择“选项”>“另存为新预设”



- 11 在对话框的“输入预设名称”栏中输入**VFX输出**然后点击“OK”。

随后，新预设的名字将会出现在渲染设置的顶部，表示它是当前正在使用的设置。这一预设也会被列在预设栏中。配置完所有设置后，就可以将此作业添加到渲染队列上了。

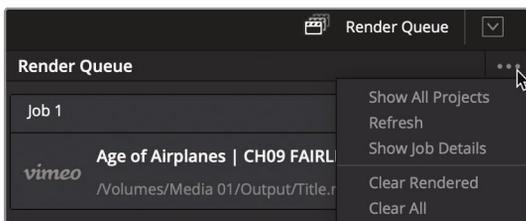
这样，您的渲染队列就有了两个作业。如果您此时保存，并退出了DaVinci Resolve，随后再启动DaVinci Resolve时，这些作业仍将会保留在渲染队列中。您不必为了完成这两个练习而渲染作业，以免浪费磁盘空间。

- 12 当您想在渲染队列里渲染自己的项目时，请选中想要渲染的条目。然后点击“渲染队列”下方的“开始渲染”按钮开始处理。

这些作业将会被逐一渲染，完成渲染后将会被标记为已完成。

渲染完成并检查输出的文件后，您可以及时清理渲染队列，以免堆积更多过去用过的渲染任务。

- 13 在渲染队列的右上角, 点击选项下拉菜单。



- 14 在菜单中, 选择“全部清除”可移除队列中所有当前作业。

交付页面中还有更多用于输出不同文件格式以及支持各种工作流程的选项; 但您已经掌握了大部分常用的工作流程, 以及如何建立自定义预设。

## 复习题

- 1 如何在时间线中选择一部分区域渲染输出?
- 2 在Resolve的交付页面中, 哪三种网络平台有预设?
- 3 正确与否: 选择Vimeo预设后, 显示了为分享至在线平台创建的影片文件所需的多数常用选项?
- 4 在交付页面中, 哪里可以保存可留作后用的自定义预设?
- 5 调整渲染设置后, 如何让Resolve渲染导出一个影片文件?

## 答案

- 1 在交付页面中标记入出点。
- 2 在交付页面的渲染设置中, YouTube、Vimeo和Twitter三个网络平台设有预设。
- 3 正确 预设提供了多数常用选项。要查看所有可用的选项, 请点击“自定义”渲染设置。
- 4 要在交付页面中保存自定义预设, 请在渲染设置的选项菜单中(右上角的“…”按钮)选择“保存为新预设”
- 5 要输出为一个影片文件, 请点击“添加到渲染序列”按钮, 并在“渲染队列”面板中, 点击“开始渲染”。



## 第十五课

# 管理媒体文件和数据库

不同于其他大多数剪辑、混音或调色软件，DaVinci Resolve使用了行业标准的数据库来存储所有项目、媒体夹、片段和时间线。换言之，除了音频或视频媒体文件之外的所有内容都会被存放在数据库中。因此，当您需要将项目在不同工作系统之间转移，或者为项目创建备份时，DaVinci Resolve的工作方式就会和其他软件有所不同。但这并不意味着在进行这些操作时比其他软件更复杂，相反，有些情况下甚至更为简单。只是方法不尽相同。

在本节课中，您将学习如何备份和移动项目及媒体文件，以及如何管理DaVinci Resolve的数据库。

### 学习时间

本节课程大约需要20分钟来完成。

### 目录

合并媒体文件	433
将项目和媒体文件复制到新的硬盘上	435
使用DaVinci Resolve数据库	437
创建并切换数据库	437
备份数据库	439
复习题	440

# 合并媒体文件

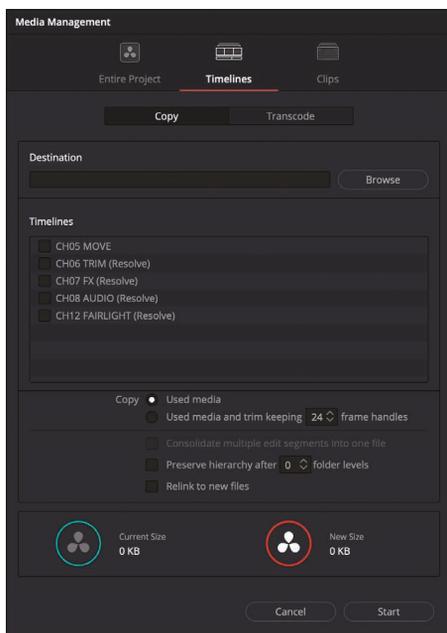
在开始了解数据库的管理之前,我们先来进一步了解一下媒体文件管理。

几乎所有项目都需要进行不同程度的媒体文件管理。这有可能是将媒体文件从一个硬盘复制到另一个硬盘上,或者是将文件从一种格式转换成另一种格式。在DaVinci Resolve中,“媒体文件管理”就是用来执行这类任务的工具。您可以用它来复制、移动,甚至合并媒体文件。

如果您的硬盘无法容纳源媒体文件的完整副本,可以通过合并媒体文件的方式,来移除那些项目中已不再需要的媒体文件。使用媒体管理器的合并功能可以只复制那些您实际用到的媒体文件。对于媒体文件数量庞大且需要较长制作时间的项目而言,通过合并功能还可以腾出更多硬盘空间,从而令备份工作更快完成。

由于媒体管理器只能在项目内使用,所以请打开项目管理器中的“Age of Airplanes”项目,接下来将以此为列。

- 1 在打开“Age of Airplanes”项目后,点击媒体页面按钮。
- 2 到媒体池中点击“Rough Cuts”媒体夹。并选择其中所有的时间线。
- 3 选择“文件”>“媒体管理”。



在选中时间线时,打开媒体文件管理窗口后,其中的“时间线”分页会被选中。

**提示** 媒体文件管理窗口仅能在“媒体”、“快编”、“剪辑”页面中打开。

#### 4 点击“复制”按钮

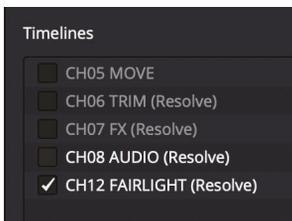
“复制”命令可在目标位置上创建一组媒体文件副本，而原始文件会保留在原来的位置。这样您就可以安全地复制出一套副本，如有必要，还可在确保无误的情况下删掉原始文件。

#### 5 单击“浏览”按钮，使用“文件路径”对话框选择复制媒体的存放位置。点击“OK”

**提示** 您可以点击“新建文件夹”按钮创建一个新的文件夹，用来存放您创建的合并文件。如果不这么做，指定位置的第一级文件夹里就会满是零散文件，最后导致无法区分哪些文件需要保留，哪些文件需要删除。

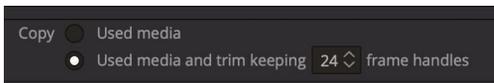
“时间线”区域显示了当前项目中所有的时间线 您可以通过复选框选择通过哪些时间线来合并媒体。

#### 6 在“时间线”区域中，勾选“CH12 FAIRLIGHT (Resolve)”旁的复选框。



合并媒体文件时，您需要选择一条或多条时间线来决定保留哪些文件。合并媒体文件有两个选择：一是复制所选时间线中所有已使用过的片段；二是仅复制所选时间线中部分已使用过的片段(包括余量)。

#### 7 选择“复制和修剪已使用的媒体文件并保留#帧余量”。



选择这一选项后, 原片段文件会被修剪, 只留下 所选时间线中已使用的部分。您可以在相应的栏中输入需要添加到片段两侧余量的帧数, 以备之后的修剪或创建转场等需求。

**提示** 对于帧间压缩或时域压缩的格式, 比如H.264, 现在也可以使用“媒体文件管理”窗口中的“修剪已使用的媒体”选项了。

#### 8 输入12作为要添加的余量帧数。

因为您的项目使用的是每秒23.979帧的速度, 输入这一数值可以在片段两侧留出半秒的余量, 方便修剪和添加转场。

完成这些步骤后, 您可以点击“开始”来合并媒体文件。但是在这个例子中, 请不要这样操作。

#### 9 在“媒体文件管理”窗口底部, 点击“取消”按钮。

开始合并处理后, 时间线上所使用的文件将会被复制到目标位置并进行修剪, 以便只把使用的那部分片段内容保存到硬盘上, 并且片段两侧各留有半秒余量。

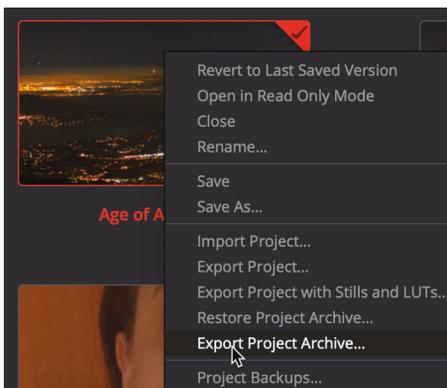
在媒体夹中您选中的时间线现在将会链接到新的, 修剪到更短的媒体文件, 而所有原始片段文件则会保留在其原本的位置。当您确信不再需要它们时, 就可以将其删除。

## 将项目和媒体文件复制到新的硬盘上

虽然合并媒体文件能节省大部分的存储空间, 但是它只针对媒体文件。因此时间线、片段和元数据则并不包括在内。要将一个项目及其所有内容从一台计算机上复制、备份或移动到另一台计算机上, 最简便的方法就是使用DaVinci Resolve的存档和恢复功能。存档项目可以收集所有文件(即使文件位于不同硬盘)并将它们放置在您所选择的目标文件夹中, 和项目文件一同保存。要存档一个项目, 您必须使用项目管理器窗口。

**备注** 接下来的练习会使用另一个硬盘来复制和转码媒体文件。如果您没有其他硬盘, 或不想占用宝贵的硬盘空间来复制和/或移动本书所使用的培训素材, 您依然可以继续阅读接下来的内容, 理解并掌握这一操作过程。

- 1 打开项目管理器，右键点击“Age of Airplanes”项目缩略图，然后选择“导出项目存档”。



- 2 在“存档”对话框中，找到您用来保存项目的硬盘，然后点击“保存”。

所有媒体文件及包含您媒体夹和时间线的项目文件都会被复制到带有“.dra”扩展名的文件夹中。这个文件夹包含了您在另一台计算机上打开项目所需要的全部内容。

请放心，原始媒体文件会依然保留在它们原来的位置，并且两组媒体文件完全相同。您可以将原始媒体文件从其原来的位置删除，也可以留待以后使用，请根据具体情况来决定。

当您将存档的文件夹复制到另一台计算机上时，必须在DaVinci Resolve中将其恢复后才能开始工作。

**备注** 由于您的计算机上已经有一个存档的项目，接下来的步骤仅以教学为目的进行介绍，您可以作为参考。

- 3 要恢复一个存档项目，请打开项目管理器。
- 4 然后，右键点击项目管理器中的任何区域，从菜单中选择“恢复项目存档”。
- 5 在窗口中，找到您想要恢复的存档“.dra”文件夹，然后点击“打开”。

该存档项目就会在项目管理器中打开，以便您使用。

# 使用DaVinci Resolve数据库

到目前为止,您可能还不知道 DaVinci Resolve 将您的所有项目保存在一个容器中,我们称其为数据库。不同于您可能熟悉的大多数应用程序,您的项目不会保存到一个选中的位置。它们都位于数据库中。虽然这可能会使操作过程变得相对复杂,但是一旦您习惯之后,就会获益无穷。数据库可以帮您更有条理地管理项目,让您事半功倍。您不用花时间去跟进每个项目以及媒体夹的使用情况,因为它们都已经保存在数据库中。

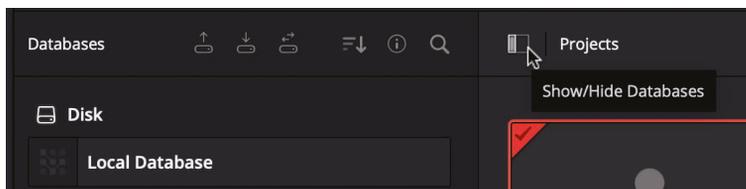
此外,由于项目都在数据库中,因此可以保存到连接了多台DaVinci Resolve工作站的服务器上,便于随时从任何计算机上获取任何项目或者开展协同作业,因此非常灵活。

## 创建并切换数据库

当您首次打开DaVinci Resolve时,它会自动创建一个磁盘数据库,让用户明确知道自己正在使用数据库。如使用macOS系统,该数据库会被保存在“资源库”文件夹中;如使用Windows系统,该数据库则会被保存在“Program Data”文件夹中。即使您清楚知道数据库的保存位置,也请勿重命名或修改数据库中的任何文件夹或文件,更不要将它们删除,这一点请务必牢记!

接下来,您将学习如何正确切换数据库,创建自己的数据库,以及备份数据库,并且无需在操作系统层面进行更改。首先,您要创建一个新的数据库。首先,您要创建一个新的数据库。

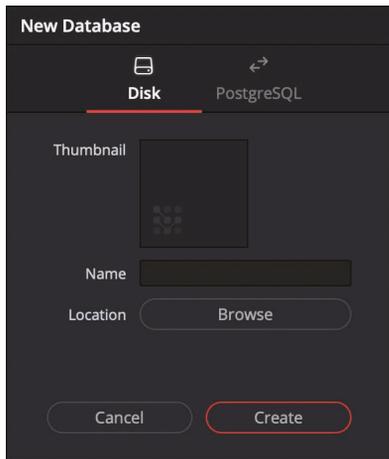
- 1 到项目管理器的左上角,点击“数据库”图标按钮来打开可用的数据库列表。



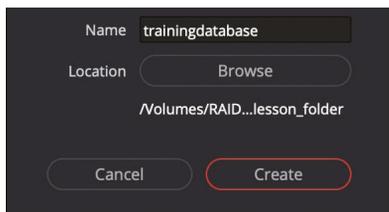
数据库侧边栏中列出了默认的本地数据库。这就是您首次启动DaVinci Resolve时系统自行创建的数据库,也就是当前默认的数据库。

您可以连接到还未连接到的现有数据库,也可以创建新数据库。创建一个新的数据库同样利于管理;例如,您可能在每年年初或每个学期开始时创建一个新数据库。我们将创建一个例如新一年起始所需的新的数据库。

- 2 在数据库侧边栏的底部，点击“新建数据库”来创建一个新的数据库。

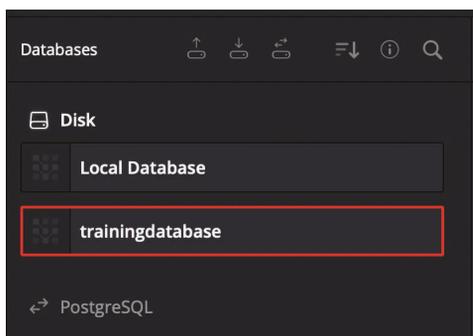


- 3 在名称一栏中，输入trainingdatabase。
- 4 点击“位置”栏，找到您想保存数据库的位置。  
点击“位置”栏后将会打开一个文件浏览窗口。
- 5 找到“文稿” > “R17 Beginners Guide lessons” > “Lesson 15”。
- 6 在文件浏览窗口中，点击“新建文件夹”按钮，并将文件夹命名为training\_lesson\_folder。
- 7 点击“打开”创建新文件夹。



该数据库位置就会被添加到数据库对话框中，此时您就可以将它添加到DaVinci Resolve了

- 8 点击新建数据库对话框中的“创建”。



现在，“trainingdatabase”这个数据库将会出现在您的磁盘数据库列表中。点击列表中的任何一个数据库，就可以进行切换。新添加的trainingdatabse数据库已被选中，以备您的新项目使用。

**提示** 相比包含大量项目的数据库来说，那些包含项目数量较少、项目规模较小的数据库能更快速地进行保存等其他操作。

## 备份数据库

虽然更有可能通过将项目从项目管理器导出为 DRP 文件来备份项目，但您仍然可以创建数据库的备份。虽然数据库不包含媒体文件，但是它们包含每个项目中的所有媒体夹、片段和时间线。您可以在数据库侧栏中很方便地备份您的数据库。

**备注** 接下来的练习会使用另一个硬盘或基于云的存储方案来保存您的数据库备份。如果您没有其他硬盘或云存储方案，依然可以继续阅读接下来的内容，理解并掌握这一操作过程。

- 1 在数据库列表中, 选中trainingdatabase数据库。
- 2 点击窗口顶部的“备份”按钮。



与媒体文件不同的是, 数据库大小范围不一, 从几百MB到几GB不等, 通常它们还是可以轻松地保存到云备份存储系统或小型本地硬盘上的。

- 3 找到您备份数据库用的硬盘或云存储, 点击“保存”。
- 4 完成保存后, 点击对话框中的确认, 然后点击数据库图标按钮隐藏数据库窗口。

完成备份保存后, 会创建一个“.diskdb”文件。该文件包含了您的整个数据库, 可轻松复制到另一个硬盘上。比如, 您添置了新电脑, 就可以把现有的项目移动到新硬盘上。只要在另一台计算机上点击DaVinci Resolve中的“恢复”图标按钮, 就打开并使用该数据库。

## 复习题

- 1 正确与否: 媒体管理器可以管理片段、时间线和媒体夹。
- 2 您可以对媒体管理器里的选中媒体执行两项操作?
- 3 使用项目管理器时, 导出项目和存档项目的区别是什么?
- 4 如何在项目管理器中查看数据库?
- 5 设置多个数据库有哪些优势?

## 答案

- 1 错误。媒体管理器只能管理媒体，不能管理媒体夹。
- 2 在媒体管理器中，被选中的媒体可以进行复制或转码。
- 3 导出操作仅创建DRP (DaVinci Resolve Project) 格式文件，它只包含项目元数据。存档操作可以创建一个带有DRA扩展名的文件夹，当中包含项目的DRP文件，以及该项目中的所有媒体文件。
- 4 想要查看连接至DaVinci Resolve的数据库，可以到“项目管理器”的左上角，点击“数据库”侧边栏按钮。
- 5 您可以按照年份、客户、或教学中的学生/学期等信息创建不同的数据库。不论您新建数据库时使用的是什么规则，最好还是每天都对数据库进行备份。

## 恭喜!

您已经完成了《DaVinci Resolve 17权威指南》的全部学习内容。欢迎继续阅读本系列的其他书籍，不断探索和实践更多剪辑、视觉特效、调色以及混音操作。完成本书中的所有课程，能为您成为DaVinci Resolve的认证用户打好基础。您可以使用下面的链接开始在线测试来获得认证。

同时，我们也邀请您加入我们的Blackmagic Design官网论坛，成为DaVinci Resolve社区的一份子。您可以在这里获得更多关于剪辑、调色以及音频混合的创意灵感。

希望DaVinci Resolve 17对您来说是一套简单易学的专业非编和一流调色工具，愿它能够成为您创意工作流程中的得力助手。

参加 Blackmagic Design DaVinci Resolve Training 页面上的在线评估，测试您的技能——《DaVinci Resolve 17权威指南》在线测试：[www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/training](http://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/training)

# DaVinci Resolve 17

Blackmagicdesign 

## 初学者指南

DaVinci Resolve 17是世界上最先进的面向电影长片、电视节目和商业广告的剪辑、视效、调色和音频后期制作的解决方案。它革命性的工作流程让您只需单击一下鼠标就可以在不同的任务之间切换，因此您不必学习多个应用程序或在不同的应用程序之间交接项目。这本循序渐进的培训指南涵盖了革命性的全新的快编页面的知识，该页面专为快速周转的剪辑工作而设计。您还将学习如何在更复杂的项目中使用传统的剪辑页面，以及DaVinci Resolve享有盛名的调色、Fusion特效和Fairlight音频工具，这样您就可以开始制作自己的好莱坞级别的电影和视频了！

## 您将学到以下内容

- 使用快编页面的智能剪辑工具进行快速编辑
- 使用快编页面的革命性的同步媒体夹进行多机位剪辑
- 使用快编页面上的源磁带功能，无需在媒体夹中搜寻片段
- 设置项目，导入媒体并应用元数据以加快工作速度
- 标记所选内容，在时间线中编辑片段以及上下文相关的修剪操作
- 使用标题，添加特效以及制作关键帧动画
- 片段变速，添加转场以及稳定摇晃的片段
- 使用DaVinci Resolve享有盛名的调色工具进行一级校色和二级调色
- 匹配镜头，使用色彩管理，创建风格化以及管理复杂调色信息
- 应用窗口，跟踪镜头中的物体，使用曲线以及添加特效插件
- 在Fusion中使用基于节点的工作流程创建视觉特效
- 使用Fairlight的音频工具进行音频剪辑、美化以及混音
- 以多种格式（例如适合网络和广播的格式）交付项目
- 本书中的几十个提示和技巧将改变你的工作方式！

## 本书适合谁看

这本书是为初学者和专业人士设计的。初学者会找到清晰简明的课程内容，让您快速上手。如果您是从其他应用程序切换过来的专业人士，您会发现本书的课程涵盖了从基础剪辑和修剪片段到处理音频、添加文本和特效等多种技能。您还可以发现几十个专业提示和实战技巧，可以帮助您方便地切换到DaVinci Resolve！



在快编页面中快速剪辑



专业的剪辑工具



享有盛名的校色与调色工具



使用Fairlight进行录音、混音和母版制作