

DAVINCI RESOLVE 17

Blackmagicdesign 

剪辑师指南

DaVinci Resolve 17



下载
DAVINCI
RESOLVE 17
免费!

作者: 克里斯·罗伯茨 (Chris Roberts)

剪辑师指南

DaVinci Resolve 17

DaVinci Resolve 17剪辑师指南

克里斯·罗伯茨 (Chris Roberts) 著

版权所有© 2021 by Blackmagic Design Pty Ltd

Blackmagic Design

www.blackmagicdesign.com/cn

如需报告错误, 请发邮件至learning@blackmagicdesign.com。

系列丛书编辑: Patricia Montesion

编辑: Dan Foster

特约作者: Jason Druss, Mary Plummer, Dion Scoppettuolo, Daria Fissoun, Rory Cantwell

封面设计: Blackmagic Design

翻译: 孙春星、冯爽、李洋

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、复印或记录等。获取翻印和摘编的相关信息, 请发送邮件至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 |
| 1 在“剪辑页面”中编辑 | 1 |
| 建立一个项目 | 2 |
| 创建媒体夹 | 7 |
| 探究视图选项 | 13 |
| 创建首次粗剪 | 20 |
| 修剪编辑模式 | 38 |
| 添加音乐 | 39 |
| 重新排列插入编辑点 | 43 |
| 按照时长修剪 | 44 |
| 精修剪辑 | 49 |
| 混音 | 60 |
| 添加转场 | 65 |
| 添加Fusion标题 | 68 |
| 继续剪辑 | 72 |
| 复习题 | 73 |
| 2 剪辑准备和整理 | 75 |
| 备份源文件 | 76 |
| 将音频与视频同步 | 85 |
| 修改片段音频通道 | 91 |
| 配置元数据预设 | 96 |
| 导入元数据 | 101 |
| 使用元数据重命名片段 | 104 |
| 使用元数据搜索 | 108 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| 使用“自动智能媒体夹” | 110 |
| 人物智能媒体夹 (仅Studio版可用) | 113 |
| 创建自定义“智能媒体夹” | 119 |
| 共享媒体夹 | 123 |
| 为剪辑创建代理文件 | 124 |
| 保存项目预设 | 132 |
| 复习题 | 135 |
| 3 剪辑访谈 | 137 |
| 开始项目 | 138 |
| 导入用于挑选素材的“时间线” | 141 |
| 使用“堆放时间线” | 151 |
| 分解“时间线” | 161 |
| 创建可变“变速处理” | 165 |
| 使用“平滑剪接” | 171 |
| 使用高级转场工具 | 173 |
| 复习题 | 177 |
| 4 剪辑对白场景 | 179 |
| 选择最佳镜次 | 180 |
| 使用“连贯性剪辑”(continuity editing) | 193 |
| 通过偏移来匹配帧 | 199 |
| 完成场景剪接 | 203 |
| 从多个镜次中选择 | 203 |
| 超越“硬切(Straight Cut)” | 213 |
| 即时修剪 | 218 |
| 自我测验 | 221 |
| 动态修剪模式 | 222 |
| 复习题 | 225 |

| | | |
|---|------------------|-----|
| 5 | 多机位编辑 | 227 |
| | 创建多机位项目 | 228 |
| | 在“时间线”中切换角度 | 237 |
| | 编辑一个多机位MV | 244 |
| | 实时多机位剪辑 | 252 |
| | 调整多机位剪辑 | 260 |
| | 调整“多机位片段” | 262 |
| | 复习题 | 267 |
| 6 | 使用“快编页面”进行快速剪辑 | 269 |
| | 设置项目 | 271 |
| | 使用“源磁带”预览片段 | 275 |
| | 组合访谈片段 | 281 |
| | 优化时间线上的片段 | 288 |
| | 改变片段顺序 | 293 |
| | 添加B-Roll | 294 |
| | 智能插入 | 298 |
| | 使用多轨道 | 301 |
| | 修剪B-Roll | 308 |
| | 使用源媒体覆盖来添加其他机位角度 | 314 |
| | 在源媒体覆盖模式下使用同步媒体夹 | 316 |
| | 添加音乐、效果以及标题 | 324 |
| | 复习题 | 333 |
| 7 | 在“剪辑页面”中进行合成 | 335 |
| | 稳定采访画面 | 336 |
| | 在多视频轨道上剪辑 | 340 |
| | 创建一个复合片段 | 351 |
| | 为复合片段制作动画 | 352 |
| | 打开一个复合片段 | 364 |

| | |
|--------------------------|------------|
| 裁切采访画面 | 367 |
| 创建一个动画背景 | 370 |
| 给复合片段添加特效 | 379 |
| 使用移动遮罩(Traveling Mattes) | 382 |
| 调整片段 | 398 |
| 在“剪辑页面”使用FairlightFX | 400 |
| 渲染到位置 | 403 |
| 复习题 | 407 |
| 8 “剪辑页面”中的特效 | 409 |
| 设置项目 | 410 |
| 3D抠像特效 | 412 |
| 变换特效 | 422 |
| “视频拼贴画” | 429 |
| 在“视频拼贴画”创建贴片 | 444 |
| 复习题 | 455 |
| 9 音频编辑与混音 | 457 |
| 准备项目 | 459 |
| 平衡对白片段 | 462 |
| 用其他镜次中的台词替换 | 466 |
| 增强场景音效 | 471 |
| 在听觉空间中调整轨道声像 | 474 |
| 为环境声添加更多层次 | 478 |
| 创建对讲机音效 | 485 |
| 简化混音 | 494 |
| 使用“调音台”混音 | 501 |
| 添加更多“主混音总线” | 503 |
| 在“Fairlight页面”使用录音自动化 | 509 |
| 测量响度 | 514 |
| 复习题 | 519 |

| | |
|--------------------|-----|
| 10 交付项目 | 521 |
| 准备项目 | 522 |
| 快捷导出 | 525 |
| 重新格式化不同的宽高比 | 531 |
| 智能重新构图 (仅限Studio版) | 541 |
| 使用交付页面 | 544 |
| 为Pro Tools导出AAF | 547 |
| 添加字幕 | 549 |
| 带字幕导出 | 564 |
| 导出音频轨道 | 565 |
| 修改和渲染来自于多个项目的作业 | 568 |
| 管理时间线中的媒体 | 573 |
| 复习题 | 577 |

此页有意留为空白。

前言

欢迎阅读《DaVinci Resolve 17剪辑师指南》。

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全新的“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 17的免费版本实际上包含了比其他任何付费的剪辑系统更多的功能。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——Living in the Age of Airplanes
- DISUNITY——Garth de Bruno Austin- Banovich Studios
- Miss Rachel’ s Pantry in Philadelphia, PA.
- Miserable Girl——Jitterbug Riot——EditStock ad
- HaZ Dulull提供了**Sync**的素材——**Sync** 是一部由Hasraf “HaZ” Dulull编剧、制作和导演的概念验证短片，所有权归属于hazfilm.com。

Hasraf “HaZ” Dulull的职业生涯始于视效总监/视效制片，之后他凭借描绘现实主义主题的科幻短片例如《Project Kronos》、《I.R.I.S》和《Sync》而声名鹊起。厚积而薄发，后来他出品、编剧和导演了他的第一部故事片《**The Beyond**》，该片由Gravitas Ventures发行，目前可在所有流媒体平台上观看。不久之后，他执导了《*Origin Unknown*》（剧本源自他的原创故事），由Kew Media于2018年发行，由凯蒂·萨克霍夫主演。目前他正在开发和制作一系列电视剧和电影长片。

HaZ在好莱坞由APA & Ground Control Entertainment公司代理。HaZ可以在推特@hazvfx上访问到。

关于作者

克里斯·罗伯茨 (Chris Roberts) 拥有超过25年的工作经验，他一直在使用Avid、Apple、Adobe和Blackmagic Design公司的软件来剪辑从企业宣传片到广播电视的各种各样的视频内容。

从2003年开始，他一直为大学生和教职员工、广播记者以及体育、纪实和剧集剪辑师提供视频剪辑培训。作为一名Blackmagic认证的大师培训师，他一直负责在欧洲和美国为终端用户和其他培训师提供DaVinci Resolve培训。

多年来，他还为各种杂志和在线出版物撰写了有关视频剪辑技术和剪辑软件的文章，并担任多本图书的技术审稿人。

克里斯 (Chris) 和他的伴侣萨曼莎 (Samantha) 居住在英国伍斯特郡，在闲暇时光，他喜欢阅读世界末日类型的科幻小说、听硬调摇滚和蓝调音乐，以及恶补他总是错过的电视节目。

这本书也献给他深爱并且哀思着的母亲——莫琳 (Maureen)。

www.chrisroberts.info

入门

欢迎阅读《DaVinci Resolve 17剪辑师指南》，这是一本经过Blackmagic Design认证的官方培训书籍，教给专业人士和学生们如何充分利用DaVinci Resolve 17进行剪辑。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，以及学习剪辑的热情！

本指南将实用的实操练习与剪辑美学相结合，以帮助您发现适用于您所承接的任何剪辑项目的新技术。您将学习到新的剪辑功能、修剪方式和多层时间线功能。您还将在Fairlight页面中深入了解音频剪辑和混音，探索专业音频工程师用于增强项目声音设计的技术。

完成本书的学习后，我们鼓励您参加一个包含50道题目的在线能力考试，以获得Blackmagic Design颁发的结业证书。该链接位于DaVinci Resolve的培训网页，链接是：www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/training



关于DaVinci Resolve 17

DaVinci Resolve是世界上发展最快且最先进的剪辑软件之一。长期以来，它一直是世界上最值得信赖的调色系统。在DaVinci Resolve 17中，Blackmagic Design增加了一个叫做“快编”的页面，用于作为“剪辑”页面的备选。快编页面专为处理广告、新闻、短片和需要快速周转的项目的剪辑工作而设计，一言以蔽之“天下武功，唯快不破！”。

您将学到的内容：

在这些课程中，您将使用多个项目来学习在多种剪辑风格中使用的高级且实用的技术。您将获得多项实战技能并可以把这些技能用于实战项目。

第一课

概述了剪辑页面中的基础剪辑技术。

第二课

展示了DaVinci Resolve“媒体”页面中一些最强大的功能，以帮助您更有效地设置和组织项目。还有一个练习涵盖了新的代理媒体工作流程。

第三课和第四课

通过两种不同的影视体裁（戏剧性的对话场景和纪录片采访）在剪辑页面中教给您高级剪辑技巧和修剪风格。

第五课

在“剪辑”页面中探索用于多机位剪辑的所有工具和技术。

第六课

探索“快编”页面如何使您能够更快地进行剪辑。本课还向您展示了新的DaVinci Resolve Speed Editor剪辑键盘与“快编”页面结合使用的强大功能。

第七课

本课程专注于运动图形和视觉效果，作为剪辑师，您通常会被要求创建这些东西。通过在“剪辑”页面内使用各种合成、抠像和跟踪工具，您将生成专业品质的开场动画图案和逼真的合成效果。

第八课

深入了解“剪辑”页面新增的三个ResolveFX，这些特效面向运动图形和视觉效果。

第九课

带您在“剪辑”页面和Fairlight页面中完成声音剪辑、声音设计和混音的工作流程。

第十课

讲解了如何为项目添加字幕以及怎样输出项目，并且输出的项目中还包含了第九课中制作的不同的混音总线。本课程还介绍了使用“智能重新构图”工具（仅限Studio版）为不同宽高比的镜头进行快速重新构图的方法。

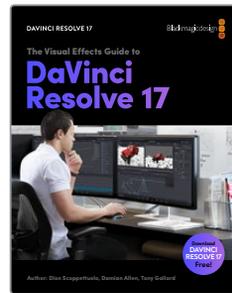
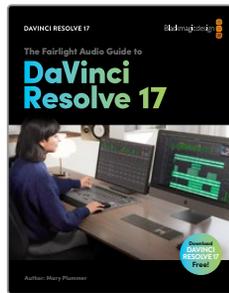
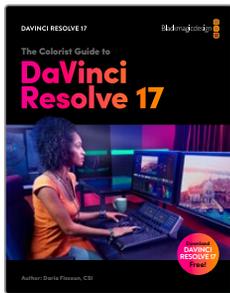
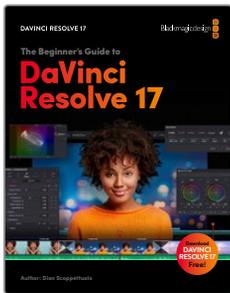
Blackmagic Design培训与认证计划

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 Fairlight音频指南》
- 《DaVinci Resolve 17视觉特效指南》

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了学习途径。

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。



系统要求

本书适用于Mac版和Windows版的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。

备注 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。
- 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。
- 3 滚动页面直到您发现《DaVinci Resolve 17剪辑师指南》这本书。
- 4 点击下方链接来下载媒体。这个文件的大小约15 GB。
- 5 将zip文件下载到您的Mac或Windows计算机后, 打开电脑上的“下载”文件夹查看文件, 如果下载文件没有自动解压缩的话, 那么双击它以将其解压缩。您将得到一个名为“R17 Editing”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 Editing”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。

第一课

在“剪辑页面”中编辑

大导演弗朗西斯·福特·柯波拉曾说过，“电影的精髓在剪辑”，由此可见剪辑在电影叙事中的重要性。本书详细介绍了DaVinci Resolve的强大剪辑功能在电影剪辑和叙事中的应用，带您一起探索电影剪辑的精髓。

有了DaVinci Resolve提供的丰富工具和强大技术支撑，您可以高效地剪辑电影大片、需要快速交付的广告片、电视连续剧或网剧；本书将展示并与您共同探讨这些工具和技术，助您实现多样化的创意。

“剪辑页面”采用业界成熟的非编操作界面，多年来，深受全球剪辑师的喜爱。在本节课中，我们将详细介绍这些剪辑技术，以便您在工作中能够自如应用。

所要時間

本节课大约需要70分钟完成。

目次

| | |
|------------|----|
| 建立一个项目 | 2 |
| 创建媒体夹 | 7 |
| 探究视图选项 | 13 |
| 创建首次粗剪 | 20 |
| 修剪编辑模式 | 38 |
| 添加音乐 | 39 |
| 重新排列插入编辑点 | 43 |
| 按照时长修剪 | 44 |
| 精修剪辑 | 49 |
| 混音 | 60 |
| 添加转场 | 65 |
| 添加Fusion标题 | 68 |
| 继续剪辑 | 72 |
| 复习题 | 73 |

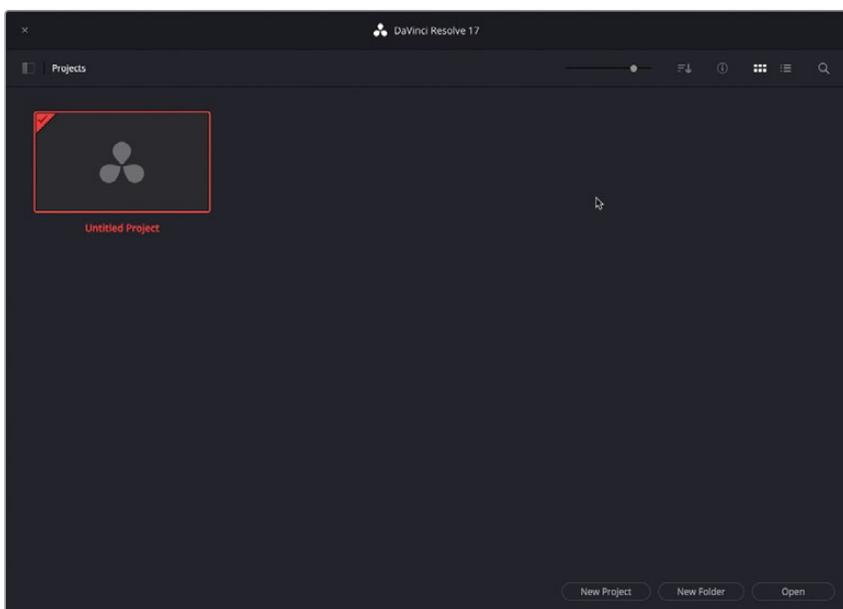
建立一个项目

剪辑常常是一个迭代的过程，您需要使用内容千差万别的片段来构建一个连贯、完整的故事。对于音频和视频片段的剪辑，虽然业界已经有了许多公认的工作流程，但可惜并不存在屡试不爽的灵丹妙药，因为每个镜头都需要剪辑师仔细斟酌。

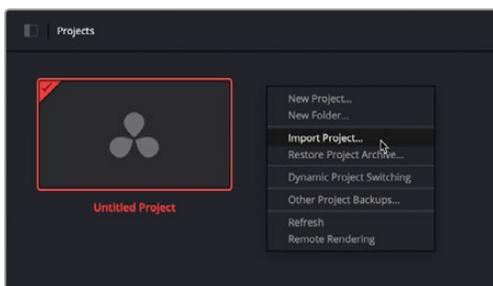
谈到这里，我们先试着为这部即将出品的纪录片“Age of Airplanes”（由Brian J. Terwilliger 执导）剪辑一条短宣传片，相信您能从中体会到剪辑业界的通用创意过程，并有可能获得一些意外之喜。

您首先需要导入一个项目，其中已经包含了剪辑本宣传片要用到的源片段。

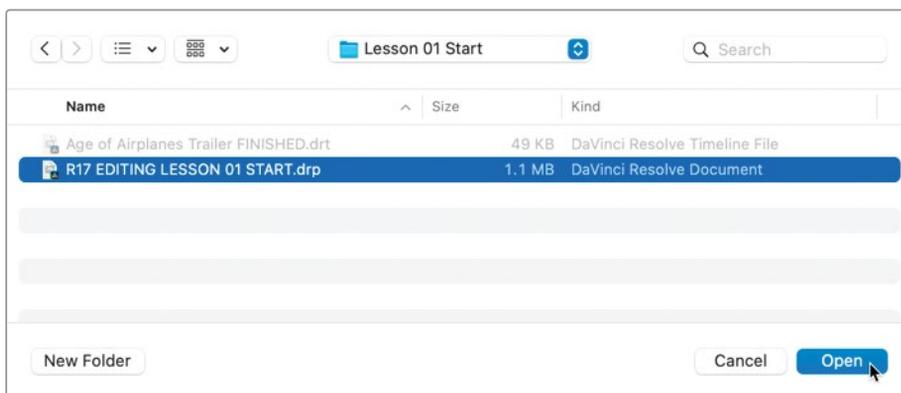
- 1 请启动DaVinci Resolve软件，打开“项目管理器”。



- 2 右键点击“项目管理器”面板中的空白区域，从弹出菜单中选择“导入项目”。

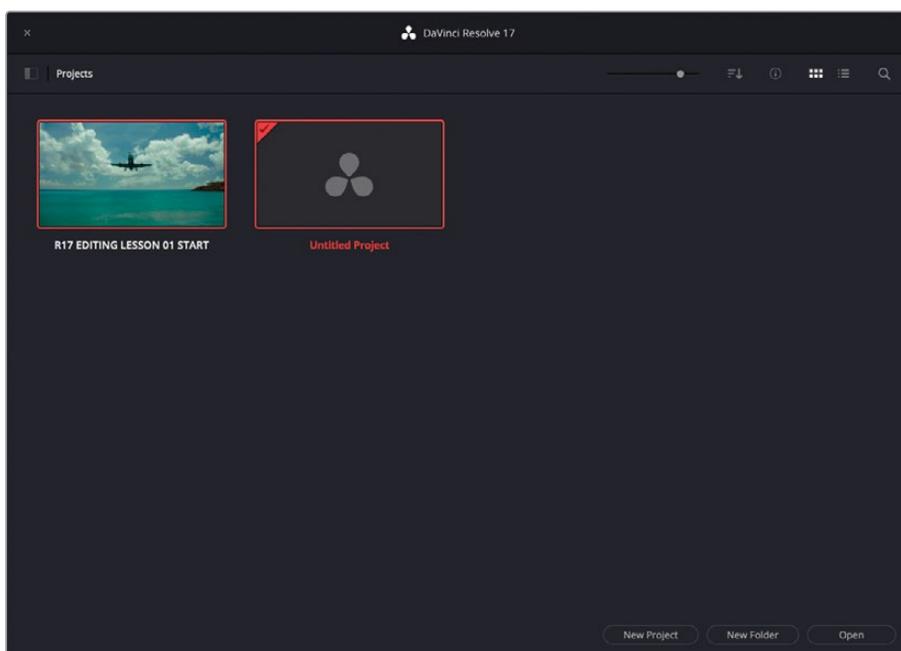


- 在弹出的文件浏览器窗口中，导航至目录R17 Editing/Lessons，选中R17 EDITING LESSON 01 START.drp文件。



备注 DaVinci Resolve项目文件的扩展名为.drp。

- 点击“打开”。



系统会将此项目添加到“项目管理器”。

备注 DaVinci Resolve并不会直接从文件系统中打开项目文件。而是将.drp文件导入到当前项目数据库中。关于创建、管理数据库和项目文件的详细信息，请参阅《DaVinci Resolve 17 初学者指南》。

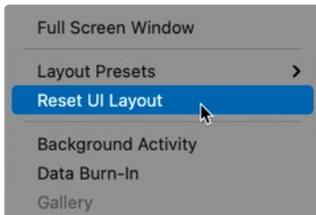
5 双击打开项目R17 EDITING LESSON 01 START。

DaVinci Resolve会在您上次使用的页面中打开这个新项目。

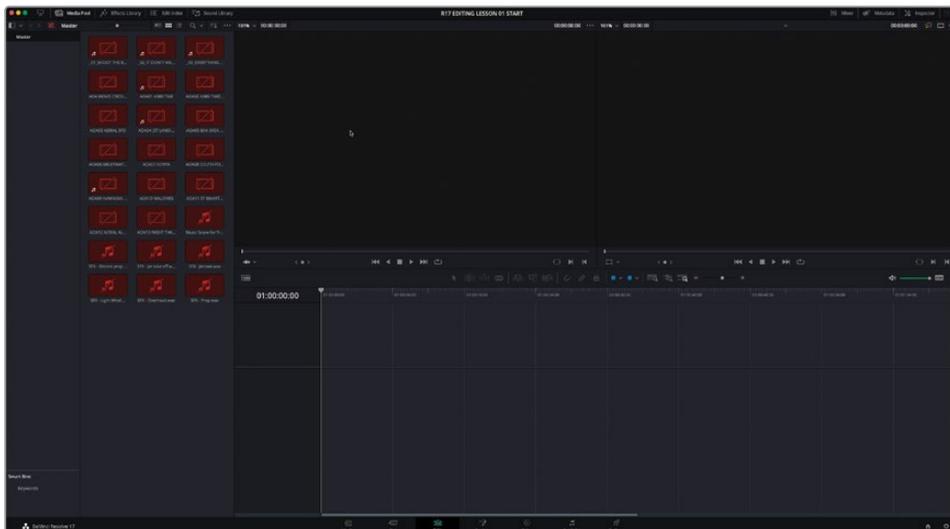
6 如有必要，请点击“剪辑页面”按钮。



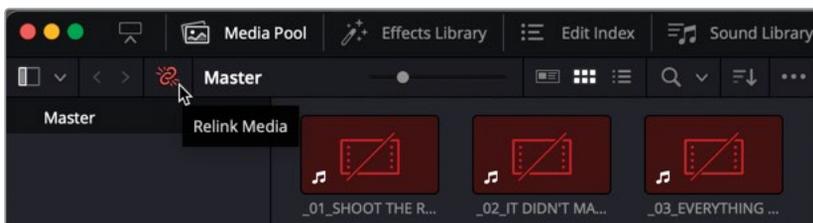
7 选择菜单“工作区” > “重置用户界面布局”，将“剪辑页面”工作区重置为默认配置。



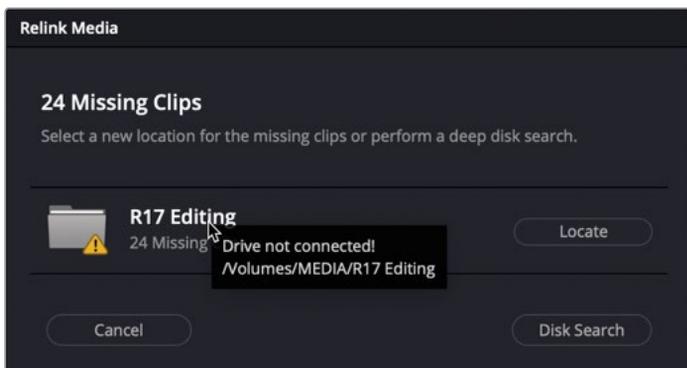
在开始剪辑项目中的片段之前，您需要将这些片段重新链接到工作站硬盘中相应的媒体文件上。



- 8 点击“媒体池”面板左上方的“重新链接媒体”按钮。

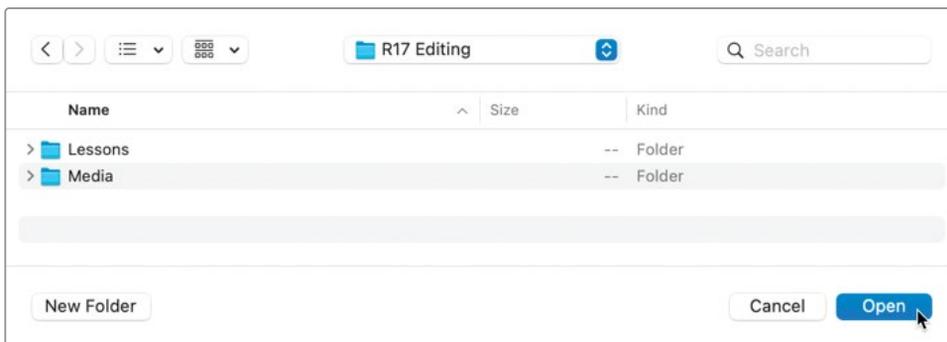


- 9 页面上显示了“重新链接媒体”窗口，告诉您当前有哪些片段还处于离线状态。

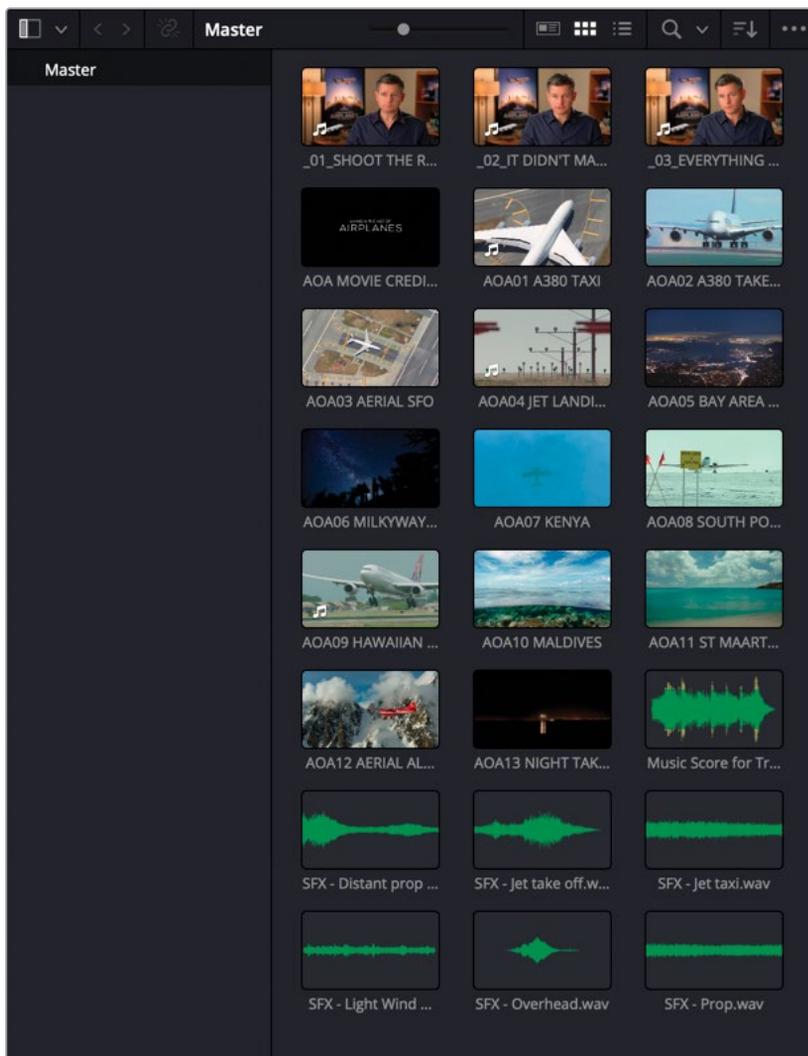


提示 将鼠标指针移动到DaVinci Resolve要进行片段查找的位置之上，系统会告知您源片段存储位置的详细信息。

- 10 点击“位置”按钮，在弹出的文件窗口中导航至R17 Editing文件夹，再点击“打开”。



DaVinci Resolve会自动搜索和识别此文件夹中的文件和目录结构，并为您重新链接媒体文件。



备注 在DaVinci Resolve无法找到合适媒体文件的情况下，您可以在“重新链接媒体”窗口中使用“磁盘搜索”按钮，发起更为全面的搜索。但请注意，如果您的硬盘容量很大，并且已经存储了大量媒体文件，搜索的时间会非常长。

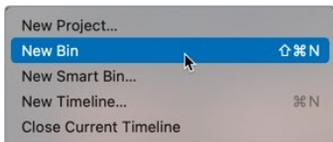
当DaVinci Resolve成功重新链接片段之后，您就可以开始组织第一个项目了。

创建媒体夹

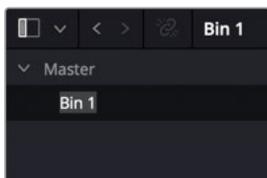
要整理项目中的片段，最常用的方法就是使用“媒体夹”。您可以用类似于在计算机文件系统中整理文件的方式，将项目中的片段放置到“媒体夹”中。首先，您需要新建一些“媒体夹”，对项目中的将要用到的片段进行归类；在后面的课程中，您还将学到一些更复杂的媒体文件整理方式。

备注 在后期制作行业，“媒体夹”（bin）这个词类似于“文件夹”，它来源于传统的胶片电影剪辑行业，那时，剪辑师们会把手头的胶片条挂在一个真正的箱子（bin）上，对它们进行排序。

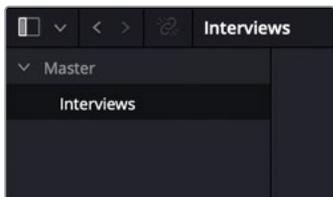
- 1 现在请新建一个“媒体夹”。在“媒体池”面板边栏中选中“Master主媒体夹”，再依次选择“文件” > “新建媒体夹”。



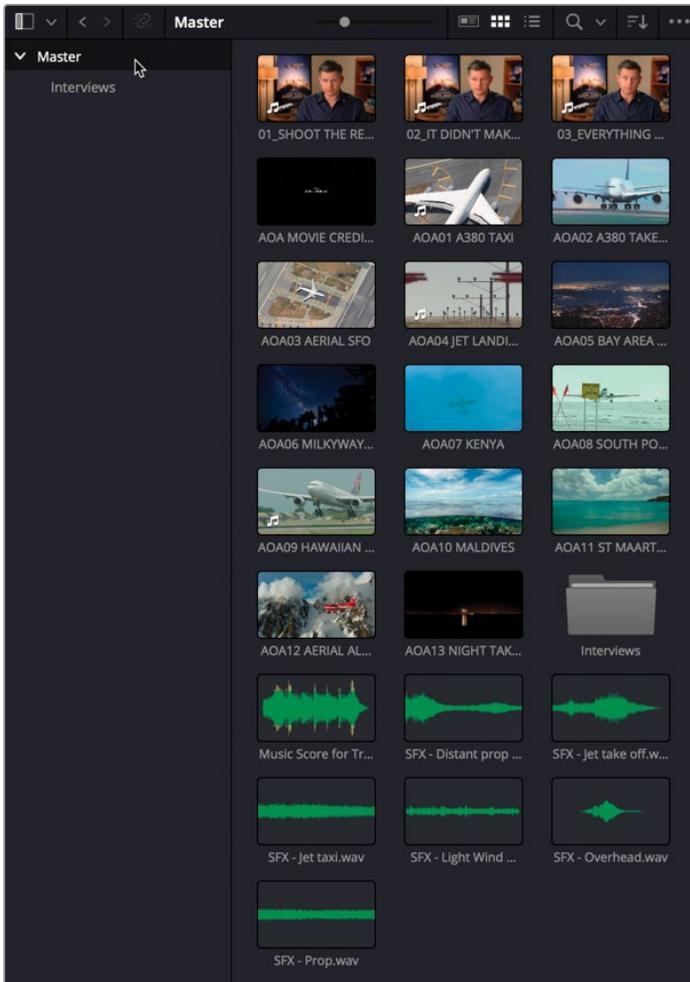
您已经在“Master主媒体夹”中新建了一个名为“媒体夹1”的新“媒体夹”了。



- 2 点击“媒体夹1”的名字以突出显示，输入文字“Interviews (访谈)”做为“媒体夹”的名字。

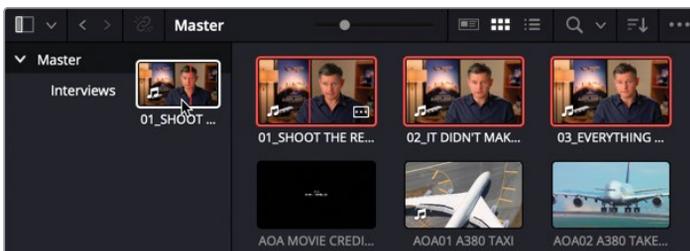


- 3 重新选中“Master主媒体夹”。



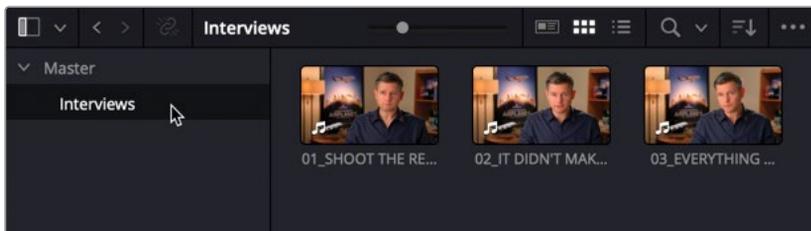
前三个片段就是对导演Brian J. Terwilliger的访谈。

- 4 按住Shift键，依次点击选中这三个访谈片段，再将它们拖拽到“Interviews (访谈) 媒体夹”中。

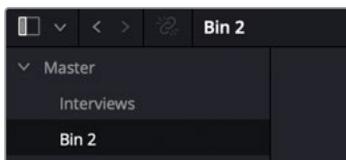


这样，已选片段就被移入了“Interviews (访谈) 媒体夹”。

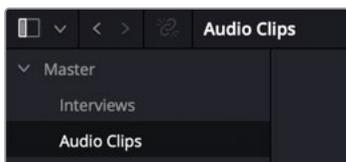
- 5 点击“Interviews (访谈) 媒体夹”，查看其中的访谈片段。



- 6 依次选择菜单“文件” > “新建媒体夹”，或使用Command-Shift-N组合键 (macOS) ，Ctrl-Shift-N组合键 (Windows) ，新建第二个“媒体夹”，默认名称为“媒体夹2”。

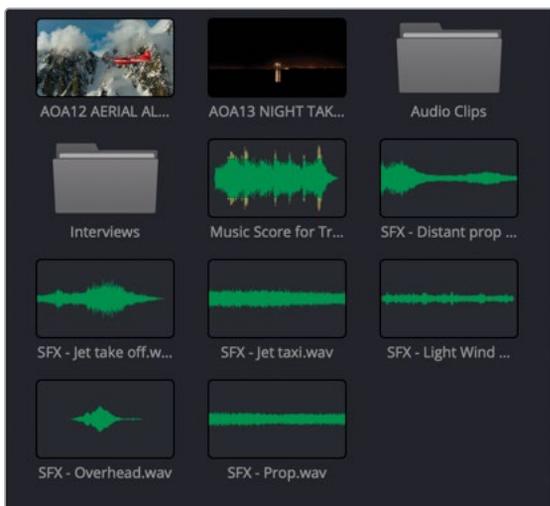


- 7 将此“媒体夹”重命名为“Audio Clips (音频片段)”。

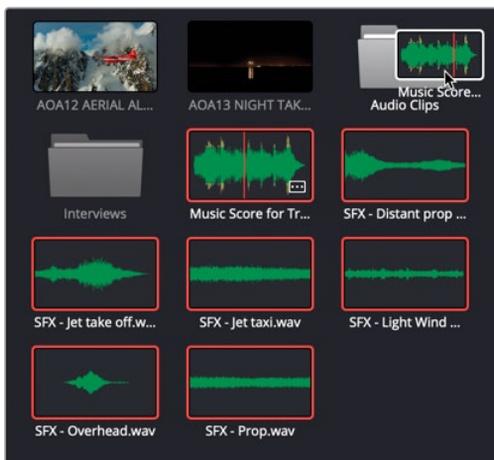


- 8 再次选中“Master主媒体夹”。

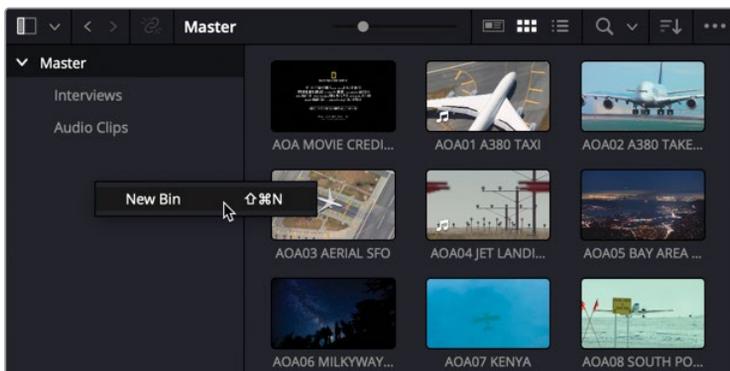
此项目“媒体池”中的音频片段显示为绿色波形缩略图。



- 9 选中“Master主媒体夹”中的所有音频片段，将它们拖拽到您刚刚创建的“Audio Clips（音频片段）媒体夹”中。

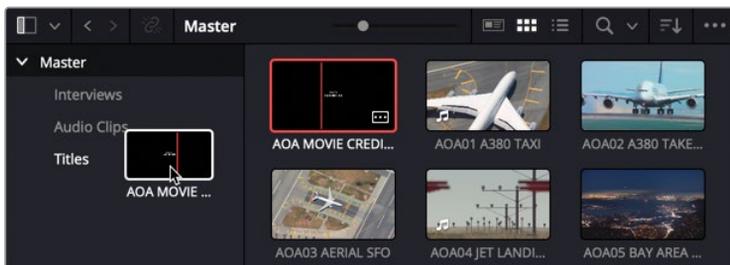


- 10 右键点击“媒体池”主窗口左侧“媒体夹列表”边栏的空白区，选择“新建媒体夹”命令。

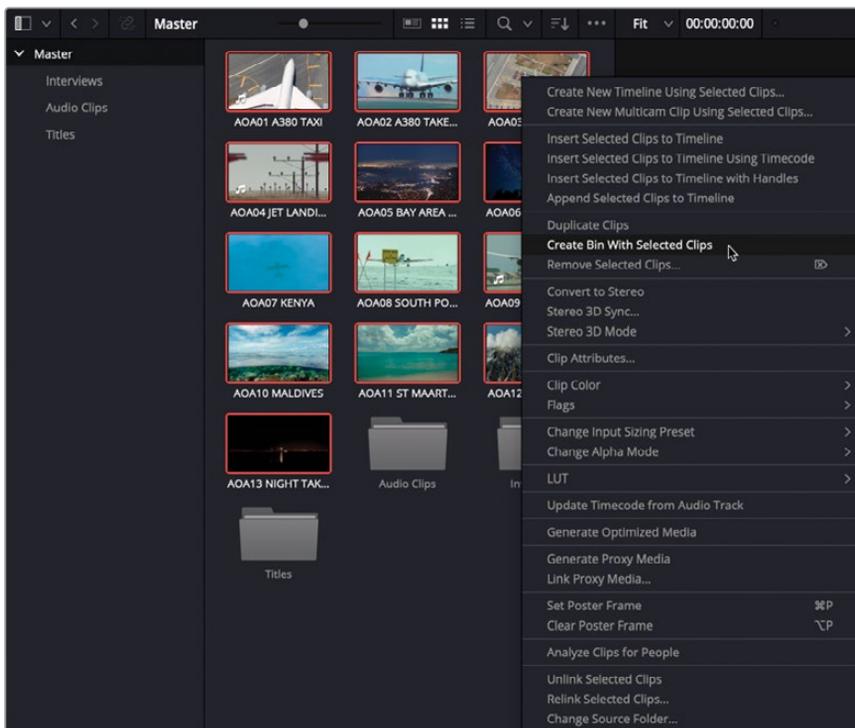


- 11 将此“媒体夹”重命名为“Titles（标题）”。

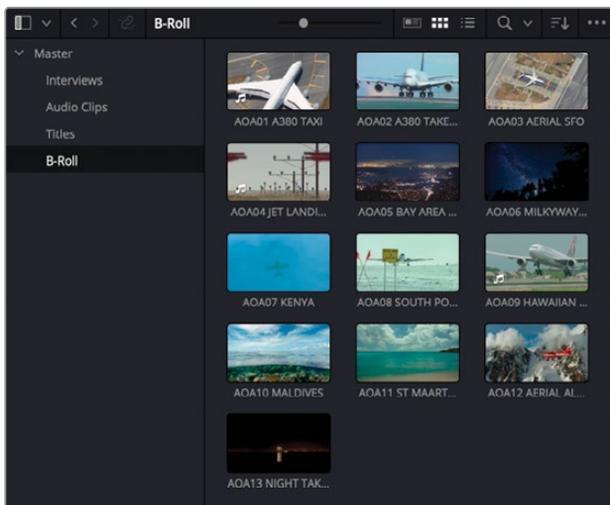
- 12 在“Master主媒体夹”中，选中名为AOA Movie Credits的标题片段，将其移动到“Titles（标题）媒体夹”。



- 13 接着，选中“Master主媒体夹”中的所有剩余片段，右键点击已选片段，选择“为所选片段创建媒体夹”命令。

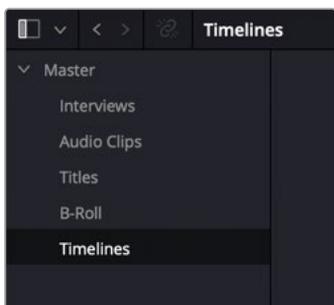


- 14 将新“媒体夹”重命名为“B-Roll”。



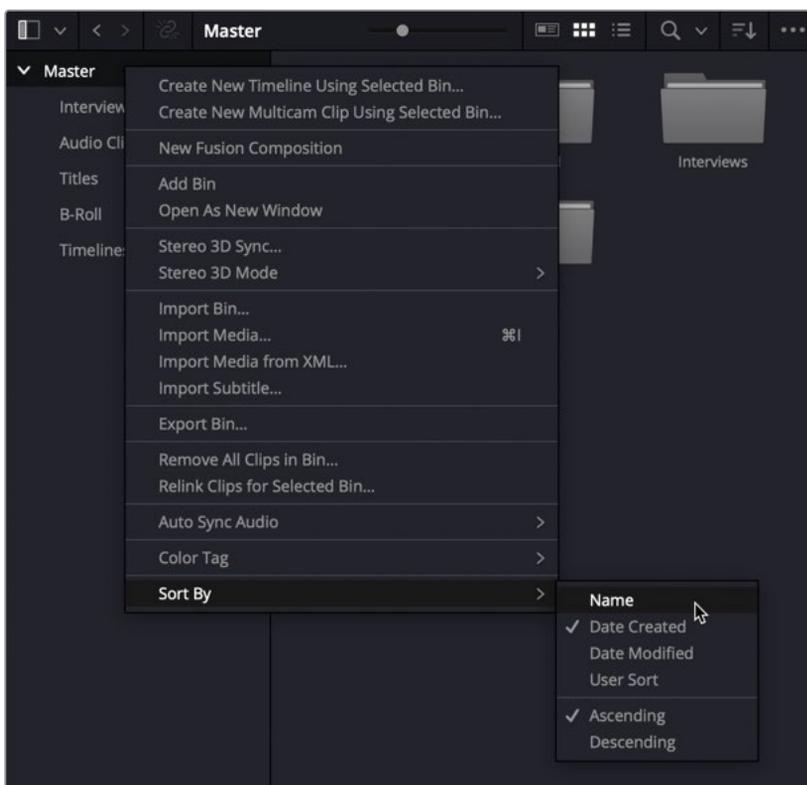
在此项目中，您还需要再使用一个“媒体夹”，但现在这个“媒体夹”仍然是空白的。

- 15 请新建第五个“媒体夹”，将其命名为“Timelines (时间线)”。

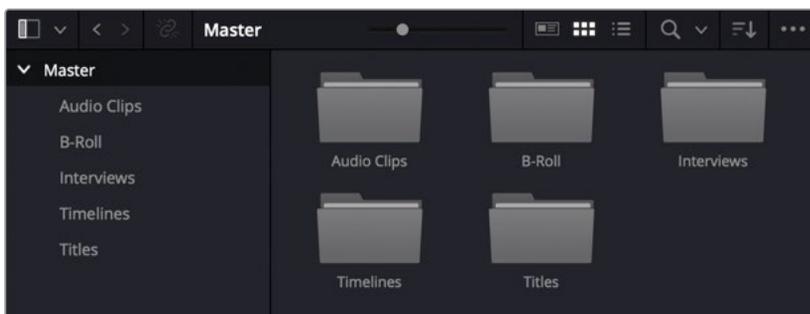


最后, 您可以为项目中的“媒体夹”选择一种“排序”方式。

- 16 右键点击“媒体夹列表”面板中任一“媒体夹”，在弹出菜单中依次选择“排序依据” > “名称”。



系统将以名称字母为序，在列表中排列各个“媒体夹”。



备注 后面您还将注意到，“媒体池”主窗口中有单独的排序选项。

探究视图选项

您可以根据自己的偏好，在“媒体池”中以不同的视图来查看片段。当前，片段以缩略图视图显示。在此视图下，您可以缩略图为依据，直观地定位片段。

- 1 选中“B-Roll媒体夹”。

此“媒体夹”中包含了在世界各地拍摄的不同的飞机的片段。

- 2 拖拽“媒体池”面板顶部的滑块，可以缩放缩略图的大小。

提示 调整缩略图大小，便于查看较长的片段名。

- 3 将鼠标指针移动到（无需点击）名为 **AOA07 Kenya** 的片段之上。

系统会自动在“源片段检视器”中打开当前鼠标指针之下的这个片段。

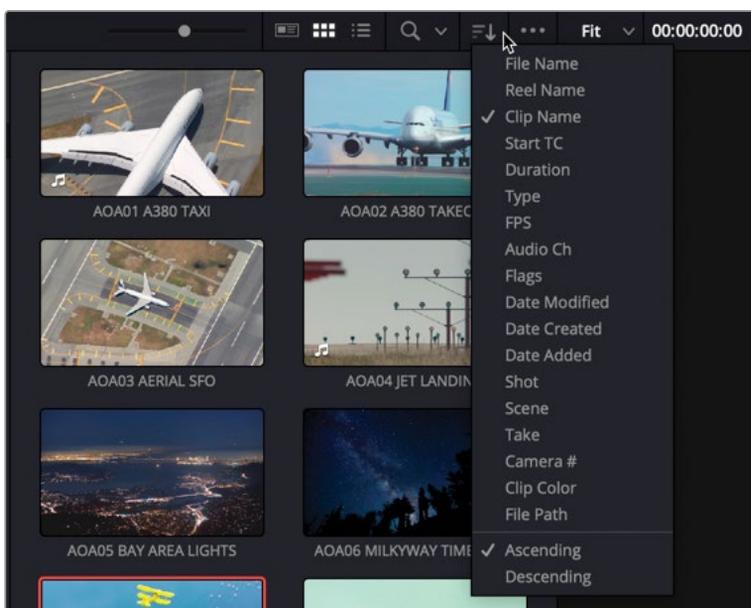
- 4 在片段AOA07 Kenya上面左右移动鼠标指针，可以在“源片段检视器”中实时预览片段的内容。



使用“缩略图视图”的一大优点在于，您可以通过“实时媒体预览”功能快速搓擦预览“媒体池”中的片段，方便找到需要的片段。

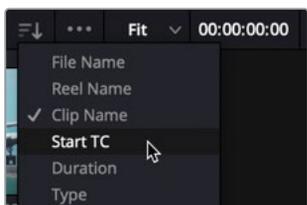
您还可以更改片段的排序方式。

- 5 点击“媒体池”面板顶部的“排序”按钮。

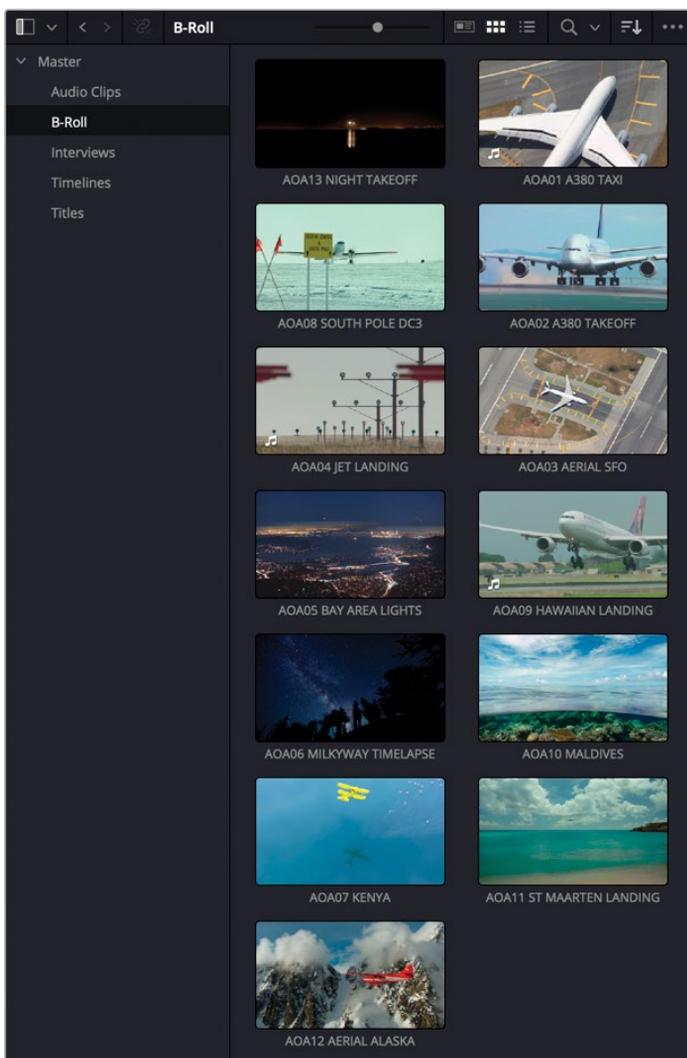


默认状态下，此“媒体夹”中的片段会以“片段名”字母顺序升序排列。

6 在“排序”菜单中点击“起始时间码”。



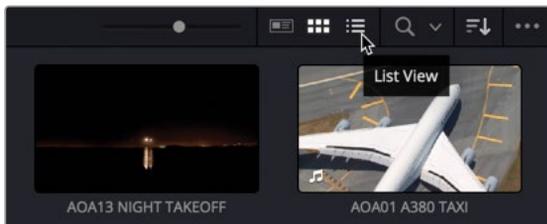
现在，系统会以片段的“起始时间码”排序，将具有更早“起始时间码”的片段排在前面。



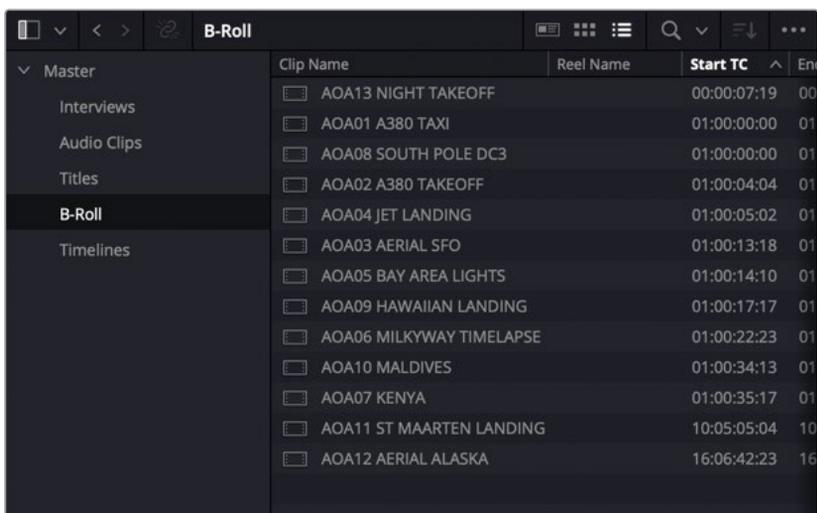
列表视图

在“媒体池”中，您还可以选择以“列表视图”显示。

- 1 点击“媒体池”面板顶部的“列表视图”按钮。



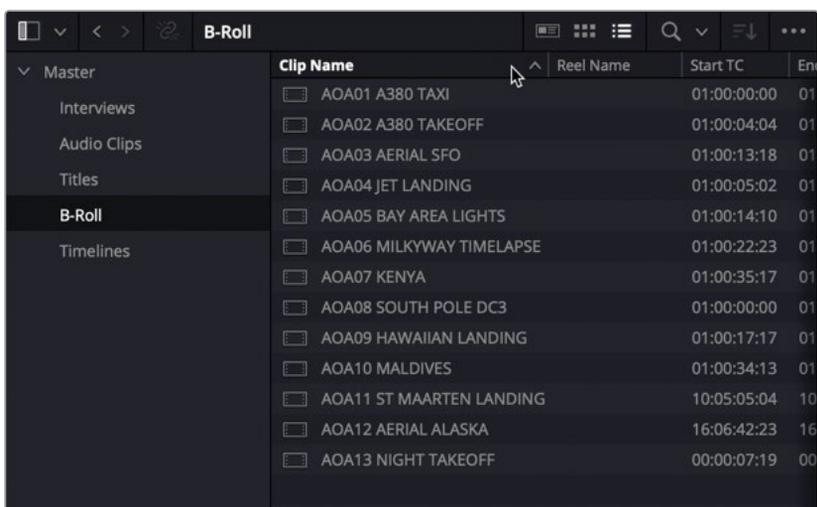
现在，“媒体池”中的片段以列表方式显示，“片段名”栏右侧显示此片段的多种元数据信息。



| | Clip Name | Reel Name | Start TC | End TC |
|---------------|--------------------------|-----------|-------------|--------|
| Master | | | | |
| Interviews | | | | |
| Audio Clips | | | | |
| Titles | | | | |
| B-Roll | | | | |
| Timelines | | | | |
| | AOA13 NIGHT TAKEOFF | | 00:00:07:19 | 00 |
| | AOA01 A380 TAXI | | 01:00:00:00 | 01 |
| | AOA08 SOUTH POLE DC3 | | 01:00:00:00 | 01 |
| | AOA02 A380 TAKEOFF | | 01:00:04:04 | 01 |
| | AOA04 JET LANDING | | 01:00:05:02 | 01 |
| | AOA03 AERIAL SFO | | 01:00:13:18 | 01 |
| | AOA05 BAY AREA LIGHTS | | 01:00:14:10 | 01 |
| | AOA09 HAWAIIAN LANDING | | 01:00:17:17 | 01 |
| | AOA06 MILKYWAY TIMELAPSE | | 01:00:22:23 | 01 |
| | AOA10 MALDIVES | | 01:00:34:13 | 01 |
| | AOA07 KENYA | | 01:00:35:17 | 01 |
| | AOA11 ST MAARTEN LANDING | | 10:05:05:04 | 10 |
| | AOA12 AERIAL ALASKA | | 16:06:42:23 | 16 |

请注意，此时“起始时间码”栏已突出显示，且此栏头上显示了一个向上的小箭头。这表明，此时所有片段仍依据“起始时间码”升序排列。

2 此时点击“片段名”的栏头。



所有片段又以“片段名”的字母升序排列。

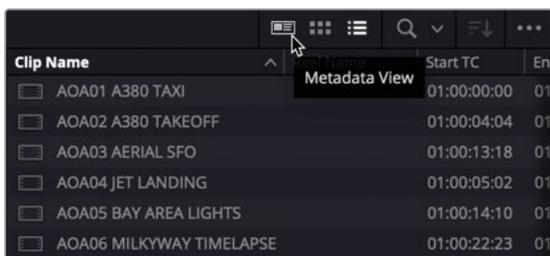
备注 在“列表视图”下，“排序”菜单不可用。这是因为您使用了栏名来选择片段排列的顺序。

使用“列表视图”的主要优点在于，您可以同时查看“媒体池”中各个片段的详细信息，便于同时比较所有片段，而不只是单独查看一个片段。然而，“列表视图”通常需要“媒体池”面板具有更多的水平显示空间。

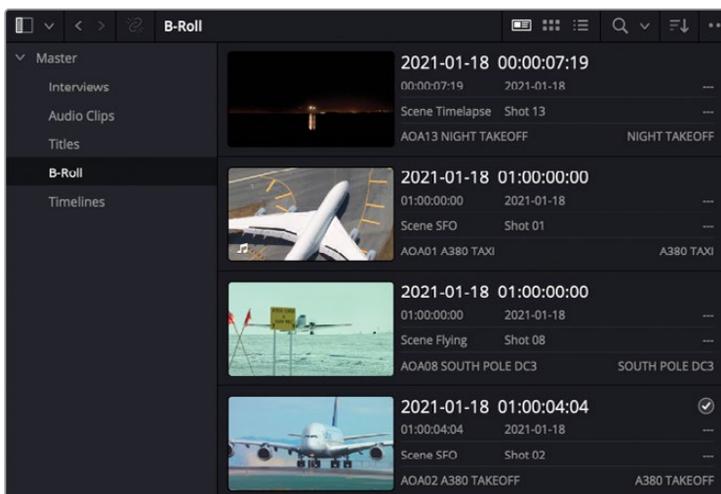
元数据视图

DaVinci Resolve 17的“媒体池”为您提供了第三种查看片段的方式。您可以把新的“元数据视图”视为“缩略图视图”和“列表视图”的融合。

1 点击“媒体池”面板顶部的“元数据视图”按钮。

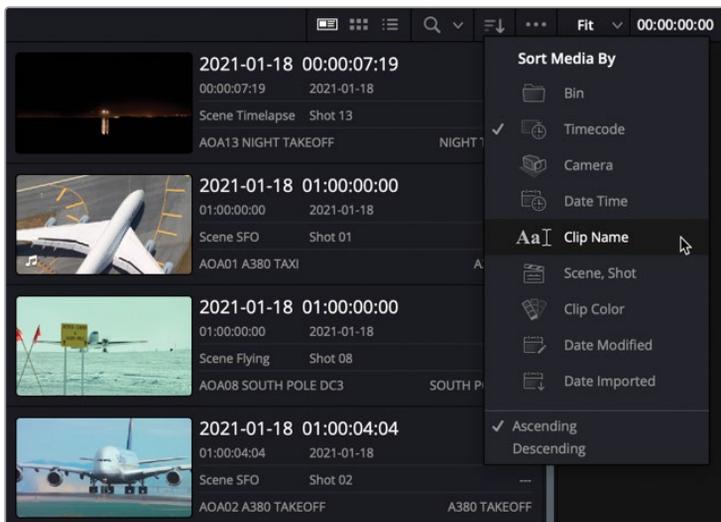


片段以缩略图方式显示，并配以常用的元数据信息。



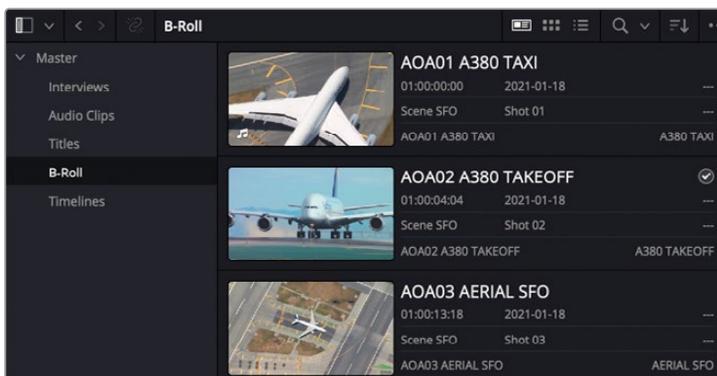
备注 在“缩略图视图”下，您可以在“元数据视图”的缩略图中对片段进行实时预览；然而，“元数据视图”中并不显示音频片段，它将音频片段以缩略图方式编组显示在“媒体池”面板顶部。

2 点击“排序”按钮。



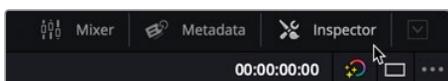
软件为“元数据视图”单独设计了基于可查看元数据的专用“排序”菜单。

- 3 请从“排序”菜单中选中“片段名”。



系统将根据片段名对所有片段重新排序, 现在, 片段名在片段缩略图右侧以大号突出显示。

- 4 请选中第二个片段“AOA02 A380 Takeoff”, 在主界面窗口右上角点击按钮打开“检查器”。

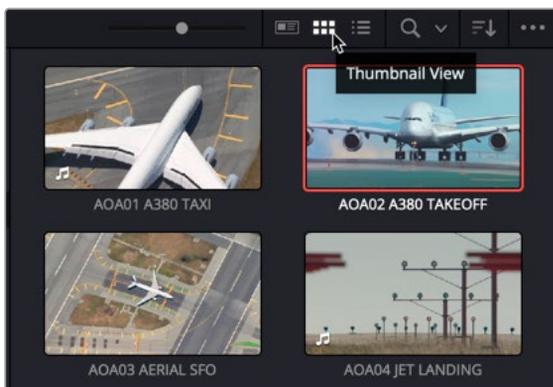


- 5 在“检查器”面板中点击“文件”选项卡。



“检查器-文件”选项卡中列出了有关此片段的有用信息，以及一些常用的元数据字段。您可以在“检查器-文件”选项卡中更改这些元数据，进行的更改会影响到“媒体池”和“时间线”中片段的排序和搜索，甚至还会影响所显示的“片段名”。

- 6 关闭“检查器”，返回“媒体池”的“缩略图视图”（或您需要的其他视图），依据“片段名”来对片段进行排序。



提示 请依次选择“工作区” > “重置用户界面布局”，快速重置整个界面布局。

现在，您可以开始首次剪辑了。

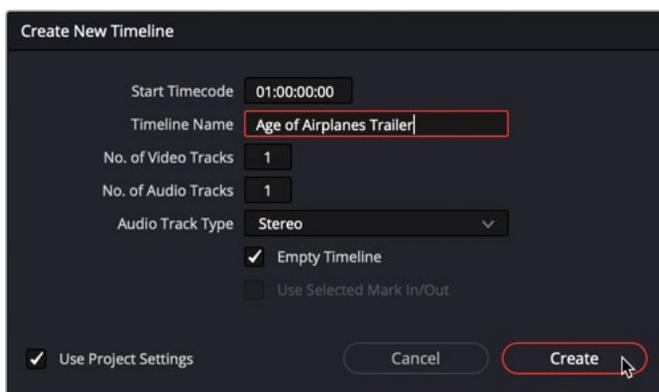
创建首次粗剪

成语有云，万事开头难。这句话不仅适用于文学创作，同样也适用于音视频剪辑。开始向一条空“时间线”上放置片段的工作常常让人手足无措。然而，在真正开始组接片段时，您就能真实地看到哪些镜头好用，哪些镜头不好用，哪些镜头经过剪辑师的精心修剪后也可以使用。

在开始剪辑工作之前，首先要建立一条“时间线”。

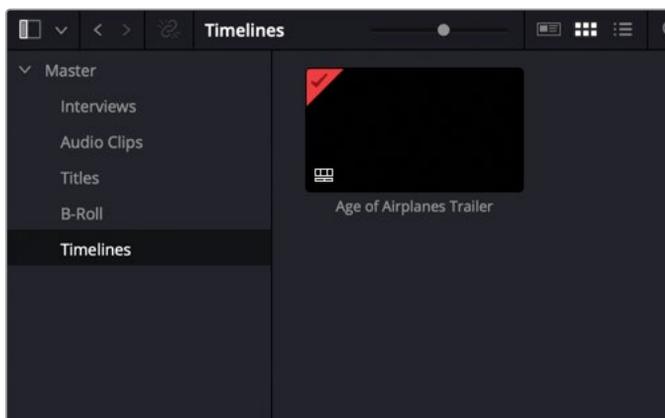
- 1 请选中“时间线媒体夹”，再依次选择“文件” > “新建时间线”，或按Command-N组合键 (macOS) 或Ctrl-N组合键 (Windows)。

- 2 在“新建时间线”窗口的“时间线名称”框中输入Age of Airplanes Trailer。



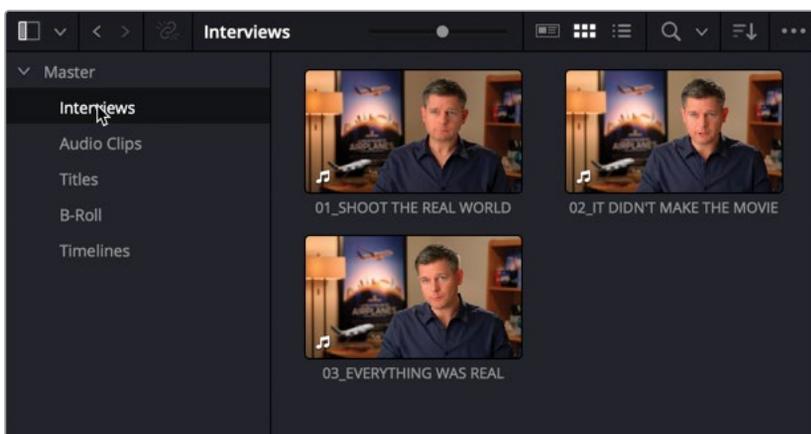
- 3 其他选项保持默认值，点击“创建”。

系统会在已选“媒体夹”中新建一条“时间线”，“时间线”窗口中同时显示其他控制项。



备注 您也可以依次选择菜单“DaVinci Resolve” > “偏好设置” > “用户” > “剪辑”中设置“起始时间码”、“视频轨道的数量”、“音频轨道的数量”和“音轨类型”参数。

- 选中“访谈媒体夹”，并依据“片段名”对片段进行排序。



- 双击片段01_SHOOT THE REAL WORLD，将它加载到“源片段检视器”。
- 将此片段从头到尾播放一遍。



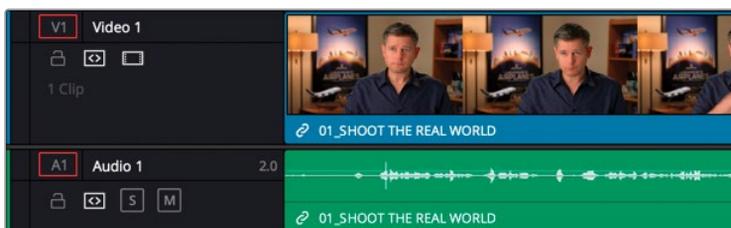
我们并不需要使用整条片段的内容，您可以稍后移除这些不需要的部分。剪辑方法并没有好坏之分，但剪辑工作效率会有高低之别。

- 7 请将片段从“源片段检视器”中拖拽到“时间线检视器”中。

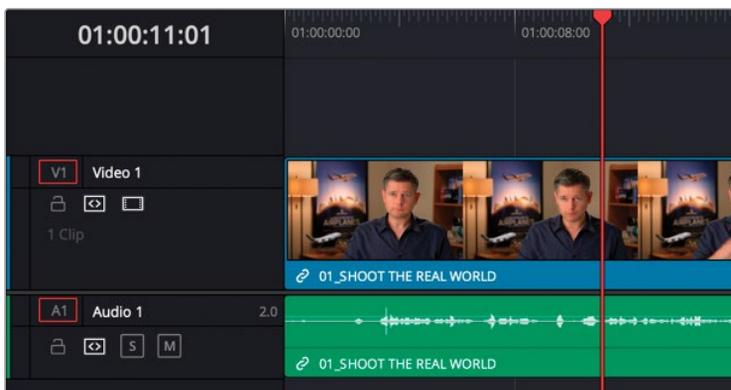


“时间线检视器”中会出现一系列“编辑功能叠加层”，为您详细显示DaVinci Resolve中当前可用的不同编辑类型。经验丰富的剪辑师一定会发现这里提供的多数编辑类型与其他NLE中的完全相同，但有些类型却是DaVinci Resolve中独有的。默认编辑类型是“覆盖”。

- 8 当编辑功能叠加层中的“覆盖”编辑功能已突出显示时，请释放鼠标按钮。现在您已经把第一个片段编辑到“时间线”了。



- 9 请播放“时间线”上的这个片段，当Brian说出“...shoot the real world.”这句话时暂停。



这里将作为下一个编辑点。

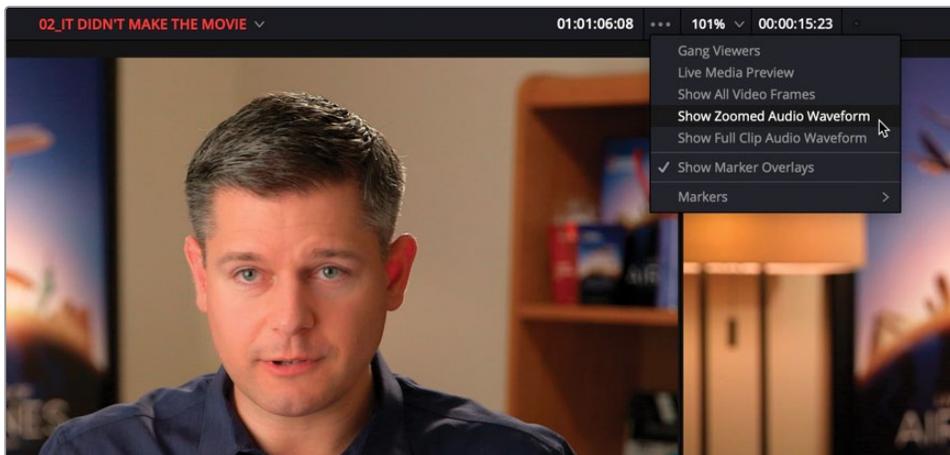
控制播放

在学习剪辑技术时，一项重要的内容就是学习如何有效地控制片段的播放。尽管您可以直接使用“源片段检视器”或“时间线检视器”下方的播放控制键来控制播放，但使用键盘快捷方式要更为高效。DaVinci Resolve为您提供的默认键盘布局可支持所有常见的播放控制快捷方式，且广受全球剪辑业界人士认可。例如，用空格键启动和暂停播放，用左右箭头键向后和向前逐帧移动内容。更老道的剪辑师还喜欢使用JKL字母键来进行多种速度的播放。欲知DaVinci Resolve键盘布局的详情，请依次选择“DaVinci Resolve” > “键盘自定义”。

- 10 请在“Interviews (访谈) 媒体夹”中双击片段**02_IF IT DIDN' T MAKE THE MOVIE**，在“源片段检视器”中打开它。

从头开始播放此片段。您只需要使用此片段中的一部分。在剪辑这类带有音频的片段时，您可以在“源片段检视器”中同时显示片段的音频波形。

- 11 点击“源片段检视器”右上角的“选项菜单”按钮，勾选“显示放大的音频波形”选项。



“源片段检视器”中同步显示片段的音频波形。



这太棒了! 现在, 在对此片段进行搓擦预览或播放时, 您就可以通过音频波形识别台词的头尾位置了。漂亮!

- 12 再从头播放一次此片段, 并在Brian说 “If it was possible to shoot it, we wanted to go shoot it.” 这句话之前暂停。(时间码约为01:01:11:00)。



备注 在本书中，这些编辑点的时间码位置选择都基于作者的主观感受，仅用于说明一般操作流程。在实操练习中，请按照您自己的喜好，自由选择编辑点。剪辑毕竟是一项主观性很强的创意工作。

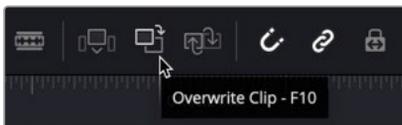
- 13 按下字母I键，在此处打一个入点。



- 14 继续播放片段，并在Brian说“...everything was real”这句话时停止（时间码约为01:01:23:20）。
- 15 按下字母O键，在此处打一个出点。

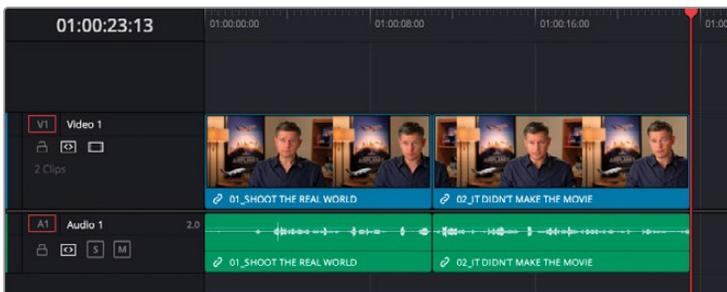


16 点击“时间线工具栏”上的“覆盖片段”按钮或按F10键。



备注 如果您使用的是macOS版的DaVinci Resolve, 您需要到macOS的“系统偏好设置-键盘”面板中勾选“将F1, F2等键用作标准功能键”选项, 以便使用默认的编辑功能快捷方式。或者, 您也可以使用fn键和任何F数字键的组合来覆盖macOS的快捷方式。

现在, 您已经将第二个访谈片段编辑到“时间线”了, 起始位置为“时间线播放头”所在位置, 仅使用了源片段上入点和出点之间的部分。第一个片段的尾部已被新片段所覆盖。



- 17 按下键盘的向上箭头键，将“时间线播放头”移回两个访谈片段之间的那个编辑点上。
- 18 依次选择“播放” > “播放临近区域/播放至” > “播放当前选中部分的临近区域”（或按下/（正斜杠）），检视此编辑点。

提示 使用“播放当前选中部分的临近区域”命令可以非常方便地检视“时间线”的一部分内容。在此情况下，由于您并未选中任何片段，系统会播放“播放头位置”的临近区域。

如果已经选中了一个或多个片段，DaVinci Resolve就会播放这些已选片段的邻近区域。您可以通过在“DaVinci Resolve” > “偏好设置” > “用户”选项卡 > “剪辑”面板中，更改“预卷时长”和“续卷时长”，分别设定从当前选择之前多长时间开始播放，到当前选择之后多长时间停止播放。

这个编辑点选得非常好，但此处又出现了一个明显的跳切镜头。您还需要添加一些内容来充实这个故事。

三点剪辑法

除了少数几个例外情况，您所执行的几乎每个剪辑操作方式通常都属于“三点剪辑法”的应用。这意味着，DaVinci Resolve会帮您计算想要剪辑的内容和要进行剪辑的位置。在前一个例子中，您在源片段中标记的入点和出点是一开始就必须标记的两个点；第三个点就是“播放头”在“时间线”上的位置点。当您第一个访谈片段编辑到“时间线”时，尽管还未打任何入点或出点，您使用的也是“三点剪辑法”，DaVinci Resolve将“源片段检视器”中的片段的起始点识别为隐含的入点，将其结束点识别为隐含的出点，并将此片段放置在“时间线”开头，这不是因为这是您编辑的第一个片段，而是因为“播放头”正好在那儿。通过本节课中的练习，请试着理解DaVinci Resolve所遵循的“三点剪辑法”的规则，以及如何使用入点和出点（无论是实际的点还是隐含的点）来完成剪辑。在后面的课程中，您还将学习一些四点编辑法的例子，以及使用入点和出点的不同方法！

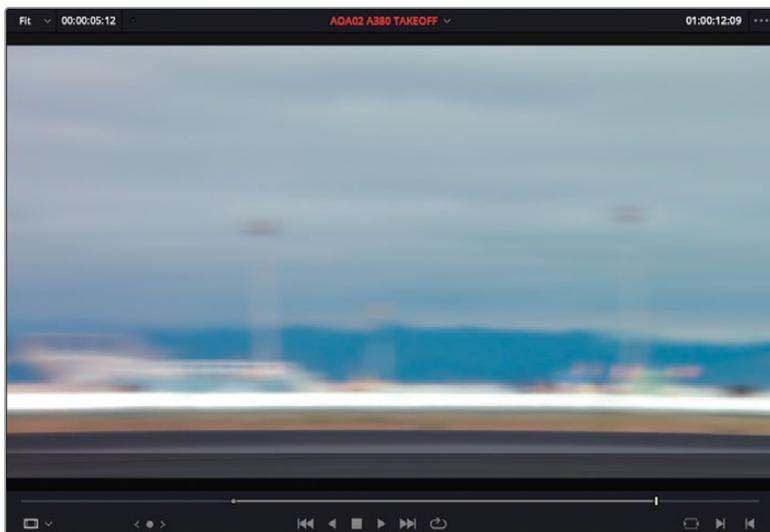
插入编辑

现在我们要添加一些B-Roll影片来展现Brian对飞机的热爱。

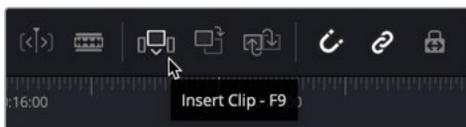
- 1 在“B-Roll媒体夹”中双击片段**AOA02 A380 TAKEOFF**，将它加载到“源片段检视器”。从头播放并检视此片段。
- 2 在飞机的起落架轮子离开跑道前1、2秒的位置按下字母I键，打一个入点（时间码大约为01:00:07:00）。



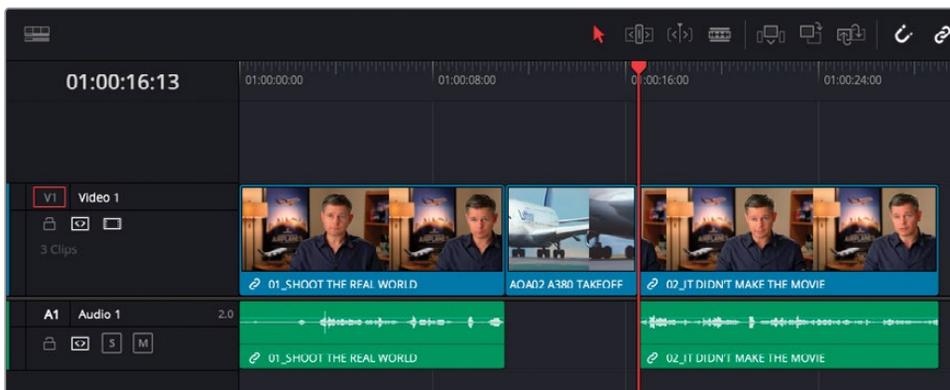
- 3 继续播放直至机尾出画，按下字母O键，打一个出点。



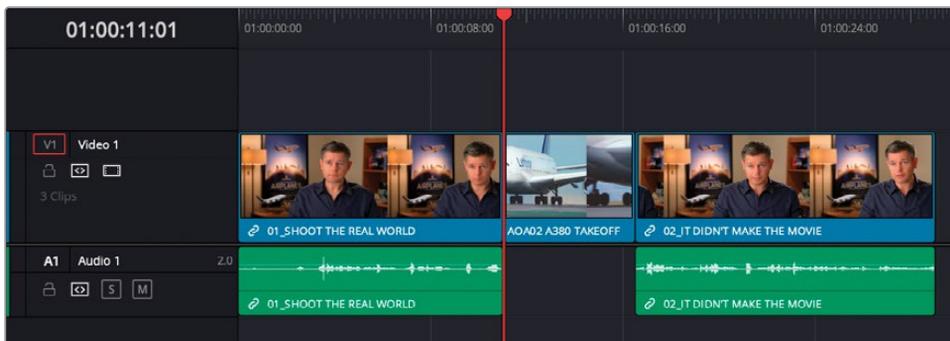
- 4 确认“时间线播放头”仍位于两个访谈片段之间的那个编辑点上，将片段拖拽到“时间线检视器”中叠加显示的编辑方式栏中的“插入”按钮上。



系统会将此片段添加到“时间线”上两个访谈片段之间，此时编辑方式为“插入”，而不是“覆盖”“播放头”之后的部分。



- 5 将“时间线播放头”移回到片段01_SHOOT THE REAL WORLD和片段AOA2 A380 TAKEOFF之间的编辑点处。这里将作为下一个编辑位置。



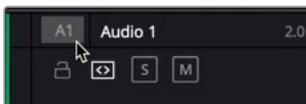
备注 您可以使用上下箭头键，在“时间线”中多个编辑点之间来回移动。如果您喜欢，也可以随时拖拽“时间线播放头”，在启用了“吸附”功能后，“播放头”会自动吸附到最近的编辑点上。按下字母N键，切换“吸附”功能的开关状态。

- 6 在“媒体池”中的“B-Roll媒体夹”中双击片段AOA01 A380 TAXI。



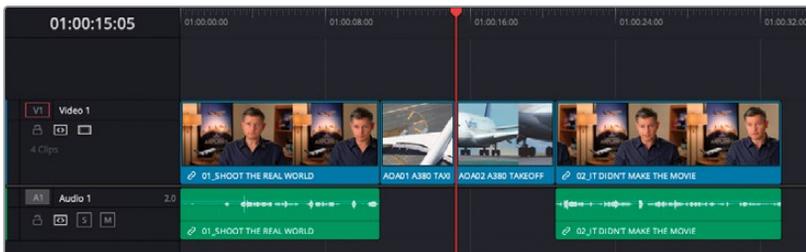
在“源片段检视器”中播放此片段。此片段的内容是与刚才编辑到“时间线”的那个片段中同型号飞机的一个漂亮的俯拍镜头，但此片段的音频有一点不合适。

- 7 在“时间线轨道头部”面板中，点击“音频轨道1”的目标控制按钮（以红框标出的A1）。



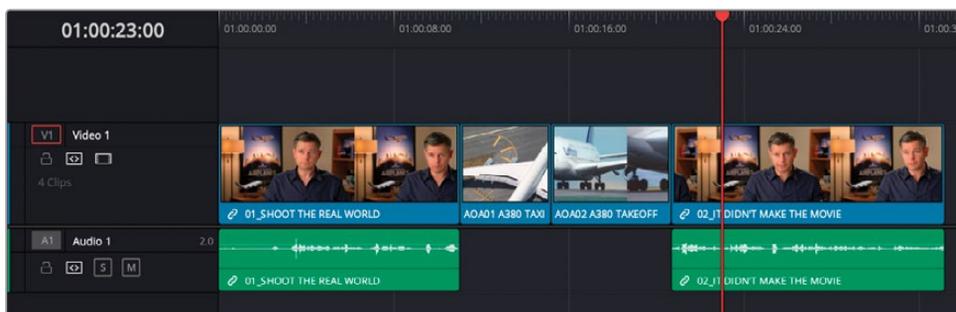
使用目标控制按钮，您可以选择要将源音频片段或源视频片段的哪些部分编辑到“时间线”。当您禁用了“轨道A1”的目标控制，就无法自动编辑来自此源片段的音频了。

- 8 点击“时间线工具栏”上的“插入片段”按钮（或按F9键），将这个新片段（不含音频）插入到时间线”。



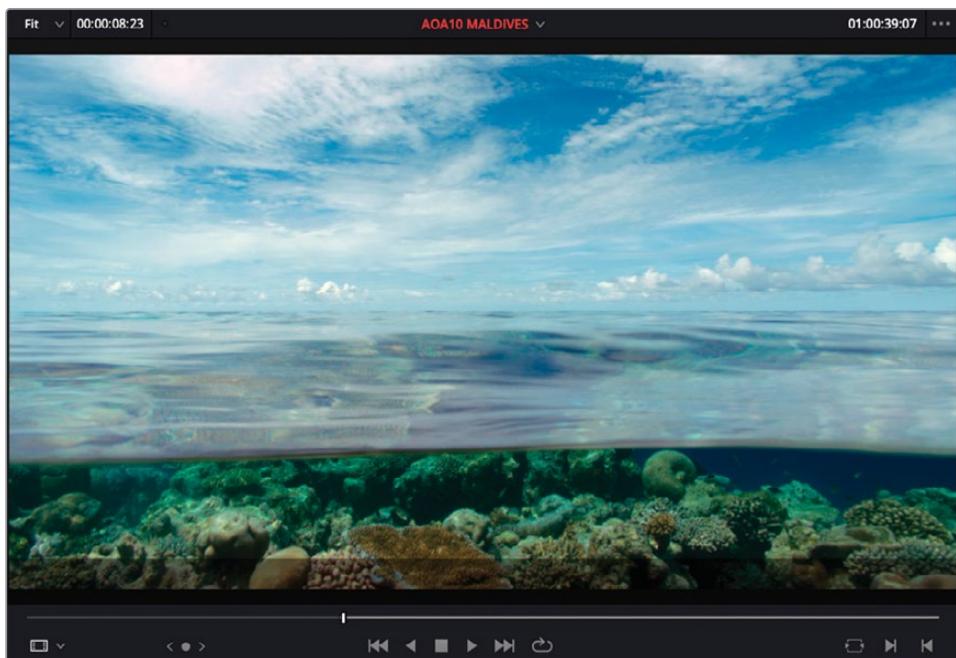
太棒了。这样看上去就更加有趣了。现在我们要插入一个片段，来分割“时间线”上的一个现有片段。

- 9 播放“时间线”上的第二个访谈片段，在Brian说完“If it was possible to shoot it, we wanted to go shoot it.”这句话时停止。

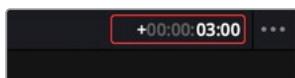


将此处做为下一个编辑点。

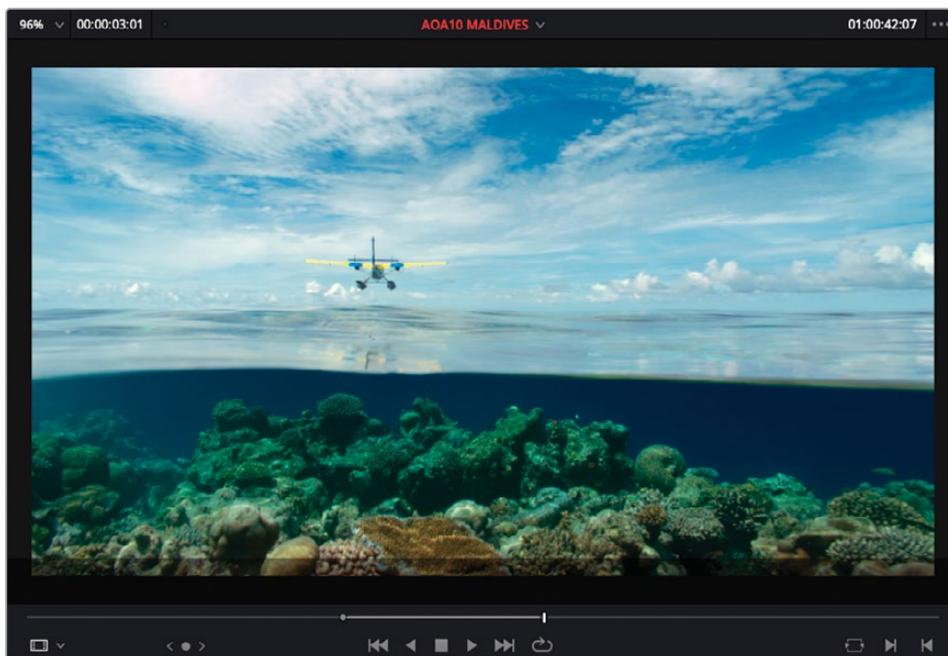
- 10 在“媒体池”中双击片段AOA10 MALDIVES，在“源片段检视器”中检视此片段。
11 在飞机的阴影开始掠过珊瑚礁时，打一个入点。



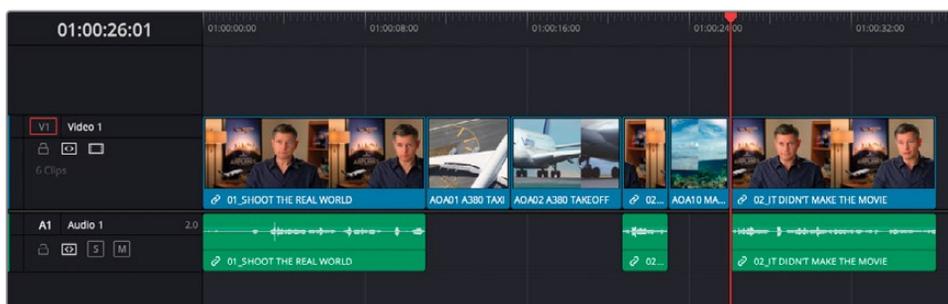
- 12 在“源片段检视器”中键入+300，再按下Enter键，将“播放头”向前移动3秒。



13 按下字母O键，打一个出点。



14 按下F9键，将片段在“播放头”当前位置插入“时间线”。

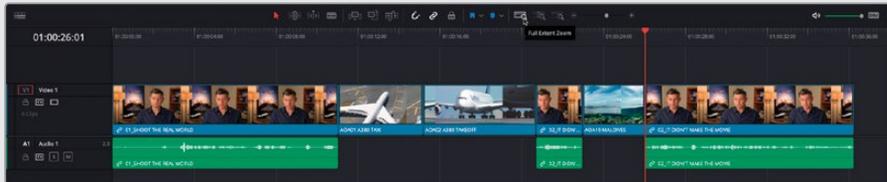


不知您注意到没有，在此次剪辑中，尽管我们只剪辑了视频，但软件仍已将已有访谈片段的音频和视频轨道同时分割开，向其中插入了所标记的源片段内容。这是因为软件自动在“轨道A1”上启用了“自动轨道选择器”功能，它在这里起到了同步锁定的作用，保证了“时间线”上此编辑点之后的音频和视频片段能够相互同步。在后面的课程中，我们还将详细学习“自动轨道选择器”的功能。

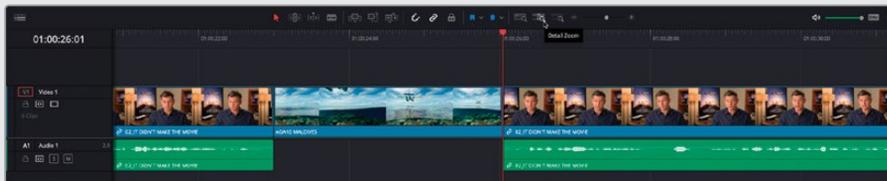
控制“时间线”缩放

DaVinci Resolve为您提供三个选项来控制“时间线”上片段的缩放级别。“全览缩放”、“细节缩放”和“自定义缩放”。

“全览缩放”永远在“时间线窗口”中显示“时间线”的完整持续时间，缩放级别会自动调整，以保证您可以看到“时间线”上的所有内容。这相当于对剪辑进行全览鸟瞰。



“细节缩放”会以“播放头”为中心对“时间线”视图进行放大。当您要在“时间线”上选择一个片段或编辑点进行微调时特别有用。



“自定义缩放”允许您设置自定义的“时间线”缩放级别。拖拽滑块，可以在“播放头”位置进行缩放。

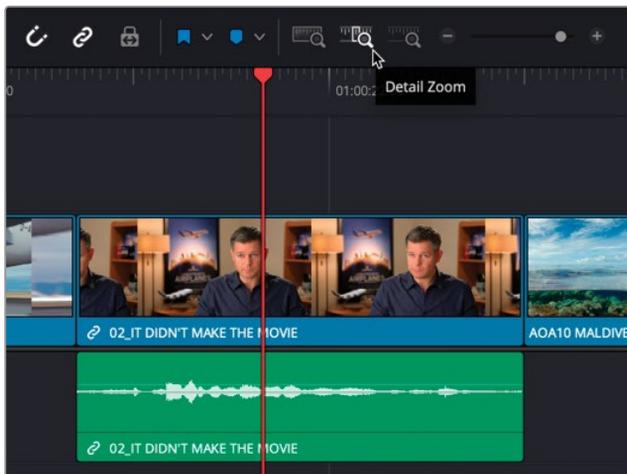


您还可以使用以下键盘快捷方式来缩放“时间线”：在macOS中使用Command+=（等号）和Command--（减号）组合键，或在Windows中使用Ctrl+=（等号）和Ctrl--（减号）组合键。按下Shift-Z组合键，切换在面板上显示“整条时间线”视图或恢复之前的显示缩放级别。使用“时间线显示选项”或按住Shift键转动鼠标滚轮，可以更改“时间线”面板中“视频轨道”或“音频轨道”的高度。

移除多余内容

现在的剪辑结果看上去不错，但还是需要进行一些修剪，移除片段中一些不需要的部分。

- 1 将“时间线播放头”移动到中间那个访谈片段的起始位置，点击“细节缩放”按钮。



- 2 按住Option键点击 (macOS) 或按住Alt键点击 (Windows) “时间线”中的片段02_IF IT DIDN' T MAKE THE MOVIE的视频部分。

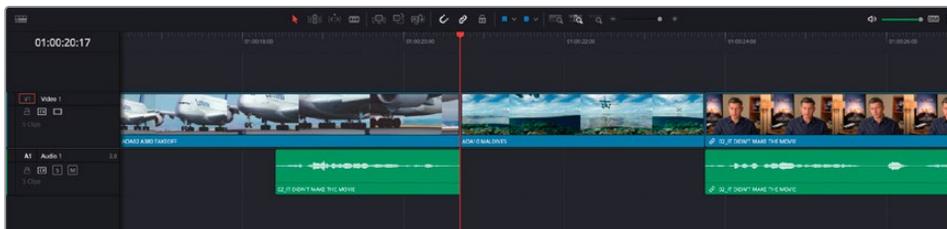


您注意到这个片段的视频和音频上各显示了一个小的锁链图标吗？这说明它的视频和音频部分互相链接。如果您想要同时移除或移动此片段的音频和视频部分，就可以使用此功能（也就是说，如果一个片段的音频和视频没有互相同步锁定，同步的移动就非常困难）。使用Option键 (macOS) 或Alt键 (Windows)，您可以暂时取消视频和音频部分的链接，单独选中片段的视频部分。

备注 如果您需要通过Option键 (macOS) 或Alt键 (Windows) 来同时选中片段的视频和音频部分，请确保当前激活了“链接选择”功能。

- 3 右键单击已选视频片段，从快捷菜单中选择“波纹删除”命令或按下Shift-Delete组合键（或Backspace键）。

此片段的视频部分已被移除，剩下的音频部分自动完美地贴在前一个A380起飞的片段之下。



您注意到了“时间线”上还发生了什么其他变化吗？由于您执行了一次波纹删除，所以并不会在“时间线”中留下片段间隔，被删除部分后面的片段会自动前移，闭合删除导致的片段间隔。值得一提的是，最后一个访谈片段的视频和音频仍保持同步。这也是因为系统默认在所有“轨道”上启用了“自动选择”。

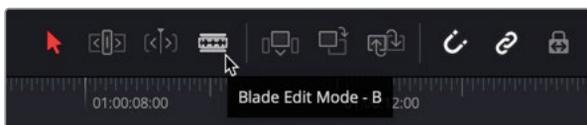
备注 如果您想试试“自动轨道选择器”功能关闭时的效果，请撤销最后一步操作，在“轨道A1”上禁用“自动轨道选择器”功能，再重复最后几个步骤。但请记住，在做完试验之后，务必在“轨道A1”上重新启用“自动轨道选择器”功能。

您还可以在“刀片编辑模式”下移除“时间线”中特定片段的特定部分。

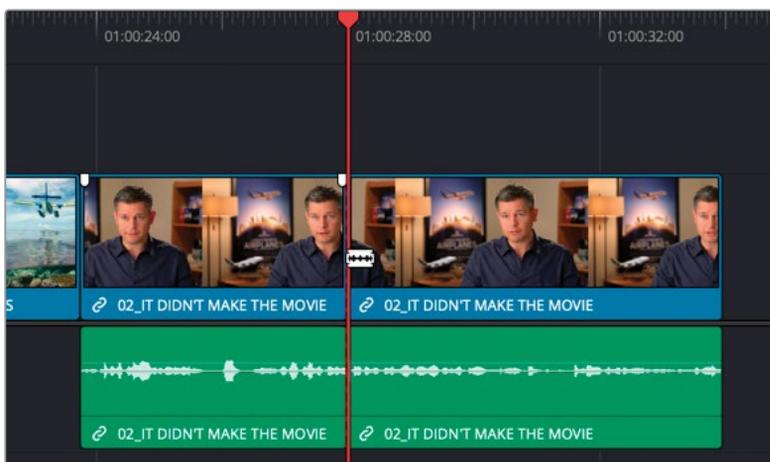
- 4 点击“全览缩放”按钮，并播放“时间线”上最后一个片段。
我们现在来移除“...stay at that location longer...”这句冗余的台词。
- 5 播放“时间线”上的最后一个片段，并在Brian说出“...stay...”这个词时（时间码约为01:00:28:00），打一个入点。



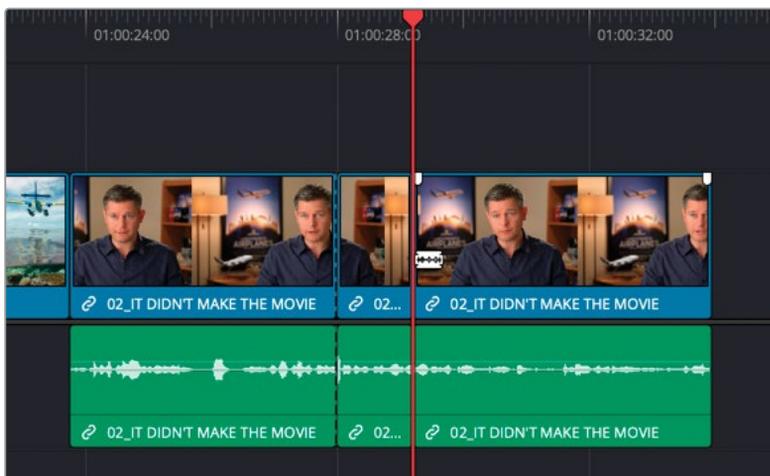
- 6 在“时间线工具栏”上点击“刀片编辑模式”按钮或按下字母B键。



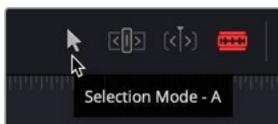
- 7 启用“刀片编辑模式”后，将鼠标放到“播放头”位置，点击片段02_IT DOESN' T MAKE THE MOVIE，添加一个编辑点。



- 8 正向播放，在他说出“...or it didn' t make the movie”这句话时（时间码约为01:00:29:05）暂停。
- 9 在片段上“播放头”的位置点击，添加另一个编辑点。



- 10 点击“时间线工具栏”上的“选择模式”按钮或按下字母A键。



- 11 启用“选择模式”后，请在您刚才添加了编辑点的那个访谈片段上点击不需要的中间部分。



- 12 按下Shift-Delete组合键（或Backspace键），波纹删除入点和出点之间的部分。



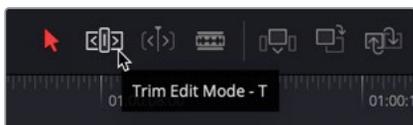
- 13 按下/（正斜杠），检视新编辑点。

太棒了。这部分“时间线”就清理好了；现在再去看一下第一个片段。

修剪编辑模式

除了“刀片编辑模式”，DaVinci Resolve还为您提供了几种修剪片段的模式。在下一个练习中，我们来使用“修剪编辑模式”。

- 1 按下Home键，将“播放头”移动到“时间线”开头。
- 2 播放第一个片段。
显然，我们首先要从此段访谈中移除一些不需要的部分。
- 3 将“时间线播放头”放置到Brian说“In this film...”这句话之前（时间码约为01:00:03:00）。
- 4 在“时间线工具栏”中点击“修剪编辑模式”按钮，或按下字母T键。



- 5 点击第一个片段的开头，将此编辑点向右拖拽，直至它吸附到“播放头”。



提示 如果未启用吸附，您可以在修剪操作中随时按下字母N键，快速启用吸附功能。

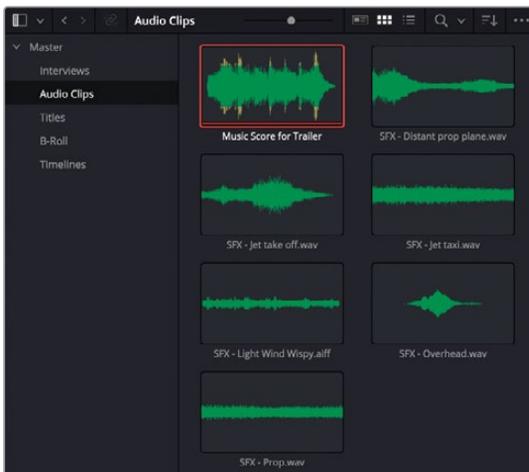
- 6 按下字母A键，回到“选择编辑模式”。

请注意，由于此片段的音频和视频部分互相链接，您会同时修剪此片段的音频和视频，又由于您正处于“修剪编辑模式”下，软件会自动在“时间线”中应用波纹操作；在已选编辑点进行了波纹操作之后，此“时间线”中所有启用了“自动选择”的“轨道”上的所有片段仍然保持相互同步关系。

添加音乐

现在可以开始对“时间线”进行精细编辑了，您可能还想添加一些音乐，随后输出成片。

- 1 请将“播放头”移回“时间线”开头。
- 2 选中“音频媒体库”，找到片段**Music Score for Trailer**。



- 3 直接将此片段从“媒体夹”中拖拽到“时间线检视器”中，使用“叠加”编辑方式。



在此情况下，这个操作可能跟“叠加”这个功能的字面意思正好相反；此处的“叠加”编辑实际上是在已有“音频轨道”下方添加一个“音频轨道”。实际上，“叠加”编辑会将编辑的片段放置到“时间线”上第一个可用的空白“轨道”上，如果是“视频轨道”，就向上叠加，如果是“音频轨道”，则向下叠加。如果软件无法找到可适配源片段时长的空白“时间线轨道”，就会自动创建一个新“轨道”来容纳新叠加的片段。“叠加”编辑功能特别适用于添加访谈片段的B-Roll片段或标题片段，后面将为您详述这些用法。



备注 请注意，当您将此立体声音乐片段添加到“时间线”时，软件会自动生成一条立体声“音频轨道”（在“轨道头部面板”的“轨道名称”旁会显示2.0字样）。

当您像上文所述那样，通过添加音频片段的方式自动创建“音频轨道”时，DaVinci Resolve会自动使“轨道类型”适配您所使用的音频片段。

要更改一个现有“音频轨道”的类型（例如，将立体声更改为单声道，或相反），请右键点击“轨道头部”面板，选择“将轨道类型更改为”命令。

您还有可能需要衰减此音乐片段的电平，否则就听不到访谈的同期声了。

- 使用音频片段**Music Score for Trailer**上面的音量叠加层控制项，将此音乐片段的电平降低大约-18dB。



- 将“时间线播放头”移动到最后两个访谈片段之间的编辑点上。



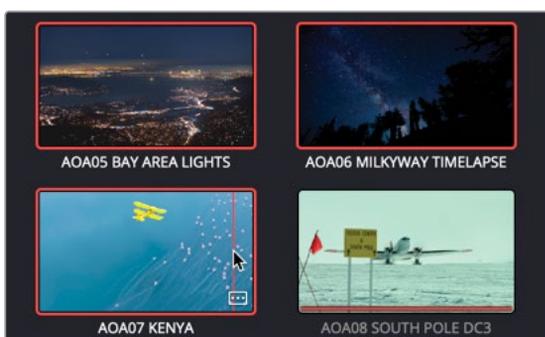
- 在“Master主媒体夹”中双击片段**AOA8 SOUTH POLE DC3**，在“源片段检视器”中打开。这是一个纯视频片段，因此面板上未显示任何活动的音频目标控制项。



- 7 按下F10键，在“播放头”位置对整个片段进行覆盖，用新片段覆盖队列中Brian的最后一个访谈片段的视频部分，这样就能很好地解决最后两个同景别镜头之间的跳切问题了。



- 8 在“B-Roll媒体夹”中，选中片段AOA05 Bay Area Lights、AOA06 Milkyway和AOA07 KENYA。



- 9 在这些已选片段中的任一片段上点击并按住，将它们拖拽到“时间线检视器”中的“附加到尾部”功能叠加层上。



无论当前“时间线播放头”位于何处，“附加到尾部”编辑方式将会使用目标“轨道”上最后一个片段的尾部作为“时间线”上的隐含入点。您也许很难相信，但这确实也是一种“三点剪辑法”的应用。



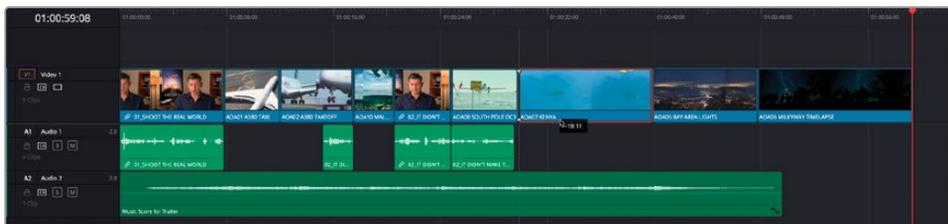
软件会根据这三个片段在“媒体池”的“媒体夹”中的“排序”所确定的顺序，将它们编辑到“时间线”上。但之后，您仍需要对它们稍加调整，以便更合理地叙事。

重新排列插入编辑点

要在“时间线”上快速调整这三个片段的顺序，您需要使用“重新排列插入编辑点”功能（又称为“交换插入编辑点”功能）

首先，我们将片段AOA07 Kenya的插入位置排列往回调整。

- 1 确认在“时间线”上启用了“吸附”功能。
- 2 在“时间线”上选中片段AOA07 Kenya。
- 3 按住Shift-Command组合键 (macOS) 或Shift-Ctrl组合键 (Windows)。
- 4 将片段AOA07 Kenya往回拖拽，使此片段开头处吸附到片段AOA08 South_Pole和片段AOA05 Bay Area Lights之间的编辑点上，而后释放鼠标按钮。



片段AOA07 Kenya往回移动，“时间线”上的其他片段会自动为此片段移开空隙（此编辑方法由此得名）。使用“重新排列插入编辑”方法，您可以在“时间线”上快速尝试不同的片段排列方式。

继续重复最后几步操作，更改“时间线”上最后两个片段的顺序。即片段AOA05 Bay Area Lights 和片段AOA06 Milkway。

- 5 在“时间线”上选中片段AOA05 Bay Area Lights。
- 6 按住Shift-Command组合键 (macOS) 或Shift-Ctrl组合键 (Windows)。
- 7 将此片段拖拽到片段AOA06 Milkway的尾部。

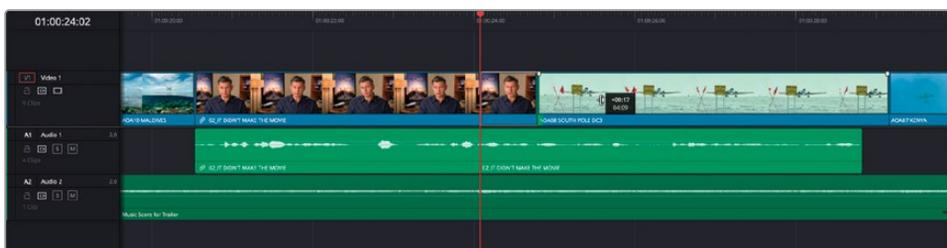


太棒了。现在您已经调整好了这三个片段的顺序，可以开始修剪这些片段，以保证整条“时间线”的时长正确。

按照时长修剪

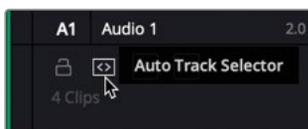
您现在需要对多余的画面进行修剪，得到一条时长正确的剪辑。

- 1 将“时间线播放头”放到片段AOA08 South Pole DC3的开头处，并按下“细节缩放”按钮。
- 2 按下字母T键，进入“修剪编辑模式”。
- 3 选中片段AOA08 South Pole DC3的开头，并向右拖拽，开始对片段进行修剪。

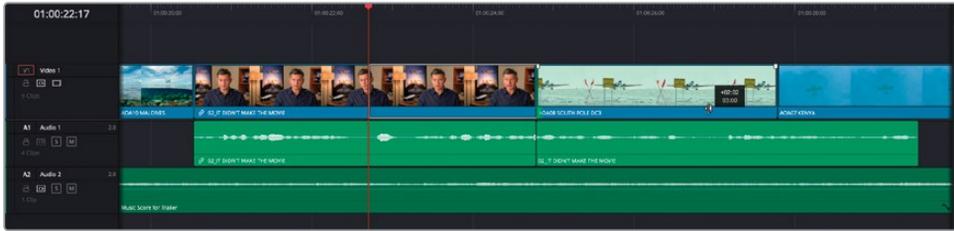


哇！您看到了吗？您现在正在向前修剪片段开头，但访谈的音频片段正在被向后波纹移动，叠加到队列中前一个音频片段上了！

- 4 按下Command-Z组合键 (macOS) 或Ctrl-Z组合键 (Windows)，撤消前一次操作。
- 5 点击“轨道A1”上的“自动轨道选择器”按钮，以取消选择。

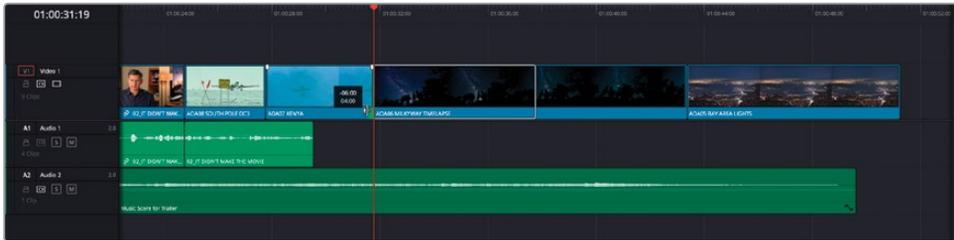


- 6 重复步骤3中的修剪操作，仅修剪片段，但不移动访谈片段的音频部分。持续修剪该片段，直至灰色的持续时间提示信息读数为3:00（即3秒）。



提示 “修剪提示信息”上方的白色数字告诉您，当前已经对已选编辑点修剪了多少时长，灰色提示信息告诉您被修剪片段的新时长。

- 7 按向下箭头键，移动到下一个编辑点处，它位于片段07_KENYA.mov的开头。



“轨道锁定”或“自动选择”？

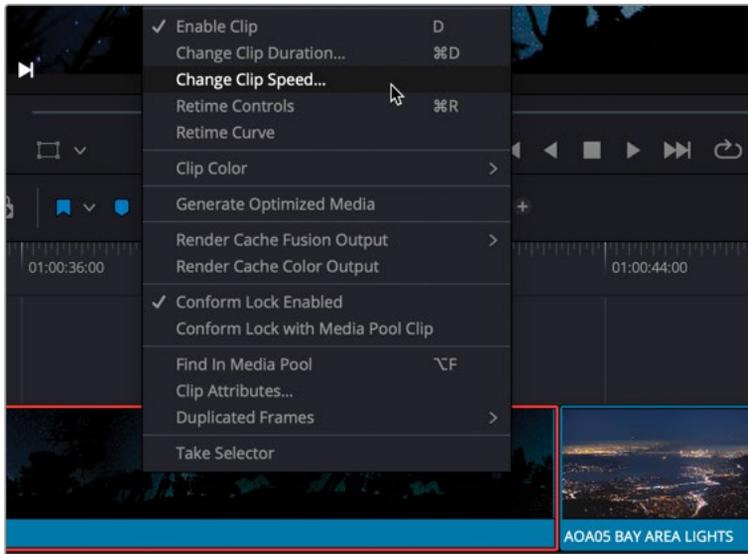
在前一个步骤中，您使用了“自动轨道选择器”将特定的“轨道”从“时间线”操作中移除。那为什么不直接锁定这个“轨道”呢？答案很简单，在这个特定的情况下，您可以这么干。但我们认为“轨道锁定”功能比较单一，而“自动轨道选择器”则是一把功能极其丰富的瑞士军刀。

直至今现在，您已经从本节课中认识了“自动轨道选择器”功能，使用它，可以确保您能够从您的编辑点开始同时同步移动“时间线”上的任何片段。然而，有时您并不需要以上的功能，比如在这个例子中，就需要进行一些更改。在“音频轨道1”上禁用“自动轨道选择器”，意味着此“轨道”上已选编辑点之后的任何片段将不再被包含在修剪操作之中。在本例中，“自动轨道选择器”起到了同步锁定的作用，在本书后面的内容中，您会发现它的功能不止于此。

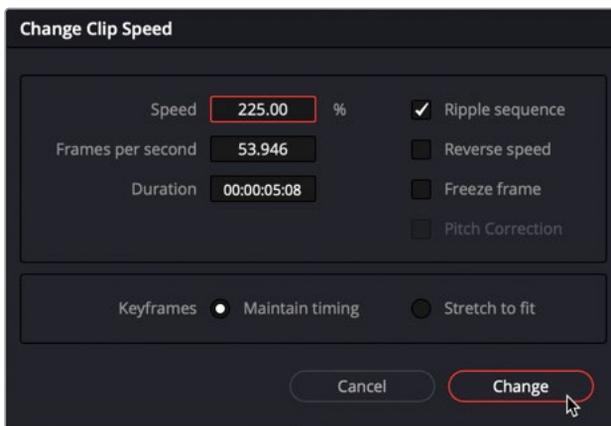
- 8 从此镜头的末尾开始修剪，直至此片段时长变为大约四秒，此时画面聚焦在黄色飞机在水面上的倒影。

您还可以通过调整片段的播放速度来更改片段时长，这同时会产生一些有趣的视觉效果。

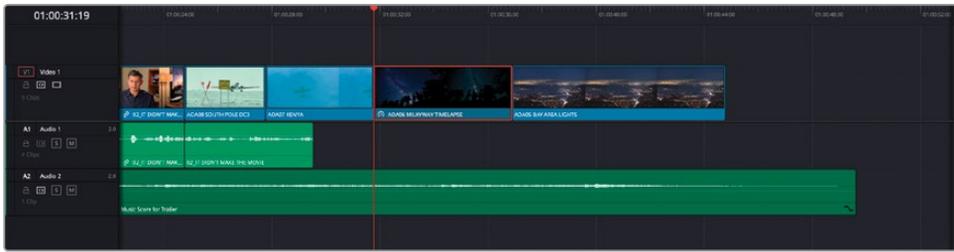
- 9 右键点击片段06_MILKYWAY.mov，从菜单中选择“更改片段速度”命令。



- 10 此时会弹出“更改片段速度”对话框，在“速度”参数框中输入225，并勾选“波纹序列”选项。



这会对片段06_MILKYWAY.mov进行加速，其后的片段会根据其时长的变化量，在“时间线”上向前波纹移动。



- 11 继续播放“时间线”的剩余部分，直至配乐中鼓点的最后一拍。
- 12 将“时间线播放头”放到配乐中鼓点的最后一拍上（时间码为01:00:40:00）。



- 13 在“标题媒体夹”中双击片段11_MOVIE_CREDITS.mov，将其在“源片段检视器”中打开。



- 14 按下F10键，执行一次“覆盖编辑”。



15 按下Home键，播放“时间线”，检视当前的编辑结果。

调整节奏

最后，我们还要对片子中Brian访谈部分的节奏进行微调。作为一名剪辑师，可能很多次您都想过在片段之间引入一些微妙的间隔，以便强调某个动作、声音，或者在本例中强调某一句对白。

- 1 将“播放头”移动到片段08_SOUTH_POLE_DC3_.mov的开头。
- 2 播放Brian的最后一个音频片段，在他说出“...it didn't make the movie”之后立刻暂停，并选中此片段。



- 3 按下Command-B组合键 (macOS) 或Ctrl-B组合键 (Windows)，在“播放头”当前位置为已选片段添加一个编辑点。
- 4 在“时间线”上选中被此编辑点分割出来的后半片段，向右拖拽，直至它吸附到片段07_Kenya_.mov的开头。



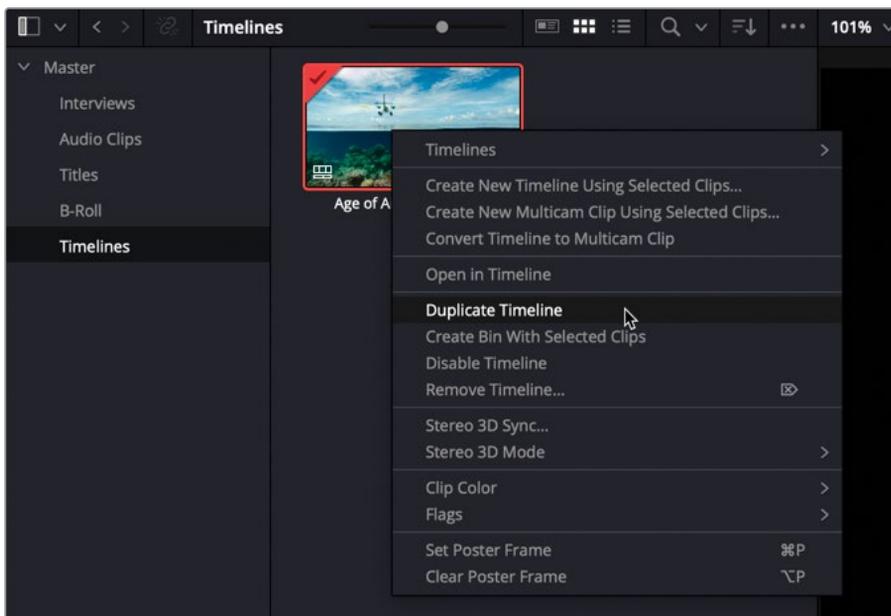
以这种方式将片段向前移动一秒多，在Brian的访谈中添加了一个短暂的空白。这样的剪辑方式可以体现出Brian的思维空间和呼吸节奏感，画面中展现了黄色飞机的倒影，并强调了台词中提到的“真实”的感受。

太棒了。您已经剪辑出了一条比较高级的宣传片了。然而，为了让导演满意，您还有一些工作要做。

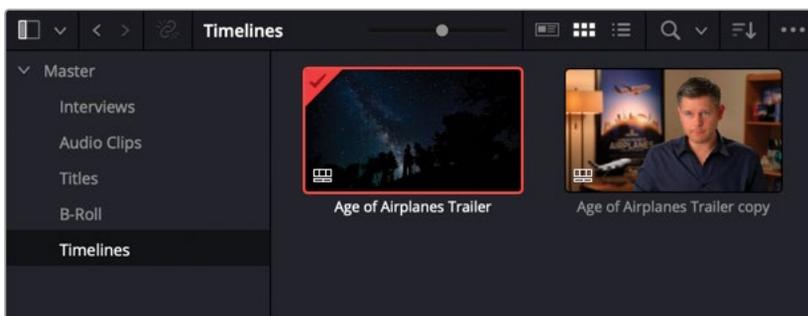
精修剪辑

在剪辑过程中，我们最好养成经常阶段性地保存当前“时间线”复本的好习惯。

- 1 在“时间线媒体夹”中右键点击当前工作的“时间线” **Age of Airplanes Trailer**，从弹出菜单中选择“复制时间线”命令。



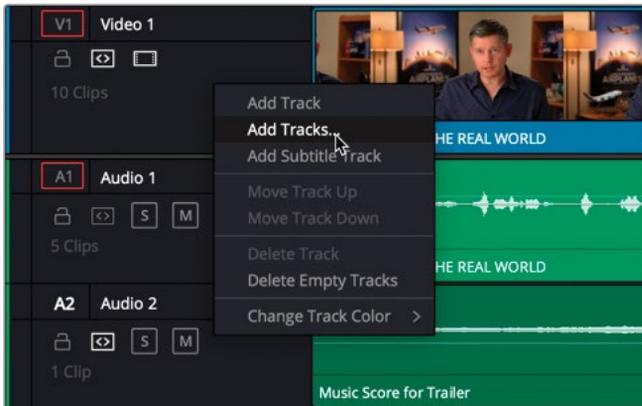
软件会在同一个“媒体夹”中创建此“时间线”的复本。



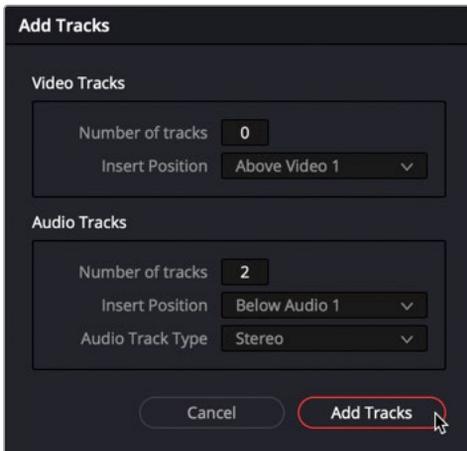
备注 有了阶段性的“时间线”备份，您就可以继续放心地在当前加载的“时间线”上工作了。许多剪辑师常常喜欢重命名“时间线复本”，这样就可以方便地在“时间线媒体夹”中找到相应版本的“时间线”。

现在“媒体夹”中有了“时间线复本”，您就可以放心地对剪辑进行下一步编辑操作了。首先，我们要给B-roll镜头加一些音效，赋予它们更强的冲击力。

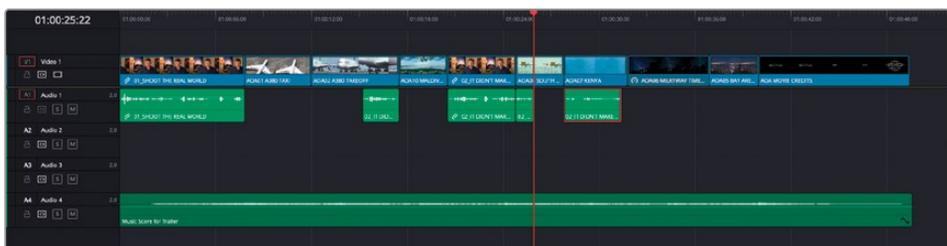
- 2 右键点击“时间线”轨道头部面板，选择“添加自定义轨道”命令。



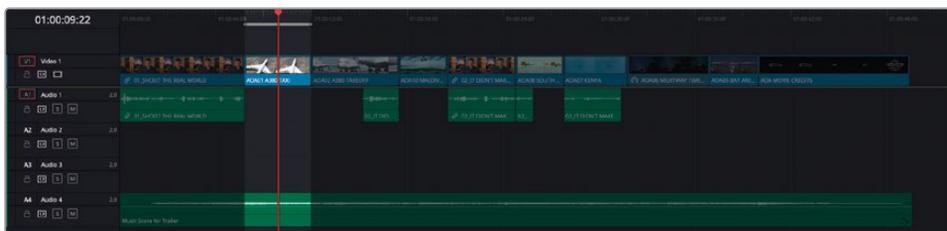
- 3 在“添加自定义轨道”对话框中，将“视频轨道”数量改为0，“音频轨道”数量改为2。请确保将新插入的“音频轨道”的“插入位置”设置为“在该轨道下方”，并将“音轨类型”设为“Stereo（立体声）”。点击“添加轨道”。



系统将如您所指定的那样，添加“音频轨道”。



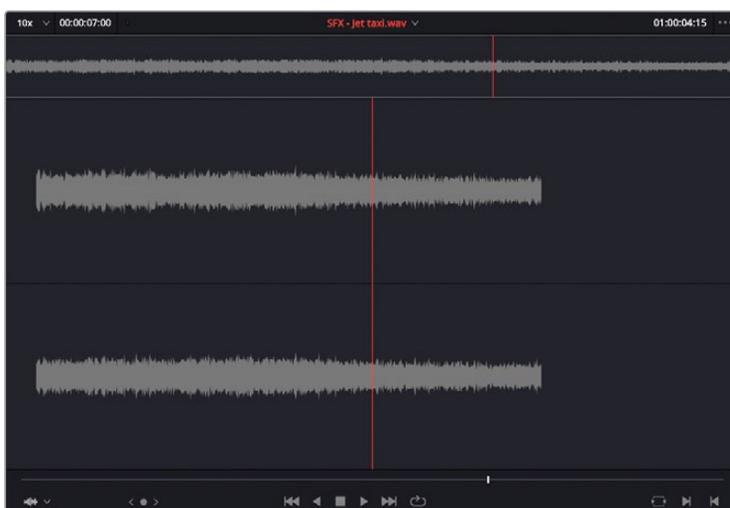
- 4 将“时间线播放头”放置到第二个片段01_A380_TAXI.mov之上的任何位置，并按下字母X键。



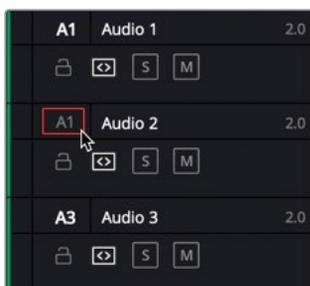
在DaVinci Resolve中，按下字母X键并不是标记时间点，而是标记当前位于“时间线播放头”之下，自动选择功能选定的最低“轨道”上的那个片段。

提示 按下Shift-A组合键，可对“时间线”中一个或多个已选片段进行标记。

- 5 在“音频媒体夹”中双击音频片段SFX - jet taxi.wav，在“源片段检视器”中打开它。

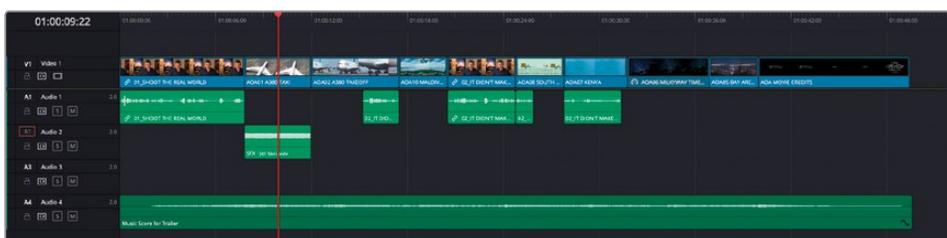


- 在“时间线”的目标控制面板上，将打了红框的“轨道A1”控制键向“轨道A2”控制键上拖拽。



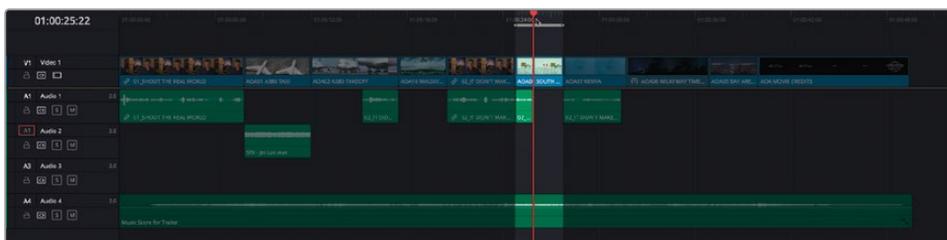
这样就是告诉DaVinci Resolve, 您想要将下一个片段编辑到此“轨道”上。

- 按下F10, 执行一次“覆盖”编辑。



您刚才就使用了一次“三点剪辑法”，只不过这次您是通过在“时间线”上打入点和出点的方式确定了剪辑的持续时间。由于您未在源媒体中设定任何入点或出点，软件会自动使用隐含的入点，即片段的起始点。

- 将“时间线播放头”移动到片段08_SOUTH_POLE_DC3_.mov之上，按下字母X键，标记此片段。

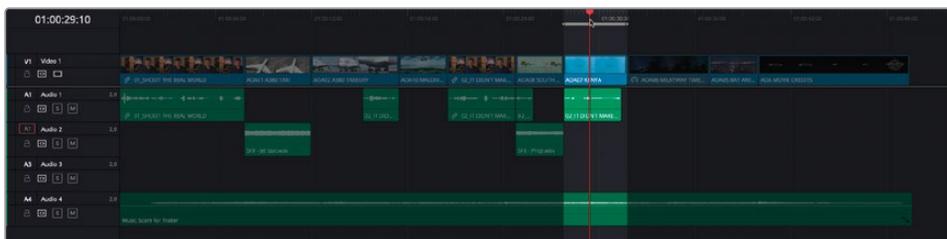


- 将“媒体池”的“音频媒体夹”中的音频片段SFX-Prop.wav在“源片段检视器”中打开。

- 在“源片段检视器”的“播放头”位于片段起始位置时，输入+200，将“播放头”向前移动两秒，再按下字母I键，打一个入点。

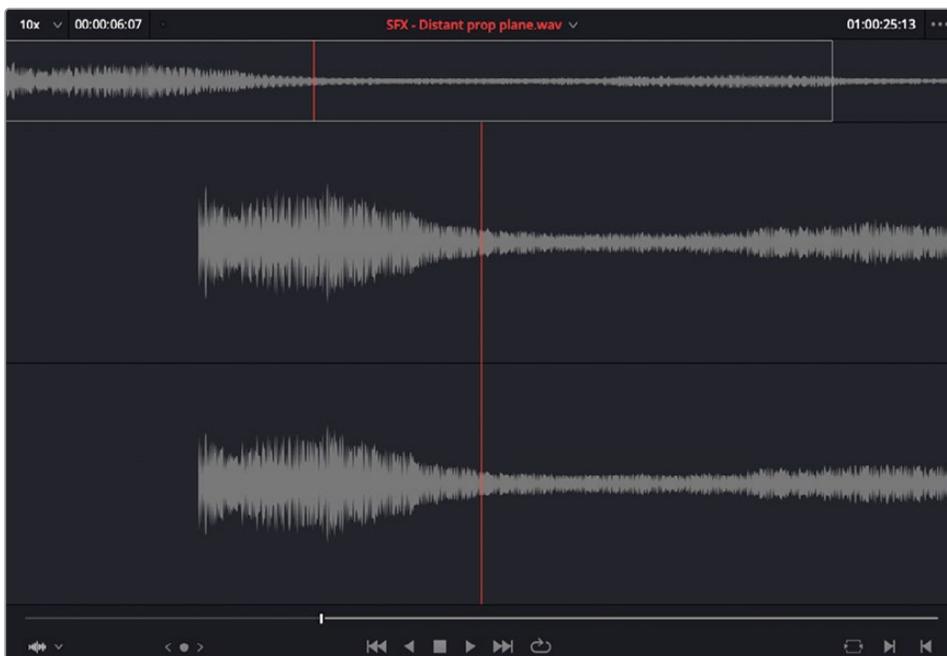


- 按下F10键，执行一次“覆盖”编辑。
这次，由于您事先在源片段上打了一个入点，在将此片段编辑到“时间线”上时，DaVinci Resolve会使用此入点作为起始点。
- 确保“播放头”位于“时间线”上的下一个片段之上，即片段07_KENYA.mov。
- 按下字母X键，标记此片段。



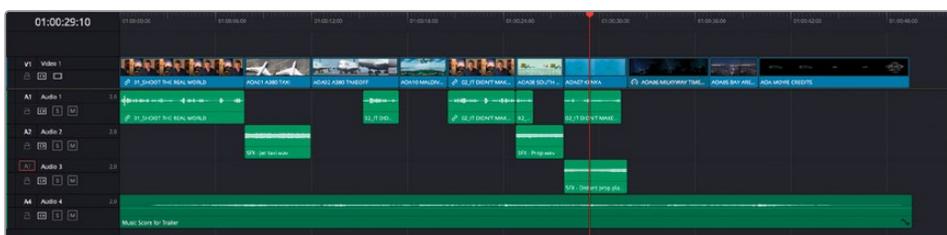
- 在“源片段检视器”中打开“音频媒体夹”中的音频文件SFX - Distant prop plane.wav。

- 15 在片段开头大约三秒的位置打一个入点。



- 16 在“时间线轨道控制”面板上点击“A3轨道目标控制”按钮，告诉DaVinci Resolve，您想要将此片段编辑到这个“轨道”之上。

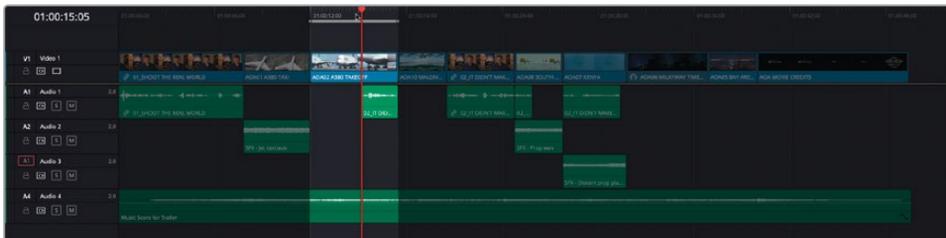
- 17 按下F10键，执行一次“覆盖”编辑。



回溯编辑

还有一种常用的剪辑技巧，称为“回溯编辑”（Backtiming Edits），它其实也是基于“三点剪辑法”的概念。在执行回溯编辑时，您需要先打一个出点，指定镜头的结束点，而不是先打入点。

- 1 将“时间线播放头”放到第三个片段02_A380_TAKEOFF.mov之上，按下字母X键，标记这个片段。

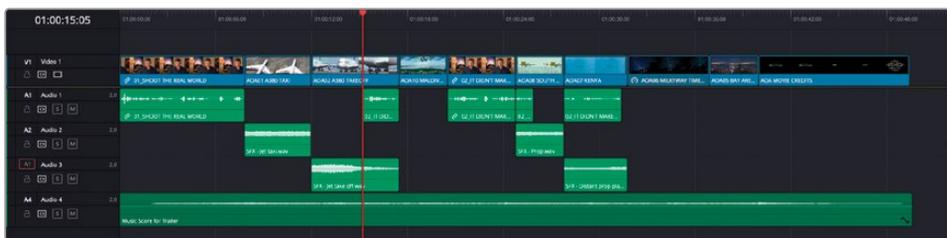


- 2 在“音频媒体夹”中，将片段SFX - Jet take off.wav在“源片段检视器”中打开。
- 3 播放此片段，直至喷气机的声音开始渐弱（时间码约为01:00:19:00）。
- 4 按下字母O键，打一个出点。



备注 要成功地进行回溯编辑，您只需要指定一个出点。如有必要，您可以使用 Option-I 组合键 (macOS) 或 Alt-I 组合键 (Windows) 来移除入点。

- 5 按下F10键，执行一次“覆盖编辑”。



这次，您在“源片段检视器”中设定的出点已经指明了新片段的停止位置。这功能很方便，不是吗？

使用“替换编辑”

“替换编辑”是另一种特别方便高效的功能。它与您在本节课中一直使用的“三点剪辑法”的不同之处在于，“替换编辑”不需要您设定任何入点或出点。它会使用“时间线检视器播放头”和“源片段检视器播放头”的位置来对齐编辑点。

- 1 将“时间线播放头”移动到片段10_MALDIVES.mov之上，机翼刚刚入画的位置。

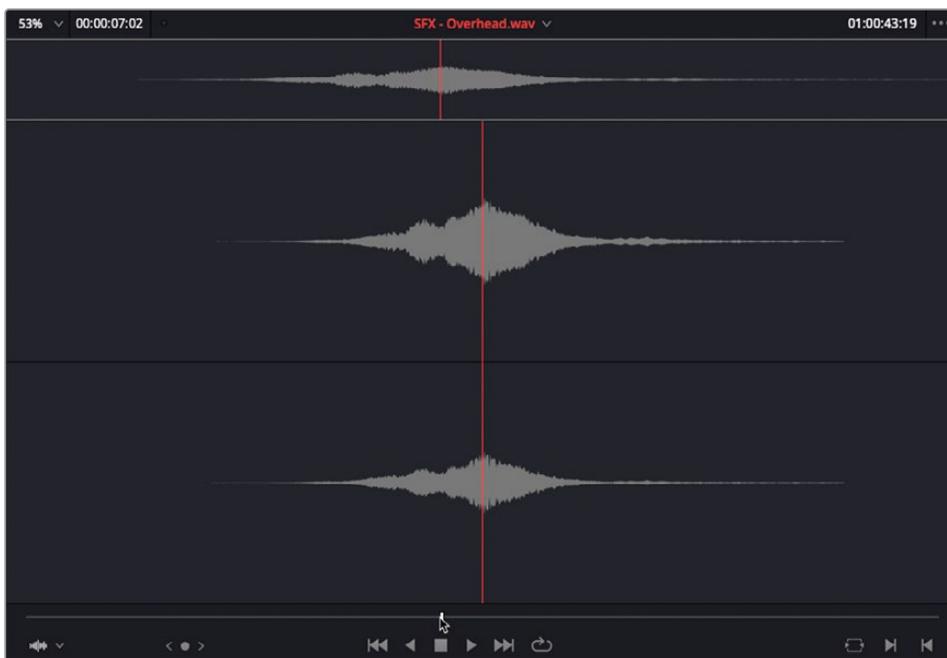


- 2 在“音频媒体夹”中打开片段SFX – Overhead.wav。

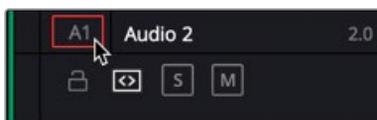


这是一个简单的音效文件，您可以直接从波形中识别它的显著特征。

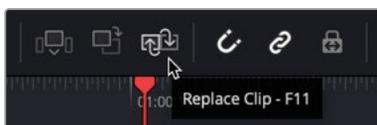
- 3 在“源片段检视器”中，将“播放头”移动到音频波形幅度最高的那个点。



- 4 在“时间线”面板中，点击“轨道A2”的目标控制。



- 5 点击“替换片段”按钮或按下F11键。



6 按下/ (正斜杠) 预览刚才的编辑。



很高效，不是吗？在下一个练习中，您还将结合一个名为“匹配帧”的功能，再次使用“替换编辑”功能。

匹配帧

有时，其实您无需翻阅多个“媒体夹”来找一个想使用的片段；您可以直接使用已编辑到“时间线”上的某个片段中的某一部分。这一技巧被称为“匹配帧”，它可以为您找到已编辑到“时间线”上的片段对应的“源片段”。

1 在“时间线”上，将“播放头”放到片段07_KENYA.mov的尾帧上，选中此片段。



- 2 在“时间线检视器”的右下角，点击“匹配帧”按钮或按下字母F键。

系统会自动将原来的源片段07_KENYA.mov在“源片段检视器”中打开，并且“播放头”位于同一帧上，其入点和出点也与“时间线”上的那个片段相同。



- 3 在“源片段检视器”中将“播放头”往片段尾部移动，直到看到黄色飞机在火烈鸟上方飞过的镜头。



- 按下F11键，执行一次“替换编辑”。



提示 您也可以在“源片段检视器”的右下角点击“匹配帧”按钮。这会使“时间线播放头”移动到同一帧画面上（若使用）。这一技巧也常被称为“反向匹配帧”。

配合使用“匹配帧”和“替换编辑”，您可以快捷地在“时间线”上使用同一些镜头的不同部分，而无需担心还要设置不同的入点和出点。

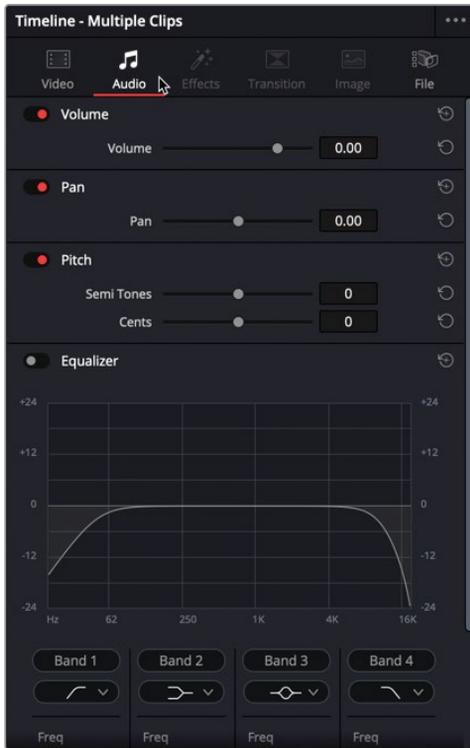
混音

放入了一些音效后，您会发现整个剪辑更具活力，这正是声音元素的魅力所在。在后面的课程中，我们还将更深入地探讨音频知识；然而，尽管我们才刚刚开始初级阶段的学习，您也需要掌握一些音频编辑技巧，至少要给导演展现最终剪辑中音频部分的基本轮廓。

- 按下字母A键，确保处于“选择模式”之下，而后选中“音频轨道1”上的所有访谈片段。



- 点击界面右上角的“检查器”按钮，打开“音频检查器”面板。



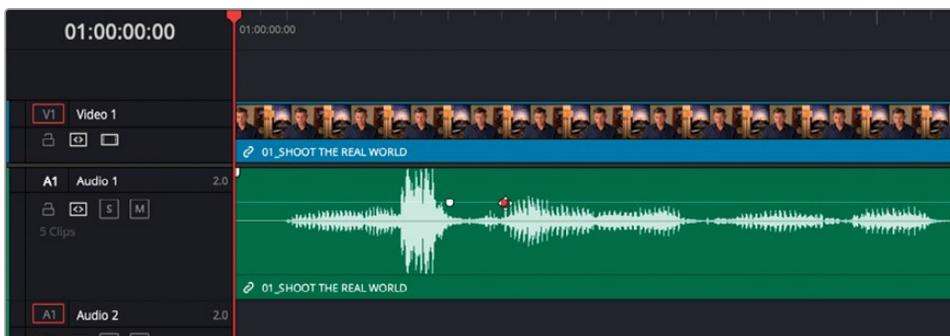
- 3 拖拽“片段音量”滑块，将所有片段的音频电平提高6dB。



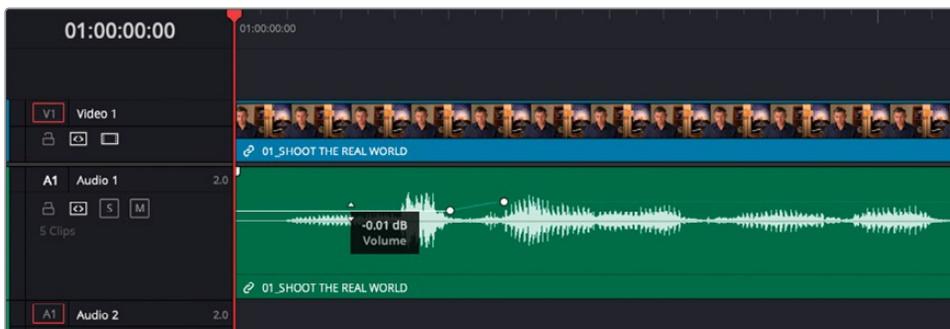
这就提高了Brian的对白片段的基本电平，但您会发现第一个片段的音频波形中存在一些尖峰。



- 4 将“播放头”放到“时间线”上第一个片段之上，并点击“细节缩放”按钮。
- 5 按住Option键再点击 (macOS)或按住Alt键再点击 (Windows) 音量曲线，在尖峰之后添加一个关键帧。按同样操作，在第一个关键帧之后再添加一个关键帧。



- 6 降低第一个关键帧前的音频曲线部分的电平，使第一个尖峰的电平与片段中其他波峰部分的电平几乎相同。



- 7 点击“全览缩放”按钮，查看整条“时间线”。

显示音频表

在“剪辑页面”右上角工具栏中点击“调音台”按钮，页面右下角会显示一个小调音台和音频电平表。点击“调音台”面板右上角的选项菜单，选择“音频表”，此面板上将只显示音频电平表。这个电平表会显示此“时间线”中当前选中的“主混音母线”的合成电平。在混音课程中，您会学习如何设置总线和其他母线。

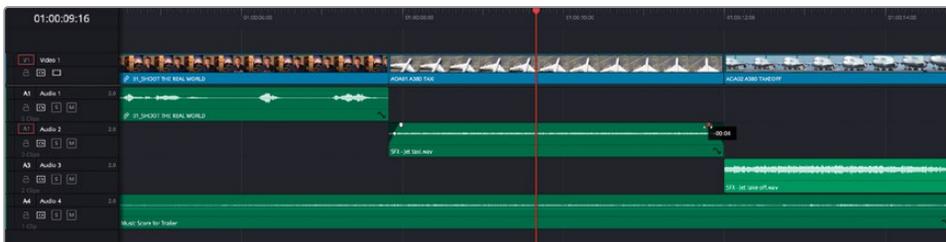
音效混音

现在我们来关注一下刚才添加的音效。首先，要调整电平，然后在每个音频片段的开始处和结束处应用淡入淡出效果。幸运的是，DaVinci Resolve为您提供了一种快捷的操作来规避这些重复劳动。

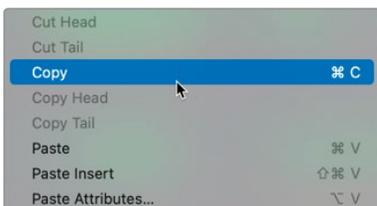
- 1 在“轨道A2”上的第一个音频片段SFX – Jet Taxi.wav的电平上应用-8dB的衰减。



- 2 使用音频片段头尾处的渐变控制项，分别对片段应用两处较短的渐变入和渐变出。



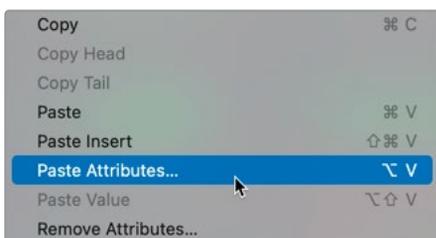
- 3 在“时间线”上选中此片段，并依次选择“编辑” > “复制”，或使用Command-C组合键 (macOS) 或Ctrl-C组合键 (Windows)。



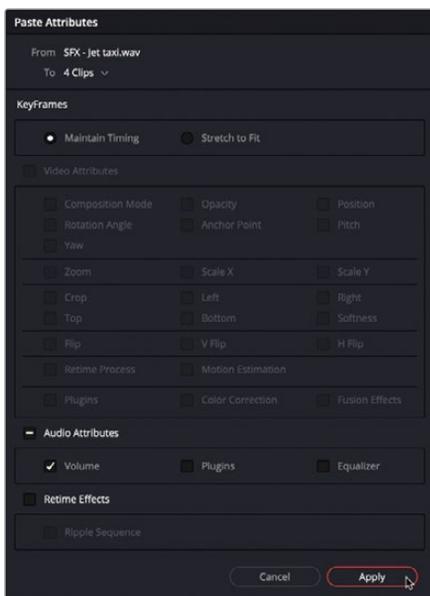
- 4 选中“轨道A2”和“轨道A3”上的其他所有音频片段。



- 5 依次选择“编辑” > “粘贴属性”，或按下Option-V组合键 (macOS) 或Alt-V组合键 (Windows)。



- 6 在打开“粘贴属性”对话框中，勾选“音频属性”下方的“音量”复选框，再点击“应用”。



“粘贴属性”命令会把包括“淡入淡出控制手柄”在内的音频设置粘贴到各个已选片段上。也许稍后您还需要逐个检查片段，以确定所有音频电平正确，但“粘贴属性”命令确实能节省大量时间。



添加转场

在项目中添加转场时要格外小心。转场的应用必须考虑到镜头的叙事性，如果转场会造成叙事跑题，那宁可不要使用。正如智者所言，“权力越大，责任越大”。

放到这里，也就是说，转场确实能很好地表现镜头中地点或时间的转换，但如果只是使用一个硬切 (Straight Cut)，难免会有突兀之感。

- 1 请选中片段 `02_A380_TAKEOFF.mov` 和片段 `10_MALDIVES.mov` 之间的编辑点。

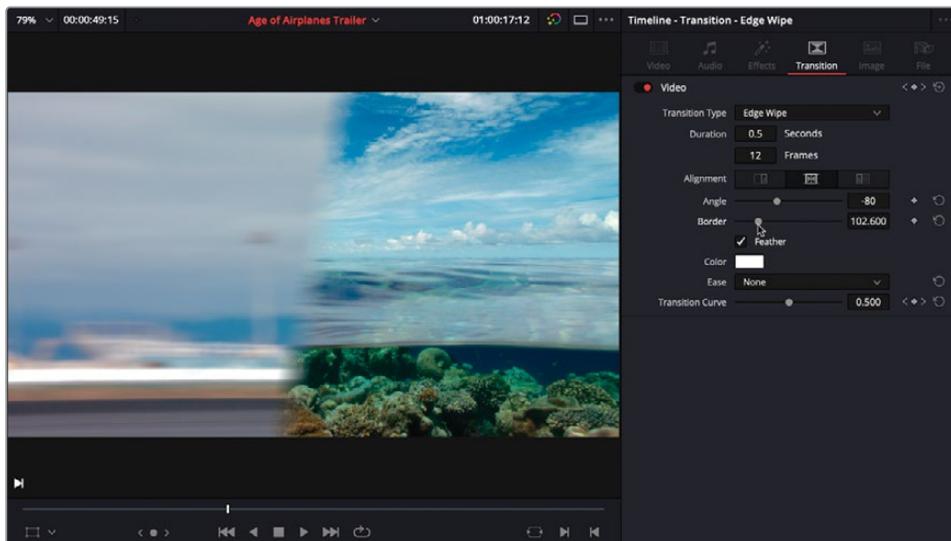


- 2 按下 Command-T 组合键 (macOS) 或 Ctrl-T 组合键 (Windows)，添加一个默认的交叉叠化转场。



- 3 按下 / (正斜杠) 键预览此转场。

- 4 在“时间线”中选中此转场，在“检查器”面板中将“视频转场风格”更改为“边缘划像”，将“角度”更改为-80左右，“时长”更改为12帧。
- 5 勾选“羽化”复选框，“边框”参数设为100左右。
- 6 最后，按下/（正斜杠）键预览此转场，找找乔治·卢卡斯的《星球大战》的感觉。

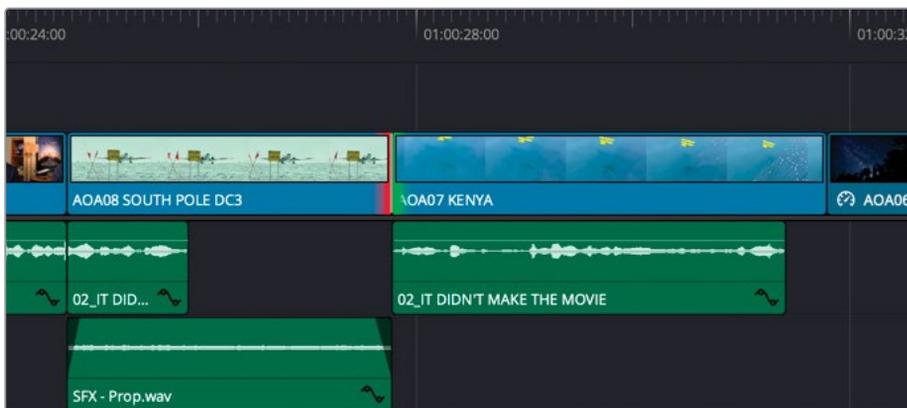


备注 点击左上角“界面工具栏”中的“特效库”按钮，在下方面板中选择“视频转场”，就可以看到更多视频转场预设了。

应用转场时可能遇到的一些问题

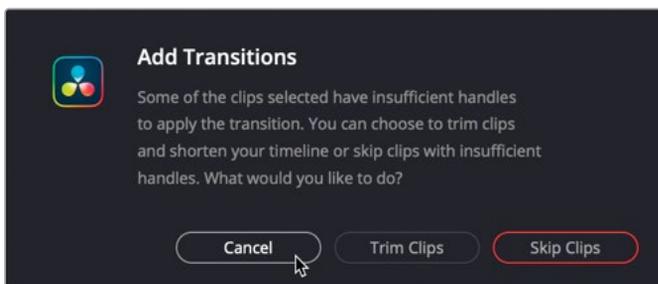
在应用转场时,有时也会遇到一些问题,但幸运的是,您可以灵活运用DaVinci Resolve中的“修剪编辑模式”来解决它们。

- 1 请选中片段08_SOUTH_POLE_DC3_.mov和片段07_KENYA.mov之间的编辑点。



看到已选编辑点一侧的红栏了吗? 这是告诉您,当前编辑点左侧那个名为“South Pole”的片段中,已经没有可用的余量帧或媒体内容来创建转场了。

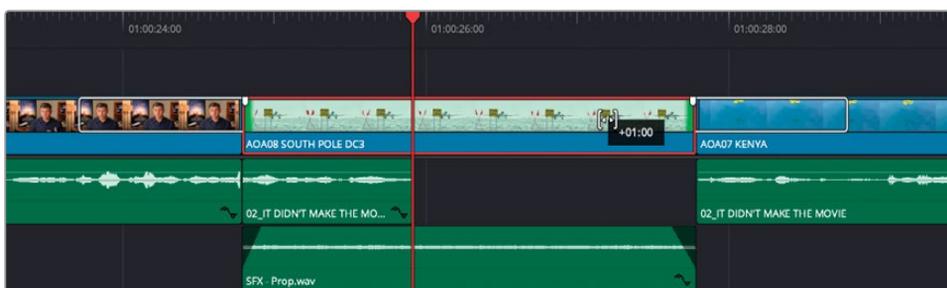
- 2 按下Command-T组合键 (macOS) 或Ctrl-T组合键 (Windows), 应用一个交叉叠化转场。



界面上弹出上图所示的对话框,警告您当前没有足够的余量帧。由于通过修剪片段来创建余量帧会使“时间线”总长度变短,您通常不想这么干。但是您可以使用“滑移修剪”功能来解决此问题。

- 3 点击“取消”。
- 4 按下字母T键,进入“修剪编辑模式”。
- 5 在“时间线”上将片段08_SOUTH_POLE.mov的视图缩放到您觉得合适的程度。
- 6 将鼠标指针移动到片段视图上部(不是名称栏区域)。鼠标指针会自动变为“滑移修剪图标”。

- 7 此时点击并将片段向右拖拽大约一秒，在片段内滑移内容。



- 8 重新选中片段08_SOUTH_POLE.mov和片段07_KENYA.mov之间的编辑点，按下Command-T组合键 (macOS) 或Ctrl-T组合键 (Windows)，应用此交叉叠化。

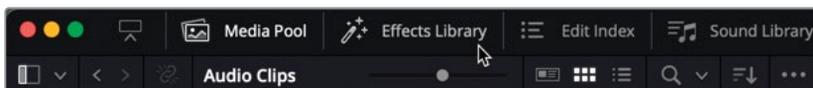


- 9 按下字母A键，返回“选择模式”。

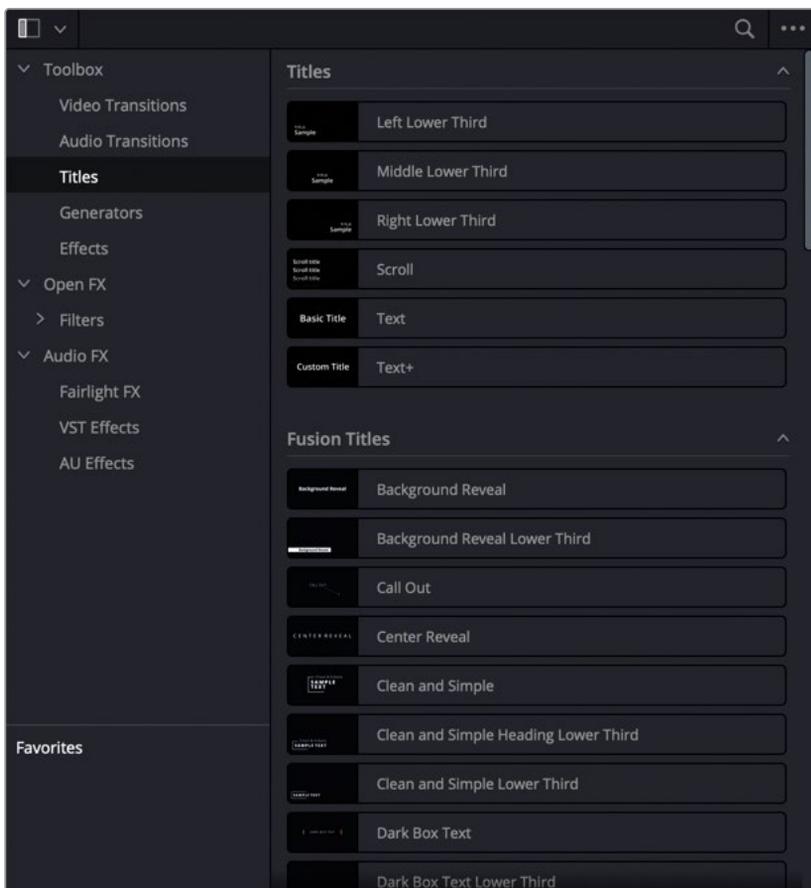
添加Fusion标题

此剪辑任务的最后一步是添加一个Brian的姓名标题，以便让观众认识片中人物。DaVinci Resolve中预装了大量的标题模板，这些模板都是在“Fusion页面”中创建好的，供您自由使用。使用Fusion标题并不需要掌握高深的合成技术，并且，无需任何第三方工具，您就可以在DaVinci Resolve的“Fusion页面”中对这些模板进行自定义更改。

- 1 点击“全览缩放”按钮，将“播放头”移动到“时间线”开头。
- 2 在“剪辑页面”左上角点击“特效库”按钮，打开“特效库”面板。



- 3 在“特效库”列表中点击“标题”分类。



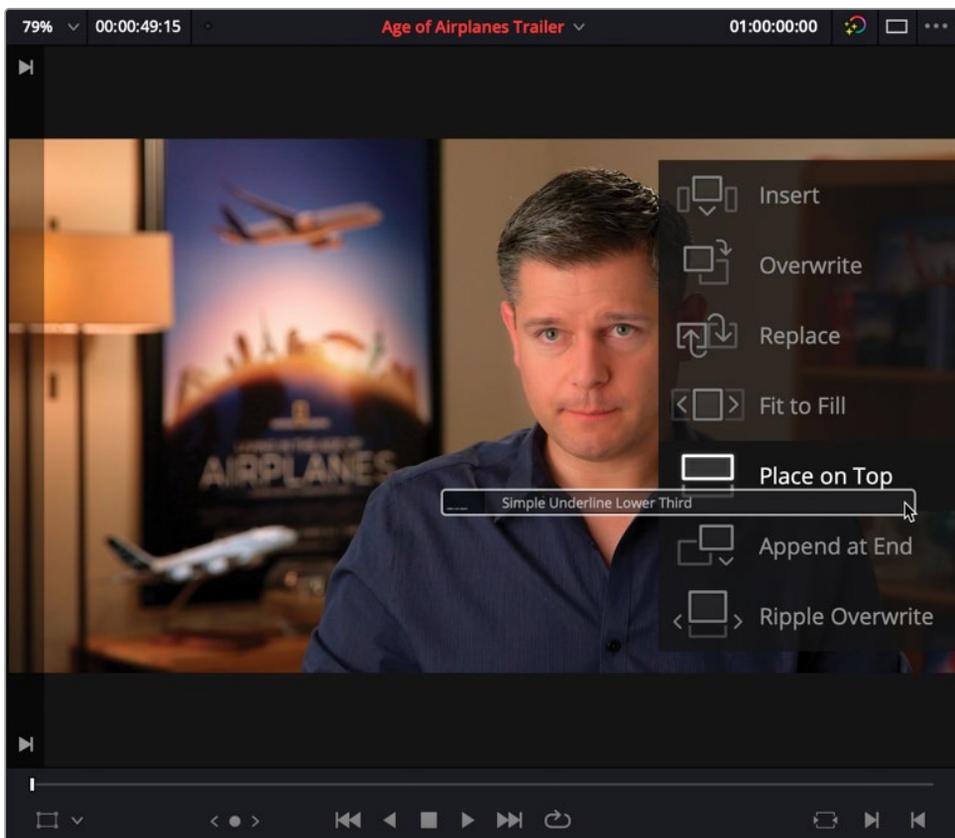
“标题”分类下列出了所有可用的标准“标题发生器”和新的“Fusion标题”模板。

提示 将鼠标指针放到任何一个“标题发生器”之上（并不需要点击或单独选中标题模板），在“标题模板”图标范围内前后移动鼠标指针。此时“时间线检视器”中会为您显示此“标题模板”的实时预览，并包括其中带有的任何动画特效。

- 4 请在“Fusion标题”列表中选中名为**Simple Underline Lower Third**的模板。



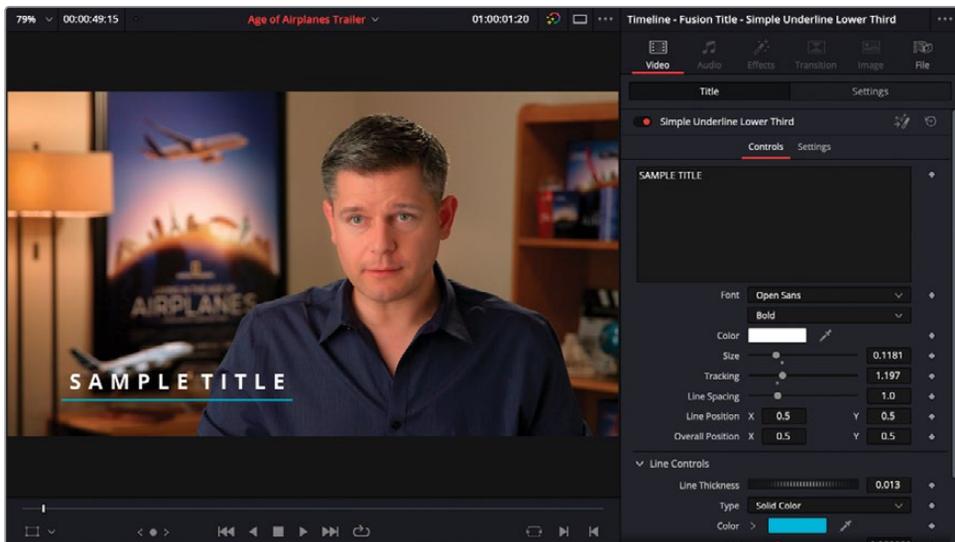
- 5 将此标题拖拽到“时间线检视器叠加层”上，并选择“叠加”。



此时您已经将此Fusion标题放置到第一个视频片段之上，Fusion标题本身位于一条新“轨道”上。



- 6 请将“时间线播放头”拖放到此标题片段的中间。
此时“检查器”面板中会自动出现此标题片段的控制项。



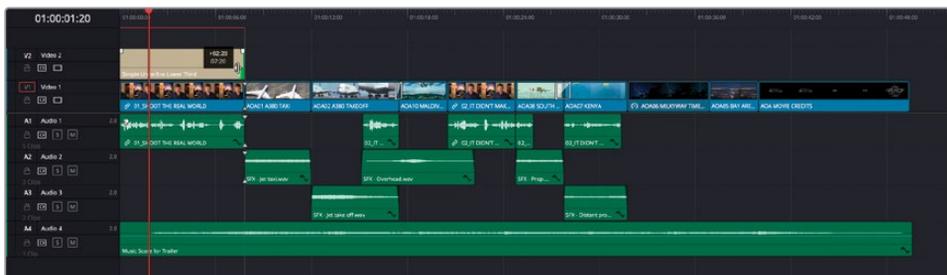
您可以使用这些控制项调整此Fusion标题中文本的主要属性。

- 7 在“主文本”框中突出显示默认文本“SAMPLE TITLE”并输入“BRIAN J. TERWILLIGER”。
- 8 在“检查器”面板中向下滚动到底部，找到“线条控制”部分。
- 9 将线条颜色从淡蓝色更改为黄色。



提示 如果要将在刚更改过的“Fusion标题”的参数重置为默认值，请点击滑块下方显示的灰色小点。

- 10 最后,请在“时间线”上将标题片段的尾端修剪到与“视频轨道1”上的第一个片段尾端对齐。待标题片段缓存完毕后,进行播放。



继续剪辑

祝贺您!现在,您已经对DaVinci Resolve中的基本剪辑工具箱有了更全面的理解。然而,在进入下节课之前,您可能想要实践一下刚刚学到的技巧,进一步加工剪辑。试着自己动手完成这些任务吧。哦,请别忘了,在进行任何重大更改之前,最好为“时间线”创建一个复本,作为备份。祝您好运!

- 1 请修剪“轨道A2”和“轨道A3”上的每个音效片段,在两个音效片段的淡入淡出部分形成更长的交叠。
- 2 请为“轨道A4”上的音乐片段添加关键帧,使音乐在Brian说完最后一句台词后音量渐强。
- 3 请为每个飞机的片段添加更多Fusion标题,在画面中显示不同的拍摄地名(马尔代夫、南极、肯尼亚等)。

检视已完成的“时间线”

如果您已经按照本课中详述的步骤创建了一个剪辑,现在想要查看一个完成的版本,请选中“时间线媒体夹”,再依次选择“文件”>“导入时间线”>“从AAF、XML、DRT、ADL”,在弹出对话框中导航至目录R17 Editing/Lessons/Lesson 01 Start/Age of Airplanes Trailer FINISHED.drt,并点击“打开”。

复习题

- 1 DaVinci Resolve中最常用的对已导入片段进行整理的工具是什么?
 - a) 时间线
 - b) 缩略图
 - c) 媒体夹
- 2 使用“时间线”上方工具栏中的按钮可以执行哪种类型的编辑?
 - a) 覆盖
 - b) 插入
 - c) 附加到尾部
- 3 判断正误: DaVinci Resolve一次只允许用户手动添加一条“视频轨道”或“音频轨道”。
- 4 判断正误: 只有在“特效库”中调用各种转场, 才能更改应用到编辑点上的转场类型。
- 5 判断正误: 对Fusion标题模板进行的一切更改必须直接在“Fusion页面”中进行。

答案

- 1 在DaVinci Resolve中，我们通常使用“媒体夹”来整理导入的片段。
- 2 a) 和b) 使用工具栏上的按钮可以执行“覆盖”、“插入”和“替换”编辑。要执行“附加到尾部”编辑功能，可以使用如下三种方式：“时间线检视器叠加层”功能菜单，选择“编辑” > “附加到时间线末端”菜单，或使用Shift-F12组合键。
- 3 错误。右键点击“时间线轨道头部”面板，选择“添加轨道”命令，可以添加您所需要的任意数量的“视频或音频轨道”。
- 4 错误。您既可以在“检查器”中又可以在“特效库”中更改转场特效。
- 5 错误。在“剪辑页面”或“快编页面”的“Fusion检查器”面板中可以直接进行多项更改。

第二课

剪辑准备和整理

DaVinci Resolve不但是一套很棒的剪辑、混音、视觉特效制作和调色系统,而且在开始进行剪辑之前,您还可以在片场用它来整理所记录的各种媒体文件。在本课中,我们将主要介绍DaVinci Resolve中一些非常强大,但往往鲜为人知,甚至常常被忽略的功能。在制作中,您可以使用这些功能来整理和优化摄影机记录的原始高分辨率媒体文件,基本上可以为后续的剪辑工作做好一切准备。

学习时间

本节课大约需要60分钟完成。

学习目标

| | |
|---------------------|-----|
| 备份源文件 | 76 |
| 将音频与视频同步 | 85 |
| 修改片段音频通道 | 91 |
| 配置元数据预设 | 96 |
| 导入元数据 | 101 |
| 使用元数据重命名片段 | 104 |
| 使用元数据搜索 | 108 |
| 使用“自动智能媒体夹” | 110 |
| 人物智能媒体夹(仅Studio版可用) | 113 |
| 创建自定义“智能媒体夹” | 119 |
| 共享媒体夹 | 123 |
| 为剪辑创建代理文件 | 124 |
| 保存项目预设 | 132 |
| 复习题 | 135 |

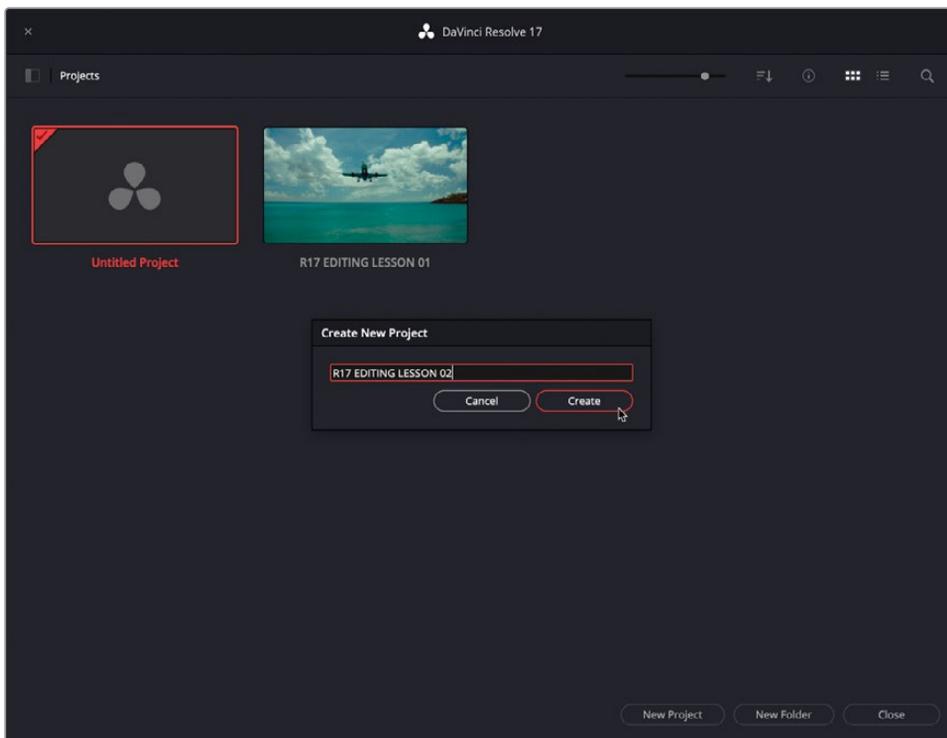
备份源文件

毫不夸张的说,任何项目中最重要资产就是摄影机记录的原始媒体文件。它们的地位无可替代,并且一旦遭到损坏,也无法得到有效的补救。在最糟糕的情况下,您甚至需要重拍影片!这样说来,在将原始媒体文件交付到剪辑流程之前,对它们进行备份就尤为重要。

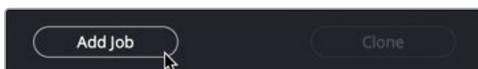
我们将从一个空项目开始,使用DaVinci Resolve的内置工具,备份来自于一个磁盘映像文件的内容;实际上,我们使用了这个磁盘映像文件来模拟在工作站上插入一块存有新媒体文件的硬盘。当然,您也可以直接将摄影机上取下来的CF卡、SD卡或含有媒体文件的U盘,插入DaVinci Resolve工作站。

备注 为了完成此练习中的下面几个步骤,请保证工作站存储上至少有2.5GB的可用空间。

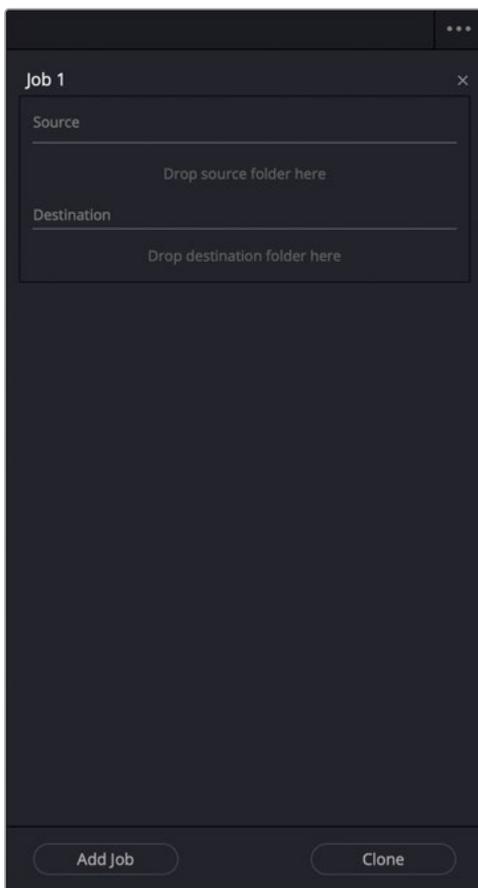
- 1 启动DaVinci Resolve软件,在“项目管理器”中新建一个项目。将其命名为R17 Editing Lesson 02。



- 4 点击“克隆工具”面板底部的“添加作业”按钮。

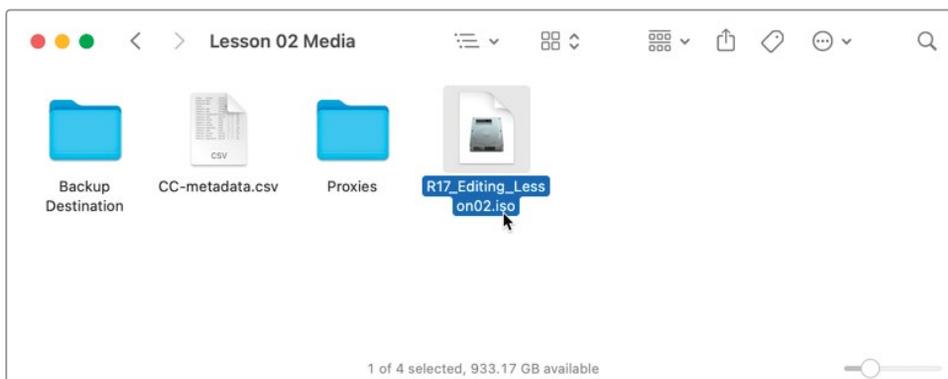


“克隆工具”面板队列顶部会出现“作业1”。



您准备克隆或备份的每个条目（通常是本地连接的一块硬盘中的目录）会被当做一个“作业”。您可以先添加若干个“作业”，而后一次性同时对它们开始克隆。将“媒体存储浏览器”中的文件夹、磁盘映像或摄影机存储卡内容直接拖拽到“克隆工具”面板，即可将它们添加为“作业”。

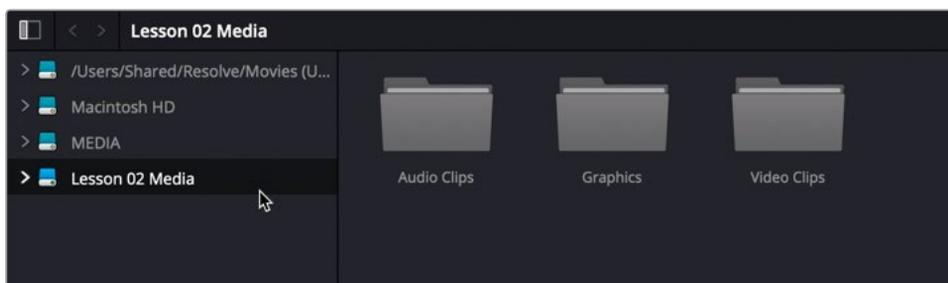
- 5 请打开一个新的Finder窗口 (macOS) 或浏览器窗口 (Windows)，导航至目录R17 Editing Lessons > Lesson 02 Media。双击打开R17_Editing_Lesson02.iso映像文件。



提示 此ISO文件是一个磁盘映像，在系统中显示为一个虚拟硬盘驱动器。在本课中，我们使用这个磁盘映像来代替CF卡等摄影机常用的媒体存储介质。

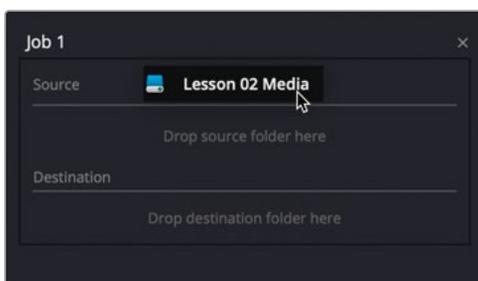
- 6 此时，请返回DaVinci Resolve。

现在“媒体存储”位置中会出现一个新的名为Lesson 02 Media源片段。



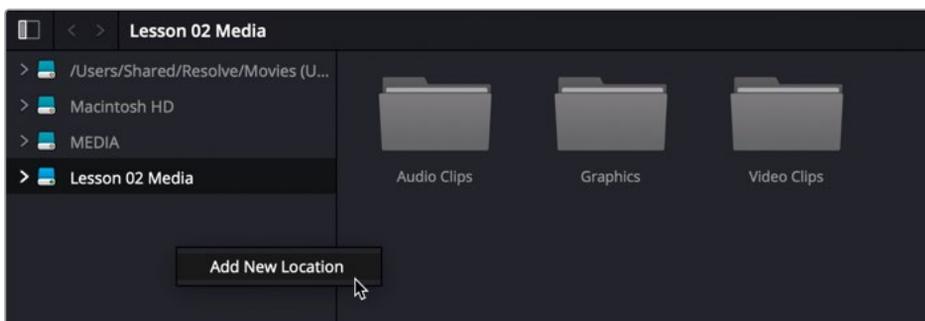
您通过它来模拟在工作站上插入了一个外部源媒体的情况，例如插入了移动硬盘或摄影机闪存卡。

- 7 将Lesson 02 Media从“媒体存储”面板中拖拽到“克隆工具”的“作业1”的“源”面板上。

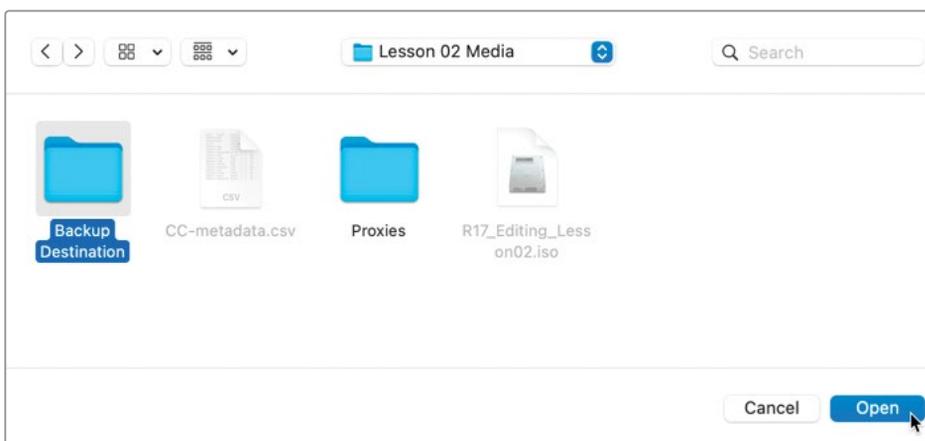


每个克隆“作业”只能有单一的源;但您可以在一个“作业”中添加多个目标,从而为一个源同时创建多个备份。

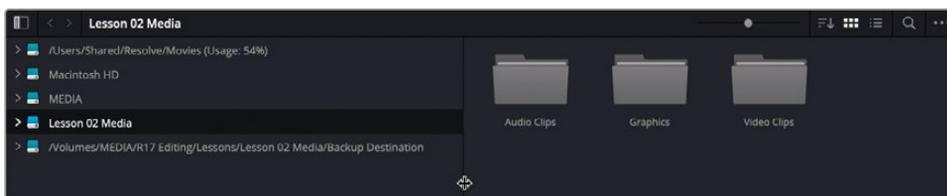
- 8 请右键点击“媒体存储位置”面板的空白区域,选择命令“添加新的文件位置”。



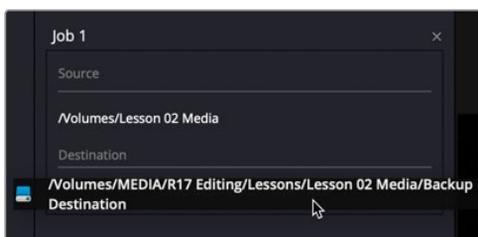
- 9 在弹出的窗口中导航至文件夹R17 Editing Lessons/Lesson 02 Media,选中“备份目标”文件夹,再点击“打开”。



将“备份目标”文件夹添加到“媒体存储位置”列表中。

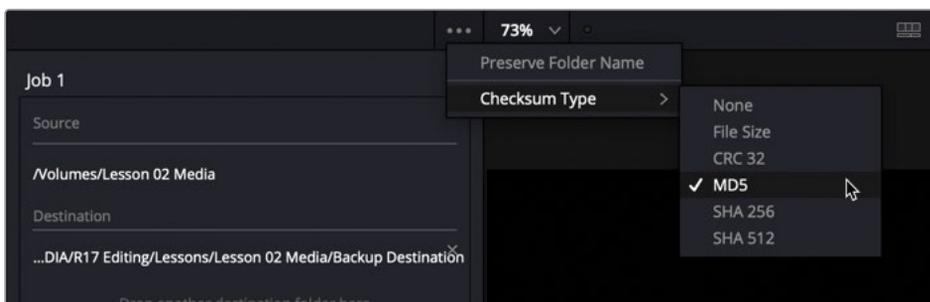


- 10 将“备份目标”文件夹从“媒体存储位置”列表中拖拽到“克隆工具”面板上的“作业1-目标”区域。



提示 您也可以右键点击一个保存在任何媒体存储位置中的文件夹，选择“设置为克隆源”或“添加为克隆目标”命令。

- 11 在“克隆工具”面板右上角点击“选项菜单”，从中选择“校验类型” > MD5。

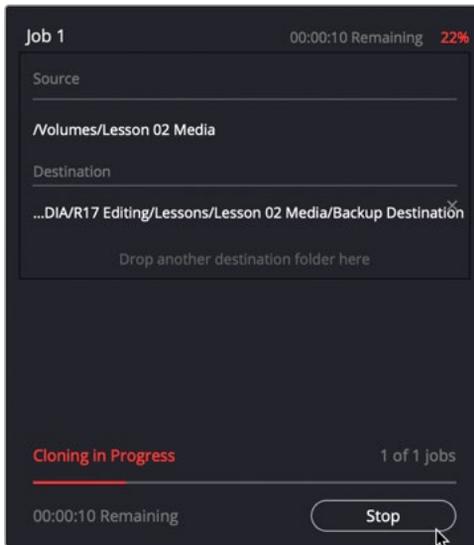


校验是一种验证被复制文件完整性的方法。计算机领域有许多可用的校验方法，但MD5校验已经成为了行业标准，后期制作工作室通常要求对来自于片场的媒体文件的复制和导出进行校验。

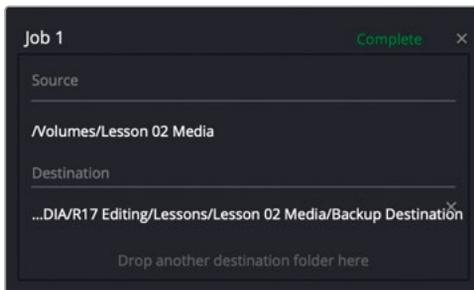
- 12 点击“克隆工具”面板右下角的“克隆”按钮，开始备份文件。



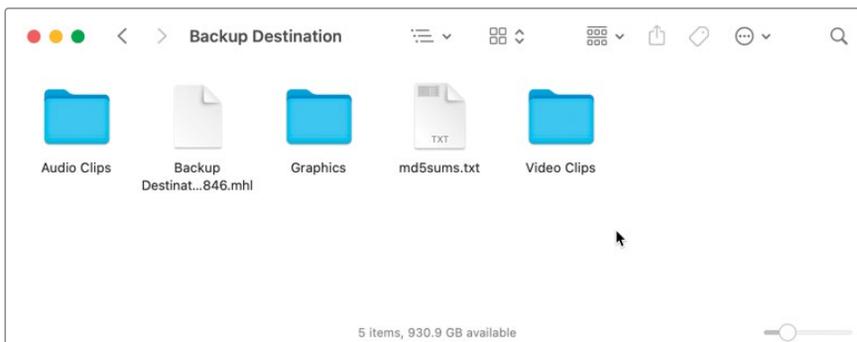
克隆过程启动。在克隆过程中，您仍可以继续使用DaVinci Resolve。



- 13 素材复制完成后，“克隆工具”面板中的相应“作业”上会显示一个绿色的“完成”字样。



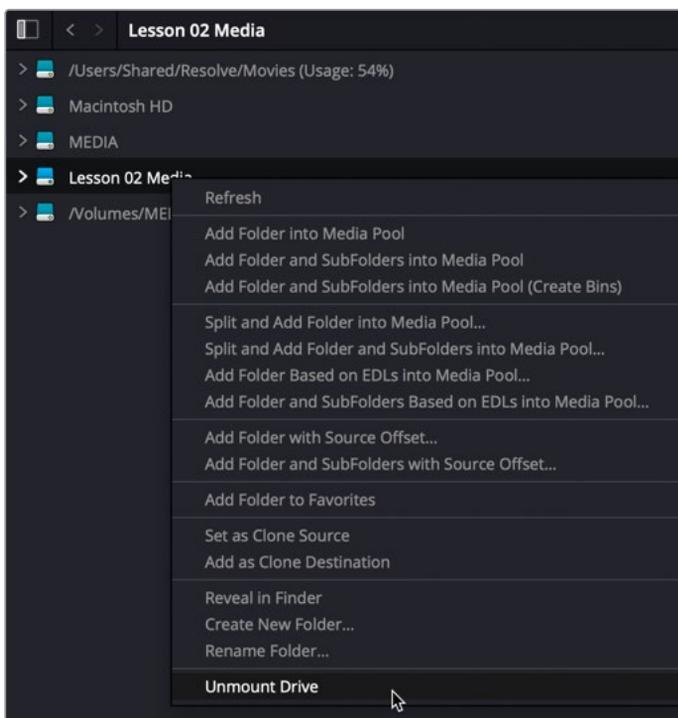
- 14 请在操作系统的文件管理器中导航至目录R17 Editing Lessons/Lesson 02 Media/Backup Destination文件夹。



备份目标中除了包含整个磁盘映像文件之外，还包含了一个MD5校验和的文本文件和一个.mhl (媒体哈希表) 文件，二者都是用来报告校验和验证结果的。

备注 这些文本文件中生成的校验和是针对源媒体文件的。如有必要，系统也可以为目标媒体文件生成校验和，然后与这些原始的校验值进行比较运算，确保被复制媒体文件的完整性。

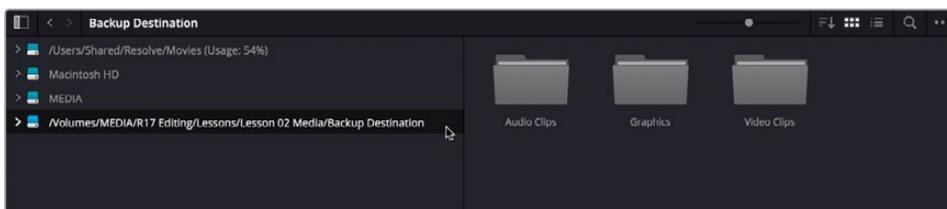
- 15 现在请返回DaVinci Resolve, 点击工具栏上“克隆工具”按钮, 关闭此面板。
- 16 在“媒体存储位置”面板中右键点击Lesson 02 Media文件夹, 从弹出菜单中选择命令“卸载驱动器”, 将驱动器从系统中卸载, 以便安全移除。



备注 在Windows中, 如果采用上述方法无法卸载驱动器, 您可以在文件管理器中右键点击磁盘映像, 而后选择“弹出”。

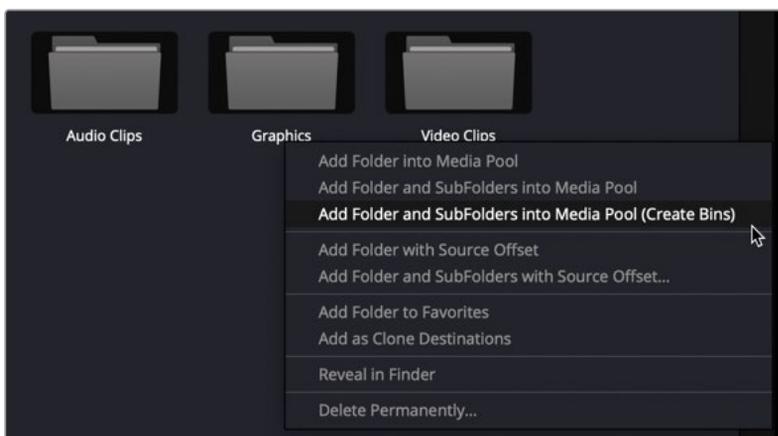
在将所有媒体文件安全复制到您的DaVinci Resolve工作站上后, 就可以将它们导入项目, 进行筛选和整理, 以便开始剪辑工作。

- 17 请在“媒体存储位置”中选择“备份目标”文件夹。



您在上一个练习中使用“克隆工具”复制磁盘映像时, 已经将这个文件夹设为“目标位置”了。

- 18 在“媒体存储浏览器”中全选这三个文件夹。右键单击其中任何一个文件夹, 选择“将文件夹与子文件夹添加到媒体池(创建媒体夹)”命令。



系统会将这些媒体文件导入项目并添加到“媒体池”, 同时将它们的目录结构也复制过来, 以便整理原始的源媒体文件, 目录中的文件夹现在显示为一系列“媒体夹”。

- 19 点击“媒体存储”按钮, 隐藏“媒体存储位置”面板。

对摄影机原始素材进行克隆的工作极其重要, 您甚至可以为此任务在片场放置一套DaVinci Resolve工作站, 对于时间紧迫的任务, 您就可以一边拍摄一边克隆素材了。这样, 您可以在拍摄场景完好, 且所有人员都在岗时, 就完成媒体素材的克隆和检查; 其好处是, 一旦发现素材有问题, 就可以立即重拍, 不会干扰人员档期或增加预算。

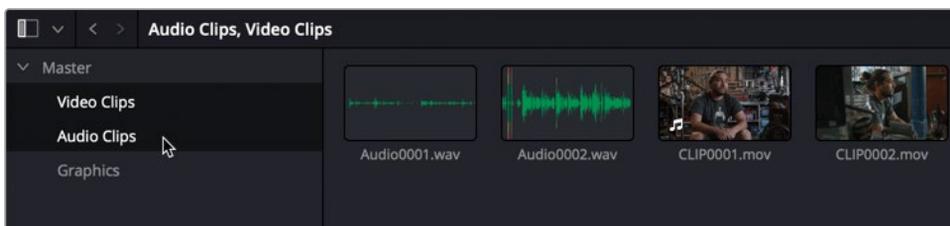
将音频与视频同步

在将样片导入项目后，您就可以开始整理媒体素材了，如果有些片段的音频和视频是用单独的设备录制的，您现在可以对它们进行声画同步。很多摄制组都使用专门的数字录音机来记录高质量的音频素材，它的录音效果要比摄影机本机的录音效果好很多。这样，当您拿到一天所拍摄的素材文件后，首先要对音频片段和视频片段进行合理的同步操作——这一流程通常被称为“同步样片”。

使用音频波形自动同步

在很多情况下，您可以使用视频和音频片段中共有的匹配时间码，或通过比较录音机单独录制的音频片段和摄影机本机录制的音频片段，让DaVinci Resolve自动同步这些分离的文件。有时运气实在不好，无法自动完成声画同步，您就只能手动同步各个片段了。

- 1 请在“媒体夹列表”中点击“视频片段媒体夹”，再按下Command键 (macOS) 或Ctrl键 (Windows) 后，点击“音频片段媒体夹”，面板右侧会同时显示两个“媒体夹”中的内容。



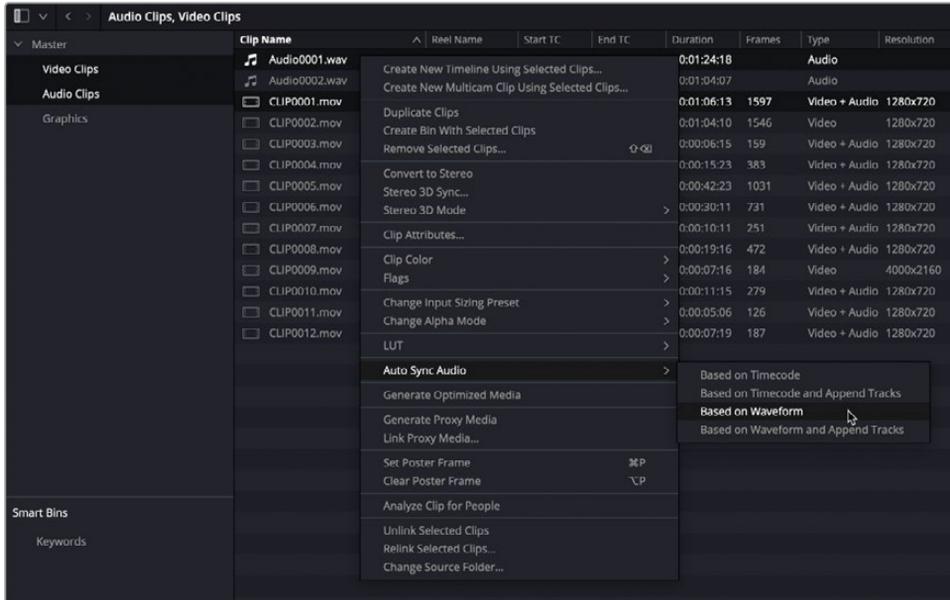
- 2 将“媒体池”切换到“列表视图”，点击“片段名”栏头，将“媒体夹”依据“片段名”升序排列。(小箭头朝上)

A screenshot of the DaVinci Resolve media pool in list view. The table has columns for Clip Name, Reel Name, Start TC, End TC, Duration, Frames, Type, Resolution, FPS, and Audio Ch. The items are sorted by Clip Name in ascending order.

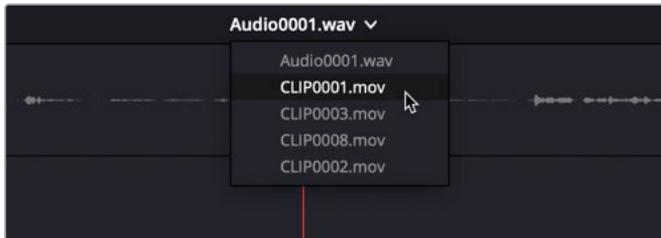
| Clip Name | Reel Name | Start TC | End TC | Duration | Frames | Type | Resolution | FPS | Audio Ch |
|---------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------|---------------|------------|--------|----------|
| Audio0001.wav | | 00:00:00:00 | 00:01:24:18 | 00:01:24:18 | | Audio | | 24,000 | 1 |
| Audio0002.wav | | 03:30:29:00 | 03:31:33:07 | 00:01:04:07 | | Audio | | 24,000 | 1 |
| CLIP0001.mov | | 03:23:33:04 | 03:24:39:17 | 00:01:06:13 | 1597 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |
| CLIP0002.mov | | 03:30:29:00 | 03:31:33:10 | 00:01:04:10 | 1546 | Video | 1280x720 | 24,000 | 0 |
| CLIP0003.mov | | 21:13:39:00 | 21:13:45:15 | 00:00:06:15 | 159 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |
| CLIP0004.mov | | 21:01:30:01 | 21:01:16:00 | 00:00:15:23 | 383 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |
| CLIP0005.mov | | 18:55:32:09 | 18:56:15:08 | 00:00:42:23 | 1031 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |
| CLIP0006.mov | | 19:03:55:14 | 19:04:26:01 | 00:00:30:11 | 731 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |
| CLIP0007.mov | | 19:13:17:00 | 19:13:27:11 | 00:00:10:11 | 251 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |
| CLIP0008.mov | | 19:09:34:08 | 19:09:54:00 | 00:00:19:16 | 472 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |
| CLIP0009.mov | | 19:17:17:22 | 19:17:25:14 | 00:00:07:16 | 184 | Video | 4000x2160 | 24,000 | 0 |
| CLIP0010.mov | | 21:08:24:19 | 21:08:36:10 | 00:00:11:15 | 279 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |
| CLIP0011.mov | | 21:06:51:23 | 21:06:57:05 | 00:00:05:06 | 126 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |
| CLIP0012.mov | | 01:36:23:17 | 01:36:31:12 | 00:00:07:19 | 187 | Video + Audio | 1280x720 | 24,000 | 2 |

提示 如果您喜欢使用“缩略图视图”，会发现在“检视器选项菜单”中关闭“实时媒体预览”功能，就能够很方便地完成以下几个步骤。

- 6 在“媒体池”中选中片段CLIP0001.mov和音频片段Audio0001.wav, 右键点击其中任一片段, 从快捷菜单中选择“自动同步音频” > “基于音频波形”命令。



- 7 在“检视器”面板顶部的“最近片段”下拉菜单中选择CLIP0001.mov, 并进行播放, 检视新同步过的画面和声音的效果。



DaVinci Resolve会自动匹配两段音频素材的音频波形, 正确同步制作音频片段和摄影机原始视频片段中的音频部分。

备注 这一过程并不会将原始视频片段中的音频部分删除。系统会将高质量的录音音频片段作为链接音频轨道添加到视频片段之中。要验证操作结果, 请右键点击片段, 选择“片段属性” - “音频”选项卡, 您可以在上面切换选择链接或嵌入音频声道, 或者为二者添加多种不同的配置(见下文“修改片段声道”部分)。

在执行音频同步时, 如果您想同时使用嵌入音频声道和链接的音频片段声道, 请选择包含“附加轨道”的选项。

如果您有许多片段都要采用此方法来同步，可以同时选中多个音频和视频片段，右键点击其中一个已选片段，从弹出菜单中选择“自动同步音频” > “基于音频波形”命令，DaVinci Resolve就会自动为您同步所有这些视频和音频片段。

手动同步音频和视频

上面的例子看上去很棒，但有时软件无法自动为您达成心愿，在某些实际的情况下或出于制作流程的原因，您甚至完全无法使用上述方法。

- 1 请选中片段 **CLIP0002.mov**，在“检视器”中打开并播放整个片段。

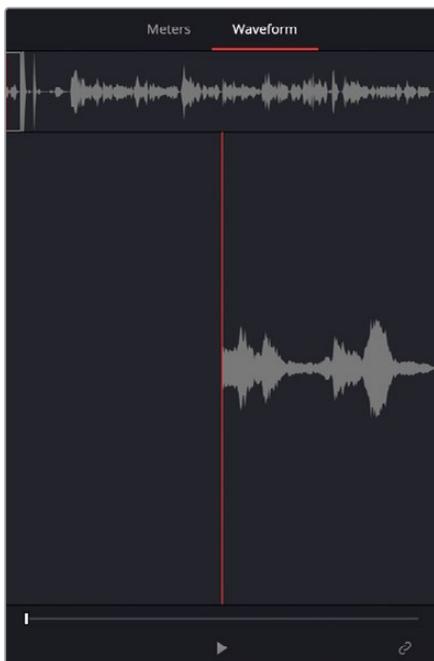


天哪！由于这个片段并没有同时录制音频，所以您并不能在“检视器”面板中看到任何可与视频片段自动同步的音频波形。

- 2 在“音频”面板中点击“波形”选项卡，准备显示已选片段的音频波形。



- 3 请在“媒体池”中选中Audio0002.wav音频片段。此时“波形检视器”中立刻显示此片段的音频波形，但“检视器”中仍显示视频片段。



如果要对这两个片段进行手动同步，您需要将“播放头”移动到您想将视频片段和音频片段对齐的位置。通常这个标志位置就是拍摄中场记员打板或数字场记板出现的位置，但是这个片段中并没有记录这样的内容。在此情况下，您必须换一种方法，手动寻找一个同步点。

- 4 拖拽“检视器”的“慢搜条”，直至画面中出现Sasha拍手的那个画面。使用左右箭头键，将“播放头”精确放置在他双掌接触的那一帧上。



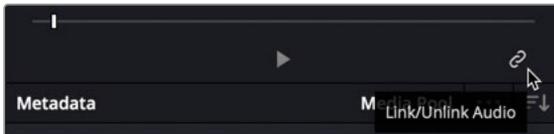
- 5 在“音频”面板中拖拽“慢搜条”，直至您在波形中发现对应这个拍手瞬间的波形尖峰。

- 6 使用左右箭头键，将“音频”面板中的“播放头”精确放置到拍手声的那个波形尖峰上。



提示 使用音频搓擦预览功能，可以在音频片段中精确识别特定的时间点。选择菜单“时间线” > “音频搓擦”或按下Shift-S组合键，可以切换此功能的开/关状态。

- 7 在“音频”面板底部点击“链接/解除链接音频”按钮，选择菜单“片段” > “链接片段”或按下Option-Command-L组合键 (macOS) 或Alt-Ctrl-L组合键 (Windows)。



此时，音频窗口下方的播放控制键会消失，视频和音频片段完成链接。



- 8 将“播放头”移动到片段CLIP0002.mov开头处，点击“播放”，验证画面和声音互相同步。

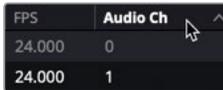
提示 如果您对结果不是完全满意，请再次点击“链接/解除链接音频”按钮（或选择菜单“片段” > “链接片段”），解除片段链接，这时您可以继续按上述步骤调整“播放头”位置，重新调整同步关系，而后再将它们重新链接。

尽管使用DaVinci Resolve的自动同步功能，可以基于片段时间码或音频波形方便地同步片段，但如果音频片段中存在可在对应的视频中方便识别的瞬时标志性信号，您还可以通过手动方式来同步片段。这也是在视频和音频分开录制的前期制作流程中常常使用打板的原因。

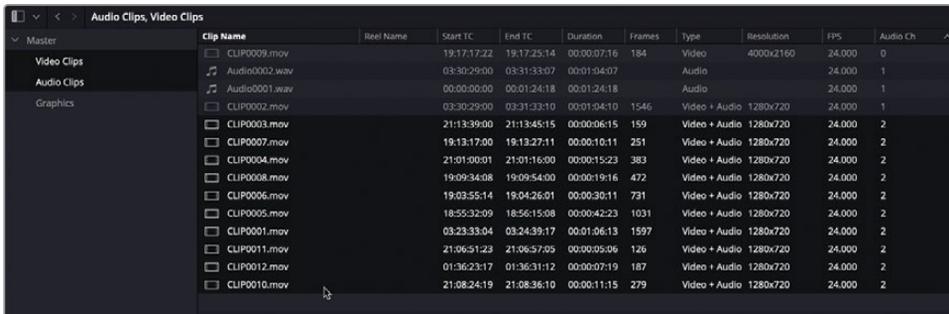
修改片段音频通道

下一步要做的准备是确保正确配置了项目中的音频。您可以在“片段属性”窗口中进行相关配置。

- 1 在仍然同时选中了“音频片段媒体夹”和“视频片段媒体夹”，且“媒体池”处于“列表视图”时，点击“音频通道”栏头，依据片段中包含的声道数量排列片段。

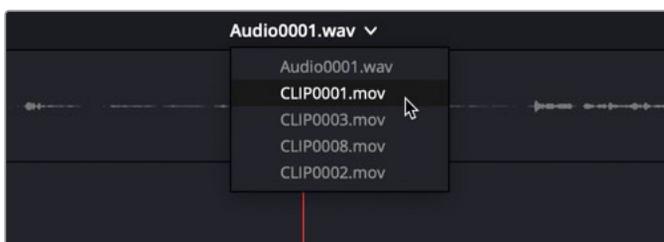


- 2 在“媒体池”中点击视频片段CLIP0003.mov，以选中它。
- 3 按住Shift键并点击片段CLIP0012.mov，选中此片段与前一个片段之间的所有片段（包含头尾片段）。



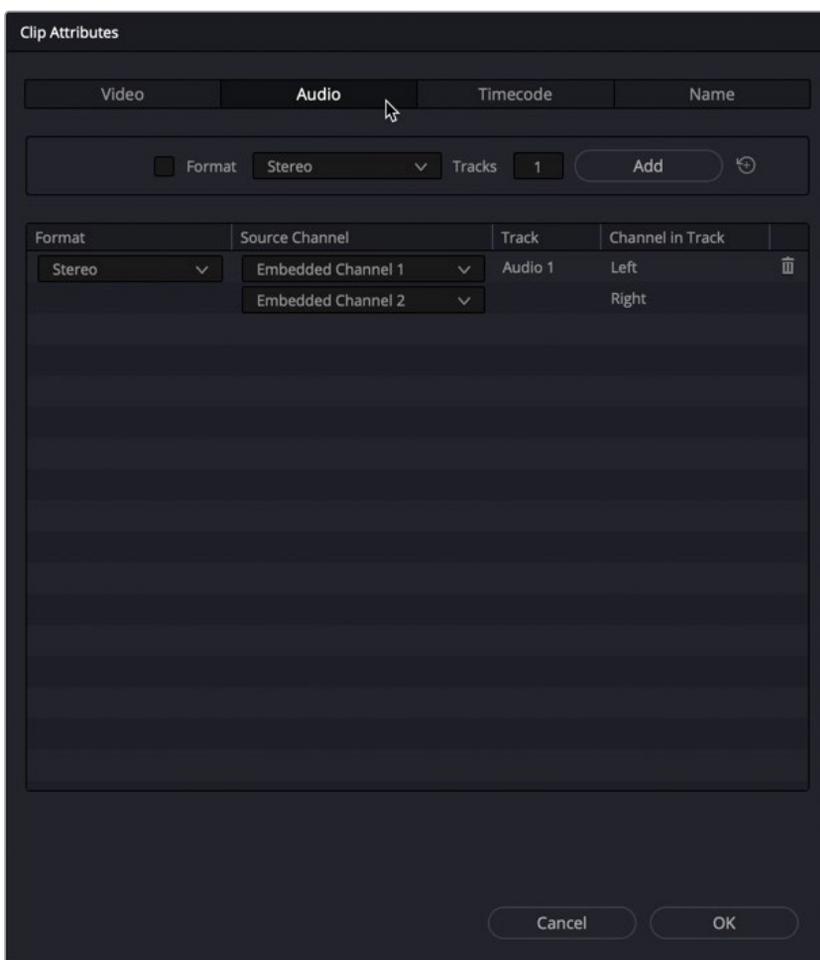
现在您已经选中了所有包含两个声道的片段了。

- 4 右键点击多个已选片段中的任何一个, 选择“片段属性”。



您可以在“片段属性”窗口中配置片段的各种显示、播放和监听属性。

- 5 点击“音频”选项卡。



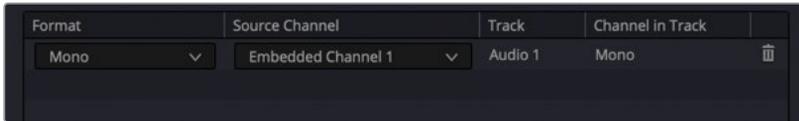
在“音频”选项卡中，可以更改当您将此片段编辑到“时间线”时所使用的“轨道数量”，每个“轨道”中各个声道的配置，以及是否使用或静音特定的“轨道”。在此情况下，您已经将这些片段的声道自动配置为单独的“立体声轨道”。然而，由于这个音频是由摄影机本机记录的，通常不会是立体声格式，比较明智的做法是把这两个声道配置为两个“单声道轨道”。

备注 您可以根据片段的原始音频格式和在剪辑工作的使用方法，手动为每个片段单独设定不同配置下的多轨道的格式。

- 在“格式”下拉菜单中选择“单声道”，将当前“音频轨道”重新配置为“单声道”格式。



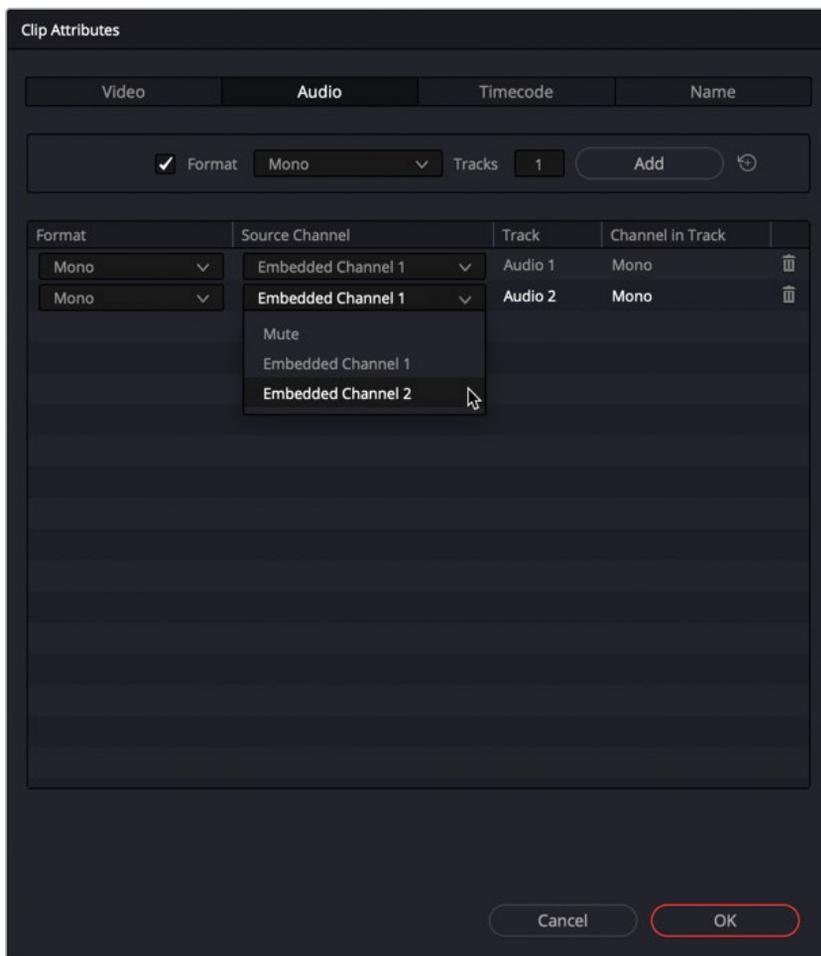
“源通道”设置为“内嵌声道1”。



- 7 在最上方的“格式”下拉菜单中选择“单声道”。点击“添加”按钮，插入另一条“单声道”轨道。



- 8 将新添加的“音频2”轨道的“源通道”更改为“内嵌声道2”。



- 9 点击OK, 保存设置并关闭“片段属性”窗口。

现在, 您已经将这些片段正确配置为具有两个“单声道”轨道的音频格式了。然而, 在您将它们编辑到“时间线”上之前, 并不会发现这些片段发生了什么变化。

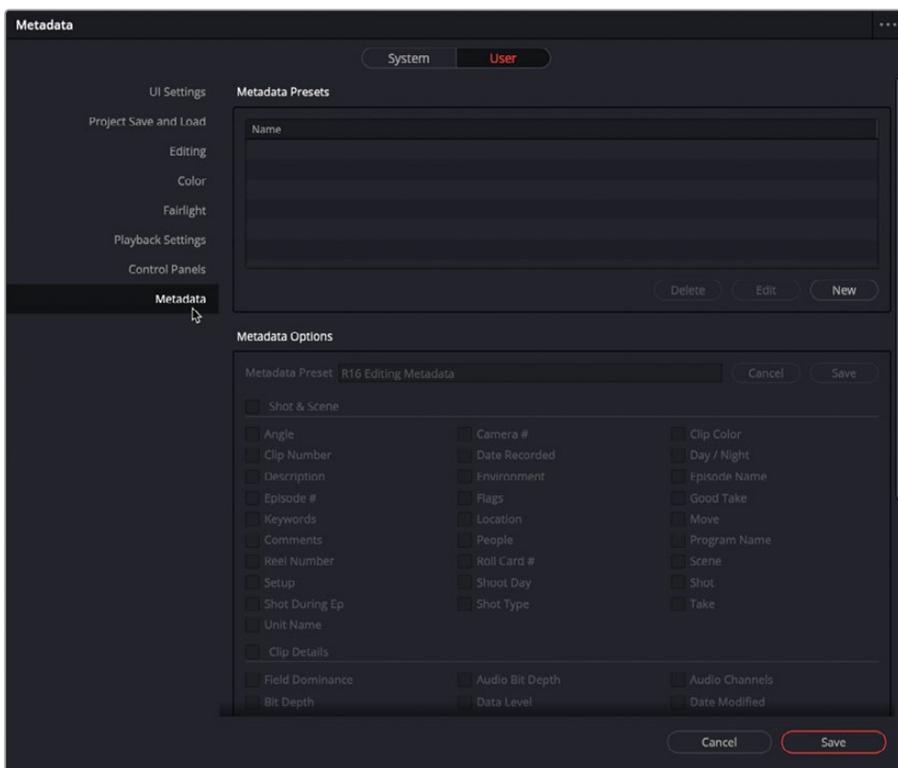
提示 若要从任何片段中移除一条“音频轨道”及其配置, 请将鼠标指针移动到该“音频轨道”之上, 再点击此时出现在右侧的垃圾桶图标。此操作仅删除已选“轨道”, 不会删除音频文件。

“片段属性”窗口中包含许多有用的配置功能，建议您在将任何片段编辑到“时间线”之前，在此窗口上进行相应的配置。在片段已被编辑到“时间线”之后，再在“媒体池”中更改“片段属性”参数，这些更改只会在您下次将此片段编辑到“时间线”上时生效。同一个片段已编辑到“时间线”的所有实例(instance)中的设置不受上述更改的影响，仍保持您将此片段实例编辑到“时间线”上时的“片段属性”设置。若要更改已编辑到“时间线”上的片段的属性，请在“时间线”中右键点击此片段，在弹出菜单中选择“片段属性”。

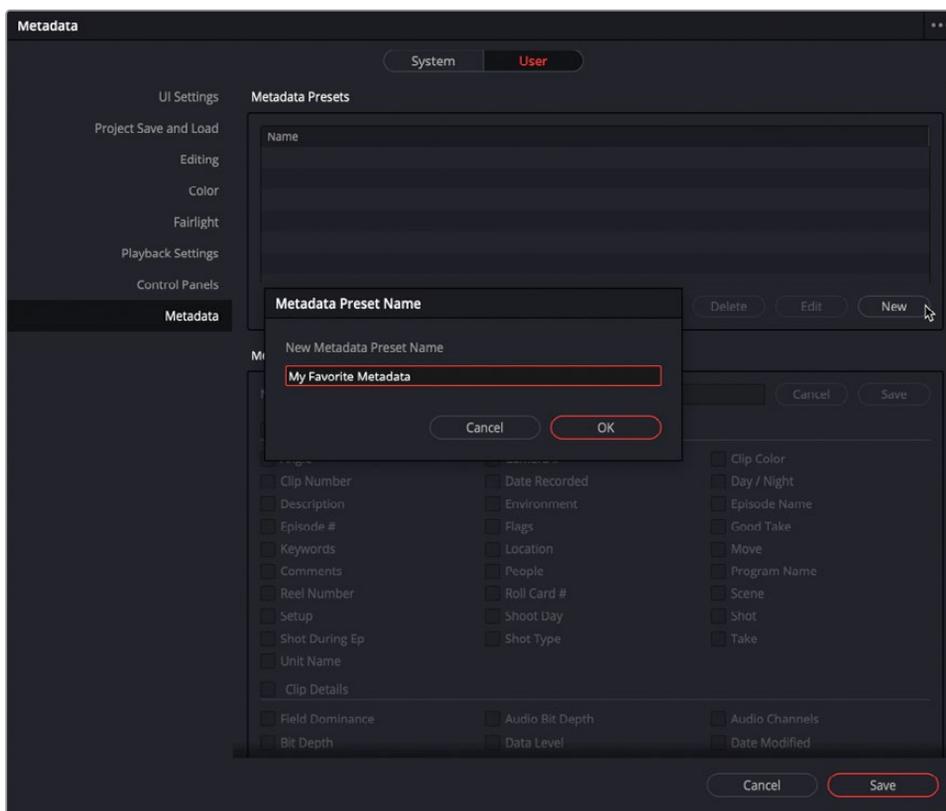
配置元数据预设

现在，元数据已经成为剪辑流程中重要的一部分。虽然我们都认同元数据的重要性，但处理和使用元数据常常让人不知所措。DaVinci Resolve为您提供多种元数据分类，您可以根据需要每次使用一种或多种分类，减少元数据的显示量，以便每次在一个元数据子集中进行管理。而且，您也可以自定义元数据预设，仅显示您最关心和最需要的元数据信息。

- 1 选择菜单DaVinci Resolve > “偏好设置”或在macOS中按下Command-, (逗号) 组合键，在Windows中按下Ctrl-, (逗号) 组合键。
- 2 在打开的“偏好设置”窗口中点击“用户”选项卡，在左侧栏中选择“元数据”分类。

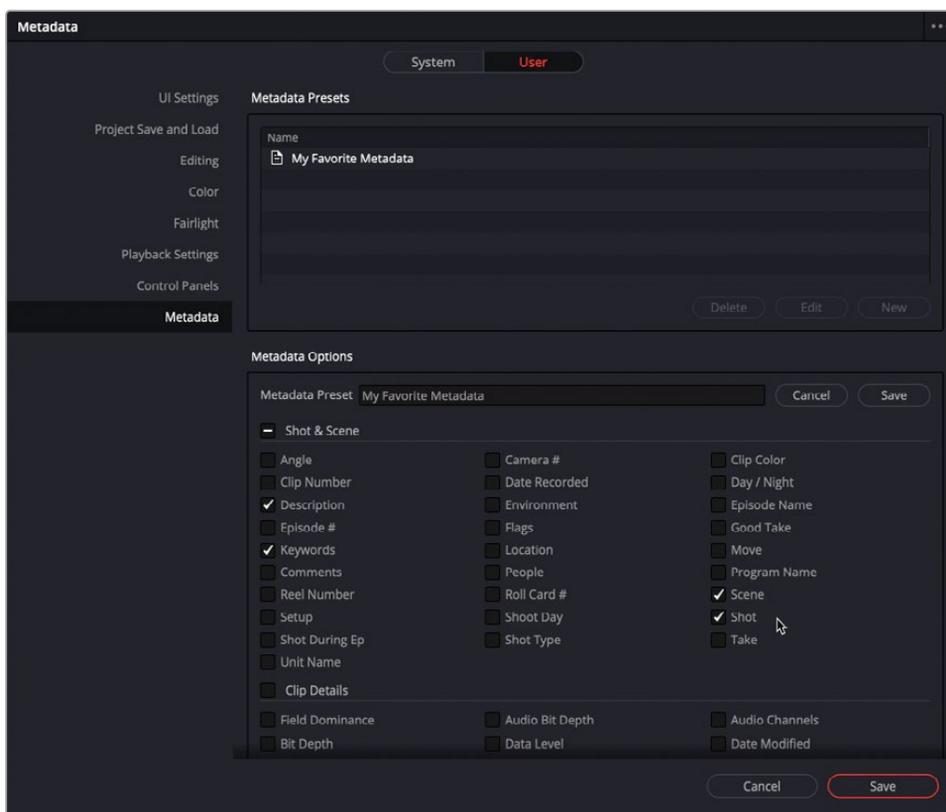


在“元数据预设”面板中，您可以创建、修改或删除自定义的“元数据预设”。

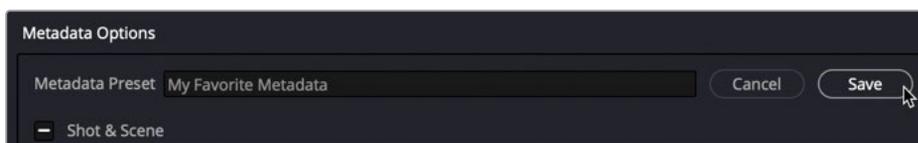


- 3 点击“新建”按钮，新建一个“元数据预设”，将其命名为“**My Favorite Metadata**”。点击OK。
“元数据”面板下方“元数据选项”部分为您列出了可添加到预设中的元数据选项。

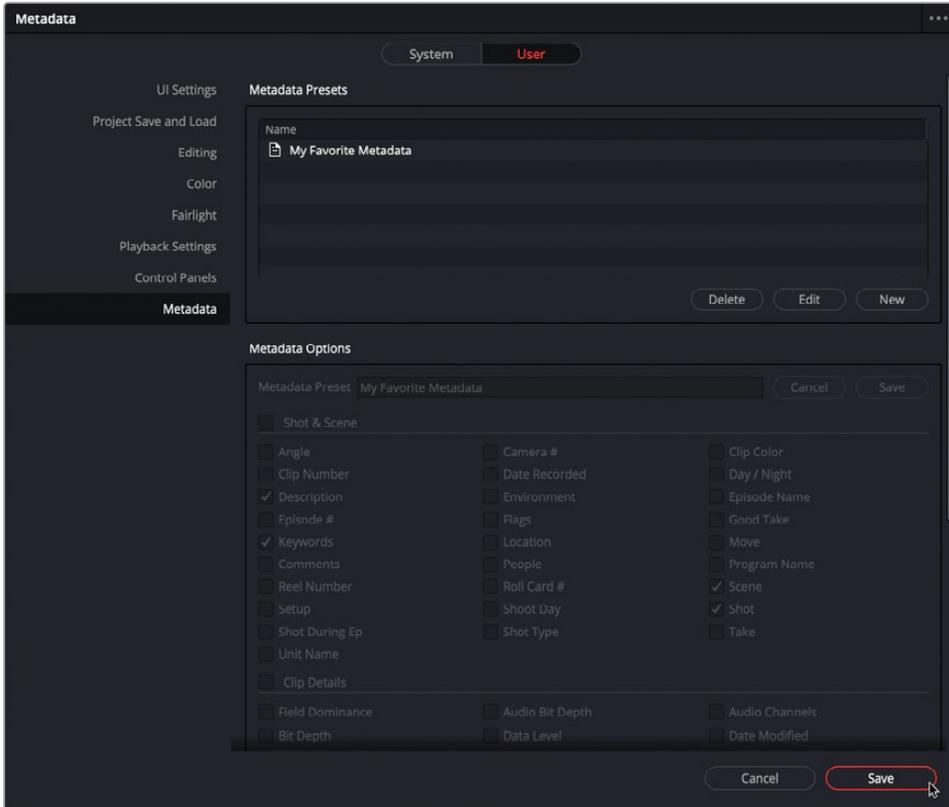
- 4 请勾选“描述”、“关键词”、“场景”和“镜头”这几个选项前的复选框。



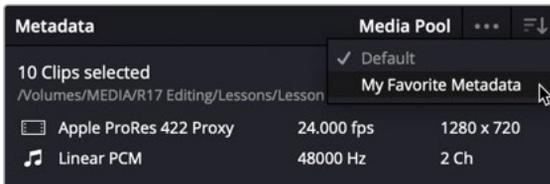
- 5 在“元数据选项”面板右上角点击“保存”按钮，将更改保存到此预设。



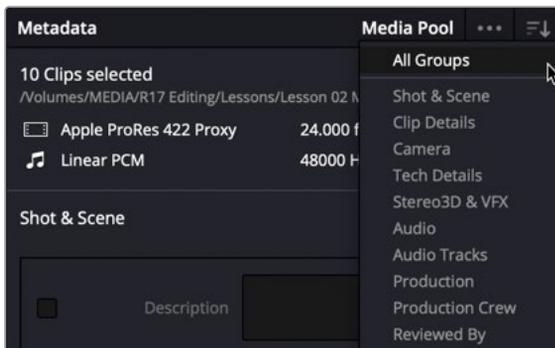
- 6 点击“偏好设置”窗口底部的“保存”按钮，保存更改并关闭“偏好设置”面板。



- 7 在“媒体池”中选中一个或多个片段，如有必要，请点击界面右上角的“元数据”按钮，打开“元数据”面板。
- 8 点击“元数据”面板右上角的“选项菜单”，选择您刚才创建的名为“My Favorite Metadata”的元数据预设。

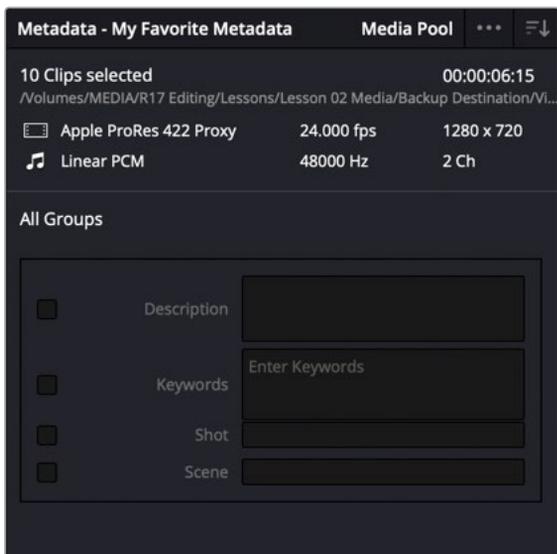


- 9 点击打开“排序”菜单，勾选“所有群组”。



提示 如果您未选择“所有群组”或任何元数据子集，此预设设在“元数据编辑器”中会显示为空白。

使用此预设，“元数据编辑器”中会显示四个已选元数据条目的输入框。

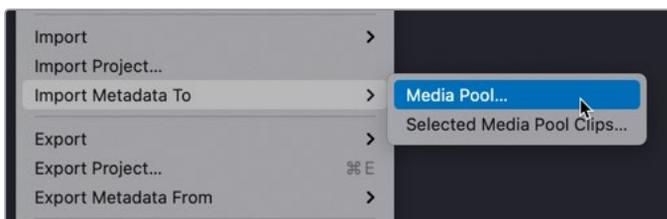


当前，“媒体池”中所有片段都未附带任何元数据，所以此面板上也不显示任何元数据；您可以在此处手动输入信息，或者将已有的外部元数据文件导入DaVinci Resolve。

导入元数据

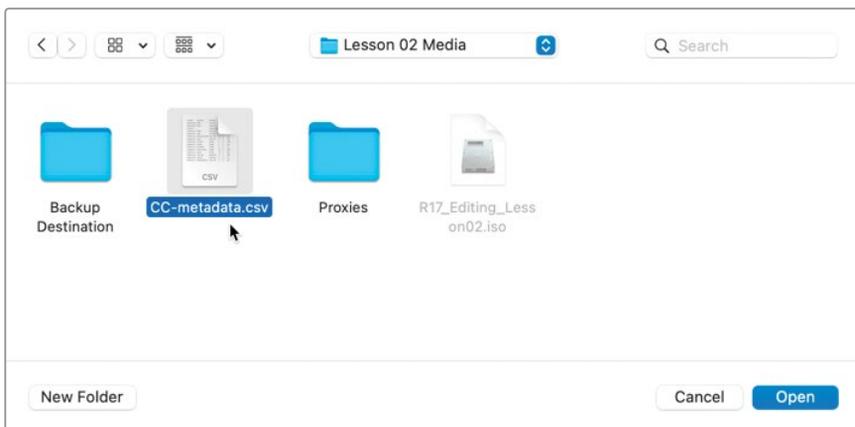
您可以使用多种方法为片段输入有用的元数据。要求在拍摄现场的摄制组人员直接在摄影机上输入元数据（尽管摄影师和他的助理通常不会为您输入详细的元数据）；也可以在拿到素材后，自己手动输入元数据，相信也没有多少剪辑师愿意（或有时间）来做这件事；雇佣专人来为素材输入元数据，他们可以使用通用的电子表格工具或任何智能场记板应用程序来录入元数据，如镜头、场景、镜次等。录入完毕后，您可以将这些数据以简单CSV格式（逗号分隔数值）导入DaVinci Resolve，而不用自己在剪辑室里花上几个小时来手动输入元数据！

- 1 选择菜单“文件” > “导入元数据到” > “媒体池”。



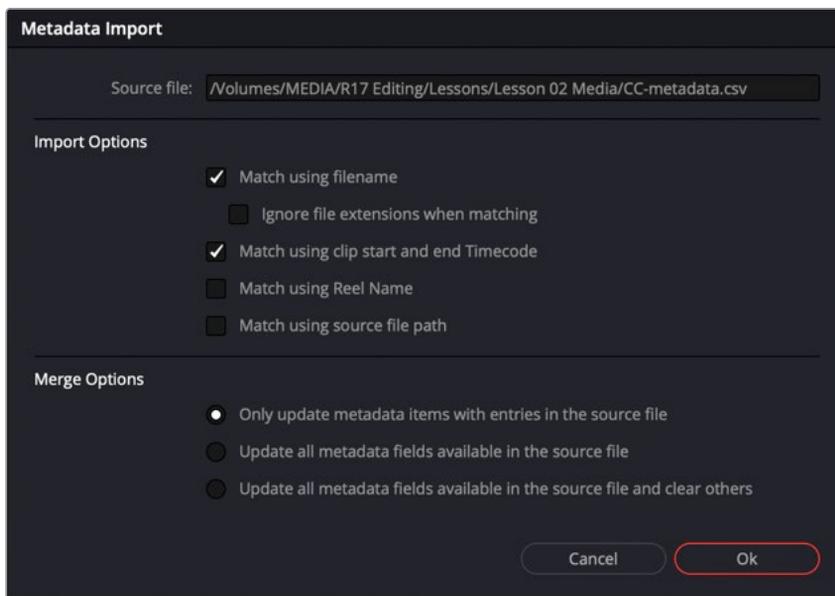
- 2 在“文件”对话框中导航至目录R17 Editing Lessons > Lesson 02 Media。选择文件CC-metadata.csv。

这个.csv文件由简单电子表格应用程序创建。

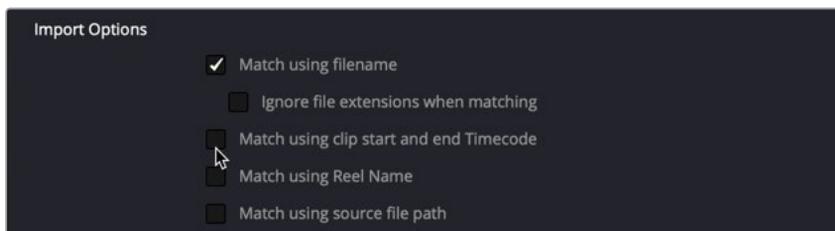


3 点击“打开”。

打开“导入元数据”对话框。在此对话框窗口中，您可以选择DaVinci Resolve匹配片段和元数据的方式。在此情况下，您可以选择只基于“文件名”，而不基于“时间码”来匹配片段，因为您正在导入的.csv文件中并不包含时间码信息。

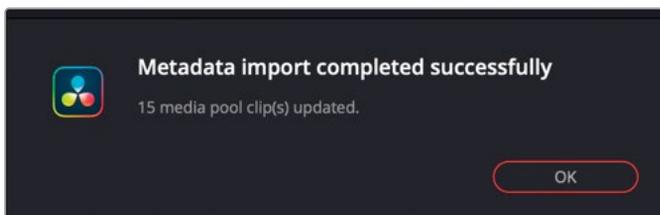


4 那么，您需要取消勾选“使用片段起始和终止时间码匹配”复选框。



5 点击OK，从.csv文件中导入元数据。

此时页面上会弹出一个确认窗口，告诉您.csv文件中包含的信息已被导入，且已经基于匹配的文件名添加到了相应片段上。



备注 以上述方式导入的.csv文件中的元数据将替代片段已有元数据中同名条目下的元数据。.csv文件中未列出的元数据条目保持不变。您可以在“元数据导入”窗口的“合并选项”部分更改相关设置。

- 6 在“媒体池”中选择几个片段，在“元数据”面板中查看为它们新添加的元数据，验证来自于.csv文件的元数据信息已被正确添加。



现在，您的片段已包含了“场景”、“镜头”、“描述”和“关键词”元数据了。使用元数据信息，您可以更方便地整理和重命名片段，更改由摄影机自动生成的那些包含奇怪字符串的媒体文件名。

导出元数据和“媒体夹”

您不但可以如上文详述的那样，为“媒体池”中的片段导入元数据，还可以导出“媒体池”中片段的元数据。要进行此操作，仅需根据当下的要求，选择菜单“文件” > “导出元数据从” > “媒体池”，或“文件” > “导出元数据从” > “所选媒体池片段”。系统会将您选中的片段元数据导出为.csv文件，通过这个.csv文件，您可以方便地将一个项目中的元数据转移到另一个使用了相同媒体素材的项目中（即使这个项目位于另一台DaVinci Resolve工作站上）。

DaVinci Resolve 17还为您提供了一个新选项，选择菜单“文件” > “导出” > “媒体夹”，可以导出整个“媒体夹”。此命令会将当前已选“媒体夹”中的片段元数据（不是片段源媒体）导出为一个.drb文件。现在，您不但能够导出元数据，还能在不同的Resolve项目或系统间转移“媒体夹”，只需使用菜单命令“文件” > “导入” > “媒体夹”。

系统会将.drb文件中列出的所有片段自动导入到当前项目，包括它们所关联的元数据。如果源媒体文件的保存路径与导出此“媒体夹”的系统中的源媒体保存路径相同，源媒体文件会自动链接到新导入的片段上。但如果源媒体文件的保存路径不同，您就必须手动重新链接媒体。

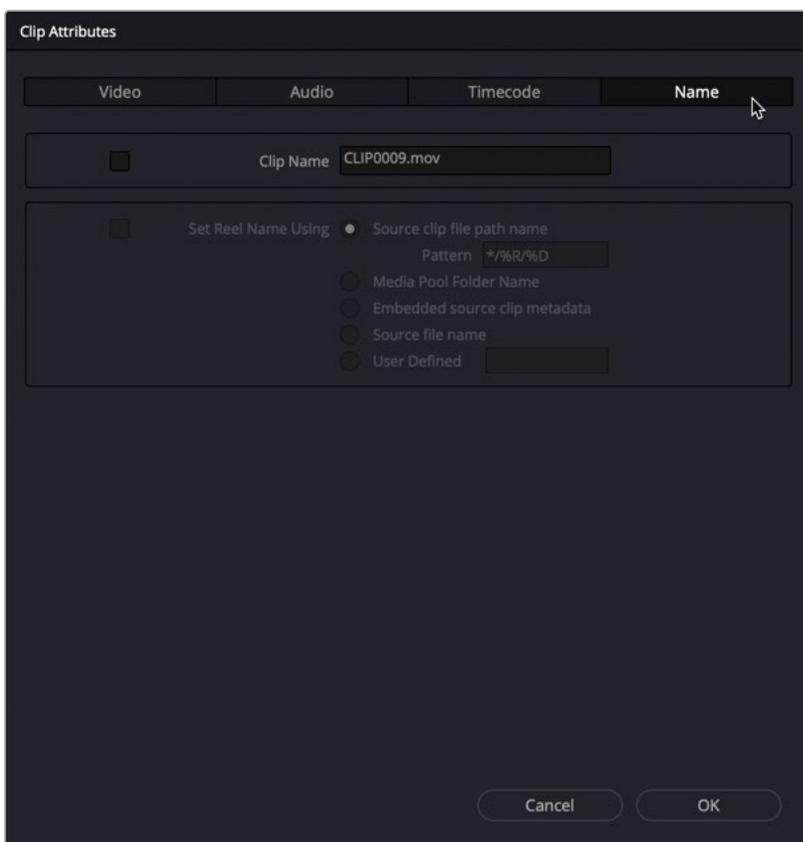
使用元数据重命名片段

包括摄影机在内，各种采集设备自动生成的片段名通常都是由字母加数字组成的奇怪字符串，其中一般会包含片段生成的日期和时间。这样的文件名通常不方便阅读和理解，您在剪辑工作开始前一般会对它们进行更改。您当然可以手动输入片段名，但这种方法显然效率太低。

“变量”是对片段中已有元数据的引用，如场景、镜次和镜头等——这个名字的由来是因为每个片段上的“变量”数据都不尽相同。您可以在“片段名”部分输入一个变量，DaVinci Resolve就会为各个片段引用相应的元数据（假设该元数据已存在）作为片段名。您可以使用已经导入的元数据来更改“视频片段媒体夹”中片段的原生名称，将它们改为更具有描述性的名字。

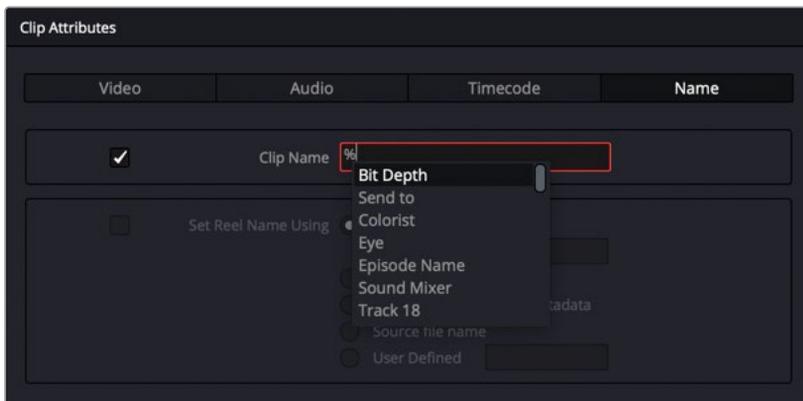
- 1 选中“视频片段媒体夹”，再按下Command-A组合键（macOS）或Ctrl-A组合键（Windows），选中此“媒体夹”中的所有片段。
- 2 右键点击任意一个已选片段，选择“片段属性”。

- 3 在“片段属性”窗口中选中“名称”选项卡。

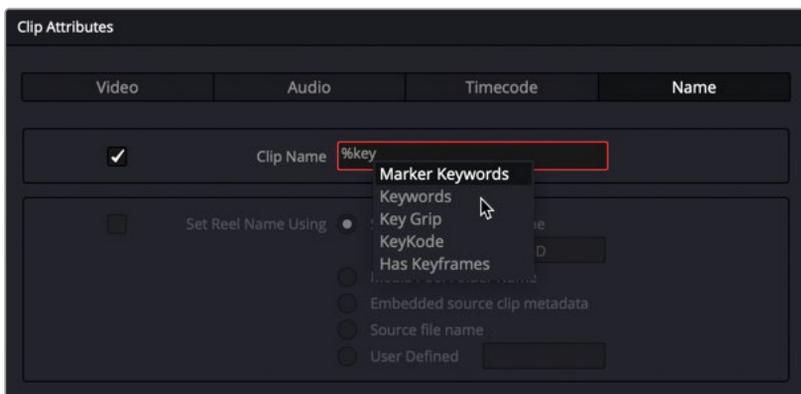


- 4 高亮选中“片段名”输入框中的文本，输入“%”（百分号）。

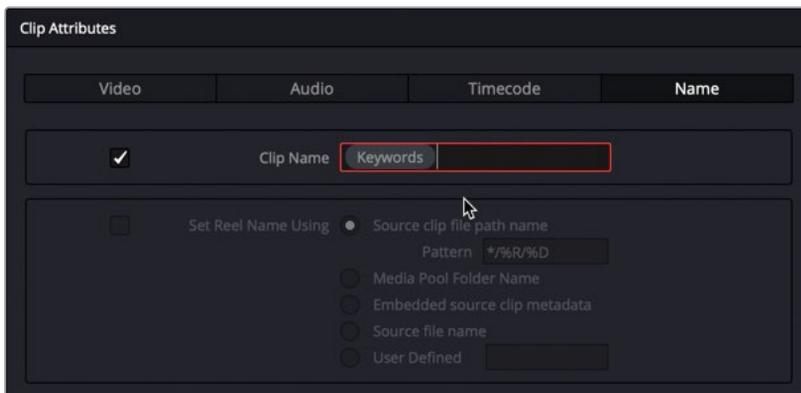
输入“%”说明您后面即将输入一个“变量”。输入“%”后，输入框下方自动显示一个“变量列表”。



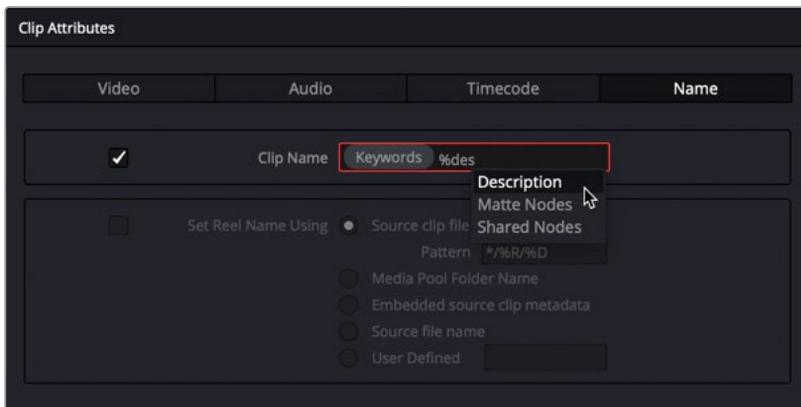
- 5 输入“关”。变量列表中自动显示所有包含汉字“关”的变量名。



- 6 在下拉菜单中，点击“关键词”，将其添加到“片段名”字段中。

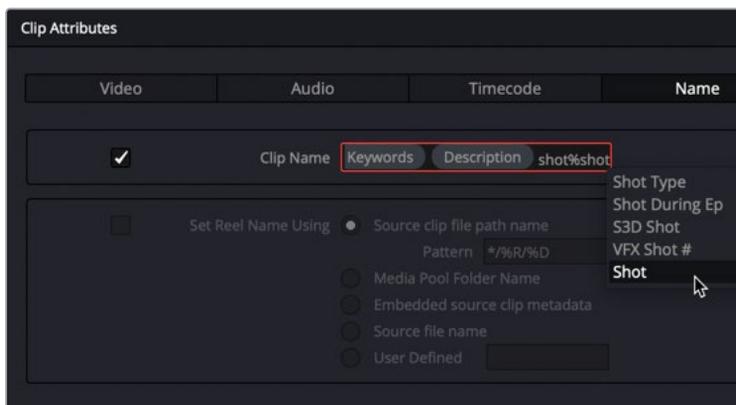


- 7 按下空格键，在此变量后添加一个空格。输入“%描”并从变量列表中选中“描述”。



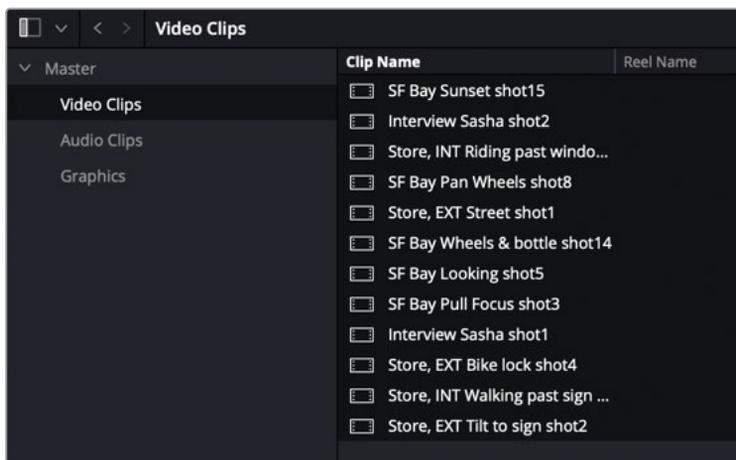
您可以将自行输入的文本和预设的变量相结合，创建更富有描述性的片段名。例如，您可以输入空格来分隔每个变量，并在每个镜头编号前添加词语“镜头”。

- 8 在描述变量后输入一个空格，再输入“镜头”，而后再输入一个空格。
- 9 输入%镜头，在下拉菜单中显示所有包含字符串“镜头”的变量，选中“镜头”，将其添加到“片段名”输入框中。



- 10 点击OK，应用刚才所做的更改。

现在每个片段的“片段名”都会显示为“关键词”、“描述”和“镜头”编号的组合，其信息来自于片段中的不同元数据字段。



备注 以上操作只会更改“片段名”，而不会更改原始媒体文件的文件名。剪辑师常常在项目中更易于阅读的“片段名”来标识单个片段或一系列片段。

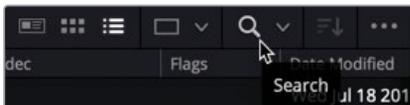
如果您仍需要查看原始媒体的文件名，请选择菜单“显示” > “显示文件名”。在DaVinci Resolve中生成的EDL、XML或AAF文件永远引用原始媒体文件名。

相较于手动输入，导入并使用元数据和变量来重命名片段，工作效率大幅提高，并且这样创建的“片段名”能提供清晰和富有描述性的信息，方便匹配制作工作中的其他工作文档，如摄影机场记和脚本备注等。

使用元数据搜索

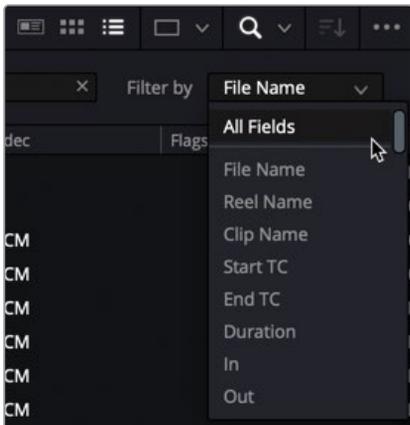
您也可以使用元数据方便地搜索片段。快速地找到当前需要的素材片段，这意味着您可以更高效地关注于剪辑叙事和故事发展。

- 1 请选中“视频片段媒体夹”。
- 2 在“媒体池”面板顶部点击“搜索”按钮（放大镜按钮），显示搜索框。



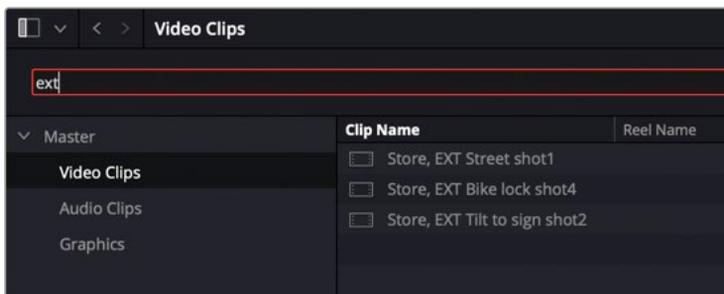
默认情况下，所选“媒体夹”采用的搜索标准是只搜索片段文件名。

- 3 在“搜索框”右侧的“筛选依据”下拉菜单中选择“所有栏”。



现在DaVinci Resolve将会对所有可用的元数据栏进行搜索。

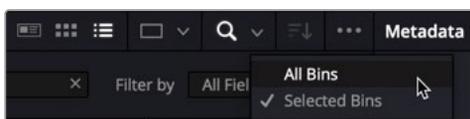
- 在搜索框中输入“ext”以显示所有元数据中包含EXT字符串的镜头（这里关键词EXT表示 exterior，即在户外拍摄的镜头）。



- 在搜索框中选中字符“ext”，并输入Sasha，以便显示在元数据“描述”字段中包含Sasha的两个镜头。
- 点击搜索框右侧的x，返回到显示“视频片段媒体夹”中的完整媒体文件列表。



提示 使用“搜索”按钮旁的下拉菜单，选择您是要在当前选中的“媒体夹”中搜索，还是要在项目中的所有“媒体夹”中搜索。

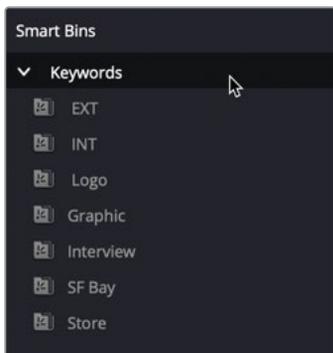


使用DaVinci Resolve强大而反应迅速的搜索功能，您可以充分利用元数据的灵活性，在大型项目的庞大“媒体池”中快速地找到当下需要的片段。

使用“自动智能媒体夹”

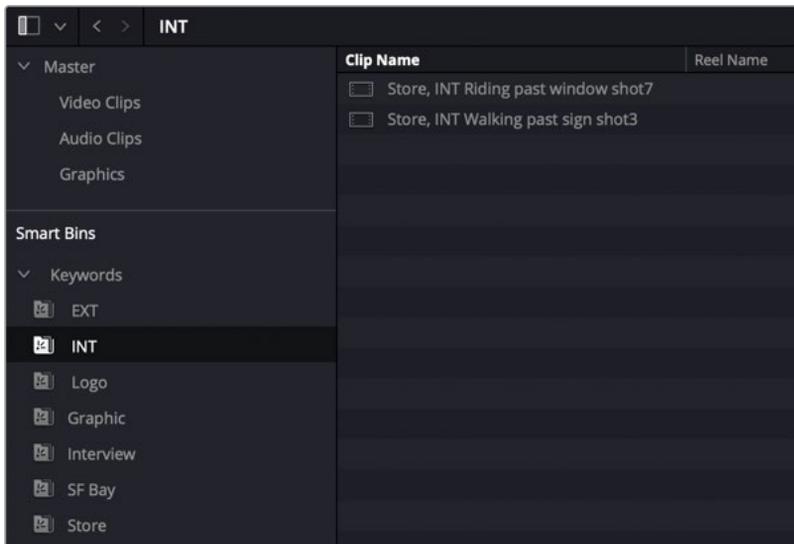
为片段添加合适的元数据后，您还可以使用元数据来创建“智能媒体夹”。您可以使用“关键词”、“场景”、“镜头”等元数据自动创建一系列“智能媒体夹”。

- 1 请在“媒体池”面板的“智能媒体夹”区域点击“关键词智能媒体夹”前的折叠箭头，以查看“智能媒体夹”列表。

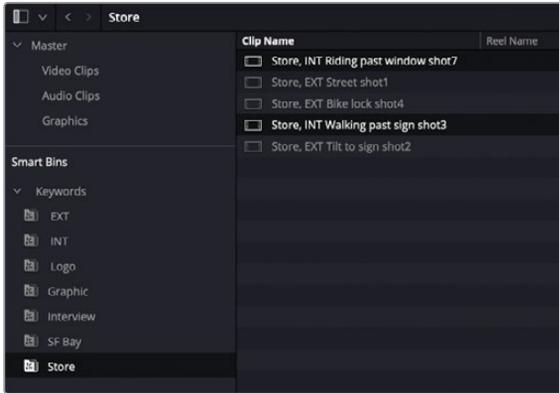


系统基于项目中每个片段上当前应用的“关键词”，自动创建了这些“智能媒体夹”。如果您更改了此项目中任何一个片段的“关键词”元数据，这个“智能媒体夹”中的内容也会相应更新。

- 2 请选中“INT智能媒体夹”。您会发现这个“智能媒体夹”中的两个片段都包含关键词“INT”。

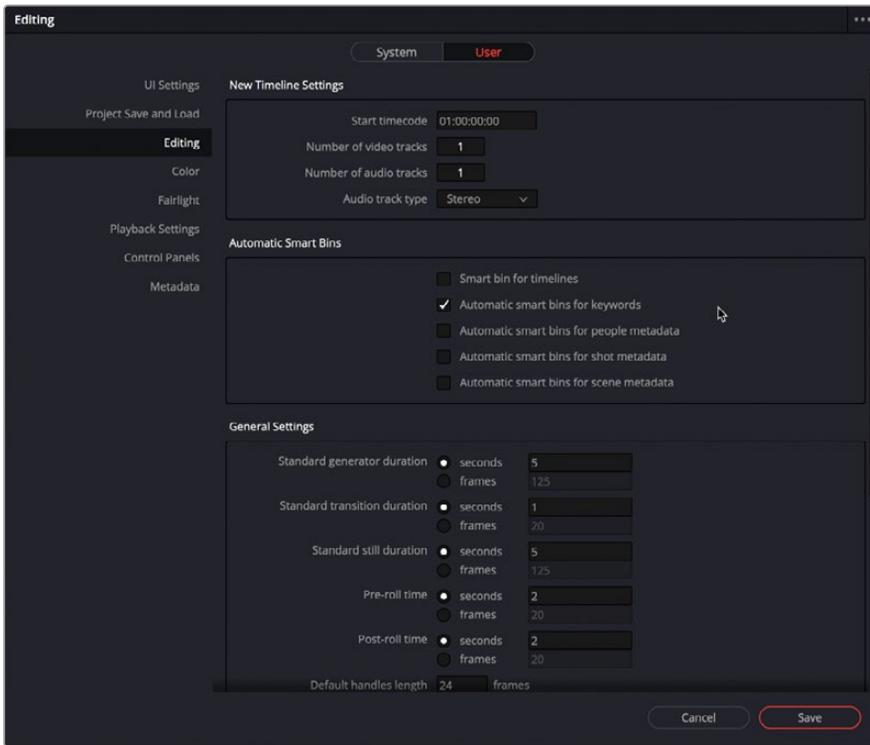


- 3 再选中“Store智能媒体夹”。



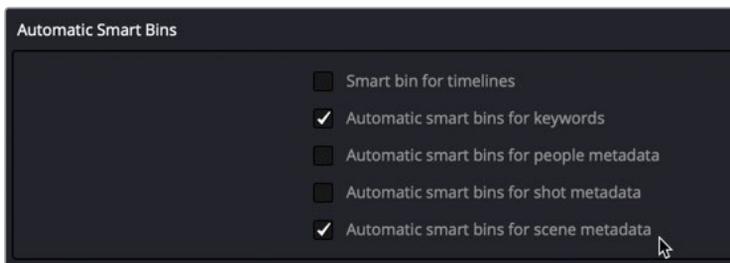
“Store智能媒体夹”中总共包含了5个片段，其中两个与“INT智能媒体夹”中的两个片段完全相同。

- 4 请选择菜单DaVinci Resolve > “偏好设置”，在面板上点击“用户”选项卡，在窗口左侧选择“剪辑”分类。

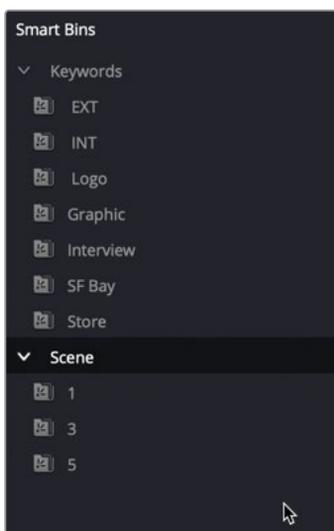


可以看到，在“自动智能媒体夹”面板区域，您还可以选择除了“关键词”之外的规则来创建“自动智能媒体夹”。

- 5 勾选“为场景元数据自动创建智能媒体夹”前的复选框，点击“保存”，保存更改并关闭“偏好设置”窗口。



此“智能媒体夹列表”中会出现一个“场景”文件夹，其中包含三个“智能媒体夹”，每个“智能媒体夹”中分别收集了具有相应“场景”元数据的片段。



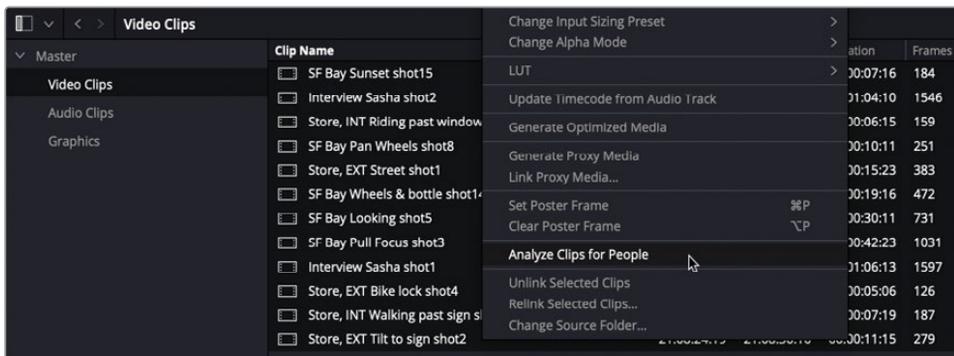
人物智能媒体夹 (仅Studio版可用)

备注 “人物智能媒体夹” 仅在DaVinci Resolve Studio版中可用。如果您使用的是免费版的DaVinci Resolve, 以下内容仅供您参考, 但您无法进行相应操作。您现在也可以直接跳至下一节“创建自定义智能媒体夹”。

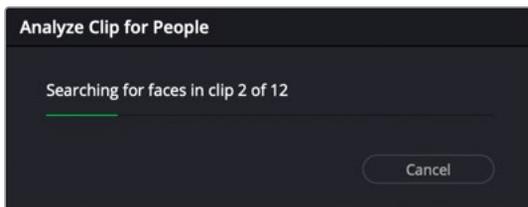
现在您已经基于“关键词”和“场景”创建了“智能媒体夹”, 可能还需要找出包含特定人物的镜头, 比如某个演员、受访对象或主持人。DaVinci Resolve Neural Engine神经网络引擎会自动探测镜头中的人物面部, 当相同的人物面部出现在其他镜头中, 软件会自动识别。

要让软件能够识别片段中的人物, 首先要对一个“媒体夹”中的片段进行分析。

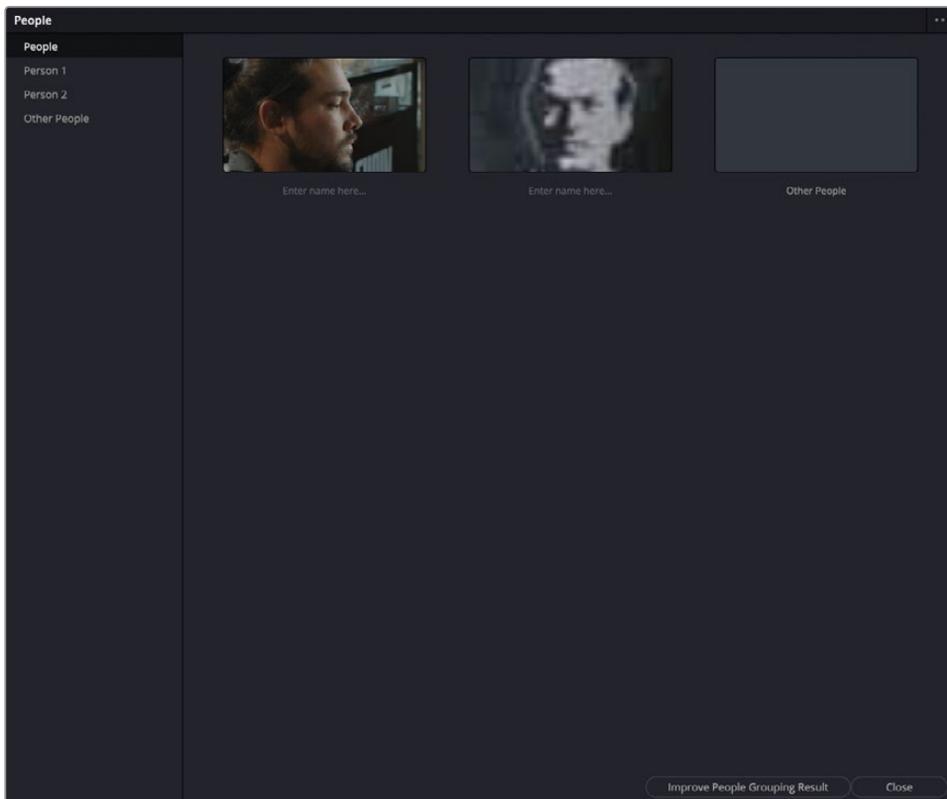
- 1 选中“视频媒体夹”, 按下Command-A组合键 (macOS) 或Ctrl-A组合键 (Windows), 选中此“媒体夹”中的所有片段。
- 2 右键点击任一所选片段, 选择“分析片段中的人物”命令。



神经网络引擎立即开始分析每个片段, 查找人物面部, 尝试在多个不同片段中间识别相同的面部。



分析完成后, “人物” 窗口上会显示分析结果。



左侧的边栏中分组显示此分析操作识别到的面部。最上方的“人物媒体夹”中显示了每个不同的面部。您可以对DaVinci Resolve识别到的每张脸命名，将人名信息添加到片段的“人物”元数据中。

备注 您还可以使用“增强人物群组结果”命令来帮助DaVinci Resolve Neural Engine获得更好的识别结果，也就是通过人工识别来确定某张脸是否出现在了不同的片段中。

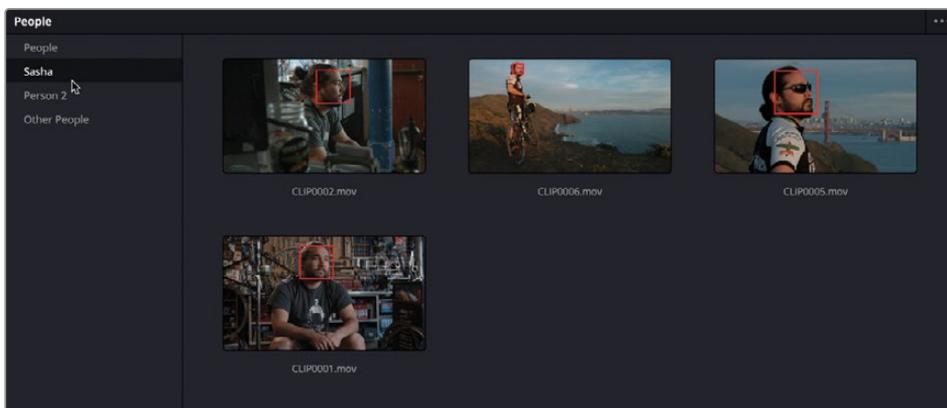
- 3 在第一个缩略图下方点击一次，暂停片刻，而后再次点击，以编辑人名。输入“Sasha”作为该人物的名字。



在“人物媒体夹”中，单个的“媒体夹”里收集了包含某个被识别人物的所有片段。将一个已创建的“媒体夹”命名为Sasha。

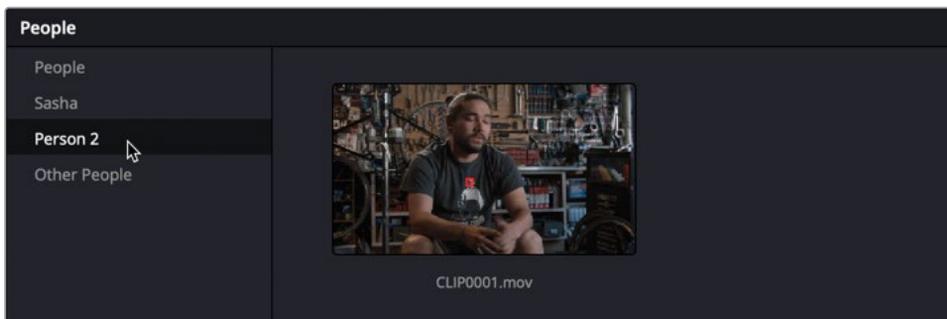


- 4 在边栏中选中“Sasha媒体夹”，右侧面板中会显示所有识别出人物Sasha的片段。

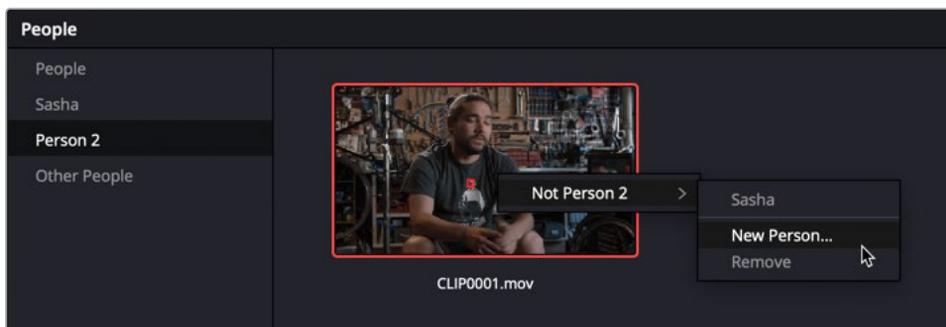


备注 如果“人物媒体夹”中出现了错误识别的人物片段，请右键点击此片段，菜单中会显示用于修正错误的选项，例如更改所识别到的人名或完全移除该人脸。

- 5 在边栏中选中“人物2媒体夹”，右侧显示了软件将T恤上的印制图案识别成了一张人脸。（嗯，有时神经网络就是这么“神奇”！）

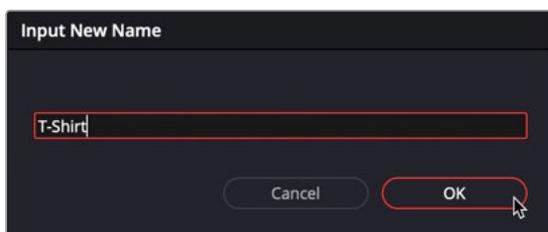


- 请在“媒体夹”中右键点击此片段，选择“不是人物2” > “新人物”。



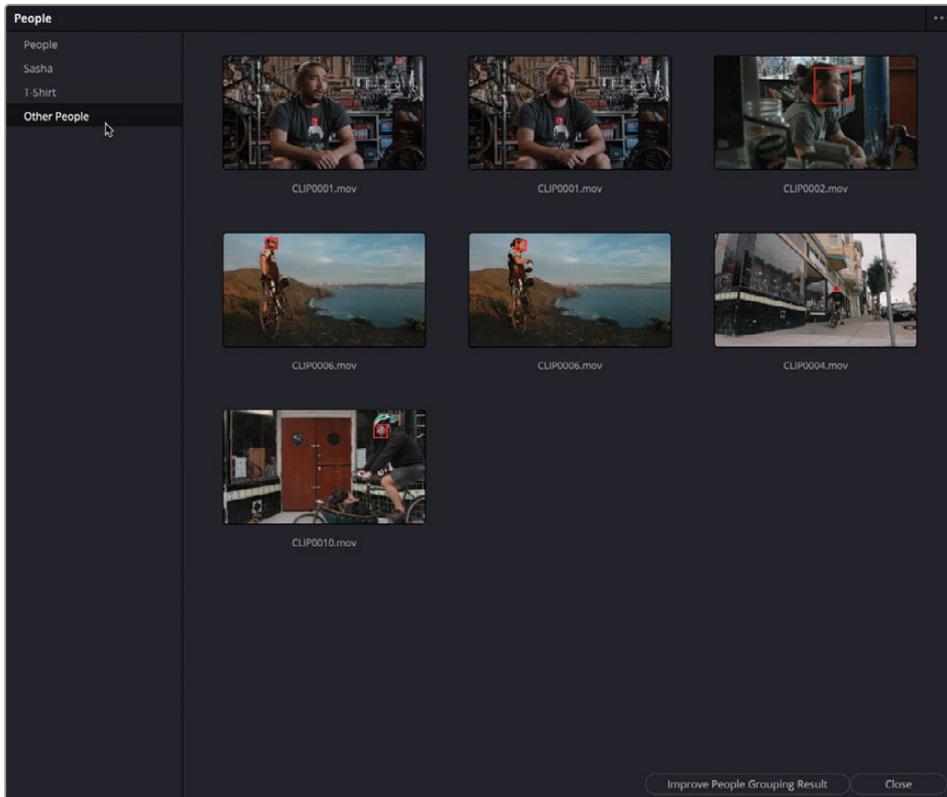
提示 您也可以使用“移除”选项来将一张已识别的脸移动到“其他人媒体夹”中。

- 将这张脸命名为“T-Shirt”，再点击OK，将“人物2”更新为新名字。

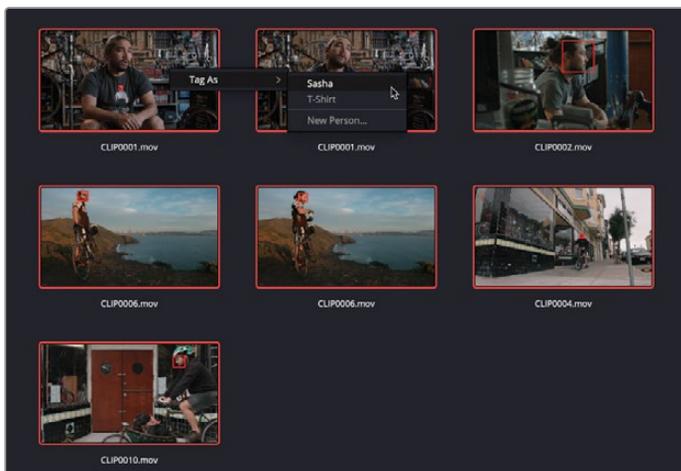


“其他人媒体夹”中收集了那些检测到了人脸、但未识别为任何有名有姓的人物的片段。您可以为“其他人媒体夹”中的片段分别赋予正确的人名。

- 选中“其他人媒体夹”。



- 9 全选其中包括Sasha镜头在内的所有片段，请右键点击任何一个已选片段，选择“标记为”> Sasha。

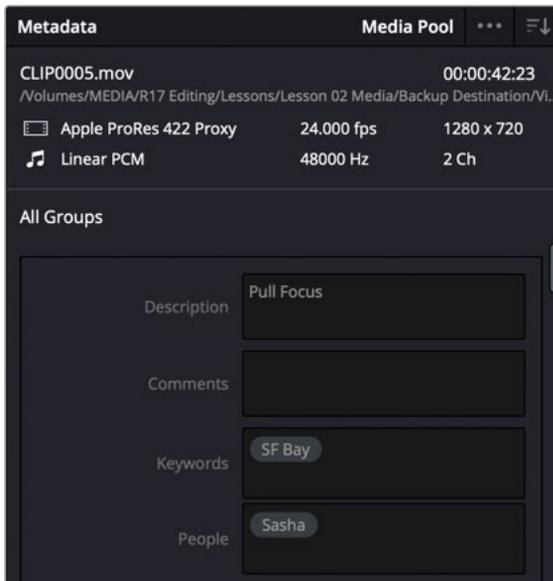


现在您已经将之前未识别出人名的人脸标记为Sasha了。

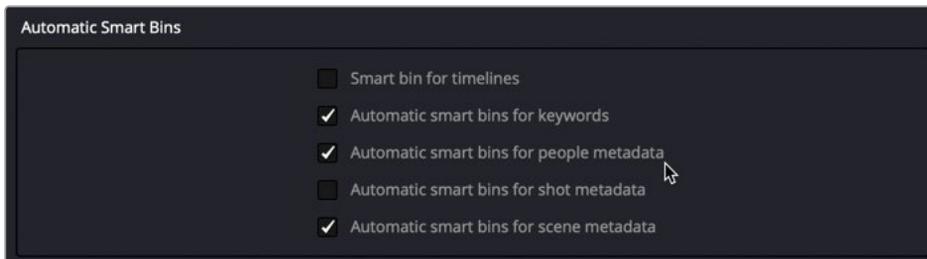
备注 您可能认为在前一步骤中，这些片段中的大多数已被标记为Sasha片段。然而，即使人脸出现在同一片段中，神经网络引擎也有可能将其中一些识别为不同的脸。这个功能很有用，这意味着您可以将同一片段标记为不同的人脸，因为一个片段的镜头中很可能出现了不只一张人脸。

- 10 点击“人物”窗口右下角的“关闭”按钮，确认所有更改。

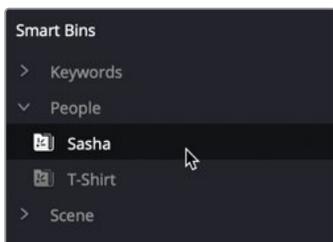
系统已经将每个已识别人物的名字添加到相应片段元数据中的“人物”字段上。然而，直接启用显示“人物智能媒体夹”会更加方便。



- 11 选择菜单DaVinci Resolve > “偏好设置”或在macOS中按下Command-, (逗号) 组合键，在Windows中按下Ctrl-, (逗号) 组合键，打开“偏好设置”窗口，再进入“用户”选项卡。
- 12 在“剪辑”分类面板上勾选“为人物元数据自动创建智能媒体夹”。



- 13 点击“保存”确认更改，再关闭“偏好设置”窗口。
此时列表中“关键词智能媒体夹”和“场景智能媒体夹”之间就会出现一个“人物智能媒体夹”。
- 14 点击“人物智能媒体夹”前的折叠箭头，显示“Sasha智能媒体夹”。



DaVinci Resolve识别到的所有包含Sasha面部的片段都会出现在这个“智能媒体夹”中。若要修改“人物智能媒体夹”，可以随时在菜单“工作区” > “人物”中打开“人物”窗口。

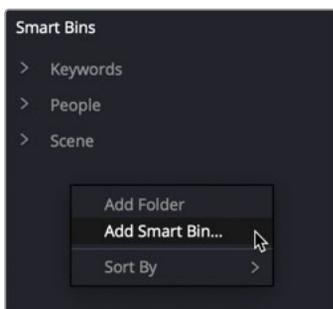
提示 点击“人物”窗口的选项菜单，选择“重置人脸数据库”命令，可以重置所有面部识别结果。

创建自定义“智能媒体夹”

使用“自动智能媒体夹”提供的多种选项确实可以方便地整理项目中的媒体素材，但您还可以创建自定义规则的“智能媒体夹”，对素材进行更自由和准确的收集和整理。

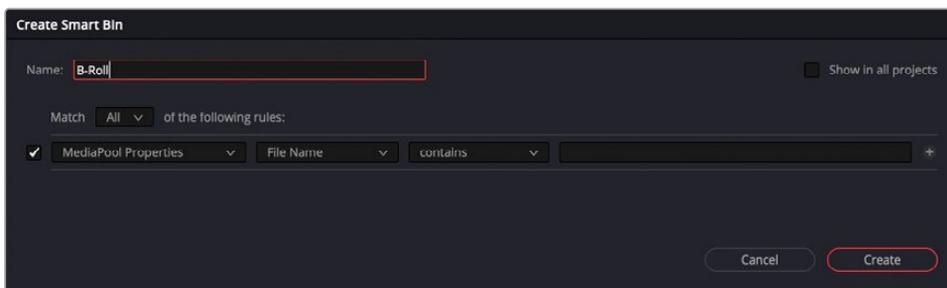
在本练习中，您将创建自定义的“智能媒体夹”，自动查找和管理项目中的特定媒体文件。

- 1 请右键点击“媒体池”面板的“智能媒体夹”区域，在弹出菜单中选择“添加智能媒体夹”。

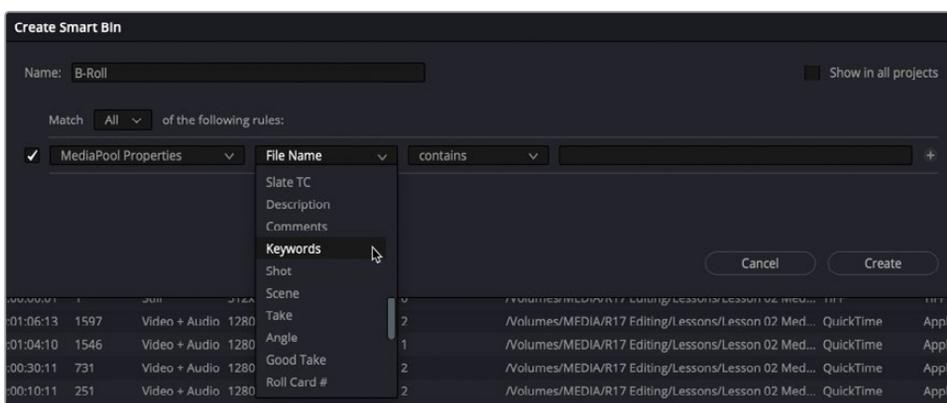


此时出现“创建智能媒体夹”窗口。

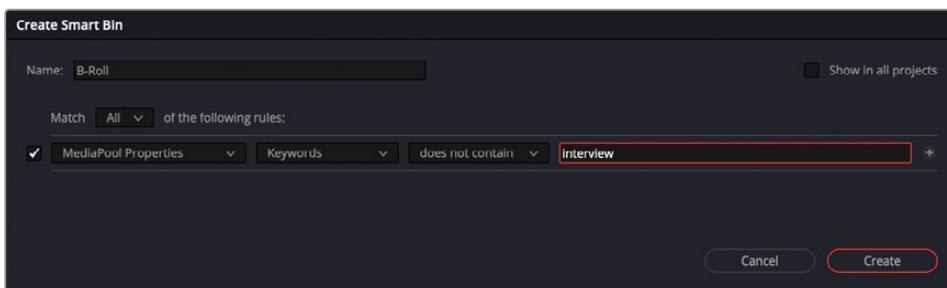
- 2 将此“智能媒体夹”命名为B-Roll。



- 3 点击当前显示“文件名”的第二个下拉菜单，选择“关键词”。



- 4 在第三个下拉菜单中，选择“不包含”，并在最后一个文本框中输入“访谈”。

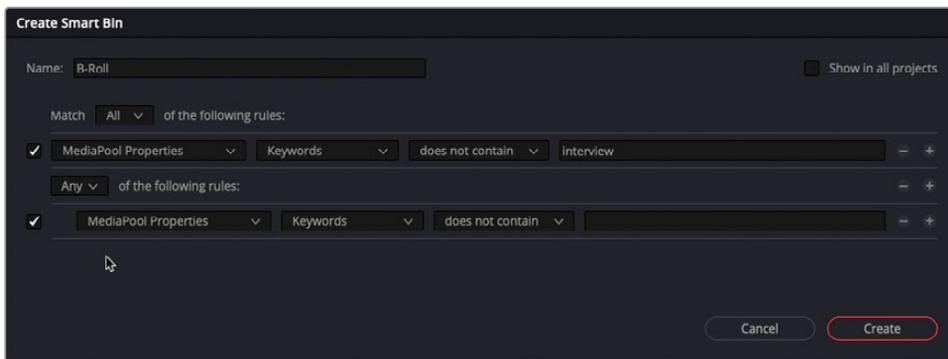


这意味着，任何**不包含**“访谈”关键词的片段现在会被置于此“智能媒体夹”中。

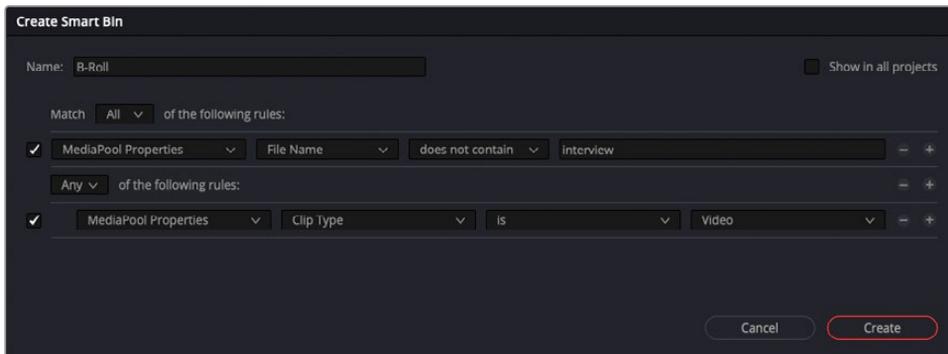
提示 若要在多个项目中共享此“智能媒体夹”，请在“创建智能媒体夹”面板中勾选“在所有项目中显示”。此设置并不能使您在其他项目中使用此“智能媒体夹”中的内容（详情参加下一节“共享媒体夹”），但您可以在其他项目（包括旧项目）中重复使用为此“智能媒体夹”所设定的筛选规则。

如果您习惯于在多个项目中使用相同规则的“智能媒体夹”，这个功能就相当方便了。这些“智能媒体夹”在“智能媒体夹文件夹”中显示为“用户智能媒体夹”。

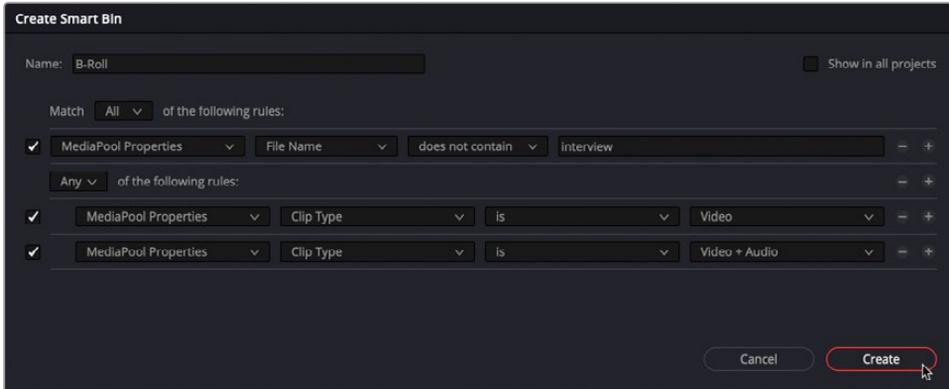
- 5 在“创建智能媒体夹”面板的加号按钮上按住Option键点击（macOS）或按住Alt键点击（Windows），添加另一组规则。
- 6 这次，请将“匹配”下拉菜单中的“全部”更改为“任一”。



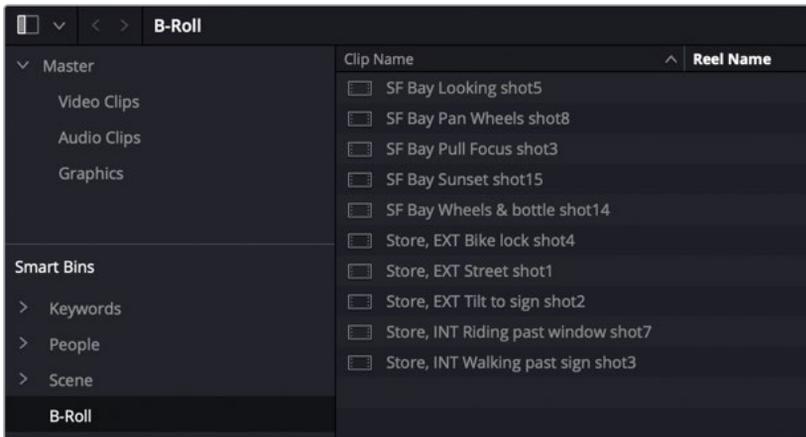
- 7 点击“关键词”下拉菜单，按下字母C键，找到“片段名”字段，再次按下字母C键，移动到“片段类型”字段。在选项选中“片段类型”。
- 8 在最后一个下拉菜单中选中“视频”。



- 9 点击加号按钮，在最后一个下拉菜单中选中“视频+音频”。



- 10 点击“创建智能媒体夹”，保存此“智能媒体夹”及其规则。



现在，此“智能媒体夹”中收集了**不包含**“访谈”关键词的所有片段，但这些片段必须是纯视频片段或是视频加音频的片段。此规则会将其他的片段类型，如纯音频片段、图形、“时间线”、“复合片段”或“多机位片段”排除在此“智能媒体夹”之外。

提示 若要修改任何已有“智能媒体夹”的规则，请右键点击相应“智能媒体夹”，在弹出菜单中选择“编辑”或直接双击现有的“智能媒体夹”。

您已经看到，有了元数据的大力加持，DaVinci Resolve为您提供灵活而精准的搜索功能，随时为您找到当前需要的媒体文件。但需要指出的是，“智能媒体夹”的工作效果仍取决于您为媒体素材添加的元数据的质量。有时一个简单的拼写错误就会拖您的后腿。

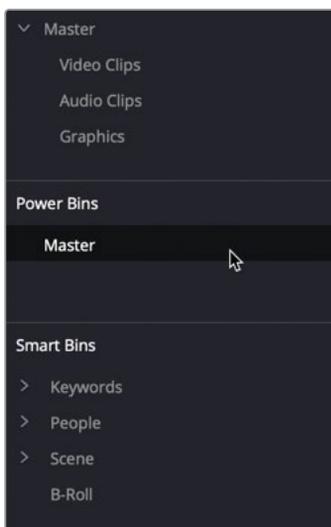
共享媒体夹

您可以在项目中使用“媒体夹”和“智能媒体夹”方便地整理媒体素材。DaVinci Resolve为您提供第三种整理工具就是“共享媒体夹”。普通“媒体夹”和“智能媒体夹”只能在当前项目中使用，而“共享媒体夹”可以被同一个数据库中的每个项目所共用。您可以将需要在多个项目间共享的素材保存在“共享媒体夹”中，如图形、标题、音效和音乐文件。

- 1 选择菜单“显示” > “显示共享媒体夹”。

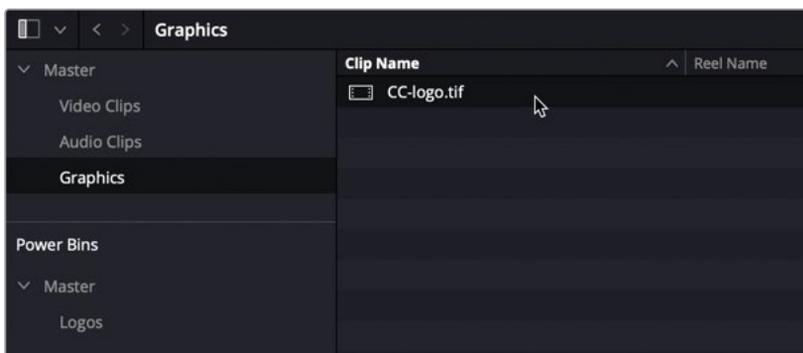


“共享媒体夹”会显示在“媒体池”面板“智能媒体夹”列表之上。

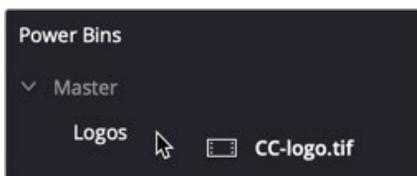


- 2 请选中“共享媒体夹”下的“Master媒体夹”，按下Shift-Command-N (macOS) 或Shift-Ctrl-N (Windows) 组合键，新建一个“共享媒体夹”。将它命名为“Logos”。
- 3 选中当前项目中的“图形媒体夹”。

其中保存了一个名为CC-logo.png的文件。



- 4 将CC-logo.png拖拽到“Logos共享媒体夹”中。



由于“共享媒体夹”会显示在您创建的所有项目中，这样，您就可以在当前数据库中的其他任何一个项目中访问并使用此图像文件（包括其相关的元数据）。

备注 软件不允许将“多机位片段”、“复合片段”、“时间线”和“Fusion片段”放入“共享媒体夹”。

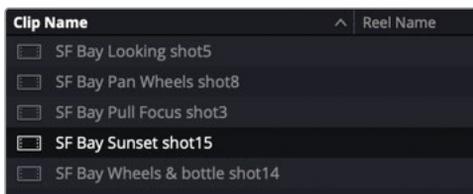
下次当您需要在多个项目中共用媒体素材时，如音效、图形或视频片段，使用“共享媒体夹”就可以省去在不同项目间复制片段的麻烦了。

为剪辑创建代理文件

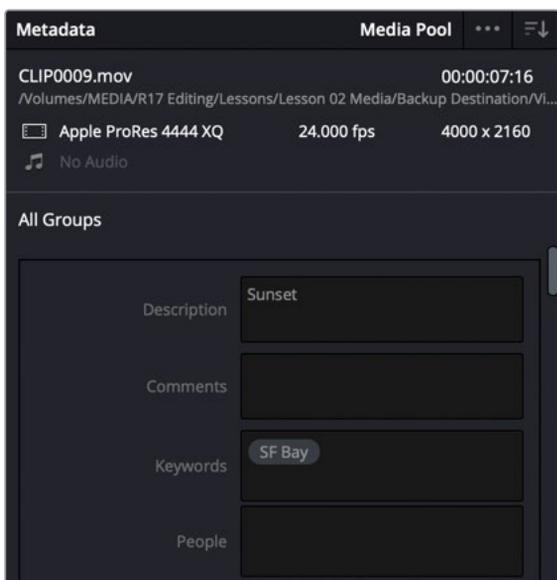
在做好了上述准备，即将开始剪辑之前，您可能要考虑是否需要为高分辨率的素材创建代理版本。在调色时使用摄影机原生内容效果当然很棒，但如果您的工作站配置不够强大，这样做会极大拖慢运行速度。当您在不断尝试不同的镜头、修剪和调整片段时，操作的流畅感非常重要，任何的操作迟滞都有可能打断您的创意思路。如果工作站性能不够强大，在处理原始分辨率的素材时，系统可能会卡到让您怀疑人生。

如果需要在同一台工作站上进行剪辑和调色，您可以在DaVinci Resolve中生成低分辨率的代理媒体文件，这些代理文件关联着摄影机的原生媒体文件。生成并使用代理媒体文件可以大大提高剪辑速度，而当您需要使用高质量素材进行调色或VFX工作时，只需一键点击，即可切换到原生素材。

- 1 请在“场景5智能媒体夹”中选中片段**SF Bay Sunset Shot 15**。

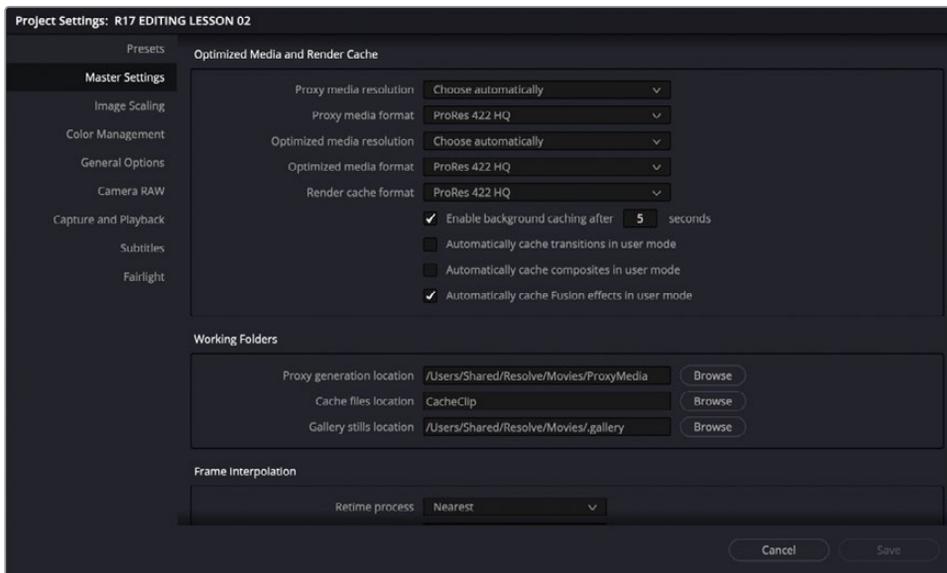


请查看此片段的元数据。



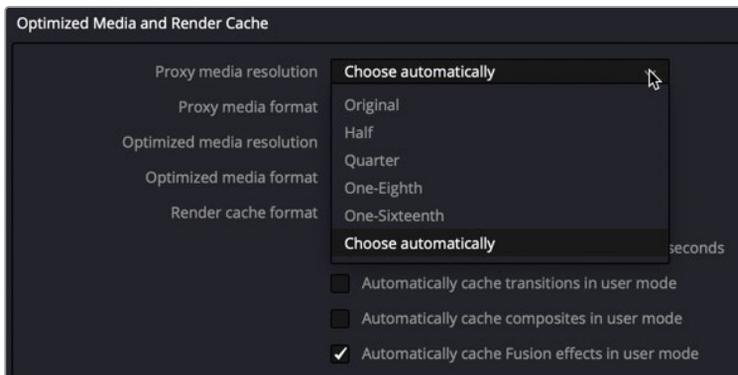
它的分辨率为4000 x 2160，编码格式为Apple ProRes 4444 XQ。这个文件的分辨率要远远大于其他片段，在剪辑时会拖慢系统运行速度。明智的做法是为此片段生成优化媒体文件。在进行此操作之前，我们需要对目标优化媒体文件的分辨率和编解码器进行配置。

- 2 选择菜单“文件” > “项目设置”或按下Shift-9组合键，选择“主设置”分类。



在“主设置”窗口上的“优化和渲染缓存”部分，可以选择代理媒体文件的分辨率和压缩格式。

- 3 点击“代理媒体的分辨率”下拉菜单，查看其中选项。

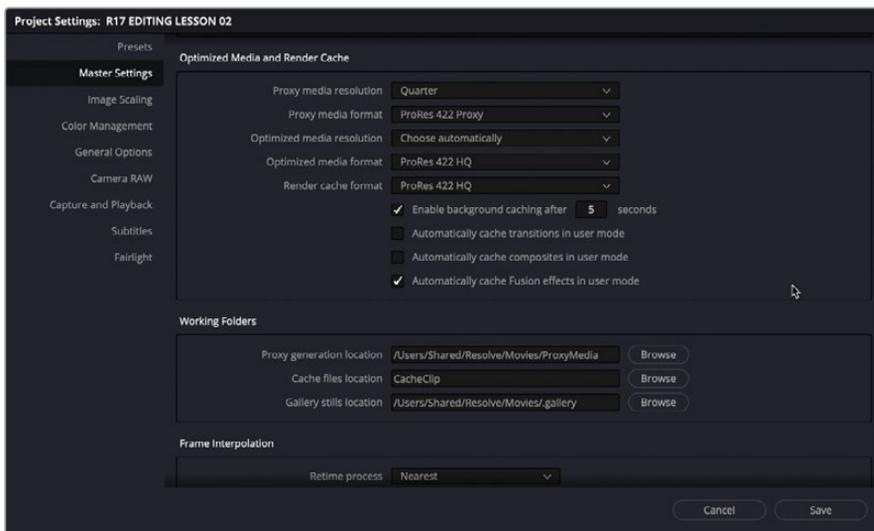


您可以手动选择按持续减半比例降低的分辨率格式，也可以使用系统自动选择的低分辨率格式。选择“自动选择”后，系统仅会对那些原生分辨率大于“时间线分辨率”（在“项目设置”中设定）的那些片段生成低分辨率代理文件。系统会将这些片段的分辨率降低为当前项目的“时间线分辨率”，或尽量使其与其原始分辨率相当。系统不会调整那些分辨率等于或小于“时间线分辨率”的片段。

- 4 选择1/4。

在此设置下，系统会为此文件生成一个1000 x 540分辨率的优化版本。

- 5 在“代理媒体的格式”下拉菜单中, 请选择ProRes 422 Proxy (macOS) 或DNxHR LB (Windows)。

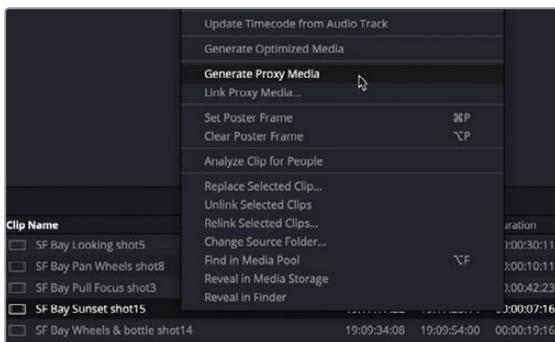


这两种压缩格式的带宽较低, 可以保证您在剪辑时流畅操作。一般来说, 您都会想使用更加轻量级的代理文件。

- 6 请在“项目设置-主设置”面板的“工作文件夹”部分选择一个“代理生成位置”。系统会将您的代理媒体文件保存在此处。您可以点击右侧的“浏览”键, 选择他处进行保存。

现在您可以返回“媒体池”, 为片段生成代理文件了。

- 7 点击“保存”, 关闭“项目设置”窗口。
- 8 在仍选中片段SF Bay Sunset shot 015的情况下, 右键点击片段, 选择“生成代理媒体”命令。



现在系统开始为您生成代理文件, 并弹出一个进度条, 显示处理此片段所需的时间。

识别代理媒体

在如本例的简单项目中，您还是很容易记住哪些片段已经生成了代理媒体，哪些还没有。然而，实际工作中的项目常常包括了几十个“媒体夹”和上百个片段，我们必须找到一种高效的方法来快速识别优化的片段。

- 1 请选中“场景5智能媒体夹”。在片段“媒体夹”中查看栏头，找到“分辨率”栏和“编解码器”栏。

| Clip Name | Reel Name | Start TC | End TC | Duration | Type | Resolution | FPS | Audio Ch | Video Codec | Audio Codec |
|-------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|---------------|------------|--------|----------|------------------------|-------------|
| SF Bay Looking shot5 | | 19:03:55:14 | 19:04:26:01 | 00:00:30:11 | Video + Audio | 1280x720 | 24.000 | 2 | Apple ProRes 422 Proxy | Linear PCM |
| SF Bay Pan Wheels shot8 | | 19:13:17:00 | 19:13:27:11 | 00:00:10:11 | Video + Audio | 1280x720 | 24.000 | 2 | Apple ProRes 422 Proxy | Linear PCM |
| SF Bay Pull Focus shot3 | | 18:55:32:09 | 18:56:15:08 | 00:00:42:23 | Video + Audio | 1280x720 | 24.000 | 2 | Apple ProRes 422 Proxy | Linear PCM |
| SF Bay Sunset shot15 | | 19:17:17:22 | 19:17:25:14 | 00:00:07:16 | Video | 4000x2160 | 24.000 | 0 | Apple ProRes 4444 XQ | |
| SF Bay Wheels & bottle shot14 | | 19:09:34:08 | 19:09:54:00 | 00:00:19:16 | Video + Audio | 1280x720 | 24.000 | 2 | Apple ProRes 422 Proxy | Linear PCM |

这两栏中仍显示摄影机原始分辨率和编解码器。请记住，代理文件并不会替换摄影机原生媒体文件。原生文件仍保存在硬盘上，并链接到相应片段。所以，DaVinci Resolve会继续显示各个片段的摄影机原生媒体参数。

- 2 右键点击“媒体夹”中任一栏头，在“栏选项”列表中勾选“代理”，显示“代理”栏。

| Audio Ch | Vid | Keyword | Audio Codec |
|----------|-----|--|-------------|
| 2 | Ap | <input type="checkbox"/> Keyword | Linear PCM |
| 2 | Ap | <input type="checkbox"/> Offline Reference | Linear PCM |
| 2 | Ap | <input type="checkbox"/> Out | Linear PCM |
| 2 | Ap | <input type="checkbox"/> PAR | Linear PCM |
| 0 | Ap | <input type="checkbox"/> Proxy | |
| 2 | Ap | <input type="checkbox"/> Proxy Media Path | Linear PCM |

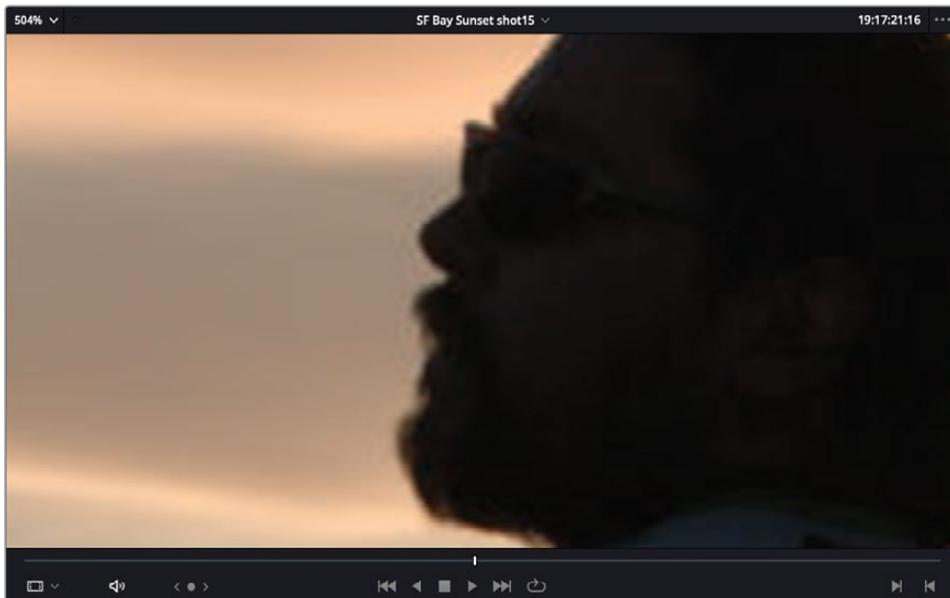
未生成优化媒体的片段的“代理”栏中显示“无”，已生成过优化媒体的片段的“代理”栏中显示代理片段的分辨率。

| Audio Ch | Video Codec | Proxy | Audio Codec |
|----------|------------------------|----------|-------------|
| 2 | Apple ProRes 422 Proxy | None | Linear PCM |
| 2 | Apple ProRes 422 Proxy | None | Linear PCM |
| 2 | Apple ProRes 422 Proxy | None | Linear PCM |
| 0 | Apple ProRes 4444 XQ | 1000x540 | |
| 2 | Apple ProRes 422 Proxy | None | Linear PCM |

提示 您可以创建一个“智能媒体夹”来收纳所有具有关联代理媒体的片段。

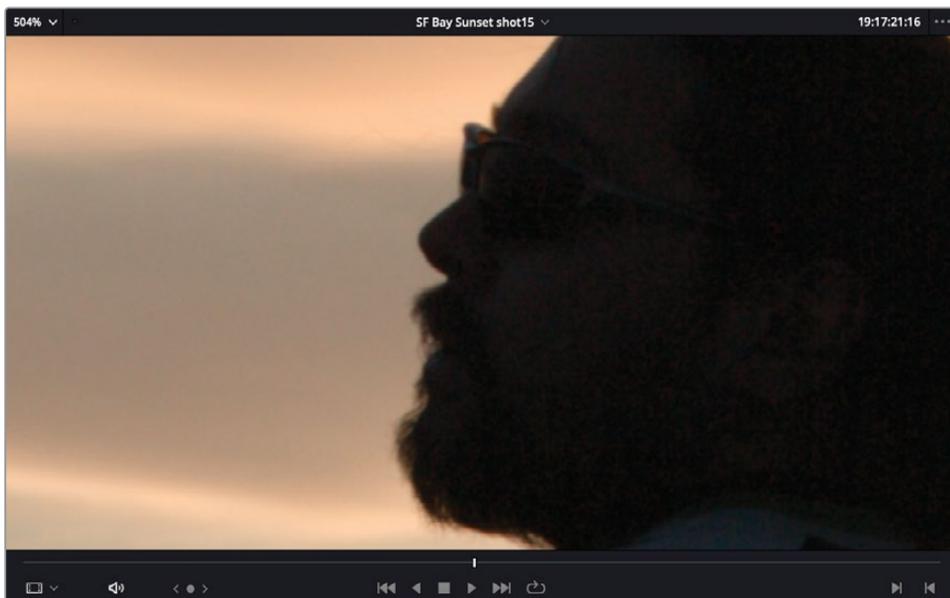
- 3 选中片段**SF Bay Sunset shot 15**，将其加载到“检视器”。
您可以在“播放”菜单中随时切换“代理媒体”和“原始文件”。
- 4 将“播放头”放到片段中心位置附近，画面中显示自行车骑手的侧脸剪影。
- 5 滚动鼠标滚轮，将画面放大到约500%。

- 6 按住鼠标中键拖拽画面，将画面在“检视器”中重新定位，直到找到自行车骑手的侧脸剪影在较亮背景之上的逆光镜头。



仔细观察Sasha的脸部边缘，您会发现一些由编码压缩造成的缺陷。

- 7 选择菜单“播放” > “当可用时使用代理媒体”，取消勾选此项。



当您从代理媒体转回原始媒体文件时，您会发现编码压缩的缺陷都消失了。

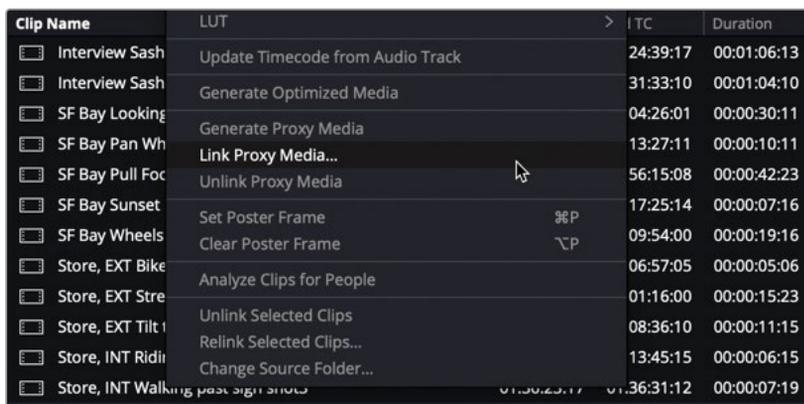
- 8 选择“播放” > “当可用时使用代理媒体”。
- 9 在“检视器”左上角的缩放下拉菜单中选择“适配”，或按下Z键，在“检视器”中显示全帧。

选择使用代理媒体可以加快剪辑速度，因为此时DaVinci Resolve无需耗费系统资源来处理原始分辨率的画面，但如果为了精准调色或其他原因，您也可以快速切换到原始的高分辨率画面。

手动链接到代理媒体

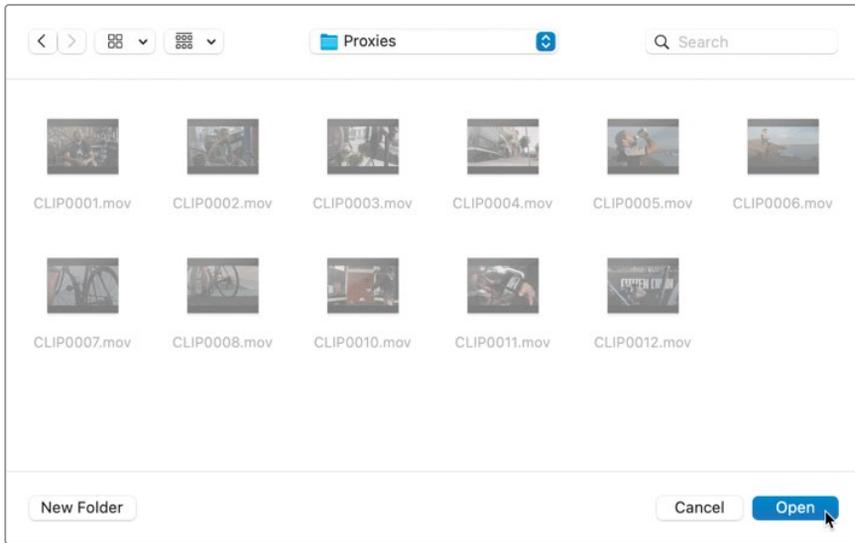
DaVinci Resolve还允许用户使用外部生成的代理文件，这个功能非常有用，您可以在工作站上使用由另一台DaVinci Resolve工作站单独生成的代理媒体，或使用完全由另一款视频压缩应用程序生成的代理媒体。

- 1 在“媒体池”面板的“媒体夹列表”中选中“视频片段媒体夹”。
- 2 选中“视频片段媒体夹”中的所有片段。
- 3 右键点击任一已选片段，选择“链接代理媒体”。



| Clip Name | LUT | TC | Duration |
|-------------------|----------------------------------|-------------|-------------|
| Interview Sash | Update Timecode from Audio Track | 24:39:17 | 00:01:06:13 |
| Interview Sash | Generate Optimized Media | 31:33:10 | 00:01:04:10 |
| SF Bay Looking | Generate Proxy Media | 04:26:01 | 00:00:30:11 |
| SF Bay Pan Wh | Link Proxy Media... | 13:27:11 | 00:00:10:11 |
| SF Bay Pull Focus | Unlink Proxy Media | 56:15:08 | 00:00:42:23 |
| SF Bay Sunset | Set Poster Frame | 17:25:14 | 00:00:07:16 |
| SF Bay Wheels | Clear Poster Frame | 09:54:00 | 00:00:19:16 |
| Store, EXT Bike | Analyze Clips for People | 06:57:05 | 00:00:05:06 |
| Store, EXT Stre | Unlink Selected Clips | 01:16:00 | 00:00:15:23 |
| Store, EXT Tilt | Relink Selected Clips... | 08:36:10 | 00:00:11:15 |
| Store, INT Ridin | Change Source Folder... | 13:45:15 | 00:00:06:15 |
| Store, INT Walkin | | 01:36:31:12 | 00:00:07:19 |

- 4 在打开的窗口中导航至目录R17 Editing Lessons > Media > Proxies。



此文件夹中包含了您在此项目中使用的所有片段的低分辨率版本。

5 点击“打开”。

DaVinci Resolve会基于时间码和文件名（但会忽略扩展名），自动搜索并链接合适的代理媒体和项目中的原始全分辨率片段。

提示 如果您不想继续为一个或多个特定片段使用代理媒体，只需右键点击片段，选择“取消链接代理媒体”。但代理媒体文件仍保存在系统中，以便您稍后再次重新链接，或在另一个项目中使用。

代理媒体与优化媒体

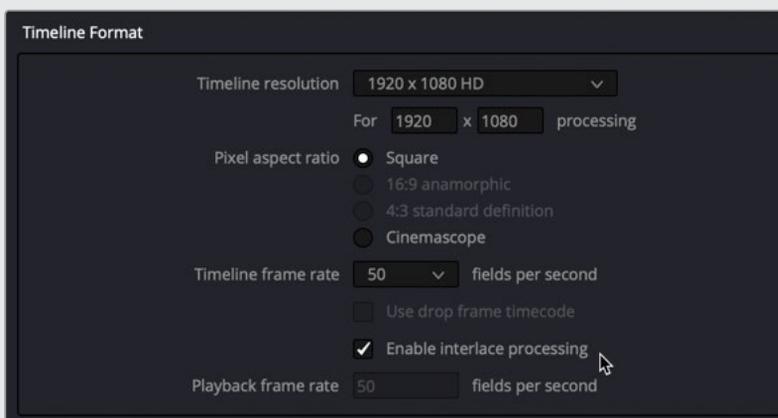
表面上看，代理媒体与优化媒体的功能并无区别。它们都旨在为源媒体文件创建低分辨率、更易于编辑的版本。然而，优化媒体只能在DaVinci Resolve内部使用，无法导出或被用户所访问。相反，代理媒体生成的是便携性强且独立的媒体文件，允许用户自由管理。

保存项目预设

“项目设置”窗口中有很多种设置，包括“时间线分辨率”和“帧率”，您可以在最开始创建“时间线”时使用上述两项设置。如果您已经为最常用的项目设置创建了预设，那么配置项目的过程就比较简单了。

隔行扫描格式的时间线

DaVinci Resolve 17现已支持创建隔行扫描格式的“时间线”。要对一条“时间线”启用隔行扫描处理，请在“项目设置-时间线格式”窗口中勾选“启用隔行处理”，或在“新建时间线-格式”选项卡中勾选“启用隔行处理”。



隔行扫描格式的“时间线帧率”以场/秒为单位计算，可以设置为50、59.94或60。

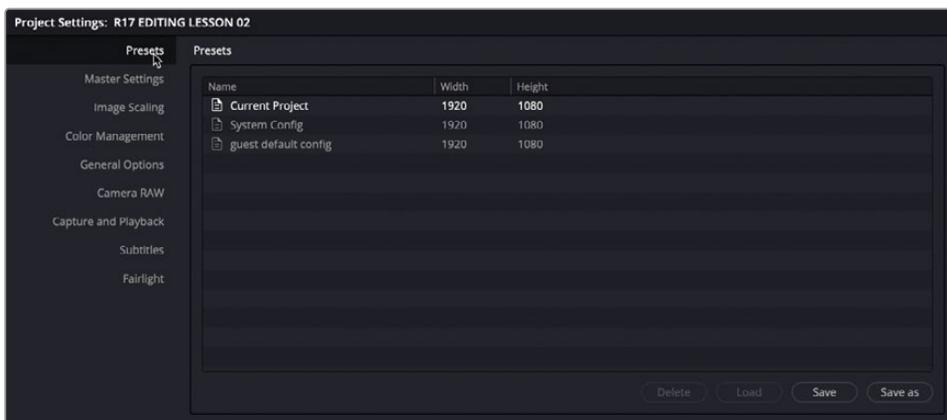
要使用一款Blackmagic Design监看设备输出一个原生隔行信号，请在“项目设置-主设置-视频监看”窗口中进行正确的设置。

系统会对隔行扫描格式“时间线”上的所有内容，包括图形、Fusion合成元素和视频片段，进行场级别的处理，以便进行高质量的合成、标题制作和隔行格式的交付工作。

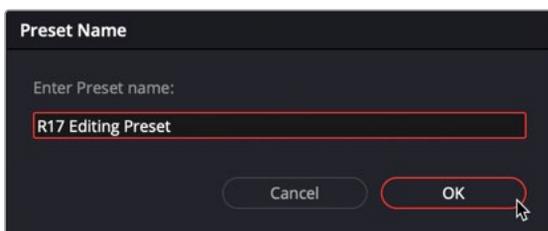
您可以在“项目设置”窗口中配置各种选项，将它们保存为默认预设，而无需在每次新建项目时逐个检查“项目设置”。当您每次新建项目时，DaVinci Resolve会直接使用这些默认设置。另外，您还可以将这些预设载入现有的项目中。

- 1 选择菜单“文件” > “项目设置”，或按Shift-9组合键，打开“项目设置”窗口。

- 2 在左侧点击“预设”分类。



- 3 在“预设”面板中, 点击“保存”键, 保存对当前项目所做的任何更改。
- 4 在“预设”中选中“当前项目”预设时点击“另存为”按钮。为此预设输入一个新名字“R17 Editing Preset”, 再点击OK。

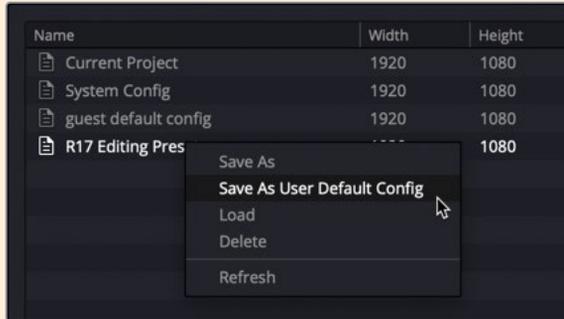


您已经保存了此项目设置。只需选中此预设, 再点击“加载”按钮, 即可快速将此预设应用到任何当前打开的项目中。



提示 如果想在每次新建项目时直接使用特定的配置，您可以将想要的预设保存到“guest默认配置”中。

右键点击想要使用的项目预设，选择“保存为用户默认设置”。



系统会将此预设中的各项设置应用到当前数据库中的“guest默认配置”中。现在，每当您新建项目时，系统会默认自动应用这些设置。

- 5 在创建好预设后，在“项目设置”窗口右下角点击“取消”或按下Esc键，关闭此窗口（无需保存）。

使用“项目预设”，您可以方便地创建和管理预设，并可以在多个预设间切换，便于处理多种多样的项目“时间线分辨率”、“帧率”、“代理媒体格式”和“保存位置”，以及其他各种您可能需要用到的设置。项目预设中几乎可以保存“项目设置”窗口里各个子面板中的任何参数和设置，然而，系统仅会对新建项目应用“Guest默认配置”。

现在，您已经学习了DaVinci Resolve中的一些媒体整理和组织方式，下一课中我们将学习一些更高级的技巧，以便您进行创意剪辑工作。

复习题

- 1 在使用“克隆工具”时，默认的校验和类型是什么？
 - a) 无
 - b) SHA 512
 - c) MD5

- 2 在“媒体页面”中可以使用哪种方法自动将音频文件同步到视频文件？
 - a) 音频波形
 - b) 时间码
 - c) 标记

- 3 哪种“媒体夹”允许您在位于同一数据库中的多个不同项目中访问其内容？
 - a) 智能媒体夹
 - b) 超级媒体夹
 - c) 共享媒体夹

- 4 判断正误：代理媒体文件会替换您的原始媒体文件。

- 5 判断正误：您可以将当前的项目设置保存为预设，以便在之后配置项目时调用。

答案

- 1 c) MD5
- 2 a) 音频波形和b) 时间码。
- 3 c) “共享媒体夹”。
- 4 错误。启用“播放” > “当可用时使用代理媒体”后，系统会使用代理媒体文件。原始的全分辨率媒体文件保持不变。
- 5 正确。“项目预设”保存在“项目设置-预设”面板中。

第三课

剪辑访谈

要从访谈对象的谈话内容中挑出最好的镜头,需要很多实践经验,您必须仔细去听每一个词。

在剪辑访谈时,我们通常会以声音为标准,剪辑出一版对白最流畅的片子,此时完全不考虑画面内容。人们常把这一版称为“电台剪辑”,因为这时您只根据音频部分来进行剪辑。在完成了合适的音频剪辑版本后,我们再来关注视频剪辑,业界常把这种视频剪辑工作称为“绘画”,因为此时您要用B-Roll样片填充到剪辑画面中。

在本课中,您将使用DaVinci Resolve中的高级音频视频修剪功能和其他工作流程功能,来为全素食餐馆Miss Rachel's Pantry剪辑一部用于社交媒体发布的宣传片。

学习时间

本节课大约需要50分钟完成。

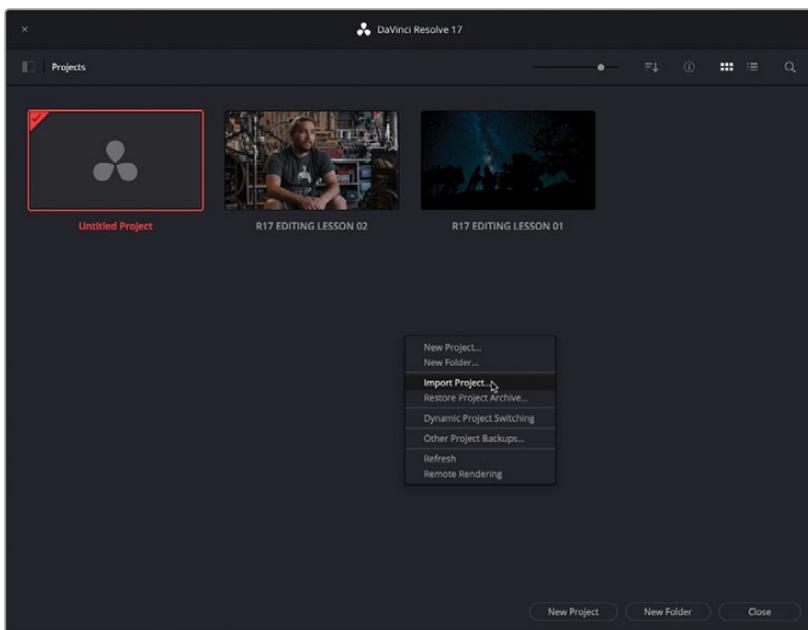
学习目标

| | |
|----------------|-----|
| 开始项目 | 138 |
| 导入用于挑选素材的“时间线” | 141 |
| 使用“堆放时间线” | 151 |
| 分解“时间线” | 161 |
| 创建可变“变速处理” | 165 |
| 使用“平滑剪接” | 171 |
| 使用高级转场工具 | 173 |
| 复习题 | 177 |

开始项目

首先我们要打开一个DaVinci Resolve存档，其中已经包含了大体编辑好的“电台剪辑”，但有些音频片段的清晰度仍有待检查。请播放这些片段，逐个识别并移除音频中不必要的停顿和口误，编辑出受访者的完美音频片段。

- 1 右键点击“项目管理器”面板中的空白区域，从弹出菜单中选择“导入项目”。

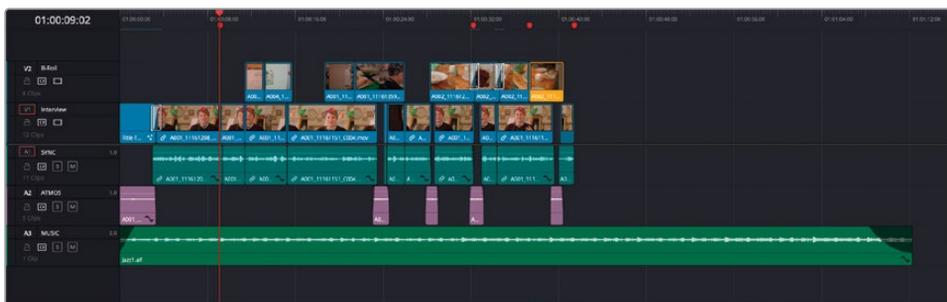


- 2 请导航至目录R17 Editing Lessons > Lesson 03, 并选择项目文件R17 EDITING LESSON 03 INTERVIEW.drp。
- 3 在“项目管理器”中双击已导入的项目，点击“剪辑页面”按钮，进入“剪辑页面”，准备重新链接媒体。



- 4 选择菜单“工作区” > “重置用户界面布局”，以重置工作区布局。

- 5 在“媒体池”中选择“时间线媒体夹”，双击以打开名为WTTTP Rough Cut的“时间线”。



这条“时间线”中包含了已经剪辑好的内容，可直接作为宣传片的第一部分。

- 6 将“播放头”拖回“时间线”开头，播放并检视当前的剪辑。

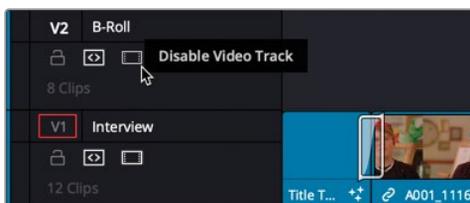
可以看到，其主要内容正是对Miss Rachel’s Pantry的店主兼主厨Miss Rachel的采访。请注意，此时编辑好的访谈内容中已经移除了大多数不必要的停顿、口误或不当措辞。

备注 请随意检视来自“访谈片段媒体夹”中的样片片段，以便理解此段内容是如何从多个原始片段剪辑而来的。

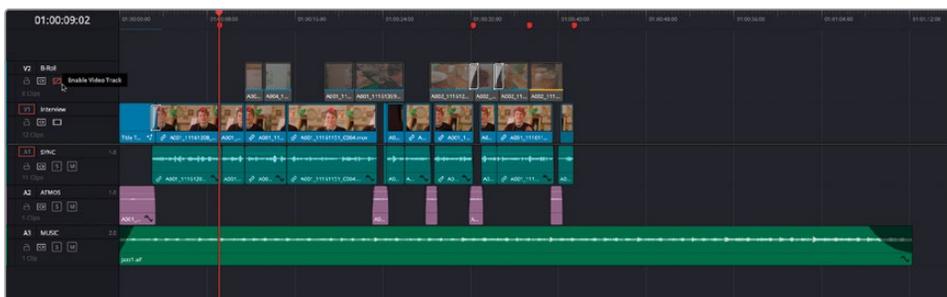
您还会注意到，剪辑中存在着一些故意留下的小的片段间隔，它们的作用是控制影片节奏，在不同的小主题间插入暂停，制造一些喘息的空间。如果您将一些较短的配音或环境声音频片段填充到这些片段间隔中，就可以添加一些餐馆的环境音。我们在“B-roll视频轨道”上编辑了一些B-roll素材，用于遮盖“主视频轨道”上的跳切镜头。

如果您禁用“B-roll视频轨道”，再看看剪辑是什么样子，就能理解B-roll的重要性了。

- 7 点击“B-Roll轨道”（“轨道V2”）的“时间线轨道头部”面板，以禁用“B-Roll轨道”。



这样，“B-Roll轨道”上的所有片段会被禁用。



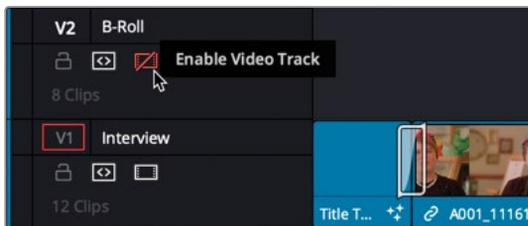
- 8 将“播放头”移动到“时间线”开头，重新播放整个剪辑。

哇！这样的剪辑几乎让人无法忍受。剪辑完成的“音频轨道”效果较好，但由此产生的视频跳切镜头挑战着观众的注意力！而为了保持良好节奏和停顿空间而添加的片段间隔，在“视频轨道”上看来简直是无底深渊！

尽管声音部分不错，但画面不忍直视。我们常把这种剪辑称为“电台剪辑”。在创建“电台剪辑”时，您需要移除音频中或长或短的无用内容。

提示 评价“电台剪辑”的方法很简单，试着在播放时闭上眼睛，只通过听觉来评价剪辑。如果您的耳朵无法在其中发现任何明显的编辑点，语音节奏自然，那您就可以放心了。

- 9 请在“时间线轨道头”面板中点击“启用视频轨道”按钮，重新启用“B-Roll轨道”上的片段。



看过了当前的剪辑结果后，想必您已经知道还应该在访谈中插入哪些内容，并使用合适的B-Roll片段对剪辑进行修饰。

导入用于挑选素材的“时间线”

尽管您可以坐在监视器前，一条一条地观看所有未使用过的访谈素材，慢条斯理地把整条影片补充完整，但实际工作中，导演、剪辑师或剪辑助理们通常不这么干，他们会将心目中靠谱的片段挑选出来，直接放在一起。他们通常先在自己的剪辑系统中检视素材，而后将挑选过的“素材时间线”交给剪辑师进行精修，再结合到主剪辑中。

在本例中，我们也是这样工作的。剪辑师将完成的Miss Rachel's Pantry宣传片的样片复本交给导演后，导演可以使用一套免费版的DaVinci Resolve 17，统一挑选出他心目中应该用在Miss Rachel访谈最后部分的那些片段，以及其他几个他想让剪辑师用在B-Roll中的片段。

之后，导演无需交给剪辑师整个项目的复本，让您自己打开去找到正确的“时间线版本”，他们只需给您一个.drt格式的相关“时间线”即可。

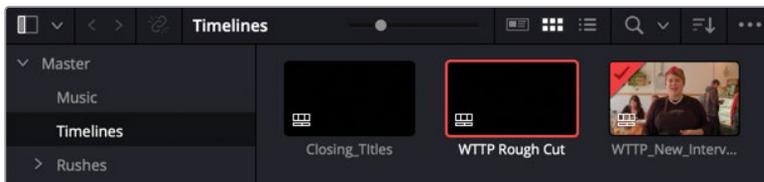
备注 .drt扩展名用于DaVinci Resolve“时间线”文件，使用这种文件，可以方便地在多个项目之间或多个DaVinci Resolve系统之间转移“时间线”。类似于.xml或.aaf文件，.drt文件是一种二进制文件，其中仅包含用于在DaVinci Resolve项目中重建“时间线”的相关信息。

DaVinci Resolve的“时间线”文件不包含任何媒体文件，您还需要传给接收系统一份媒体文件复本，这样它才能正常播放导入的“时间线”，但这也说明.drt是一种轻量级的文件格式，您可以通过云存储工具，甚至是电子邮件在网络上分享它。

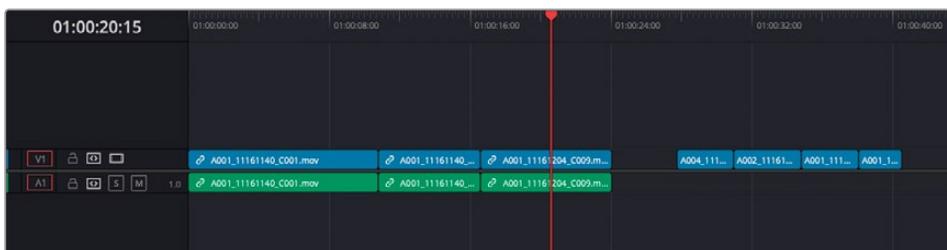
使用菜单命令“文件” > “导出” > “导出AAF、XML、DRT”，或按下Shift-Command-O组合键 (macOS) 或Shift-Ctrl-O组合键 (Windows)，并在“文件类型”下拉菜单中选择DaVinci Resolve时间线文件 (.drt)。

- 1 在“媒体池”中选中“时间线媒体夹”。您将把.drt文件导入到此“媒体夹”。
- 2 选择菜单“文件” > “导入时间线” > “导入AAF、XML、DRT、ADL”或按下Shift-Command-I组合键 (macOS) 或Shift-Ctrl-I组合键 (Windows)。
- 3 导航至目录R17 Editing/Lessons/Lesson 03 Interview。选中文件WTTTP_New_Interview.drt并点击“打开”。

导入的“时间线”会出现在“时间线媒体夹”中，并自动在“时间线”窗口中打开。



此“时间线”包含了三个访谈片段的简单组合，加一个短暂的片段间隔，接着是四个B-Roll片段。导演想让您把这样的素材整合到主体剪辑中。然而，导演自己并不是经验丰富的剪辑师，因此更加细致的工作还需要专职剪辑师来做。

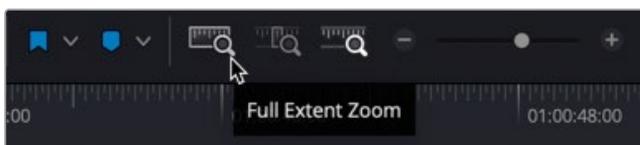


很多剪辑师常用的工作流程是，使用多条不同的“时间线”，分别关注整个剪辑中的不同小段内容；这些小段内容可能是一部电影长片的中一些场景，广播电视节目中的不同段落，或一条公司视频中的不同部分。将这些场景或段落在编辑到一起、形成一条终版“时间线”，在即将交付发行商、播出机构或视频网站之前，它们本身常常就经过了多次迭代和更改。

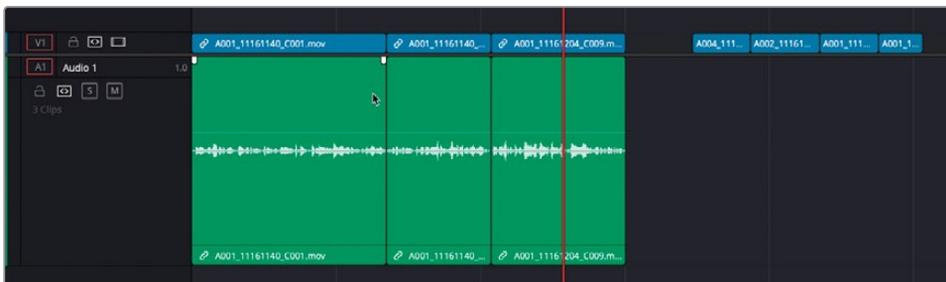
同时使用多条“时间线”

在如下步骤中，您将使用刚刚导入的“时间线”，将一段新访谈修整为“电台剪辑”，再将“电台剪辑”和新的B-roll素材一起整合到主“WTTP时间线”中。

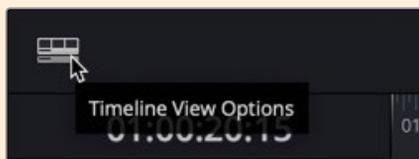
- 1 在WTTP_New_Interview“时间线”上点击“全览缩放”按钮，以便查看整条“时间线”。



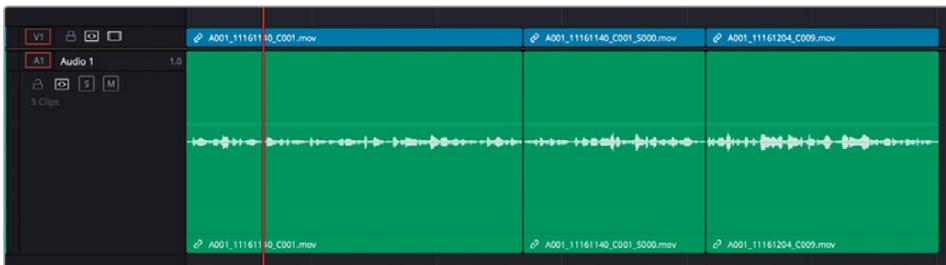
- 2 播放前三个访谈片段，检视导演选择的这些访谈片段。
在剪辑这样的访谈影片或任何对话片段时，最好能清晰地显示片段的音频波形视图。
- 3 请点击“时间线显示选项”按钮。
- 4 按住Shift键，滚动鼠标滚轮，调整“音频轨道”的高度，以清晰地显示片段的音频波形。您也许还想稍微把“视频轨道”视图调高一点，并拖拽“时间线”的“音频轨道”和“视频轨道”的分割栏，以便清晰地查看波形。



提示 在“轨道头”面板中拖拽“时间线轨道”分割栏，或使用“时间线显示选项”菜单中的“视频/音频轨道高度”滑块，可以随时调整“轨道高度”。

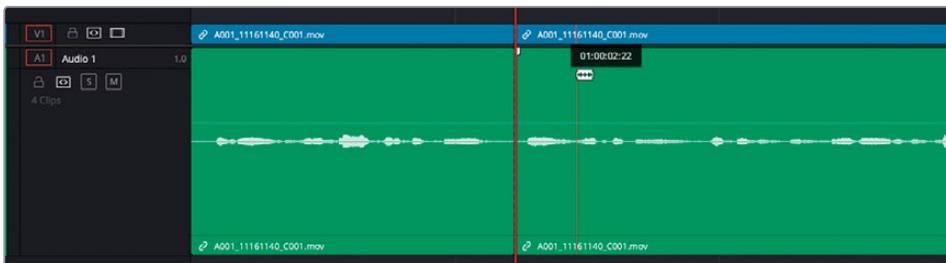


- 再次播放第一个片段，当您听见采访对象第一次说出“嗯”时停止播放（大约离开开头两秒处）。

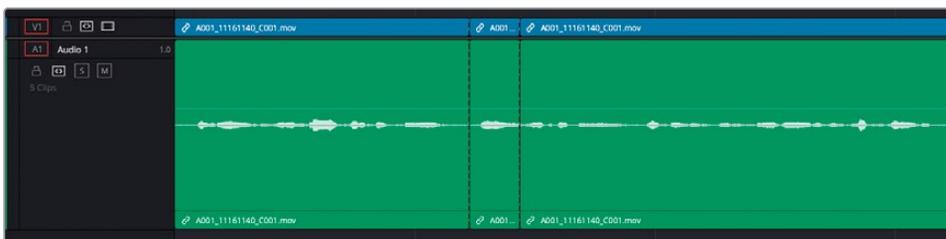


此时您应该可以在音频波形中清晰地识别出这个多余的“嗯”字。如果音频波形看不清楚，请试着放大“时间线”视图，您可以点击工具栏上的“细节缩放”按钮，或使用Command+=（等号）组合键（macOS）或Ctrl+=（等号）组合键（Windows）。

- 确定启用了“音频搓擦”（若未启用请按下Shift-S），来回慢搜“播放头”，直到听到“嗯”字的字头。
- 按下字母B键，切换到“刀片编辑模式”。在“嗯”字的前后各点击一次。



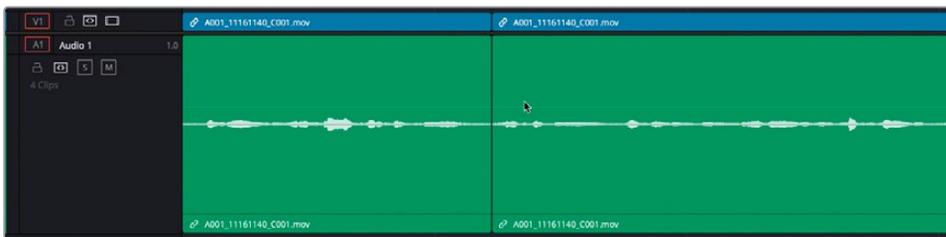
这样，就把“嗯”字分割为一个单独的片段。



这两个编辑点上的竖直虚线代表“贯通剪辑”；其含义是，您可以在“时间线”上清晰地看到编辑点，但由于并未从编辑点任何一侧移除视频帧，在播放时，剪辑仍然是完整而流畅的。由于激活了“时间线链接选择”功能，所以这两个编辑点同时切断了片段的音频部分和视频部分。

提示 要移除一个不合意的贯通编辑点，请将“播放头”放置到“时间线”上的贯通编辑点之后，选择菜单“时间线” > “连结片段”或在 macOS 中按下 Option-\（反斜杠）组合键，在 Windows 中按下 Alt-\（反斜杠）组合键。

- 8 按下字母A键，返回“选择模式”。选中“嗯”字片段，按下Shift-Delete组合键（或Backspace键），执行一次波纹删除。

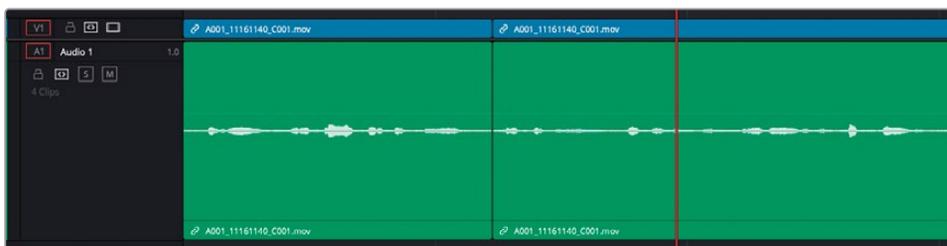


- 9 在“播放头”位于新编辑点之上时，按下/（正斜杠）键播放剪辑。

我们要将这个音频编辑点处理得越不显著越好。当您在当前编辑点处播放邻近区域时，请试着只听声音不看画面。您能听出来这里有剪辑的痕迹吗？如果能听出来，那您还需要进行一些调整，我们即将讲到相关内容。

提示 在执行编辑后，如果不在“时间线”上播放一遍，其实您并不知道编辑是否成功。想一次性达到完美效果并不容易（尽管有时也会有奇迹出现）。在实际工作中，您需要对所做的大多数剪辑进一步修整。

- 10 继续播放当前“时间线”上的第二个访谈片段，直到听到第二处问题，也就是在她说“We’re taking dishes and flavors.”这句话时。她在这里支吾了一下，说了两次“and”。这很容易处理。
- 11 使用JKL键来回播放此片段，最后将“播放头”定位在第一个“and”之前。



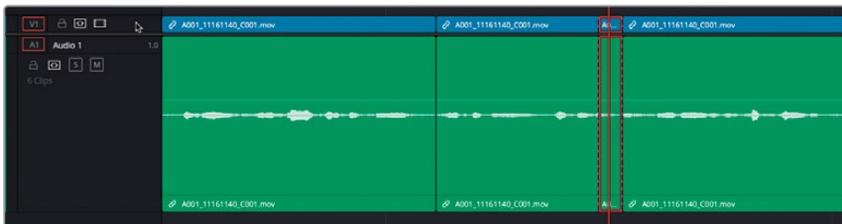
提示 您也可以按住K键，再轻敲L键或J键，正向或反向逐帧移动“播放头”。如果开启了“音频搓擦”功能，您就可以监听各个词语的头音和尾音。使用菜单“时间线” > “音频搓擦”或Shift-S组合键，开启或关闭“音频搓擦”功能。

- 12 按下Command-B (macOS) 或Ctrl-B (Windows) 组合键，剪切片段。

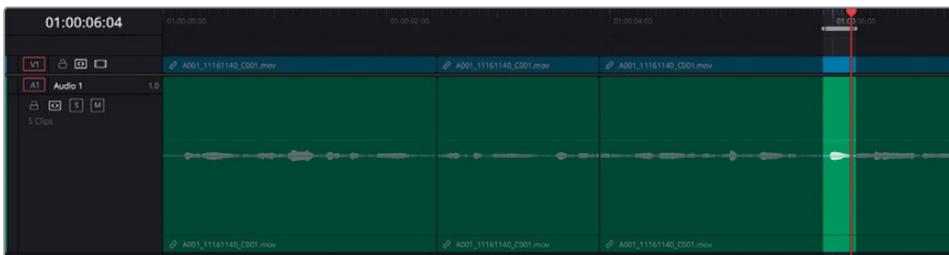
提示 使用上述键盘快捷方式进行剪切时，会在“播放头”位置为一个或多个已选片段添加一个编辑点。这样操作比在“刀片编辑模式”下用鼠标点击添加剪切点的方式更为精确。

- 13 向前慢搜，将“播放头”定位在她说第二个“and”之前。再次按下Command-B (macOS) 或Ctrl-B (Windows) 组合键，添加第二个贯通编辑点。

- 14 将“播放头”移动到“时间线”上隔离出的“and”这个词的片段之上，按下Shift-V键，选中“播放头”之下的这个片段。



- 15 按下Shift-Delete组合键(或Backspace键)，波纹删除此片段。
- 16 按下/ (正斜杠) 键，播放当前编辑点的邻近区域。
- 请再次闭上眼睛听一遍这段内容。确定音频部分没有观众可觉察的突兀的剪辑痕迹。尽管当前剪辑的画面衔接不够流畅，但请别担心，我们稍后还将对画面进行精修。
- 17 继续播放此段访谈。下一个要移除的字是她说完“textures”之后的那个“Umm”。这次，我们要在“时间线”上打入点和出点，从访谈中移除这个不需要的词语。
- 18 在“时间线”上，将“播放头”放到“Umm”字的开头，按下字母I键，打一个入点。
- 19 将“播放头”向前慢搜六到七帧，直到听到她开始说“and really making them.”。按下字母O键，在“and”前打一个出点。



提示 由于DaVinci Resolve中的“播放头”会包含当前帧，您必须永远将入点打在帧头，将出点打在帧尾。在打出点时，最好先找到您想要保留的最后一帧（通常是下一个词的开始处），而后将“播放头”往回移动一帧，再打出点。这样，您就可以确定保留了需要的那一帧。

现在，您已经在要移除的那段访谈的前后打了入点和出点。

- 20 按下Shift-Delete组合键（或Backspace键），从“时间线”上波纹删除入点和出点之间的内容。



- 21 按下/（正斜杠）键，预览新的编辑点。

额外加分

导演又问您能否对访谈的特定部分进行清理；他不喜欢采访对象老用“palatable”这个词来描述食物。这确实有点主观，但平心而论，我们也想编辑出一段极其出色的访谈音频，对这家餐馆的食物要极尽溢美之词，因此要选一个比“palatable”更高级的词。您觉得您可以把“palatable and”这两个词从访谈中抠掉，只让她说“making them delicious”吗？

精修“电台剪辑”

在DaVinci Resolve中，您可以用鼠标执行全面的编辑操作，如“卷动”、“波纹”、“滑移”和“滑动”修剪。然而，当您要对编辑点进行一些微小、细致而精确的调整时——通常是添加或移除一帧——我们还是推荐您使用键盘命令进行修剪。因为使用键盘操作的精度更高。学习在不同实际情况下，如何利用DaVinci Resolve中不同的修剪功能选项，是编辑工作中的重要部分。

您可以完全使用键盘快捷方式来移动和选择需要修剪的剪切点。

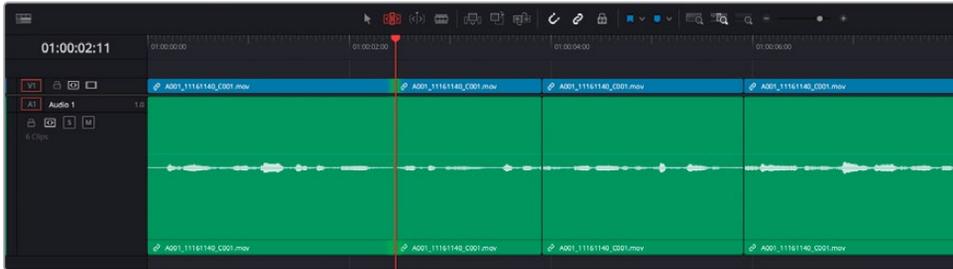
- 1 将“播放头”放到多个访谈片段的开始点。
- 2 按“向下箭头”键，到达此片段的第一个剪切点处。
- 3 按下/（正斜杠）键，检视此编辑点。

请仔细监听您通过上述步骤创建的音频剪辑。确认这段剪辑听上去是否自然，说话人的节奏是否连贯，并确保说话人的话语中没有任何地方被切掉。如何高效地调整剪辑？是要添加帧还是移除帧？是修整编辑点前的切出片段还是编辑点后的切入片段？这些问题只能通过大量的实践来回答。

- 4 按下字母T键，进入“修剪编辑模式”。

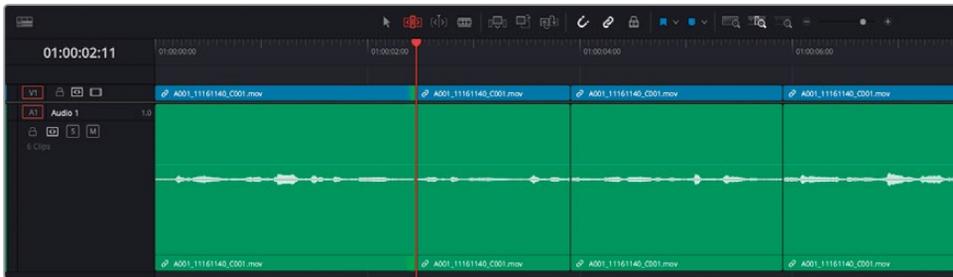
- 5 按下字母V键，选中距离“播放头”最近的那个编辑点。

备注 此键盘快捷方式会在启用了“自动轨道选择器”的所有“轨道”上选中距离“播放头”最近的那个编辑点。

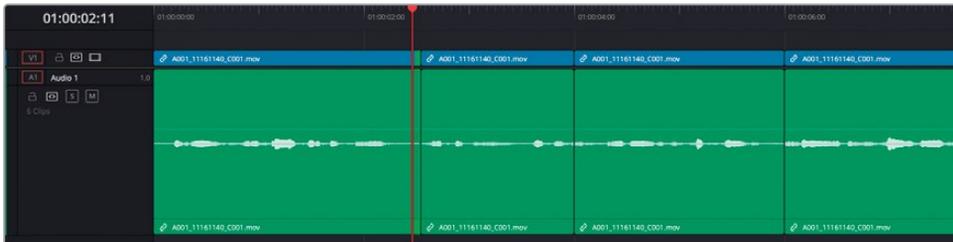


- 6 反复按下字母U键，直到仅选中编辑点左侧（即切出片段的那一侧）来进行波纹修剪。

备注 此键盘快捷方式会在“卷动”、“切出波纹”和“切入波纹”模式之间循环切换。



- 7 按下, (逗号)，将已选编辑点向左修剪一帧，按下. (句号)，将编辑点向右修剪一帧。



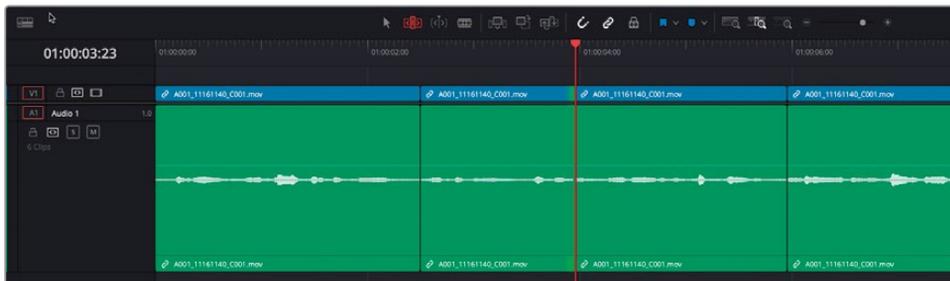
提示 由于您此时关注的是这些片段的音频部分, 您最好在添加或移除词语的同时, 留心观察片段的音频波形。

- 8 如有必要, 请按两次字母U键, 将修剪部位更改为切入镜头的头部, 再按下, (逗号) 或. (句号), 根据需要添加或移除帧。
- 9 按下/ (正斜杠) 键, 播放剪切点的邻近区域, 检查修剪效果。

提示 按下Shift-, (逗号) 或Shift., (句号) 组合键, 执行一次“微移”操作, 可一次性修剪多帧。“微移”的默认值为5帧, 但您可以到“DaVinci Resolve” > “偏好设置” > “用户” > “编辑” 面板中更改“默认快速挪动长度”数值。

继续修剪此编辑点, 直至达到您满意的效果。接着移动到下一个剪切点。

- 10 按“向下箭头键”, 移动到“时间线”中下一个剪切点。系统会根据您上次选中的编辑点的方向选中此编辑点。



- 11 按下/ (正斜杠) 键, 播放此剪切点的邻近区域, 然后您再决定如何修剪。
- 12 现在, 您将决定是否对此编辑点进行修剪, 请反复按下字母U键, 更改为合适的修剪操作方式。
- 13 按下, (逗号) 或. (句号), 对编辑点进行修剪, 从“切出片段”尾部或从“切入片段”头部添加或移除帧。
- 14 按下/ (正斜杠) 键, 检视所做的修剪。
- 15 如果音频剪辑听上去不错, 就再来看下一镜头。
- 16 按向下箭头键, 进入此片段中的下一个剪切点。
- 17 按下/ (正斜杠) 键, 播放此切点的邻近区域, 查看并考虑如何修剪。

- 18 按字母U键，转换编辑方向，按下, (逗号) 和/或. (句号)，微调编辑点。
- 19 按下/ (正斜杠) 键，检视刚才的修剪效果。
- 20 完成后，按下字母A键，返回“选择模式”。

现在，您已经使用了各种技巧对此访谈的一部分进行了修剪，移除了受访人同期声中的不合意部分，并对Rachel谈论她生意的部分进行了精简处理。如果您想对一段较长的镜头进行精简，就可以使用这些修剪命令的键盘快捷方式，对剪辑进行微小而精确的修剪，并可以随时监听或检视修剪的结果。这简直太棒了！

音频子帧 (subframe) 编辑

当我们以帧为单位对视频进行修剪时，编辑的时间精度受限于项目帧率，而数字音频是以采样率计算的，每秒有上万个样点。在DaVinci Resolve的“剪辑页面”中，您可以对音频进行子帧级别的编辑，修剪的精度非常高，这意味着您可以对一个微弱的音节或者模糊的单词进行隔离，将它们处理得更清晰干净。

这个功能不需要开关，“剪辑页面”默认就允许以这种精度来编辑音频。然而，当您在子帧级别修剪音频时，您最好在“时间线”中停用“吸附”和“链接选择”功能；将“时间线”放大到最大，并且仅使用鼠标进行修剪。

如果您需要进行比音频子帧 (subframe) 编辑更高的精度编辑，就必须使用“Fairlight页面”了，在那里，您可以对音频进行惊人的样点级别精度的编辑。

完成“电台剪辑”

请继续对导演添加到此“时间线”中的两个访谈片段进行编辑。

- 1 对下一片段进行编辑，只保留Miss Rachel的这句话“...vegan food is starting to get the recognition it deserves.”。
- 2 编辑最后一个访谈片段，听她说，“Because it seems like it's a diet or a lifestyle of cutting things out when, in reality, we're just doing things completely differently.”。

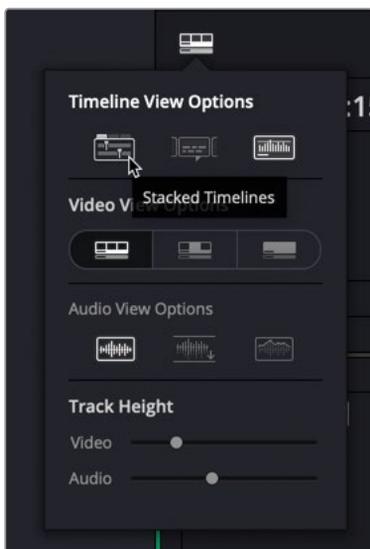
在完成“电台剪辑”版本后，您需要开始向“主时间线”上添加新的访谈片段，以完成剪辑。

备注 为保持一致性，我们为您提供了此“电台剪辑”的完整版“时间线”，供您导入项目，以完成本课中余下的步骤。请选中“时间线媒体夹”，选择菜单“文件” > “导入时间线” > “导入AAF、XML、DRT、ADL”，并导航至目录DR17 Editing Lessons/Lesson 03 Interview/Timelines/WTTP_New_Interview_RADIO_EDIT.drt，点击“打开”。

使用“堆放时间线”

在剪好了“电台剪辑”后，您需要将它整合到已经剪好的那段较长的访谈剪辑中。要将一条“时间线”做为另一条“时间线”的源片段，我们通常需要同时查看这两条“时间线”。“剪辑页面”的“时间线”面板可以在多个选项卡中显示多条“时间线”，或者以堆放的方式显示多条“时间线”。

- 1 确认已经导入名为FINISHED_WTTP_New_Interview_RADIO_EDIT的“时间线”，并将其在“时间线”窗口中打开。点击工具栏上的“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”。
- 2 选中“时间线显示选项”菜单，选择第一个选项，以启用“堆放时间线”。

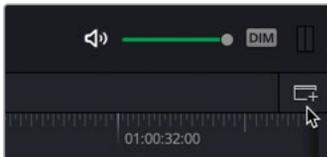


“时间线”上方出现显示了“时间线名称”的选项卡。使用此选项卡上的弹出菜单，可以访问项目中的其他任何“时间线”（类似于“时间线检视器”下拉菜单的功能），还可以使用加号按钮打开更多选项卡，以显示多条“时间线”。

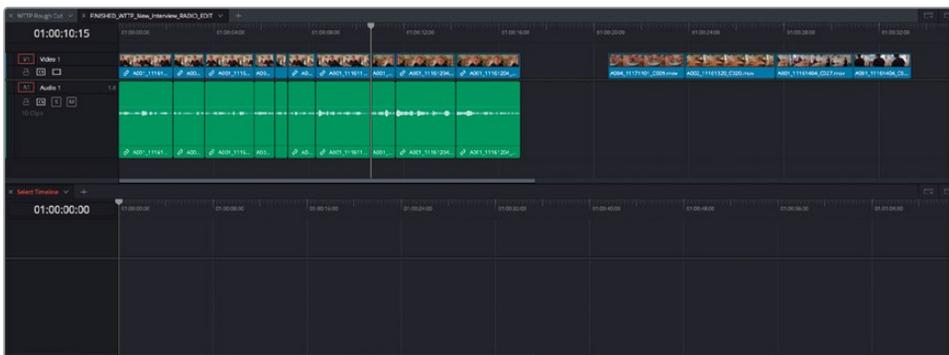
提示 点击每个“时间线选项卡”名字旁的X，关闭现有的选项卡。您也可以水平拖拽“时间线选项卡”，更改其显示顺序。

备注 在任何项目中，您每次只能打开同一条“时间线”的一个实例 (instance)。已在当前选项卡中打开的“时间线”会在可用“时间线”列表中以灰色显示为不可用状态。

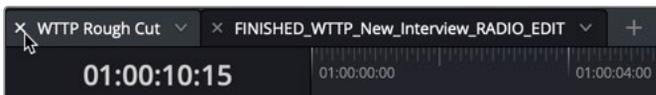
除了上述选项卡，您还可以使用“时间线”窗口右上角的“添加时间线”按钮来添加“时间线”。



- 3 在“时间线”窗口右上角点击“新堆放时间线”按钮。
当前的“电台剪辑时间线”下方会出现一个新的“时间线”窗口。



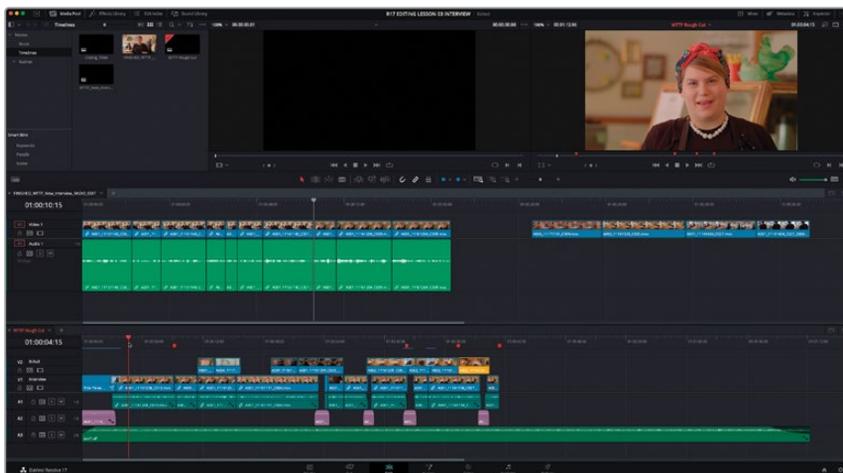
- 4 在“上时间线”中，关闭WTPP Rough Cut的“时间线选项卡”。



- 5 在“下时间线”窗口的空白“时间线选项卡”中的“选择时间线”下拉菜单中，选择名为WTPP Rough Cut的“时间线”。

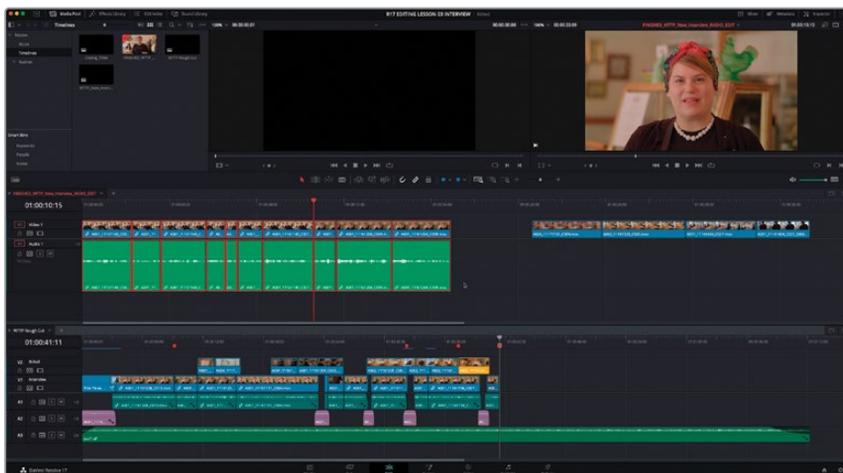


- 6 如有必要，请调整界面大小，使用“时间线显示选项”中的缩放控制和“时间线轨道高度”滑块调整“时间线”视图，以便清晰地查看每条“时间线”的内容。

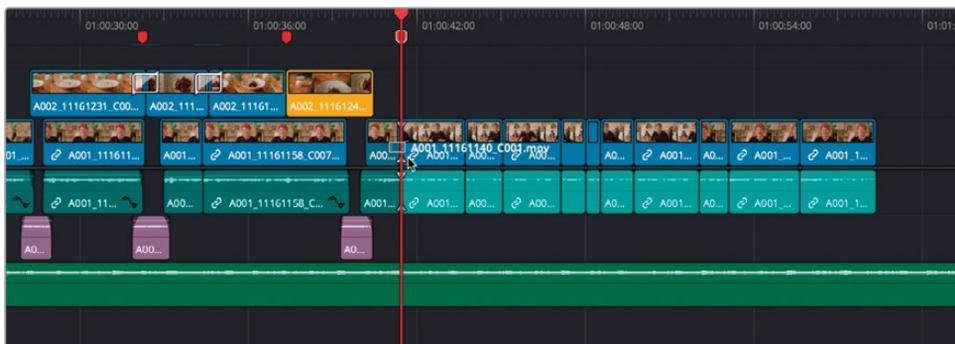


备注 每条“时间线”都有其各自的缩放和视图调整控制项，可以独立控制特定的“时间线”。系统将以红字高亮显示当前活动的“时间线”的名字。

- 7 在WTTTP Rough Cut“时间线”上，按住“Shift+向下箭头”键，直至“播放头”到达最后一个标记，名为“Add Final Interview”。
- 8 在FINISHED_WTTTP_New_Interview_RADIO_EDIT“时间线”中，全选编辑到其中的访谈片段。



- 9 将已选访谈片段从“上时间线”中拖拽到“下时间线”中，并确保它们分别位于第一个“视频轨道”和“音频轨道”之上，并吸附于最后一个红色“时间线标记”之上。



提示 如果您此时发现并未启用吸附功能，也可现在按下字母N键，此功能在操作中（例如在多个“时间线”之间拖拽片段时）仍可启用。在您释放鼠标按键之前，字母N键仍能启用/禁用吸附功能。

软件会立即将片段从“电台剪辑时间线”复制到主WTPP Rough Cut“时间线”。系统会在新“时间线”中为这些片段生成单独的实例（instance），对这些片段进行修剪和调整并不会影响或更改原始剪辑中的同名片段。

在添加切出镜头之前，您需要继续对访谈进行精细调整。

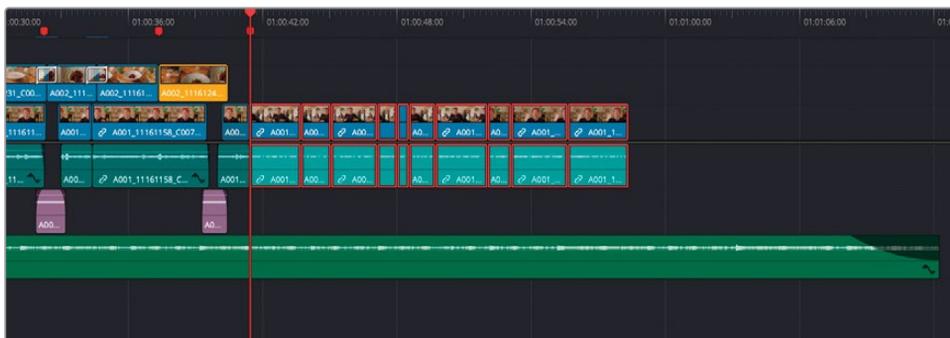
- 10 如有必要，请将“时间线WTPP Rough Cut”的“时间线播放头”移动到最后一个红色“时间线标记”处。

提示 按下Shift+向下箭头组合键，跳至下一个标记点，按Shift+向上箭头组合键，跳至前一个标记点。

- 11 按斜杠键 (/) 检视此编辑点。

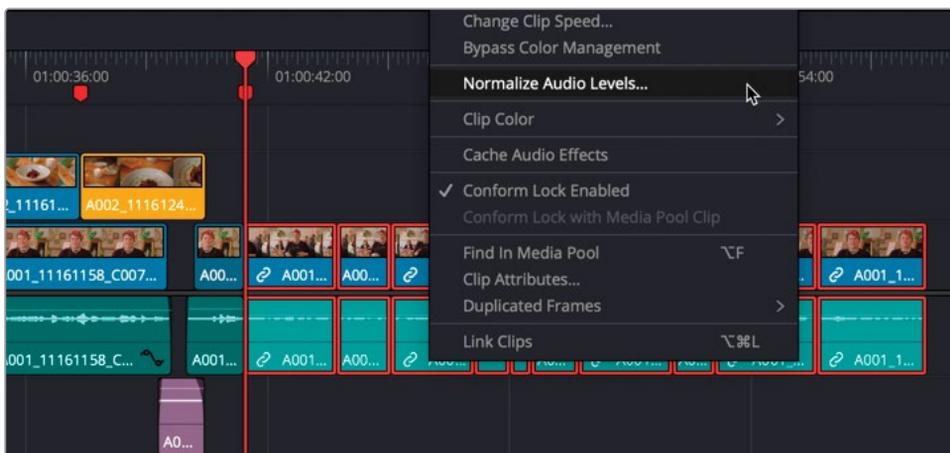
首先，我们发现音频电平不一致，其次，这个编辑点感觉有些突兀。

- 12 请选择菜单“时间线” > “选择片段” > “向前选择片段” > “在此轨道上向前选择片段”，或按下字母Y键，从“播放头”位置开始向前选择所有片段。

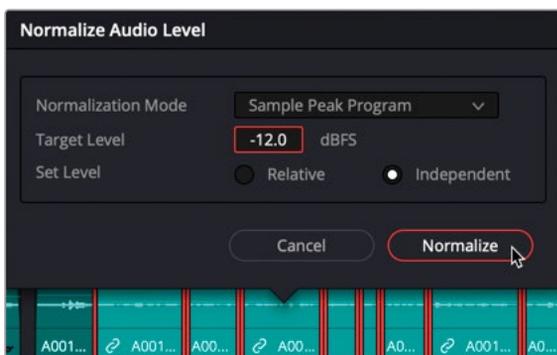


备注 此命令会在“时间线目标控制” 按键对应的目标“轨道”上向前选择片段。按下Command-Y (macOS) 或Ctrl-Y (Windows) 组合键，在已选“轨道”上从“播放头”开始向后选择所有片段，按下Option-Y (macOS) 或Alt-Y (Windows) 组合键，在所有“轨道”上从“播放头”开始向前选择所有片段，按下Option-Command-Y (macOS) 或Alt-Ctrl-Y (Windows)，在所有“轨道”上向后选择所有片段。

- 13 右键点击任一已选访谈片段，选择“正常化音频电平”。



- 14 在“正常化音频电平”对话框中，选择“采样峰值节目电平”，将“目标电平”更改为-12dBFS，“设置电平”为“独立”，而后点击“正常化”。

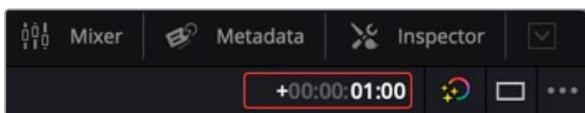


系统会对已选片段音频进行正常化处理，现在这些片段的音频电平与“时间线”上其他音频片段电平值更加统一了。

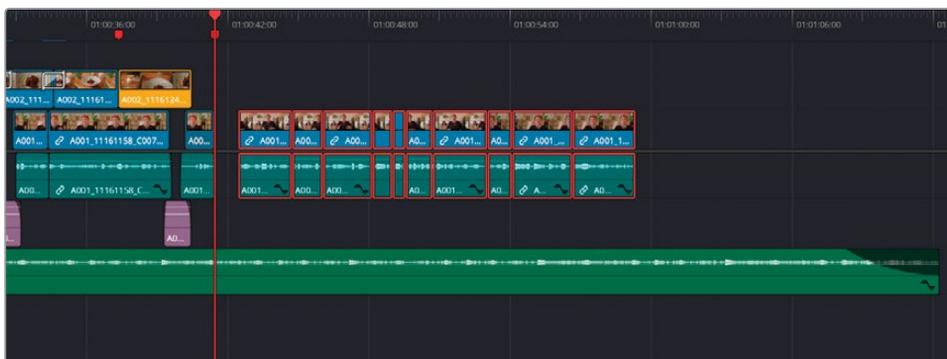
接下来，我们将对这些新访谈片段的节奏进行调整。

- 15 选中这些片段后，输入+100并按下Enter键。

“时间线检视器”的“时间码框”中会自动出现相对时间码调整数值。



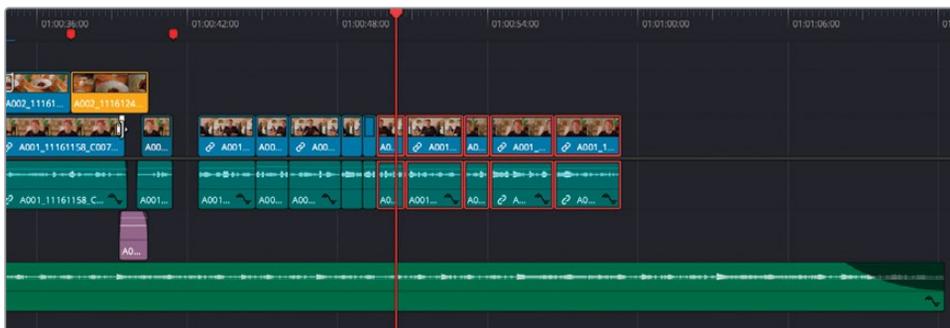
- 16 按下Enter键。



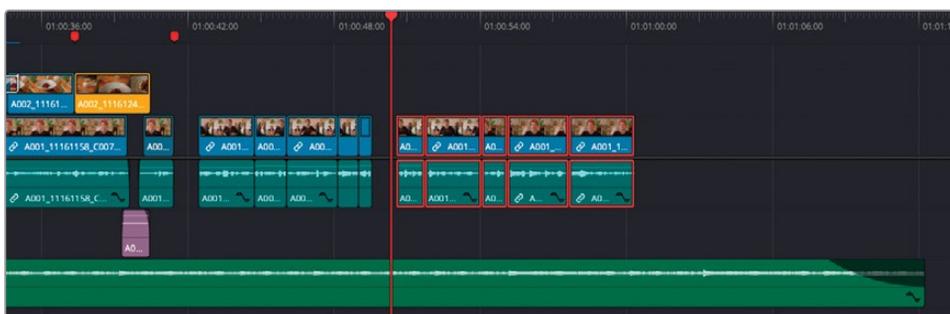
已选片段会向前移动一秒，留下一个一秒长的片段间隔。

- 17 正向播放“时间线”，并在Rachel小姐刚好说出“Vegan food...”这两个词时暂停（也就是新添加片段中的第六个）。

- 18 确保“播放头”正位于Rachel小姐说“Because vegan food...”的那个片段之上，按下字母Y键，仅选择从这点开始向前的所有片段。



- 19 再次输入+100，再按下Enter键，将这些片段再向前移动1秒。

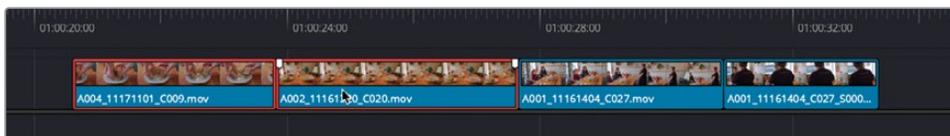


您现在已经在访谈中间插入了这些一秒长的片段间隔，使这段访谈的节奏更加自然，Rachel小姐的同期声也更加自然，观众也更容易理解了。

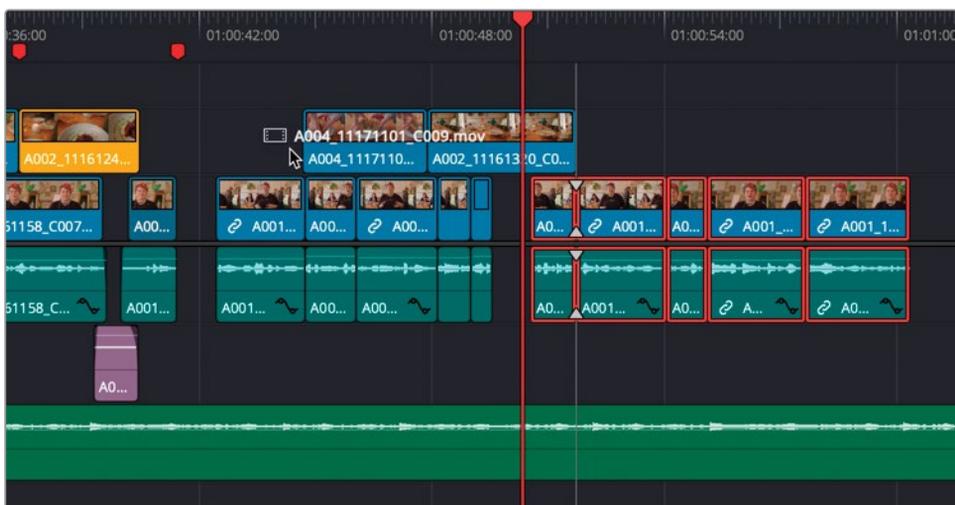
添加切出镜头并填充环境效果声

您已经在项目的“主时间线”上编辑好了访谈镜头，现在您需要使用导演提供的B-Roll镜头来掩盖这些生硬的跳变切换点。

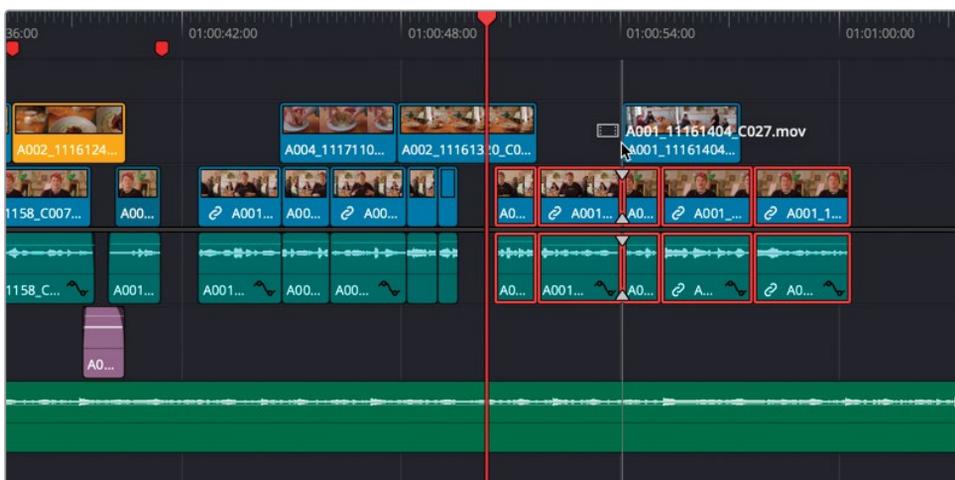
- 1 在最上方的“时间线FINISHED_WTTP_New_Interview_RADIO_EDIT”中，选中片段间隔后的头两个片段。



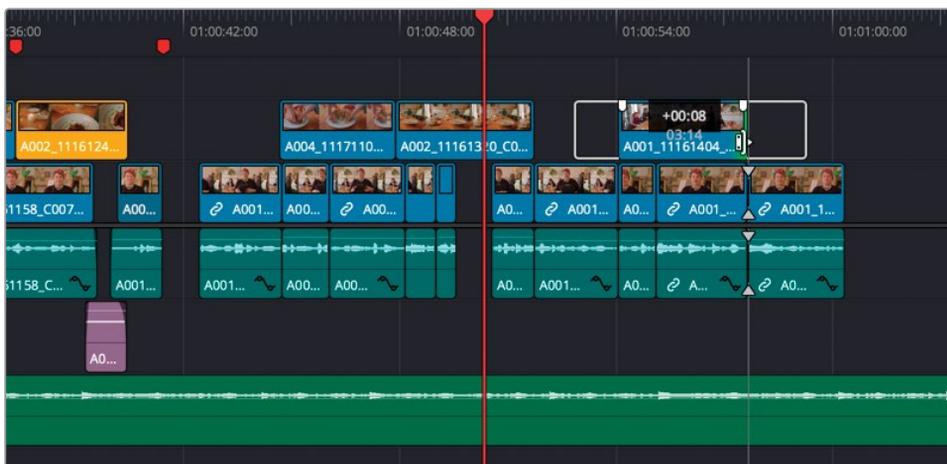
- 2 将它们拖拽至“时间线WTPP Rough Cut”上的“视频轨道2”中，将其中第二个片段的尾部在您所创建第二个片段间隔之后，吸附到第一个访谈片段的尾部。



- 3 在上方的“电台剪辑时间线”中，选中第三个切出镜头片段，将其拖拽至“WTPP Rough Cut时间线”，吸附到倒数第三个访谈片段的开头。



- 4 修剪此片段尾部，使其吸附到最后一个访谈片段的开头。



现在您已经从导入的“时间线”中添加的新素材，可以关闭这些堆放“时间线”了。

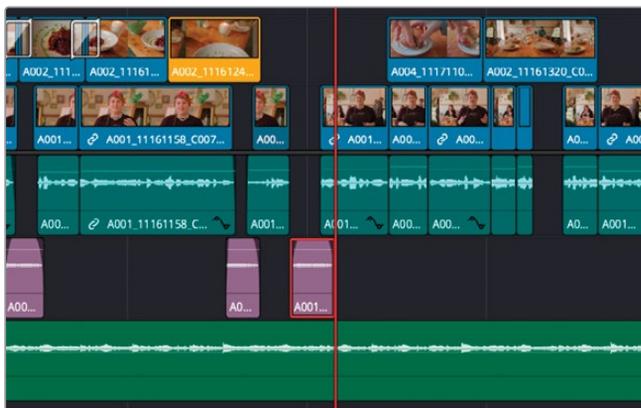
- 5 请确认WTPP Rough Cut为当前活动的“时间线”，再打开“时间线显示选项”菜单，再次点击“堆放时间线”按钮，返回单“时间线”视图，而后调整“剪辑页面”视图，正确规划页面空间。



提示 您可以在相应“时间线窗口”的右上角点击“关闭堆放时间线”按钮，关闭特定的“堆放时间线”。

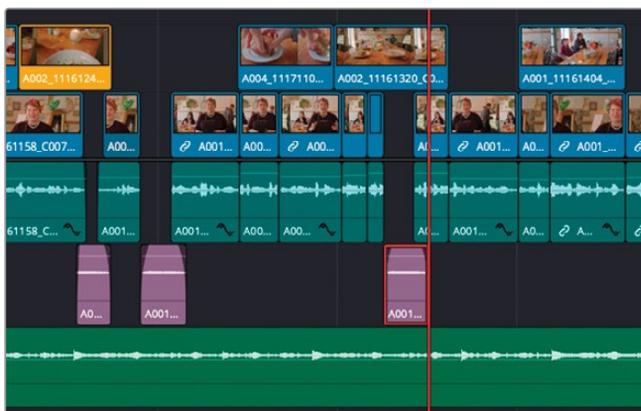
通过在“访谈时间线”上方的“时间线轨道”中添加B-roll素材，您已经成功掩盖了跳切镜头。现在，您只需用一些环境音或配音片段来填充访谈音频中的片段间隔。幸运的是，由于在“音频2轨道”上您已经为此编辑了一些环境音片段，您只需把它们复制到这些新的片段间隔上即可。

- 6 请选中“ATMOS音频轨道”上的第二个片段，按下Command-C组合键 (macOS) 或Ctrl-C组合键 (Windows) 复制它们。
- 7 将“播放头”放到片段间隔的起始位置，最后一个红色“时间线标记”处。
- 8 再次按下Command-V (macOS) 或Ctrl-V (Windows) 组合键，粘贴已复制的片段。

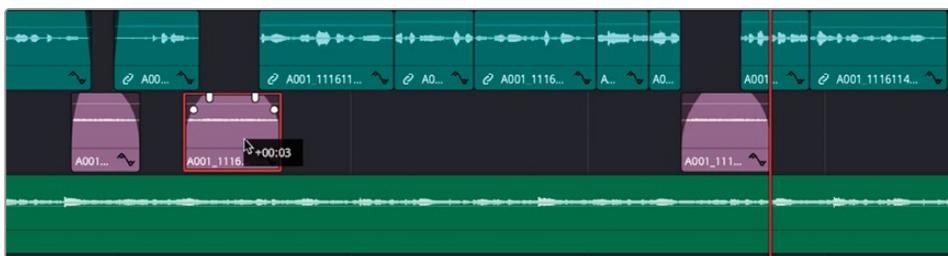


- 9 选择菜单“播放” > “下一个” > “片段间隔”，或按下Option-Command-’ (单引号, macOS) 组合键或Alt-Ctrl-’ (单引号, Windows) 组合键。

备注 使用“下一个片段间隔”或“上一个片段间隔”命令，将“播放头”放到任何启用了“自动选择功能”的“轨道”中合适的片段间隔之上。



- 10 再次按下Command-V组合键 (macOS) 或Ctrl-V组合键 (Windows)，粘贴此片段的另一个副本。
- 11 移动并修剪已粘贴的音频片段，使它们遮盖访谈音频中的片段间隔。



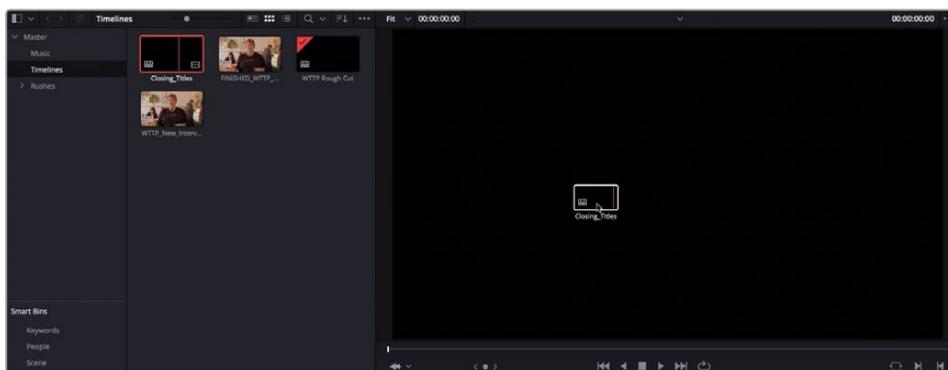
分解“时间线”

您还可以用另一种方法将“时间线”编辑到另一条“时间线”，即直接将新“时间线”从“媒体池”中拖拽到“时间线窗口”中。当以这种方式编辑时，系统默认您创建了一个在“时间线”中显示为单一源片段的复合片段。

备注 在第七课中，我们将详细学习为特定任务创建复合片段的知识。

导演还准备了一组标题，想让您用到Miss Rachel's Pantry宣传短片的末尾。

- 1 请在“时间线媒体夹”中，将“时间线Closing Titles”拖拽到“源片段检视器”中。



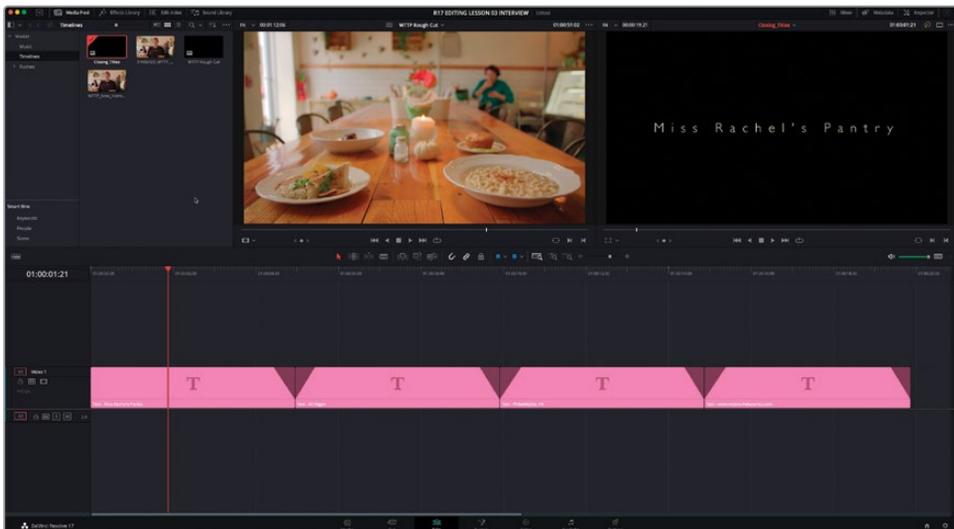
“源片段检视器”现在显示当前加载的“时间线”的内容。



2 选择菜单“时间线” > “交换时间线和源片段检视器”。



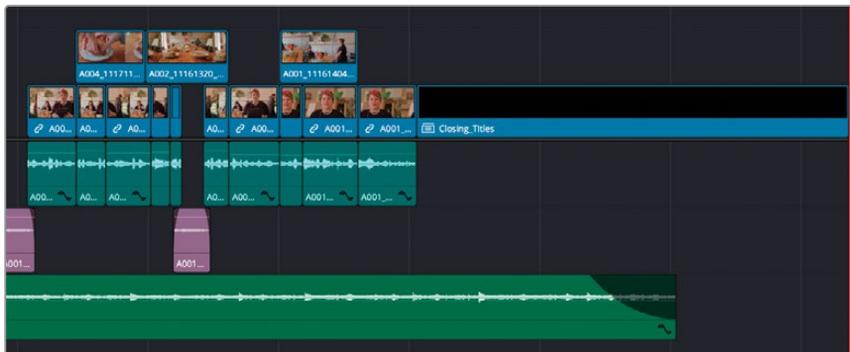
“源片段检视器”和“时间线检视器”会交换位置，“时间线检视器”中显示“源片段检视器”中的内容，包括四个单独的标题，每个标题都应用了动态缩放动画和一段短暂的淡入和淡出。



- 3 选择菜单“时间线” > “交换时间线和源片段检视器”，或按下Command-向上箭头组合键 (macOS) 或Ctrl-向上箭头组合键 (Windows)，再次交换两个“检视器”。

您要将这些标题片段编辑到“时间线WTPP Rough Cut”的末尾。

- 4 按下Shift-F12组合键，执行一次“附加到尾部”编辑。

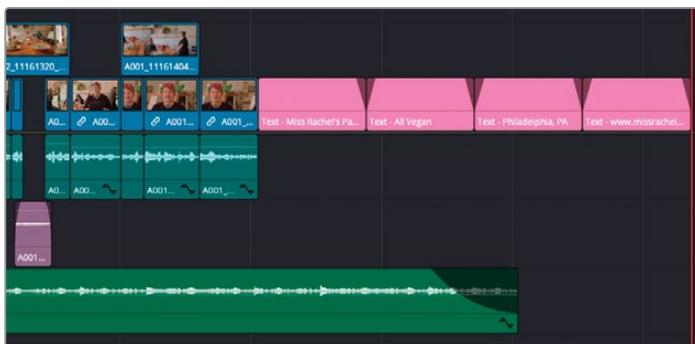


“标题片段”会出现在当前“时间线”尾部，但默认显示为一个单独的“复合片段”。

“复合片段”是一种特殊的片段，用来将多个片段编组为一个片段。软件将“复合片段”当作一个源片段进行处理，使用“复合片段”便于同时对“时间线”中的多个片段进行操控、添加特效、调色和制作动画。在后面的课程中，我们还将详细介绍如何创建复合片段。在本例中，您需要能够单独操作这个复合片段中的各个标题片段，因此，您可以将它们统一修剪为正确的时长。

- 5 在“时间线”中，请选中复合片段Closing Titles，并选择菜单“片段” > “原位分解复合片段”。

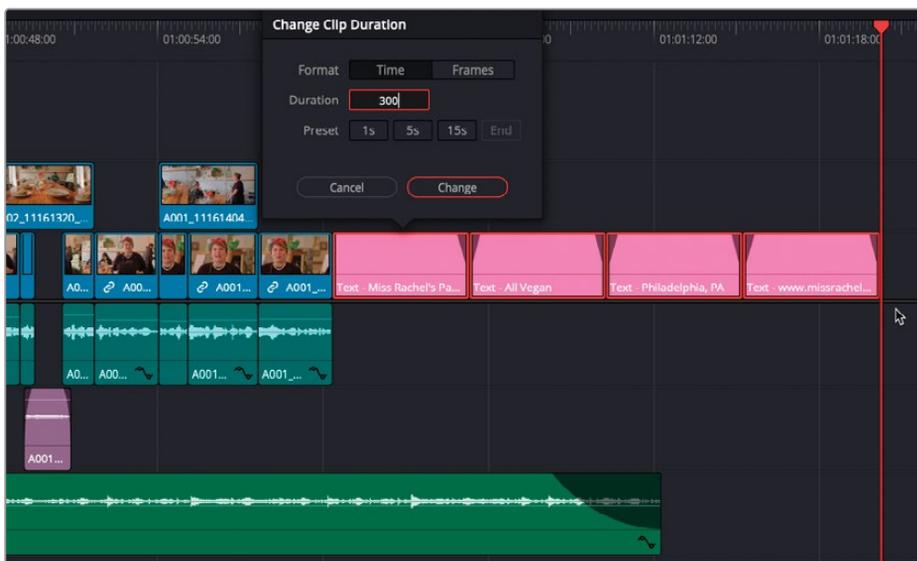
备注 “复合片段”采用了便于识别的特殊图标，有点像层叠的视频片段。



现在您已经分解了此复合片段，“时间线”上显示了原始的标题片段。复合片段将多个片段作为一个片段进行处理，提供了一些便利，在“时间线”中显示独立的标题片段，您就可以更方便地将它们的尾部修剪到音乐的出点。

提示 在将“时间线”编辑到另一条“时间线”中时，您可以选择菜单命令“编辑” > “在编辑点分解复合片段”，让DaVinci Resolve自动分解复合片段。

- 6 请选中“时间线”末尾的四个标题片段。
- 7 点击“工具栏”上的“修剪编辑模式”按钮，或按下字母T键。
- 8 右键点击任一已选片段上，选择“更改片段时长”命令，或使用Command-D组合键 (macOS) 或Ctrl-D组合键 (Windows)。
- 9 在“更改片段时长”面板中，输入300再点击“更改”。



将每个片段的时长都更改为三秒，而且由于启用了“修剪编辑模式”，此更改会自动应用波纹，使总时长发生相应更改。



许多复杂的编辑任务一般都会分解为多条不同的“时间线”来进行，其中每条“时间线”都可能拥有多个不同的版本，最后，您还需要把这些“时间线”重新组合，以输出最终交付的成片文件。在管理这些复杂的“时间线”时您会发现，相较于在一条大型的复杂“时间线”中操作，每次处理一条分解出来的“时间线”，工作效率会更高。

接下来，我们将学习对这种结构的“时间线”进行优化的技巧；您可以在一个统一的剪辑环境中，展现常常是在不同时间和场景下拍摄的大量素材片段。

创建可变“变速处理”

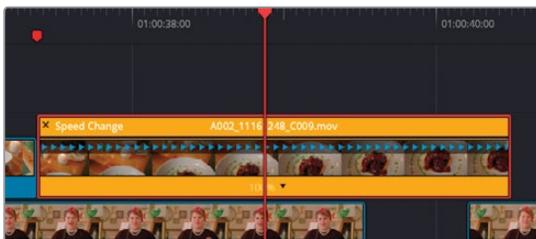
DaVinci Resolve为您提供了许多高级设置来控制片段的播放速度。其中一组工具称为“变速控制”，您可以在同一个片段上应用多种变速处理，并无需将片段分割为多个小片段。这种变速处理常被称为“变速剪辑”。为深入了解这些技巧，我们先来对上节课中添加的“**WTTP Rough Cut**时间线”进行精修。

- 1 按下字母A键，确保位于“选择模式”之下。
- 2 在“时间线”中，选中“B-roll轨道”中黄色片段，按下/（正斜杠）键，播放所选部分。
在此片段中，如果当镜头推进盘子时进行慢放，这盘食物会显得更加诱人，将观众的目光牢牢吸引到食物上。
- 3 点击“细节缩放”按钮，对“时间线”上此片段进行放大。
- 4 按下Command-R组合键（macOS）或Ctrl-R组合键（Windows）。



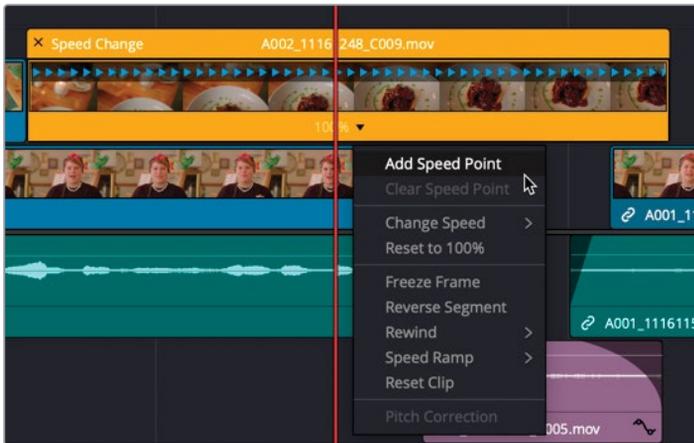
“时间线”上此片段缩略图视图上方会出现一个变速条，下方显示变速的百分比。

- 5 将“播放头”放置到此片段大约中间的位置。



您将从此处开始对片段进行慢速处理。您需要在“播放头”位置添加一个“速度点”。

- 6 在片段底部，点击速度百分比数值显示右侧的展开箭头，从下拉菜单中选择“添加速度点”。

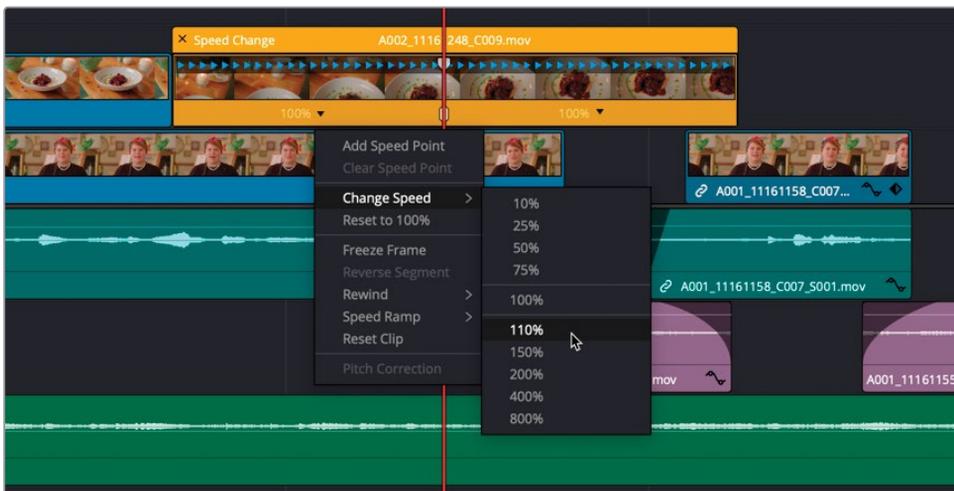


此“速度点”把片段分为两段，您可以单独设置每段的播放速度。您可以在“添加速度点”那个下拉菜单中设置播放速度。

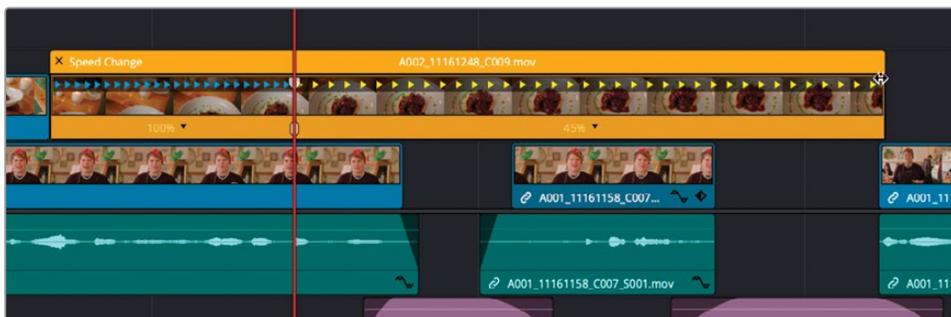


我们要对前半段稍微加速，对后半段稍微减速。

- 7 在前半段的下拉菜单中选择“更改速度” > 110%。



- 将鼠标指针移到“变速处理栏”的右边缘处，当鼠标指针变为双箭头后，可以将片段边缘拖拽到人物开始笑的那一点。这样可以进一步降低播放速度，更好地掩饰跳切点。



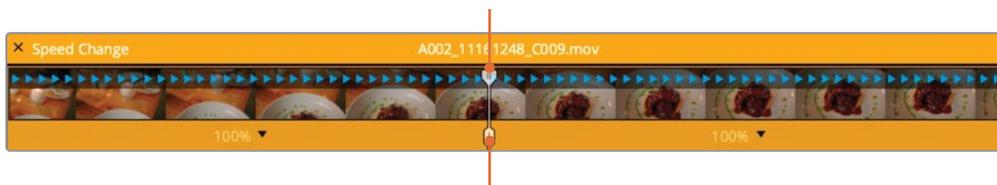
- 播放应用了变速处理的部分，以查看效果。

您可以通过简单的操作，在片段的不同时点上调整播放速度，这一功能特别好用。并且，您在剪辑工作中有可能要经常用到此项功能。有了它，您可能会想经常通过变速处理来改善画面效果。

修改速度和变速处理的质量

您可以通过拖拽“速度点”，修改它们的位置，同时更改每段的播放速度。每个“速度点”有两个控制柄。拖拽上控制柄，可以加快或减慢“速度点”左侧那一段片段的播放速度，拖拽下控制柄，更改“速度点”出现的那一帧的位置。

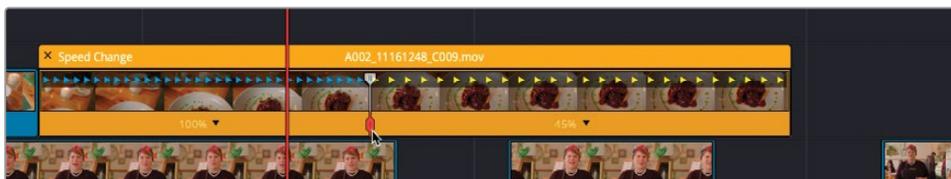
更改“速度点”左侧片段部分的播放速度。



更改“变速处理”发生的帧位置，但不更改播放速度。

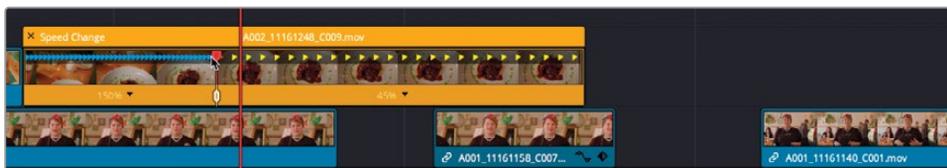
在此例中的片段上，如果您想让变速处理发生在盘子的特写几乎充满画面那一帧，请拖拽下控制柄。

- 将下控制柄向右拖拽，直至盘子的特写在画面中变得更饱满。



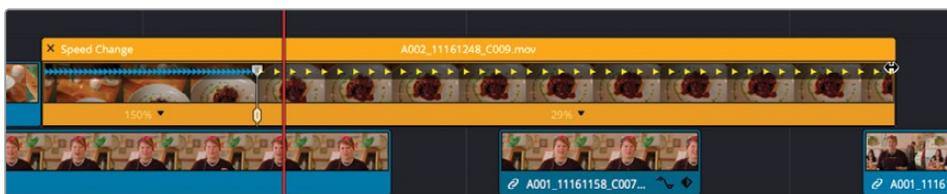
请注意，“速度点”两侧的两段内容并未发生速度更改。只是“速度点”本身的位置发生了更改。如果您想对片段的前半部分进行加速，请拖拽上控制柄。

- 2 向左拖拽上控制柄，直至片段下方的速度显示为150%左右。



由于您更改了片段前半部分的播放速度和“速度点”位置，片段的总时长也相应发生了变化。您需要更改此片段后半部分的播放速度，使其长度延伸到“视频轨道1”上的下一个片段处。最后一个段落上没有设置“速度点”，但您仍可以通过拖拽此片段顶部的速度条来更改此部分的播放速度。

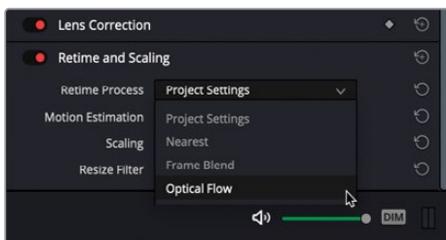
- 3 如之前的操作，向左拖拽速度条的拐角，直至此片段延伸到可遮盖“视频轨道1”上的片段处，此时第二段的速度大约为25%。



- 4 播放此片段，检视刚才的更改。
- 5 选中此片段，再按下Command-R组合键 (macOS) 或Ctrl-R组合键 (Windows)，或右键点击此片段，再次选择“变速控制”，关闭“变速控制”功能。

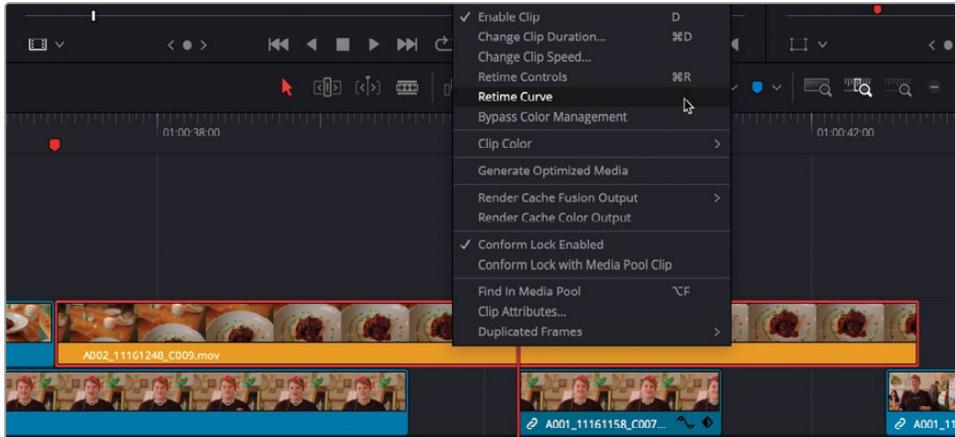
经过上述调整后，比起之前平铺直叙的食物镜头，这个段落更富有引人入胜的现代感了。但麻烦的是，这段慢速内容现在看上去有些抖动，这是由于DaVinci Resolve在进行变速处理时不得不重复源片段中的一些帧。

- 6 在“时间线”中选中此片段，并打开“检查器”面板。在“变速与缩放”面板中，将“变速处理”从“项目设置”更改为“光流”。

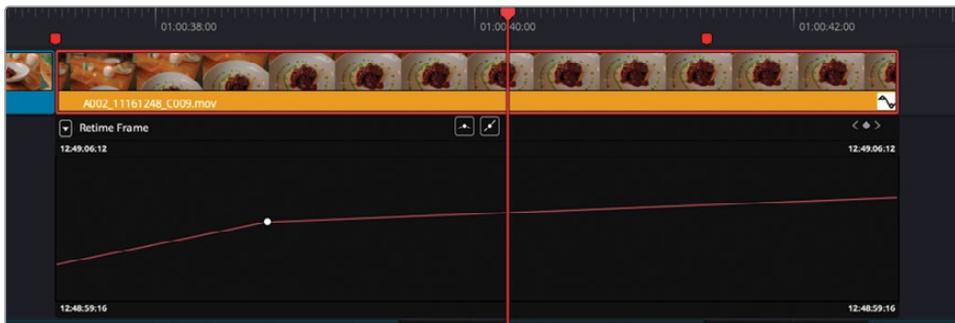


提示 下面的“运动估计”菜单中提供了一个更先进的选项“速度扭曲变速”，可以改善镜头中具有交错纹理的对象应用“光流”算法后的效果，这些对象包括车辆、篱笆墙、行走或奔跑中的腿脚等等。

- 7 最后，为了对两段应用了变速处理的部分进行平滑转场，请在“时间线”中右键点击片段，并选择“变速曲线”。



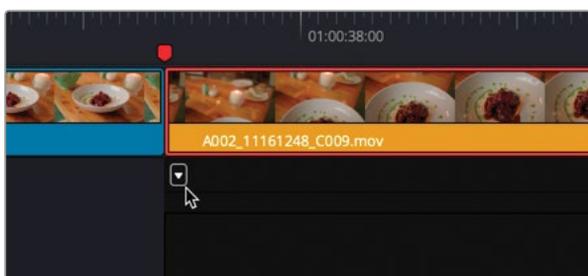
软件会在“时间线”中此片段下打开“重新调整帧变速”面板。



“重新调整帧变速”面板在一个直角坐标系中显示了一条对角线图形，纵轴代表此片段源媒体中的每一帧，横轴代表在“时间线”中要播放的帧。正常情况下，此图形从左下角到右上角是匀速行进的。然而，在本例中，您会看到对角线上添加了一个关键帧，并以此为顶点形成了一条折线。

有时，我们需要更改此坐标图形，使其更便于查看。

- 8 请在“曲线编辑器”左上角点击“曲线”下拉菜单。

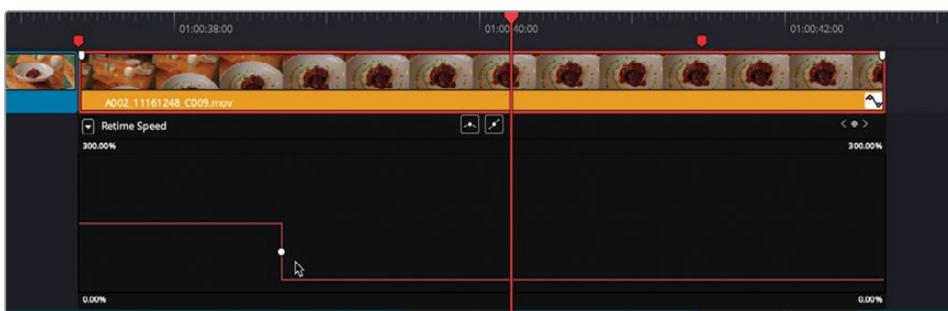


- 9 勾选“重新调整变速”，取消勾选“重新调整帧变速”。



“重新调整变速”面板中的曲线变为一条水平的直线。请在需要加速的段落向上拖拽此水平线，在需要减速的段落向下拖拽此水平线。光标位置会出现提示信息，显示此段落当前速度相对于原始速度的百分比。变速处理的时间长度由连接不同速度水平的垂直线代表。在此情况下，由于此连接线完全垂直，说明此变速处理是瞬时突变介入的。要对此变速处理进行插值，您需要在关键帧上添加控制柄。

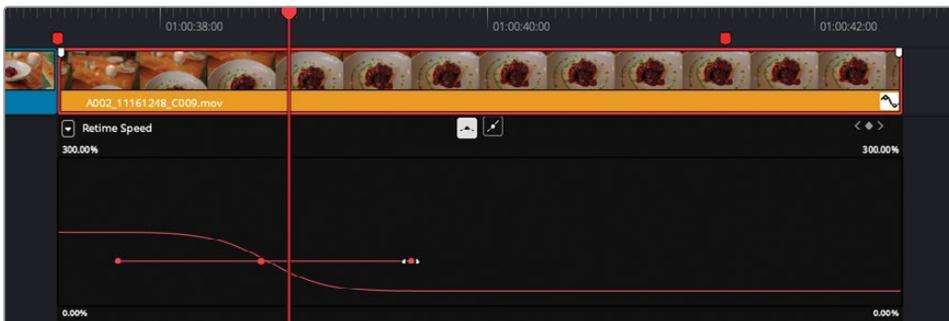
- 10 在“重新调整变速曲线”上点击以选中关键帧。



- 11 点击“贝塞尔曲线”按钮。



- 12 向外拖拽控制柄，调整应用到“变速处理”上的平滑度水平。



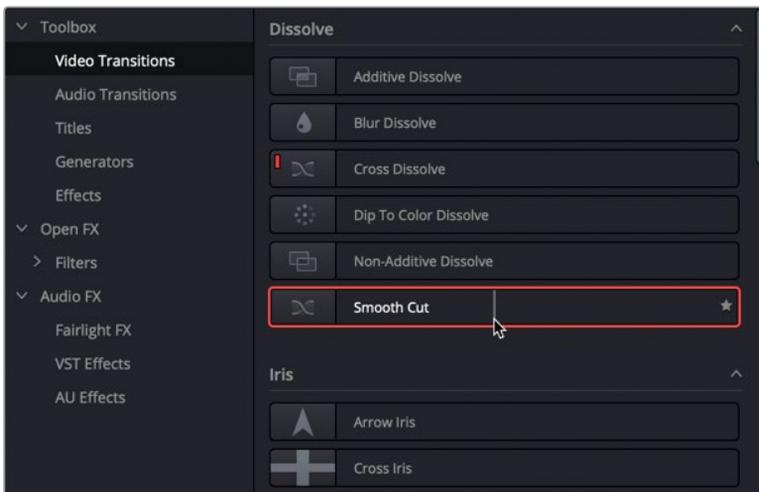
- 13 最后，右键点击片段，选择“变速曲线”，隐藏变速曲线。

现在，“时间线”上的这个食物的镜头更生动诱人了。您也可以对运动镜头进行调整，使其更具冲击力，或者掩盖访谈剪辑中的跳切镜头。

使用“平滑剪接”

另一种掩盖跳切点的方法使用“平滑剪接”视频转场。

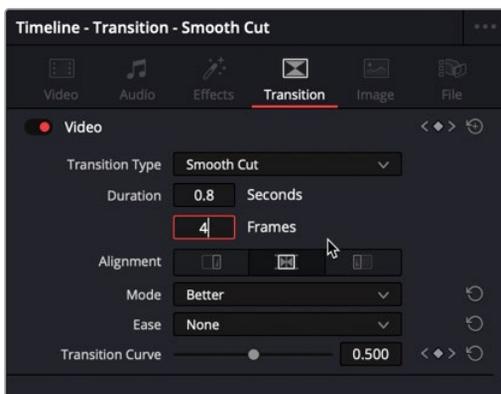
- 1 在“时间线”上，将“播放头”放到第一个红色的“时间线标记点”上。按/（正斜杠）检视此编辑点。
这个跳切点很明显转移了观众的注意力。
- 2 请打开“特效库”面板，选中“视频转场”分组，在“叠化”分类中找到“平滑剪接”。



- 3 双击“平滑剪接转场”选项，将它添加到此编辑点。

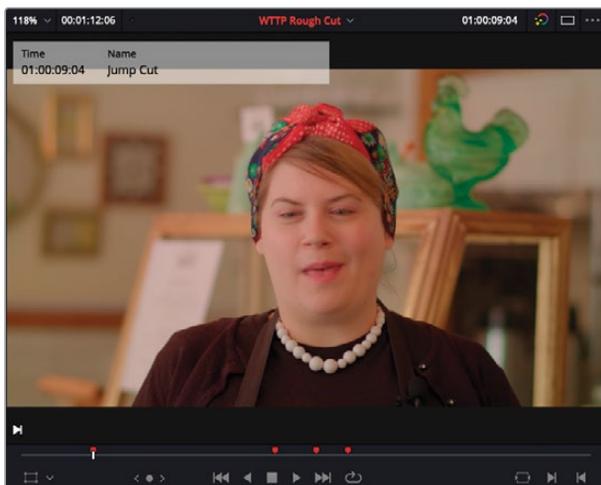


- 4 到“时间线”中选中此“平滑剪接转场点”，在“转场检查器”面板中，将此转场的时长设为四帧。



- 5 按下/ (正斜杠) 键，播放已选转场的邻近区域。

您会看到，DaVinci Resolve已经成功地将跳切点左右两侧的片段混合为看上去是同一个连续的镜头了。



但请记住，使用转场时要特别小心，要确保剪辑后影片不改变或曲解采访对象的本意，哪怕是很轻微的改变也不允许。

使用高级转场工具

DaVinci Resolve中的转场使用方式十分直观。但DaVinci Resolve同样允许您对转场进行高度自定义，可自定义的功能之多甚至超出您的想象。使用DaVinci Resolve内建的用于转场的曲线编辑器，您可以自定义任何转场动画的加速度。让我们在这个电台剪辑上试试手吧。

- 1 请选中“时间线”上的第二个标记。

此处的中心内容是一盘奶酪通心粉的镜头。

- 2 播放此片段尾部那个交叉叠化转场。

转场效果看上去不错，但切入片段的前面几帧画面的镜头运动有些不稳定。如果您在转场的开头应用“缓入”，该转场就会以更慢的速度缓入到切入镜头中，这样一来，就会减弱切入片段开头处由摄影机移动带来的画面冲击力。使用“转场曲线编辑器”创建一个自定义缓出，就可以解决这个问题。

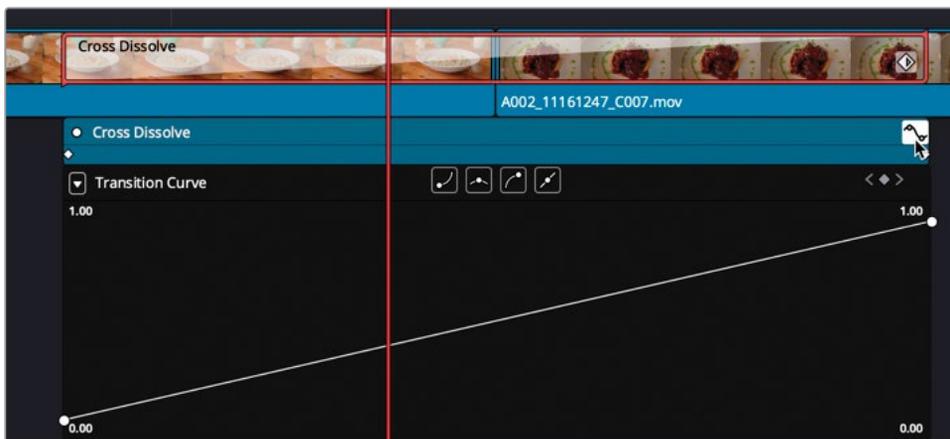
- 3 点击“细节缩放”按钮，并选中此转场。点击菱形图标，打开“关键帧轨道”。



提示 如果无法在转场上看到菱形图标，请在“时间线”上进一步放大。

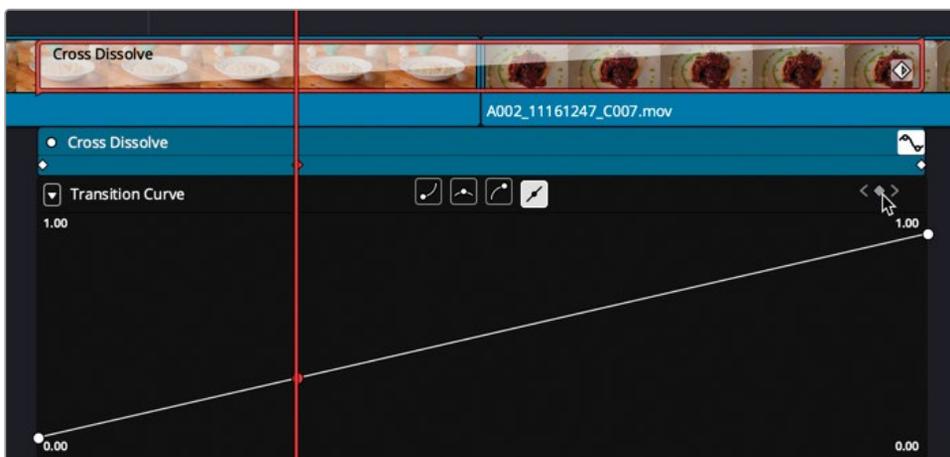
如果您只想前后移动一下关键帧，就可以使用此编辑器。然而，如果要创建自定义加速度曲线，您就必须使用“曲线编辑器”。

- 4 在片段下方出现的“关键帧编辑器”的右侧，点击“曲线编辑器”按钮，打开“转场曲线编辑器”。

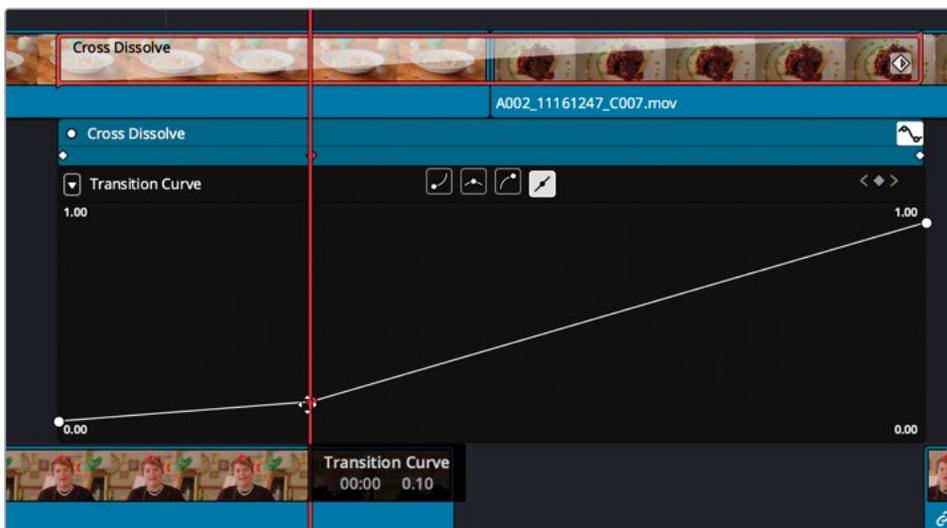


在此“曲线编辑器”中改变曲线的斜率，可以改变转场加速度。默认的线性转场在“曲线编辑器”中显示为从左下角到右上角的一条对角直线。将这条线的斜率调整得更平缓，转场的速度也就越慢。要降低开始处的转场速度，可以沿着这条直线在靠近原点的位置添加一个控制点，而后拉低从这个控制点向左到原点之间线段的斜率。

- 5 将“播放头”在此转场中移动约1/3的距离，点击“添加关键帧”按钮。



- 6 向下拖拽新的关键帧，直至“转场曲线提示信息”读数为0.10。

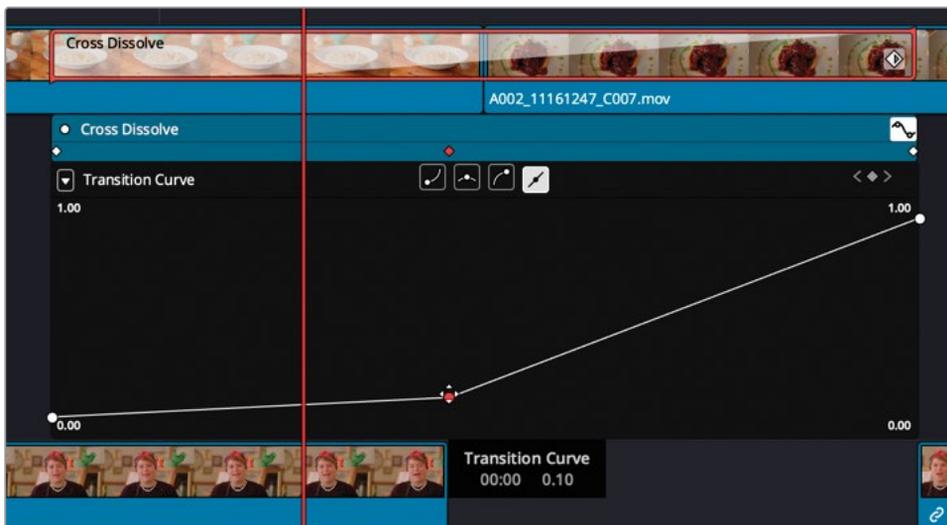


此设置说明，在此关键帧处转场的完成进度仅为10%。

- 7 按下/ (正斜杠) 键，播放已选转场的邻近区域，检视转场效果。

如果添加的加速度特效仍无法掩盖此片段开头处摄影机的缓慢晃动，您可以水平移动“控制点”以更改定时。

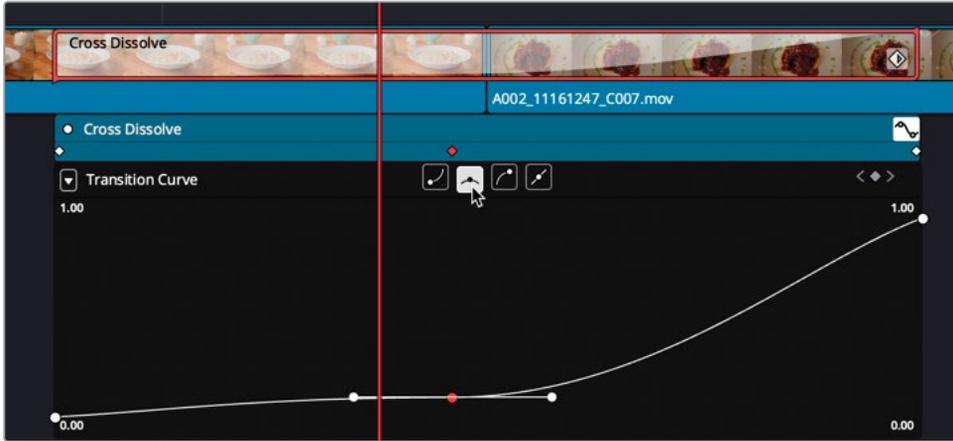
- 8 在“关键帧编辑器轨道”上，将“控制点”向右拖拽，直至它几乎位于片段正中间，这样可以延长这个缓慢加速特效。



- 9 按下/ (正斜杠) 键, 播放已选转场的邻近区域。

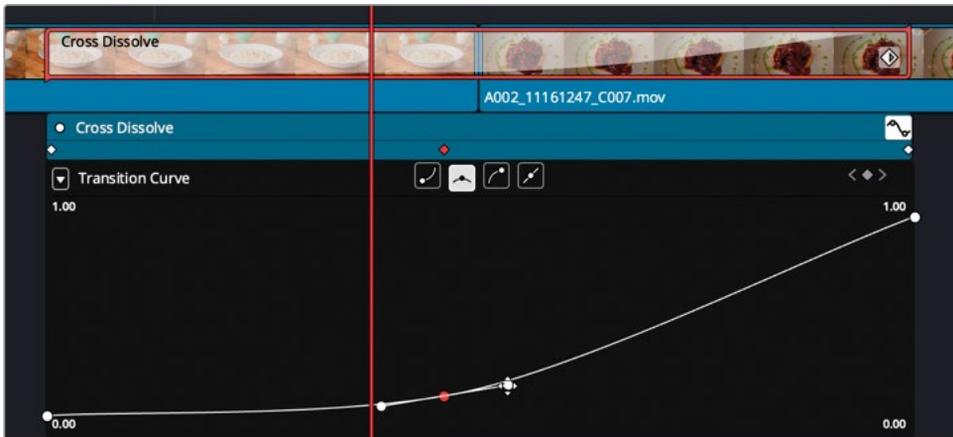
尽管您已经对加速进行了延迟处理, 控制点之间仍存在一个极富线性的转场。您可以使用“曲线编辑器”顶部的插值按钮, 对这些转场进行平滑处理。

- 10 在仍选中此关键帧时, 点击从左至右第二个插值按钮, 为控制点创建一个缓入/缓出插值, 并显示一个贝塞尔曲线控制柄, 以便您进行进一步微调。



因为在刚添加上去时, 贝塞尔曲线控制柄的方向几乎是水平的, 所以它们会在转场中生成一个暂停, 并保持一段时间。然而, 这并不是您想要的效果, 您还需要对控制柄进一步调整, 在片段开始处强化缓慢加速度的效果。

- 11 您需要调整贝塞尔曲线控制柄, 让曲线变得更加平滑。



- 12 按下/ (正斜杠) 键, 播放已选转场的邻近区域。

- 13 如果对效果感到满意，您可以在曲线面板右上角点击“转场曲线编辑器”按钮，关闭曲线编辑器。而后，点击“时间线”中转场菱形图标右下角的“关键帧编辑器”按钮，关闭“关键帧编辑器”。

我们常常在特定的情况下要用到如上所述的自定义转场，如果您觉得今后有可能再次用到这些“自定义曲线转场”，请将它们保存为预设。

复习题

- 1 什么叫做“电台剪辑”？
 - a) 既在电台播放又在电视上播出的剪辑
 - b) 给审片员审查用的简化版本
 - c) 在真正开始剪辑视频部分之前，只专注于音频部分剪辑的技术
- 2 使用以下哪种方法来显示“堆放时间线”？
 - a) 将一条“时间线”拖放到另一条“时间线”上方，以显示两个“时间线窗口”。
 - b) “时间线显示选项”菜单
 - c) 您无法使用任何选项来显示“堆放时间线”。
- 3 每个片段的“变速处理”选项在哪里？
 - a) 在“重新调整帧变速曲线”中
 - b) 在“检查器”面板中
 - c) 双击片段可查看
- 4 要让短暂的跳切镜头看上去不那么明显，应该使用哪种转场？
 - a) 平滑划像
 - b) 平滑叠化
 - c) 平滑剪接
- 5 如何进入高级转场控制项？
 - a) 右键点击“时间线”中的转场，选择“高级转场”控制项。
 - b) 点击转场的关键帧按钮，再点击“转场曲线编辑器”按钮。
 - c) 在“检查器”面板中点击此转场的“曲线编辑器”按钮。

答案

- 1 c) “电台剪辑”是指当前并不关心画面的剪辑效果，只注重访谈音频部分的剪辑，使音频部分尽可能流畅和自然。
- 2 b) “时间线显示选项”菜单。
- 3 b) 在“检查器-视频”选项卡中。
- 4 c) “平滑剪接”是一种专门设计的转场类型，它可以使较短的跳切镜头变得更不明显，它使用“光流”处理，在转场的持续时间内，使一个主体在两个位置之间进行自动变形。
- 5 b) 要显示“转场曲线编辑器”，请在转场右下角点击“关键帧”菱形图标，以显示“关键帧编辑器”，而后点击“曲线编辑器”按钮。

第四课

剪辑对白场景

我们常常这样来剪辑对白场景：设定一个拍摄场景，然后像现场直播那样，按时间顺序切换镜头。这种技巧常被称为“连贯性剪辑 (continuity editing)”，它只以两到三个镜头的来回切换为中心，体现说话人的语言表达和听者的反应。在本节课中，我们将学习如何应用“连贯性剪辑 (continuity editing)”技巧来制作一个有固定台词的场景。我们首先从电影拍摄中的一个最常用的固定技巧——正打和反打镜头谈起，来看看如何使用DaVinci Resolve 17中的剪辑、匹配帧构图和修剪工具，快速、高效地完成这种经典风格的剪辑。

学习时间

本节课大约需要60分钟完成。

学习目标

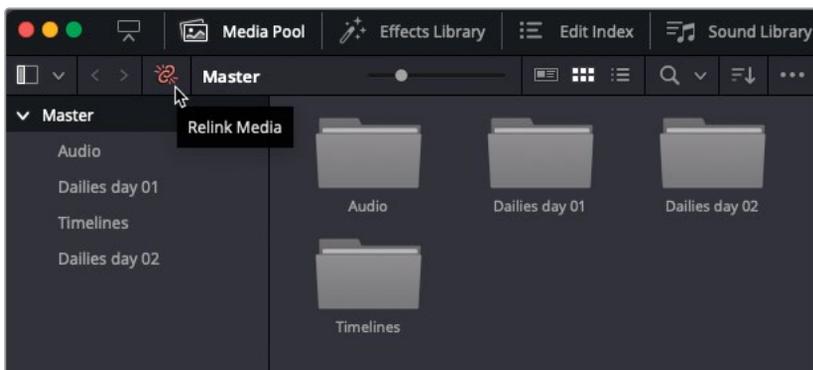
| | |
|-----------------------------------|-----|
| 选择最佳镜次 | 180 |
| 使用“连贯性剪辑” (continuity editing) | 193 |
| 通过偏移来匹配帧 | 199 |
| 完成场景剪接 | 203 |
| 从多个镜次中选择 | 203 |
| 超越“硬切(Straight Cut)” | 213 |
| 即时修剪 | 218 |
| 自我测验 | 221 |
| 动态修剪模式 | 222 |
| 复习题 | 225 |

选择最佳镜次

观看每个镜次并选出最佳的表演，通常是剪辑过程中最耗时的工序；但这一工序又非常关键，您需要在此过程中熟悉可用的素材内容，识别出需要哪些镜头，而哪些镜头该被舍弃。通常，您要选用不同镜次中的不同部分，拼接出一段最佳的表演。使用“子片段”，可以高效地在每个片段中识别并挑选出最佳部分。

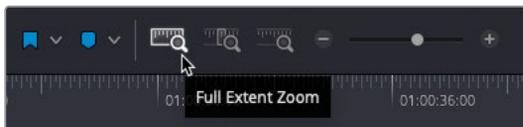
从一个较长片段中生成一个“子片段”，软件会将它做为原片段的一个新实例 (instance)。通过创建“子片段”，可以避免重复在较长片段中寻找和筛选小段的有用素材。所以，每次在片段中找到小段的有用素材后，请为其生成“子片段”，以便下次用到时能方便地找出它。

- 1 右键点击“项目管理器”面板中的空白区域，从弹出菜单中选择“导入项目”。请导航至目录R17 Editing > Lessons > Lesson 04 Dialogue。选中项目文件 **R17 EDITING LESSON 04 DIALOGUE.drp**，并点击“打开”。
- 2 打开项目，如有必要，请点击“剪辑页面”按钮，而后重新链接媒体文件。

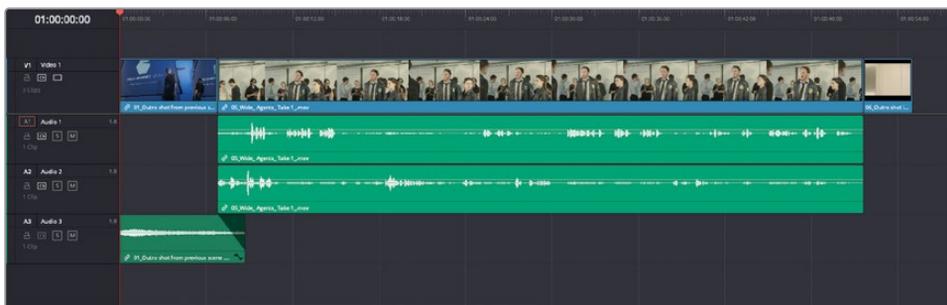


此项目中包含了整理在多个“媒体夹”中的一系列样片。

- 3 在“时间线”中点击“全览缩放”按钮，将“播放头”拉回“时间线”开头，播放并检视此场景。

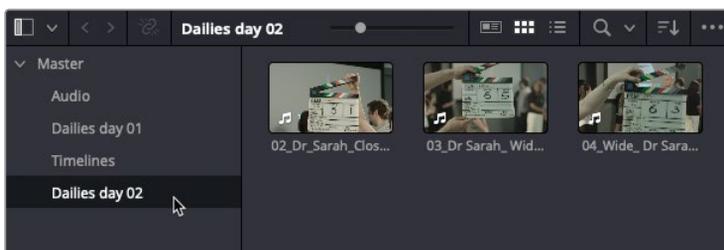


这是一段来自关于机器人发疯的科幻短片中的小场景（片名“Synchs”，由Agent Jenkins提供）。



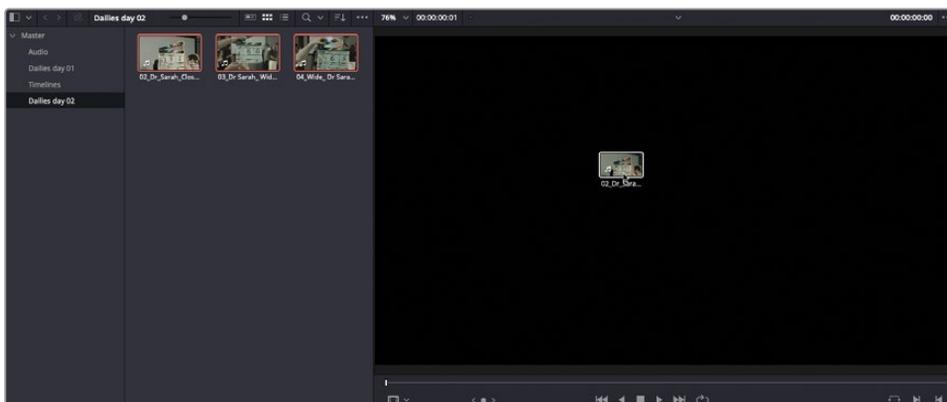
最初的“时间线”布置好了由一个镜头交待的基本场景，您需要在其中添加一些博士的镜头，展现角色之间的交流。

- 4 请在“媒体池”的“媒体夹列表”中，选中“Dailies day 02媒体夹”。

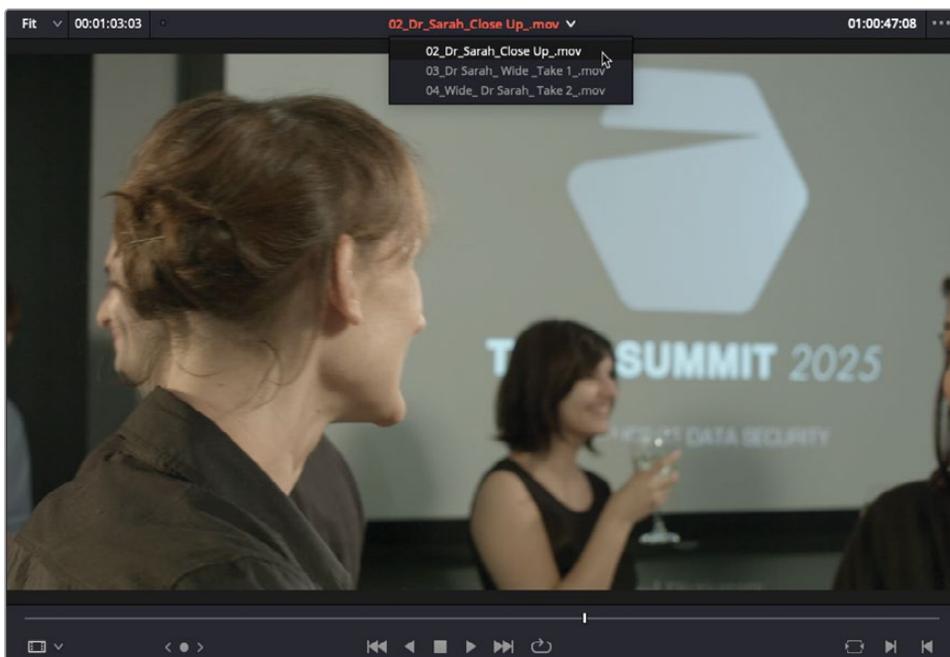


此“媒体夹”中包含了出现Doctor Kaminsky的各种镜头。

- 5 请全选此“媒体夹”中的三个片段，将它们拖拽至“源片段检视器”。



之后，您就可以从“源片段检视器”顶部的“最近片段”下拉菜单中访问这些片段。

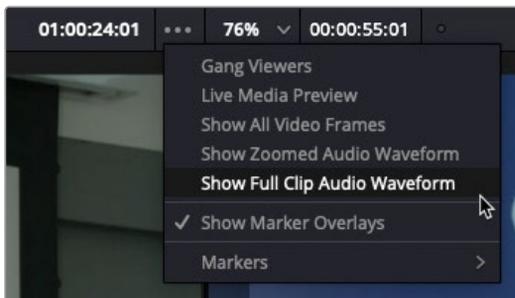


您可以方便地在最后加载到“源片段检视器”中的十个片段之间切换，而不需再到“媒体池”中去搜索它们了。

- 6 若所需片段未在“检视器”中打开，请在“最近片段”下拉菜单中选中02_Dr_Sarah Close Up_mov，并加载到“源片段检视器”。播放并检视此片段。

此片段以打板开始，20秒后才进入正题。为了避免每次返回此片段时都要通过搓擦预览来跳过打板后这一段没用的内容，您可以为其中有用部分的内容新建一个子片段。

- 7 在“源片段检视器”的“选项菜单”中，勾选“显示全片段的音频波形”，以便查看对白的开始点和结束点。



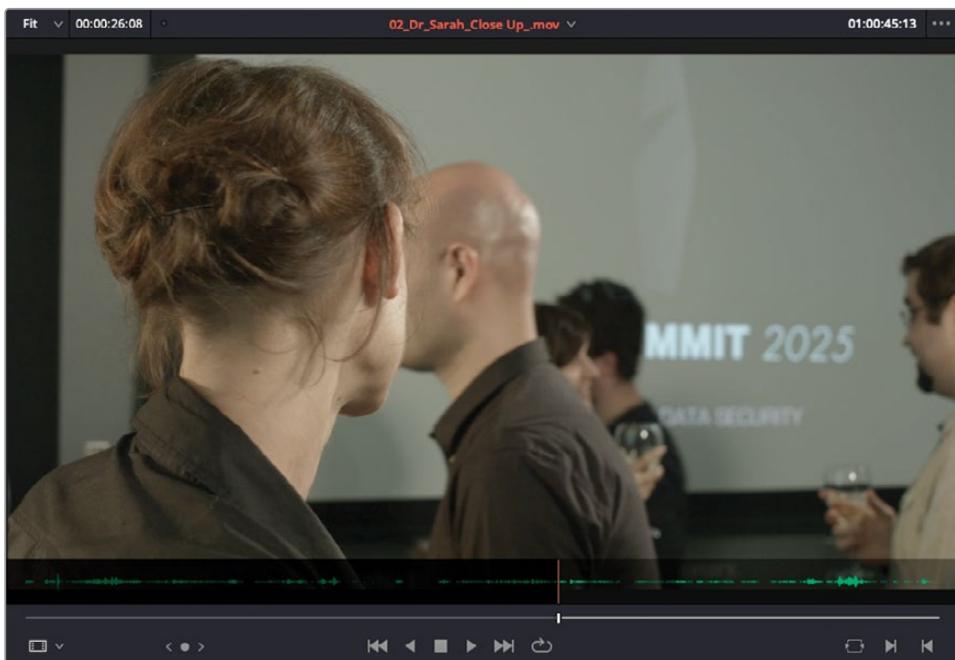
提示 在这种短镜次上使用“显示全片段的音频波形”非常方便。对于较长的镜次，您可以使用“显示放大的音频波形”选项，方便地查看每句台词的开始点和结束点。

- 8 在片段上进行搓擦预览，直至找到Doctor Kaminsky刚出现在画左的那一帧（时间码约为01:00:38:00）。
- 9 播放此镜次，直至她的脸转向镜头，此时停止播放。
导演不想让背景中的光头男出现在这个镜头中，但您仍可以使用此镜次的剩余部分。
- 10 在“源片段检视器”中，找到这名男演员走开的部分，也就是Doctor Kaminsky将脸从他转走之前（时间码约为01:00:45:00）。

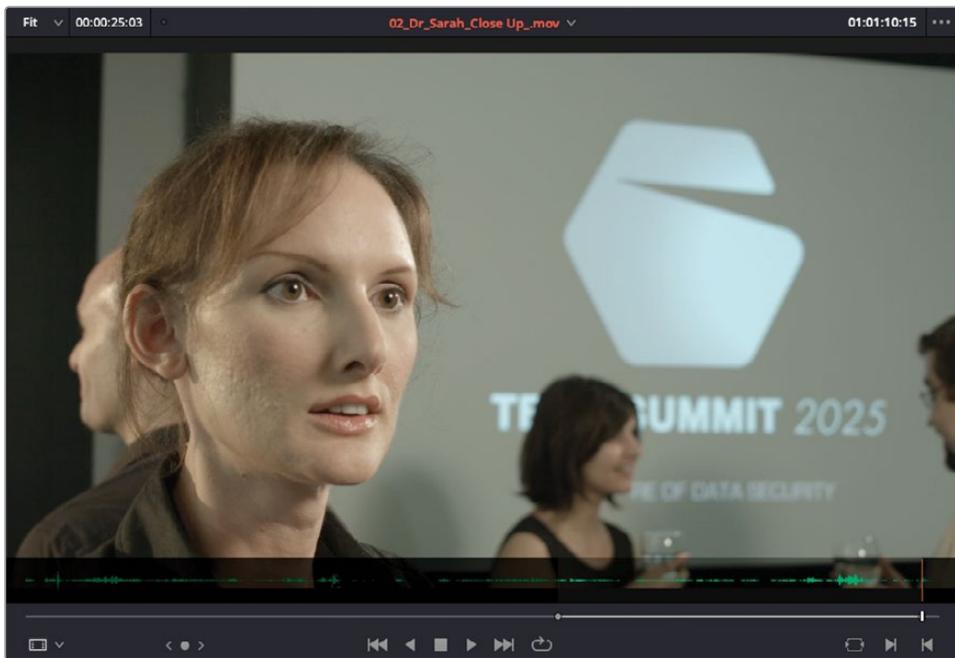


我们在此片段中播放到了很长的部分才摆脱了光头男的大多数画面，可以将此处作为“子片段”的开头。

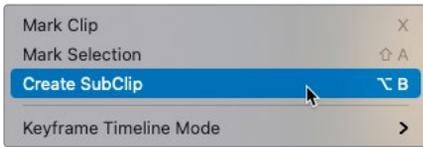
- 11 按下字母I键，打一个入点。



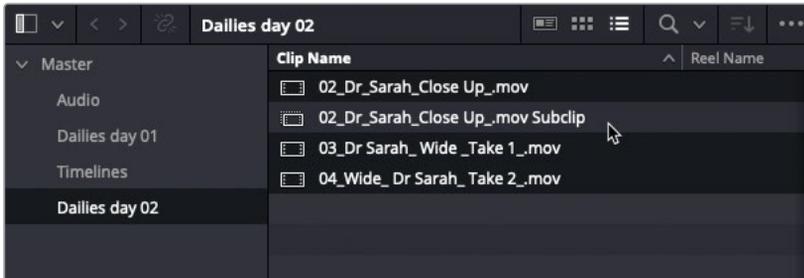
- 12 继续播放片段，直到听到导演喊“停”时，稍稍倒回几帧，打一个出点（时间码约为01:01:10:00）。



- 13 选择菜单“标记” > “创建子片段”，或按下Option-B快捷键 (macOS) 或Alt-B快捷键 (Windows)，基于这些入点和出点创建一个“子片段”。



系统自动在“媒体池”的当前已选“媒体夹”中新建一个片段，其片段名是在原来的片段名后附加“子片段”字样。



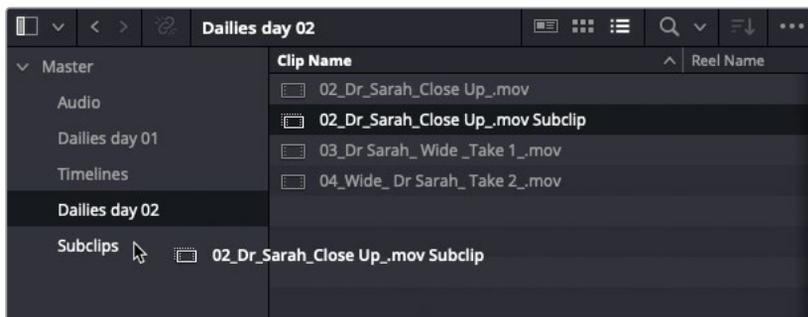
我们建议您将这些“子片段”都放到一个单独的“媒体夹”中，就不至于与原来的源片段混淆。

备注 “子片段”有点像是原片段的复本，只不过它只包含当时打的入点和出点之间的那一段内容。然而，值得一提的是，“子片段”仍旧引用硬盘上的原始片段文件，因此创建“子片段”并不会复制任何源媒体片段。这意味着，您可以根据需要，从同一个“主片段”中创建任意数量的“子片段”，并不会多占用您的硬盘空间。

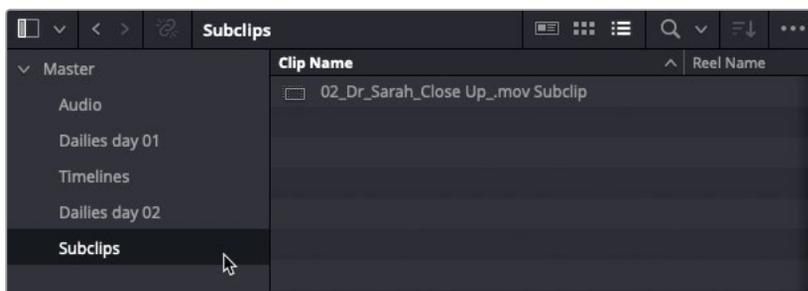
- 14 请选中“主媒体夹”，再选择菜单“文件” > “新建媒体夹”，或按Shift-Command-N快捷键 (macOS) 或Shift-Ctrl-N快捷键 (Windows)，新建一个“媒体夹”。将此“媒体夹”命名为“子片段媒体夹”。



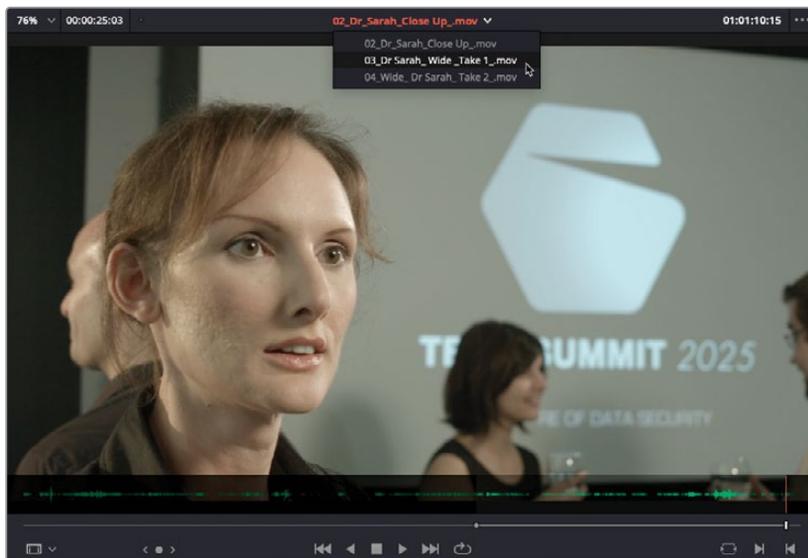
- 15 将子片段“02_DrSarah_Close_Up_.mov Subclip”从“媒体夹Dailies day 02”中移动到新的“子片段媒体夹”中。



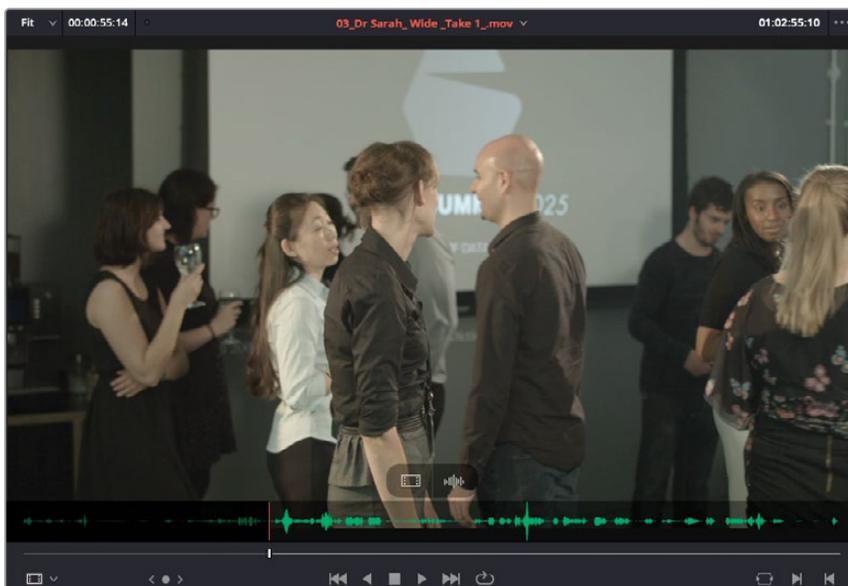
- 16 选中此“子片段媒体夹”，查看其中内容。



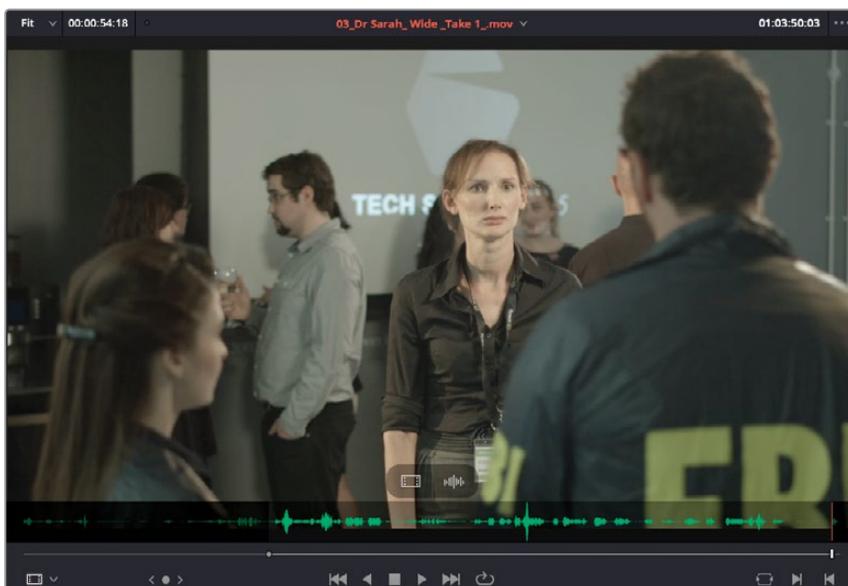
- 17 在“源片段检视器”的“最近片段”下拉菜单中，选中“03_DrSarah_Wide_Take1_.mov”，在“源片段检视器”中打开。



- 18 从头播放此片段，并在光头男演员开始走开时（时间码约为01:02:55:00）打一个入点。

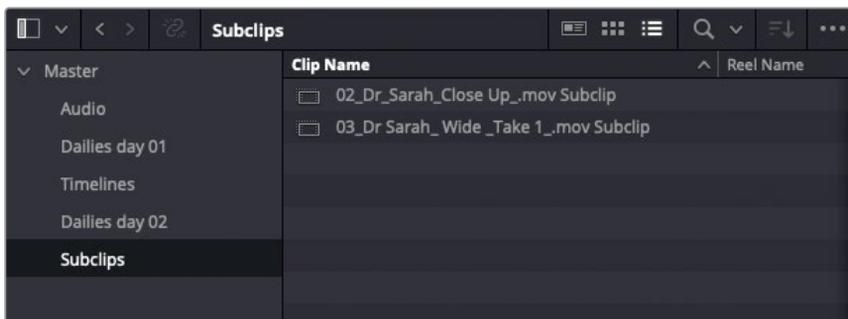


- 19 在镜头结尾处，导演喊“Cut”（时间码约为01:03:50:00）之前，打一个出点。



提示 您可以从音频波形叠加层中，方便地识别片段中的这些部分。

- 20 按下Option-B (macOS) 或Alt-B (Windows)，在当前选中的“子片段媒体夹”中再新建一个“子片段”。



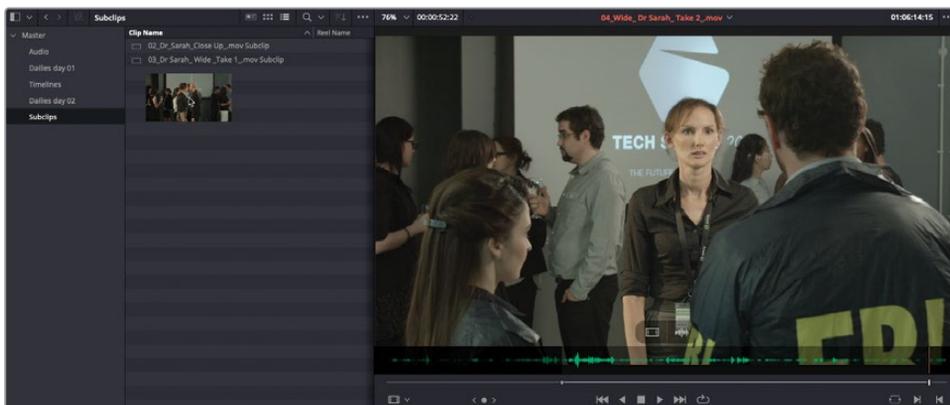
- 21 在“源片段检视器”的“最近片段”下拉菜单中，选中“04_Wide_DrSarah_Take2_.mov”。
- 22 并且，由于这是这个全景镜头的第二个镜次，所以请在光头男演员开始走开时打一个入点。



23 再次找到片段末尾导演喊“Cut”的位置，打一个出点。



24 这次，将如上已标记的片段从“源片段检视器”中拖回“媒体池”的“子片段媒体夹”中。



这样就将新的子片段添加到了此“媒体夹”。

子片段和时长标记

尽管子片段完全独立于其源片段而存在，但使用子片段确实与放置一个时长标记来识别某个片段的一部分有所区别，对于后者，您应该已经非常熟悉了。与由时长标记来定义出各种范围不同，您可以将子片段整理到单独的“媒体夹”中，或加载到“源片段检视器”中，为子片段添加元数据，使用DaVinci Resolve中的任何编辑功能，将子片段编辑到“时间线”。实际上，您就可以完全把子片段当成源片段来处理。

使用菜单命令“标记” > “将入点和出点转换为时长标记”，可以将现有的入点和出点转换为时长标记，也可以使用“标记” > “将时长标记设置为入点和出点”，将现有时长标记转换为入点和出点。

修改子片段

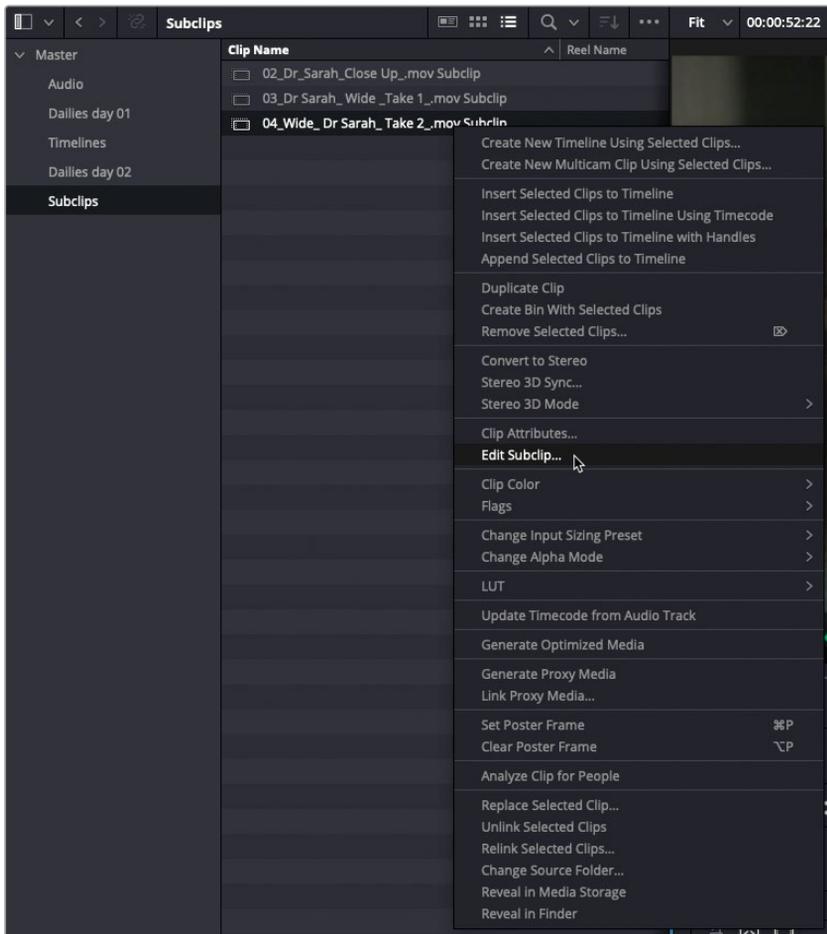
子片段的使用存在一项限制，虽然子片段引用的是源片段文件，但您能在子片段中使用的部分，仅为您在创建它时入点和出点之间的部分。因此，我们建议把最初的“入点”和“出点”打得适当宽松一些，框定的范围比需要的“子片段”内容范围稍宽，这样，稍后您在“时间线”中修剪这些片段时，就可以有更多的调整余地。

然而，即使您发现“子片段”无法提供当下所需要的更多帧时，仍能扩展此“子片段”的边界。

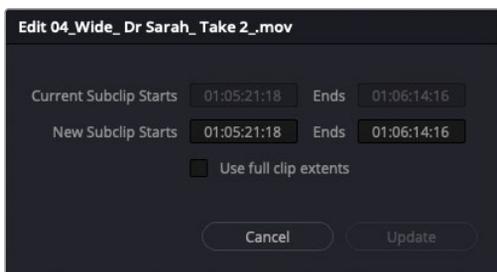
- 1 双击子片段“04_Wide_DrSarah_Take 2_.mov Subclip”，将它加载到“源片段检视器”，可以看到您在之前的步骤中创建的“子片段”的全部范围。



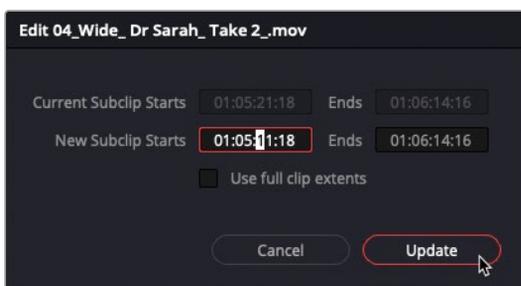
- 2 在“媒体池”中右键点击“04_Wide_DrSarah_Take2_.mov Subclip”，并选择“编辑子片段”命令。



在弹出的对话框中，可以调整这个“子片段”的起始和结束时间码值，或完全移除它的时间限制。



- 将这个“子片段”的起始时间往前推10秒，再点击“更新”。



“源片段检视器”会自动更新与此更改对应的入点和出点的位置，从而再次将那位光头男士包含在这个“子片段”中。



现在，您已经生成了“子片段”，可以将它们编辑到当前“时间线”中来构建场景了。

使用“连贯性剪辑”(continuity editing)

您将使用“时间线”中的一个镜次作为参考，剪辑来自其他镜次中的对白和动作，利用DaVinci Resolve中的独特剪辑功能，添加一些特写镜头和反应镜头，给予这段剪辑时间和空间的连贯性。

- 1 确保在“时间线检视器”中打开了“时间线01 Edit Start”。如有必要，请在“时间线检视器”顶部的下拉菜单中选中它。



提示 您可以在菜单“DaVinci Resolve” > “偏好设置” > “用户偏好设置” > “UI设置”和“时间线排序”下拉菜单中调整此项目中各“时间线”的显示顺序。

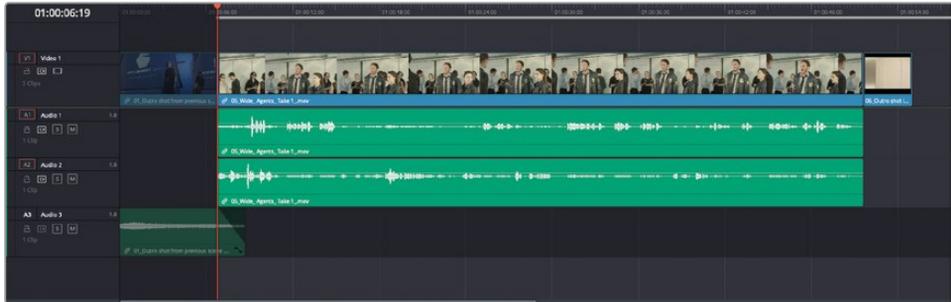
请将此“时间线”在本场景中作为主机位镜头使用。

- 2 从头到尾播放此“时间线”，熟悉其中的每句台词和场景的出现顺序。

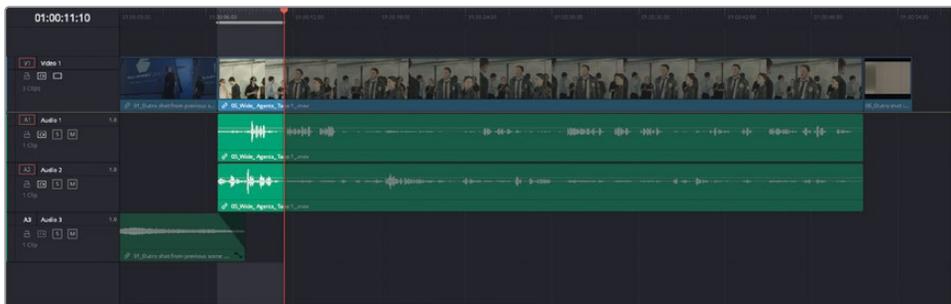


这段主机位镜头的侧重点在FBI探员身上，您可以在其中插入一些博士的反角度镜头——很多剪辑师称此技法为“removing the air”。更准确来说，这一技法主要用来在多个不同镜头间切换时，消除对话中不自然的语调和停顿。如前一课中所述的初始步骤，您此时需要关注于如何使用这些不同的镜次来构建对话的节奏，让观众感觉到，这些人物进行的是一段无缝对接的真实对话。

- 3 请在“时间线”中导航至前两个片段之间的剪切点，打一个入点。

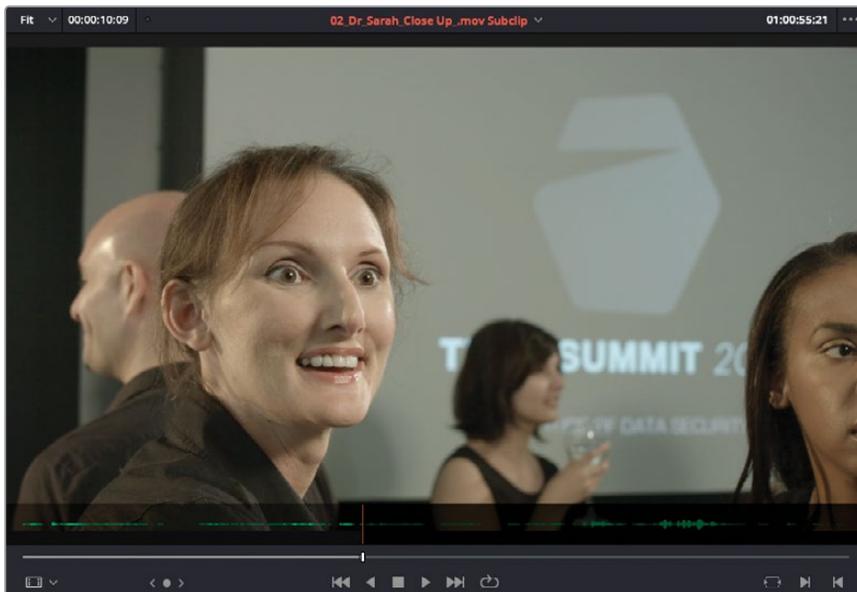


- 4 播放此片段，并恰好在Jenkins探员说“i’ m Agent Jenkins...”这句台词时，打一个出点。



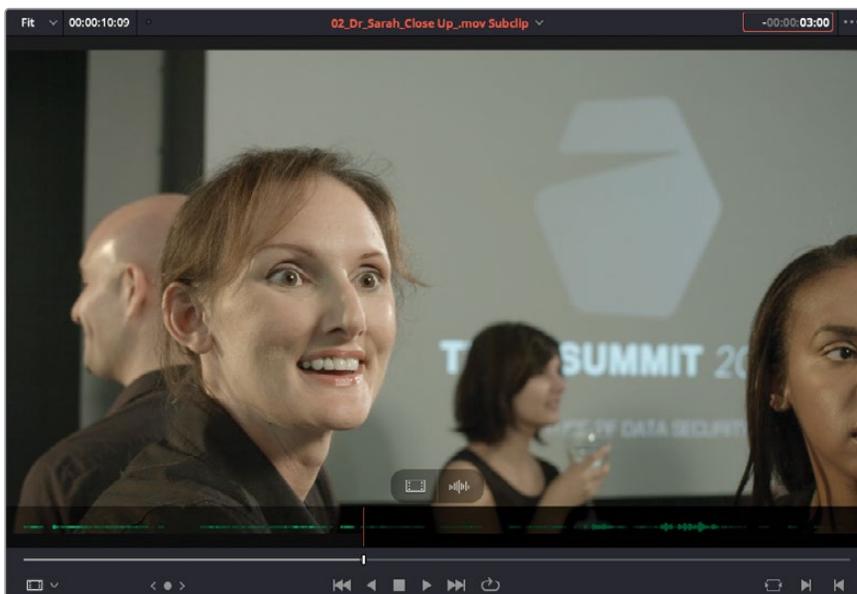
- 5 在“子片段媒体夹”中，双击子片段“02_DrSarah_Close Up_.mov Subclip”，在“源片段检视器”中打开它。

我们首先要打一个出点，这并不是因为您要回溯 (backtime) 编辑，只是因为这样更便于在对白中找到同一句台词。

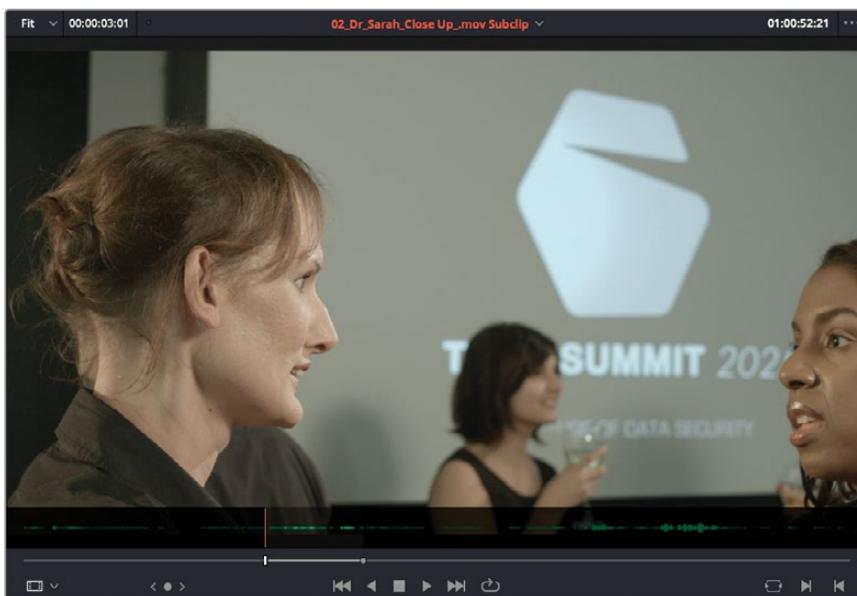


- 6 在子片段“02_DrSarah_Close Up_.mov Subclip”中，当Kaminsky博士说完“Ah yes?”时，打一个出点。

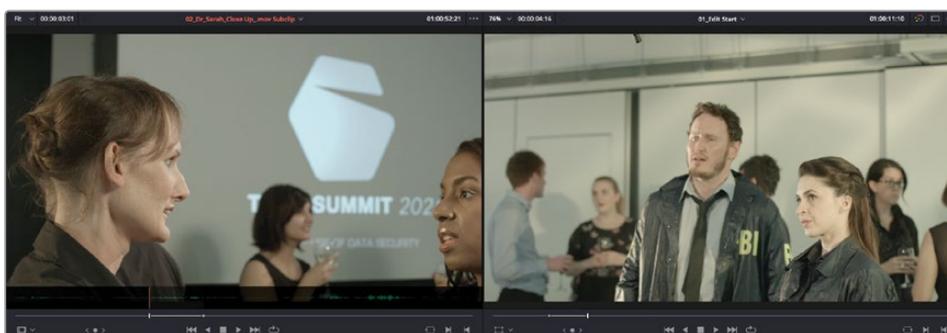
您需要使用此片段中的一小段素材，来展现聚会的场景，并引出女主角。



- 7 在“源片段检视器”中输入-300，再按下Enter，将“播放头”往回移动3秒。
由于这段对白只是在博士转头之前的一些不重要的闲聊，可以很好地作为此镜头的开始。
- 8 按下字母I键，打一个入点。

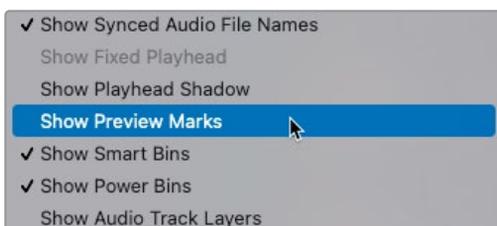


稍等片刻。现在，您一共已经打了四个点（“时间线”上的一对入点和出点，和“源片段检视器”中另一对入点和出点）。并且，打好这四个点之后，我们会发现由此选中的两段素材的时长不同：您可以同时在“源片段检视器”和“时间线检视器”的左上角处查看这两段素材的当前标记时长，前者是03:01，后者约为4:15（这取决于您的“时间线出点”的实际位置）。



您已经知道，DaVinci Resolve中的许多编辑功能都遵循标准的“三点剪辑法”，因此，在进行标准的“覆盖编辑”或“插入编辑”时，这四个点中只有三个点是有效的。但您此时可以通过预览，查看DaVinci Resolve将会使用哪些标记。

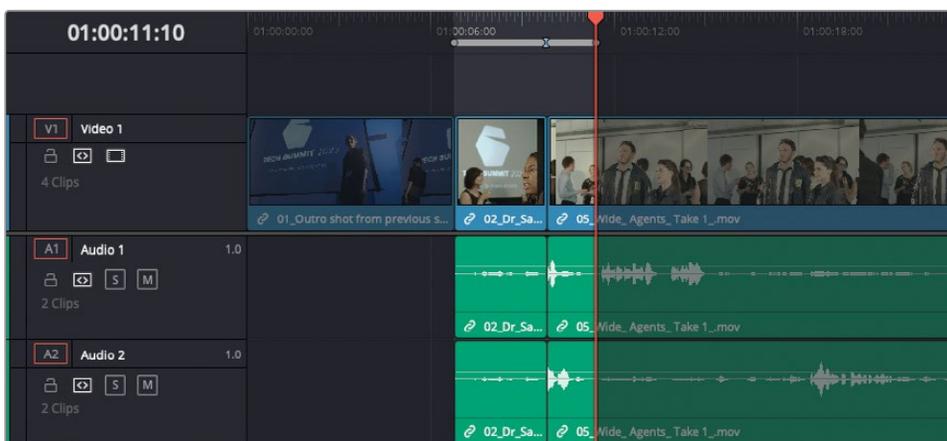
- 9 选择菜单“显示” > “显示预览标记”。



“预览标记”会在“时间线标尺”上显示一个虚拟的指示器，为您指示“源片段”的出点将要放置的位置。



- 10 按下F10键，或点击“时间线”面板上方工具栏中的“覆盖片段”按钮。



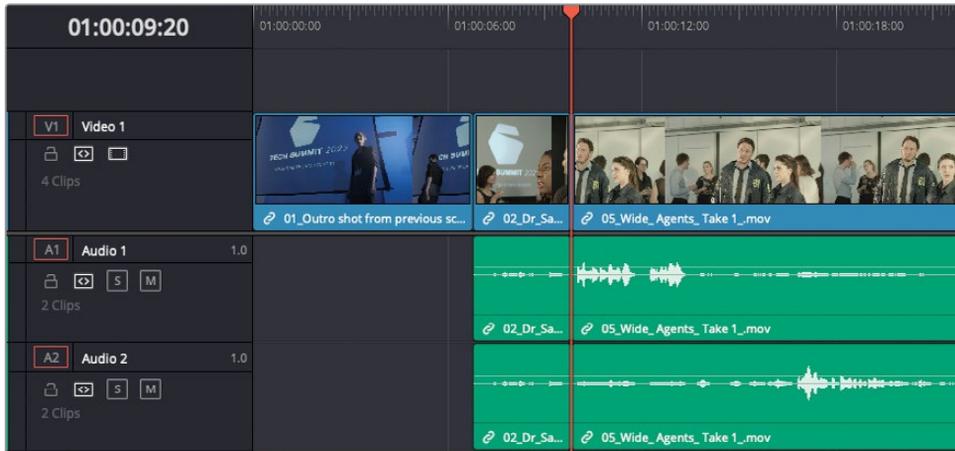
执行“覆盖编辑”时，系统会基于较短的源片段来限定编辑点的位置。这样会重复前一个镜头中的一句台词，并在探员Jenkins继续说下一句台词之前留下一段停顿。如果您需要继续编辑，就必须修剪此停顿，以保持场景的连贯性。

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

幸运的是，DaVinci Resolve还为您提供另一种独特的编辑方式，称为“波纹覆盖”，使用它，可以对源片段进行覆盖，并同时“时间线”进行合适的修剪。“波纹覆盖”会使用一个时长不同的片段来替换“时间线”中的一段选中区域，并且覆盖后不会留下空隙，或是对邻近片段产生覆盖。在此情况下，“波纹覆盖”功能将使用您标记的所有入点和出点，这也意味着这里使用了一次“四点剪辑法”。



12 选择菜单“编辑” > “波纹覆盖”或按下Shift-F10快捷键，执行“波纹覆盖”编辑。



在“时间线”中播放此编辑点，以验证是否已经成功使用了介绍博士出场的那个镜头覆盖了此片段中不需要的部分。这次，“波纹覆盖”编辑会自动移除“预览标记点”和“时间线出点”之间的那些帧。

通过偏移来匹配帧

现在，我们继续来看使用“连贯性剪辑法”（continuity editing）的另一个例子，尝试在连续的对白中插入博士的另一个反应镜头。这次，我们将使用DaVinci Resolve的“匹配帧”功能来保持源片段和“时间线”同步，以便更容易地插入反打镜头。

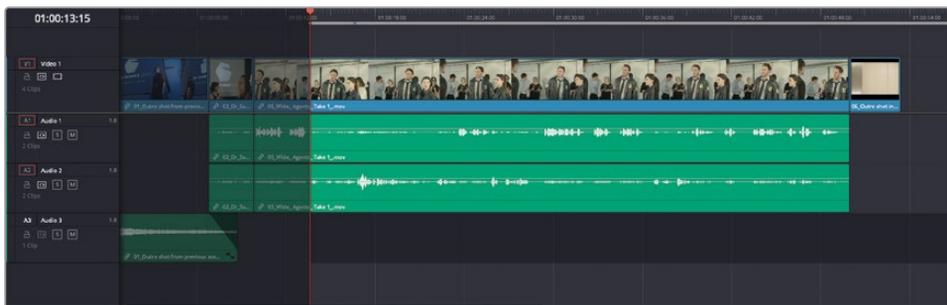
1 在“时间线”上，将“播放头”放到子片段“02_DrSarah_Close Up_subclip.mov”的末尾。

2 播放“时间线”，直至听到画外的博士说，“I'll catch up with you later。”

您需要一个博士的反应镜头，以表现当她看到FBI突然出现在她的私人聚会上时的惊讶表情，但您还需要及时结束这个反应镜头，切回FBI探员，展现探员不耐烦的反应镜头。

3 将“时间线播放头”放置到FBI探员说完“We need you to come with us right away”之后，博士说“Umm”之前的位置，距离上一个剪切点约三到四秒。

4 按下字母I键，在“时间线”上打一个入点。



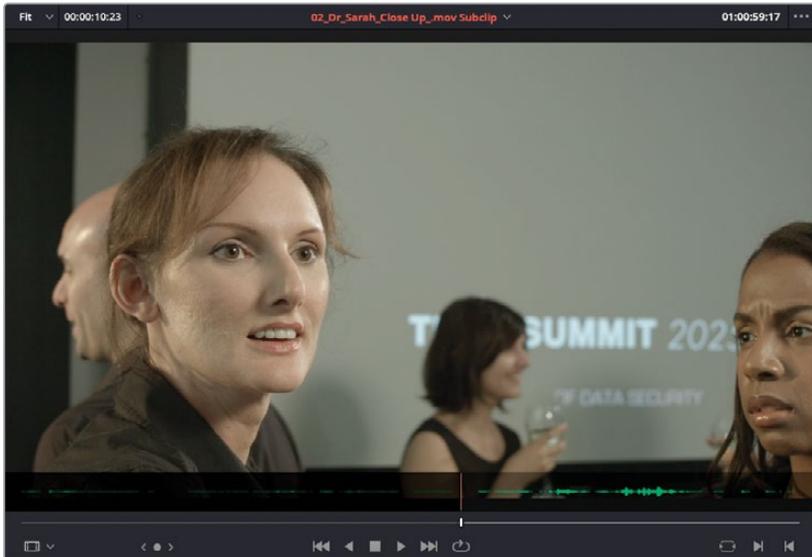
此时，您需要关注准备切入的那个源片段。由于“源片段检视器”中博士的特写镜头和“时间线”中FBI探员的镜头都位于同一段对白中，您需要在源片段的对白中选一个点，大概与“时间线播放头”的位置相匹配。此时，您就可以用到DaVinci Resolve中的“匹配帧”功能。

5 不要移动“时间线”中的“时间线播放头”，在前一个子片段中的任何位置使用Option-双击 (macOS) 或Alt-双击 (Windows)，即子片段02_DrSarah_Close Up_.mov Subclip。



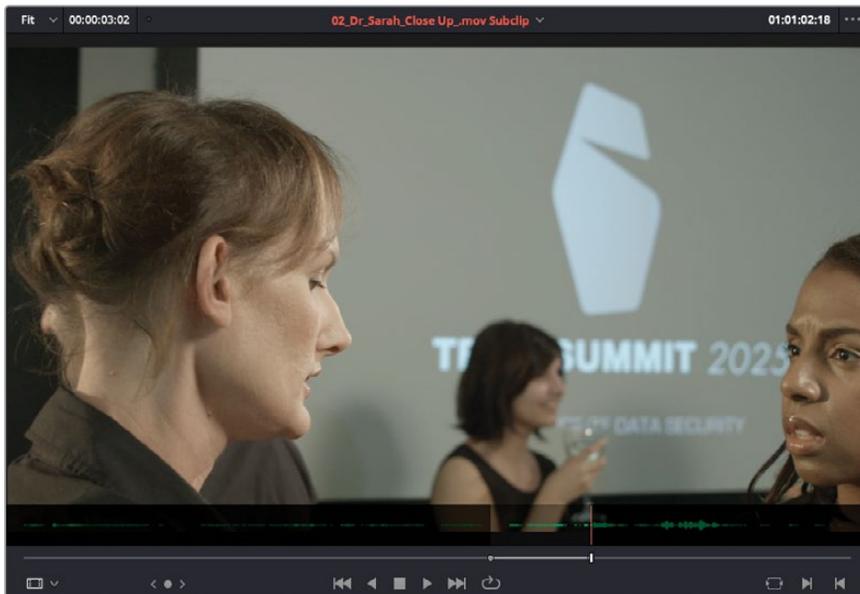
系统会将子片段02_DrSarah_Close Up_.mov Subclip加载到“源片段检视器”，加载方式为“匹配帧”，并使用之前将此片段编辑到“时间线”上的入点和出点。然而，系统会参照您刚才对“时间线播放头”施加的偏移，也将“源片段检视器”中的“播放头”相对于出点进行相同长度（三到四秒）的偏移。此时，博士正开始对FBI探员和她的助手刚刚结束的话语所有反应，正好可以在此处打下一个入点。

- 6 按下字母I键，在“源片段检视器”中标记一个入点。

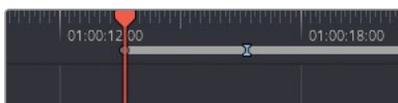


在朋友询问博士是否有事，博士转头的位置打一个出点。

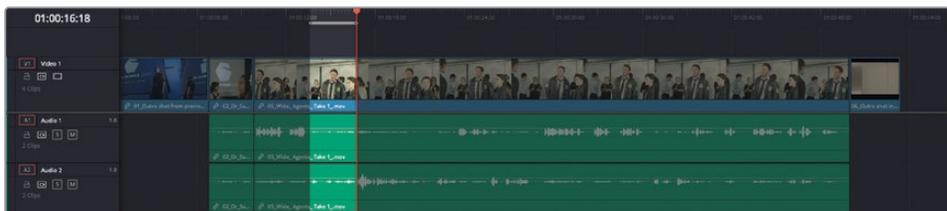
- 7 在“源片段检视器”中播放此片段，并在博士开始转头和她说“Yeah, yeah,”之间打一个出点，时间码约为01:01:02:00。



“时间线”上会出现一个预览标记点，显示潜在的出点。

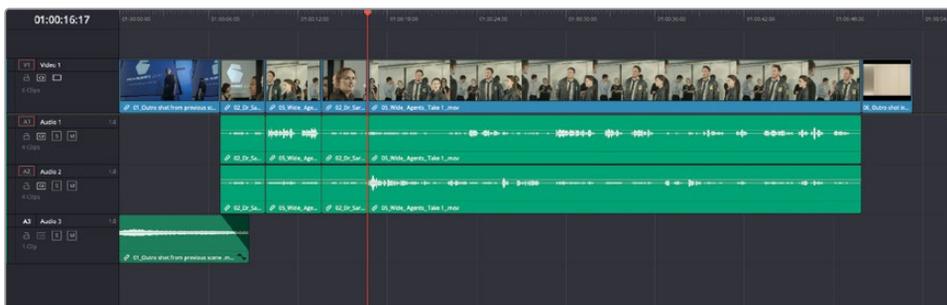


- 8 按下字母Q键切换到“时间线检视器”，在“时间线”中正向播放。在博士的助手问“Is everything OK, Sarah?”之后和博士开始回答“Yeah, yeah.”之前打一个出点。



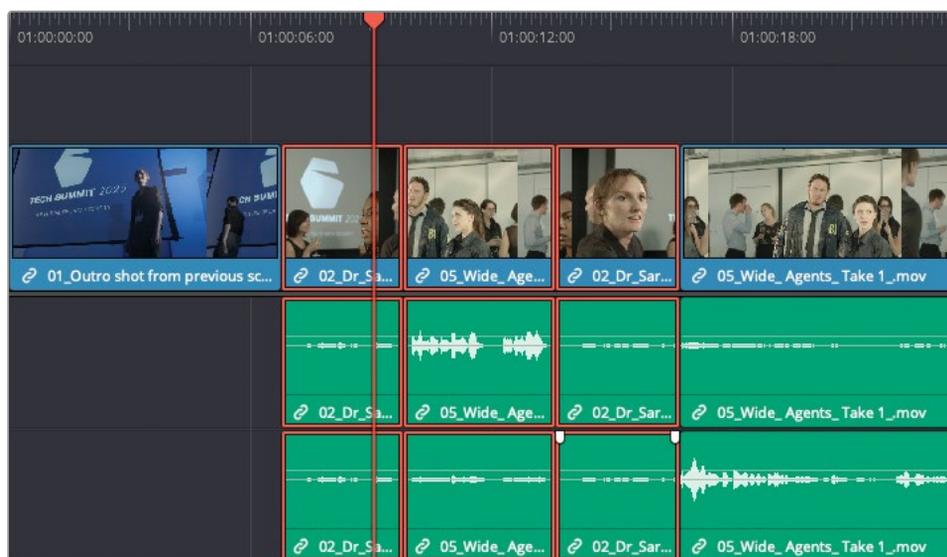
请注意，“时间线”的“出点”应该位于预览标记之后几帧。尽管只有几帧之差，但却意味着您在这个阶段还不应该对编辑点进行真正的修剪。

- 9 按下Shift-F10, 执行一次“波纹覆盖”编辑。



现在, 您已经放置了可以推进这段对话场景的正打镜头和反打镜头, 请开始检视这些编辑点。

- 10 在“时间线”中选中博士和FBI探员的头三个镜头, 按下/ (正斜杠) 键, 播放当前选择。



将正打镜头和反打镜头并列放置, 是在最初开始粗略构建这种对话场景时最常用的技巧。这样您会看到, 此时使用修改过的匹配帧功能来保证源片段和“时间线”之间具有同样的偏移, 可以节省大量时间。

完成场景剪接

在将整个场景交给导演审看之前，我们还需要在此“时间线”中进行几处编辑。请使用子片段 [04_Wide_Dr Sarah_Take 2_.mov Subclip](#) 镜次和“波纹覆盖”功能，将Kaminsky博士如下的几句台词编辑到“时间线[01_Edit Start](#)”之中，以完成这个场景。

- 1 “I’ m sure it’ s fine...Are you going to tell me what this is about?”
- 2 “My help? You’ ll have to do better than that.”
- 3 “You mean, like, a virus? That wouldn’ t be possible.”

为了进一步练习，请尝试使用纯视频覆盖编辑，完成如下任务：

- 4 当Jenkins探员说“...we believe one of your Syncs is carrying...”时，添加一个纯视频的反应镜头。
- 5 当Jenkins说“I need you to tell me everything you know about the Syncs...”时，再添加一个Kamisky博士的反应镜头。

检视已完成的“时间线”

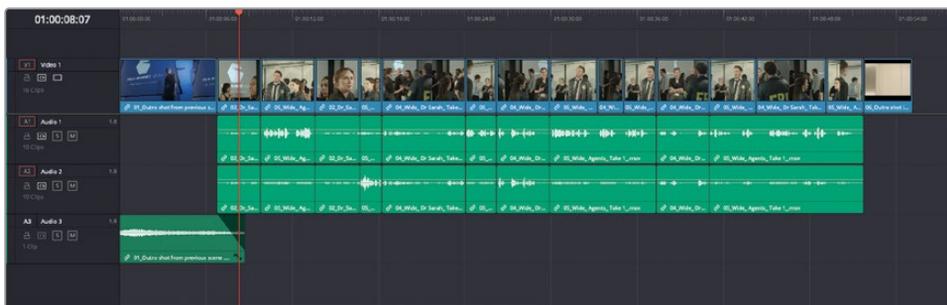
如果您想检视依照本课中详述的步骤创建的此“时间线”的一个版本，请选中“时间线媒体夹”，选择菜单“文件” > “导入时间线” > “导入AAF, XML, DRT, ADL”，在弹出对话框中导航至文件R17 Editing/Lessons/Lesson 04 Dialogue/[Sync Scene Rough Cut.drt](#)。

从多个镜次中选择

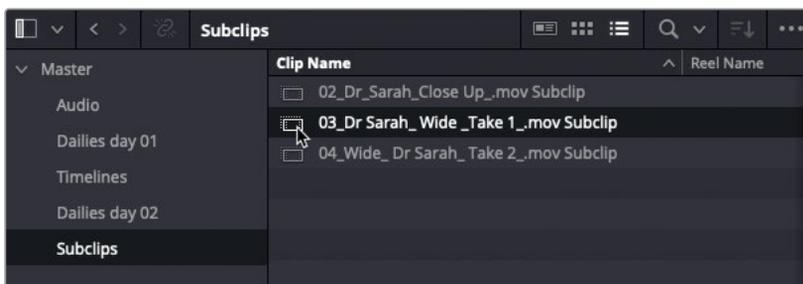
在剪辑对话场景时，我们很容易掉入仅基于对话内容来剪辑的陷阱。实际上，剪辑对话的方法并不是如此的简单和生硬。您需要将注意力从对话台词中分配一些到人物的眼神、嘴唇动作和身体语言上。所有这些表演要素，对于构建场景的情绪节奏和故事线条都是至关重要的。因此，即使您的剪辑较好地保持了对白的连贯性，您仍希望能找到一些更好的镜次，以表现更优良的表演元素、不一样的画面整体风格、身体的运动或摄影机的摇移动作。

要对比不同的镜次，常常意味着要反复多次地修改“时间线”。例如，导演可能会想要看看，用一个全景镜头换掉博士的特写镜头的效果。首先，您要用一次“波纹覆盖”编辑来换掉博士的第一个镜头。

- 1 在“时间线”中，将“播放头”放置到第二个片段上的任何位置，也就是子片段02_Dr_Sarah_CloseUp.mov Subclip之上。



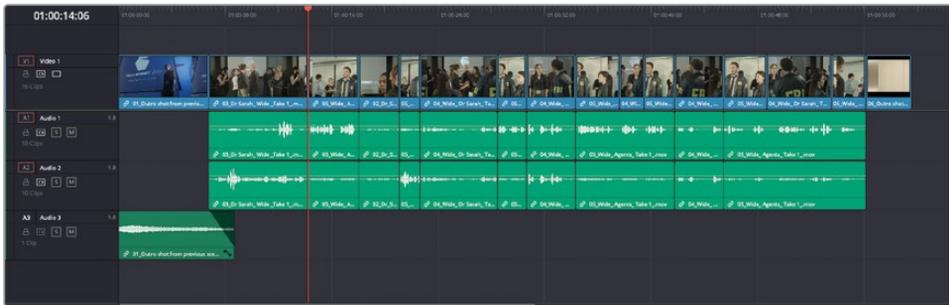
- 2 在“子片段媒体夹”中，双击子片段03_Dr Sarah_Wide_Take 1_.mov Subclip，在“源片段检视器”中打开它。



- 3 从头开始播放此子片段，直至Kaminsky博士说完“Yeah, yeah”之后停止，打一个出点。

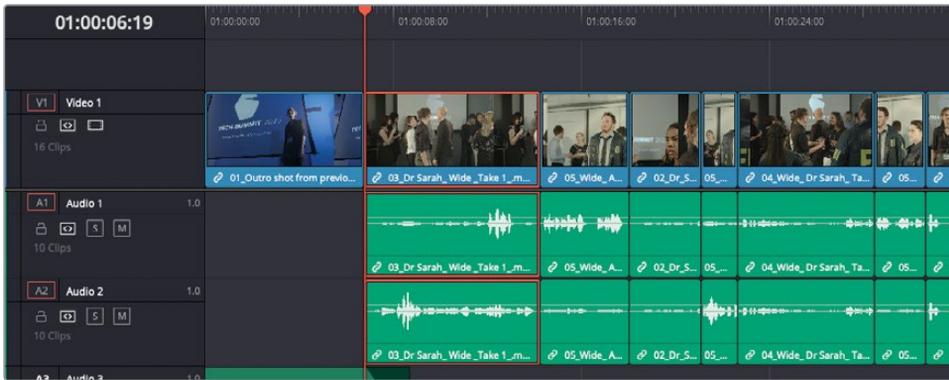


- 4 按下组合键Shift-F10, 对“时间线”中的此片段执行一次“波纹覆盖”。



“波纹覆盖”编辑会立即用新镜次替换出旧镜次。

- 5 按下向上箭头键, 移动到“时间线”中新片段的开头处, 按下组合键Shift-V, 选中该片段, 再按/(正斜杠)键播放选择。



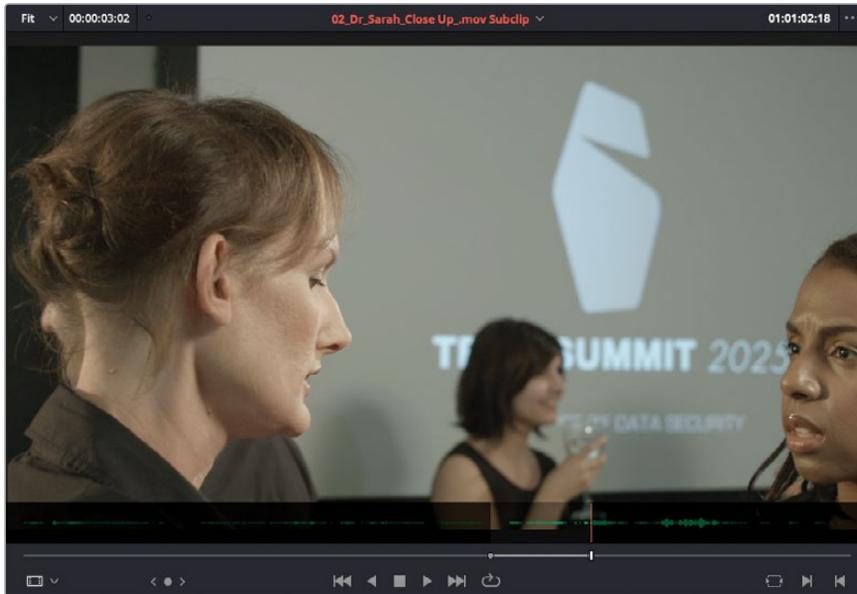
即使您只打了一个出点,“波纹覆盖”编辑操作也会使用子片段的起始时间点和“时间线播放头”下那个片段的入点和出点,使用一次“四点剪辑法”,由此,您也可以看到这种编辑功能是多么的灵活。

镜次选择器

通过上面的例子我们看到,使用“波纹覆盖”编辑,可以方便地用新镜次替换旧镜次,然而,很多剪辑师都会告诉您,以上的做法是很难满足导演需求的,导演通常会要求您在极短的时间内连续为他们展示多种选择。但别被吓到了;使用DaVinci Resolve中的“镜次选择器”可以方便地进行这种操作。

- 1 将“播放头”放到“时间线”中第二个镜头之上，即子片段03_Dr Sarah_Wide_Take 1_.mov Subclip上。

此时，导演可能提出问题，“这个广角镜头跟之前那个特写比起来，哪个效果更好啊？”



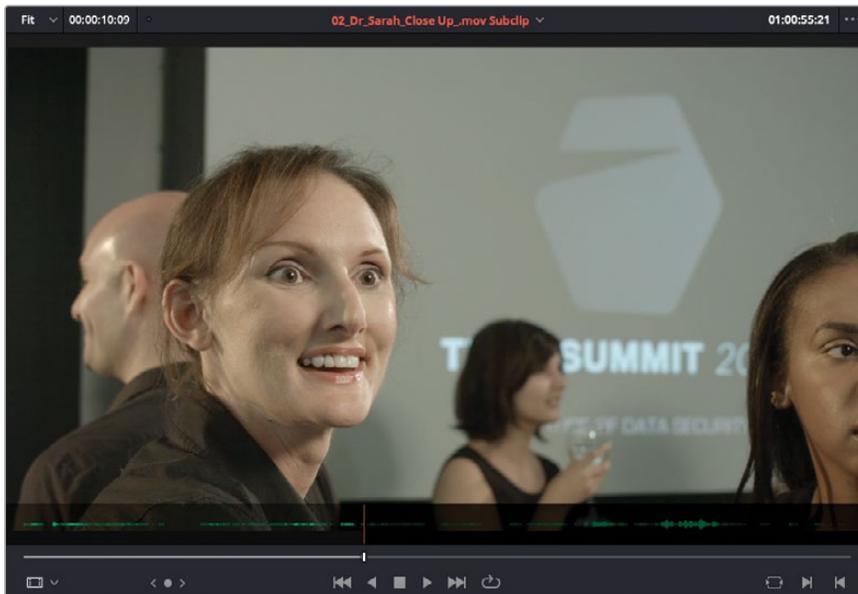
- 2 请在“源片段检视器”的“片段列表”中选中子片段02_Dr_Sarah_CloseUp.mov Subclip，重新在“源片段检视器”中显示此镜头。

您需要快速重置此子片段开头部分的入点和出点。

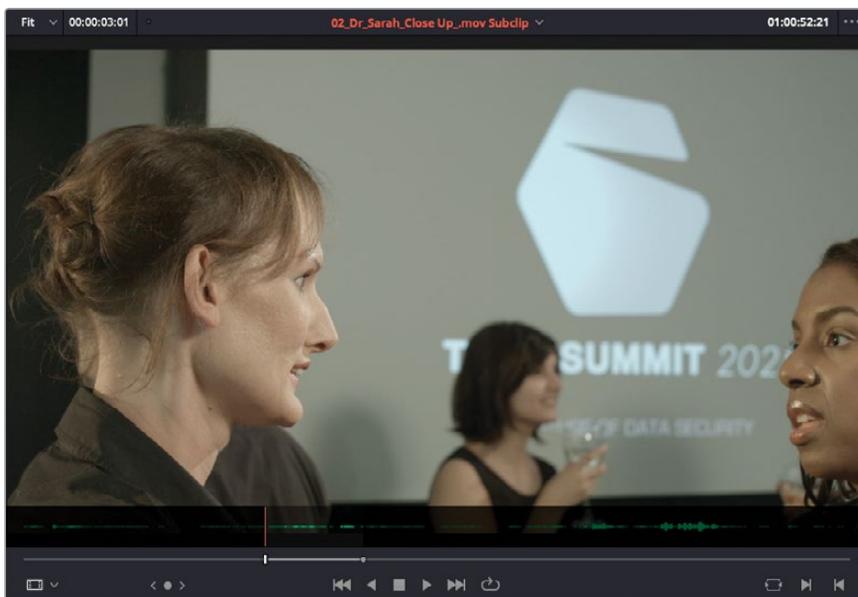
- 3 在“源片段检视器”中，输入-1000，将“播放头”往回移动10秒。



- 4 正向播放至Jenkins探员说“l’ m Agent Jenkins...”时 (时间码约为01:00:55:00) , 打一个出点。

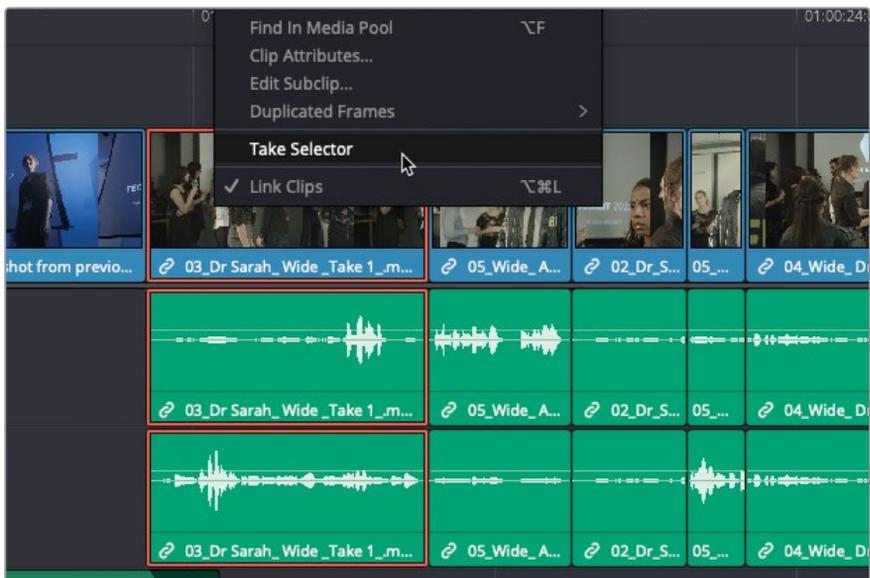


- 5 输入-300, 将“播放头”再往回移动3秒, 打一个入点。

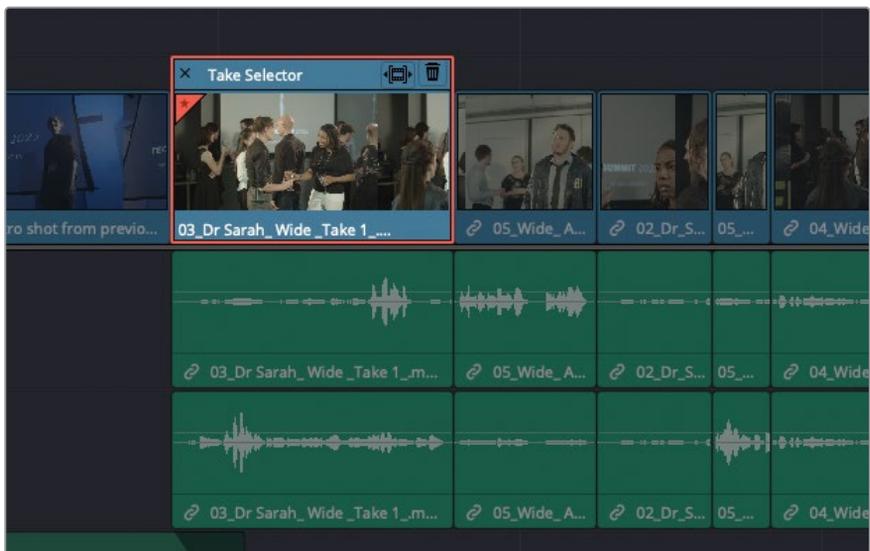


若要在“时间线”中试看此镜次, 而不真正替换当前镜次, 请启用DaVinci Resolve的“镜次选择器”。

- 6 请在“时间线”中右键点击子片段03_Dr Sarah_Wide_Take 1_.mov Subclip, 选中“镜次选择器”或选择菜单“片段” > “镜次选择器”。

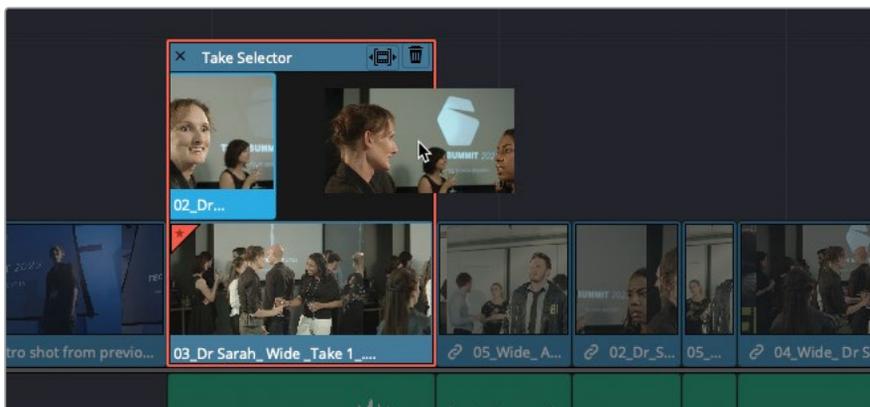


在已选片段上激活“镜次选择器”。



“镜次选择器”就像一个装了多个片段的容器。尽管每次播放“时间线”只能看到一个片段,但您可以随时在多个片段之间切换。

- 在“源片段检视器”中，将子片段02_Dr_Sarah_CloseUp.mov Subclip拖拽到“时间线”中的“镜次选择器”片段之上。

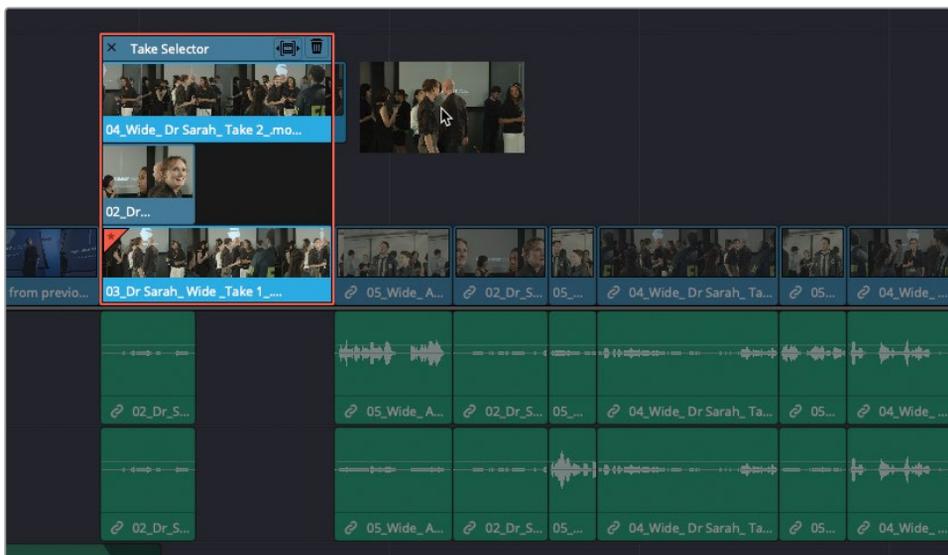


现在，“镜次选择器”会以叠加堆放的方式显示这两个片段。实际上，您可以在“镜次选择器”中叠加堆放任意数量的镜次。

- 在“子片段媒体夹”中双击子片段04_DrSarah_Wide_Take 2_.mov Subclip，在“源片段检视器”中打开它。
- 在Kaminsky博士对她的朋友说“Hey”时打一个入点。
- 当博士转过头说“Yeah?”时，打一个出点。

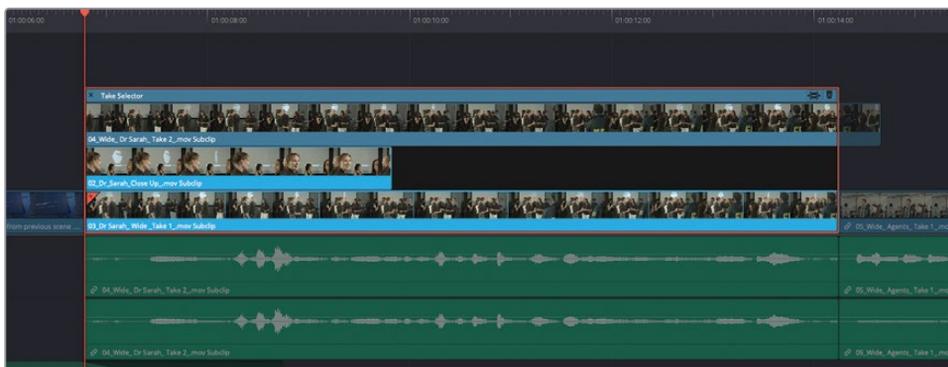


- 11 从“源片段检视器”中将子片段04_DrSarah_Wide_Take2_movSubclip拖拽到“时间线”中“镜次选择器”的片段之上。



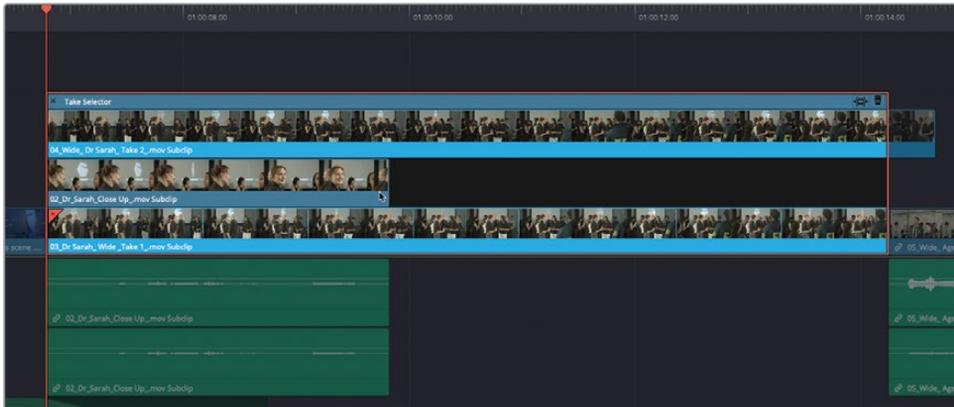
提示 您也可以直接从“媒体池”的“媒体夹”中将片段拖拽到“镜次选择器”上。

现在，您可以在“镜次选择器”中同时看到三个镜次，最近添加的镜次为活动镜次，但您可以在“时间线”中点击任意镜次，将其变为活动并进行检视。



提示 实际上，您在“镜次选择器”中当前选中的镜次会以暗淡亮度视图显示，在视图外观上匹配“时间线”中其他片段的视图外观。

- 12 在“镜次选择器”中点击堆放在中间的那个片段，在“时间线检视器”中检视它。

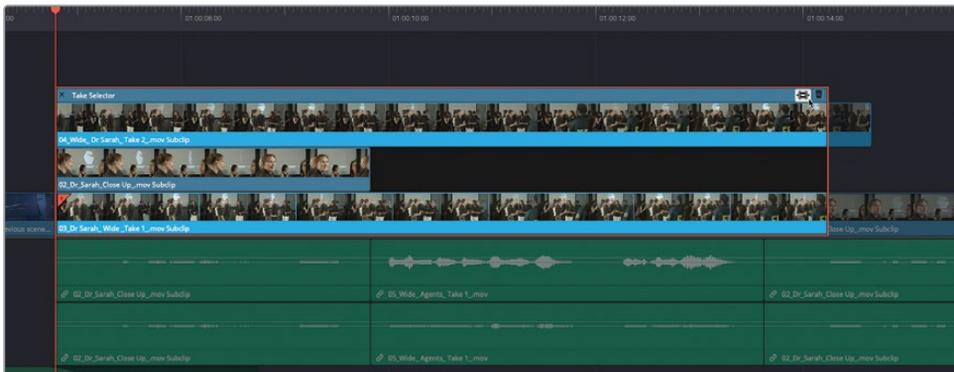


- 13 按下/ (正斜杠) 键，播放这个新镜次。

这个较短的镜次时长与“时间线”中原始镜次的时长相匹配。当您选中的镜次时长比原始片段的时长更短或更长时，可以在“时间线”上应用波纹调整，以适配新镜次的长度。

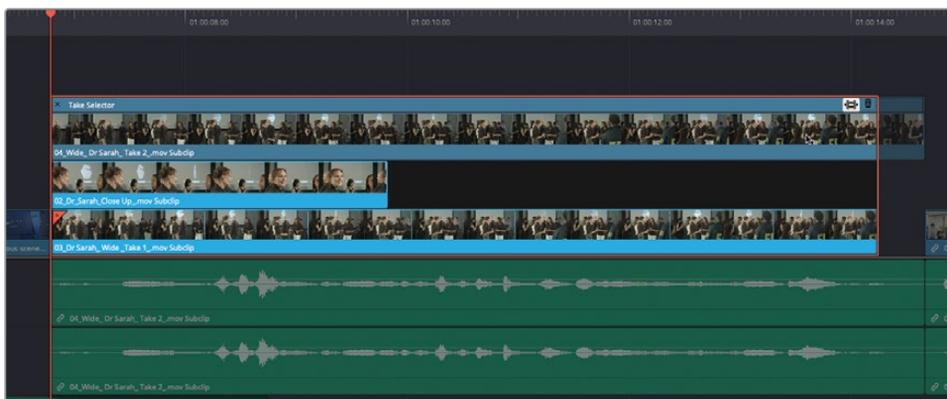


- 14 在“镜次选择器”的右上角点击“波纹”按钮。

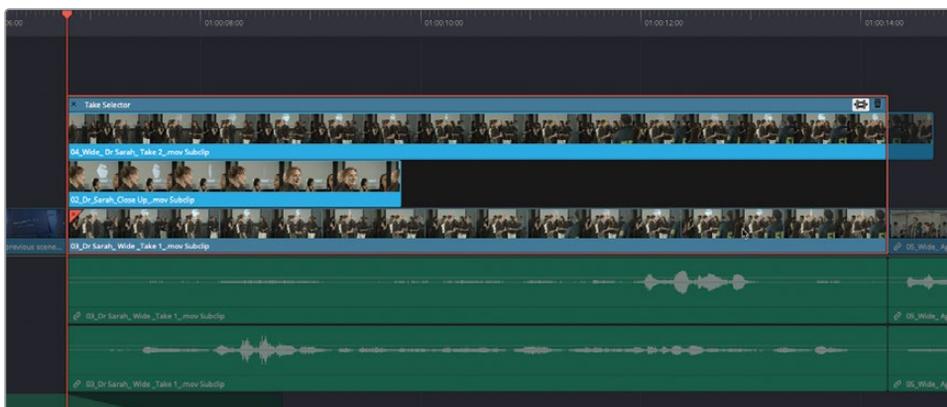


“时间线”会自动调整，以适应较短镜次的时长。

- 15 将“播放头”移到片段开始处，播放以检视应用过波纹的“时间线”。
- 16 在“镜次选择器”中，点击上面的片段，在“时间线”中查看它。



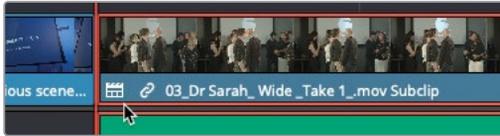
- 17 接着，将“播放头”移动到片段开头处，播放以检视此镜次。
导演认为原来那个广角镜头能更有效地展现聚会的场景，现在您可以将新镜次确定为“时间线”的固定部分。
- 18 在“镜次选择器”中，点击底部的片段，选中此镜次。



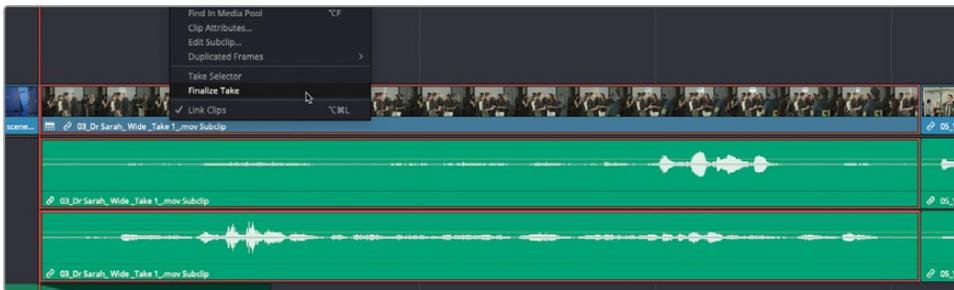
- 19 在“镜次选择器”的左上角点击“关闭”按钮，收起“镜次选择器”的片段堆叠。



提示 此时，您也可以“时间线”中片段的左下角双击“镜次选择器”图标，重新打开“镜次选择器”，继续检视这个开场镜头的不同镜次。



20 右键点击此片段，选择“完成镜次”。



选择“完成镜次”后，“时间线”中的“镜次选择器”和所有可选镜次全部消失，最终选定镜次以单一片段方式显示。

超越“硬切(Straight Cut)”

在“硬切 (Straight Cut)”剪辑中，音频和视频同时开始同时结束，这样的方法多少有些突兀。而“拆分编辑”，也通常被称为“L剪切”或“J剪切”（由这种剪辑的编辑点形状得名），会对一个片段音频或视频的剪切点进行延迟。这样形成的不整齐的剪切点反而会在观感上让镜头头的过渡更加自然。

最常用的“拆分编辑”方法是“J剪切”，即下一个镜头的声音先响起，几秒钟之后，画面再进来。这也是我们大多数人在日常生活中感知周遭环境的方式。例如，当您在大街上听到汽车喇叭声后，才会看向音源的方向。



而“L剪切”方式则是先切入画面，再切入声音。这种方式通常用来表现人物对之前发生的某件事或某句台词的反应。

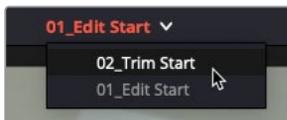


DaVinci Resolve为您提供了一种方式来创建“J剪切”和“L剪切”。我们先来看一下“J剪切”的“拆分编辑”，也就是先听到切入片段的声音，再看到它的画面。

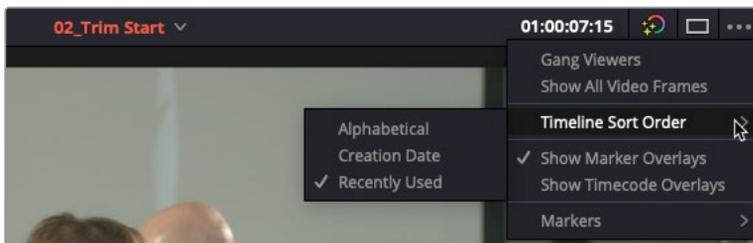
扩展一个编辑点

现在我们要进行一系列的修剪练习，您将用到一条已经编辑了几个片段的“时间线”。在第一个练习中，我们主要学习了如何快速创建“拆分编辑”的常用方法，现在我们将使用“播放头”为引导，对一个片段的视频部分或音频部分进行扩展。

- 1 在“时间线检视器”下拉菜单中选中名为**02_Trim Start**的“时间线”，将它加载到“时间线窗口”。



备注 点击“时间线检视器”的“选项菜单”，为“时间线下拉菜单”选择一种排序方式。



此“时间线”采用了连贯性剪辑法，其中包含了您在本课中要执行的所有剪辑操作。其中还包括了一些其他的剪切点，供您练习高级修剪技巧。

- 在“时间线”中选中第一个白色标记，它位于第二个和第三个片段之间，即子片段03_Dr Sarah_Wide.mov Subclip和片段05_Wide_Agents_Take 1.mov之间。

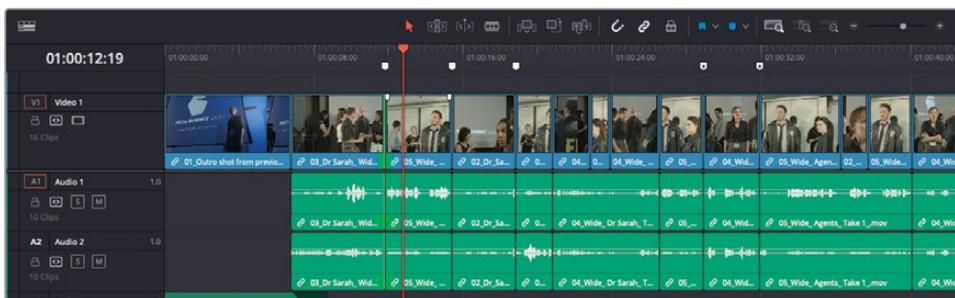


这个位置正好是您最近使用过的“镜次选择器”片段的末尾。选中此剪切点后，它的两侧会显示绿色高光，说明您即将进行“卷动修剪”。

- 按下/ (正斜杠) 检视此编辑点。

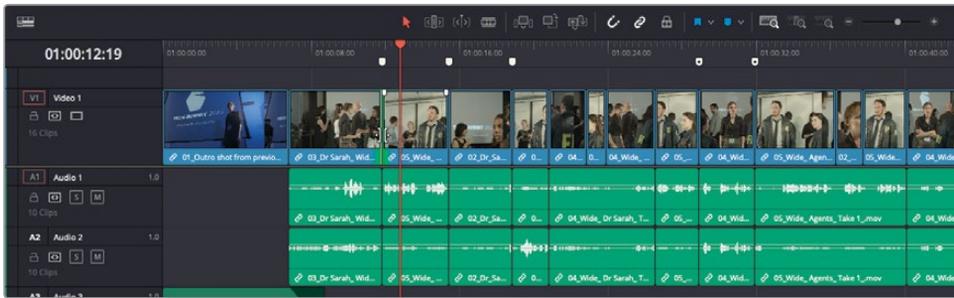
当FBI探员进行自我介绍时，最好对博士的片段进行扩展，以便看到她的反应。请将“播放头”放到您想要进行视频剪辑的那一点处。

- 在“时间线”中，将“播放头”移动到男FBI探员开始转头介绍他的搭档的那一帧。



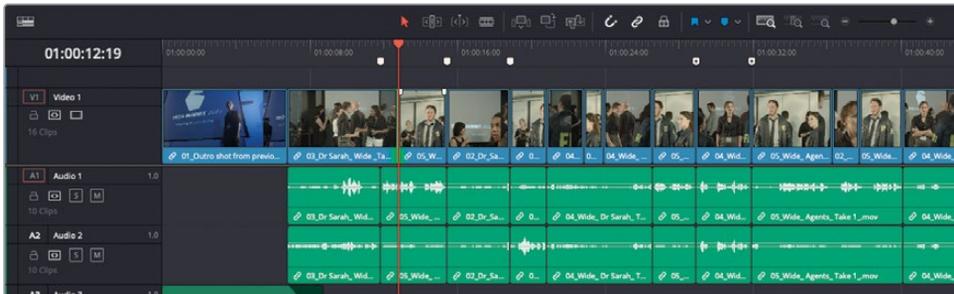
为了仅移动视频编辑点而不移动音频编辑点，您必须首先将视频和音频部分解除链接。您可以在工具栏中禁用“链接”按钮，或在“时间线”中使用按键+点击的组合功能键。

- 对两个片段之间的视频编辑点进行Option+点击 (macOS) 或Alt+点击 (Windows)；这两个片段是子片段03_Dr Sarah_Wide.mov Subclip和片段05_Wide_Agents_Take 1.mov。



用“Option/Alt+点击”可以临时禁用“链接”功能。现在您已经选中了视频部分,可以进行“卷动修剪”,将剪切点扩展到“播放头”位置。

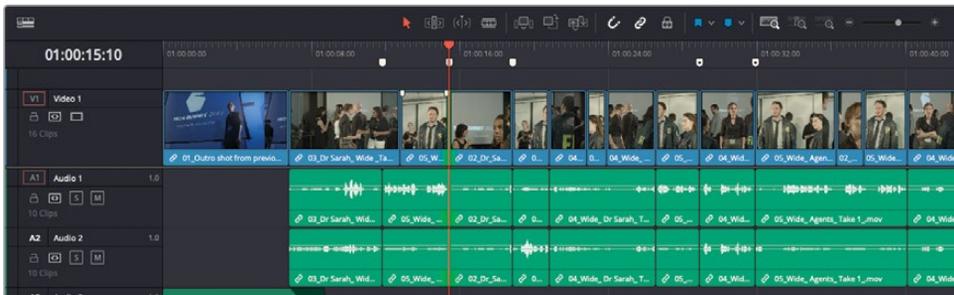
- 6 选择菜单“修剪” > “扩展编辑”或按下字母E键。



“扩展编辑”操作会将已选视频编辑点移动到“时间线”上“播放头”的位置。在此情况下,您可以执行一次快速“卷动修剪”,并创建一个拆分编辑点。按/(正斜杠),检视新的拆分编辑点。

此时,这段剪辑就非常自然了,因为您可以看到博士对于FBI探员入场的反应,而一秒多之后FBI探员的台词又推动了画面的切换。现在,我们在这个FBI探员片段的另一端也使用一次“扩展编辑”。

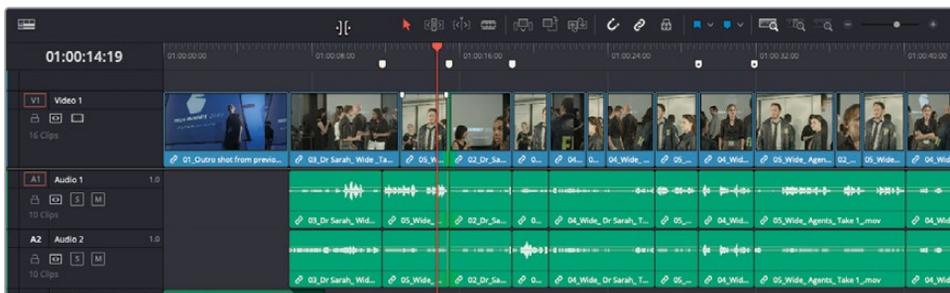
- 7 按下“向下箭头”键,将“播放头”移动到位于FBI探员镜头片段尾部的第二个白色标记处。



- 8 按下/(正斜杠)检视此编辑点。

现在我们将对此编辑点进行修剪,以便稍后看到Kaminsky博士的反应。

- 9 将“播放头”正好放置在FBI探员说完“*We need you to come with us,*”这句台词,但还没继续开始说“*Right away.*”的那个位置。

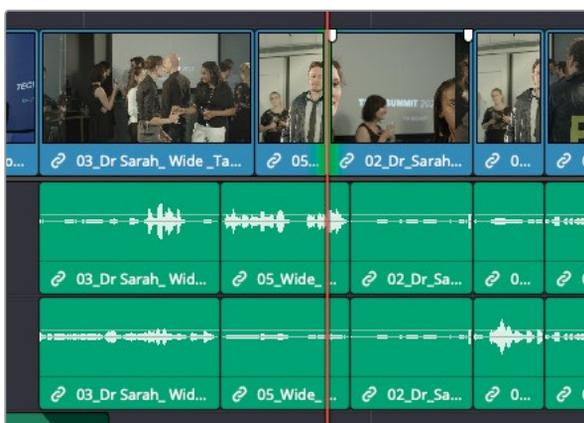


- 10 “Option+点击” (macOS) 或“Alt+点击” (Windows) 片段05_Wide_Agents_Take 1.mov和片段02_Dr_Sarah_Close Up_.mov之间的那个“视频编辑点”。



您将对选中的编辑点进行“卷动修剪”,将此剪切点扩展到“播放头”位置。

- 11 按下字母E键,执行“扩展编辑”。



“扩展编辑”会将选中的编辑点移动到“时间线播放头”位置。

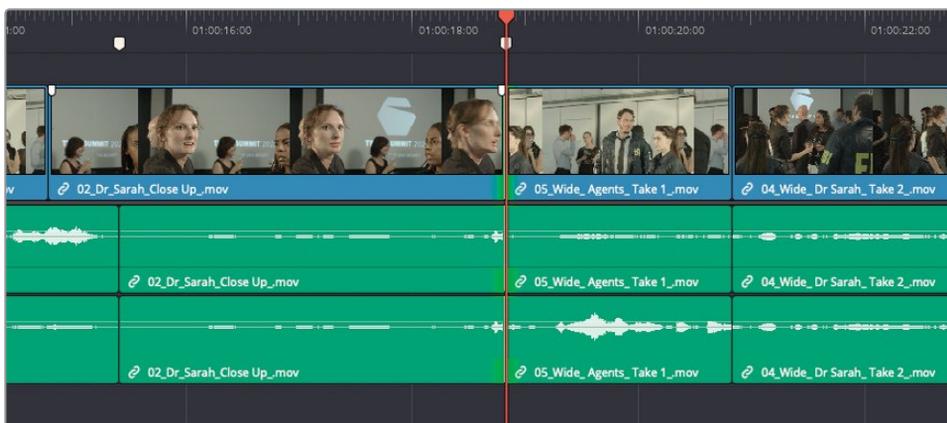
- 12 按下/ (正斜杠) 检视新添加的“拆分编辑”。

使用“扩展编辑”命令来创建简单“拆分编辑”是一种方便而直观的编辑技巧，不仅仅是在此例中的对白场景中，剪辑师们常常在几乎所有风格的剪辑中使用此方法。

即时修剪

“扩展编辑”是一种快速的修剪方式，不仅适用于波纹修剪，也适用于卷动修剪。它比您现在掌握的任何方法速度都要快，因为您可以在播放“时间线”的同时执行“扩展编辑”。现在我们将到“时间线”中的下一个镜头上来一探究竟吧。

- 1 按两次向下箭头键，移动到第三个白色标记点处，即子片段02_Dr_Sarah_Close_Up.mov Subclip和片段05_Wide_Agents_Take 1_.mov之间的那个标记点。



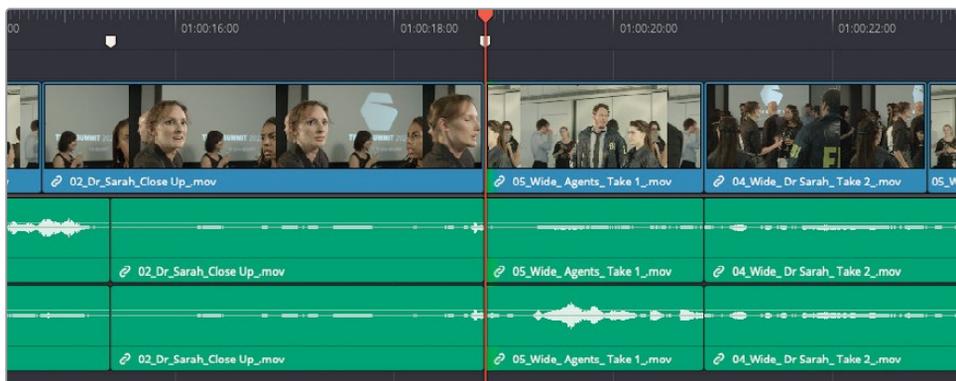
- 2 按下/ (正斜杠) 检视此编辑点。

这里的转场造成了在切出片段和切入片段中重复了一句台词。现在，我们要从切出片段中移除博士说的“Yeah, yeah”这句台词，同时保持FBI探员不耐烦的反应镜头的画面。要达到这种效果，我们必须进行一次单边“波纹修剪”，您需要切换到“修剪编辑模式”，而后将剪切点选择移动到切出片段这一侧。使用键盘快捷方式进行以上操作，速度会更快。

- 3 按下字母T键，进入“修剪编辑模式”。

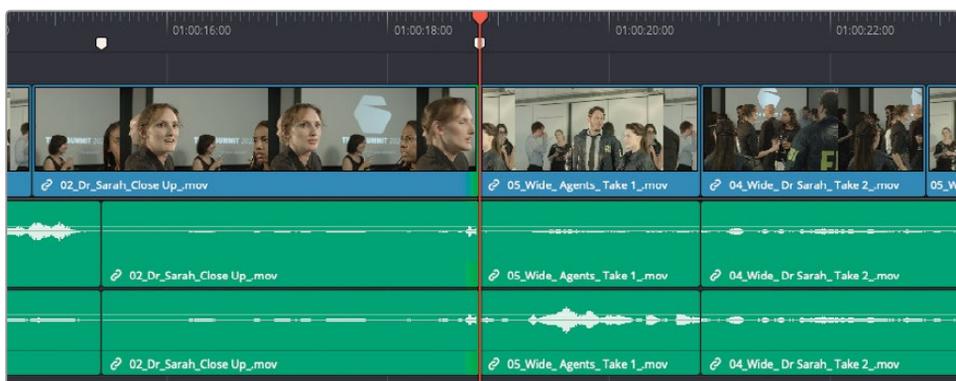


- 4 按下字母U键，将修剪方式从“卷动修剪”更改为对切入片段单边“波纹修剪”。



字母U键是一个三功能循环切换键，在三种修剪选择状态间切换：“卷动修剪”、从切入片段这一侧的“单边波纹修剪”和从切出片段这一侧的“单边波纹修剪”。当前已选中切入片段这一侧，但再次按下字母U键，仍将选中此剪切点的切出片段一侧。

- 5 第二次按下字母U键，选中此剪切点的切出片段那一侧。



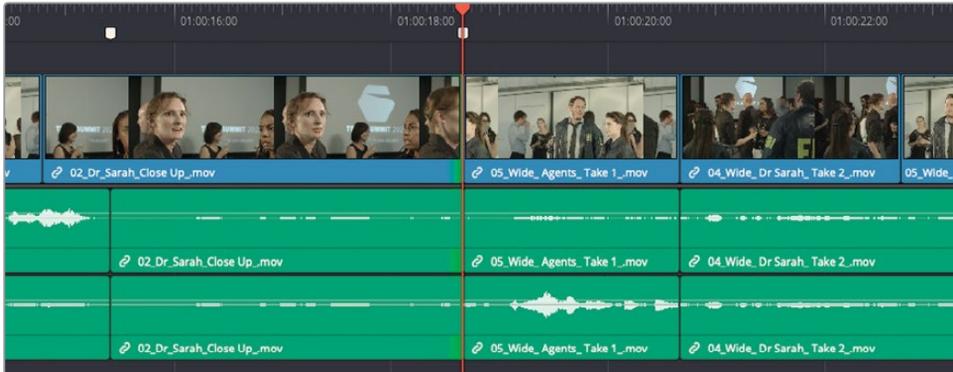
- 6 在“时间线检视器”下方点击“循环”按钮，在macOS中按下Command-/（正斜杠）组合键或在Windows中按下Ctrl-/（正斜杠）组合键。



在激活了“循环”功能的情况下，DaVinci Resolve将依照您选中的播放选项持续播放。要循环播放此修剪编辑点，请播放当前选择。

- 7 要检视此编辑点，请按下/（正斜杠），循环播放选择。
- 8 当您在“时间线”中循环播放时，按下字母E键，在博士转脸面向她的朋友，说出“Yeah, yeah.”之前，标记一个新的“出点”。

- 9 在“检视器”中自动循环播放已选部分的过程中，您可以按下，(逗号)，每次从尾部移除一帧，或按下。(句号)，每次向尾部添加一帧，对编辑点进行精确修改。

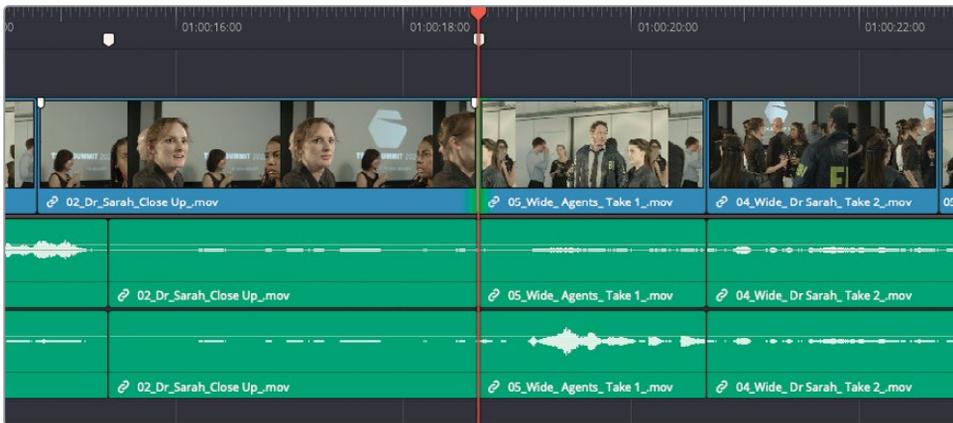


- 10 修改到满意的效果后，按下空格键，停止播放。

您已经利用音频中音乐的节律和相关的音频剪辑，显著提升了场景的节奏感和情绪。使用“即时修剪”，您能够意识到自然、原生态感觉的剪辑节奏。

我们继续在这个剪切点上练习“即时修剪”，现在将视频剪切点稍稍往回拉一点，以便多展现一些FBI探员的反应，请使用键盘快捷方式在“时间线”中进行选择。

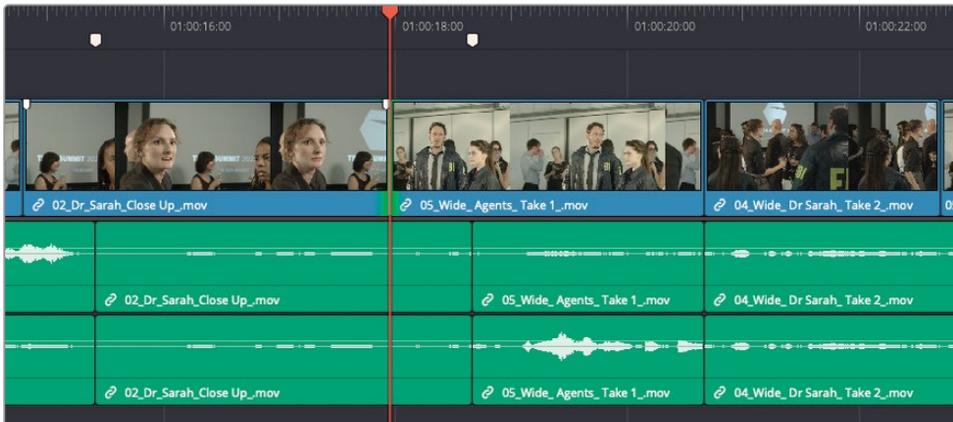
- 11 反复按下字母U键，进行循环选择，直至同时选中此剪切点的两侧，即两侧都以绿色高光显示。
- 12 按下Option-U快捷键 (macOS) 或Alt-U快捷键 (Windows)，仅选中“视频轨道”进行修剪。



正如反复按下字母U键可以循环选择要修剪剪切点的哪一侧那样，按下Option/Alt-U，可以循环选择要修剪哪一条“轨道”。

- 13 按下/ (正斜杠)，进行循环播放。
- 14 当博士说完“Sure”之后，按下字母E键，将视频编辑点往回卷动一秒多，形成一个“L剪切”。

- 15 再将已选部分循环播放几次，使用逗号键和句号键进一步微调此编辑点(,(逗号) 往回卷动一帧,. (句号) 向前卷动一帧)。



- 16 当您觉得已经调整好了之后，按下空格键。
17 单击工具栏上的“选择模式”按钮，或按下字母A键。

此时，您应该已经理解“J剪切”和“L剪切”的功能了，它们都是用来保证剪辑流畅进行的方法。有意地将音频剪切点和视频剪切点稍稍错位，可以使对白进行地更加流畅，同时为观众展现听话人的反应，从而让整段剪辑更加紧凑。

自我测验

“时间线”下面两个白色标记点标出了两处需要进一步修整的剪切点。请使用上面学过的键盘快捷方式，在这两处进行流畅的“拆分编辑”。

下面是一些简单的提示：

- 1 将“播放头”移动到第四个白色标记处。
- 2 按下字母V键，选中此剪切点。
- 3 检视此编辑点。
- 4 使用键盘快捷方式选中“视频轨道”，在博士说完“Myhelp?”之后的位置，扩展FBI探员的片段。
- 5 使用键盘快捷方式移动到下一个编辑点。
- 6 检视此编辑点。
您需要在这个编辑点上做两处更改：
- 7 对切入的FBI探员的镜头进行波纹修剪，移除博士说话的音频。
- 8 将切入的博士镜头扩展到FBI探员说“OK”之后。

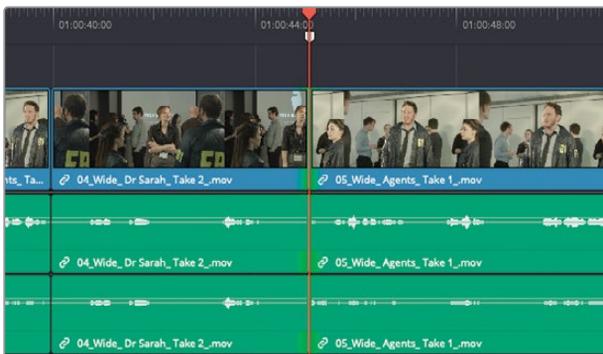
动态修剪模式

即时扩展镜头只是在播放通过一个编辑点的同时进行修剪的一种方式。启用“动态修剪模式”后，您可以使用熟悉的JKL键，在整条“时间线”上进行正向播放和反向播放。

- 1 将“播放头”移动到第六个白色标记点处。

提示 使用键盘快捷方式“Shift+向下箭头”移动到下一个标记点，“Shift+向上箭头”移动到上一个标记点。

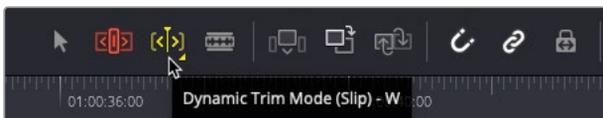
- 2 按下字母V键，选中距离“播放头”最近的那个编辑点处的视频和音频部分。



- 3 按下/ (正斜杠) 检视此编辑点。

在此编辑点处，导演想要移除FBI探员的头两句台词。导演想让此片段在FBI探员说“I need you to tell me everything about the Syncs.”这句话时开始。这样就可以很好地剪掉此时镜头中探员Jenkins尴尬地向前迈了一步的动作。

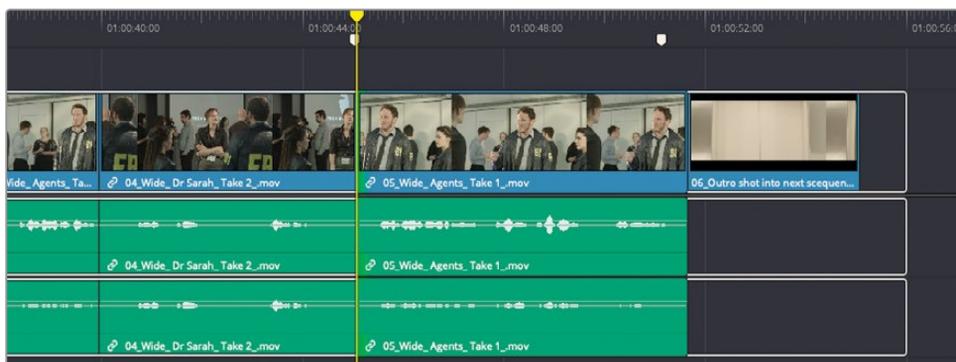
- 4 持续按下字母U键，直至在当前编辑点处选中切入片段那一侧。
- 5 如有必要，请按下字母T键，启用“修剪编辑模式”。
- 6 在工具栏上点击“动态修剪模式”按钮，或按下字母W键。



启用“动态修剪模式”后，请注意您所熟悉的键盘快捷方式现在发生了变化。如果您之前使用空格键来启动和停止播放，现在空格键的功能已变为“播放当前帧的临近区域”功能，而字母J和L键现在用来实时调整编辑点！

- 7 先按住K键再按下L键，开始缓慢向前修剪，直至FBI探员说完他的第二句台词“Because it is happening.”。

同时按下字母K键和L键，在以50%速度正向播放的同时进行修剪。

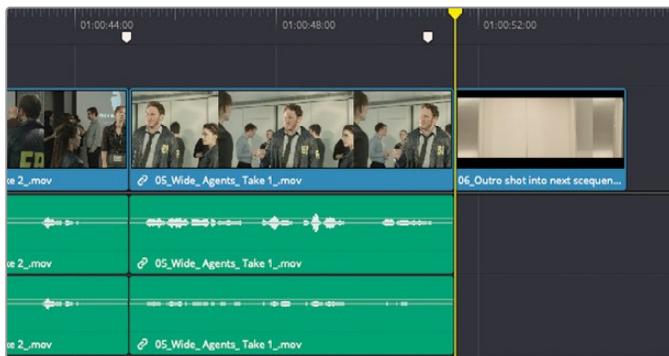


- 8 按下空格键，检视此编辑点。如有必要，请按住字母K键，再按下字母L键或字母J键进行正向或反向修剪。

提示 如果想每次只修剪一帧，您仍可以使用, (逗号) 和. (句号) 快捷方式。或者，您可以按住字母K键，再轻敲字母J键或字母L键。

在“动态修剪模式”下，您可以使用所有熟悉的修剪功能，如滑移和滑动。

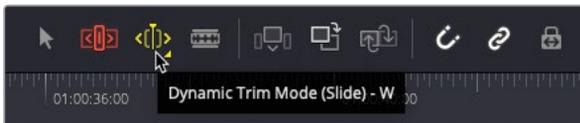
- 9 按“向下箭头”键，移动到“时间线”上最后一个剪切点处。



为了使结束镜头更富有戏剧化，以便将观众带入下一个场景，我们在最后一个镜头中使用Sync机器人的画面，让它在FBI探员说“We need to know everything.”这句台词时出现。实现上述效果的一种方法是，将最后一个片段往回滑动到FBI探员的画面之上。使用键盘快捷方式操作起来比较方便，先选中整个片段，在“动态修剪模式”下将其往回滑动。

- 10 按下Shift-V组合键, 选中整个片段而不仅仅是这个编辑点。

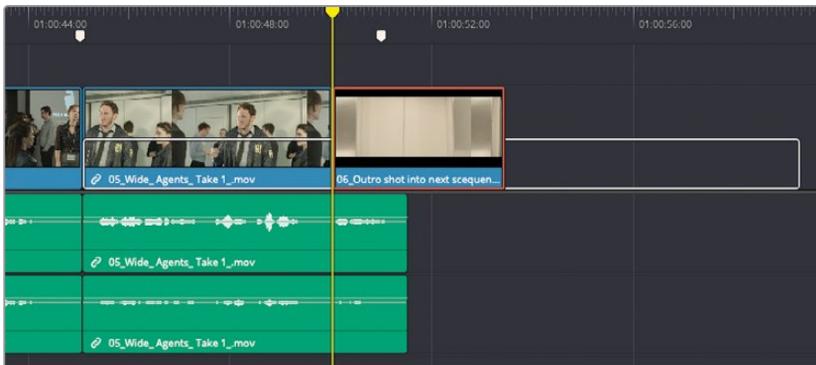
选中此片段后, 工具栏上的“动态修剪模式”按钮会发生改变, 显示您是在“滑移模式”还是在“滑动模式”。



- 11 轻敲字母S键, 直至工具栏上的“动态修剪模式”按钮变为“滑动模式”图标。

提示 您也可以直接在“动态修剪模式”按钮上右键点击, 选择“滑移”或“滑动”。

- 12 同时按下字母J和K键, 往回滑动最后一个片段, 直至FBI探员开始说“We need to know everything.”。如果您往回滑动得太多了, 请同时按下字母K和L键, 将片段正向滑动。



- 13 按下空格键, 检视刚才进行的编辑。

- 14 完成上述更改后, 按下字母W键, 禁用“动态编辑模式”, 再按下字母A键, 返回“选择模式”。

尽管本节课我们介绍的是对白剪辑, 其隐含的主题仍然是“连贯性剪辑”。“连贯性剪辑”涉及匹配银幕方向、位置和镜头之间的时间关系。以上谈到的“扩展编辑”、“即时修剪”、“波纹覆盖编辑”和“镜头选择器”的使用, 都只是DaVinci Resolve众多编辑功能之中的很小一部分, 但它们都遵循着“连贯性剪辑”(continuity editing)这一重要的剪辑原则。

复习题

- 1 在“剪辑页面”中，您可以使用哪些方法从片段中标记出的时长中创建一个子片段？
 - a) 将片段从“源片段检视器”中拖拽到“媒体池”中。
 - b) 按下Option-B快捷键 (macOS) 或Alt-B快捷键 (Windows)。
 - c) 在“源片段检视器”的“选项菜单”中选择“创建子片段”。

- 2 “时间线”上的预览标记表示什么意思？
 - a) 显示您可以添加标记的位置。
 - b) 在使用“三点剪辑法”时帮助您确定片段的放置位置。
 - c) 显示文字和图形元素在“时间线检视器”中将会对齐的位置。

- 3 判断正误：“波纹覆盖”是一种“三点剪辑法”。
- 4 判断正误：要在播放时即时对剪切点进行扩展，必须启用“动态编辑模式”。
- 5 判断正误：“镜次选择器”中的所有片段都必须具有相同的时长。

答案

- 1 a)和b) 您可以通过如下方式创建子片段: 选择菜单“标记” > “创建子片段”, 并右键点击“源片段检视器”的“慢搜条”; 再选中“创建子片段”命令, 按下组合键Option-B (macOS) 或组合键Alt-B (Windows), 或将子片段从“源片段检视器”中拖拽到“媒体池”。
- 2 b) 预览标记在执行“三点剪辑法”操作时帮助您决定将片段放置在何处。
- 3 错误。“波纹编辑”属于一种“四点剪辑法”, 可以用在以下情况下——当源片段中的标记时长与“时间线”中的标记时长不相等时, 而您想让“时间线”应用波纹操作, 以适应时长差别。
- 4 错误。要使用JKL键进行修剪, 必须启用“动态编辑模式”。但您总是可以在播放时扩展剪辑。
- 5 错误。“镜次选择器”中可以包含多个不同长度的片段。在这些片段之间切换时, 您可以在右上角启用“波纹镜次”按钮 (位于垃圾桶按钮左侧)。

第五课

多机位编辑

在很多拍摄场景中,包括MV和真人秀节目,我们经常使用多台机位同时拍摄。

“快编页面”为您提供“源媒体覆盖”编辑功能,方便剪辑多机位录制的影片。同时,“剪辑页面”还为您提供了一种更加传统的多机位剪辑工作流程。

在以上两个页面中,您都需要从同步“多机位片段”开始,以便之后方便地管理和剪辑不同的机位角度,而无需再担心同步问题。然而,在为机位片段命名和排序、启用切换甚至是调色方面,“剪辑页面”都为您提供更多的灵活性。

在本节课中,我们将带您探究“剪辑页面”中强大的多机位功能,学习如何解决一些常见的问题。

学习时间

本节课大约需要60分钟完成。

学习目标

| | |
|-------------|-----|
| 创建多机位项目 | 228 |
| 在“时间线”中切换角度 | 237 |
| 编辑一个多机位MV | 244 |
| 实时多机位剪辑 | 252 |
| 调整多机位剪辑 | 260 |
| 调整“多机位片段” | 262 |
| 复习题 | 267 |

创建多机位项目

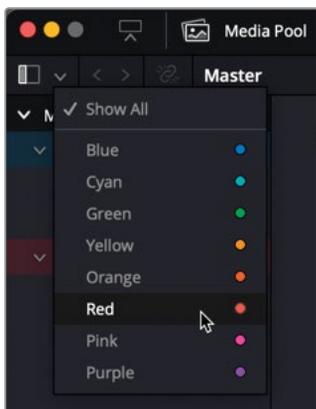
要在“剪辑页面”中成功地进行多机位编辑，关键的一步是要精确地建立多个角度摄影机素材之间的时间同步关系。

- 1 启动DaVinci Resolve后，右键点击“项目管理器”面板，并选择“导入项目”。
- 2 请导航至目录R17 Editing > Lessons > Lesson 05 Multicam > **DR17 EDITING LESSON 05 MULTICAM.drp**，并选择“打开”。双击以打开新项目。
- 3 如有必要，请切换至“剪辑页面”，重新链接媒体文件。

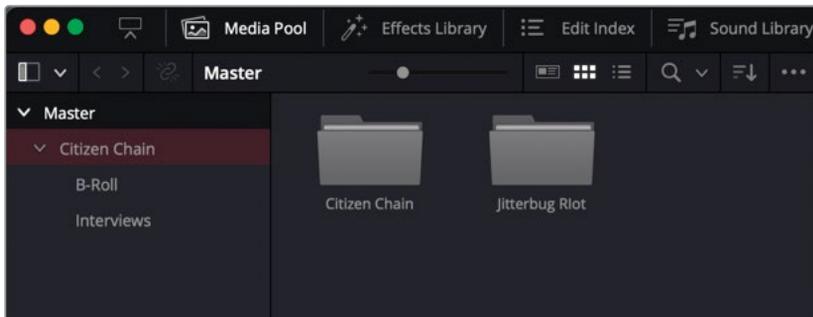
本项目中包含了两段分别拍摄的素材；一段是对来自Citizen Chain Cyclery的Sasha的访谈；另一段是为Jitterbug Riot乐队拍摄的MV。

首先，您需要对在不同的多机位场景下拍摄的不同事件依次进行剪辑，每次只关注一个场景下的拍摄素材。

- 4 请在“媒体池”的“媒体夹列表”下拉菜单中选中“红色”标记的“媒体夹”。



这样可以在“媒体夹列表”中隐藏打了“蓝色”标记的“媒体夹”，因为您目前还无需关注这些关于乐队的素材。

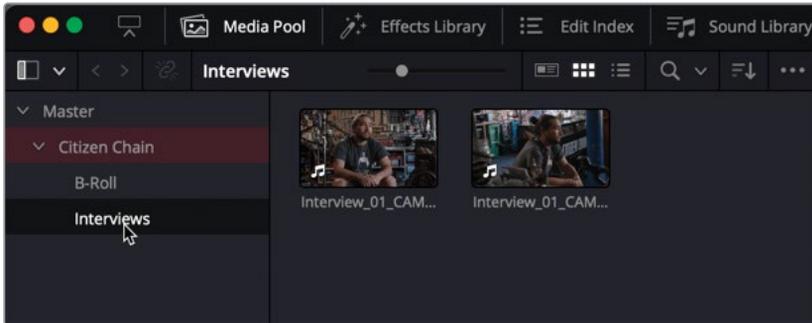


- 5 检视“时间线”中的当前剪辑Citizen Chain Multicam_START。
这段粗剪内容可以很好地引入与Sasha的访谈。
- 6 点击“时间线工具栏”上的“全览缩放”按钮。

备注 “全览缩放”功能永远显示“剪辑页面”中的整条当前“时间线”，类似于“快编页面”中“上时间线”面板的功能。

导演希望在镜头摇到第三个片段尾部那个Citizen Chain商店的招牌时开始访谈。

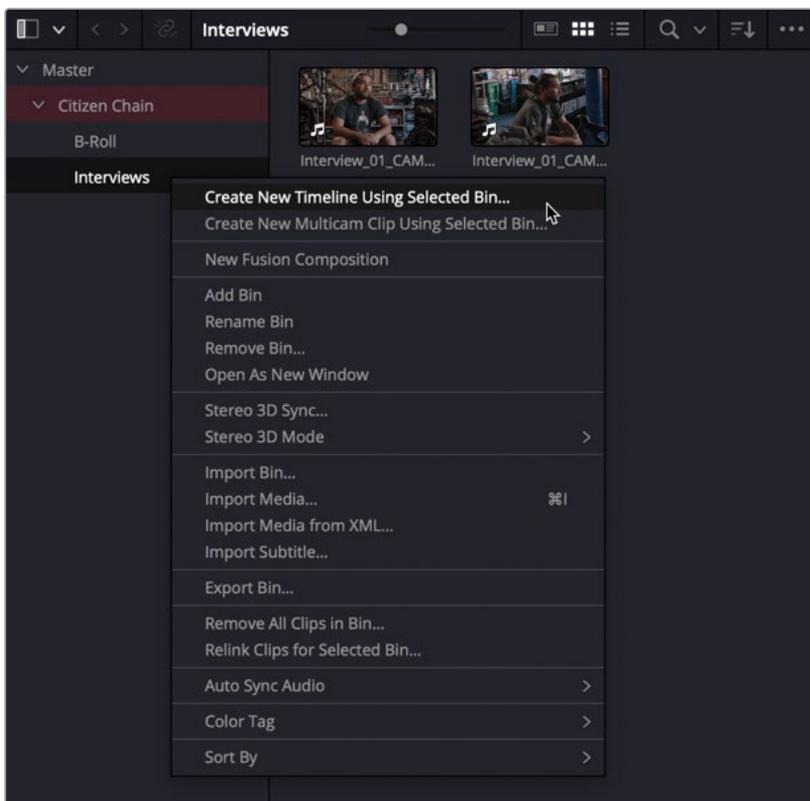
- 7 请将“时间线播放头”放置到Store_Front_MS.mov和Rosebud_Sticker.mov之间的编辑点处。
- 8 在“媒体池”中，选中“访谈媒体夹”，并检视其中素材。



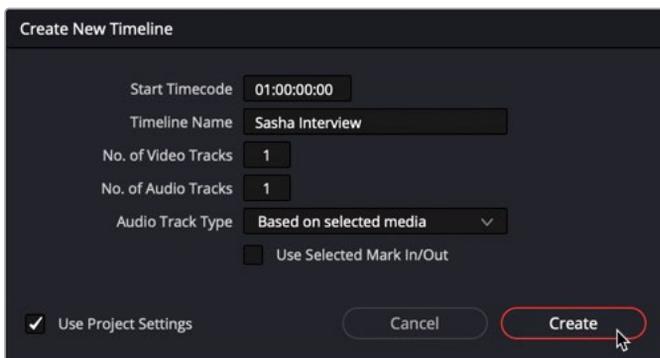
此“媒体夹”中包含了两个对Sasha的访谈片段，他在其中解释了他的商标的含义。这是个不错的故事，但导演还想让它进行得更加流畅。幸运的是，由于此访谈中使用了多台摄像机拍摄，您就可以适时切入不同摄影机的画面，而无需用B-Roll素材来制作切出镜头，以遮盖A-Roll素材中的跳变切点，或使用“平滑剪接”功能来在访谈中打补丁。

然而，在开始剪辑这段访谈时，首先要对所有片段进行同步。

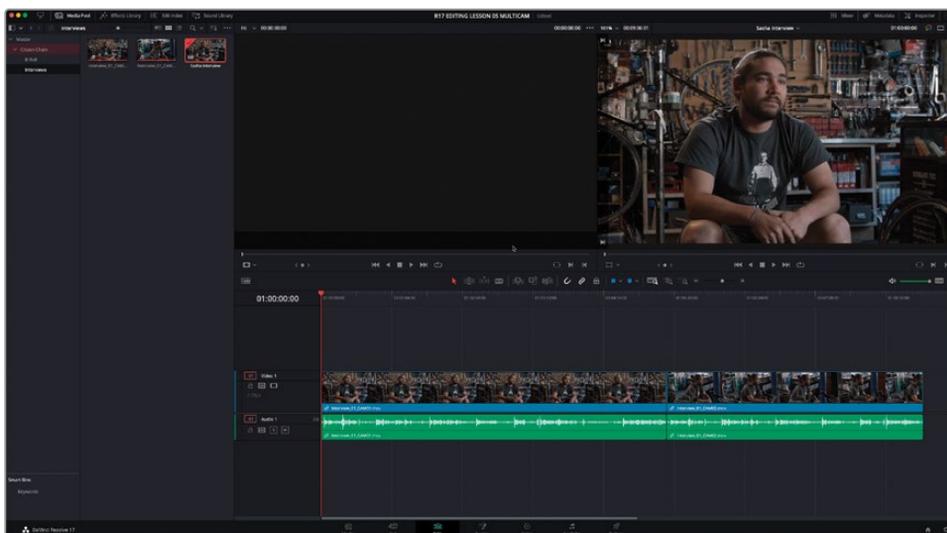
- 9 在“媒体池”中的“访谈媒体夹”上右键点击，选择“使用所选媒体夹新建时间线”命令。



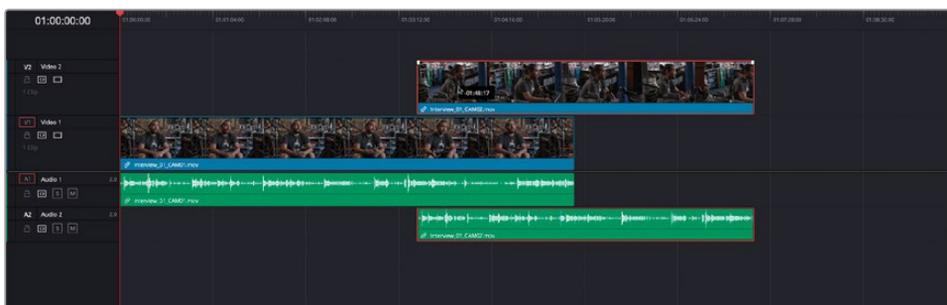
- 10 在弹出的“新建时间线”窗口中将此“时间线”命名为Sasha Interview，取消选择“使用所选的标记入点/出点”复选框，再点击“创建”。



系统会将一条新“时间线”添加到“访谈媒体夹”，并自动在“时间线面板”中将它打开。



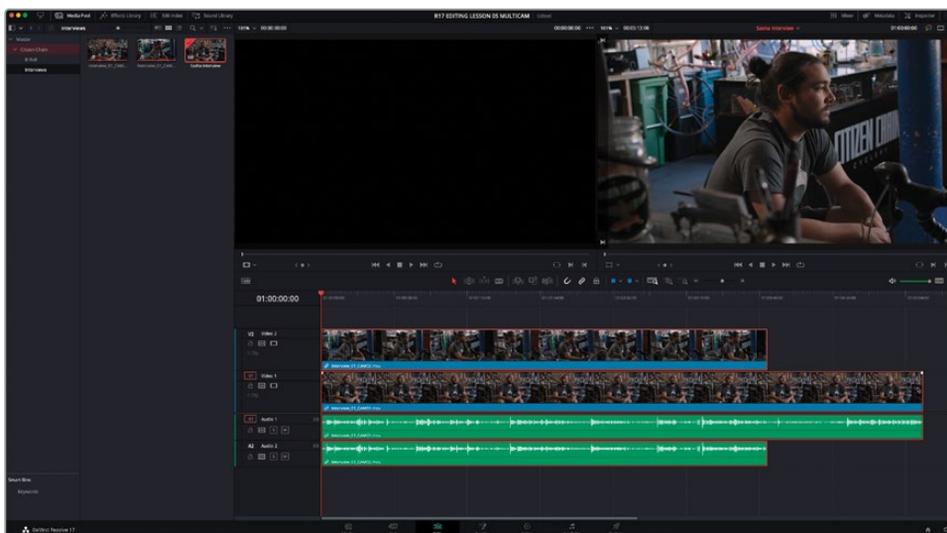
- 11 在这条“时间线”上选中片段 `Interview_01_CAM02.mov`，将其拖拽到前一个片段上方的任意位置。



- 12 在此“时间线”中同时选中这两个片段，并选择菜单“片段” > “自动对齐片段” > “基于音频波形”。

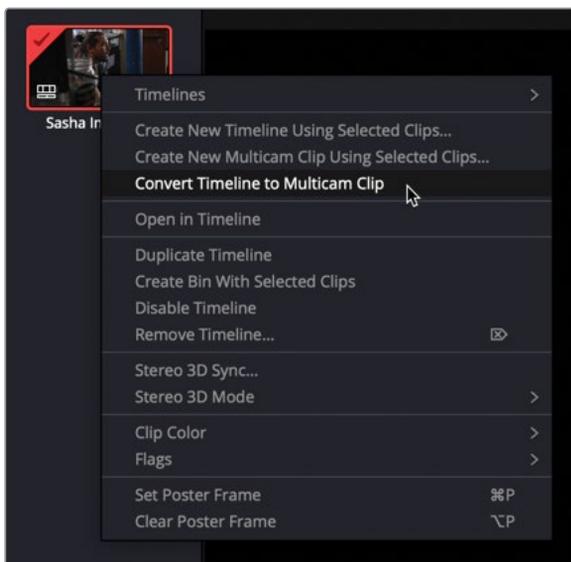
提示 或者，您可以右键点击所选片段，选择“自动对齐片段” > “基于音频波形”命令。

经过一段短暂的分析时间，DaVinci Resolve会自动在“时间线”中正确同步这两个片段。

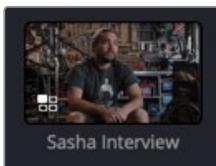


现在，您需要将这条“Sasha Interview时间线”转换为一个特殊的“多机位片段”。

- 13 在“访谈媒体夹”中右键点击“Sasha Interview时间线”，选择“将时间线转换为多机位片段”。



此“时间线”自动关闭（因为它已经不再是一条“时间线”了），其“媒体夹图标”变更为“多机位片段”的图标。

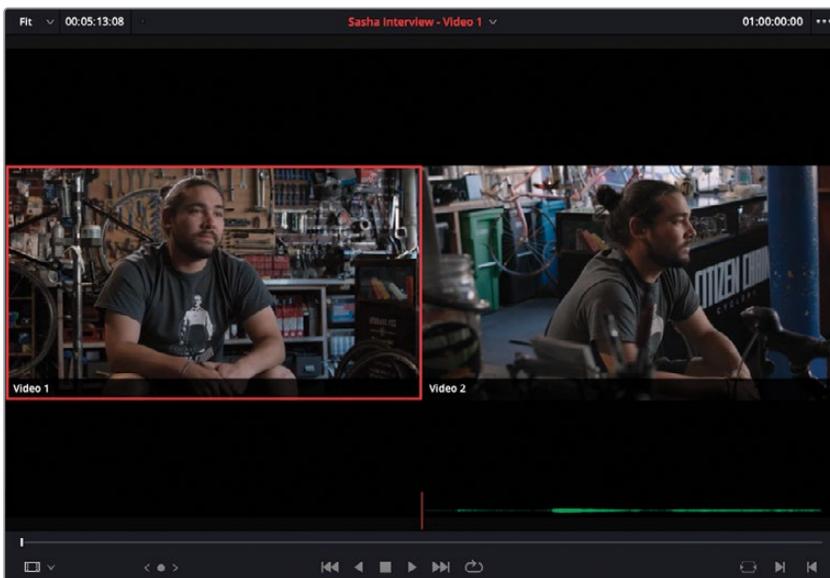


现在可以将此访谈插入“主时间线”，并开始在不同机位角度间进行剪辑。

查看“多机位片段”

您可以像使用其他任何源片段那样使用“多机位片段”。然而，由于它在单个片段中包含了两个机位角度，您就可以随时在两个机位角度间切换。

- 1 双击“Sasha Interview”多机位片段，将其在“源片段检视器”中打开。



由于这是一个“多机位片段”，DaVinci Resolve会自动在“源片段检视器”中左右并列显示两个机位的画面。用红框标出的画面，为当前的活动机位角度——也就是当前您看到和听到的素材。

备注 这两个角度的画面名称分别为“视频1”和“视频2”，它直接沿用了原始“时间线”上相应“视频轨道”的名称。在本课后面的内容中，我们会讲到如何对机位角度进行重命名。

- 2 在“源片段检视器”中播放这个“多机位片段”。两个机位角度将同步播放。

- 3 在“源片段检视器”中，在Sasha说“I was a big fan of Orson Welles”这句话之前打一个入点（时间码约为01:00:07:00）。



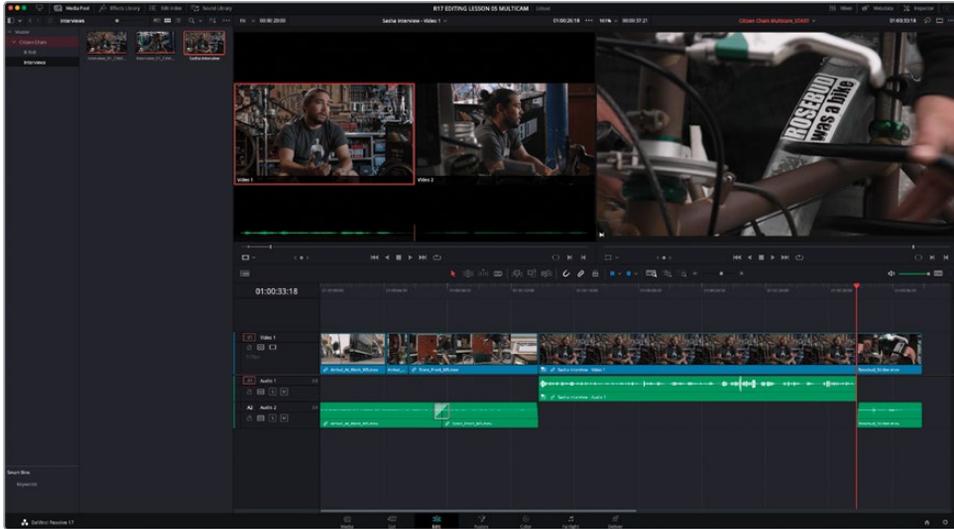
提示 如果您希望像在之前的课程中那样，在“源片段检视器”中叠加显示音频波形，只需在打开“多机位片段”之前在“源片段检视器”的“选项菜单”中勾选“显示放大的音频波形”选项。

- 4 在Sasha说完“...we found out that Rosebud was really a bicycle”时（时间码约为01:00:27:00）打一个出点。



备注 本练习中提到的“源时间码”指的都是创建这个“多机位片段”时“原始时间线”中的时间码，而不是“多机位片段”之中那些源片段的实际时间码。

- 5 按下F9键或在“时间线工具栏”上点击“插入片段”按钮（或使用您喜欢的插入编辑方式），将这个“多机位片段”在“播放头”位置插入“时间线”。



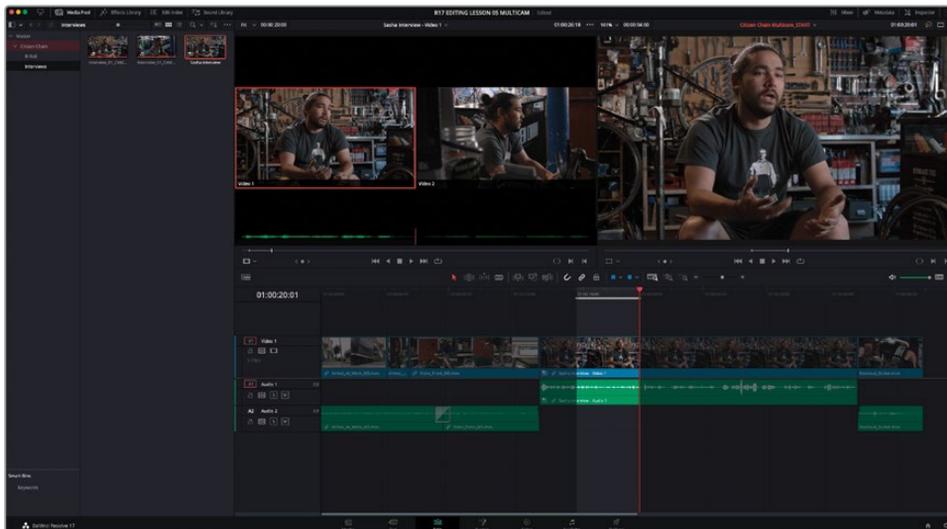
当您在“时间线”中播放这个“多机位片段”时，只会看到当前活动的机位画面。另一个机位的画面将被隐藏。

精编电台剪辑

现在，您已经在“时间线”中粗编好了访谈部分，可以开始进行精编，以改善剪辑的叙事性。首先，您需要从剪辑中移除“嗯啊”这样无意义的语气词。接着，您需要使访谈的结尾更加紧凑。

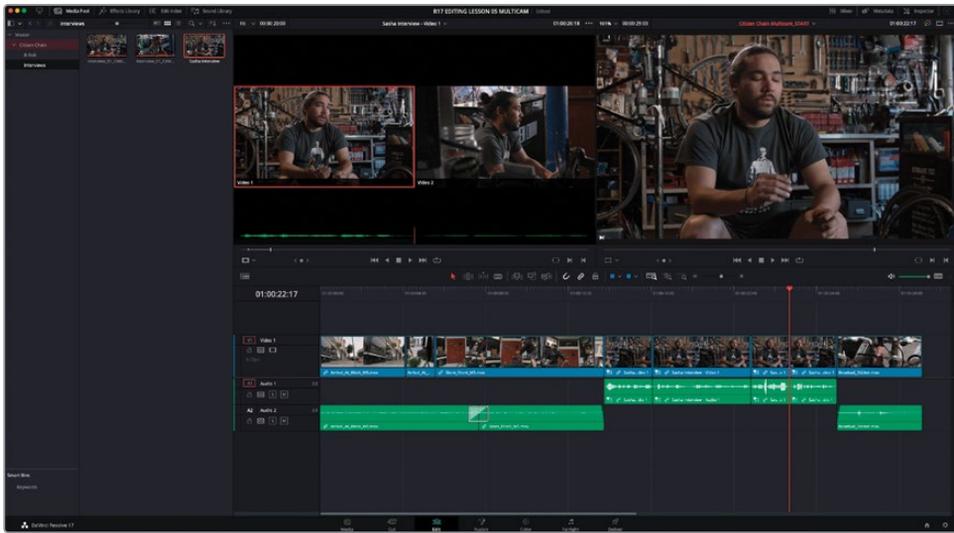
- 1 开始播放“时间线”，直到听到Sasha说“I was a big fan of Orson Welles”。按下字母键，打一个入点。

- 继续播放，到达Sasha说“...I appreciated the pun...”这句话之前。按下字母O键，打一个出点。



- 按下Shift-Delete (Backspace) 快捷键，波纹删除标记出来的段落。
- 按下/ (正斜杠) 键检视刚才的编辑点。
到目前为止的操作应该都是符合您一直以来的工作习惯的。
- 继续播放此“时间线”，如法炮制，移除“Citizen Chain, Citizen Kane,” 和 “And only after we named the shop...” 这两句话之间的语气词“嗯”。
- 在他说完 “It was only after we named the shop,” 时再打一个入点，并在他说 “We found out that Rosebud was really a bicycle.” 之前打一个出点。接着，继续使用“波纹删除”功能，删除这段内容，以收紧剪辑的叙事节奏。

备注 您可能还想要移除Sasha说“Citizen Chain, Citizen Kane.”之前的那个“嗯”。我们想将此作为您在掌握了多机位素材的剪辑技巧后的一次练习，请您自己想办法来删除它。



此时，您的新剪辑版本已经能充分吸引观众的注意力，并使导演满意了。

- 7 将“播放头”移回访谈开头，点击“播放”，监听这段“电台剪辑”的音频部分。

备注 此时您只需仔细监听剪辑的音频部分，确保访谈声音正常，并且不含有任何明显而生硬的剪辑痕迹。如果您需要调整某些编辑点，请使用您在第三课中学到的技巧，对编辑点进行“波纹修剪”，以达到满意的效果。

当您在这段“电台剪辑”调整至满意的状态时，就可以着手向其中添加“多机位片段”中的多角度画面了。

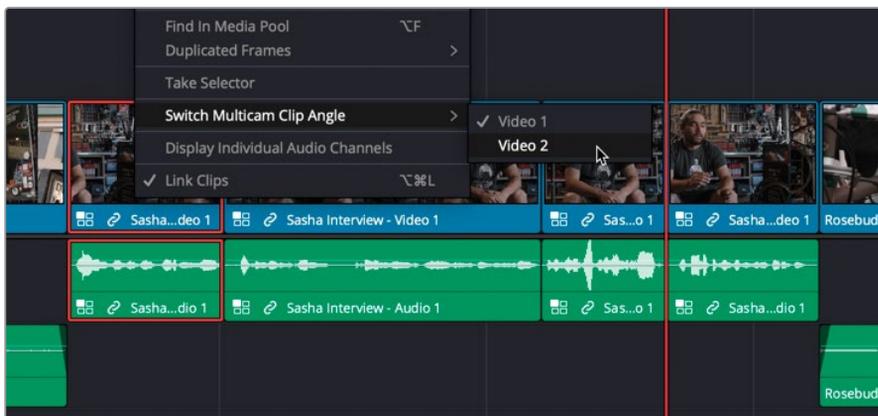
在“时间线”中切换角度

您并不需要对所有多机位剪辑都使用即时编辑，也就是说，无需总是在素材播放时实时切换不同角度的画面。因为在任何时候，您都可以切换到一个“多机位片段”中的不同角度。

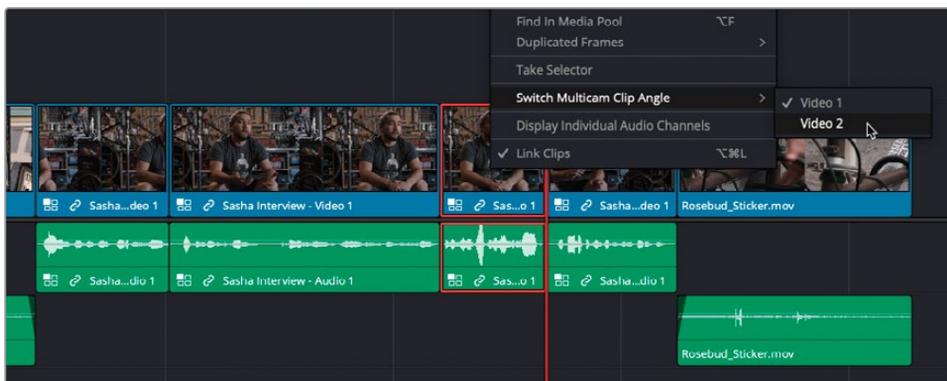
- 1 在“时间线Citizen Chain Multicam_START”中，将“播放头”放置到第一个和第二个“多机位片段”之间的编辑点上。

提示 您可以通过“时间线”上片段缩略图左下角的四分格小方块（位于片段名称左侧）来识别“多机位片段”。

- 2 按下/ (正斜杠) 键检视刚才的剪切点。
哦不! 这个跳切点简直让人无法忍受。
- 3 右键点击“时间线”上第一个“多机位片段”, 从弹出菜单中选择“转换多机位片段角度” > “视频2”。



- 4 按下/ (正斜杠) 键检视新编辑点。



- 5 右键点击“时间线”中第三个“多机位片段”, 选择“转换多机位片段角度” > “视频2”。

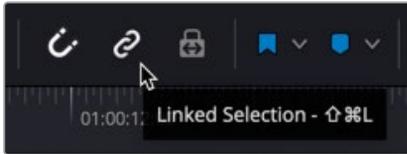
备注 使用以上技巧, 您可以在“时间线”中对“多机位片段”的视频部分进行角度切换。如果您还需要切换“音频轨道”, 请右键点击音频片段, 选择“转换多机位片段角度”, 选择片段角度中的可用音频。

- 6 在“时间线”中返回“多机位片段”的开头, 检视您刚才所做的更改。

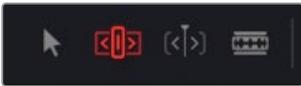
运用拆分编辑

您已经编辑好了访谈的主体部分，并配上其他一系列的辅助素材，运用了不同机位角度的镜头，现在是时候准备给访谈收尾了。

- 1 按下Shift-Command-L组合键 (macOS) 或Shift-Ctrl-L组合键 (Windows)，或点击工具栏上的“链接选择”按钮，禁用“时间线”的“链接选择”功能。



- 2 按下字母T键或点击“修剪编辑模式”按钮，进入“修剪编辑模式”。



首先，我们要调整访谈部分和“时间线”中最后一个片段之间的那个切点。

- 3 选中第四个“多机位片段”和片段Rosebud_Sticker.mov之间的视频切出编辑点。



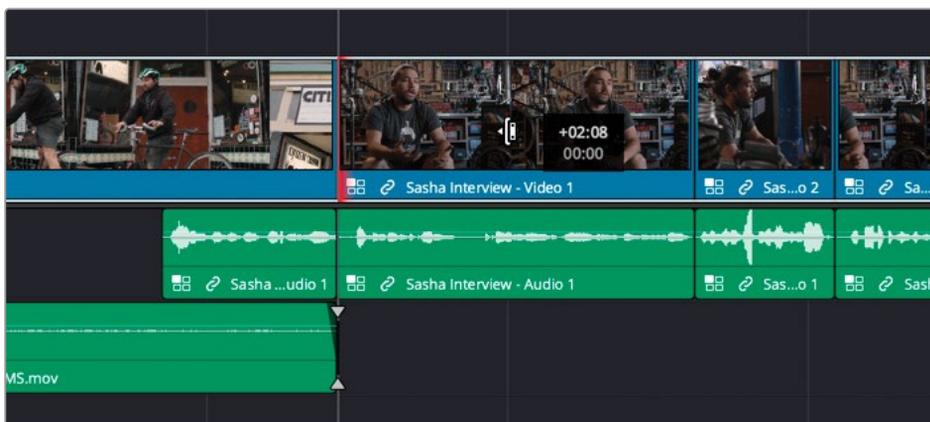
- 4 将此视频编辑点稍稍往回修剪一点，形成一个L剪切。
- 5 按下/ (正斜杠) 键检视已选编辑点。

通过以上的简单更改，我们已经创建了一个不错的“拆分编辑”，从访谈部分的末尾平缓过渡到B-Roll素材。

现在，我们来关注一下切入的访谈部分。

- 6 选中第一个“多机位片段”视频部分的切入侧。

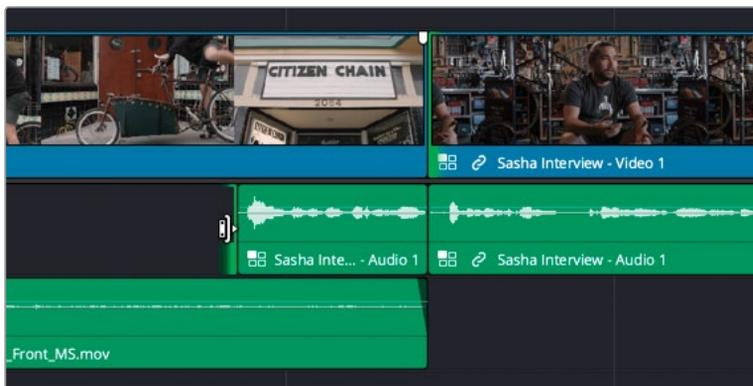
- 7 向前修剪选择，直到到达第一个“多机位片段”的末尾。



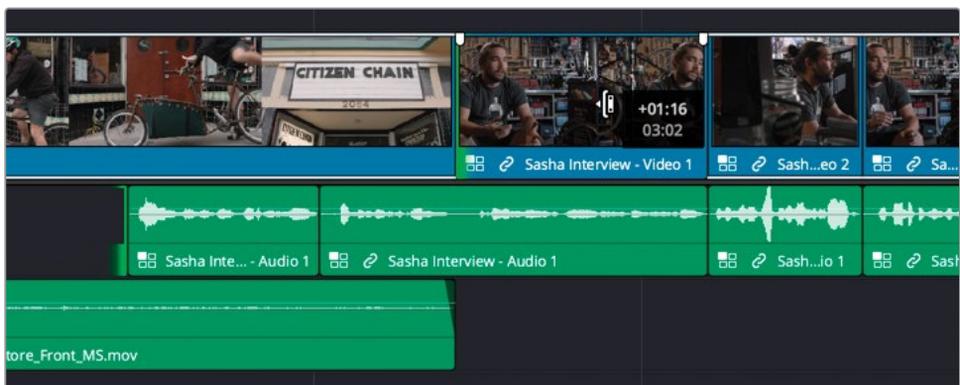
DaVinci Resolve允许您将一个片段修剪为0帧，也就是完全移除它。如果您想继续修剪到下一个片段，必须重新选中编辑点。

- 8 请重新选中下一个“多机位片段”的视频切入侧。

如果您从此点处继续向前修剪，就会对下方的音频部分产生反向修剪，从而覆盖前一个音频片段，正如您在第一课的练习中遇到的情况那样。在那个练习中，您不得不对该“轨道”禁用“自动轨道选择器”功能；但不幸的是，这种方式在此时不起作用。因此，您需要执行一次“非对称修剪”——即对两个分离的编辑点应用不同方向的修剪。请放宽心，别被这个晦涩的名字吓到了。



- 9 在仍选中“切入视频片段”的状态下，在访谈剪辑左侧第一个音频片段之前的片段间隔的切出部分上使用Command-点击 (macOS) 或Ctrl-点击 (Windows)。
- 10 点击并拖动切入视频编辑点，向前修剪视频编辑点约1.15秒（使用音频波形上那一小段平缓的部分作为参照物）。请注意，您同时也向后修剪了音频编辑点，从而保持了不同音频和视频片段之间的同步关系！



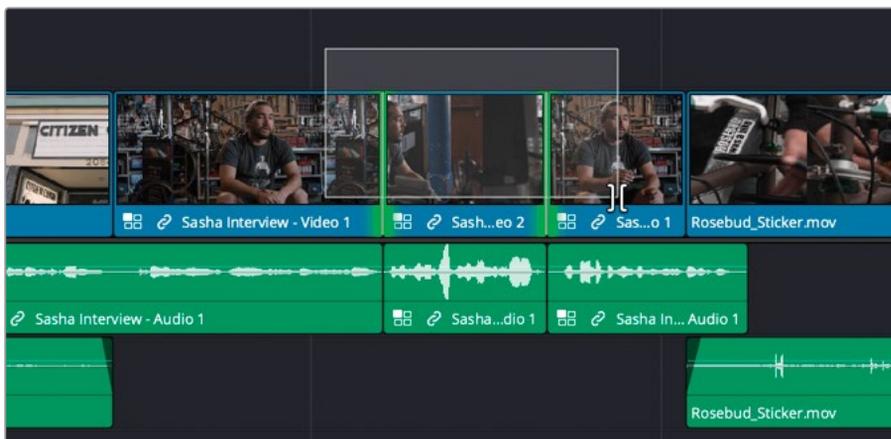
提示 您也可以使用, (逗号) 和, (句号)，对此编辑点进行微调。

- 11 按下/ (正斜杠) 键，预览已选编辑点的效果，简直让人惊叹！

备注 尽管如上所述的非对称修剪很少用到，学习一些修剪“时间线”的复杂选择技巧，对熟练掌握DaVinci Resolve中的修剪功能至关重要。

现在，您已经将此段访谈的开头和结尾处与B-Roll素材很好地剪辑在一起了；您仍可以应用一些小范围的“拆分编辑”，使不同机位画面间的切换更加平滑。

- 12 确保仍处于“修剪编辑模式”下，在“时间线”面板的空白区域点击并开始拖拽，框选剩余三个“多机位片段”之间的两个编辑点。



系统会自动选中它们，并进入“卷动修剪模式”。

- 13 按下三到四次，(逗号)，将视频编辑点往回卷动几帧，形成两个小的L剪切。



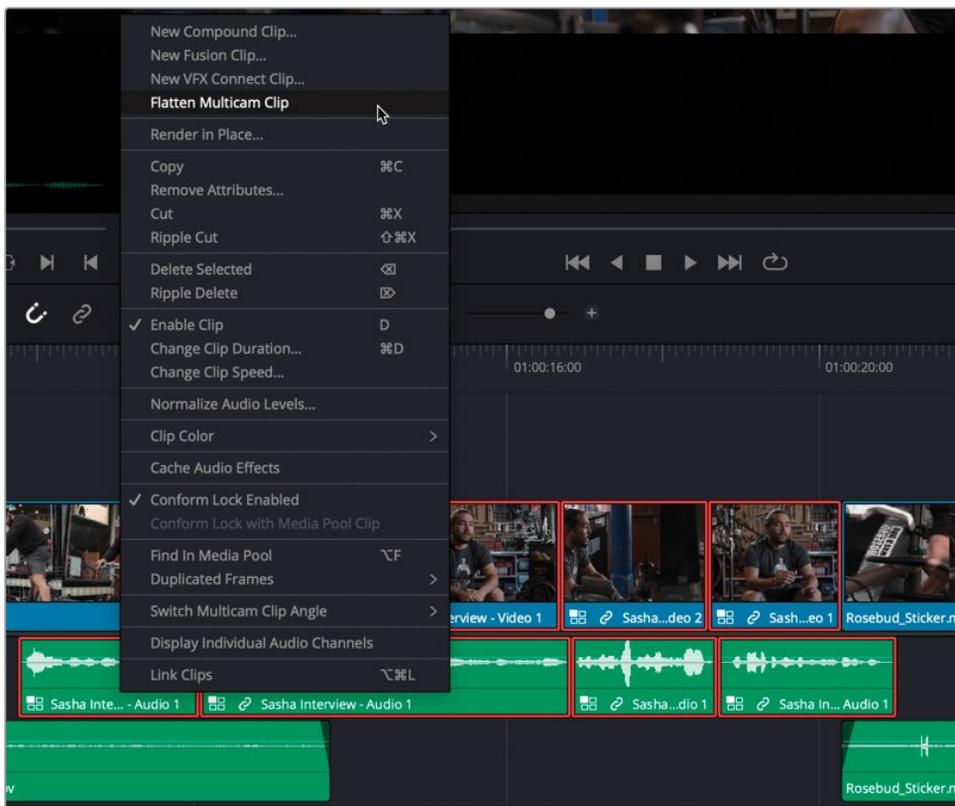
- 14 再次按下/ (正斜杠)，检视所选的编辑点。

视频编辑点稍稍偏移了音频编辑点，这样的编辑效果更加柔和，使得视频和音频的关系不那么突兀。

- 15 依次检视这些编辑点，如有必要，可以对这些分离编辑点进行调整。有时，只是将编辑点移动几帧，就能大大改善最终的结果。

提示 请记住，并不一定每次都要通过将编辑点往回卷动的方式来创建L剪切。有时，向前卷动视频编辑点来创建一个J剪切，效果更好。

- 16 完成以上操作后，请全选“时间线”上的“多机位片段”（包括音频和视频部分）。右键点击多个已选片段中的任何一个，选择“拼合多机位片段”。



备注 在“时间线”中拼合一个“多机位片段”后，软件将移除所有其他角度的片段，将活动角度以普通片段的方式保留在“时间线”上的原处。但在拼合了一个“多机位片段”后，您再也无法将它切换到其他角度了。

如果您在访谈的前期拍摄中使用了多机位记录，在后期剪辑时，就无需完全依赖B-Roll素材或“平滑剪接转场”功能来修饰剪切点了。

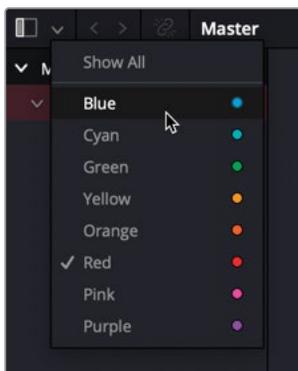
检视已完成的“时间线”

当您已经按照本课中介绍的详细步骤创建了剪辑，现在想要检视成片版本，请选择菜单“文件” > “导入时间线” > “导入” > “从AAF, XML, DRT, ADL导入”，导航至目录Editing/Lessons/Lesson 05 Multicam/Citizen Chain Multicam Finished.drt。

编辑一个多机位MV

在下面的多机位剪辑练习中，我们将专注于一条实况MV视频的剪辑，帮助您进一步探索“剪辑页面”多机位剪辑功能。

- 1 在“媒体夹列表”下拉菜单中，选择显示蓝色标记的“媒体夹”。



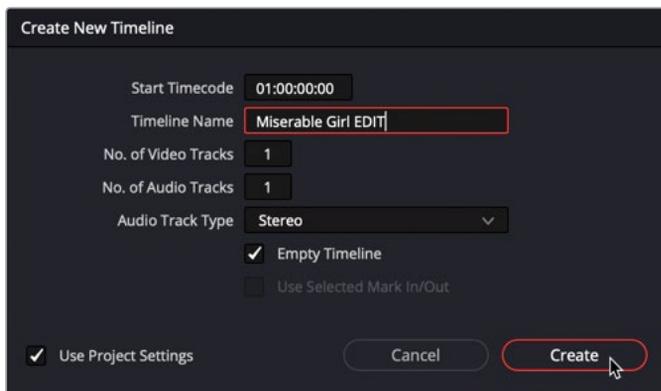
列表中会隐藏标记为红色的“Citizen Chain媒体夹”，只显示标记为蓝色的“Jitterbug Riot媒体夹”。



首先，我们要新建一条空的“时间线”。

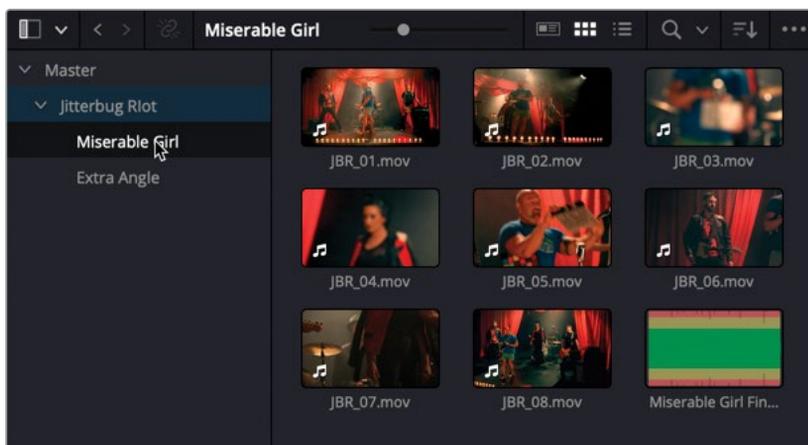
- 2 选中“Jitterbug Riot媒体夹”，按下组合键Command-N (macOS) 或组合键Ctrl-N (Windows)，新建一条“时间线”。

- 在“新建时间线”窗口中，输入“时间线名称” **Miserable Girl EDIT**—此乐队演奏的歌曲名—再点击“创建”。



系统会将这条新“时间线”添加到“媒体夹”。

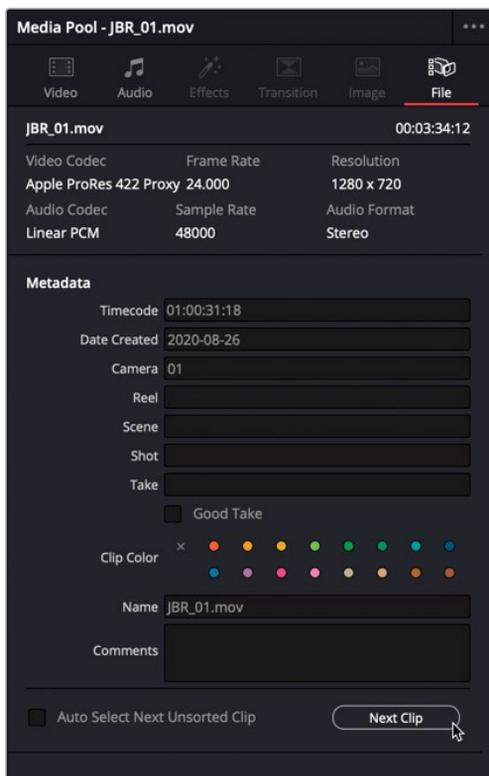
- 选中“Miserable Girl媒体夹”，检视其中的片段。



此“媒体夹”中包含八个单独的视频片段，都是乐队演奏这首歌曲的内容。每个视频片段都由相应的摄影机的机头话筒记录了不同质量的参考声音频。单独的.wav格式的声音文件是高质量的混音版本歌曲。

- 在此“媒体夹”中按照“片段名”筛选片段，选中其中的 **JBR_01.mov** 片段。

- 6 打开“检查器”面板，选中“文件”选项卡。



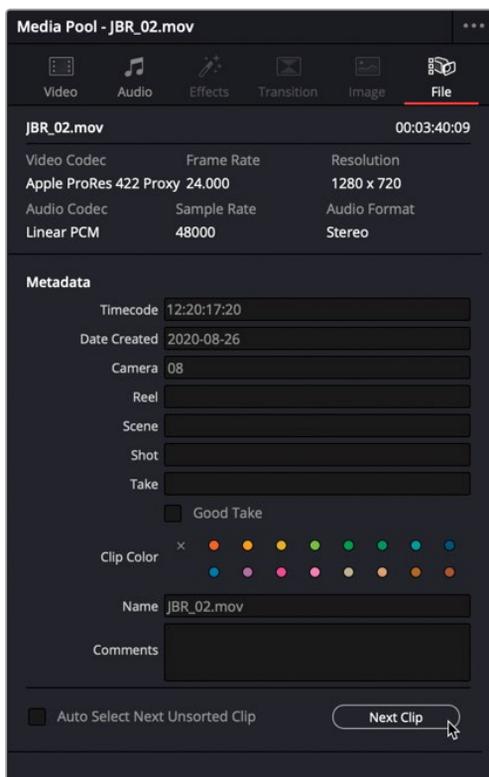
“检查器-文件”面板中显示了已选片段的一些常用元数据。

备注 “检查器-文件”选项卡不支持自定义，但用起来也很方便。要查看完整的元数据显示，请进入“元数据面板”。

请注意，“检查器-文件”选项卡中，此片段的“摄影机”元数据显示为“01”。

7 请在“检查器-文件”选项卡底部点击“下一个片段”按钮。

此时系统会选中“媒体夹”中的下一个片段JBR_02.mov，在“检查器-文件”面板中显示其元数据。



请注意，此片段的“摄影机”元数据为“08”。其余机位的片段也同样具有类似的“摄影机”元数据。

- 8 在“媒体夹”中选中Miserable Girl Final Mix.aif。

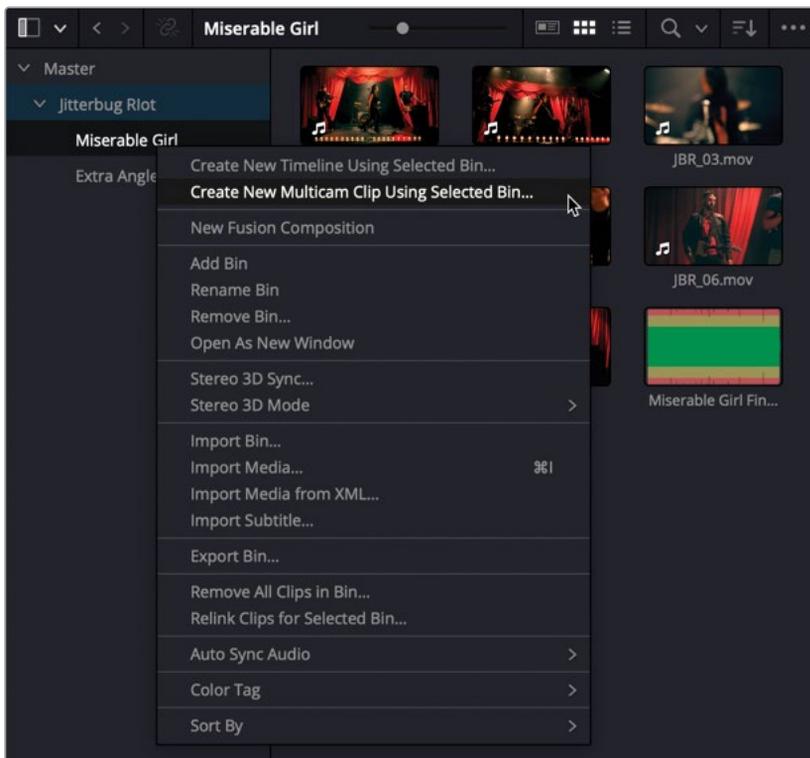


- 9 请注意，这个纯音频片段的“摄影机”元数据为“MUSIC”。

创建“多机位片段”

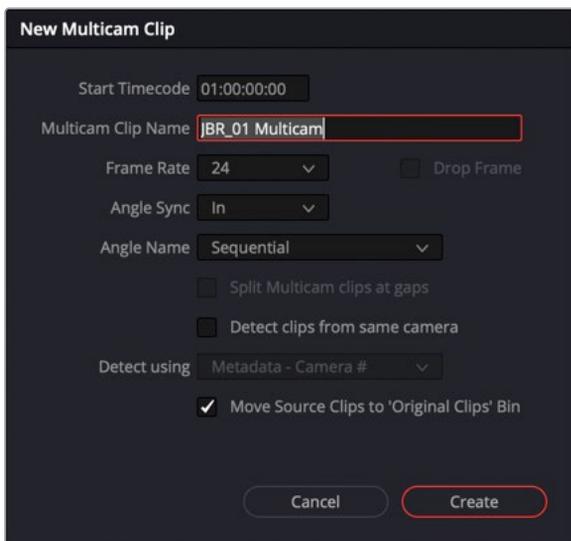
如之前的练习中所述，要在“剪辑页面”中编辑多机位素材，第一步就需要从多个同步片段中创建一个“多机位片段”。

- 1 在“媒体夹列表”中的“Miserable Girl媒体夹”上右键点击，选择“使用所选媒体夹新建多机位片段”命令。



备注 除了一次性选中一个“媒体夹”中的片段，您也可以从多个已选片段中新建一个“多机位片段”。

界面上弹出“新建多机位片段”窗口，您可以在其中选择DaVinci Resolve进行“多机位片段”同步和创建“多机位片段”的方式。



2 在“多机位片段名”框中输入**Miserable Girl SYNC**。

3 在“角度同步方式”下拉菜单中选择“声音”。

选中“声音”后，系统会基于片段中的音频内容来对片段进行同步，其方式类似于您在之前的练习中同步访谈片段，或是如第二课中所述同步双系统录制的视频和音频片段的方式。

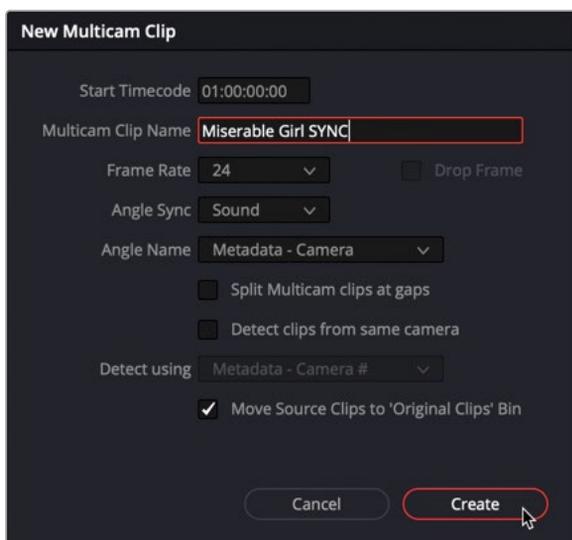
备注 其余的“角度同步方式”还包括使用入点或出点，以及使用匹配时间码或标记。

4 将“角度命名方式”选择为“元数据-摄影机”。

备注 “角度命名方式”规定了不同角度片段的排列方式。如果选择“按顺序”，DaVinci Resolve会给不同角度的片段打上标签，以“角度1”、“角度2”等等的命名方式，依据片段的起始时间码数值对它们进行排列，具有最早时间码的片段成为第一个角度。

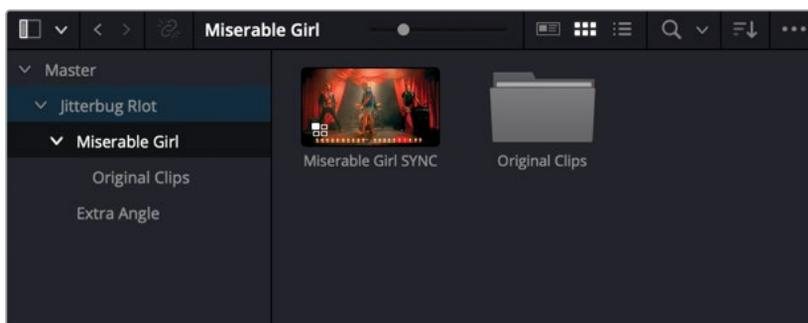
选择“片段名”，系统会依据“片段名”的字母升序排列，并依次对角度打上标签。与此类似，选择“元数据-角度”或“元数据-摄影机”后，系统会依据片段中相应元数据字段的内容对片段进行排列。

- 5 请确保勾选了“将源片段移动到“原始片段”媒体夹中”复选框。



- 6 点击“创建”，创建一个“多机位片段”。

DaVinci Resolve将自动分析片段的音频，并在已选“媒体夹”中新建一个“多机位片段”。

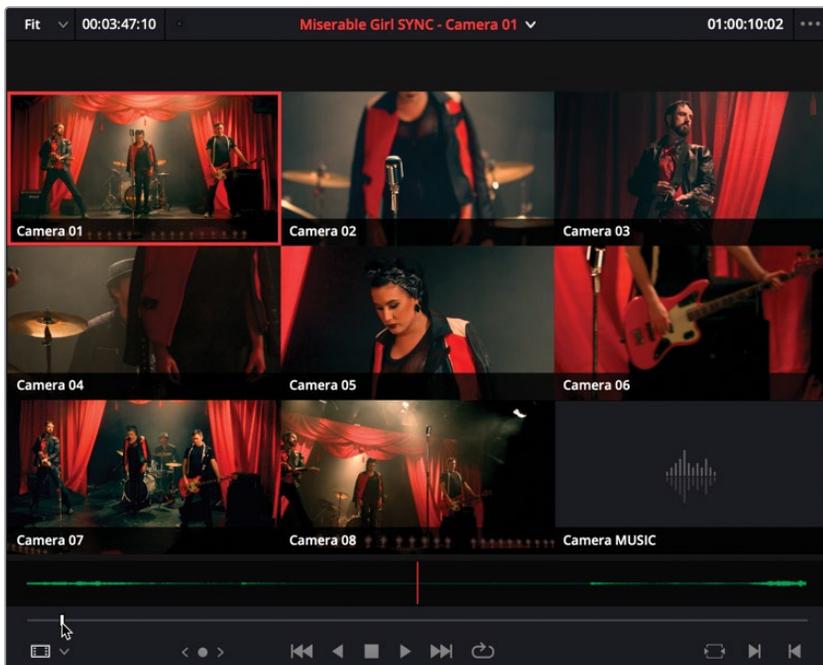


同时还会新出现一个名为“原始片段”的“媒体夹”，其中包含了来自各个摄影机的源片段。

实时多机位剪辑

在“剪辑页面”中使用多机位方式剪辑最棒的一点是，您可以像坐在现场制作切换台前的导播那样，看着电视墙上的分割屏机位画面进行实时切换。这通常会为您省下大把时间，因为您可以在播放“时间线”的同时，对多机位画面进行切换。

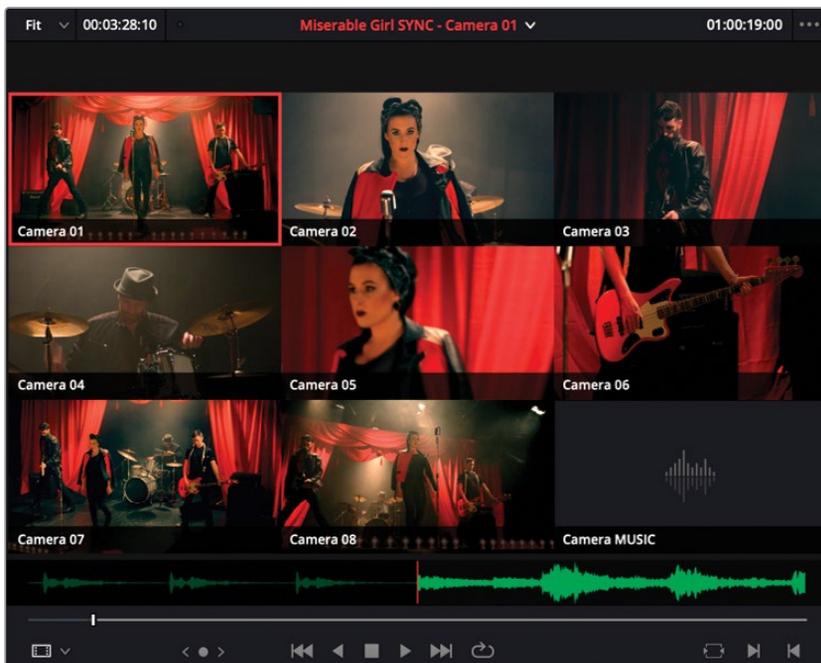
- 1 请双击“Miserable Girl SYNC多机位片段”，在“源片段检视器”中打开。



此“多机位片段”显示在“源片段检视器”中，九分格中同时显示九个不同机位的画面，每个分格中会显示相应的摄影机元数据信息。画面依据摄影机编号数据从左到右，从上到下顺序排列。也就是说，一号机（在此情况下就是JBR_01.mov标记为CAM_01），显示在左上角的窗口中；位于右下角的第九个标记为MUSIC的窗口中未显示画面，因为它显示了Miserable Girl Final Mix.aif的音频文件。请注意，各个分格左下角的角度名称直接使用了“摄影机”元数据。

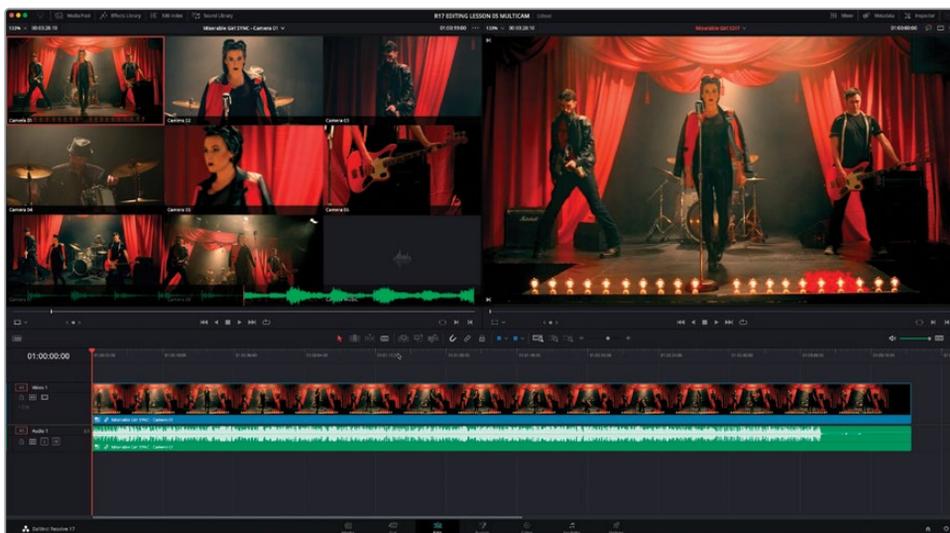
备注 如果此时“播放头”位于“多机位片段”的开头处，您会在大多数分格中看到空白帧，因为这些摄影机并不是同时开机记录的。只需将“播放头”向前移动一些，就可以看到“多机位片段”中所有的机位角度都有画面了。

- 2 在“源片段检视器”中播放“多机位片段”，验证所有机位画面是否同步。
因为位于“检视器”九分格画面左上角的**Camera 01**默认已选，当您开始播放这个“多机位片段”时，会听到该角度片段的音频。
- 3 在音乐刚刚开始的位置打一个入点（时间码约为01:00:19:00）。



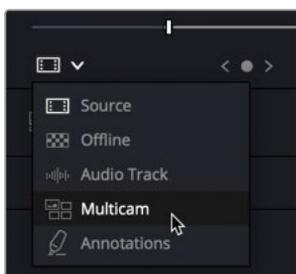
- 4 执行一次“覆盖编辑”，将此片段编辑到空白的“Miserable Girl EDIT时间线”中。
- 5 点击界面工具栏上的“媒体池”和“检查器”按钮，隐藏这两个面板，以便在较大的页面空间中更好地观看这个多机位素材。
- 6 点击“时间线工具栏”上的“全览缩放”按钮，在“时间线”窗口上查看整条“时间线”，并调整“时间线窗口”的大小。

- 7 按下Home键,让“播放头”返回“时间线”开始处。

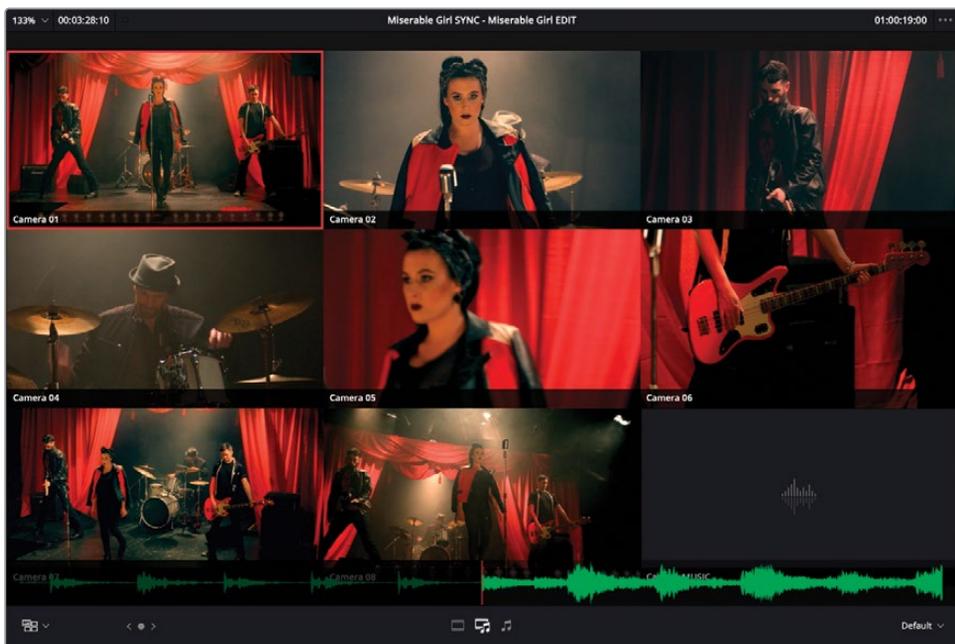


在“时间线检视器”中,当前只显示了第一个角度Camera 01,因为它是当前的活动机位。为了方便地切换机位,并将“源片段检视器”和“时间线”片段保持同步,您需要在“源片段检视器”中启用“多机位”模式。

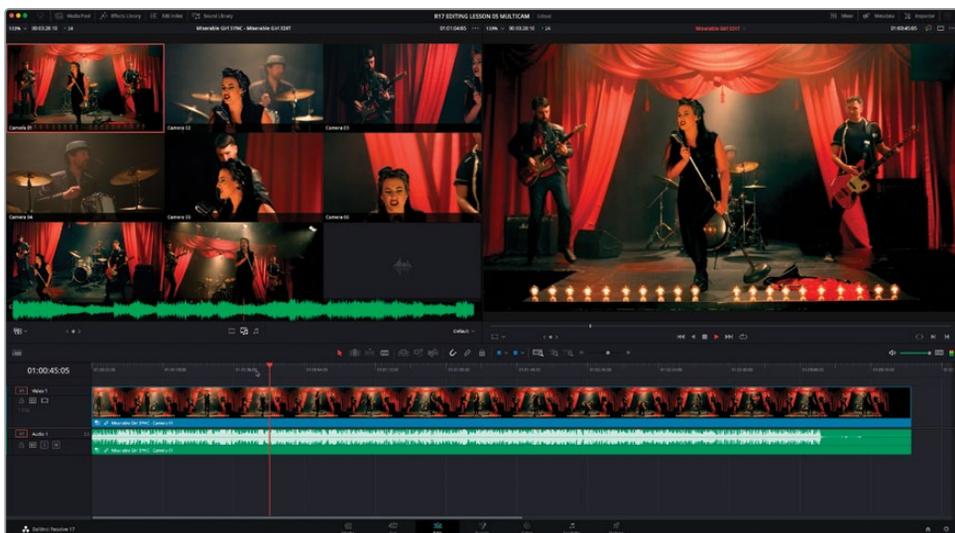
- 8 单击“源片段检视器”的“模式”下拉菜单,选中“多机位”,以显示“多机位检视器”。



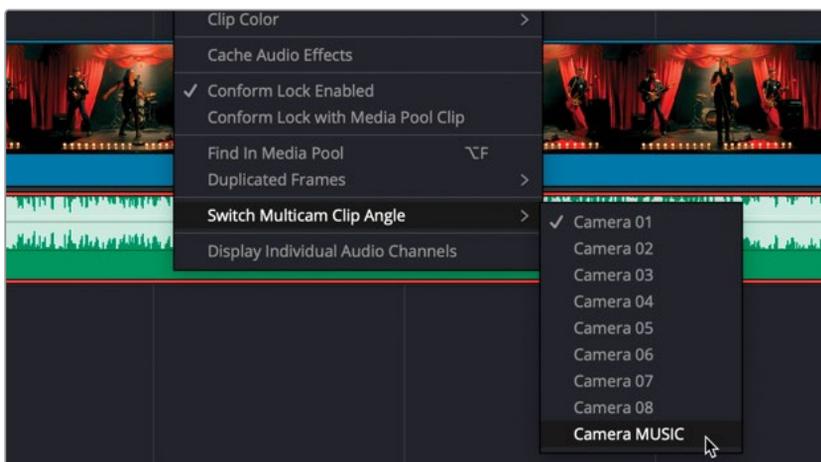
启用“多机位”模式后，“检视器”面板下方的“播放控制键”将替换为多机位相关的控制项。此时，您已不再需要“播放控制键”了，因为只要移动“时间线播放头”就可以搜索“多机位检视器”中的各个源片段画面，并且各个片段保持着同步关系。



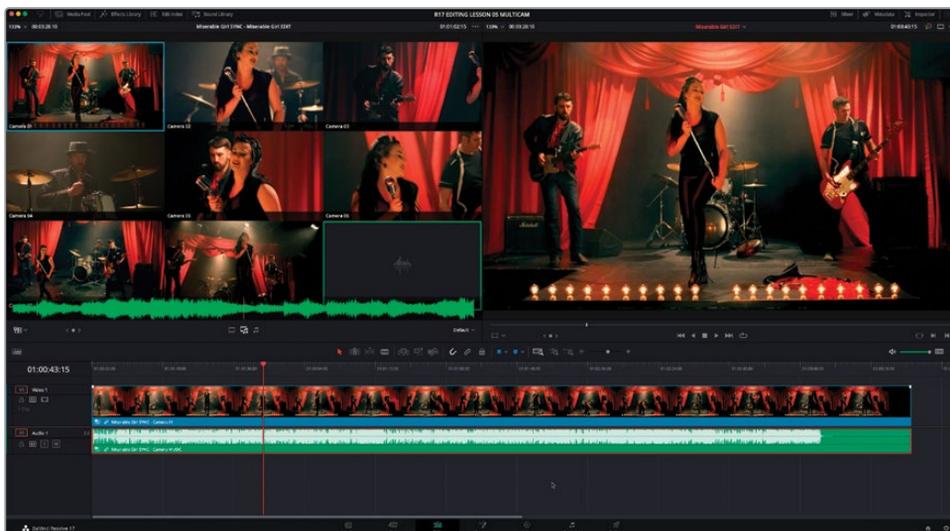
- 9 播放“时间线”，查看“时间线检视器”中“多机位片段”的各个不同机位的画面如何同步播放。



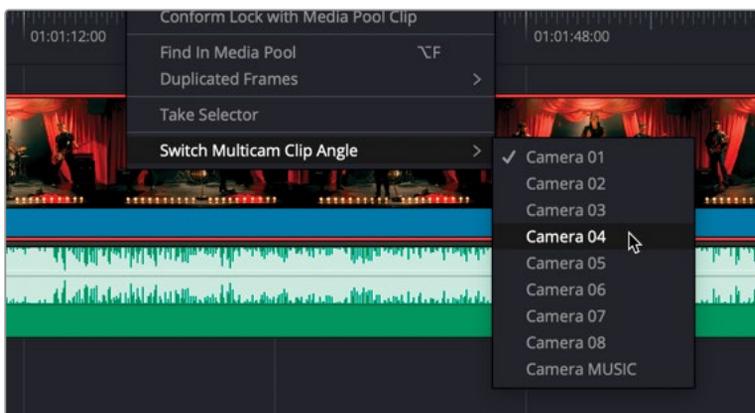
- 10 在“时间线”中“多机位片段”的音频部分右键点击，选择“转换多机位片段角度” > “MUSIC机位”。



这个“多机位片段”的音频将发生改变，它将播放来自 **Miserable Girl Final Mix.aif** 文件的音频。“多机位检视器”中也会在 **MUSIC** 机位角度的分格中显示一个绿色边框，表示它为当前活动的音频。



- 11 在“时间线”中“多机位片段”的视频部分上右键点击，选择“转换多机位片段角度” > “Camera 04”。



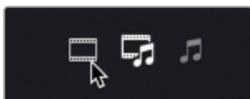
“时间线检视器”中的画面更新为显示“摄像机04”片段，同时“多机位检视器”中“摄像机04”画面对应的分格上会显示一个蓝框，说明此画面是当前活动的机位。



现在，您需要告诉DaVinci Resolve当前仅要对“多机位片段”的视频部分进行编辑，因为您并不需要来回使用不同机位片段中带有不同音频部分。

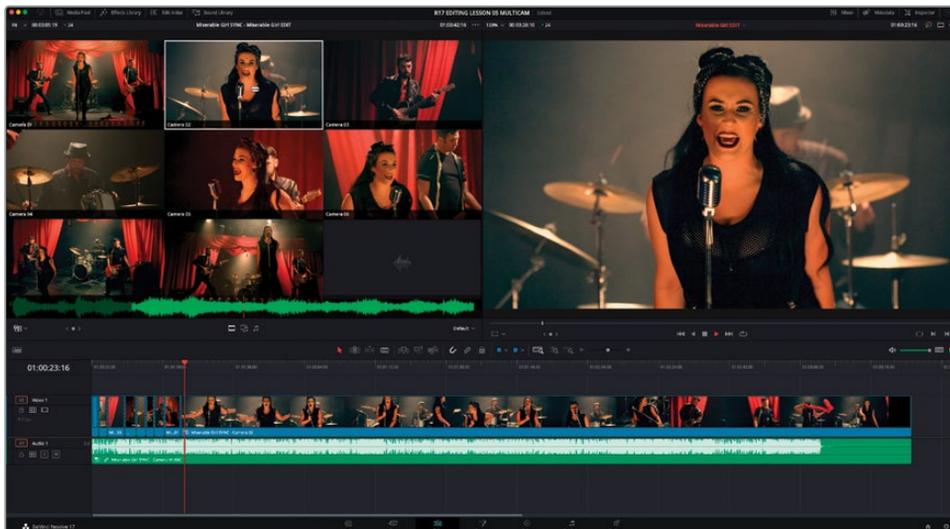
在“源片段检视器多机位片段”显示的下方面板中有三个按钮，控制着当您切换机位角度时如何切换这个“多机位片段”的不同部分：仅视频、视频和音频或仅音频。

- 12 点击左侧的“视频”按钮，仅对此“多机位片段”的视频部分进行编辑。



现在有趣的地方来了.....

- 13 当“播放头”位于“时间线”开头时，开始播放，并开始点击“源片段检视器”中的每个视频片段，就可以在“多机位片段”的不同机位角度之间进行实时切换。当您按此方式切换不同角度时，您会看到“时间线”中不断出现编辑点。保持播放并切换，直至到达“时间线”末尾。



备注 除了直接点击“源片段检视器”中的分割小窗，您也可以按下计算机键盘顶部的数字键，切换到相应编号的机位。

- 14 到达歌曲尾部时，将“播放头”放回“时间线”开头，点击“播放”，以检视您的多机位切换杰作！

怎么样？很酷吧？

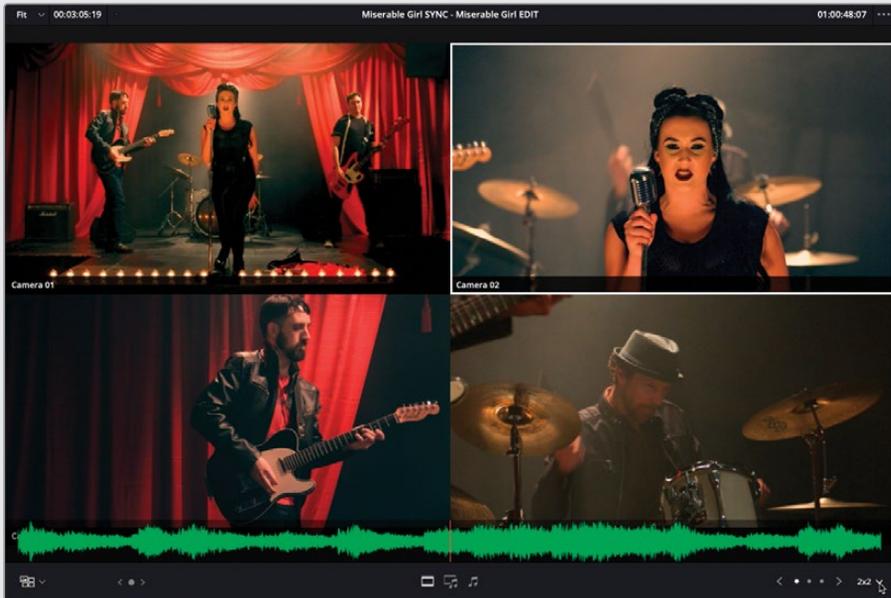
这样的操作虽然很爽，但第一次的实时多机位切换的版本通常不会令人满意。我们很难第一次就踩准音乐的节奏，并切换到合适的机位。

但您可以把这一版剪辑当做是粗剪版本，之后再进行调整。

多机位编辑技巧

在对这样的多机位素材进行首次粗剪时，请勿试图使每个剪切点都达到完美的效果。现在重要的是，尝试掌握音乐的节奏和熟悉将要用到的不同机位角度。我们建议您在创建任何剪切点之前，反复检视此“多机位片段”。当您着手剪辑时，请试着跟着音乐的感觉走，不要怕出错。我们将在后面的内容中学习如何精修编辑点。

如果您觉得同时兼顾这么多的机位非常困难，也可以减少每次同时观看的机位数量。请在“多机位源片段检视器”面板右下角的“多机位显示”下拉菜单上点击，选中一个显示选项，如“2x2”。选择此选项后，“检视器”中只显示“多机位片段”中的前四个画面，而将其他角度放在不同的“分页”中，您可以使用面板上此时显示的“多机位分页”按钮查看这些角度。



开始少看几个机位的画面，您可以更加轻松地开始多机位剪辑工作。在您完成了最初的粗剪版本后，再来看其他角度机位的画面。

您可以使用元数据（正如您已经做的那样）来将最重要的那些片段识别为“角度1~4”（详情请见本课后面“调整多机位片段”部分）；而后在创建您自己的多机位片段时，再将片段进行合适的排序。

调整多机位剪辑

完成粗剪版本后进行检视，您会发现两种常见的问题：切换时机错误和切换到了错误的机位。

甚至更糟：两种问题同时出现！

别怕。我们不是在做电视直播；这只是后期制作，您尽可以再任意调整粗剪版本。切换时机错误的问题很好解决。还记得您已经学过了多种技巧来执行“卷动修剪”吗？您现在就可以直接用这些技巧来更改已有剪切点位置。

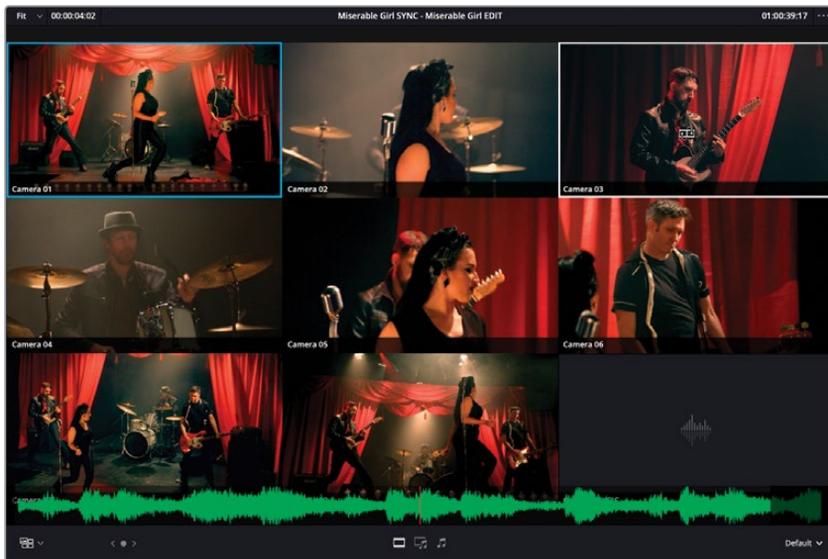
第二个问题，切换到了错误的机位，您只需在“源片段检视器”中切换到另一个角度的机位即可。

提示 在进行多机位剪辑时，您必须特别留意多个机位画面之间的同步关系。鉴于此，我们建议您在熟练掌握“波纹编辑”、“滑移编辑”和“滑动编辑”等操作之后，再开始使用这些功能。

- 1 在“时间线”中播放这个多机位剪辑，直到发现一个您想更改的镜头，停止播放。

在播放剪辑时，“源片段检视器”中的多分格画面也会自动更新，因为在“多机位模式”下，“源片段检视器”会自动绑定“时间线播放头”的位置。

- 2 在“多机位模式”下，对一个不同画面使用Option-点击 (macOS) 或Alt-点击 (Windows)，会把活动角度切换到这个新的机位角度上。



当您在切换活动角度时，鼠标指针会变为一个替换编辑图标。

如果要在现有的多机位剪辑中添加更多剪切点，操作也非常简单。

- 3 在“时间线”上，将“播放头”移动到一个“多机位片段”的中间，然后在“源片段检视器”中点击任意其他角度的画面。



“时间线播放头”位置上会出现一个新的编辑点，并将此剪切点之后的“多机位片段”的剩余部分变更为新的活动机位。

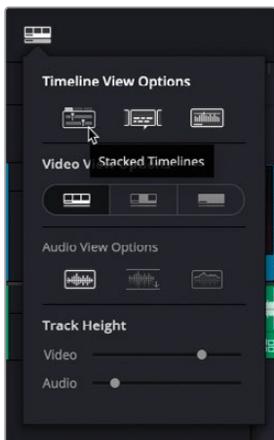
提示 按下键盘顶部的数字键（1、2、3等等），在“时间线播放头”位置切换到相应编号的机位。按住Option键（macOS）或Alt键（Windows）再按一个数字键，软件会在“时间线播放头”位置将“多机位片段”切换到相应编号的机位。以上操作既可以在播放过程当中进行，也可以在“播放头”静止时进行。

太棒了。现在您一定已经体会到了多机位剪辑是多么有意思，并且已经掌握在DaVinci Resolve中进行多机位剪辑的一些方法。但在您准备继续对此剪辑进行进一步调整之前，我们先来看看如何对“多机位片段”本身进行调整。

调整“多机位片段”

尽管“多机位片段”在“时间线”中显示为一个整段素材，它实际上是一种“容器时间线”，非常类似于“复合片段”。我们将在第七课中详细学习“复合片段”的知识，但我们现在需要知道，当您更改“多机位片段”时，可以在它当前所在的“时间线”中打开这个“多机位片段”，进行诸如更改机位角度或更改角度命名方式等操作。

- 1 在“时间线显示选项”下拉菜单中，选择“堆放时间线”。



您在本项目中使用的所有“时间线”将在一个个单独的选项卡上打开。

- 2 在“时间线”中选中任一“多机位片段”，并选择菜单“片段” > “在时间线上打开”或在“多机位片段 **Miserable Girl SYNC**”上右键点击，选择“在时间线上打开”命令。

系统会在一个单独的“时间线选项卡”上打开这个“多机位片段”。



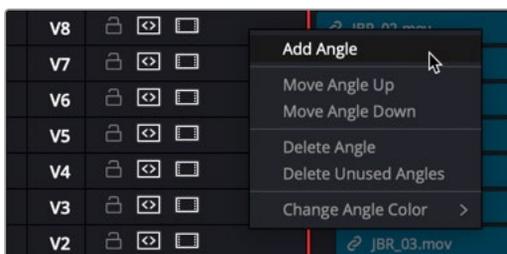
提示 为了更高效地检视如此大量的“时间线轨道”，请点击“时间线显示选项”按钮，将“视频/音频轨道高度”降为最小。您可能还需要向上拖拽“时间线”面板和“检视器”面板之间的水平分割线，以扩大“时间线”面板的面积。

此时，您可以看到DaVinci Resolve是如何构造和整理这个“多机位片段”的；它有点像您在本节课开头还未创建第一个“多机位片段”时，Sasha的访谈片段在“时间线”中的排列方式。其排列结构非常简单：“视频轨道1”和“音频轨道1”上的内容就显示为“多机位检视器”中的第一个机位角度。“视频轨道2”和“音频轨道2”上的内容就显示为“多机位检视器”中的第二个机位角度，以此类推。请注意，“轨道名称”自动跟随“多机位检视器”中的机位角度名称。

备注 请注意，“轨道V9”是空白的。这是因为Miserable Girl Final Mix.aif的音频文件占据了“轨道A9”，意味着此剪辑的配乐放在了“角度9”上。

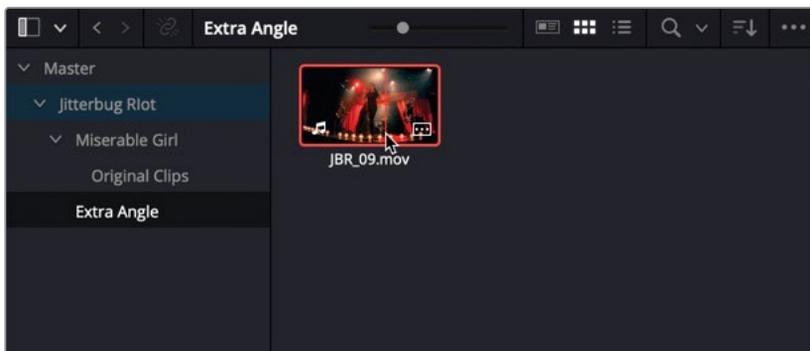
现在您可以再添加一个角度，并更改此“多机位片段”中的机位角度顺序。

- 3 右键点击“时间线轨道头面板”区域，并选择“添加角度”。



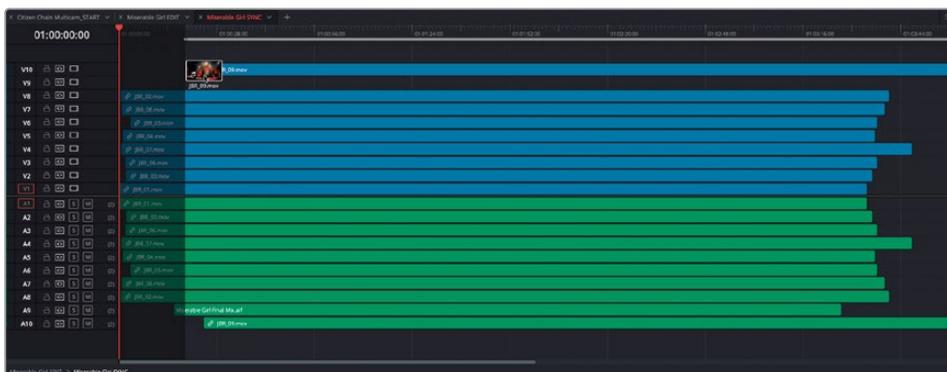
此时添加了一个新的角度，V10和A10。

- 4 打开“媒体池”，选中“Extra Angle媒体夹”。



此“媒体夹”中存放了第十个尚未使用的机位角度JBR_09.mov。

- 5 将片段JBR_09.mov拖放到“多机位片段时间线”中新建的“V10轨道”中。



现在，您需要将这个新机位角度与该“多机位片段时间线”中的其他角度进行同步。

- 6 请确保启用了“链接选择”功能，而后选中“轨道V10/A10”上那个片段和“时间线”中的其他任何片段。



- 7 右键点击任一视频片段，选择“自动对齐片段” > “基于音频波形”。



DaVinci Resolve会立即将新角度片段同步到现有的角度!



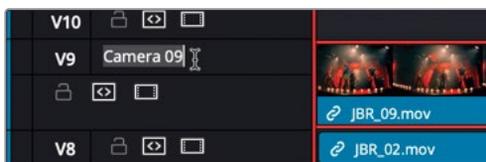
现在, 请对新角度重命名, 确保“多机位片段”工整有序。

- 8 在“轨道V10”的“轨道头部”面板上右键点击, 选择“向下移动角度”。



DaVinci Resolve会立即更改“角度V10”和“角度V9”, 以及“轨道A10”和“轨道A9”的顺序。

- 9 稍微增加“轨道V9”的高度, 可以看到此角度的名称仍然为“Camera 10”。
- 10 点击“角度命名方式”, 并输入“**Camera 09**”, 以便与此“多机位片段”中其他角度名称保持一致。

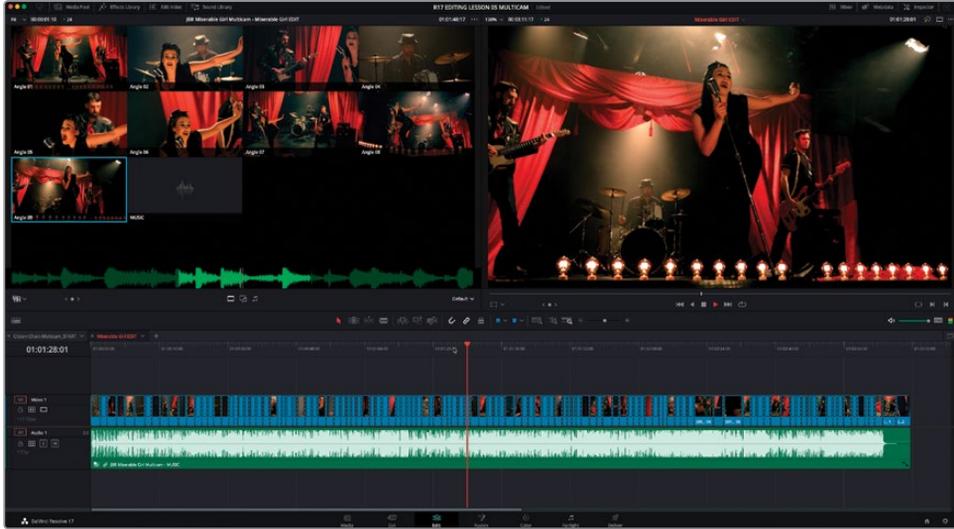


现在您可以开始在多机位剪辑中使用这一新机位角度了。

- 11 选中“时间线Miserable Girl Edit”的“时间线选项卡”, 切回此剪辑的“主时间线”。
- 12 在“源片段检视器下拉菜单”中, 选中“多机位”, 将“源片段检视器”切换到“多机位检视器”。

- 13 在右侧的“多机位视图”下拉菜单中选中4x4，同时查看这个“多机位片段”中所有十个角度的画面（还剩下六个空白的角度，目前未使用）。

备注 您在一个“检视器”界面下最多只能以4x4分割查看多角度画面，但实际上您可以在“多机位片段”中包含任意多数量的角度。如果“多机位片段”具有超过十六个角度，“检视器”会以分页方式显示更多的角度。



- 14 最后，再次从头检视您的多机位剪辑结果，如有必要，还可以进一步调整。别忘了要将新添加的机位角度包含到其中，完成后，请务必重新拼合所有的多机位片段！

检视已完成的“时间线”

如果您想检视按照本课中详述的步骤所完成的剪辑版本，请选择菜单“文件” > “导入时间线” > “导入AAF, XML, DRT, ADL”，并导航至目录R17 Editing/Lessons/Lesson 05 Multicam。在此目录中您会找到两个版本的完成“时间线”；MISERABLE GIRL FINISHED.drt是一个编辑过的版本，可以用来练习多机位剪辑技巧。导入此“时间线”，同时也会导入此版本剪辑中所关联的多机位片段。MISERABLE GIRL FINISHED_FLATTENED.drt是一个同样的剪辑，但其中的“多机位片段”已经被拼合，这样您就无法选到可替换的机位角度了。

祝贺您！您现在应该已经掌握了在DaVinci Resolve的“剪辑页面”中进行多机位编辑的技巧，可以应对复杂的多机位剪辑任务了。请记住，与许多其他剪辑任务一样，您在“剪辑页面”和“快编页面”中都可以完成多机位剪辑任务，但这两个页面所提供的同步和剪辑片段的方式不太一样。当然，您可以任意选择最顺手的工作流程！

然而，当您在剪辑多机位项目并实时播放时，您可以一边跟着音乐的律动，抓住其特征，同时进行剪辑。有时，您可能会剪出三到四种具有不同节奏的多机位版本，之后再做评价和选择；但就像所有的剪辑任务一样，您需要不断斟酌和打磨每一个镜头，竭力为观众呈现最好的视听享受。

复习题

- 1 要对从无声视频片段中生成的“多机位片段”进行角度同步，可以使用哪些工具？
 - a) 入点或出点
 - b) 标记
 - c) 时间码
- 2 在一个“多机位片段”中，您最多可以同时检视几个机位角度？
 - a) 16
 - b) 18
 - c) 28
- 3 按住哪种功能组合键，可将整个“多机位片段”切换到另一个机位角度，而不用新添加一个编辑点？
 - a) Command (macOS) 或Ctrl (Windows)
 - b) Option (macOS) 或Alt (Windows)
 - c) Shift
- 4 判断正误：您无法更改一个现有“多机位片段”的“角度命名方式”、添加更多角度名称或更改当前角度的顺序。
- 5 判断正误：当您选择拼合一个“多机位片段”后，会丢失其他的同步机位。

答案

- 1 a)、b) 和c)。您可以选择使用“入点”、“出点”、“时间码”或“标记”来代替音频内容来同步机位角度。
- 2 a) 16。更多机位角度会显示多页上,但您在一页上最多只能查看16个机位(4x4)。
- 3 b) 在一个机位角度上使用Option-点击(macOS)或Alt-点击(Windows),切换到现有角度。
- 4 错误。在一个“多机位片段”上右键点击,选择在“时间线上打开”,以调整现有的“多机位片段”。
- 5 正确。拼合一个“多机位片段”,将移除所有未使用的角度,只留下在“时间线”中使用的那个活动机位的片段。

第六课

使用“快编页面” 进行快速剪辑

在剪辑阶段，没有一种万能的方法。因此达芬奇有两种不同的剪辑环境：“快编页面”和“剪辑页面”。“快编页面”包含许多能够使剪辑快得多的创新。无论您是在剪辑长篇电视剧、纪录片、新闻、公司视频、音乐视频还是电视广告，速度与准确性都至关重要。“快编页面”提供了独特的创新工具，用于处理大量素材和多机位拍摄的素材。

“快编页面”还经过专门设计，可与DaVinci Resolve Speed Editor或Editor's Keyboard等专用硬件配合使用。这两种键盘能够使剪辑师几乎真正用手触摸素材，就像他们在操作胶片或录像带。

学习时间

本节课大约需要60分钟完成。

学习目标

| | |
|------------------|-----|
| 设置项目 | 271 |
| 使用“源磁带”预览片段 | 275 |
| 组合访谈片段 | 281 |
| 优化时间线上的片段 | 288 |
| 改变片段顺序 | 293 |
| 添加B-Roll | 294 |
| 智能插入 | 298 |
| 使用多轨道 | 301 |
| 修剪B-Roll | 308 |
| 使用源媒体覆盖来添加其他机位角度 | 314 |
| 在源媒体覆盖模式下使用同步媒体夹 | 316 |
| 添加音乐、效果以及标题 | 324 |
| 复习题 | 333 |

剪辑键盘

Davinci Resolve剪辑键盘经过与“快编页面”的结合设计,使剪辑速度大大加快。您可以用手控制实体控件,使剪辑体验与仅使用软件相比大大提高。



Davinci Resolve Speed Editor

Speed Editor是一个拥有专门剪辑功能的紧凑设备,它被设计为与您的键盘和鼠标一起使用。然而,与鼠标不同,搜索轮摸起来就像将时间线握在手中。专门的“倍速搜索”、“慢搜”以及“快搜”按钮可以使源磁带和时间线上的滚动操作变得非常精准。“修剪”按钮可以将搜索轮用作实时修剪,这比以往任何时候都更加快捷和直观,因为您可以使用更大的搜索轮来实现精确操作。

本章中会用边栏来讲解如何使用Speed Editor来执行“快编页面”练习中用到的很多鼠标与键盘功能。



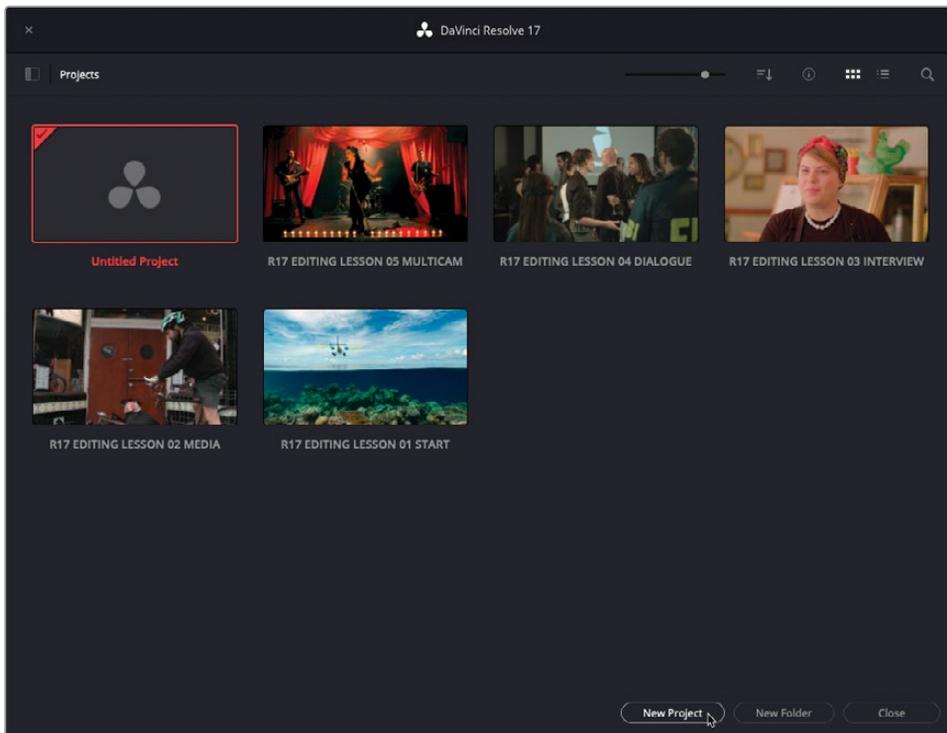
DaVinci Resolve Editor Keyboard

DaVinci Resolve Editor Keyboard是一款为需要快速完成剪辑工作并交付的专业剪辑师设计的全尺寸键盘。它不只是一个普通的键盘,Editor Keyboard拥有Speed Editor的许多功能,但也拥有一些Speed Editor上放不下的查看和排序特定功能键。Editor Keyboard的优势是它可以完全取代您的常规键盘和Speed Editor的组合。

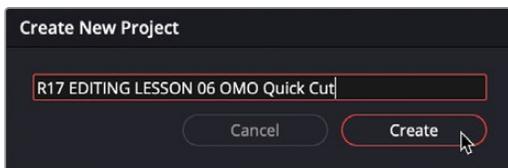
设置项目

在开始探索“快编页面”前，您需要创建一个新项目并导入一些片段。

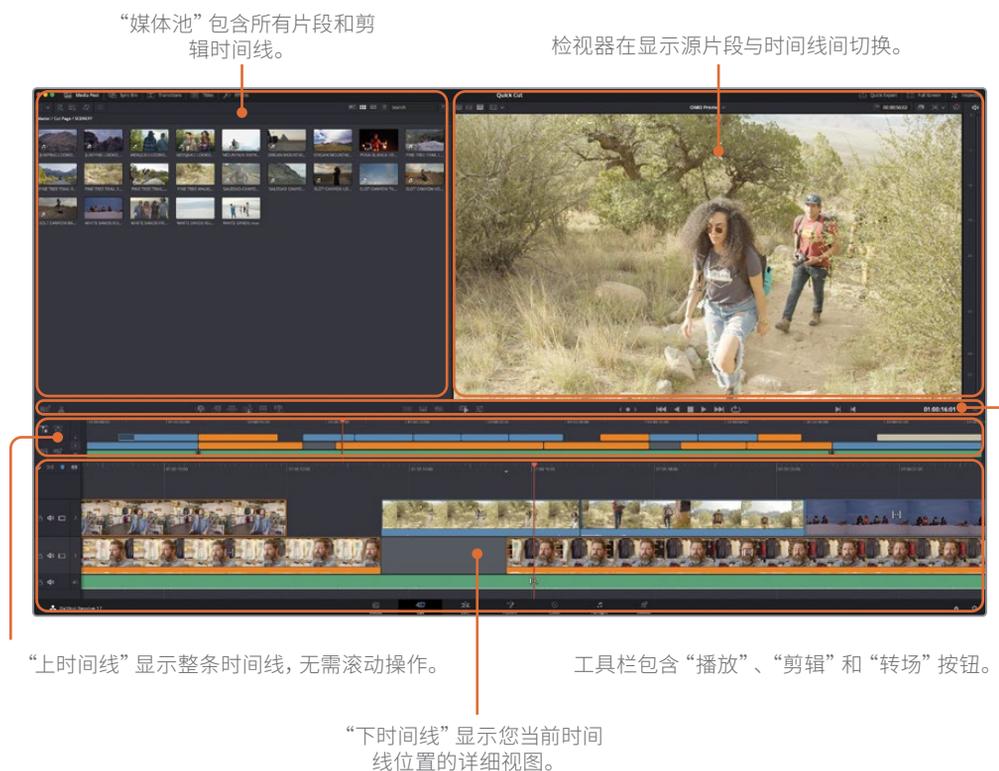
- 1 首先打开DaVinci Resolve应用。



- 2 点击“新项目”将其命名为R17 EDITING LESSON 06 OMO Quick Cut并点击“创建”按钮。



- 3 如果需要的话, 点击页面底部的“快编”按钮切换到“快编页面”。

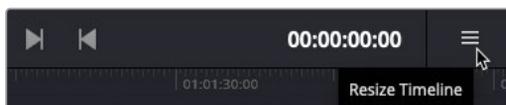


在设计“快编页面”时, Blackmagic Design从更宏观的角度出发, 在如何创新和加快剪辑速度上进行了大量思考。“快编页面”和“剪辑页面”为两种非常不同的剪辑习惯提供了不同的界面。“快编页面”去掉了多余的步骤及一切可能影响您速度的因素。您在“快编页面”的每一次点击和每一次操作都有一个直接的结果。没有无效点击或需要配置的选项。该页面努力预测您想要做的事并帮您快速达成。

左上部分是“媒体池”。您可以在此处对您项目中的片段进行分类、整理和预览。

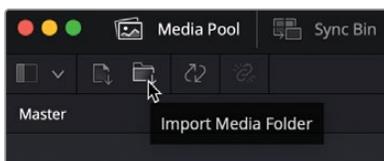
您可以轻松调整界面大小来给自己更多查看素材的空间。

- 4 点击音频电平下面的“调整时间线大小”并向下拖拽来给“媒体池”和“检视器”提供更多空间。



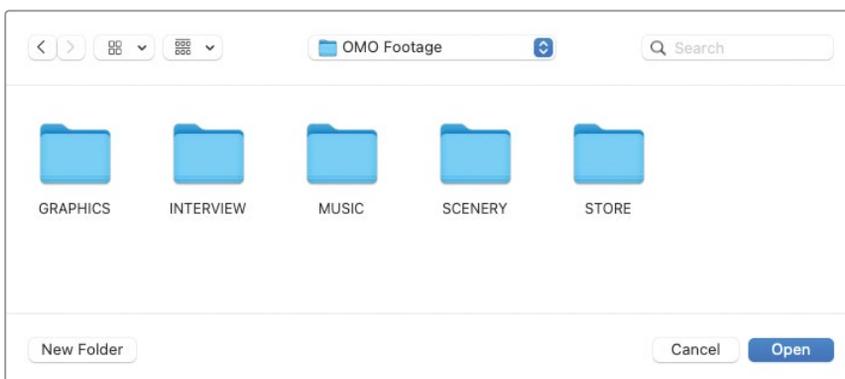
当开始一个项目时, 您可以使用左上角的按钮来将片段导入“媒体池”。

- 5 在“媒体池”的左上角，点击“导入媒体文件夹”按钮。



提示 “导入媒体文件夹”按钮可以使您导入单个或多个选中的音频、视频或图形片段。

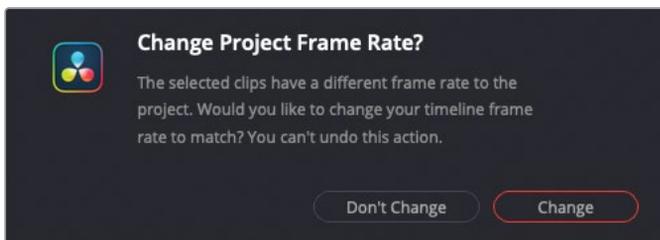
- 6 在打开的对话框中，指定位置到R17 Editing / Media / OMO Footage文件夹。
7 在此文件夹中，选择OMO Footage文件夹。



此文件夹包含访谈片段、风景片段、图形、音频及零售店片段的子文件夹。当您导入一个包含子文件夹的文件夹时，文件夹结构将会保留。

- 8 在对话框中点击“打开”来导入这些文件夹和片段。

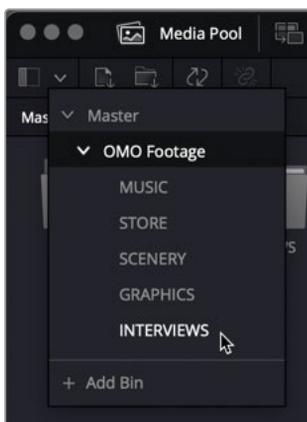
一个弹出对话框会及时告知您正在导入的片段和项目默认帧率不同。通过这个对话框，您无需打开项目设置窗口即可切换DaVinci Resolve的设置来匹配片段格式。



- 9 点击“更改”按钮以使DaVinci Resolve的设置与导入片段的帧速率相匹配。

所有媒体都已导入“媒体池”中，文件夹被转换成媒体夹。

- 10 在媒体夹下拉菜单中，选择INTERVIEW媒体夹。



- 11 再次点击媒体夹列表并选择MASTER以跳回该项目的Master媒体夹。

备注 如您希望将一个片段移动到另一个媒体夹，选择该片段并将其拖拽到“媒体夹列表”的图标上。“媒体夹列表”将会打开，您可以选择一个媒体夹来将片段移入。

使用“源磁带”预览片段

迄今为止，大部分剪辑软件都需要您逐个检视片段以选择剪辑中需要用到片段部分。然而，即使是短片项目中也会拍摄大量的素材，“快编页面”拥有一个独特的方法可以使您比以往更快地查看与检视您的素材。

- 1 在检视器窗口的顶部，点击“源磁带”按钮。



“媒体池”立即切换为平面视图，以显示当前您项目中的所有素材。

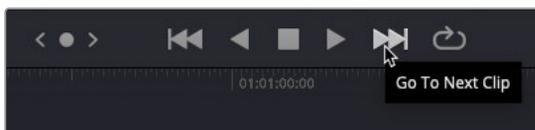


在“源磁带”模式中，您可在检视器中轻松预览素材。

- 2 沿着检视器底部拖拽播放头以搓擦浏览素材。
当您浏览源磁带时，注意当前片段是如何在媒体夹中高亮显示的。

检视器滚动条中的白色竖线表示源磁带中的每个片段。您可轻易向前或向后跳转到前一个或后一个片段。

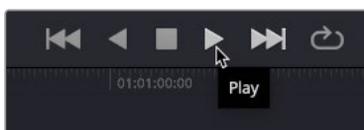
- 3 点击检视器底部“跳到下一个片段”按钮以跳转到下一个片段的开头或点击“跳到上一个片段”按钮以跳转到上一个片段的开头。



提示 您也可以通过点击片段缩略图以高亮显示的方式来跳转到任意片段。

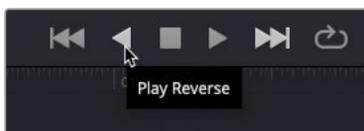
您可使用播放控制来播放源磁带中任意片段。

- 4 点击“播放”按钮开始播放。



当前片段播放中。

- 5 点击“倒放”按钮。



当前片段倒放中。

- 6 点击“停止”按钮以停止所有播放。

您也可以搓擦浏览选中的片段以更加精确地找到动作中的特定位置。

- 7 点击并拖拽“慢搜轮”以缓慢搓擦浏览片段。



使用慢搜轮时，检视器会对任何带有音频的片段显示一个放大版本的波形图。

最后，您可使用“快速预览”功能非常快捷地预览源磁带中的所有素材。

- 8 点击“快速预览”按钮以开始快速预览播放。



快速浏览播放所有片段，并自动根据片段长度调节速度。较长的片段比较短的片段播放得更快，因此在快速查看中播放每个片段所需的时间一致。这为您提供一种快速便捷的方法来预览新素材而无需花费大量时间。预览素材后，您会对接下来在时间线上制作宣传视频时可能要用到的一些出彩镜头有较好的了解。

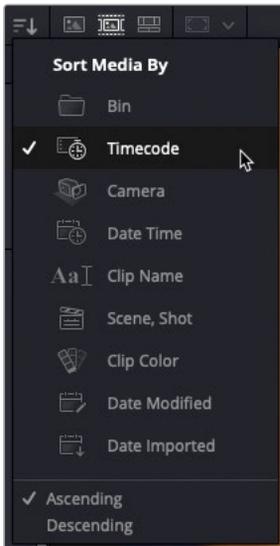
提示 “快编页面”同样支持您之前在“剪辑页面”中用过的“JKL”传统播放快捷键。

在源磁带中更改片段

除了预览片段的不同方式外，您也可以更改片段在“源磁带”模式中如何排序及显示。

“源磁带”模式将始终以“媒体池”中显示片段的顺序来显示“媒体池”中当前选中媒体夹中的素材（包括当前媒体夹中的子媒体夹）。

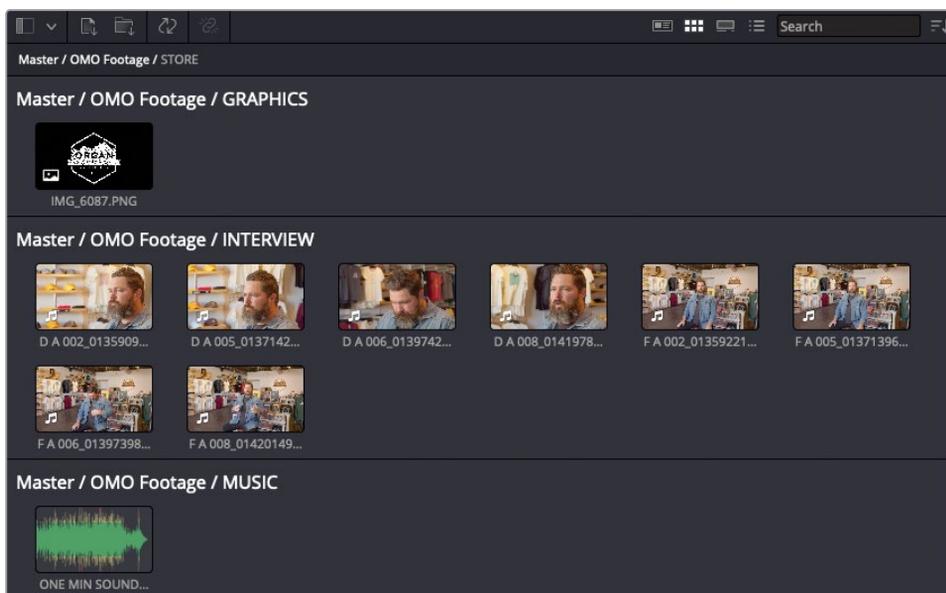
- 1 点击“媒体池”顶部的“排序”。



默认情况下，片段按其录制时间码升序排列，所以时间码较早的片段的显示顺序比其他片段高。

2 将媒体排序依据设置到“媒体夹”。

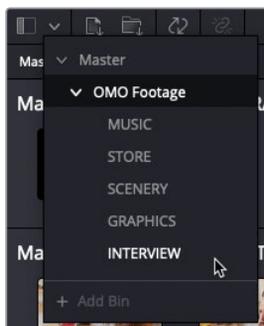
现在片段都按照它们所在的媒体夹来顺序显示。注意片段在源磁带检视器中的顺序也已经改变。



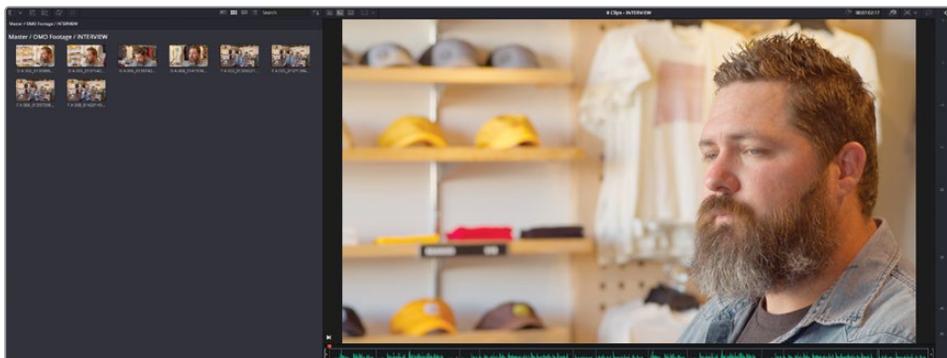
备注 纯音频片段例如音乐或音效将不会显示在源磁带检视器，但您仍可以在“媒体池”中找到它们。

您也可以选择限制当前在源磁带中检视的素材数量，这在有大量素材的项目中非常有用。

3 点击媒体夹列表并选择INTERVIEW媒体夹。



现在“媒体池”和源磁带中都只显示INTERVIEW媒体夹中的片段，以片段名排序并按开始时间码的小时分组。



- 4 使用媒体夹列表返回Master媒体夹以在源磁带中显示所有片段。

提示 访问媒体夹中素材（或任何使用不同“媒体排序依据”选项的素材组）的另一种方式是通过再次点击“源磁带”按钮。这接下来会带您进入这组镜头。按ESC (Escape) 键退出。

您同样可以使用入点和出点来指定您想要查看的素材。在源磁带中，在您想要关注的素材上添加入点和出点，然后再次点击“源磁带”按钮。这将只显示源磁带中标记的时段。再次按ESC键以退出之前的“源磁带”查看层级。

您也可以选择在检视器中显示“媒体池”中的单个片段，这在您只想要关注单独片段素材时非常有用，例如一场采访。

- 5 滚动到“媒体池”底部并选择Master/OMO Footage/STORE媒体夹中的OMO STORE EXT FRONT 片段。

源磁带将播放头移动到该片的开始。

- 6 在检视器顶部点击“源片段”按钮以只显示OMO STORE EXT FRONT片段。



- 7 点击“源磁带”按钮以返回到整个源磁带。

提示 您可以按Q键来在最后选择的源模式与时间线之间切换，而且您可以按Shift-Q组合键来在源磁带和源片段模式间切换。

太棒了。您现在应该清晰理解了“快编页面”能够如何帮助您以超乎预料的速度预览您的素材。现在开始有趣的部分，因为您将开始把这些素材剪辑到一起成为一个用于社交媒体传播的公司宣传短片。

使用Speed Editor预览片段

Speed Editor的右侧包含在时间线和源磁带模式间切换的专门按钮。搜索轮可以快速转动来在素材中即时移动，搜索轮正上方的三个按钮用来配置其模式。

SHTL: 使用此（倍速搜索）键可快速浏览较长的片段。将转轮从中心稍微向左转，播放头会向后移动；稍微向右转动转轮会使播放头向前移动。从中心转动的越多，播放头的搜索速度越快。注意这里说的中心是指您激活SHTL时凹坑所处的任意位置。

JOG: 使用此（慢搜）键可以更加精准地短距离移动。常规情况下，您可将手指放置在搜索轮上的凹坑处并向左转动以反向逐帧移动或向右转动以正向逐帧移动。

SCRL: 使用此键（快搜）作为一种“高档位”的慢搜模式。向左转动转轮以向后倒放，向右转动以向前播放。“滚动”模式不以帧为单位，而是秒。您转动搜索轮的速度决定了播放头在素材上的移动速度有多快。

当Speed Editor上启用了SNAP键（吸附）时，缓慢转动搜索轮会使播放头在时间线中每个剪辑点上短暂停留。



组合访谈片段

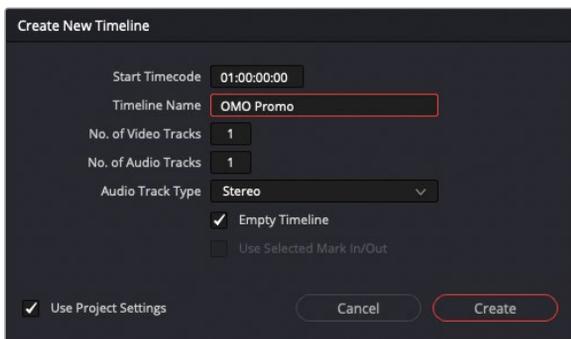
这次剪辑的目标是为户外时尚品牌“Organ Mountain Outfitters”创建一个一分钟视频。客户提供了一系列片段，包括穿着得体的人们享受户外生活、顾客在他们的零售店里购物、一段公司创始人Chris Lang的简短采访以及一小段音乐和公司标志的PNG文件。

您将从创建一条新时间线开始。

- 1 依次选择“文件” > “新建时间线”或按Command-N组合键 (macOS) 或Ctrl-N组合键 (Windows)。

出现创建新时间线窗口。

- 2 在时间线名称区域输入OMO Promo并点击“创建”。



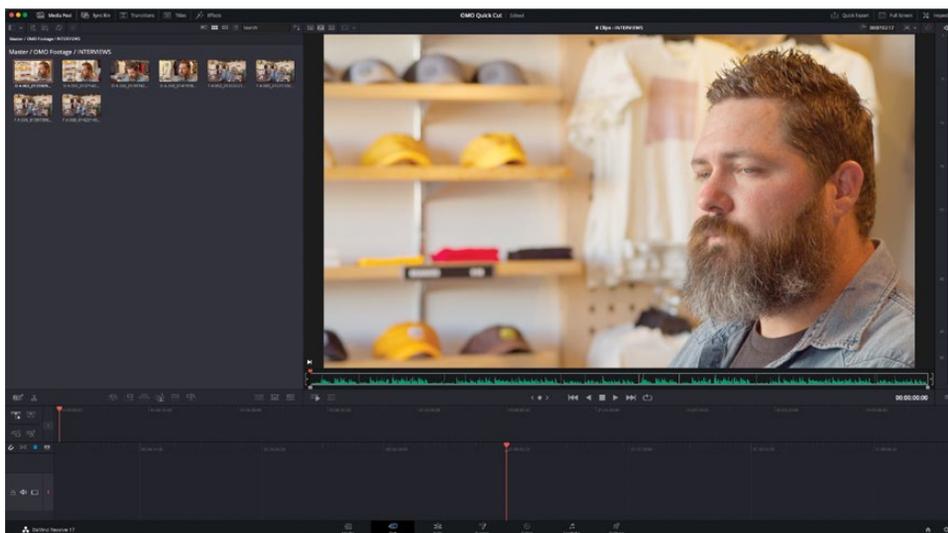
一条新时间线就创建好了，您可以看到在时间线的左边区域出现了一些额外的控制键。

备注 默认情况下，所有“快编页面”中创建的新时间线会被放置在Master媒体夹中，但不会在源磁带中显示。要查看您刚刚创建的新时间线，在检视器上方点击“时间线”按钮。

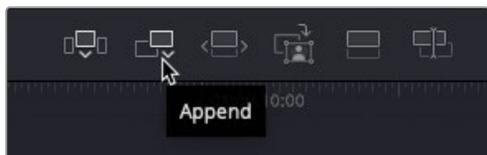
要开始剪辑这段素材，您需要首先将Chris的访谈片段剪辑到一起。

备注 “快编页面”背后的关键理念是使您可以非常快速地向时间线中添加片段。当您将这些片段加入到时间线中，您就可以全神贯注于调整它们直至成片。这就是为什么“快编页面”不会像其他剪辑软件（包括“剪辑页面”）那样在您剪辑时在源片段与时间线间自动交替。

- 3 在媒体夹列表中选择INTERVIEW媒体夹并点击“源磁带”按钮。
- 4 确保检视器中您的播放头处于第一个访谈片段的开头。



- 5 播放第一个片段来预览Chris说了什么。
这是关于Chris和他的公司的概况及他们如何关注支持本地社区的的一段很好的介绍。对成片来说这有些太长了,但我们要从这里起步!
- 6 确保源磁带中的播放头依然在第一条片段上并在“媒体池”底部点击“附加”剪辑按钮。



这条片段就被添加到时间线上了。



添加更多访谈

您已经介绍了Chris和Organ Mountain Outfitters, 但现在是时候让观众感受到Chris的对这份事业的激情了。

- 1 移动到INTERVIEW媒体夹中第四条访谈片段的开始。



提示 您可以在源磁带检视器中使用“上”和“下”箭头按键跳转到上一条或下一条片段的开头。

- 2 播放片段直到Chris说 “We want people to experience the Southwest...”

这即是您想要这条访谈片段开始的地方。比起添加整条片段，您可以使用入点和出点来添加一个片段中的特定部分。

- 3 在他要说 “We want...” 之前按I键添加一个入点。



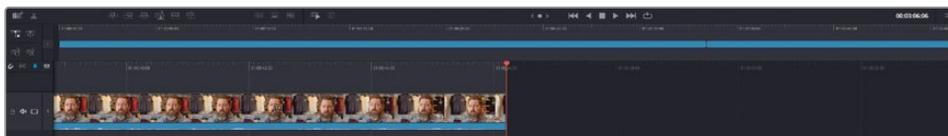
- 4 继续播放并在Chris说完 “...the landscapes.” 时停止。

这里就是您想要这个访谈片段结束的地方。

- 5 按O键在这里添加一个出点。



- 6 点击“附加”剪辑按钮。



- 7 继续在源磁带中播放访谈并在Chris说“*Our brand is really a reflection of...*”前添加一个入点。
- 8 在他说完“*...and who we are.*”后添加一个出点。



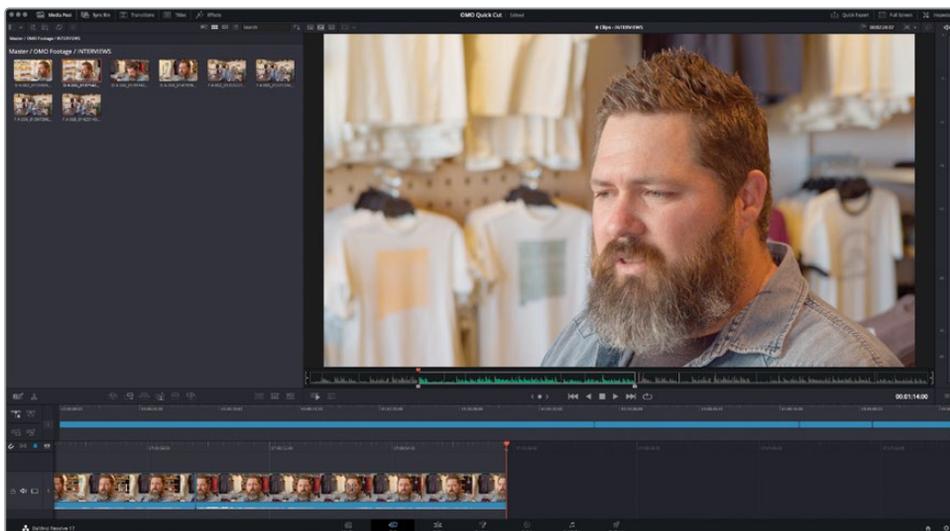
- 9 点击“附加”剪辑按钮或按Shift-F12组合键来执行一次附加剪辑。



- 10 继续播放采访，在Chris说“The only way to do that...”之前添加一个入点，并在他讲完话与眨眼之间添加一个出点。执行另一次附加剪辑。



- 11 在源磁带检视器中，移动到第二段采访片段。继续播放这个片段并在Chris说“That’s really what inspires us....”之前添加一个入点。



提示 这段话会持续到访谈片段的结尾，所以您可以使用二倍速快速播放，而不是以正常速度播放这个片段。按L键两次将播放速度增加到两倍。

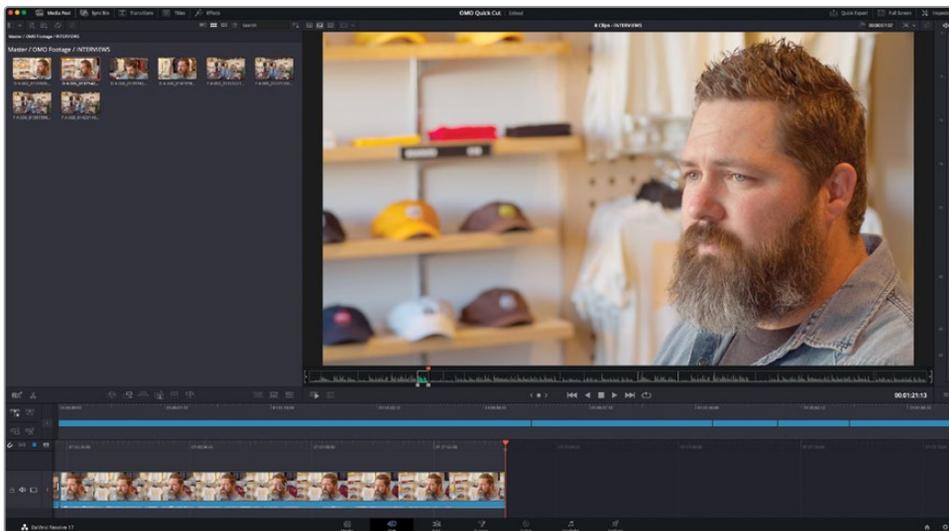
这个剪辑点较难找到，因为他说了两次“that’s”。您可以使用慢搜轮来确保您的入点设置在第一个“that’s”之后。



- 12 使用源磁带滚动区域左边的慢搜轮来优化您入点的位置直至满意。滚动区域右侧有一个相应控件使您可以使用慢搜来优化出点。



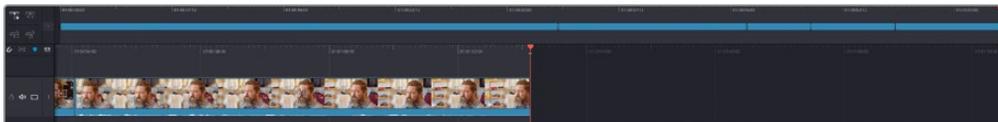
- 13 在访谈片段的结尾Chris说完“...where the design process starts”之后添加一个出点并附加片段到时间线。



请注意您是如何能够快速剪完采访而无需在源磁带和时间线之间来回切换的？这是“快编页面”的其中一个优势：您可以持续添加片段到您的时间线并在准备好之后将注意力转移到优化现有的剪辑上。

优化时间线上的片段

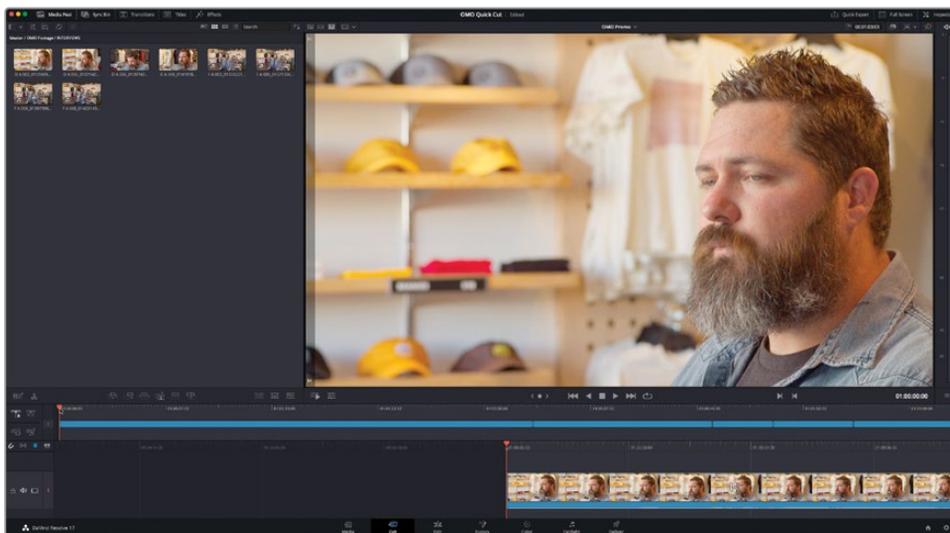
“快编页面”以两种方式显示时间线。时间线区域的上部总是显示完整的剪辑，即使在最复杂的时间线中也可以用它来准确定位。时间线区域的下部显示了一个位于播放头位置的时间线详细视图，可用于对单个片段执行精确剪辑。



这个双时间线视图对应着“剪辑页面”时间线中的“全览缩放”及“细节缩放”选项。然而，同时使用这两个视图意味着您无需浪费时间在缩放时间线上。

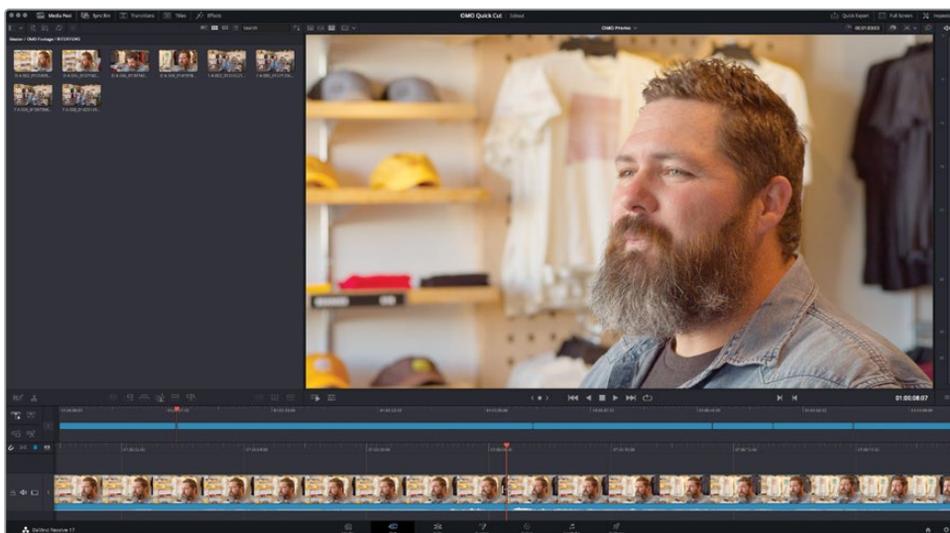
“下时间线”所显示的片段同样自动根据可用空间来变化高度。所以，如果您需要片段变得稍微大一些来应对复杂的时间线，仅需要使用“调整时间线大小”控件来调整时间线所占的屏幕空间量；片段高度会动态变化以始终适配。

- 1 在“上时间线”，将播放头移动到第一个片段的开头。

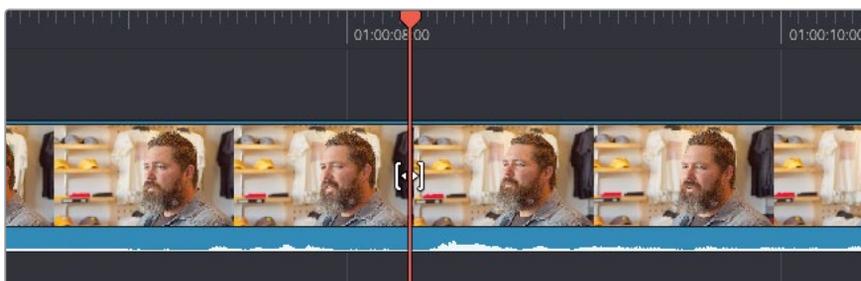


检视器立即切换到时间线模式以向您显示当前时间线中的片段。

- 2 播放时间线直至Chris大笑后并在他说“My name is Chris Lang...”之前停止播放。

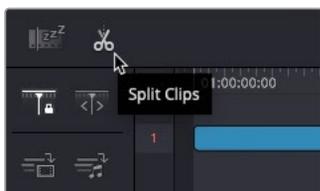


您可以从“下时间线”的音频波形显示中看到他从哪里开始介绍自己。



您需要删除这一帧之前的所有素材。最简单的方式是在播放头的位置剪切片段。

- 3 在时间线的左上方点击“分割片段”按钮或按Command-B组合键 (macOS) 或Ctrl-B组合键 (Windows)。



一个剪辑点已经被添加到片段上播放头的位置。

- 4 在任意一条时间线上，选择这个片段的前一个部分。

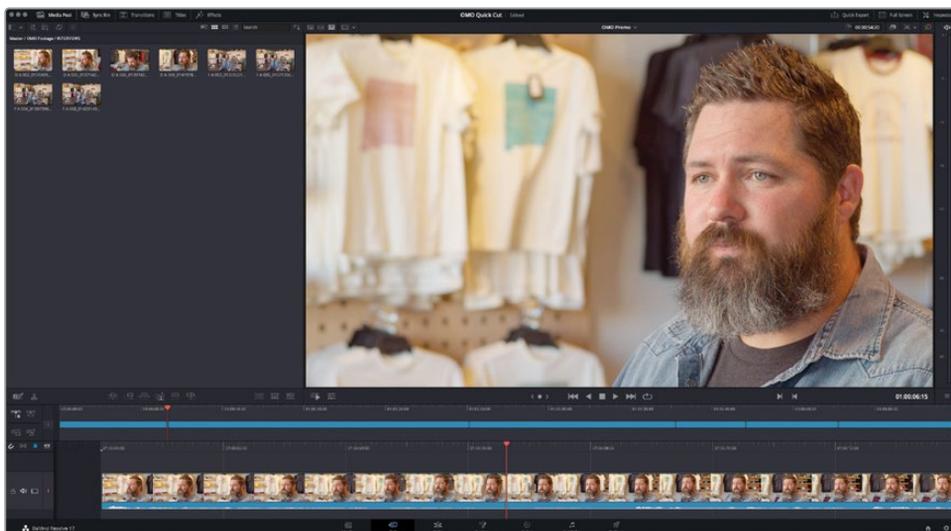


- 5 按Delete (Backspace) 键来删除片段中不需要的部分。



- 6 继续播放Chris的采访在他说完“... Las Cruces, New Mexico”之后且眨眼之前停止。

虽然Chris继续谈论公司通过在每一次销售时都向社区捐献午餐来向社区作出贡献，但是这并不是本次剪辑的关注重点。与之相反，您需要使他持续传达关于他的服装品牌所体现的生活方式的信息。



- 7 在“下时间线”中，右键点击播放头的顶部并在快捷栏中选择“分割片段”选项以在播放头位置添加另一个剪辑点。



- 8 选择片段中您刚刚添加的剪辑点后的第二部分。



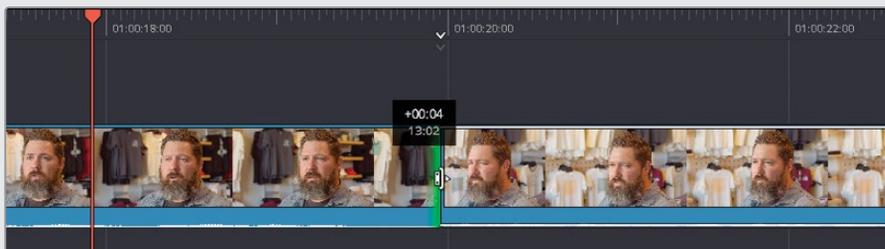
- 9 按Delete (Backspace) 键以从您的时间线删除它。



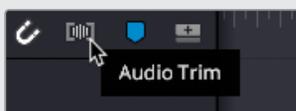
使用“音频修剪”来完善访谈剪辑

现在需要完善Chris访谈的剪辑，“快编页面”有几个实用的技巧可以帮助您。

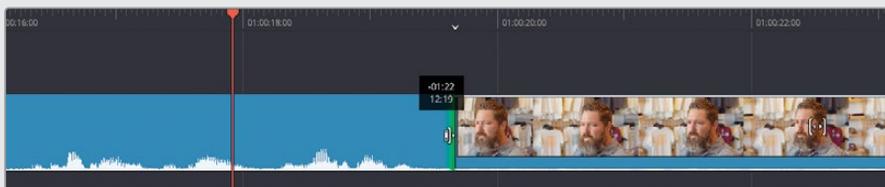
首先，“快编页面”没有专用的“修剪编辑”模式。只需要选择轨道1上任意片段的任意一侧剪辑点并拖拽即可修剪片段并波纹修剪时间线。



其次，您可以使用“音频修剪”功能来调整修剪任何片段时所显示的音频波形。



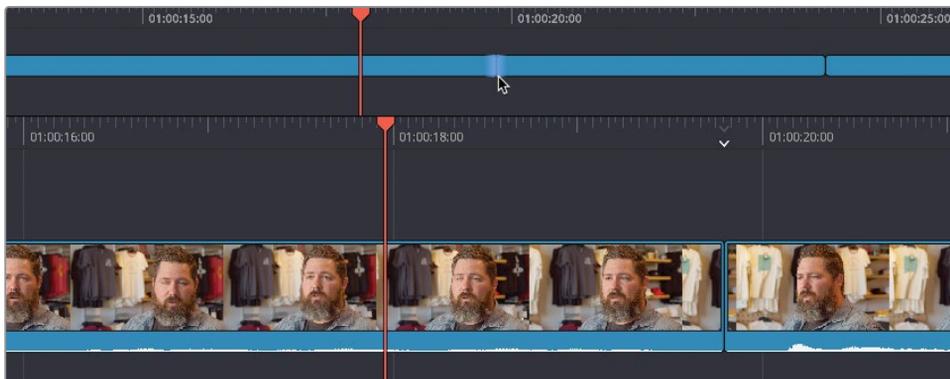
当音频修剪启用时，您可以看到一个放大的波形显示，可以轻易看出Chris在哪里开始或结束讲话。



改变片段顺序

这段采访进展顺利，但当您回听采访时，您可能意识到最后的谈话放在影片结尾没有任何意义。值得庆幸的是，在“快编页面”中更改片段的顺序非常容易。

- 1 在“上时间线”中选择最后一个片段。这是您将要移动到另一个位置的谈话。
- 2 在“上时间线”上拖动最后的片段到第二和第三个片段之间的剪辑点。



这个剪辑点被高亮显示了。

- 3 保持片段在剪辑点上，直到上、下时间线中都出现空隙。当您看到空隙出现时就可以松开鼠标了。



第五个片段向后移动成为时间线中第三个片段，其他片段被推后以腾出空间。

就像您看到的，在“快编页面”中快速添加和调整片段顺序非常快捷和直观。

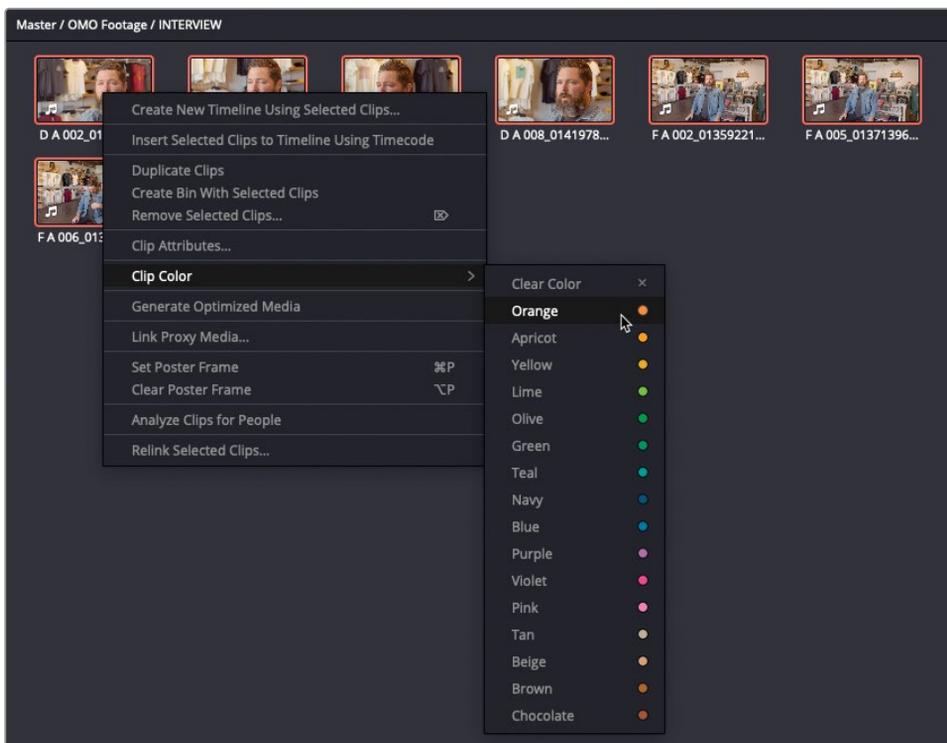
添加B-Roll

现在您已经将访谈中的主要谈话内容剪辑好了，是时候开始添加一些镜头来支撑Chris的讲话来让观众看到他们的服装和品牌的灵感来源以及如何体现户外生活方式。为此，您需要先在Chris的谈话之间**插入**一些片段，然后在访谈的内容之上**覆盖**添加一些片段，这样您就可以在听到Chris声音的同时不让他出现在画面中。

不过，在您开始向时间线添加更多片段之前，您需要先给访谈片段添加色彩标记，这样就可以在时间线中轻易识别它们。

备注 在您剪辑自己的项目时，给片段色彩标记不是必须的，但本练习中将使用它作为一种有效的视觉辅助来向您指引时间线中的特定部分。

- 1 在“媒体池”中，选择INTERVIEW媒体夹中的所有片段，然后点击右键并依次选择“片段色彩” > “橘黄”。



时间线中所有片段都变成橘黄色以便您识别出访谈片段。

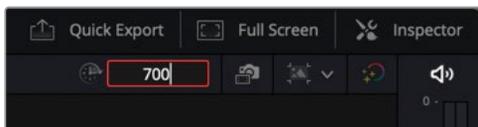
您现在可以添加一个名为Organ Mountain的开场镜头。

- 2 点击“源磁带”按钮或按Q键切换到源磁带检视器。
- 3 在媒体夹列表中跳转到SCENERY媒体夹。
- 4 搓擦预览源磁带找到Organ Mountain片段。将您的播放头放置在这个片段的开头。
- 5 按I键添加一个入点。



您现在需要这个片段中的几秒用作开场镜头。与播放视频时在脑中计时相比，您最好在检视器中精确设定时长。

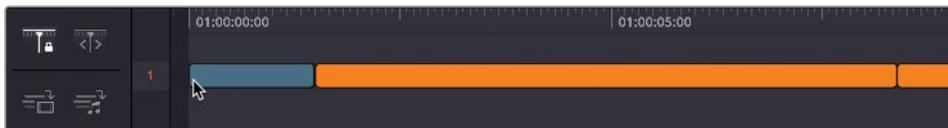
- 6 点击检视器右上方的时长时间码框，输入**700**并按Enter (Return) 键。



一个出点就被设置在入点的7秒后了。

现在片段的入出点标记好了，您可以轻易将它拖动到时间线上您需要的位置。

- 7 从检视器中点击并拖拽镜头到“上时间线”的开头，等待剪辑点高亮显示且显示出空隙时就可以松开鼠标以插入片段。



导演对这个镜头非常满意，它被用作开场镜头的同时也值得用作结尾镜头，为整部影片收尾。

- 8 从源磁带检视器中拖拽Organ Mountain镜头的另一份拷贝到您时间线的末尾。

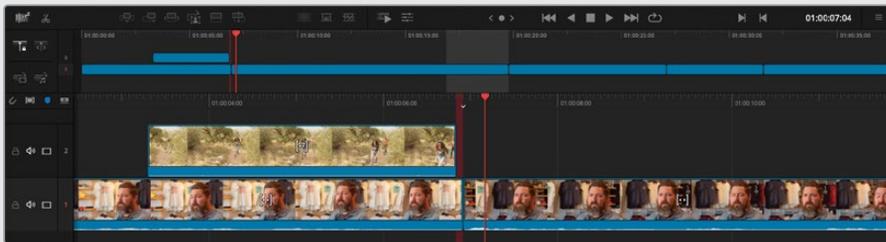
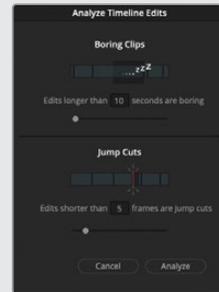


单调片段检测器

单调片段检测器对您时间线中每个片段的时长进行动态分析并高亮显示可能过长或过短的区域。

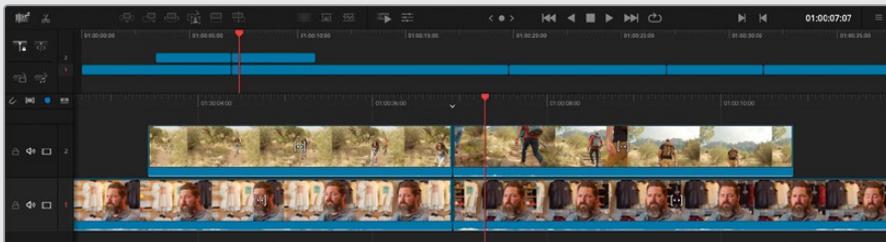
当它被激活，单调片段检测器会请您选择“单调片段”或“跳切点”的时长标准。

当您点击“分析”，单调片段检测器即会高亮显示不符合这些参数的片段。



长于“单调片段”标准时长的片段会被高亮显示为亮灰色。您可以选择修剪这些片段或添加其他切出镜头以保持观众的视觉兴趣。

比“跳切点”标准时长更短的片段会被高亮显示为红色，指示出这些区域可能存在意外产生的“闪烁帧”。您需要检查这些区域是否存在不小心留下的空隙。



在您继续剪辑时单调片段检测器会持续更新它对片段时长的分析结果。您可以再次点击“单调片段检测器”按钮以禁用它。再次开启单调片段检测器会重新打开分析时间线剪辑点窗口，您可以重新设置单调片段和跳切点的时长标准。

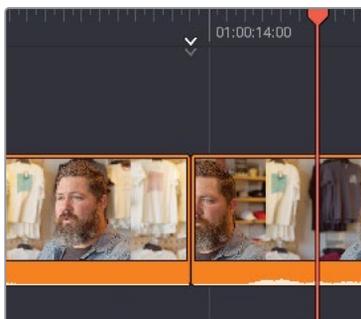
智能插入

“快编页面”加入了一些额外的智能化功能来使您无需担心鼠标误选或播放头的精确位置即可实现理想的结果。即使是类似“插入”这样熟悉的剪辑类型也比您平时使用的更加智能化。

- 1 在“上时间线”中，将播放头移动到第一个和第二个橘黄色片段间的剪辑点附近。

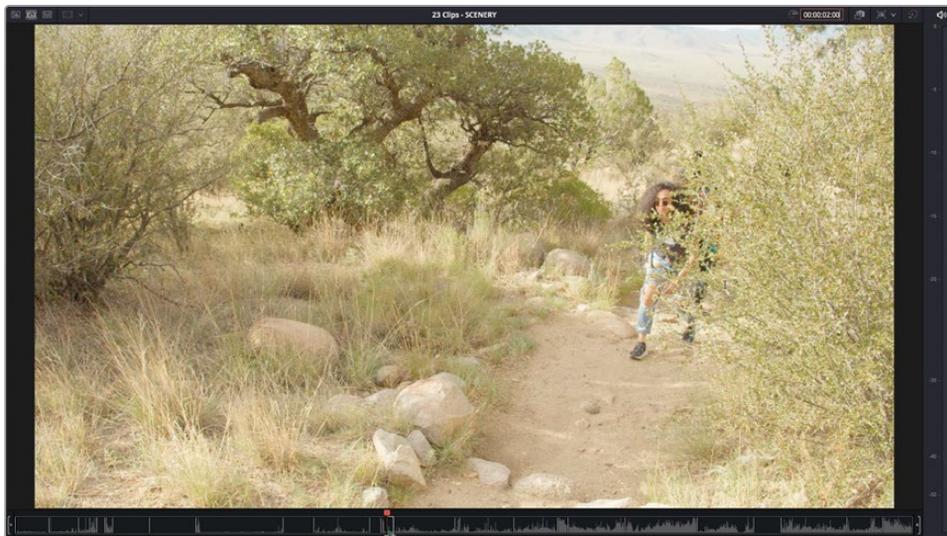


注意“下时间线”顶端的小型向下箭头图标。这是一个智能指示器。

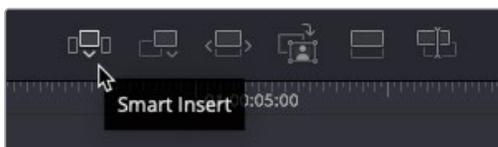


智能指示器指出剪辑将被执行的位置。拥有智能指示器意味着您常常无需浪费时间在时间线上标记入点和出点。当您在时间线中调整播放头的位置，智能指示器自动出现，向您显示距离最近的剪辑点的位置。这会使您工作得更快，当您滚动时间线时智能指示器会自动在剪辑点间切换。

- 按Q键或点击“源磁带”按钮并搓擦预览来找到三个人沿着小路行走的镜头 (Pine Tree Walking.mov)。
- 在前面的女孩从树后进入画面的时刻添加一个入点。
- 点击“时长时间码”区域并输入**200**来为这个片段设置2秒的时长。



- 点击工具栏中的“智能插入”按钮 (或按F9键)。

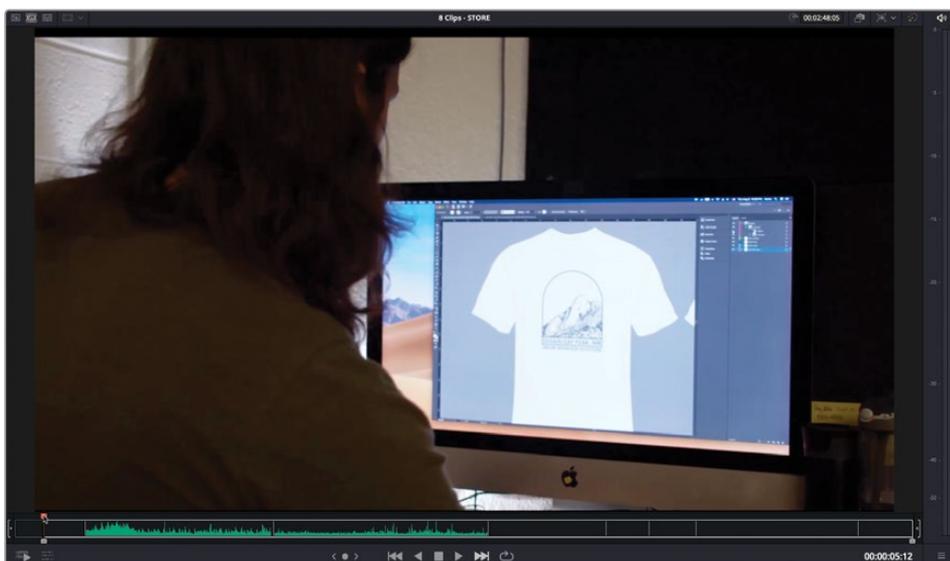


“智能插入”工具在距离播放头最近的剪辑点插入了一个片段，而且将时间线上其他片段向后推移来为它腾出位置。

- 使用“上时间线”，将播放头移动到第三个橘黄色采访片段的剪辑点附近。这是Chris谈论关于服装设计的灵感来源的镜头。

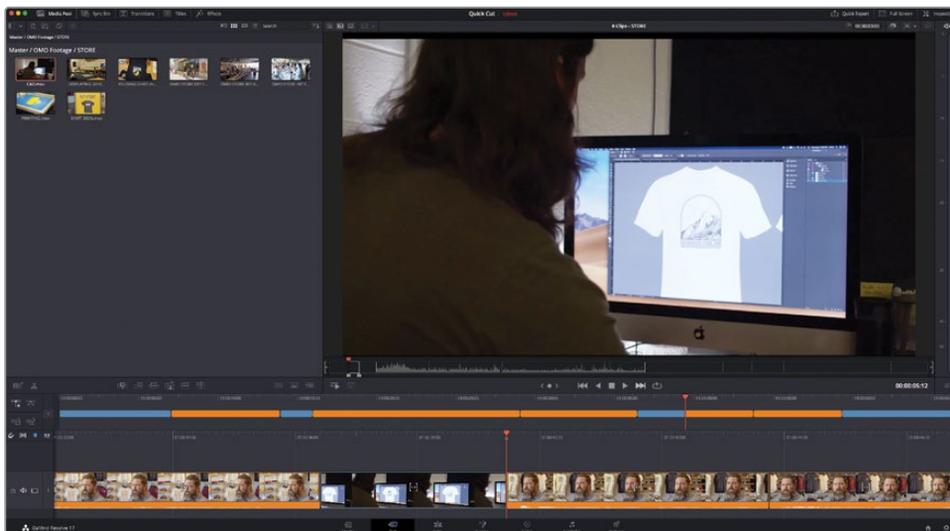


- 按Q键切换到源磁带并使用媒体夹列表跳转到STORE媒体夹。这个媒体夹中的第一个片段是一个人在电脑上设计一件T恤。
- 在黑圈即将出现在设计图上之前设置一个入点。



- 在时长时间码区域，输入300来设置3秒。

- 10 点击“智能插入”按钮或按F9键来在第三个橘黄色片段后插入这个片段。



使用多轨道

与使用单条轨道剪辑您的所有片段相比，使用多轨道来重叠剪辑可以帮助您实现更复杂的成果。

- 1 使用“上时间线”，选择第二个蓝色片段并向上拖拽来建立一条新轨道。



轨道2被自动创建了，原先片段的位置被留下了一段空隙。

- 2 使用“下时间线”，在轨道2上选中蓝色片段的末尾并向右修剪直至白色提示信息上的值达到1:15 (1秒15帧)。



- 3 使用“上时间线”将播放头放回蓝色片段之前并播放预览您的更改。

人们走路的镜头现在延伸到Chris下一段采访之上，形成一个J形剪辑。另请注意当您在除了轨道1外的任何轨道上修剪任何片段时，“快编页面”不会波纹修剪时间线。

提示 您也可以使用“上时间线”进行修剪，但像这样的精确更改，“下时间线”更方便操作。

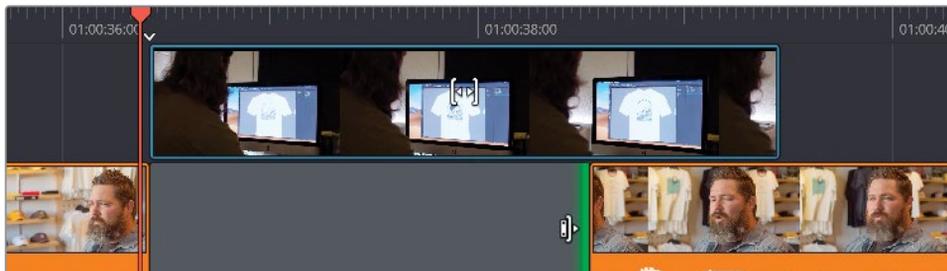
您现在要对第三个蓝色片段进行类似的更改。

- 4 在“上时间线”，选择第三个蓝色片段并将其向上拖动到轨道2，在它下面留下另一段空隙。



这次，您要修剪空隙来创建分离剪辑。

- 5 使用“下时间线”，将空隙的末尾往回修剪大约1秒来创建分离剪辑。播放以预览您的更改。



在其他轨道上剪辑

除了像您上一步那样将片段移动到其他轨道上，您也可以直接在任一轨道上剪辑。在接下来几步中，您将添加一个图形到开场镜头并添加一些切出镜头到访谈片段结尾。

- 1 使用“上时间线”，将您的播放头放回剪辑的开头。

- 按Q键返回源磁带模式并在媒体夹列表中选择GRAPHICS媒体夹。



这个媒体夹仅包含一个片段：一个Organ Mountain Outfitter品牌标志的PNG格式文件。PNG格式文件非常有用，它们可以保留透明度信息，即**alpha通道**，因此其中所包含的图形可以被放置在其他片段之上。

- 点击“叠加”按钮。



图形被添加在轨道2上，在开场片段之上。您在任何时候添加像这样的图形到时间线上时，DaVinci Resolve会默认设置5秒钟的时长；但是，您随时可以修剪图形到您需要的任何时长。

- 使用“下时间线”，修剪图形的末尾直到与其下方轨道1上的片段长度一致。



- 将您的播放头放回时间线开头并播放以预览添加了标志的新开场镜头。

添加切出

“叠加”按钮的另一个用途是添加切出镜头到Chris的叙述上。切出镜头有多种用途——例如，它们可以帮助保持观众注意力并帮助掩盖访谈中的跳切。在您处理剪辑中需要切出镜头的主体部分之前，您需要先学会如何在结尾处一个较简单的部分使用切出镜头。

- 1 使用“上时间线”，移动播放头直至它吸附到轨道2上第三个蓝色片段的末尾。

备注 “吸附”功能可以使用时间线左边的磁铁图标打开或关闭，或在任何时间按N键。

您要在这里给轨道2上添加一些额外的切出镜头。

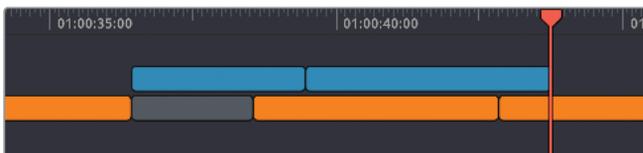
- 2 按Q键进入源磁带模式并使用媒体夹列表来跳转到STORE媒体夹。
- 3 搓擦浏览源磁带直至您看到一个Organ Mountain Outfitters商店的外景镜头。
- 4 在穿白衣服的男人进入商店时设置一个入点。



- 5 在穿粉色衣服的女孩松开门的时候设置一个出点。



- 6 点击“叠加”按钮。



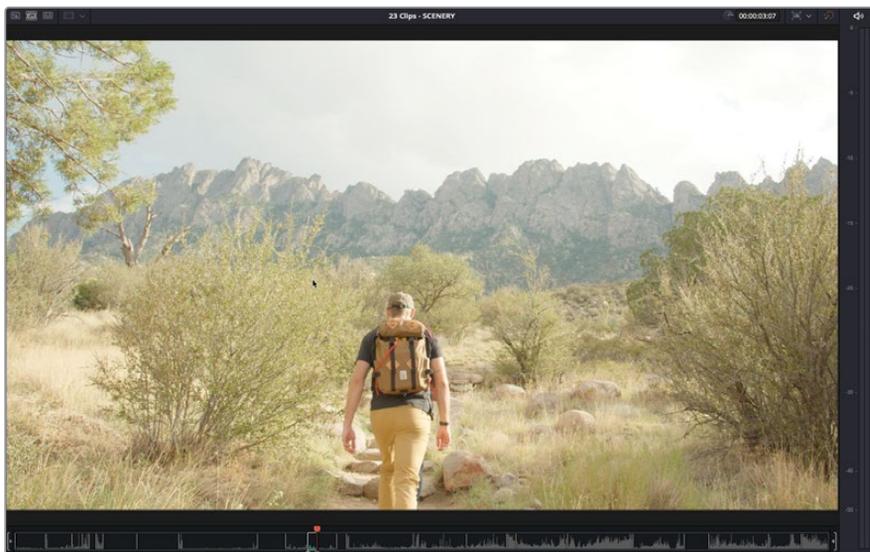
外景镜头被添加到轨道2并很好地掩盖了这段访谈尾部的跳切。

- 7 使用“上时间线”，移动播放头使其吸附到轨道2上第二个蓝色片段后。
您现在要加入一系列切出镜头来突出Chris谈及的内容：他从西南部户外获取的灵感。

提示 您可能想要预览Chris在访谈的这部分说了什么，因为这可以帮助您从不同的可用镜头中选择出想要使用或不想使用的镜头。

- 8 使用媒体夹列表跳转到SCENERY媒体夹并按Q键进入源磁带模式。
在这个媒体夹中，您有大量可用的镜头。和您刚才预览Chris的采访的方式相同，很有必要先预览一遍所有可用的镜头。
- 9 点击“快速预览”按钮。
- 10 当快速预览完成时，将播放头放回一群人上阶梯的镜头 ([PINE TREE TRAIL STEPS.mov](#))。
- 11 在第三个人刚刚要走进画面前设置一个入点。

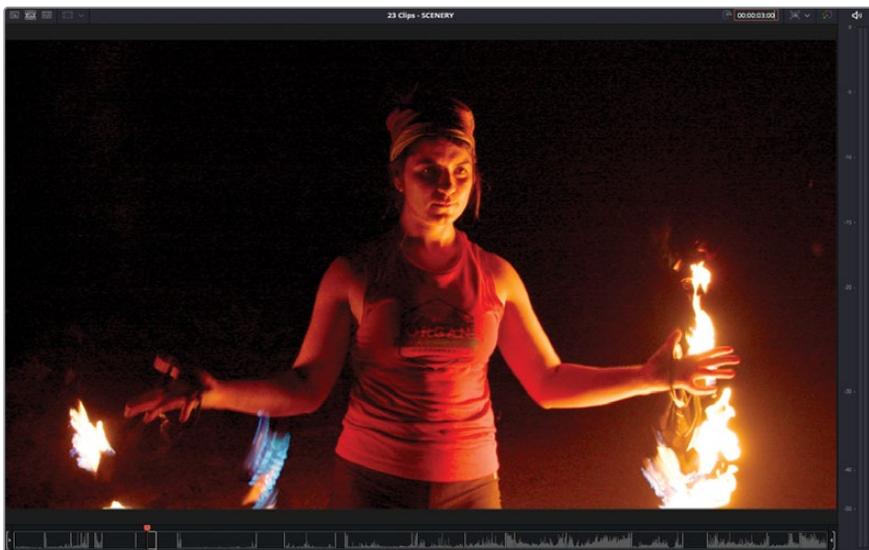
- 12 在三个人都已进入画面后设置一个出点，您可以看到山脉出现在画面远景处（大约3秒后）。



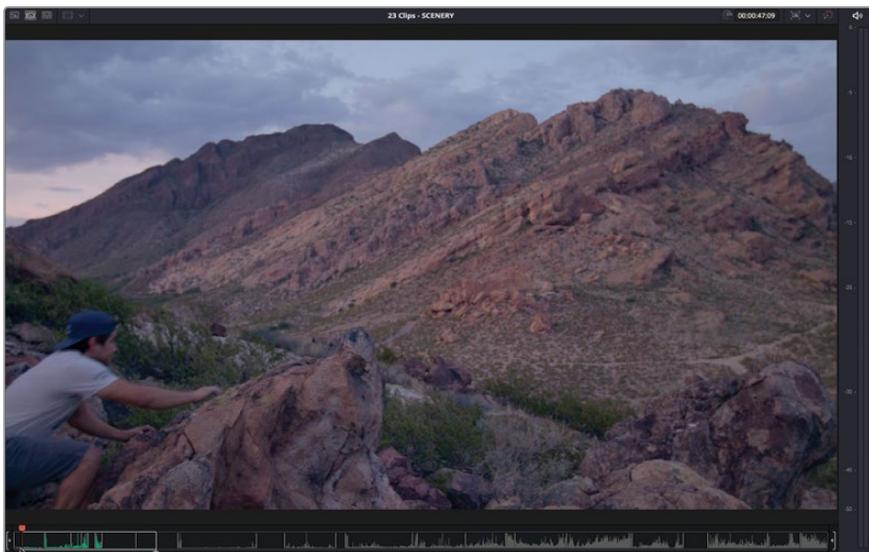
- 13 点击“叠加”按钮或按F12键。
- 14 找到四个朋友坐在沙地上的镜头。
- 15 在粉衣女孩举手时设置一个入点并在她放下手时设置一个出点。按F12键执行一次叠加操作。



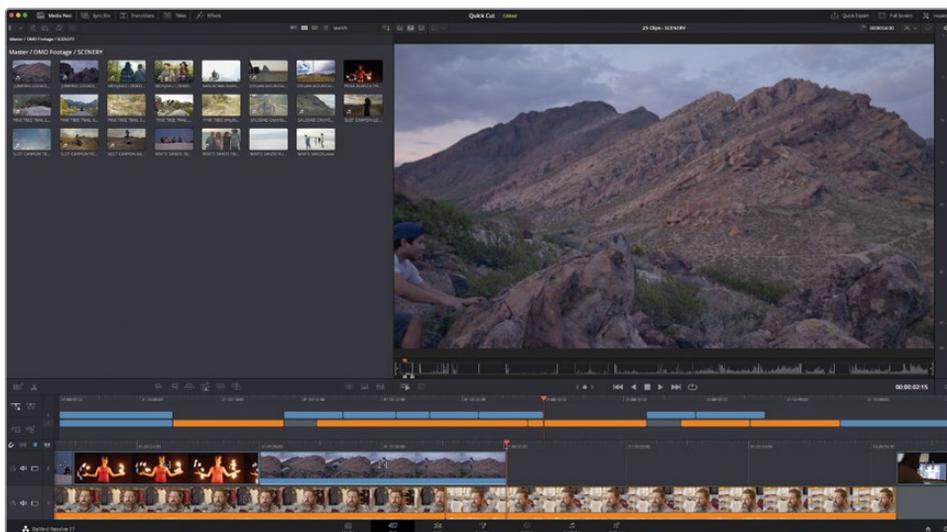
- 16 找到女孩拿着火把跳舞的镜头并从中任意标记3秒时长，然后按F12键执行叠加操作。



- 17 最后，返回源磁带的开头并在男孩跳上石头时设置一个入点。



18 标记4秒钟时长并执行叠加。



完成最后一步操作，您成功隐藏了访谈中的跳切，但您的工作仍未完成。现在您需要检查您的剪辑效果如何，有必要的話，继续修剪它们。

修剪B-Roll

您已通过调整入点和出点完善了轨道1上的访谈片段，您也看到了时间线是如何通过**波纹修改**来反映出每个片段时长的改变。然而，当您在另一条轨道上修剪片段时，它们的作用稍有不同，即它们不会波纹修改。不过，您可以通过**卷动**它们来调整剪辑点或通过**滑移**或**滑动**来调整全部片段。您将要使用刚刚添加的切出镜头来探索这些功能。

备注 接下来的步骤可能不会与您在时间线上看到的完全一致，因为它取决于您在片段上放置入点和出点的精确位置，但是如果您一直逐步跟随本课程的操作，您应该看到类似的结果。

- 1 将您的播放头放置到轨道2上第二个和第三个蓝色片段之间。



- 2 按/ (正斜杠) 键使用“播放邻近区域/播放至”功能来预览剪辑。

这两个片段显然是同一群人在爬山。然而，这里仍然需要一些完善工作来使它看起来像连续动作的两个镜头。您首先需要轻微**滚动**剪辑点。

- 3 在“下时间线”，将您的鼠标放置在剪辑点中间并点击选中剪辑点的两侧。



剪辑点两边的切出镜头和切入镜头都已被选中，修剪检视器显示在页面中。

- 4 将剪辑点往回拖拽直至检视器右侧的切入镜头在第二个人即将要把他的脚踏上台阶那一帧。



提示 您可以通过点击“修剪检视器”中的+1或-1修剪按钮或按, (逗号) 或. (句点) 来实现逐帧修剪。

- 5 按/ (正斜杠) 来预览剪辑。

没问题, 但我们想让第一个镜头在第二个人踏出左脚时结束。这种情况下, 您可以只**滑移**第一个片段。

- 6 在“下时间线”, 将您的鼠标放置在第一个切出镜头的滑移图标上。



- 7 点击并向左拖拽以将片段向左滑移直至右上方的修剪检视器显示第二个人迈出左脚那一帧。调整至您满意的帧，松开鼠标并按/（正斜杠）来预览更改。



由于两个片段是在不同时间拍摄的，因此剪辑不会完全严丝合缝，但人物脚步的大致动作应该是可以接受的。

滑动片段

下一个一群朋友们在白色沙子上的镜头效果不错，但它稍有些短。请记住：除了轨道1外其他轨道上的片段不会波纹修剪，所以如果您将这个镜头的结尾修剪使它变长，您会覆盖到后面的镜头。然而，您还可以对后面的镜头进行**滑动**。

备注 滑动一个镜头和移动一个镜头不同，它使用片段上提供的双向余量来确保不会出现需要后期填补的空隙。

- 1 在“下时间线”，选中火焰舞者的片段并按Shift键。



滑移图标变为了滑动图标。

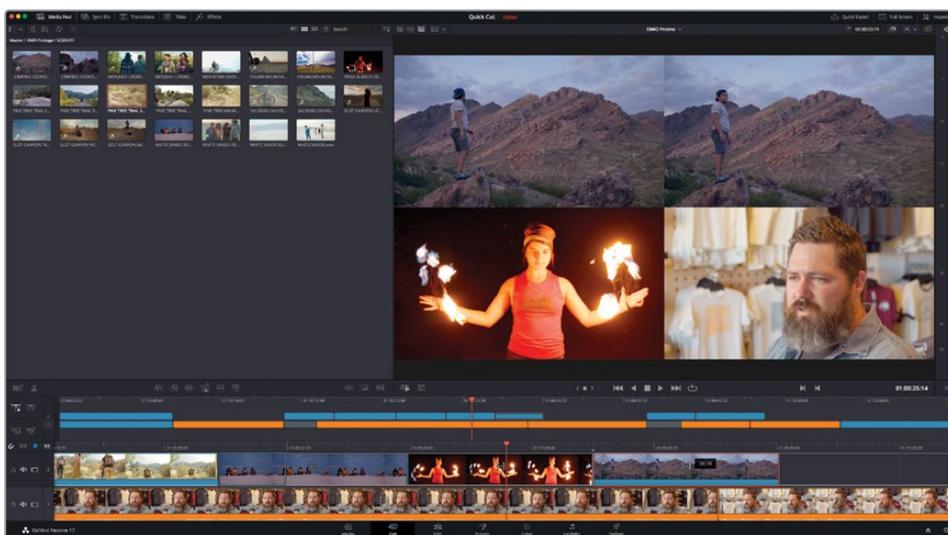
- 2 向右拖动片段至工具提示读数为1:00。



您已将片段向前滑动了一秒，使白色沙子片段增长了一秒，并使紧接的男孩跳上石头的镜头缩短了一秒。这意味着您将切到男孩跳跃动作的过程中。为了解决这个问题，您现在需要滑移那个片段。

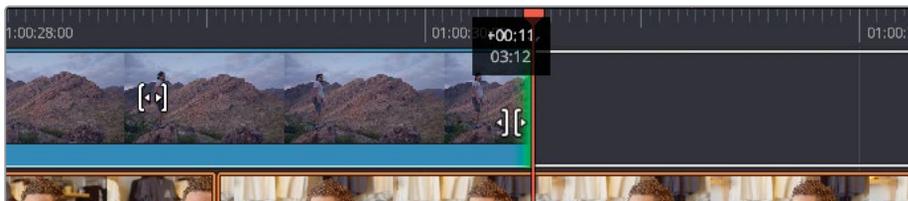
备注 这个来回切换的修剪工具是视频剪辑中的常用功能，它可以使您可以将迥然不同的素材无缝衔接在一个故事当中。

- 3 使用“下时间线”，滑移最后一个切出片段至男孩已经站在石头上，并按/（正斜杠）来预览剪辑。



非常不错。通过滑移这个片段来删掉跳跃动作，您现在已经为Chris的叙述加入了更加合适的画面。

- 4 最后，将这个片段的结尾向前修剪大约10帧使它结束在Chris说完 “That’s what really inspires us...” 之后，并在Chris要说 “...and we take that inspiration...” 之前切回他。



太棒了！您已经使用了快编页面中直观的修剪功能来完善这一系列切出镜头。除此之外，“快编页面”中所有修剪功能都是随时可用的，因为您无需在进行这些操作之前选择特定的修剪模式或修剪工具。

使用Speed Editor修剪和移动片段

您可以使用Speed Editor上的搜索轮来修剪片段，这可以使修剪工作比使用鼠标和键盘手感更好。

按住Speed Editor上的任意一个修剪按钮会自动选中智能指示器所指的离播放头最近的剪辑点。



当使用Speed Editor修剪时，您可以按CAM 2键选中视频轨道2上的剪辑点或按CAM 3键选中视频轨道3上的剪辑点，以此类推。

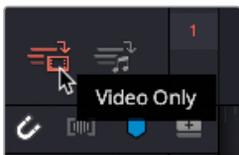
如果您想用Speed Editor来移动片段，选中片段，按住SPLIT键，并转动搜索轮。“上时间线”显示选中的片段在移动位置。



使用源媒体覆盖来添加其他机位角度

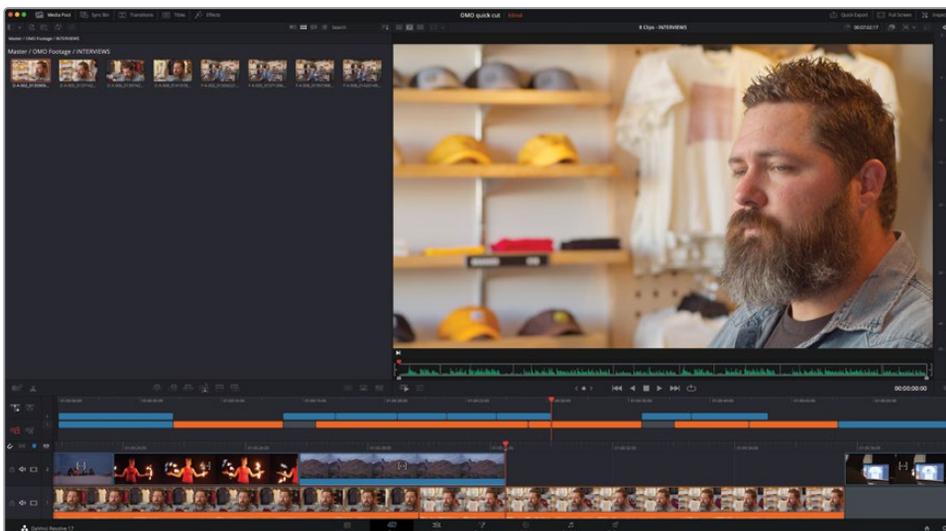
剧组在拍摄这段采访时使用了两台匹配过时间码的摄影机。这使得在“快编页面”剪辑多机位素材变得非常简单。

- 1 在时间线控件中，点击“纯视频”按钮，因为您不需要第二机位的音频。



提示 您随时可以在“下时间线”中右键点击片段并选择“静音”来禁用时间线中视频片段所附带的音频。

- 2 在媒体夹列表中，选择INTERVIEWS媒体夹。
- 3 按Q键或点击“源磁带”按钮以进入源磁带模式。



INTERVIEWS媒体夹中的所有片段都被显示在源磁带中。

- 4 搓擦预览源磁带找到Chris采访中的第一个全景镜头。



这是之前您用来介绍Chris的访谈片段的全景镜头。

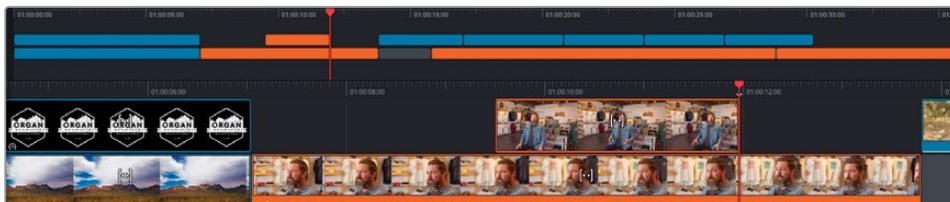
- 5 在Chris介绍完自己后设置一个入点，就在他说“We are located in...”之前。
- 6 在他说即将要说“Las Cruces, New Mexico.”之前设置一个出点。



- 7 在工具栏中，点击“源媒体覆盖”按钮。



棒极了！这个片段被剪进了时间线中访谈开场的正确位置，这样当Chris提到他正在商店中时，我们就能看到商店的画面！



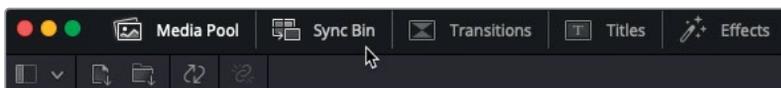
DaVinci Resolve是如何精确知道应该在哪里放置片段呢？

“源媒体覆盖”是“快编页面”中独有的一个非常特殊的剪辑功能，用以专门应对时间码匹配的片段，它自动将新的机位角度放置在已有的视频轨道上。不同机位完美对齐，动作也保持完美同步！

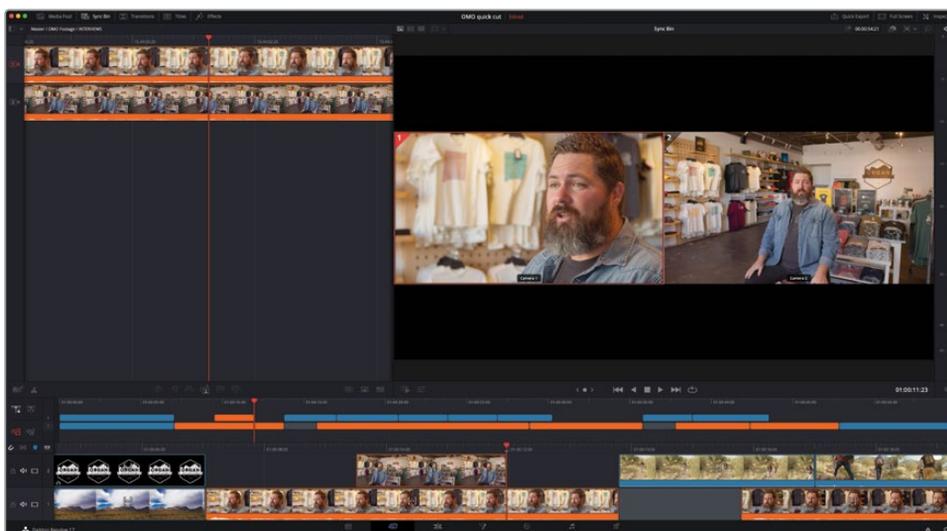
在源媒体覆盖模式下使用同步媒体夹

您还可以将源媒体覆盖与同步媒体夹结合使用。“同步媒体夹”是“快编页面”的另一个独有功能，它可以使您在时间线中的任意位置快速查看并选择匹配的机位角度。

- 1 点击“媒体池”上方的“同步媒体夹”按钮。



同步媒体夹打开并立即以胶片形式显示所有与时间线同步的片段。



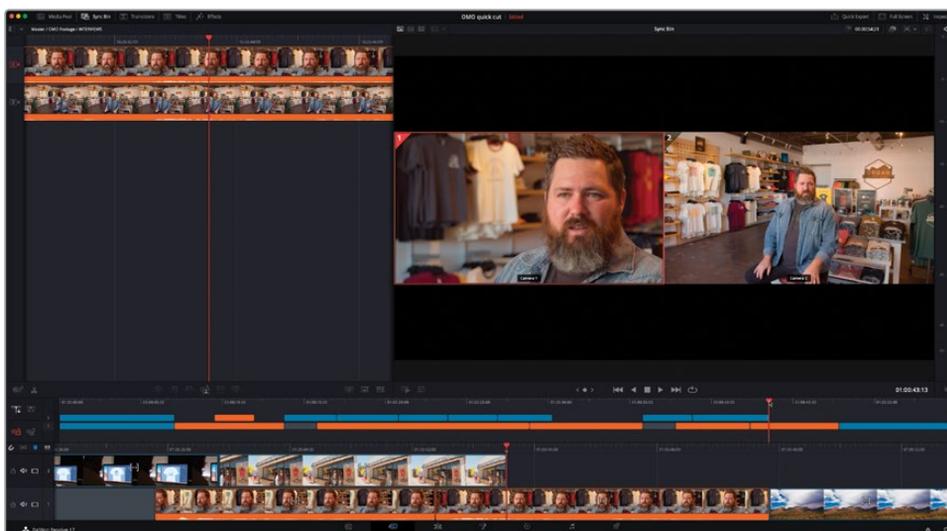
媒体夹中与当前时间线位置匹配的两个片段显示在同步媒体夹播放头下面。检视器显示了机位同步的多重视图，突出显示了时间线中当前使用的机位。在同步媒体夹的辅助下，选择您想要使用的机位角度非常简单，仅需在检视器中点击。

备注 如果没有与您时间线中任意位置匹配的时间码，同步媒体夹会保持空白。

- 2 移动播放头使其吸附到轨道2上最后一个片段的结尾，即商店的外景镜头。



同步媒体夹显示出这部分访谈的两个机位。



3 点击全景的画面。



全景镜头在源片段检视器中打开了，同时入点被设置在时间线中当前播放头的位置，出点被设置在片段结尾。



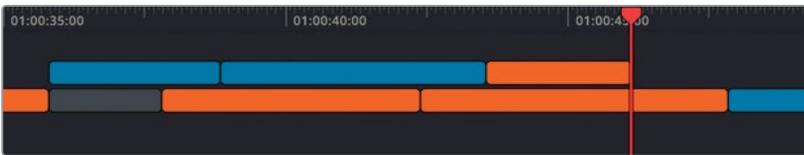
然而，您依然想要在接近访谈结尾时切回Chris使他在特写镜头下说出最后一句话。

备注 默认情况下，当您在同步媒体夹中选择一个角度的镜头，入点和出点间的时长会默认设置为5秒。在这个例子中，片段不够长，所以出点被设置在片段的结尾。

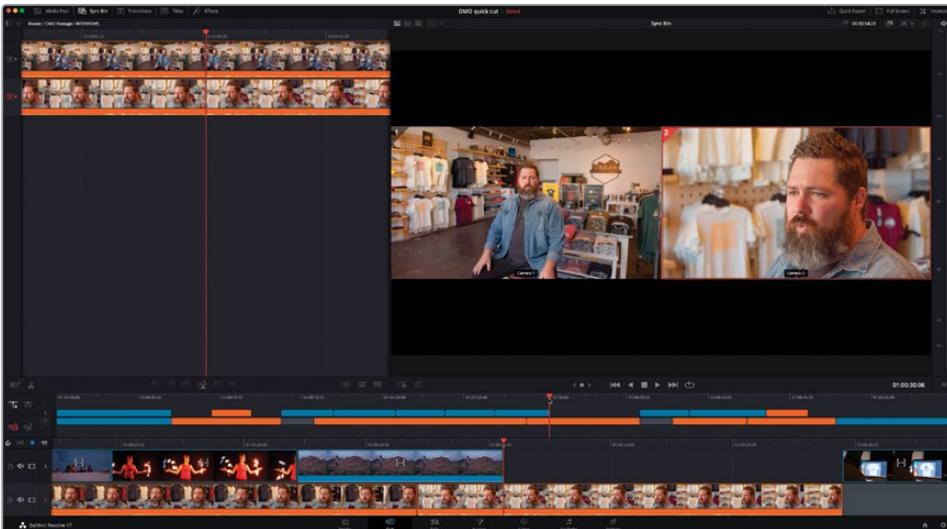
- 4 在检视器中播放已标记的片段并在Chris即将要说“...we say experience the Southwest.”时设置一个新的出点。



5 点击“源媒体覆盖”按钮来将片段添加到时间线。

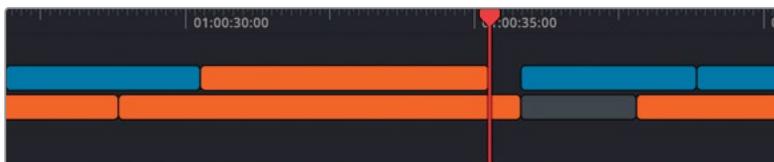


6 将您的播放头移动到轨道2上五个切出片段序列的结尾，即您能看到Chris说着“...and we take that inspiration...”回到画面中的位置。



- 7 在检视器中，选择全景镜头并点击“源媒体覆盖”按钮。

新的机位角度被添加到剪辑中了。



不过请不要忘记，您可以随时在时间线中直接调整您的任何片段以完善您的剪辑。一定小心不要意外移动、滑移或滑动片段，否则您将失去同步！

- 8 点击“时间线检视器”按钮并修剪新机位的结尾直至它吸附到下一个蓝色切出片段的开头。



- 9 将新片段的开头剪掉大约2秒，使它从这句话大约中间的位置开始。



- 10 预览您的所有修改。

如您所见，剪辑多机位素材镜头和剪辑其他类型素材一样自然，这要归功于“快编页面”独特的同步媒体夹和源媒体覆盖功能。

使用Speed Editor进行“实时覆盖”

“实时覆盖”是Speed Editor的一项独有功能。当使用同步媒体夹进行多机位剪辑时为您提供快速进行精确剪辑的方法。

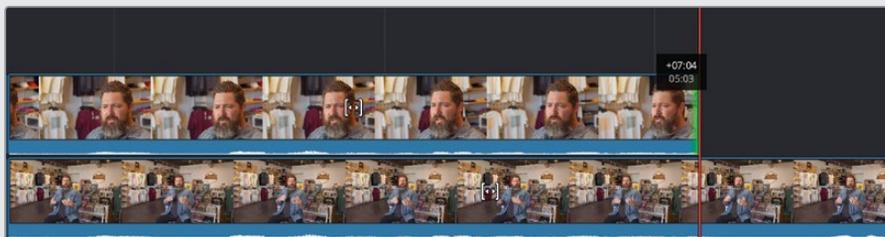
按下SYNC BIN键以显示同步媒体夹中可用的机位。



按住Speed Editor上的CAM数字键来选择您想要“实时覆盖”在时间线上的机位号。



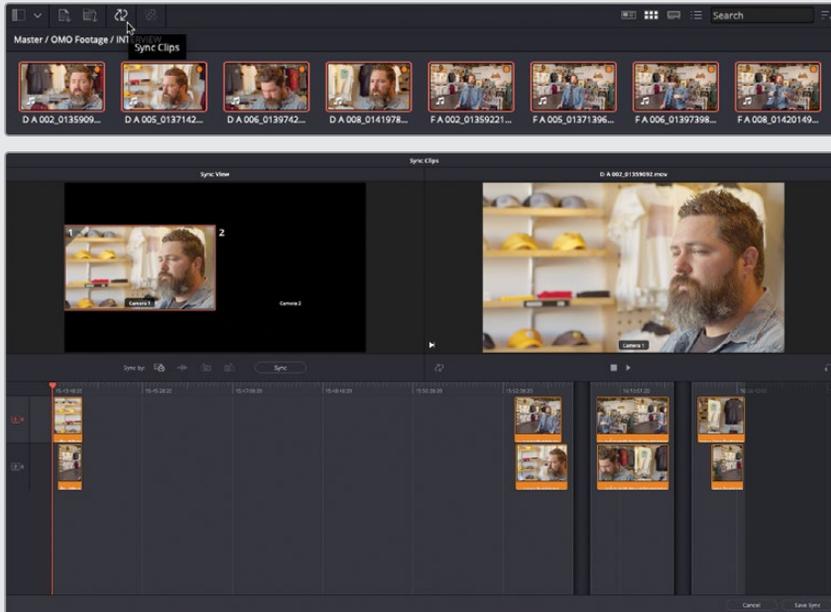
现在, 当您向右转动搜索轮时, 选中的机位会直接在时间线上覆盖现有片段。



同步非准确时码的素材

您并不总是得到时间码匹配的片段。因此，“快编页面”提供了同步片段窗口，可以将您非准确时码的素材，例如运动摄影机和手机拍摄的片段，与您专业拍摄的内容进行同步。

选择“媒体池”中您想要同步的所有素材并按“同步片段”按钮。



“同步片段”窗口显示出每个选中片段之间的同步关系。默认情况下，这种同步关系会基于片段的录制时间码，但是您可以选择其他同步依据如音频波形分析或您之前设置的任意入点和出点。



选择您的同步依据并点击“同步”。您可以使用同步片段窗口左侧的同步检视器来验证片段是否同步。

点击“保存同步”以保存并退出同步片段窗口。

在“媒体池”中，所有同步过的片段现在都被打上颜色标记以指出它们的同步关系。不同组的同步片段将会被打上不同的颜色标记。



您现在可以在同步媒体夹中访问您手动同步过的素材了。

添加音乐、效果以及标题

剪辑进展顺利，现在您可以专心添加一些音乐并使用一些最终修饰来完善剪辑。

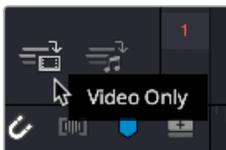
- 1 将播放头放回时间线开头。
- 2 在媒体夹列表中选择MUSIC媒体夹。

这个媒体夹包含一个音频片段。



备注 纯音频片段不会在源磁带中显示，尽管它们仍能在“媒体池”中被选中并在源片段检视器中显示。

- 3 取消选择“纯视频”按钮以允许音频片段被剪辑进时间线。



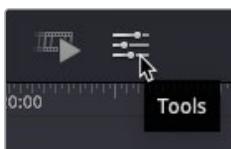
- 4 选择ONE MIN SOUNDTRACK.wav片段并按F12键或点击“叠加”按钮。
- 5 将您的播放头放回“上时间线”的开头以播放并监听音乐。

在Chris开始讲话前音乐的效果都不错。您需要**衰减**，即调低音频电平以将Chris的讲话听得更清楚。

6 返回时间线开头并选中绿色音频片段。



7 点击“工具”按钮。



“快编页面”的工具在“时间线检视器”的下方打开了。这些控件提供了几种可以快速获取的选项。因为您选中了一条音频片段，音频电平控件也被自动选择了。



备注 “工具”菜单经过特别设计，可以使您在例如笔记本电脑这样的小屏幕上快速获取常用的片段调整工具。您始终可以在“检查器”中获取一组更加全面的音视频片段控件或切换到“剪辑页面”以获取“快编页面”不具备的功能（例如在时间线上添加和调整音频关键帧）。

- 8 开始播放并用滑块调整选中的音乐片段的音频电平以使您可以清晰地听到Chris的访谈。



快速衰减电平

如果您可以让音乐电平在片头开始时响一些然后在Chris开始说话时降低一些就太好了。要达到这种效果，您可以分割音频片段并加入音频转场。

- 1 绿色音频片段依然是选中状态，将您的播放头放在第一个剪辑点上，即Chris的访谈开始时。
- 2 点击“分割片段”按钮或按Command-B组合键（macOS）或Ctrl-B组合键（Windows）来给这段音乐添加一个剪辑点。
- 3 在音频工具中，点击“重置”按钮以重置选中音频部分的电平。
- 4 再次播放音乐的第一部分并在接近剪辑点时监听电平的变化。

提示 您可能想要第一个片段的电平比默认更低一些。大多数纯音频片段例如音乐与话音相比常常会过响。

- 5 选择两个音乐片段间的剪辑点并依次选择“时间线” > “添加转场”或按Command-T组合键 (macOS) 或Ctrl-T组合键 (Windows)。



标准音频转场被添加到了选中的剪辑点上。

提示 所有“剪辑页面”效果中的视频和音频转场在“快编页面”也同样可用。只需点击“快编页面”顶部的“转场”按钮，在这里您可以直接将它们拖拽并放置在时间线中的剪辑点上。

- 6 在“下时间线”，拖拽转场的边缘将它的时长缩短至10帧。

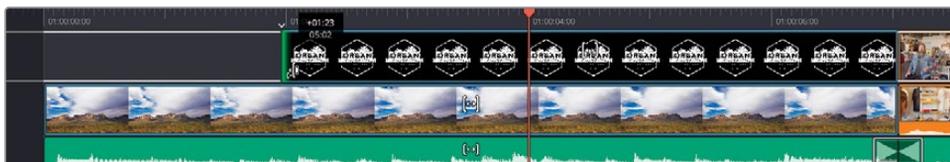


很好。这段音乐很好地给视频剪辑提供了整体调性。现在您需要用另一个转场给Organ Mountain Outfitters的标志加上淡入效果。

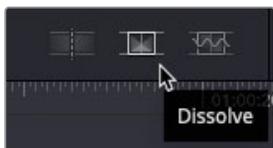
创建开场序列

导演希望标志在视频开始几秒后淡入画面。

- 1 滚动“下时间线”使您能够清晰看到Organ Mountain Outfitters标志片段的开头。
- 2 将标志的开头剪短大约2秒。



- 3 如果智能指示器未能指着标志片段的开头，滚动“下时间线”直至指示这里。

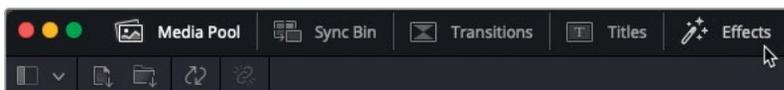


- 4 点击“叠化”按钮来添加标准转场。一个一秒钟的交叉叠化被加在了剪辑点上。

- 5 预览更改以查看标志的淡入效果。

为了使标志在背景上看起来更显眼一些，您需要从DaVinci Resolve的“特效”中添加一个投影。

- 6 确保播放头在标志之上，这样您可以在检视器中看到它，然后点击“特效浏览器”来查看不同的音频和视频特效和生成器以便将它们加入到您的项目中。



- 7 在视频特效中，滚动到Resolve FX风格化栏目并找到投影特效。



提示 您可以实时预览转场、标题和特效浏览器中的任何内容，只需将您的鼠标放在它们上面移动。

- 8 双击投影特效以将其应用到图形上并播放以预览更改。

投影会在背景片段的亮区将这个图案提亮一些。

备注 所有特效的控件都可以在“特效”检查器中找到。

添加结尾标题

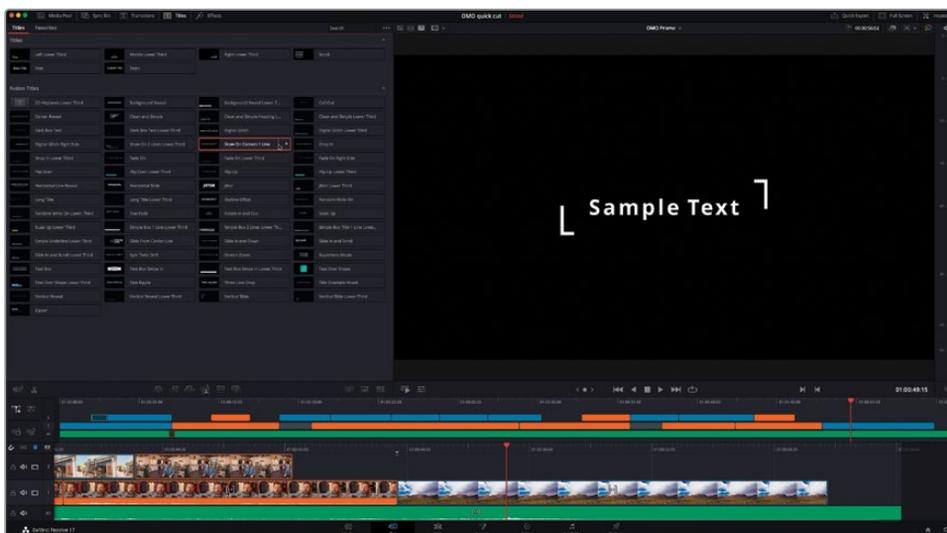
既然您已经如此轻易地完成了开场，现在请将注意力转移到结尾标题。为此，您将通过动态 Fusion 标题模板添加一个有“号召性”的标题。

- 1 使用“上时间线”，将您的播放头移动到剪辑中最后一个橘黄色片段和最后一个蓝色片段之间。
- 2 播放最后一个片段直到您听到音乐中的吉他弹奏（在大约50秒处）。这是您将要添加标题的位置。
- 3 选择标题浏览器。



标题浏览器中有一些基本标题以及更高级的 Fusion 标题模板，它们中有很多是动态的并能用多种方式自定义设置。

- 4 选择**Draw On Corners 1 Line**模板并将您的鼠标左右移动以预览这个模板。



- 5 点击“叠加”按钮或按F12键来在Organ Mountain片段上添加2秒的标题模板。

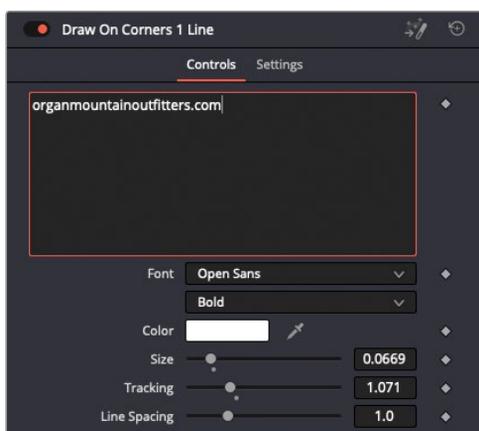
- 6 滚动“下时间线”使标题在播放头上居中。

要调整标题模板，您只需打开“检查器”。

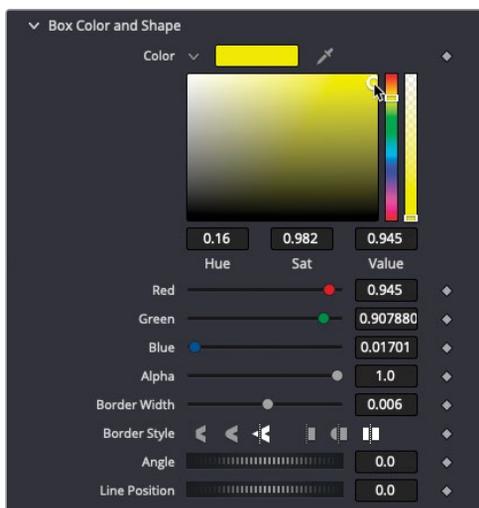
- 7 点击“检查器”按钮以查看标题选项。



- 8 在文字框中，高亮选中默认的“Sample Text”并输入organmountainoutfitters.com。



- 9 点击“展开”箭头以显示字框颜色和形状控制。
10 打开拾色器控件并将动态高光改为明黄色。



- 11 当您觉得满意时，关闭“检查器”以隐藏控件。

- 12 将Organ Mountain的镜头及标题的结尾都修剪到与音乐片段结尾一致。



- 13 为了效果更好，您可以尝试在Chris的最后一句话后再将音乐的音量提高。

恭喜您！您已经成功剪完了Organ Mountain Outfitters的短视频。快观看成片并欣赏您的劳动成果吧。

备注 如果您想要将您的时间线和一个由上述步骤完成的版本放在一起对比的话，您可以通过依次选择“文件” > “导入” > “时间线”并依次选择R17 Editing/Lessons/Lesson 06 Cut Page/OMO PROMO FINISHED.drt以导入完成的时间线。

使用Speed Editor添加转场

在Speed Editor左下方的按钮区域按DIS键来在智能指示器所指的剪辑点添加标准转场。按住TRANS DUR键并旋转搜索轮来调整转场时长。



干得漂亮！您成功完成了本章的课程，并学到了“快编页面”与“剪辑页面”在处理剪辑任务的方式上有何不同。总体来讲，“快编页面”是为了快速且精确的工作，使您在剪辑自己的素材时不需要担心太多细枝末节，例如您的播放头刚好在哪一帧上。

记住，“剪辑页面”和“快编页面”不是互相排斥的，因此永远不必为选择一个而不选择另一个所烦恼。与DaVinci Resolve中所有其他页面一样，您可以随时在页面间自由切换，使您可以用最合适的页面来处理手边的任务。

复习题

- 1 在“快编页面”中，哪个剪辑功能是用来在同步片段中切换机位的？
 - a) 智能插入
 - b) 覆盖
 - c) 源媒体覆盖

- 2 判断正误：“快编页面”只有三个转场供选择：剪切、交叉叠化和平滑剪接。

- 3 判断正误：一旦您在“快编页面”中选择了“修剪”模式，您就可以对剪辑的任何部分进行波纹修剪。

- 4 判断正误：在“剪辑页面”中使用特有功能如“适配填充”或“替换”剪辑过的片段无法在“快编页面”中显示。

- 5 哪种硬件被设计成使“快编页面”的工作更加快捷？（选择所有适用项。）
 - a) DaVinci Resolve Editor Keyboard
 - b) DaVinci Resolve Quick Keyboard
 - c) DaVinci Resolve Speed Editor

答案

- 1 c) 源媒体覆盖是“快编页面”中用作同步片段的唯一剪辑功能。
- 2 错误。转场浏览器和“剪辑页面”一样包含所有转场。
- 3 错误。“快编页面”中没有“修剪”模式。当您在轨道1上修剪任何片段时，时间线会自动被波纹修剪。而其他轨道上的片段修剪则不会波纹修剪时间线。
- 4 错误。无论您在“快编页面”或“剪辑页面”添加任何片段，它们都会在其他页面中显示。
- 5 a) DaVinci Resolve Editor Keyboard和c) Davinci Resolve Speed Editor。

第七课

在“剪辑页面” 中进行合成

使用多图层画面的宣传片或预告片将视频、音频、动态图形以及文本无缝组合到一个动态短视频当中。虽然创意和想象力使得每个宣传片都是独特的,但它的最终目的一定是传达某种信息。您可将从本课程中学到的画面图层、图形以及动画技术应用在需要观众快速理解一项业务的宣传片中。这些技术同样可以用在需要使用浅显易懂的方式解释困难或复杂的概念的教育类内容中。

本章将会向您介绍DaVinci Resolve 17“剪辑页面”中可用的合成及动画功能。如今,剪辑师们常常需要制作复合视频并或多或少应用一些关键帧动画,无论是在影片的可视化预览 (previsualization) 中还是最终成片中。

学习时间

本节课大约需要75分钟完成。

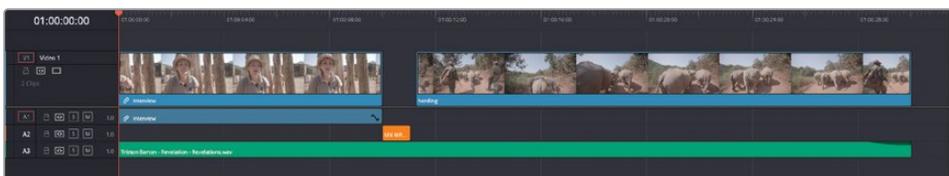
学习目标

| | |
|--------------------------|-----|
| 稳定采访画面 | 336 |
| 在多视频轨道上剪辑 | 340 |
| 创建一个复合片段 | 351 |
| 为复合片段制作动画 | 352 |
| 打开一个复合片段 | 364 |
| 裁切采访画面 | 367 |
| 创建一个动画背景 | 370 |
| 给复合片段添加特效 | 379 |
| 使用移动遮罩(Traveling Mattes) | 382 |
| 调整片段 | 398 |
| 在“剪辑页面”使用FairlightFX | 400 |
| 渲染到位置 | 403 |
| 复习题 | 407 |

为确保多图层宣传片能够清楚传达信息，您必须在开始前对项目有一个预期。如果您无法准确定义您想要传达的东西，剪辑时就很难选择正确的方法。

这个宣传片的目的是为一个犀牛保护组织的纪录片制作一个30秒的预告片。

- 1 打开DaVinci Resolve, 在“项目管理器”中, 右键点击空白区域并选择“导入项目”。找到“R17 Editing” > “Lessons” > “Lesson 07 Compositing” 文件路径, 选择 **R17 EDITING LESSON 07 COMPOSITING.drp**, 并选择“打开”。
- 2 打开项目并点击“剪辑页面”按钮, 如果需要的话。重新链接媒体文件。
- 3 依次选择“工作区” > “重置用户页面布局”来将页面重置到默认状态。
- 4 从Timelines媒体夹中, 双击 **DISUNITY PROMO START** 时间线并播放它。



这条时间线使用两个片段和一个文本标题来组成您30秒短片的基础。您将要增强这两个片段的视觉效果，甚至增强您在两个片段的间隔中听到的步枪声音。

稳定采访画面

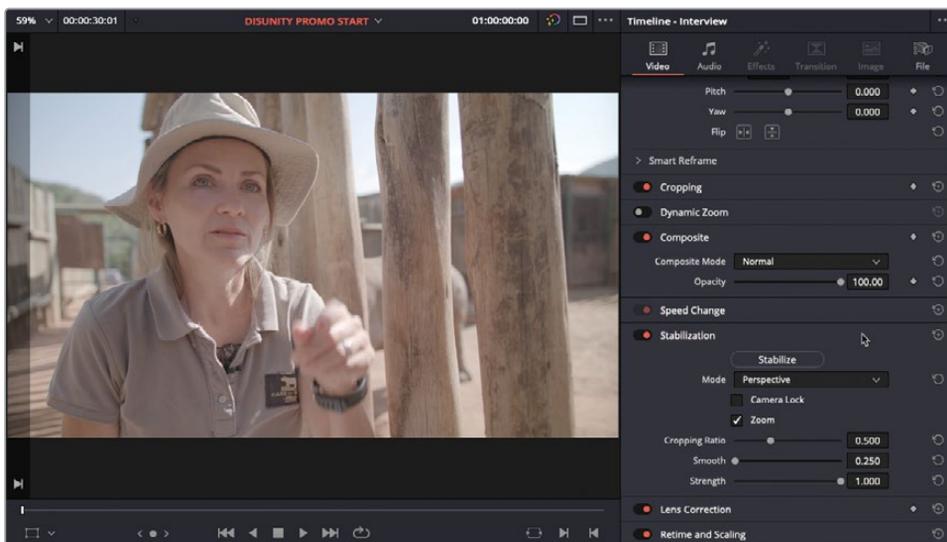
导演想让您做的第一件事是试着稳定开场的采访片段画面。

- 1 将播放头放在时间线开头, 播放第一个片段。



这是用手持摄影机拍摄的一个环保主义发起者的简短谈话，导演不喜欢其中有过多的摄影机运动。您将使用DaVinci Resolve中的“稳定”功能来减少运动。

- 2 将播放头放在第一个片段的任意位置。
- 3 如果需要的话，打开“检查器”并选择“视频”选项卡。
- 4 点击“稳定”栏以展开控件。

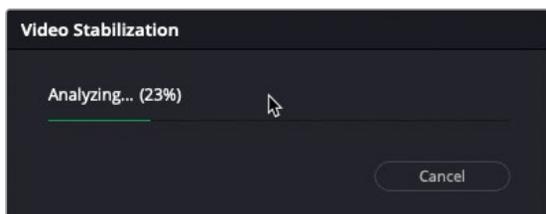


“剪辑页面”中显示的“稳定”控件与您在“快编页面”和“调色页面”看到的相同。唯一的区别是，如果您需要细化结果则需要调在调色页面的“跟踪器”面板中来稳定画面。

- 5 点击“稳定”按钮。



DaVinci Resolve会分析画面运动并尝试减少摄影机运动。



6 再次播放采访来预览结果。

画面看起来似乎比之前稍微稳定了一些，但由于背景和前景的视差原因，这个环保主义者身后的背景产生了令人分心的跳动。您需要调整一些设置来减少这种效果。

提示 为更好预览结果，按Command-F组合键 (macOS) 或Ctrl-F组合键 (Windows) 来在全屏模式下播放“时间线检视器”。按Esc返回DaVinci Resolve界面。

7 更改“稳定”控件的“模式”下拉菜单选项到“相似度解算模式”。



备注 “模式”下拉菜单有三个选项可供选择：“平移解算模式”，分析“摇”运动来稳定画面，这在您想稳定仅沿X轴或Y轴的摄影机运动时很有用；“相似度解算模式”，分析及稳定摇，推拉变焦及旋转的摄影机运动并稳定；“透视解算模式”（默认设置）分析摇，推拉变焦，旋转，透视的摄影机运动来稳定画面。这个镜头中变焦透视的稳定效果导致了背景的“跳动”。

- 8 再次点击“稳定”。
- 9 将播放头放回片段开头并按Command-F组合键 (macOS) 或Ctrl-F组合键 (Windows) 来预览结果。

“跳动”的问题不那么明显了但仍能感受到画面运动。

- 10 按Esc返回DaVinci Resolve界面。
- 11 提高“平滑度”滑块数值到0.9左右。
较高的“平滑度”数值进一步减少了摄影机运动。
- 12 减小“强度”值到大约0.75。



减小“强度”值导致稳定效果轻微降低，使镜头画面恢复了一点点原始摄影机运动。

- 13 再次点击“稳定”。
- 14 按Command-F组合键 (macOS) 或Ctrl-F组合键 (Windows) 来再次预览结果。如果需要的话，继续修改“平滑度”和“强度”设置直至您满意。

备注 您并不是要消除所有摄影机运动，而只是想让它变得没那么明显。

一旦您觉得摄影机运动已经没有那么分散注意力了，您就可以准备开始实现导演对这部宣传短片的创意思想了。

在多视频轨道上剪辑

通常，在这样的宣传短片中，复杂性不是来自在时间线上一个接一个添加的片段数量，而是您需要在时间线中不同轨道上垂直层叠的片段数量。

从创意角度出发，导演想要在环保主义者谈论犀牛时使用一个护林员拿着步枪开火的镜头与另一个犀牛的镜头并置出现在画面中。为实现这一点，您先要将这些画面协调地并置于屏幕上，以此来增强画面感染力。

- 1 在Video媒体夹中，双击Rifle片段在源媒体检视器中加载。

在这个片段中，步枪开火了两次。这条片段上有标记来指示哪里是开火的位置。您需要确保不使用片段中的这部分，因为您在后面两条片段的间隔中已经有了开枪的声音。

- 2 按Shift-向下箭头组合键来前进到红色标记处。



因为您想要避免步枪开火的画面，所以您要将播放头向后移动一秒来设置输入。

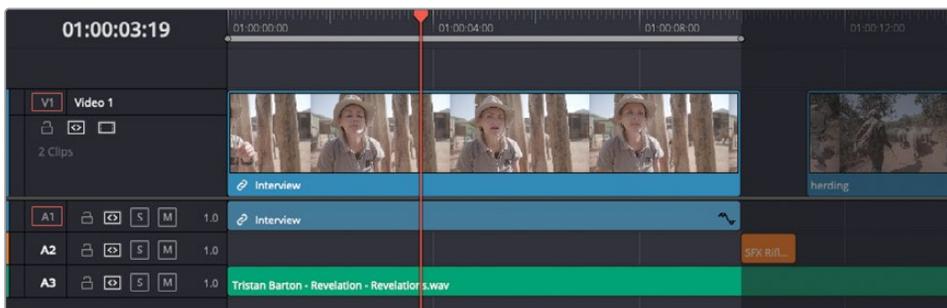
- 3 在您的键盘上，输入-1. (减号, 1, 句点) 并按Enter键将播放头后退一秒。标记一个出点。



备注 当输入时间码值时，使用“.”（句点）可以代替输入“00”。

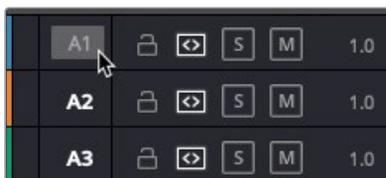
现在您要根据时间线上第一个片段来标记时长。

- 4 在时间线中，将播放头移动到第一条片段上的任意位置并按X键来标记符合片段时长的入点和出点。



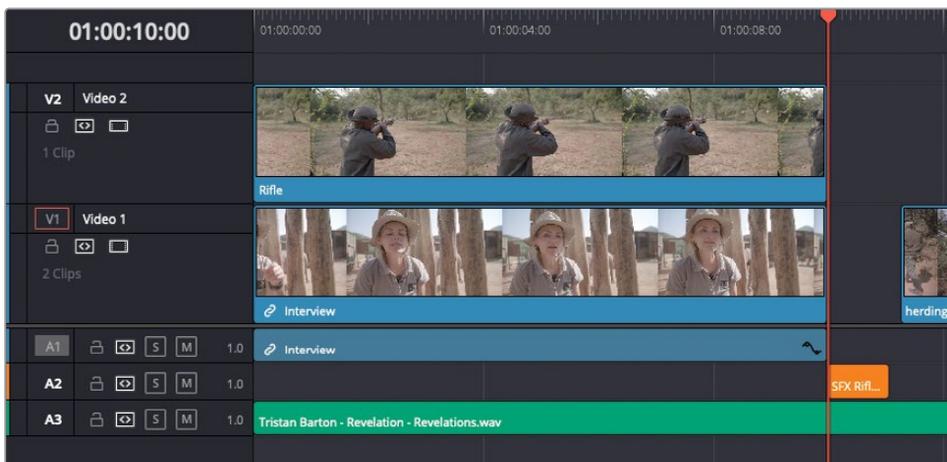
因为您不想使用步枪片段的聲音，所以您要禁用它的音頻。

- 5 在音频2轨道头部，点击“A1目标轨道控制”或按Option-Command-1组合键 (macOS) 或 Alt-Ctrl-1组合键 (Windows) 来禁用源片段中的音频。



现在时长已被正确标记，也选择了正确的目标轨道，您可以执行剪辑了。

- 6 按F12键来执行一次“覆盖”片段操作。

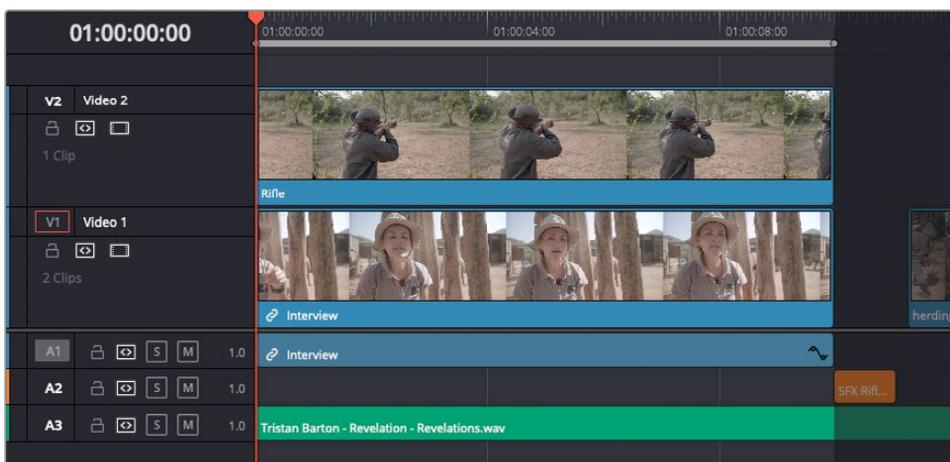


视频轨道2现在加入了一个没有音频的开枪前的片段。您现在还需要添加一条犀牛的片段。

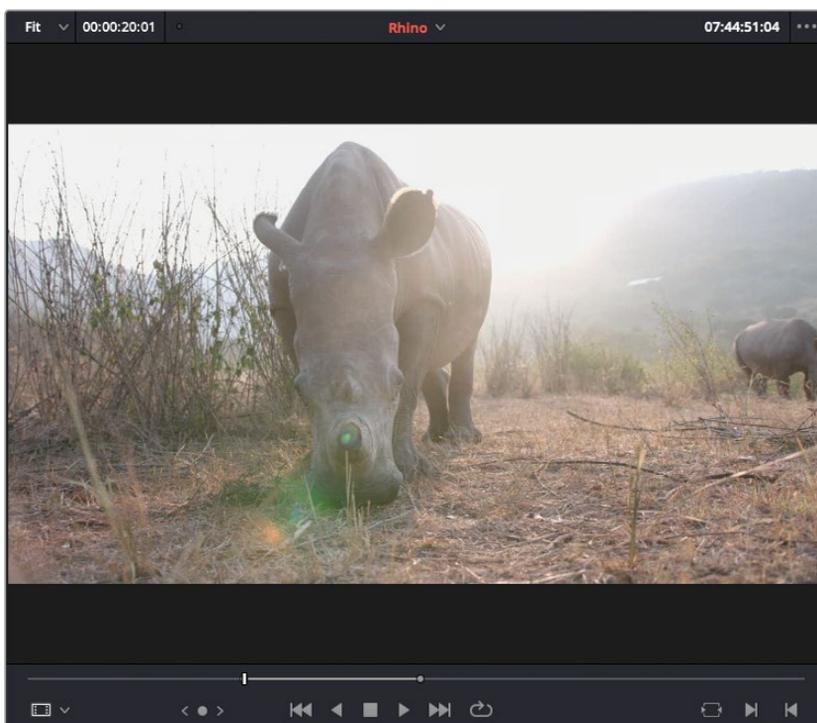
使用适配填充进行剪辑

适配填充是一种四点剪辑法，其源片段与时间线上标记了不同的时长。DaVinci Resolve会自动计算需要的速度调整率来将源片段的标记时长适配进时间线上标记的时长。这种自动速度调整在您想要一个特定动作在特定时间点发生时（例如在某一乐句或一个特定的旁白段落）非常有用。

- 1 将播放头放回时间线开头，然后按X键来为下个片段标记入点和出点。



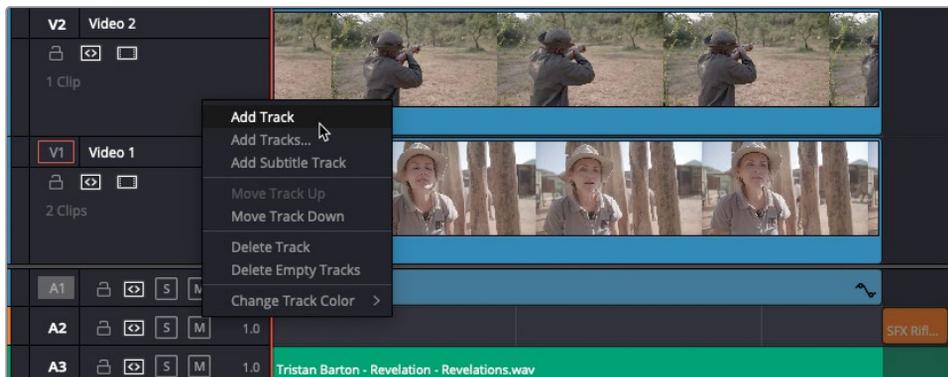
- 2 在Video媒体夹中，双击Rhino片段将其加载进源片段检视器。



这个片段上的入点和出点标记了20秒的时长。

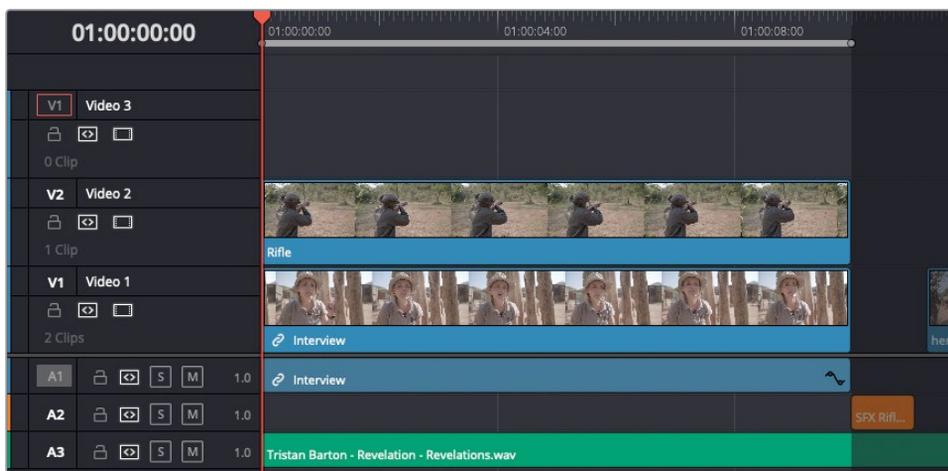
- 按Option-/ (正斜杠) 组合键 (macOS) 或Alt-/ (正斜杠) 组合键 (Windows) 从入点播放到出点, 然后将播放头返回当前帧。

这个镜头中的犀牛移动非常缓慢。您需要给这个镜头加速, 因为您想要将犀牛的完整动作填充进刚刚在时间线上标记的10秒时长。
- 在时间线轨道头, 确保A1目标控件仍被禁用, 使您只在视频轨道剪辑。因为没有其他可用的视频轨道, 您需要添加一条新的。
- 在时间线头, 右键点击视频2轨道头并选择“添加轨道”。

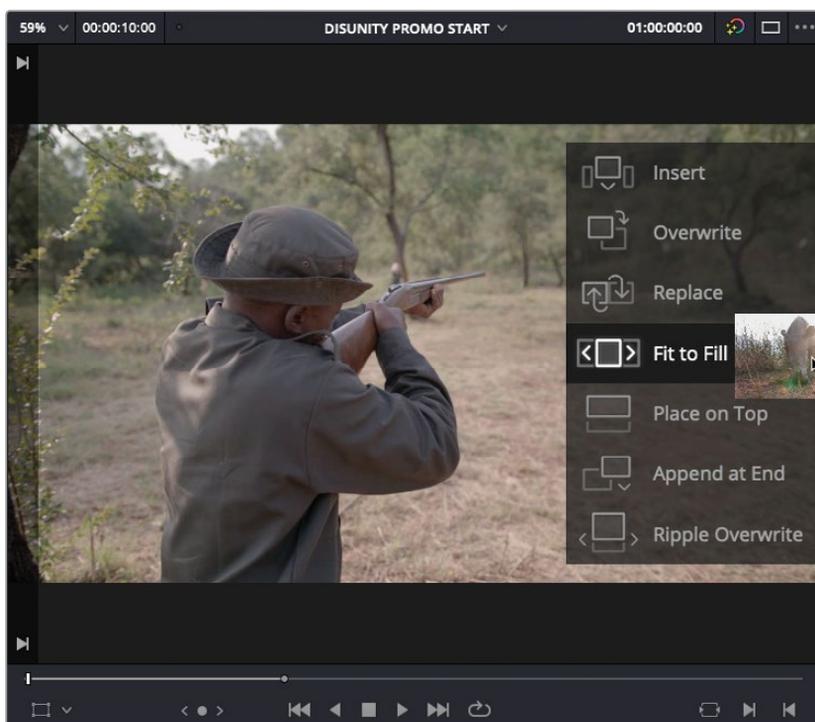


一个新的视频3轨道被加在视频2之上。现在您要将源片段中的视频贴在视频3轨道上。

- 按Option-3组合键 (macOS) 或Alt-3组合键 (Windows) 将源视频贴在时间线中的视频3轨道上。



- 7 使用时间线检视器叠加菜单或按Shift-F11组合键来执行一次“适配填充”剪辑。



这个新片段被加入了时间线, 并且它提高了速度以将20秒的源片段匹配进时间线上标记出的10秒的部分。



- 8 返回时间线中Rhino片段的开头并查看剪辑。

比起覆盖一个片段再使用变速工具来更改速度, 如果您知道源片段中您想要使用的时长和时间线上可用的时长, “适配填充”可以帮您省掉几个不必要的步骤。

缩放及调整片段位置

目前，每个片段都充满了整个画面，顶部的这个盖住了下面的轨道。使用屏上缩放和位置控件，您可以犀牛和护林员的片段以画中画的形式放置在画面上。

- 1 移动时间线播放头到Rhino片段的中间并点击选择Rhino片段。

您将使用屏上控件来缩放和调整这个Rhino片段的位置，将它以画中画形式放置在画面的右下方。

- 2 在“时间线检视器”的左下角，点击“变换”按钮或按Shift-`（重音符号）组合键来显示检视器中的屏上变换控件。



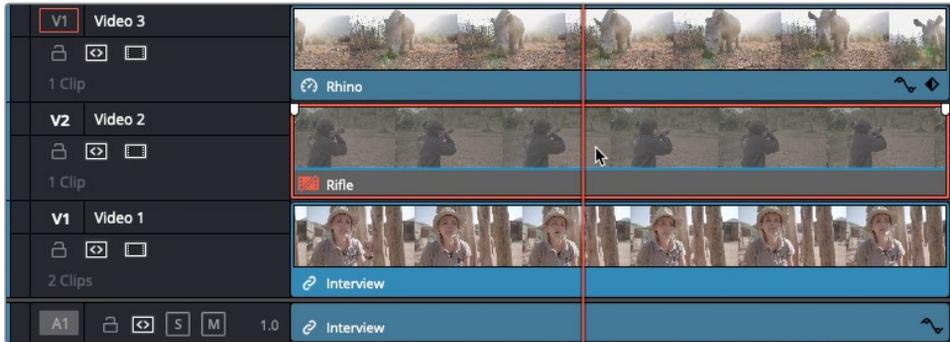
- 3 拖拽屏上控件的任意一个角上的手柄来缩小画面并将它放在画面右下方四分之一处。



备注 如果您使用边缘的手柄而不是四角的来调整画面大小，您会独立调整片段的X轴和Y轴缩放值。如果您不想改变片段的宽高比的话，请使用角落来控制。

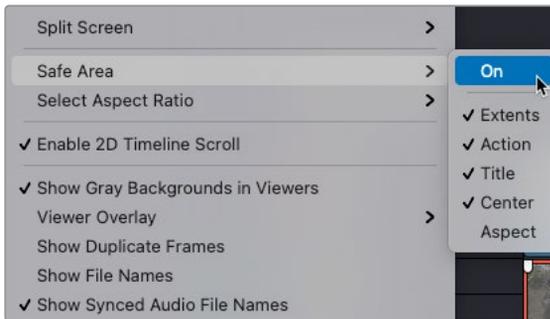
为了更好地判断这个片段在背景访谈片段上的位置是否正确，您需要禁用Rifle片段。

- 4 选择时间线中的Rifle片段，并按D键。这个片段就在时间线上禁用了。

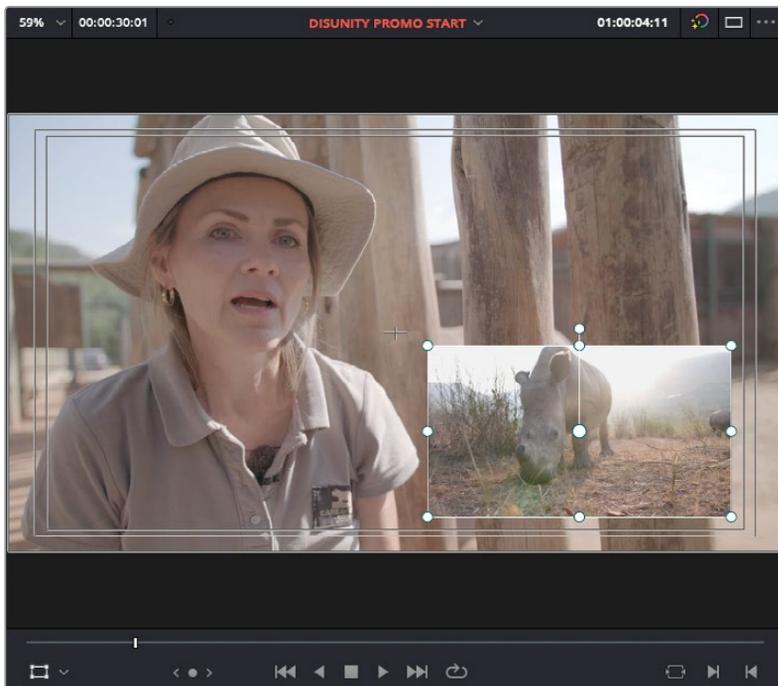


当制作这种多重画面的合成时，拥有一个**标题安全框**的指引是非常有用的。标题安全框意味着画面中的这个部分在标准电视屏幕上可见的。

- 5 依次选择“显示” > “标题安全框” > “开启”。



标题安全框显示在“时间线检视器”中。



- 6 在时间线中重新选择Rhino片段，并使用屏上变换控件来优化片段的缩放和位置，直到结果看起来跟上图类似。

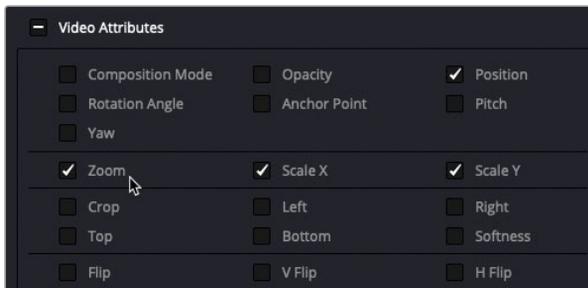
备注 确保调整后的图像保持在内安全框之内（即标题安全框）以确保您的观众在电视屏幕上观看您的作品时可以看见它。

接下来，您要将Rifle片段调整到相同大小但放置在画面右上方四分之一处。匹配大小最简单的方式是复制粘贴属性。

- 7 确保Rhino依然在时间线中被选中，然后依次选择“编辑” > “复制”或按Command-C组合键 (macOS) 或Ctrl-C组合键 (Windows)。
- 8 在时间线上选择Rifle片段，并按D键以重新在时间线中启用它。
- 9 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)。粘贴属性命令打开了一个窗口，您可以从中选择想要应用在选中片段上的属性。



10 在“粘贴属性”窗口中, 选择“位置和缩放”选框。

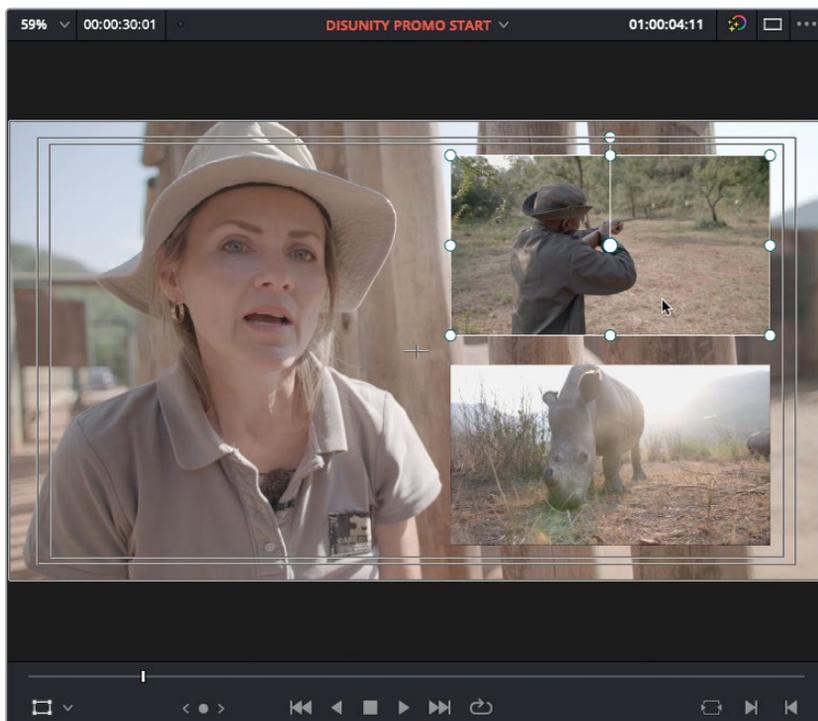


备注 激活“缩放”选框会自动启用“缩放X”和“缩放Y”参数选框。

11 在窗口底部点击“应用”。

Rifle被缩小并与Rhino片段的大小和位置完全一致。您可以在检视器中拖动它来调整位置。

12 按着Shift拖拽屏上控件将Rifle镜头移动到右上方四分之一处，保持它在水平方向上与Rhino片段一致。



缩放两个画中画片段使您可以看见背景的采访。如果您想为画中画添加动态或其他特效，将它们折叠为复合片段会容易一些。

创建一个复合片段

您将要为这两个画中画片段添加入画和出画的动画效果。当然，您可以在时间线中为每个片段独立制作动画，但如果您能将两个图层合并处理，则过程会容易很多。这样做的话，您可以只为单个元素设置动画，而不必操作每个不同的图层。通过将您的所有轨道折叠成一个**复合片段**，您可以轻松操作单个片段，但同时仍可访问所有剪辑。

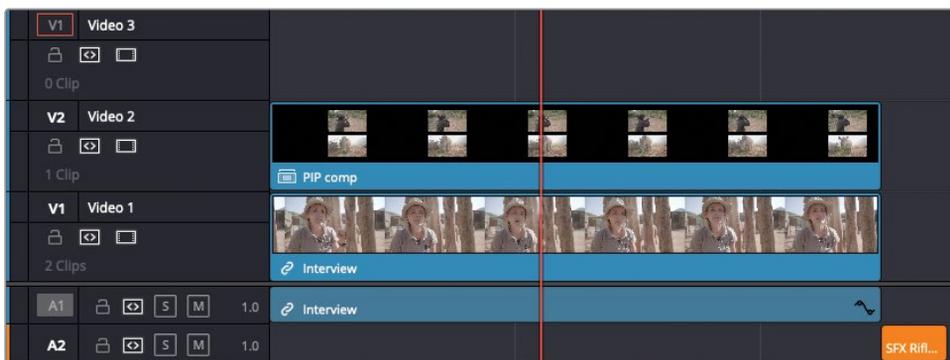
- 1 同时选中时间线中的Rhino和Rifle片段。



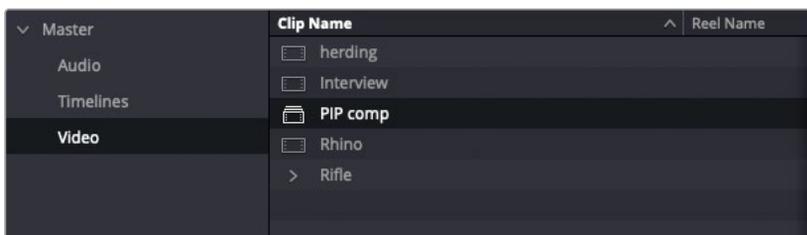
- 2 依次选择“片段” > “新建复合片段”或右键点击其中一个片段并选择“新建复合片段”。一个对话框将出现，要求您为复合片段命名。
- 3 将复合片段命名为**PIP comp**并点击“创建”。



时间线中，所有选中的视频片段被折叠进一个新建的复合片段。



复合片段同时也被添加到“媒体池”中被选中的媒体夹。



您可以像平时的源片段一样处理复合片段，但它不会将您的视频和音频片段压缩为“混合体”。它是一个包含您所有剪辑的容器，仍保持“可编辑”状态，所以您依然可以随时查看这些内容。

提示 从媒体夹中删除一个复合片段会将它从被编辑的任何时间线上删除，就像一个普通的源片段。

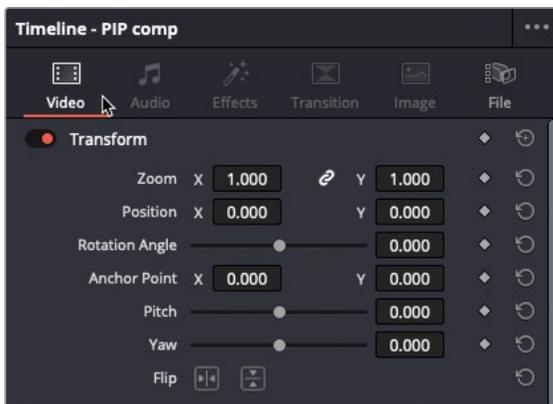
为复合片段制作动画

如果您在其他软件中用过关键帧动画，DaVinci Resolve中的动画可能会使您感到熟悉。您只要在“检查器”中使用任意参数激活关键帧，就可以在“检查器”、时间线或直接在检视器中缩放片段或调整位置。

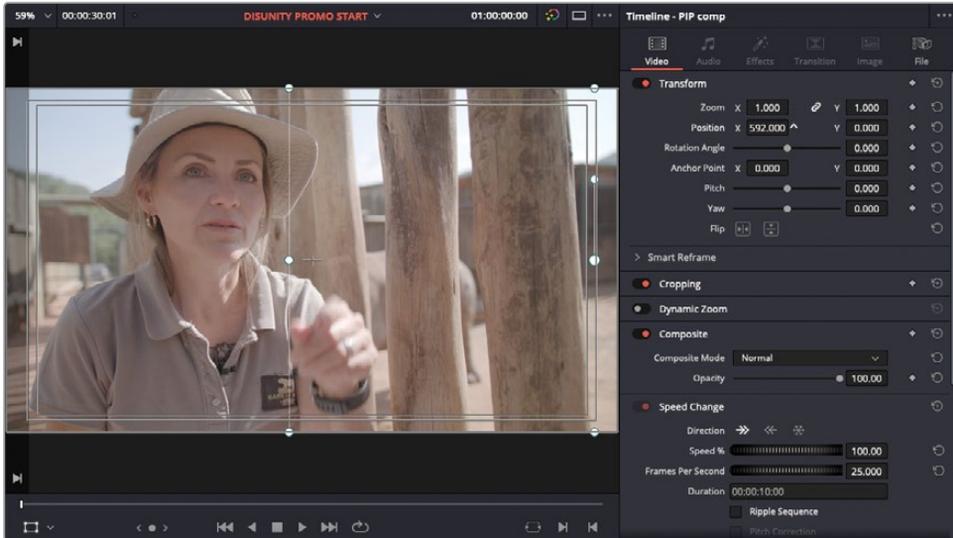
- 1 移动到时间线开头。

您将在这里创建第一个关键帧来开始您的动画。

- 2 在“检查器”中点击“视频”选项卡。



- 3 在位置X数字框向右拖动直至片段完全出画。



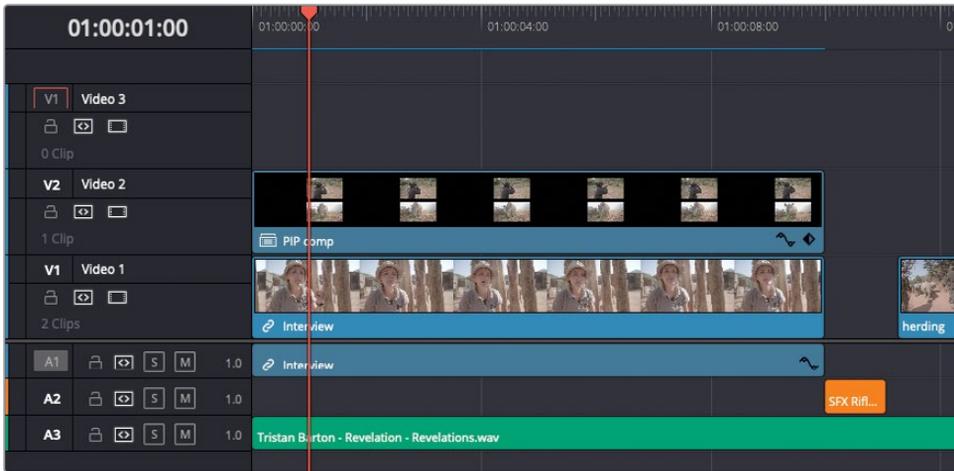
提示 您不一定要在时间轴上选中一个片段才能在“检查器”中调整其参数。DaVinci Resolve会在“检查器”中自动为播放头所处位置最高视频轨道的片段显示控件。然而，如果您不确定您现在调整的是哪个片段，那么在时间线选中片段则是避免一切疑问的好方法。

- 4 在位置参数的右侧，点击“关键帧”按钮。



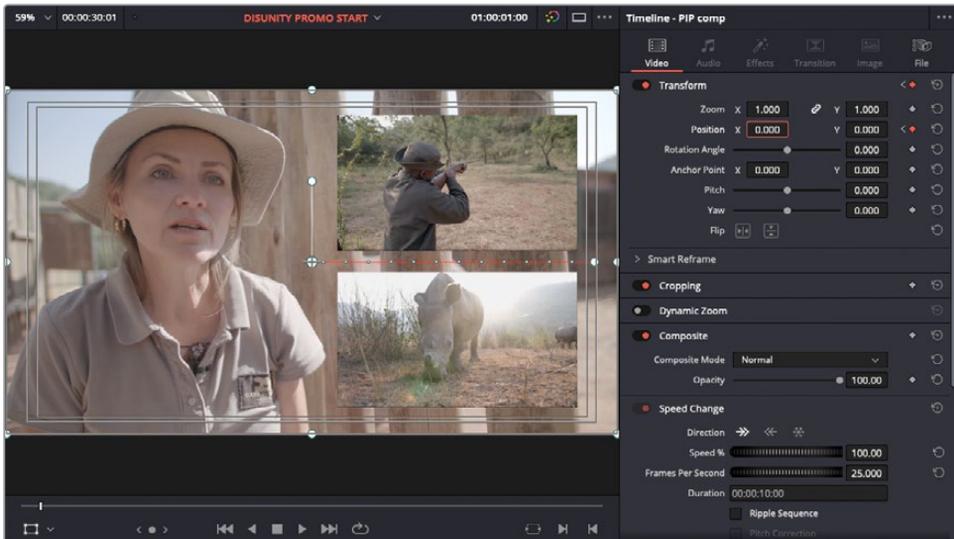
一个关键帧被添加在变换类别中的X及Y位置参数上。要完成您的动画，您需要移动到您想要两个片段在画面中定下来的那一帧。

- 5 仍在不选中时间线中任何东西的情况下，输入+1.（加号，1，句点）并按Enter键。



播放头向前移动了一秒。您将在这里放置“定下来”的关键帧。

- 6 在位置X数字框向左拖动直至两条片段完全出现在画面中，或在数字框输入0并按Enter键。



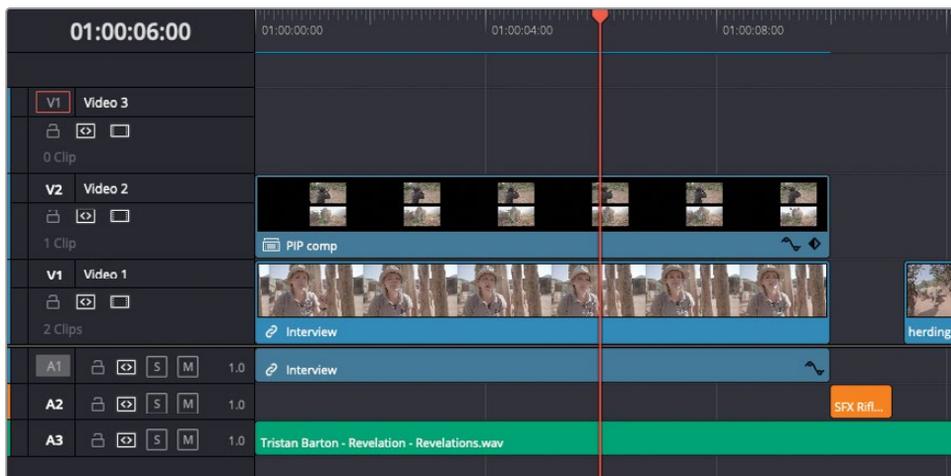
备注 您可以使用屏上控件改变复合片段的X轴位置，就像您之前更改两个原始片段缩放和位置值时所做的那样。但是，使用“检查器”中的参数往往会得到更高的准确性和控制性。

7 移动到时间线开头并按空格键播放结果。

两个片段一起从右侧以动画形式进入画面。

接下来，您将给复合片段制作缩小的动画效果。

8 将播放头放在动画结束的位置，无需选中PIP comp片段，输入+5. (加号, 5, 句点) 来将它再向前移动五秒。

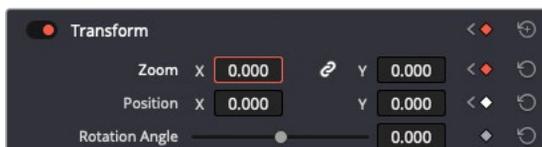


9 在“视频”检查器中，为“缩放”参数点击添加一个关键帧。



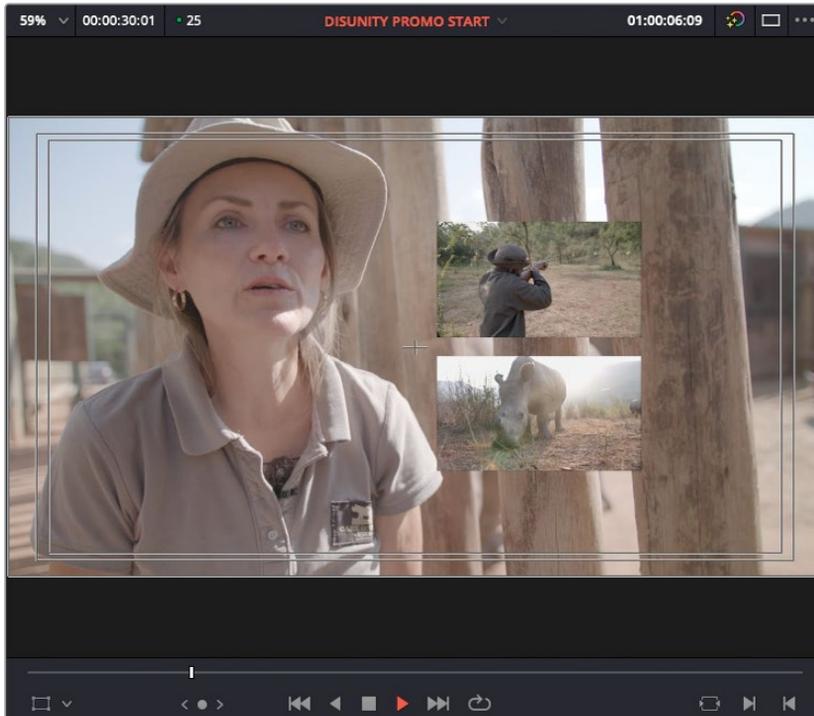
10 输入+1. (加号, 1, 句点) 来向前再跳一秒。

11 将“缩放X”或“缩放Y”参数设置为0。



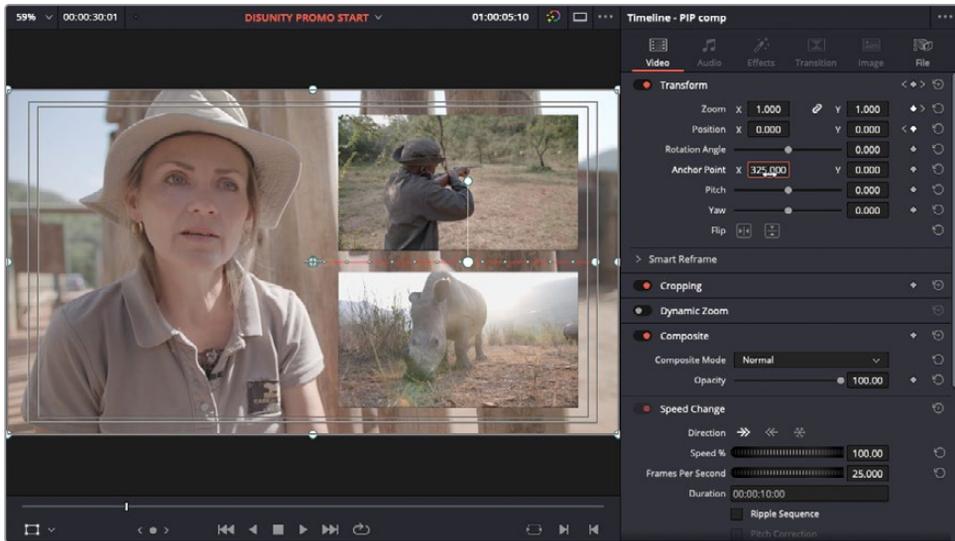
备注 默认情况下，“缩放X”和“缩放Y”参数是链接的。您可以使用“链接”按钮来取消数值链接，以实现独立调整缩放动画的X或Y值。

12 播放新的动画效果。

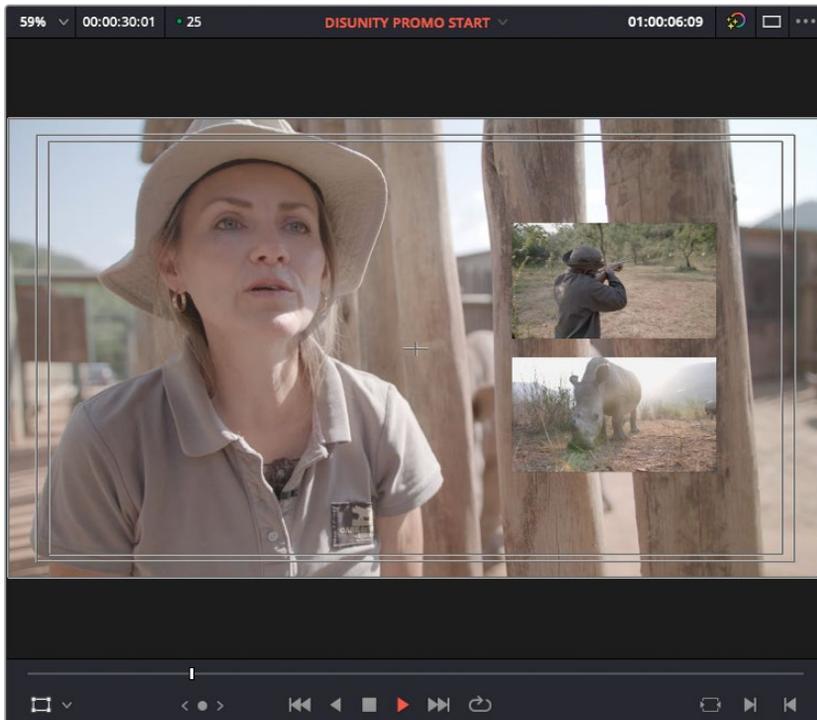


您是否看到两个片段是如何向检视器中心运动的？这是由于这里是复合片段**锚点**的位置。锚点是片段将围绕其缩放或旋转的位置。默认情况下，所有片段的锚点都被设置在片段画面的中心。

- 13 将播放头移动到缩放动画开始前的位置。
- 14 点击时间线中的复合片段。屏上变换控制应该显示在了“时间线检视器”上。
- 15 在“视频”检查器中，点击并向右拖拽“锚点X”值直至屏上旋转控件出现在两个画中画图像之间（大约300像素，取决于复合片段中图片的大小）。



16 再次播放缩放动画以查看变换。



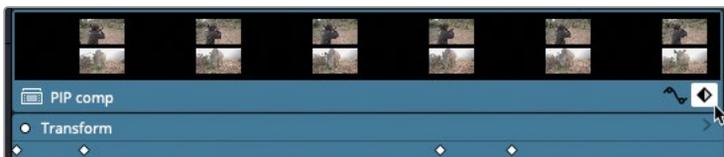
调整锚点对于使用最少的关键帧来准确调整片段的动画效果非常重要。

更改动画的时间

动画现在看起来有点僵硬，稍稍放慢可能会好一些。要调整运动的速度，您需要调整关键帧之间的距离。为此，您需要在时间线上展示片段的关键帧轨道。

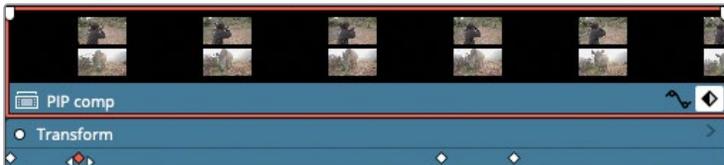
- 1 在时间线上，点击复合片段右下角的小菱形按钮。

点击这个按钮将展开片段的关键帧轨道。您添加到这个复合片段上的四个关键帧以小菱形显示。



备注 这个小菱形按钮只有在时间线上的片段应用了一个或更多关键帧时才出现。

- 2 在关键帧轨道中，点击第二个关键帧菱形。



这个关键帧变成红色，指示出它的被选中状态。

- 3 向右拖拽选中的关键帧直至工具提示框读数为1:00，这是它的位置。

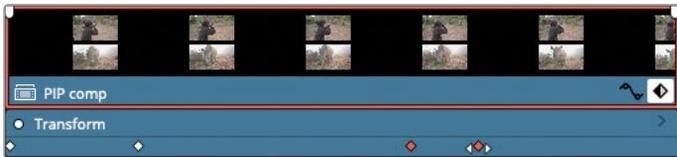


这说明您将关键帧的位置向前移动了一秒。

- 4 将播放头放回时间线开头并播放以预览变慢了的动画。

这个慢一些的动物看起来好多了。

- 5 点击第三个关键帧并按着Shift键点击第四个关键帧。

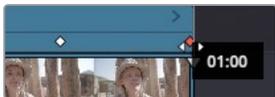


- 6 向前一起拖拽这两个选中的关键帧直至工具提示框读数为2:00。



选中的关键帧分别被向前移动了两秒。

- 7 取消选择这些关键帧，然后再次点击第四个关键帧并选中它。
- 8 向前拖拽选中的关键帧直至工具提示框读数为1:00。



第四个关键帧又被向前移动了一秒。

- 9 返回时间线开头并播放调整过的动画。

现在您已经调整了动画的时间，您还可以解决两个片段在它们各自的运动停止和开始时产生的突然变化。

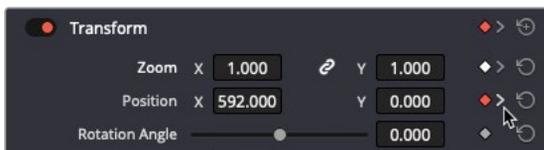
平滑动画效果

为了使第一个动画的结尾更加平滑，您可以在“检查器”中或检视器中调整加速。

- 1 移动回时间线的开头。

由于运动是从画外开始的，因此调整第一个关键帧的加速没有意义，您可以跳到第二个关键帧，即第一部分动画结束时。

- 在“检查器”中，点击“跳转到下一个关键帧”按钮或按]（右方括号）来跳转到时间线中下一个关键帧。



- 在“检查器”中，右键单击“位置”参数上的红色的关键帧并选择“缓入”。



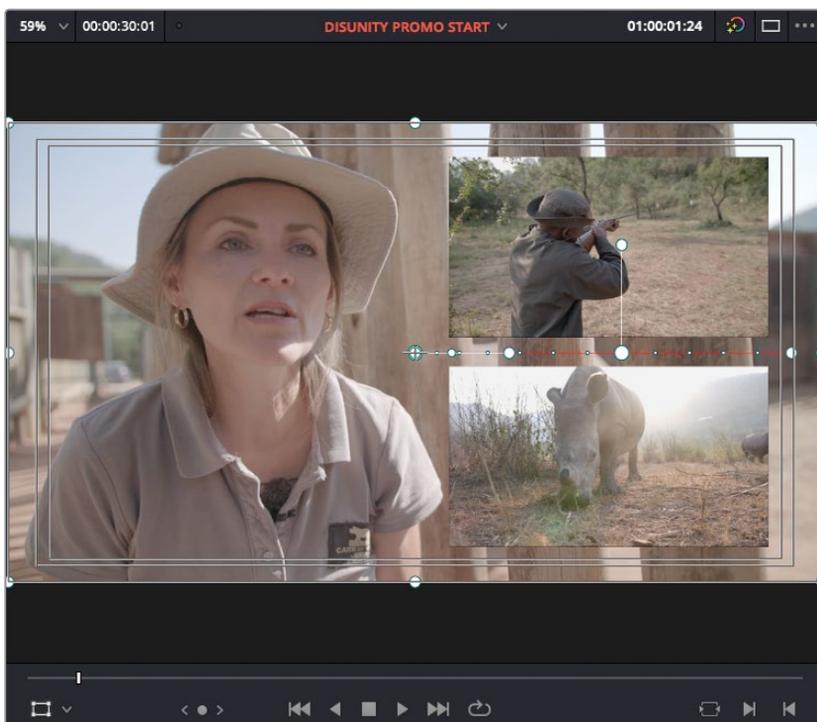
备注 只有当您在所选关键帧的左侧还有一个关键帧并且影响到所选关键帧播放的加速度时（即从左侧），才可以使用“缓入”。如果您在所选关键帧的右侧有任何关键帧，您将有一个缓出选项，该选项将在从所选关键帧播放时调整加速度。如果您在两侧都有关键帧，选项会变成“缓入及缓出”，同步影响两侧的关键帧。

- 移动到时间线的开头并向前播放来查看结果。
动画的结尾稍微平滑了一些，但还可以更平滑。要更改应用于动画的缓动量，您需要在检视器中调整**运动路径**。
- 按[（左方括号）来跳转回第二个关键帧并在时间线中选择复合片段。

提示 如果您的播放头目前处于时间线中第二个关键帧之前而不是之后，那么您可以按]（右方括号）来向前跳转到下一个关键帧。

6 在“时间线检视器”底部，确认变换屏上控件依然启用。

在屏上控件激活时选中片段，您可以在检视器中看到复合片段的运动路径。这代表片段在屏幕上移动时的进度。

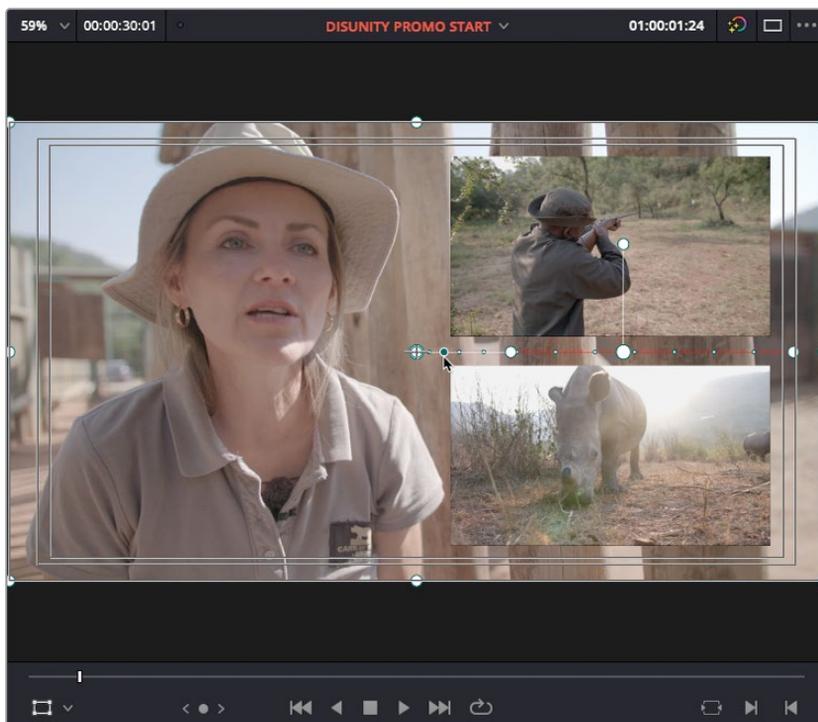


在当前关键帧位置，检视器在运动路径上显示了两个手柄。



右侧较大的外部手柄允许您修改路径的形状或曲率，调整片段在屏幕上移动时所遵循的路线。中间较小的手柄控制动画的加速度。

- 7 将中间的手柄向左拖拽，使它距关键帧更近。



将中间手柄移向关键帧会增加应用于关键帧的动画的平滑度。从沿着运动路径的点越来越靠近可以看出这一点。作为补偿，沿着运动轨迹其他部分的点的间隔将会变大，这表明动画的这些部分将会被加速，以弥补进入第二个关键帧的较慢部分。使用此控件不会调整这个动画开始和结束的时间，而只是调整它沿定义的运动路径行进的速度。

- 8 移动到时间线的开头并播放结果。

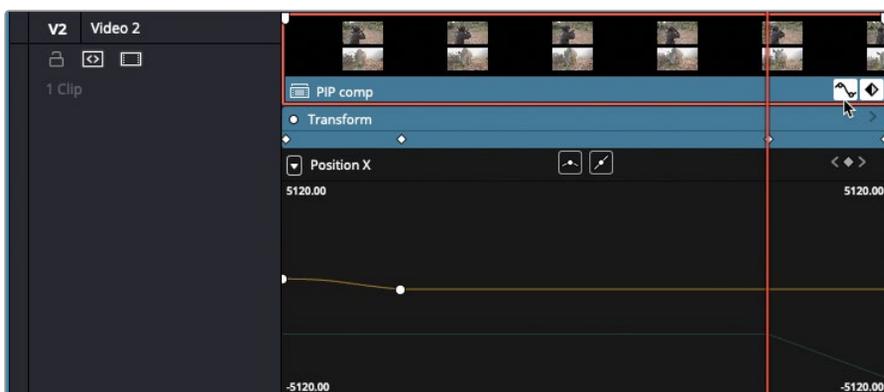
现在您动画的结尾看起来更加平滑、更加自然。

您现在将在缩放动画的开头应用类似的插值。

- 9 根据情况按[(左方括号) 键或] (右方括号) 键移动到复合片段的第三个关键帧。

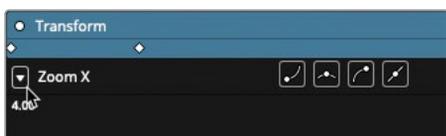
由于此动画使用**时间**而非**空间**关键帧，因此必须使用时间线中片段的动画曲线控件调整加速曲线。

- 10 在时间线中复合片段的右下角，点击“关键帧”按钮左边的动画曲线。

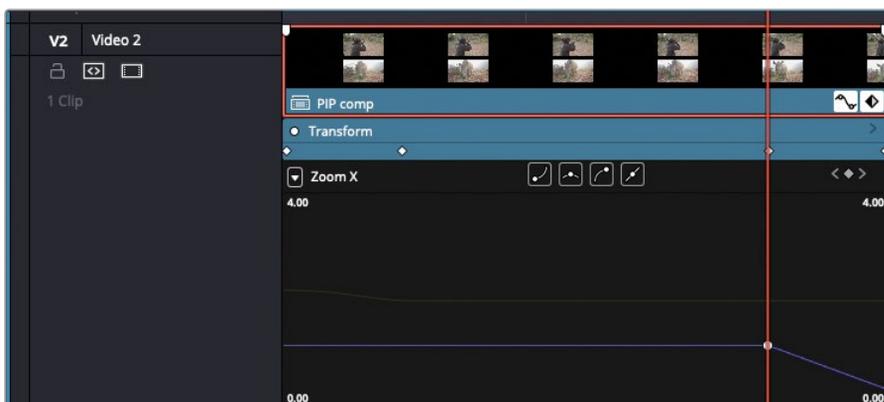


这个片段的动画曲线在时间线中关键帧轨道下方打开了。

- 11 在“曲线”弹出菜单的左上角，选择“缩放X”。

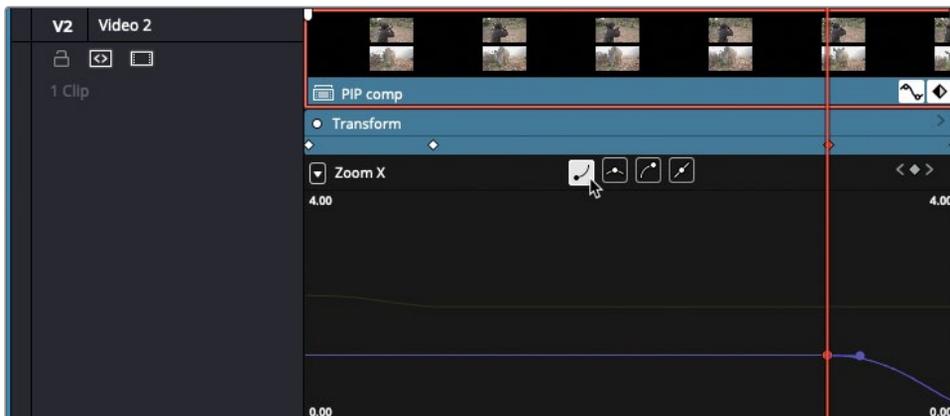


所有“缩放X”的关键帧被显示在曲线中。



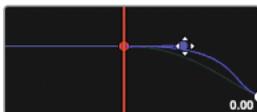
备注 默认情况下，X轴和Y轴的缩放参数是关联的，因此当您调整其中一个参数时，另一个参数也会进行调整以保持片段的宽高比。您可以通过单击“视频”检查器中“缩放”参数框之间的“链接”图标来取消链接并分别更改X轴和Y轴的缩放参数。

- 12 点击第一个“缩放X”关键帧。
- 13 点击曲线上面的“缓出”按钮。



贝塞尔手柄出现在关键帧的右侧。您可以使用它们来调整动画开头的速度。

- 14 向右拖拽贝塞尔手柄来将动画的开头放慢。

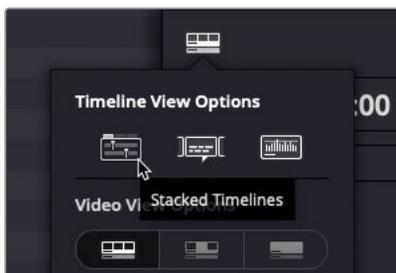


- 15 当您对结果满意时，单击按钮隐藏动画曲线和关键帧轨迹，然后按Shift-`（重音符号）组合键关闭屏上变换控件。

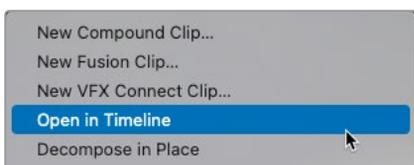
打开一个复合片段

使用复合片段可以更轻松地将特效和动画应用到该复合片段中包含的所有片段。但是，要更改复合片段中的组成部分，您必须在其自己的时间线中打开它。

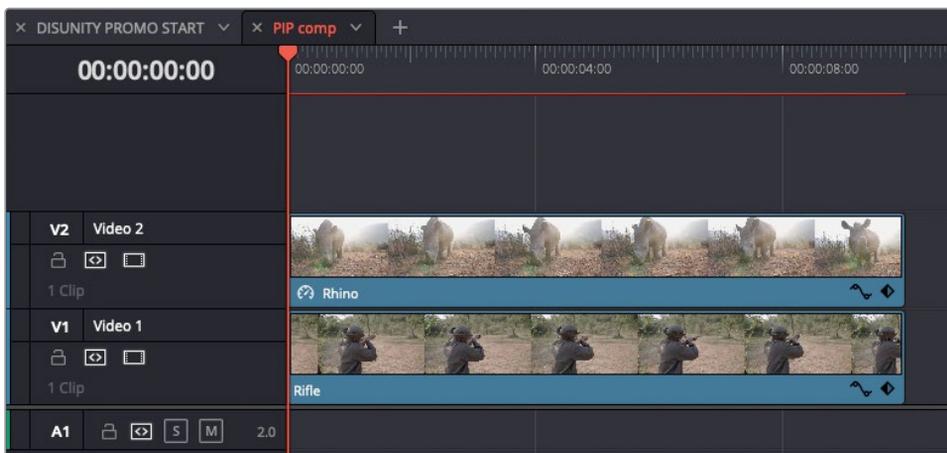
- 1 在“时间线显示”菜单中，启用“堆叠时间线”。



- 2 依次选择“片段” > “在时间线上打开”。



为一个复合片段选择“在时间线上打开”会把复合片段的内容显示在“时间线”面板中。



- 3 在时间线上，选择Rifle片段。
您需要减少这个镜头中抖动的手持摄影机风格。
- 4 在“检查器”中点击“视频”选项卡并点击“稳定”栏来显示稳定控件。
- 5 点击Camera Lock选框，然后点击“稳定”按钮。



备注 当Camera Lock选项启用时，DaVinci Resolve会尝试去除镜头中所有运动。但是，这并不意味着您在拍摄时永远不需要使用三脚架！

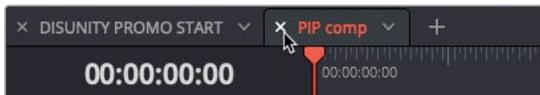
短暂分析后，您可以播放结果。

- 6 播放片段以查看结果。
为刷新您对原镜头的记忆，您可以关掉稳定。
- 7 点击“稳定”左侧的红色开关来禁用稳定，然后播放片段。当您完成预览后重新启用稳定。
现在您稳定了Rifle片段，您可以再试着去除Rhino片段中的摄影机运动。
- 8 在时间线上选择Rhino片段，在“视频”检查器中，打开“稳定”控件并点击“稳定”。

提示 您可以使用此片段来练习DaVinci Resolve中的“稳定”功能。试着使用一些您在这节课中学过的选项来看看能得到什么结果。要重置稳定控件，只需点击控件右上方的“重置”按钮。

既然稳定已经做好了，现在就可以返回完整时间线了。

- 9 关闭“复合片段”时间线选项卡。



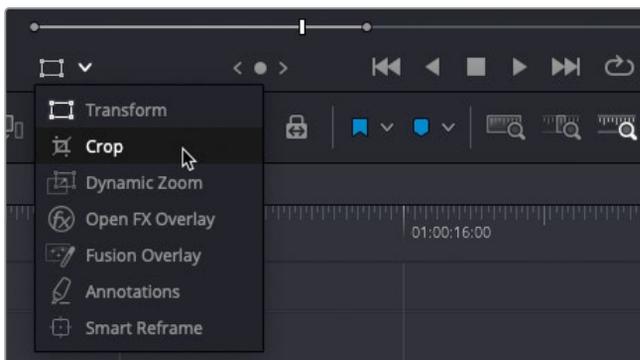
备注 如果您没有启用堆放时间线，您仍然可以通过在复合片段时间线左下角的路径控件中双击其名称来返回01_Start时间线。

由于时间线中的复合片段已更改，因此媒体夹中和01_Start时间线中使用的与之关联的复合片段也已更新。保存到媒体夹中的复合片段与在时间线中编辑的复合片段实时链接，因此会同步所有的更改。

裁切采访画面

比起将采访片段简单地作为背景，导演更想让采访以画中画的形式出现在两个较小片段的左侧。为此，您会用到DaVinci Resolve中提供的裁切选项。您要先将画面裁切为正确大小。

- 1 在时间线上选择采访片段，然后在“时间线检视器”中屏上控件的弹出菜单中，选择“裁切”。



“时间线检视器”中所选片段周围的边框手柄现在允许您从任一边裁切片段。

- 2 向左拖拽屏上控件右边缘的手柄至刚刚超过Rifle和Rhino片段的左边缘。



- 3 使用底部中间的手柄，裁切Interview片段的底部使其与Rhino片段的底部对齐。



提示 将“时间线检视器”放大会帮助您确定两条边缘是否准确对齐。将您的鼠标指针放置在“时间线检视器”上并使用滚轮来放大，鼠标中键可以平移，这样您就可以看清边缘是否完全对齐。完成之后，按Z键来快速重置时间线检视器缩放。

- 4 在Interview片段的上边缘执行相同操作，将它与Rifle片段裁切对齐。
- 5 最后，裁切采访片段的左边使它处于标题安全框的内框范围。



保留裁切的图像位置

不幸的是，尽管刚才的裁切与整体构图非常符合，但裁剪后的图像本身并不是裁切范围内最好的构图。

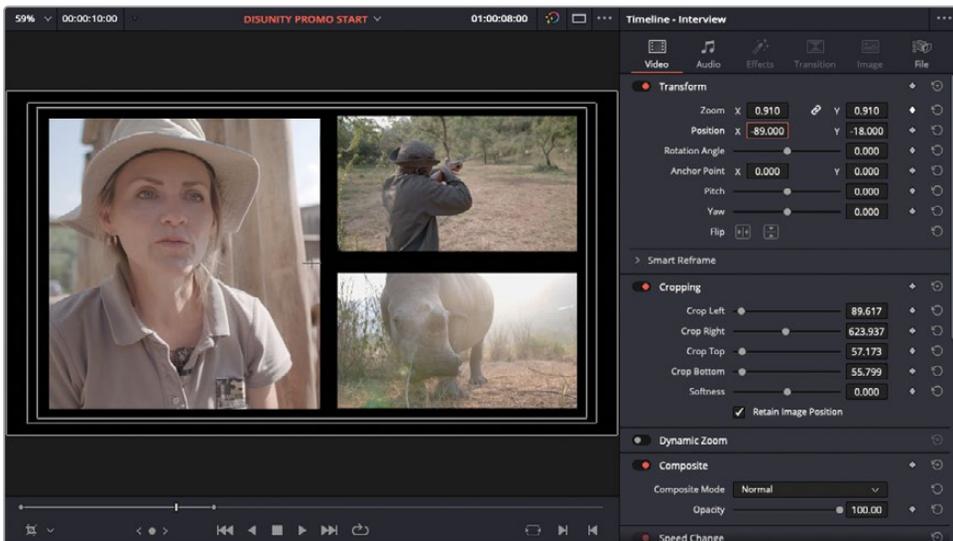
- 1 保持时间线上 **Interview** 片段被选中，找到“视频”检查器中的“裁切”控件。

提示 您可以使用“裁切左侧”、“裁切右侧”、“裁切顶部”、“裁切底部”以及“柔化”几个滑块来精准优化您的裁切。

- 2 在“视频”检查器的“裁切”控件中，点击“保留图像位置”选框。



- 3 在“视频”检查器的“变换”窗口中，使用“缩放”和“位置”参数来在裁切范围内重新为访谈对象构图。



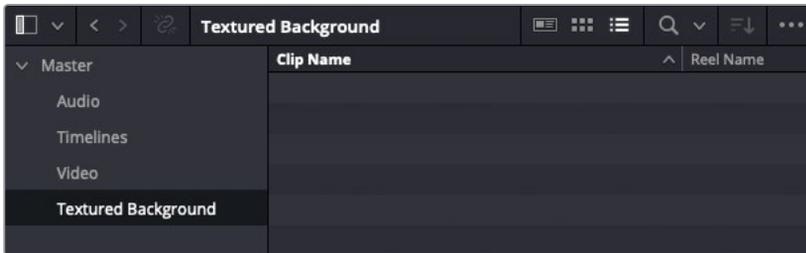
提示 您可能会发现通过按Shift-` (重音符号) 组合键关闭屏上控件对于在“时间线检视器”中查看您的更改如何影响画面会有帮助。或者, 您可以打开变换屏上控件使您可以直接在“时间线检视器”上的裁切区域中拖拽画面。

“保留图像位置”选项会改变将裁剪应用于图像的默认顺序。正常的操作顺序会在应用裁切之前将“变换”设置应用在片段上, 即使您实际是在裁切后才调整“变换”控件的; 这样的结果是您需要先放置好画面, 然后再用裁切来获得您想要的结果。使用“保留图像位置”选项意味着裁切会先应用在片段上, 之后才是“变换”设置, 使获得理想的构图变得简单。

创建一个动画背景

您的画面都已经放置在了屏幕上, 现在需要填充这个非常乏味的空白背景。为此, 您将用到并调整一个默认的Fusion生成器, 首先您要通过在一条新时间线上编辑生成器来学习如何控制它, 然后再将它复制到主时间线上。

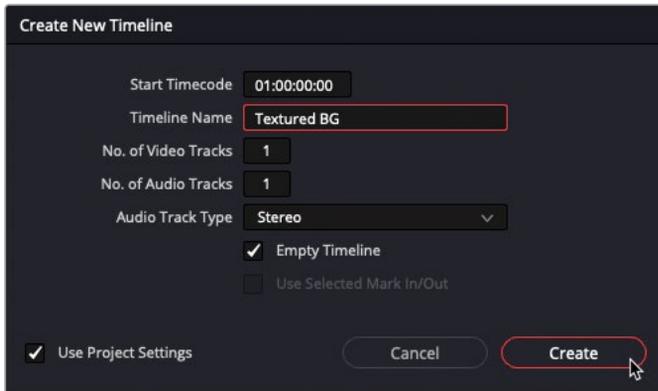
- 1 在“媒体池”中, 选择Master媒体夹并按Shift-Command-N组合键 (macOS) 或Shift-Ctrl-N组合键 (Windows) 或依次选择“文件” > “新媒体夹”来添加一个媒体夹。
- 2 高亮显示新媒体夹的名称并输入**Textured Background**来重命名媒体夹。



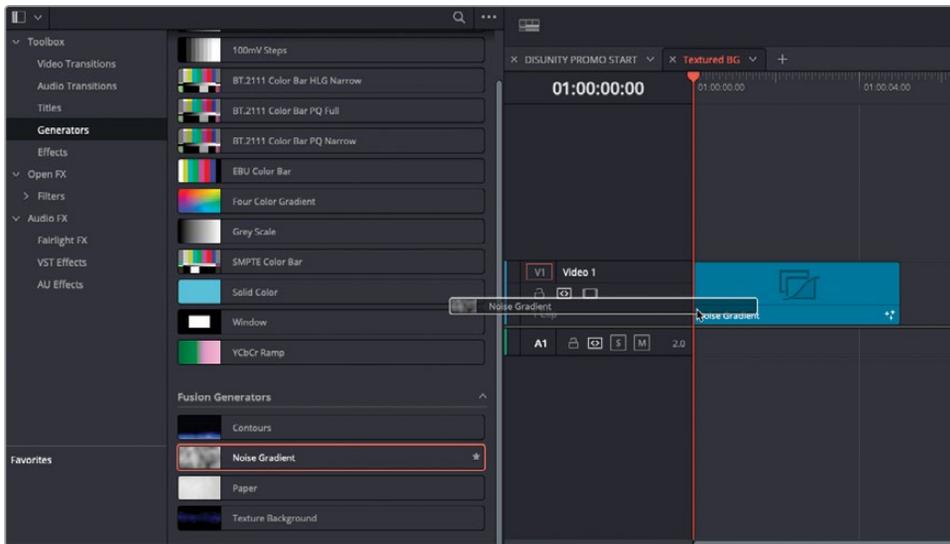
您要将在接下来的几个步骤中需要用到的元素放在它们自己的媒体夹中, 以保持项目井井有条。

- 3 选中Textured Background媒体夹, 按Command-N组合键 (macOS) 或Ctrl-N组合键 (Windows) 或依次选择“文件” > “新建时间线”来创建一条新时间线。

- 4 在创建新时间线对话框上的时间线名称框中输入**Textured BG**并点击“创建”。

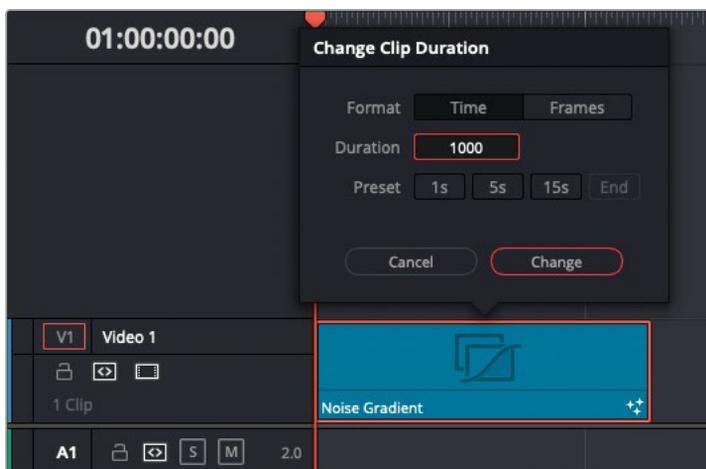


- 5 打开“效果”（特效库），选择“生成器”栏，并滚动到底部找到默认的“Fusion生成器”。
- 6 选择Noise Gradient生成器并将其剪辑进新时间线。

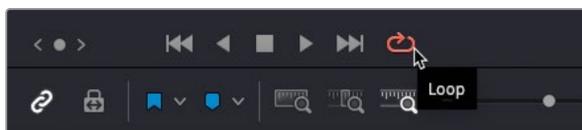


提示 您可以使用拖拽和放下的剪辑操作来将生成器和标题剪辑进时间线中。或者，您也可以将一个生成器从“效果”（特效库）面板直接拖拽到“时间线检视器”并使用“覆盖”、“插入”等基本的剪辑功能以及时间线上的入点和出点来进行有效的三点剪辑。

- 7 右键点击时间线中的“生成器”并选择“更改片段时长”或按Command-D组合键 (macOS) 或Ctrl-D组合键 (Windows)。
- 8 将时长更改到10:00并点击“更改”。



- 9 在“时间线检视器”上, 点击“循环”按钮或按Command-/组合键 (macOS) 或Ctrl-/组合键 (Windows) 然后开始播放。



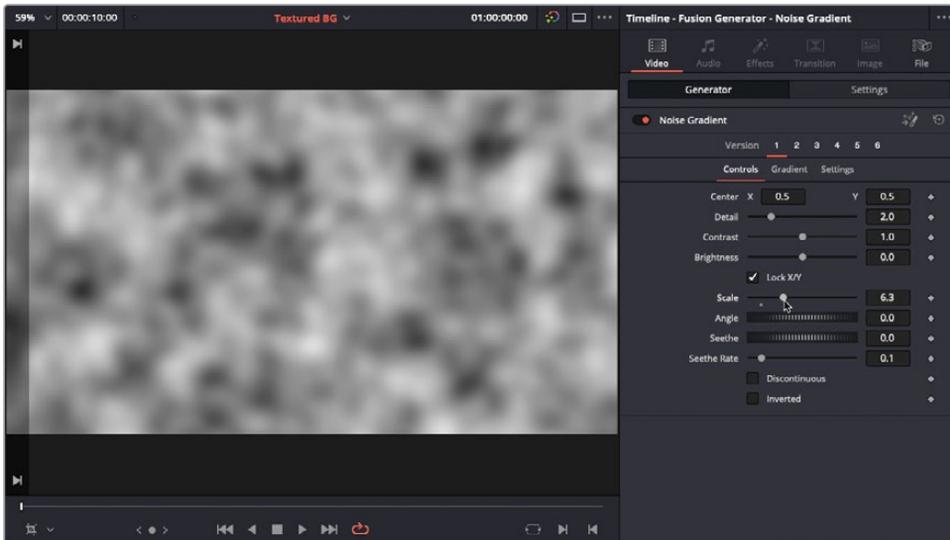
时间线开始播放, 当播放头到达结尾时会自动返回开头并循环播放时间线。

- 10 如有需要, 打开“检查器”以在“视频”栏显示“生成器”控件。



这些控件与您在Fusion页面中看到的一样。您将使用它们来为您正在制作的画中画合成创建一个自定义背景。首先，您需要更多的纹理。

- 11 在“检查器”中，将Scale参数提高到6。



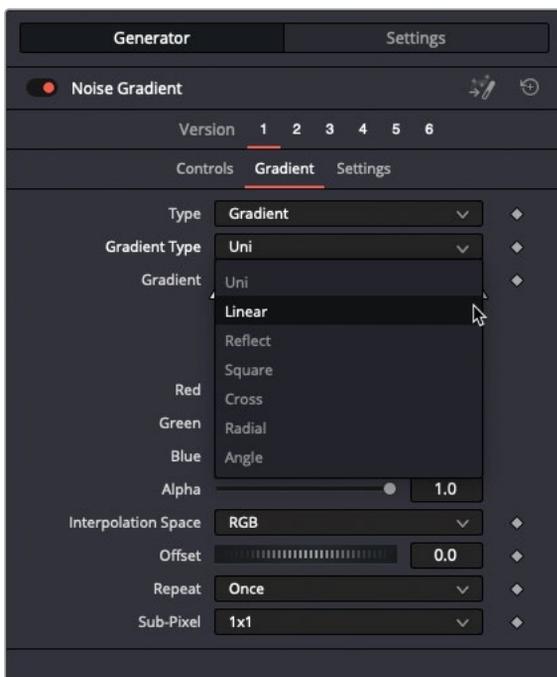
噪波的数量增加了。

- 12 选择“生成器”检查器中的Gradient选项卡。

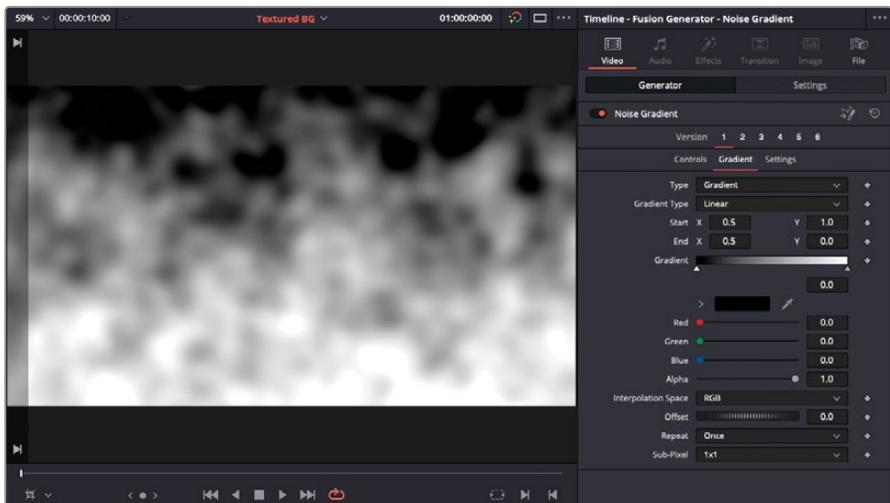


您可以在这里更改默认情况下用于噪波生成器的简单黑白渐变的属性。

- 13 将Gradient Type改为Linear。



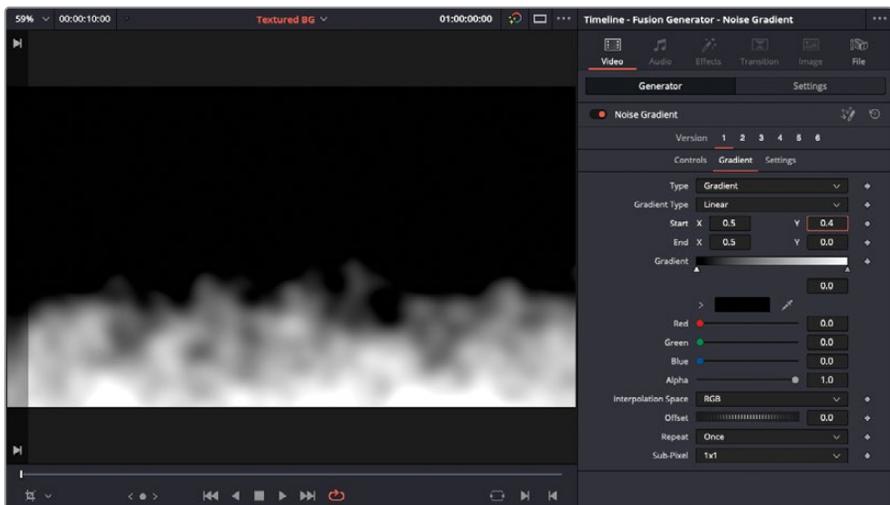
现在Gradient特效从“时间线检视器”的顶部垂直延伸下来，直到底部。请注意，“时间线检视器”的顶部有更多的黑色，底部有更多的白色。这反映在“检查器”中的Gradient颜色控制中。



备注 渐变的“开始”和“结束值”不使用“剪辑页面”中常规的典型X和Y坐标系。这是因为这些从0到1之间到值也在Fusion中使用，所以无论您使用怎样的分辨率，它们都能被统一应用。

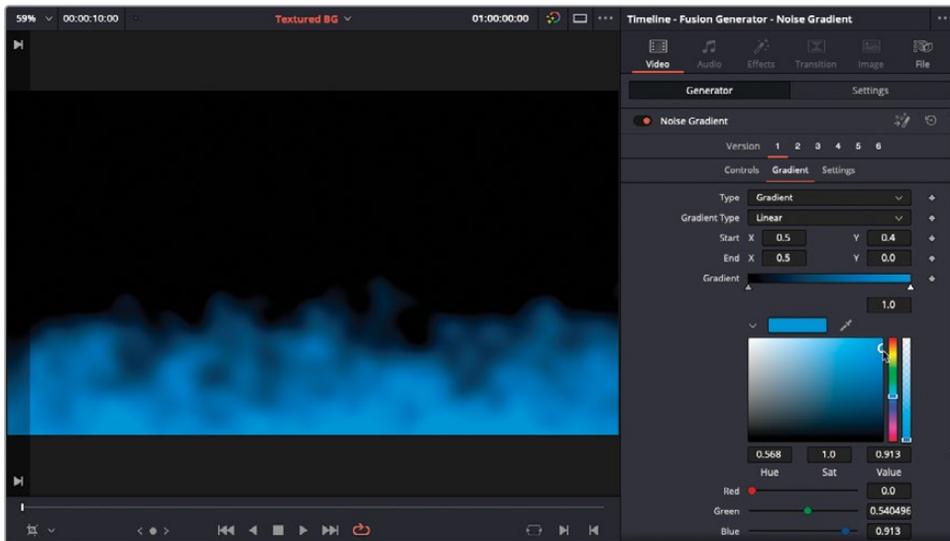
因此，如果Start X值是0，意味着起始点位于“时间线检视器”的左侧边缘，如果Start X值是1，意味着它在“时间线检视器”的右侧边缘。与此相似，Y值为0会将起始点在检视器的顶端，1则在检视器底部。

14 点击并向左拖拽Start Y参数值至0.4左右。



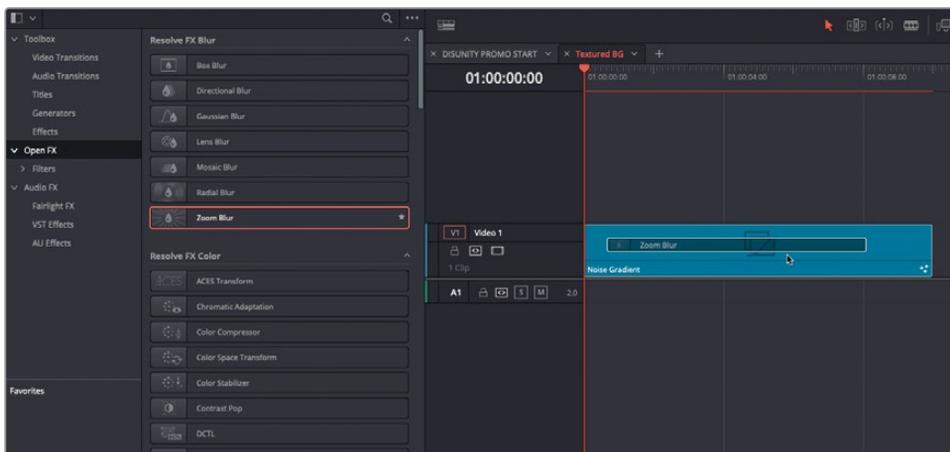
现在是时候给噪波添加一些色彩了。

- 15 点击Gradient色条右边的三角形，然后点击色彩框旁边的显示箭头，并使用色相和色彩采样器来选择亮蓝色。

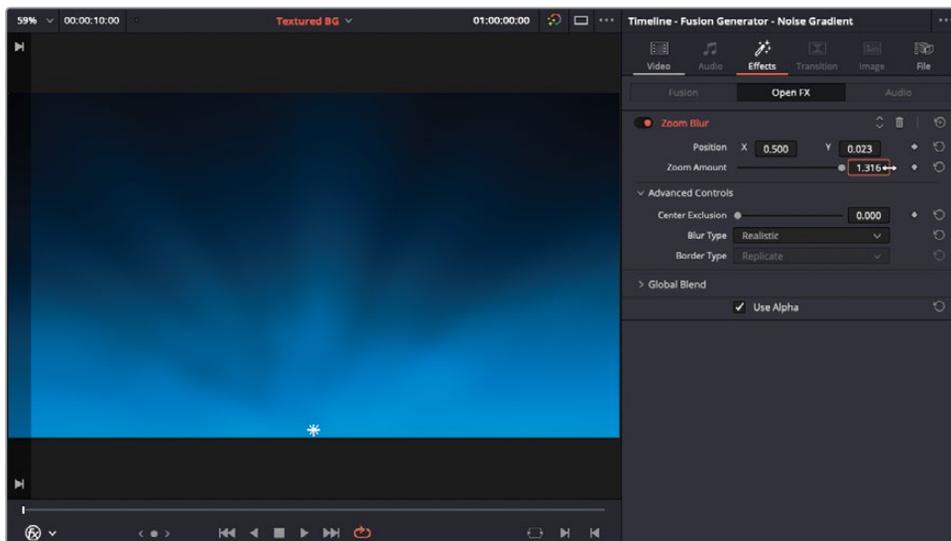


生成器现在看起来像一团盘旋在地面的雾气。

- 16 在“效果”（特效库）中，在侧边栏选择OpenFX群组并找到ResolveFX模糊栏（位于“效果”（特效库）的OpenFX滤镜顶部附近） 将“缩放模糊”滤镜拖拽到时间线中的Noise Generator上。



- 17 点击“检查器”中的“效果”选项卡以显示“缩放模糊”的控件，并将“位置Y”值更改到0.02，“缩放数量”改到1.3。

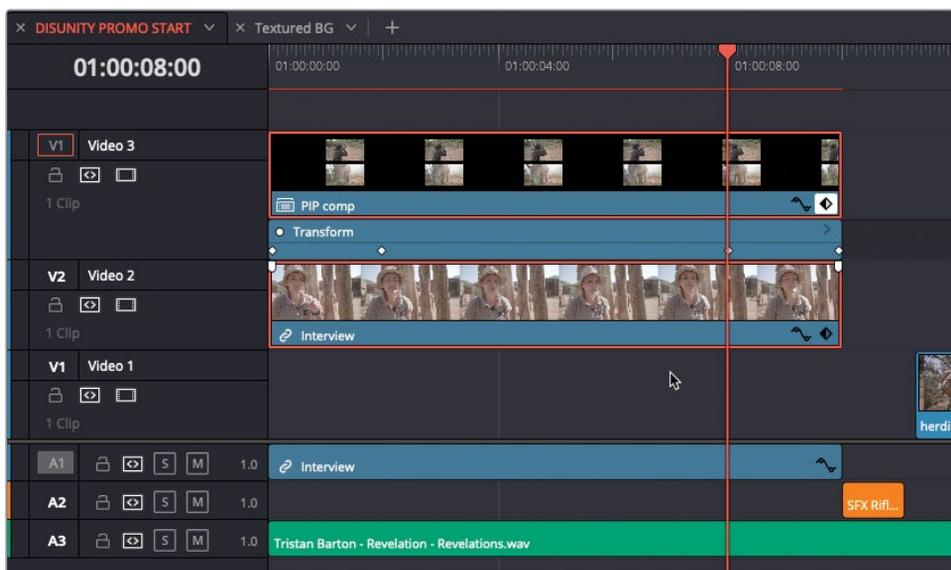


提示 虽然“缩放数量”滑块只允许您将参数提高到1.0, 但您可以点击并拖拽数值框以继续提高。或者您可以点击高亮数值框并手动输入一个值。

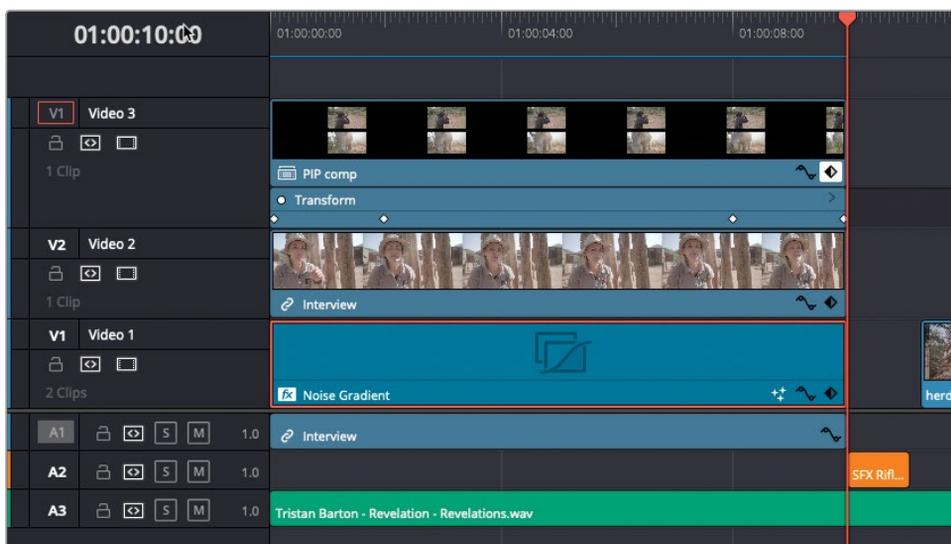
现在您的Noise Generator看起来更适合做一个背景纹理来, 因为它现在看起来像被从下方照亮的雾气。您现在需要简单地复制并将它粘贴到正确的时间线中。

- 18 选择时间线中的Noise Generator并按Command-C组合键 (macOS) 或Ctrl-C组合键 (Windows) 来复制片段, 然后使用“时间线检视器”上的弹出菜单, 选择之前您工作的时间线, 即DISUNITY PROMO START。
- 19 如有需要, 按Shift-Command-L组合键 (macOS) 或Shift-Ctrl-L组合键 (Windows) 来禁用时间线中的“链接所选”功能并选择Interview和PIP Comp片段。

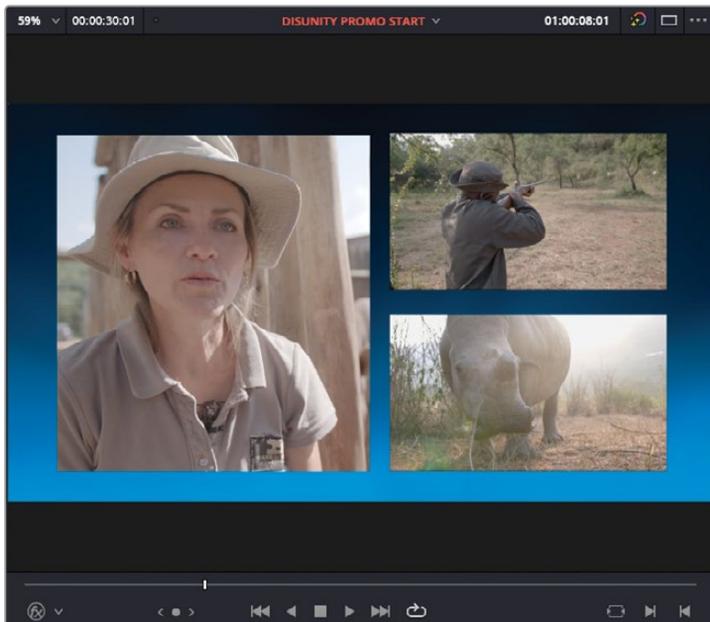
- 20 Option-向上箭头组合键 (macOS) 或Alt-向上箭头组合键 (Windows) 来将选中的片段向上挪动一条视频轨道。



- 21 将播放头放回时间线开头并按Command-V组合键 (macOS) 或Ctrl-V组合键 (Windows) 来将复制的生成器粘贴覆盖到V1轨道上的适当位置。生成器的时长应该是正确的, 但如果需要的话, 将它修剪到正确的时长来匹配Interview片段。



- 22 按Shift-Command-L组合键 (macOS) 或Shift-Ctrl-L组合键 (Windows) 来重新启用“链接所选”功能并关闭“时间线检视器”中的“循环”功能。



您在DaVinci Resolve中使用Noise Generator创建类似的纹理背景拥有几乎无限的可能性，而这只是其中一种。请随意重新调整“检查器”里的生成器的控件，以了解如何进一步调整动画。

给复合片段添加特效

开头的合成效果很好，但是为右侧的片段添加一些淡入淡出效果，并且为所有三个画中画片段添加一些柔和的投影将会是画龙点睛之笔。

由于复合片段的作用和功能就像常规片段一样，您可以就像对待其他任何片段一样为复合片段添加转场和ResolveFX特效。这一点尤其实用，它使您不必单独为每个片段多次添加同一特效。

- 1 在时间线上选择**PIP Comp**复合片段。

您将一次性给这个复合片段添加上淡入和淡出效果。

- 2 依次选择“时间线” > “添加转场”或按Command-T组合键 (macOS) 或Ctrl-T组合键 (Windows)。

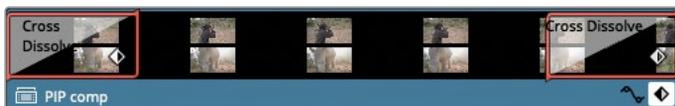


淡入和淡出已经被添加到了复合片段的两侧。

- 3 在时间线上点击Command-左键组合键 (macOS) 或Ctrl-左键组合键 (Windows) 点击两个转场选中它们并按Command-D组合键 (macOS) 或Ctrl-D组合键 (Windows)。

- 4 在更改转场时长窗口, 在时长框中输入**200**并点击“更改”。

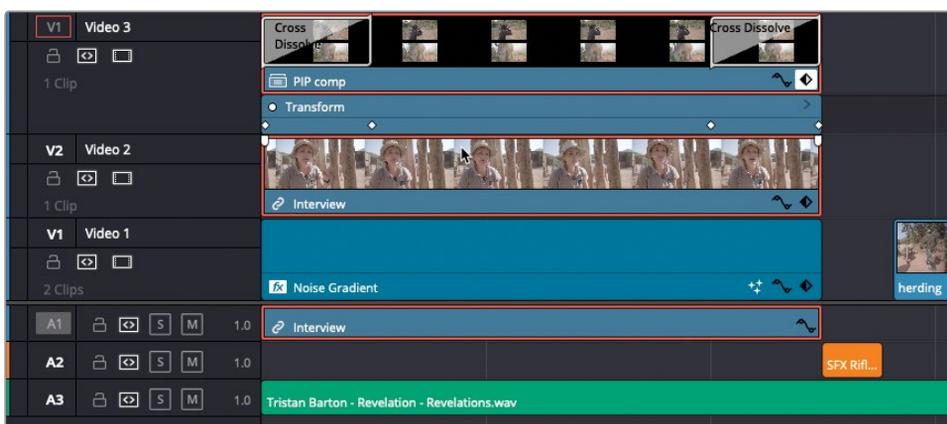
这两个转场的时长都被改成了2秒。



- 5 将播放头放到时间线开头并播放结果。

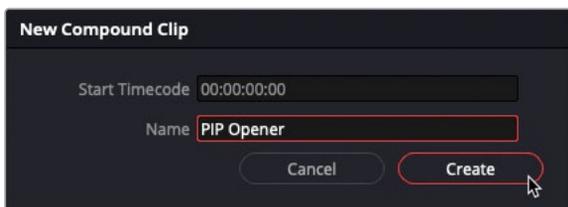
现在您将使用另一个复合片段和一个OpenFX滤镜来为所有三个片段添加最终的投影特效。

- 6 在时间线中选择**PIP Comp**以及**Interview**片段并依次选择“片段” > “新建复合片段”或右键点击选中的片段并选择“新建复合片段”。

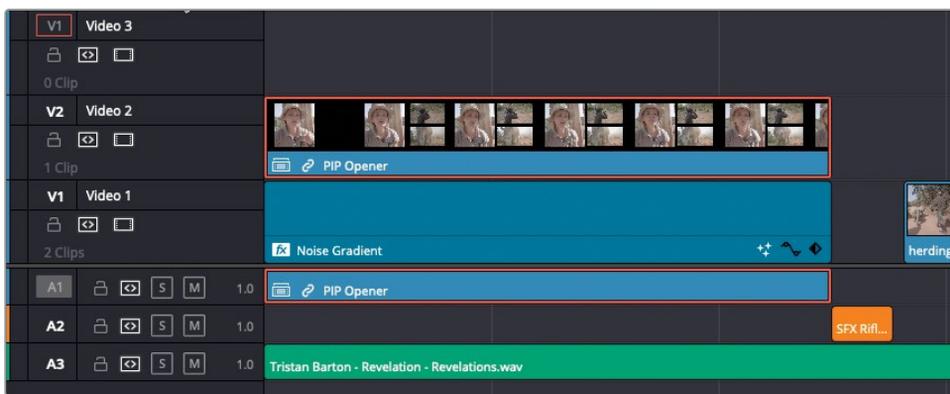


备注 虽然您可以在一个复合片段中嵌套其他复合片段的次数没有限制, 但很容易落入复合片段的“兔子洞”中, 就像电影《盗梦空间》中发生的那样。给您的复合片段正确命名始终是一个好主意, 这可以防止您搞混现在处于复合片段的哪一级。

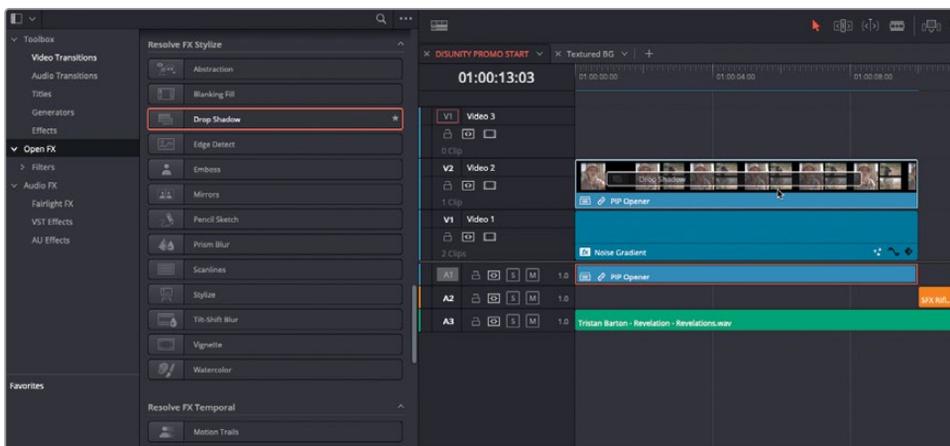
- 7 在名称框中，输入PIP Opener并点击“创建”。



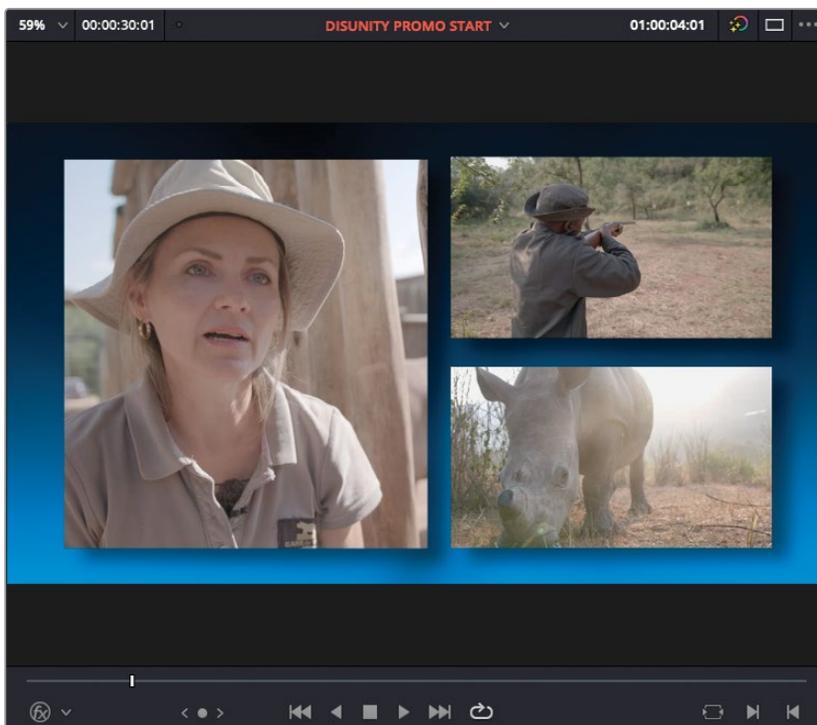
新的复合片段被添加到了时间线以及“媒体池”中现在选中的媒体夹。



- 8 在“效果”（特效库）面板的侧边栏中，选择OpenFX并向下滚动到OpenFX风格化栏。
9 从“效果”（特效库）中拖拽“投影”特效并放置到时间线中的复合片段上。



- 10 在“检查器”中的“效果”选项卡，将“阴影强度”提高到0.7左右，将“投影距离”降低到0.02左右，并将“模糊”降低到0.3左右。



现在，所有三个画中画片段都应用上了明显且统一的投影，帮助它们从背景中脱颖而出。更重要的是，在任何时候对投影进行任何更改都很容易；它只是应用在一个复合片段上的一个滤镜的一组控件。

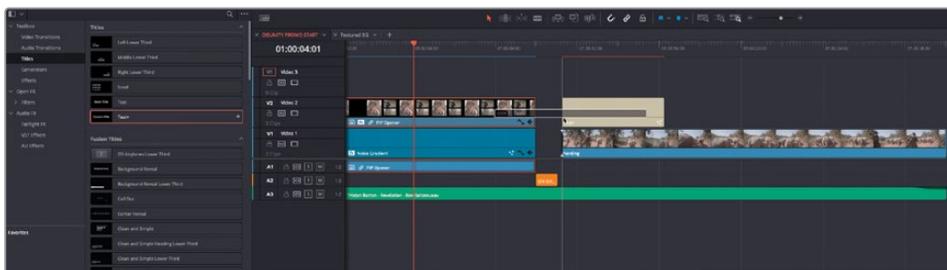
使用移动遮罩(Traveling Mattes)

使用蒙版和遮罩将多个图像组合成一个图像一直是摄影和电影制作的一项主要内容。如今，合成师和特效师们常常以几乎相同的方式在合成软件中使用**移动遮罩(Traveling Mattes)**。**移动遮罩(Traveling Mattes)**这个术语是指一种随着时间变化的遮罩。虽然之前版本的DaVinci Resolve已经可以在调色页面或Fusion页面中以这种方式合成图像，DaVinci Resolve 17现在使您可以在“剪辑页面”中使用外部或内部生成的可被用作遮罩的元素来得到相同的结果。

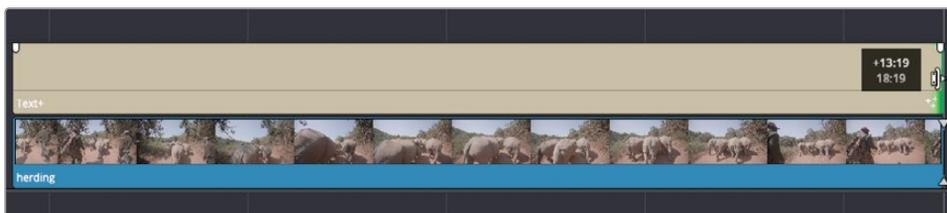
备注 在接下来的案例中，您将使用Text+生成器来创建移动遮罩(Traveling Mattes)；但是，您也可以使用其他第三方图形或动画工具生成需要的遮罩。如果您要使用“亮度”合成模式的话，一个简单的黑白图像就可以了，或者您可以使用一个支持alpha图层的图像文件，例如TGA、TIFF或PNG，这样您就可以使用alpha合成模式。

开始前, 您要使用Text+生成器创建一个简单的文本元素。

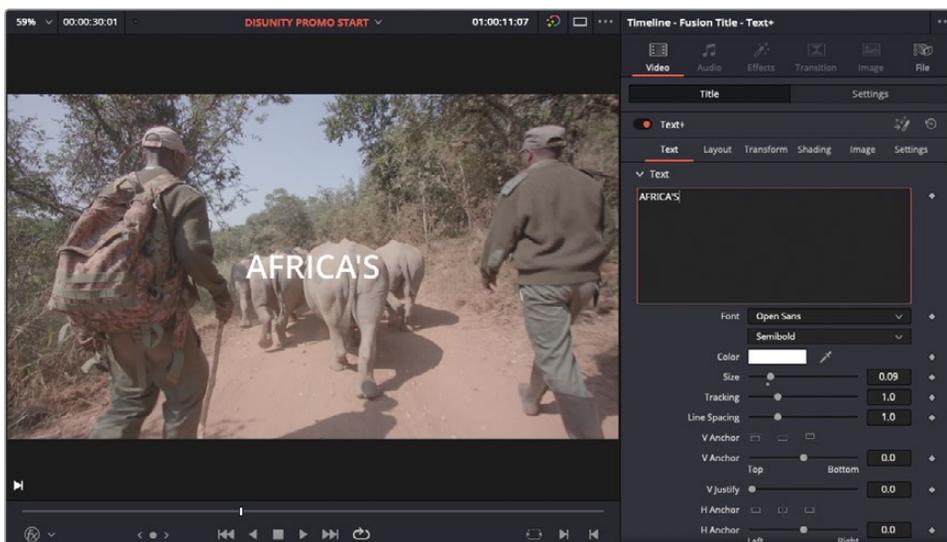
- 1 从“效果”（特效库）中的侧边栏上选择“标题”，然后选择Text+标题。
- 2 从“效果”（特效库）将Text+拖拽到V2轨道，herding片段的上方，使用时间线顶部的橘黄色标记作为指引。



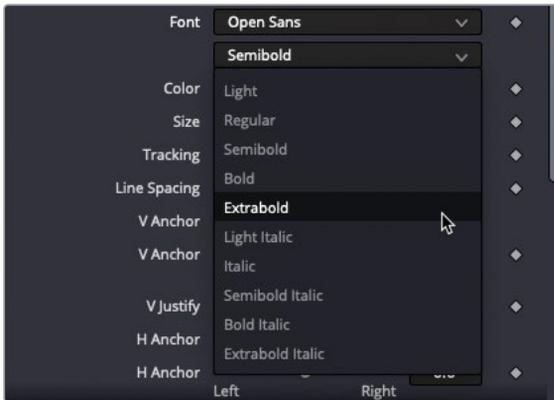
- 3 将Text+生成器片段修剪到与herding片段尾部一致。



- 4 将您的播放头放在Text+片段的开头。
- 5 在“检查器”中，在文本框中选中Custom Title文字并输入AFRICA'S大写字母。

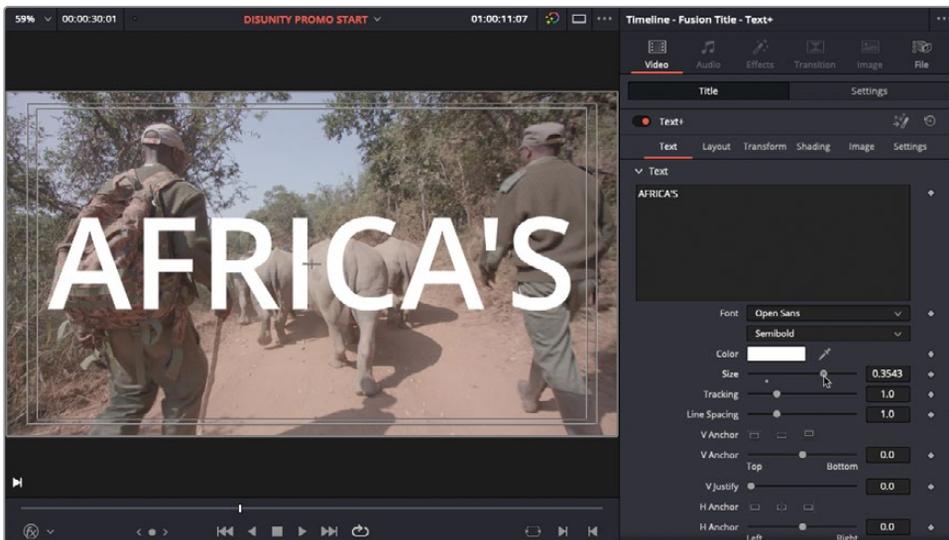


- 保持字体为Open Sans不变，将格式改为Extrabold。



提示 如果您点击字体名称并在您系统的字体列表中滚动，DaVinci Resolve会跟随您字体列表中的鼠标指针动态更新文字。这使您在从系统上安装的大量字体中选择变得非常容易。

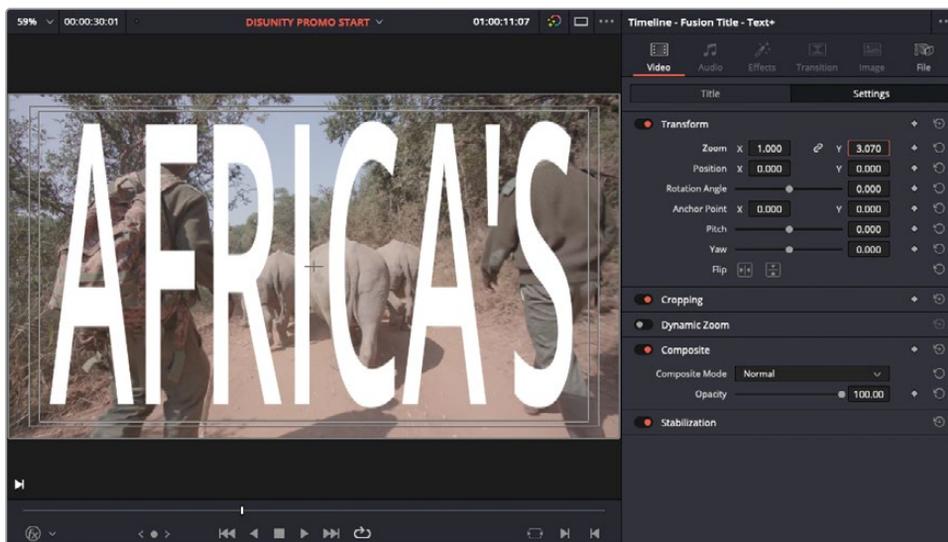
- 将Size更改到0.35左右（确保文本保持在内标题安全框之内）。



文本需要更多填满屏幕。

- 在“Text+检查器”顶部，点击“设置”选项卡。这样就切换到了熟悉的“视频”检查器控件。

- 9 点击“缩放X”和“缩放Y”控件之间的“链接”图标并将Y值改到3.0。



这样文本被垂直放大了，更好地填充了“时间线检视器”。

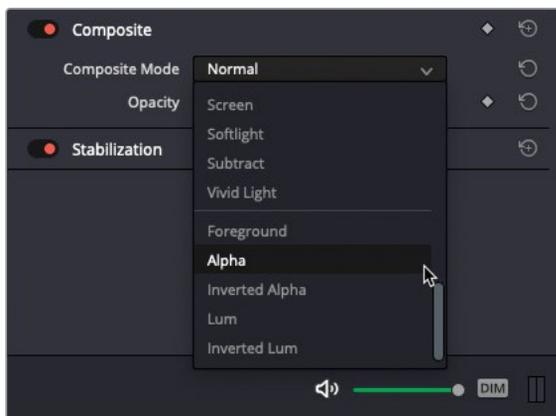
更改合成模式

太棒了。现在您将使用的遮罩创建了基础。现在，您将需要让DaVinci Resolve知道您要用它进行合成。

- 1 在Text+生成器的“视频”检查器中，向下滚动找到“合成”控件。

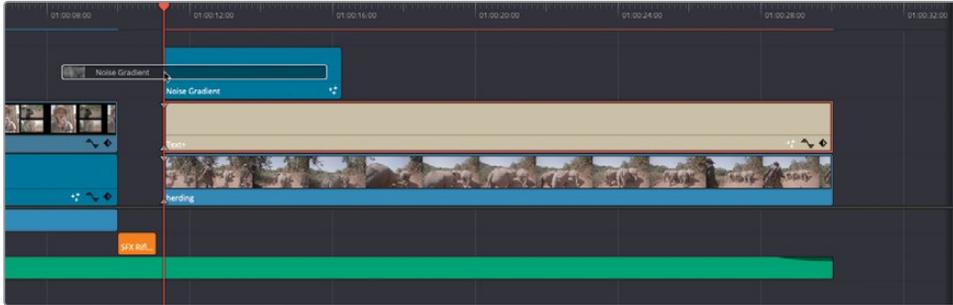
由于Text+生成器包含一个alpha通道，所以其中的文字可以被放置在其他视频片段上，您将使用它作为起点。

- 2 在“合成模式”弹出菜单中，滚动到列表底部并选择Alpha。

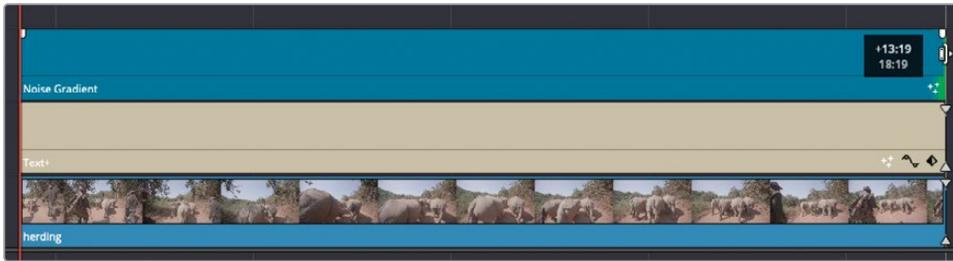


似乎什么都没有改变。要将Text+片段用作遮罩，您需要在上面的轨道剪辑另一个片段并将它的合成模式改成“前景”。在这个案例中，您将使用Noise Generator创建另一个纹理。

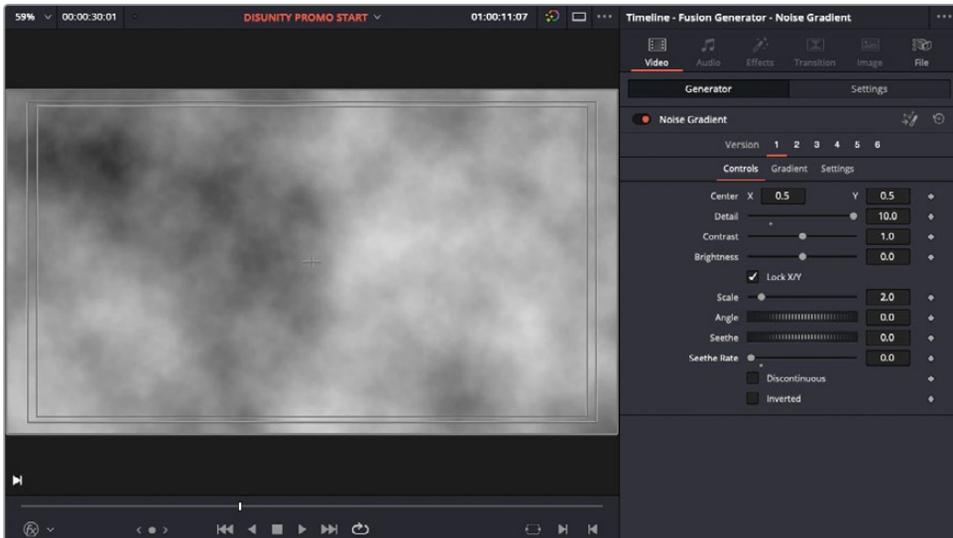
- 3 在“效果”（特效库）的生成器栏目中，拖拽Noise Gradient生成器到视频3轨道上，开头与Text+标题对齐。



- 4 将Noise Gradient修剪到与Text+标题长度一致。



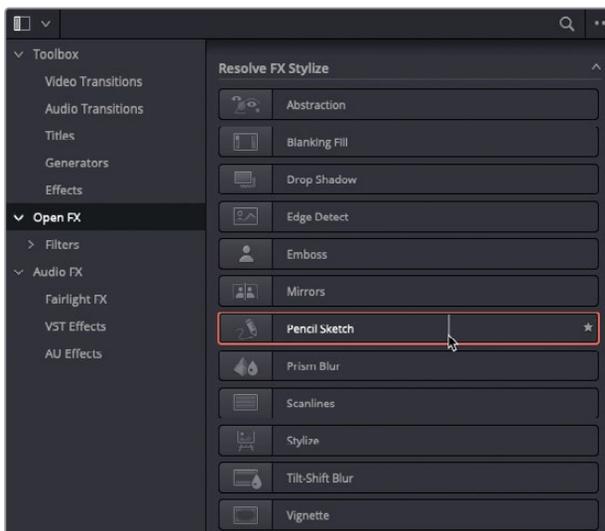
- 5 在“视频”检查器的“生成器”控件中，将Detail数值改到10.0，将Seethe Rate数值改到0.0。



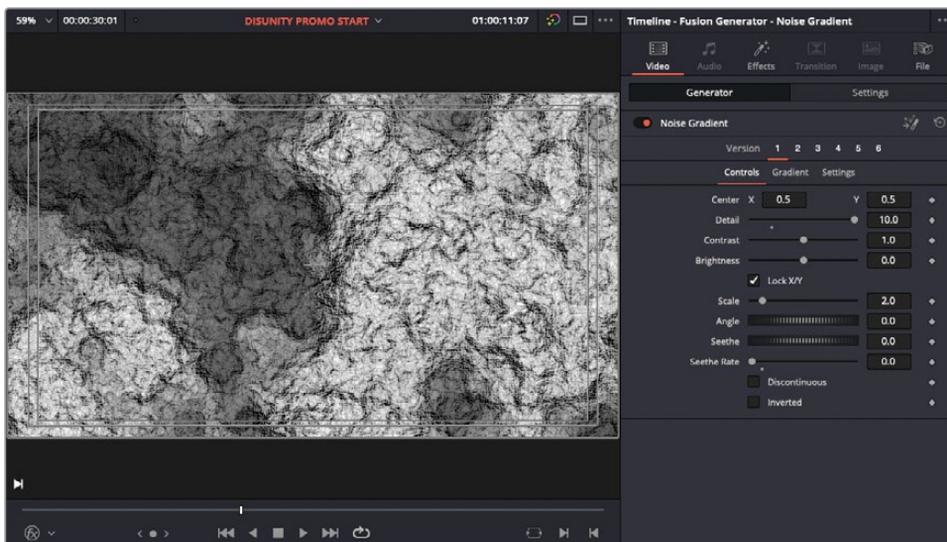
增加Detail数值为生成器添加了更多噪波。Seethe Rate控制噪波运动的速度；当Seethe Rate为0时，您就创建了一个不运动的噪波生成器。

然而，我们希望这个噪波生成器更加风格化一些。您需要一个OpenFX滤镜来做到这一点。

- 6 在“效果”（特效库）中的侧边栏选择OpenFX栏目并向下滚动到ResolveFX风格化分组。



- 7 拖拽“铅笔素描”滤镜到V3轨道上的Noise Generator片段。

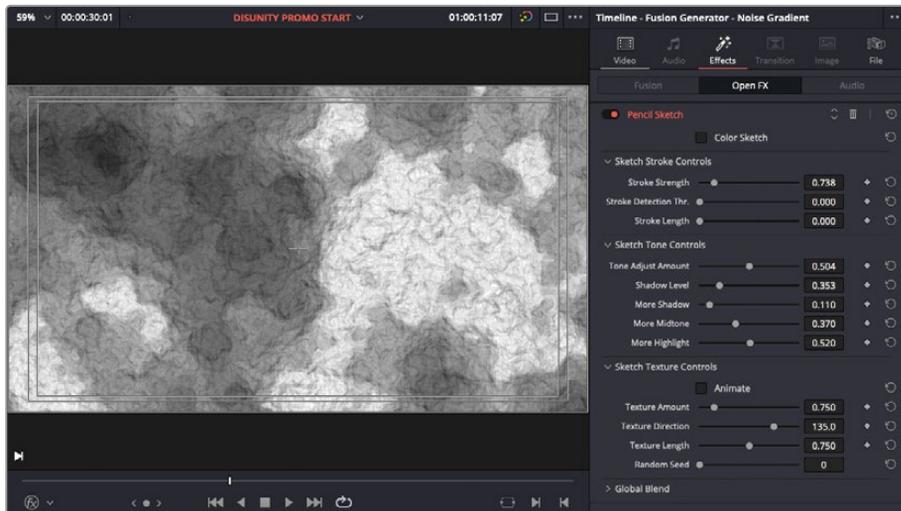


这极大地改变了Noise Generator片段的外观！

- 8 点击“效果”检查器来查看“铅笔素描”的控件。将“笔画力度”减小到0.7左右，“笔画长度”减小到0，并将“色调调整幅度”减小到0.5。

上述值降低了整个“铅笔素描”滤镜的粗糙度。

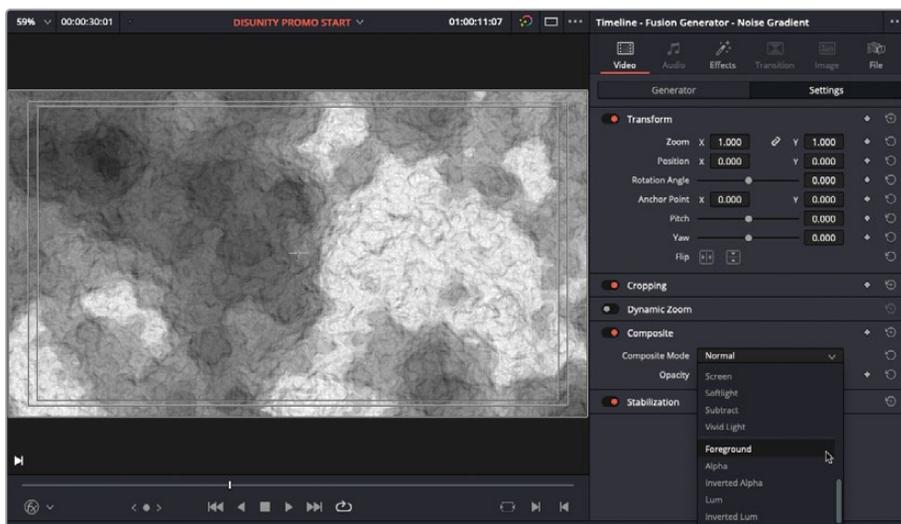
- 9 最后，取消选择“素描纹理控制”中的“动画”选择框来禁用任何不必要的动画效果。



Noise Generator现在看起来类似岩石表面。

您现在需要让DaVinci Resolve知道您希望使用已指定为遮罩的Text+生成器来合成它。

- 10 切换到Noise Generator的“视频”检查器并选择“设置”选项卡。
- 11 在“合成”控件中，点击“合成模式”弹出菜单，滚动到列表底部并选择“前景”。



太棒了! 您使用Noise Generator创建的纹理效果出现在Text+片段的文字之中。

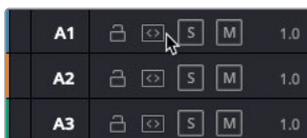


备注 如果您想要生成器片段出现在文字的外部, 您可以将Text+片段的合成模式改为“反向Alpha”。

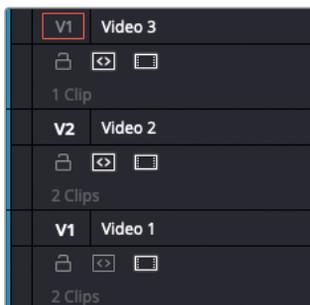
更改标题

现在您已经为文字创建了纹理感, 是时候给这个标题做最后的润色了。首先, 您要添加几个剪辑点以更改标题。

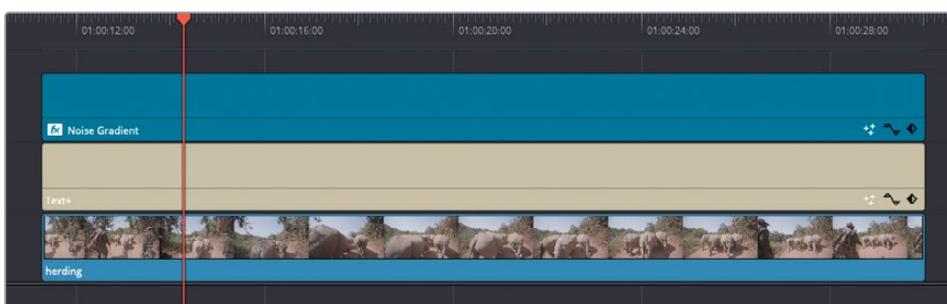
- 1 按住Shift键点击任何音频轨道的“自动轨道选择器”来禁用所有音频轨道的“自动选择”控件。



- 按Option-F1组合键 (macOS) 或Alt-F1组合键 (Windows) 来禁用视频轨道1的“自动轨道选择”。

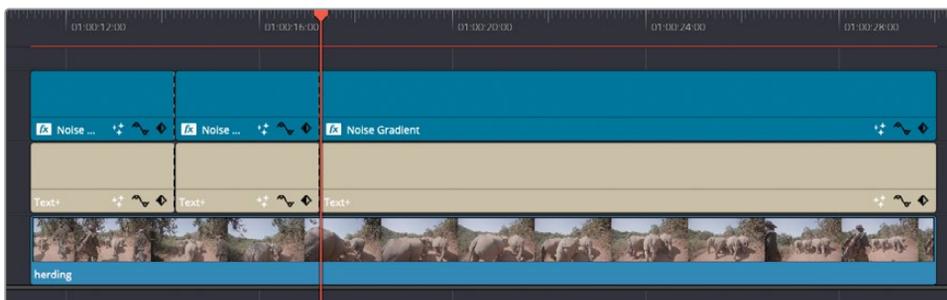


- 将您的播放头放在Text+片段的开头，然后确保您没有在时间线中选中任何东西，输入+3. (加号, 3, 句点) 并按Enter键。

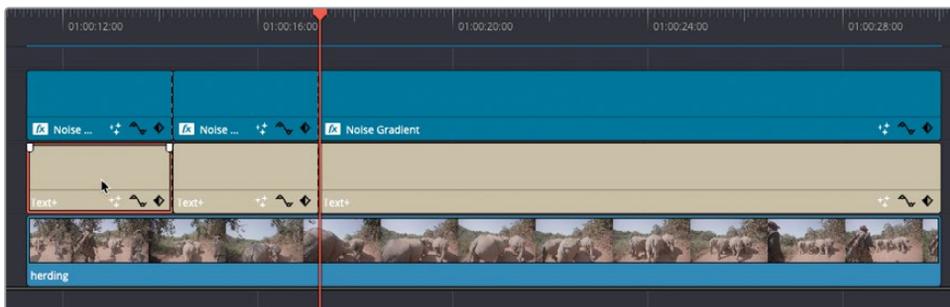


播放头向前移动了三秒。

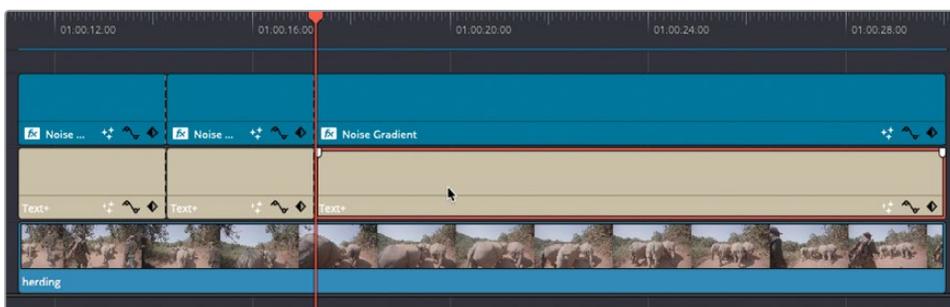
- 按Command-B组合键 (macOS) 或Ctrl-B组合键 (Windows) 来为“自动轨道选择”启用的轨道上的片段添加一个剪辑点。
- 再次输入+3. (加号, 3, 句点) 并按Enter键来再次将播放头向前移动三秒，然后再次按Command-B组合键 (macOS) 或Ctrl-B组合键 (Windows) 来为“自动轨道选择”启用的轨道上的片段添加第二个剪辑点。



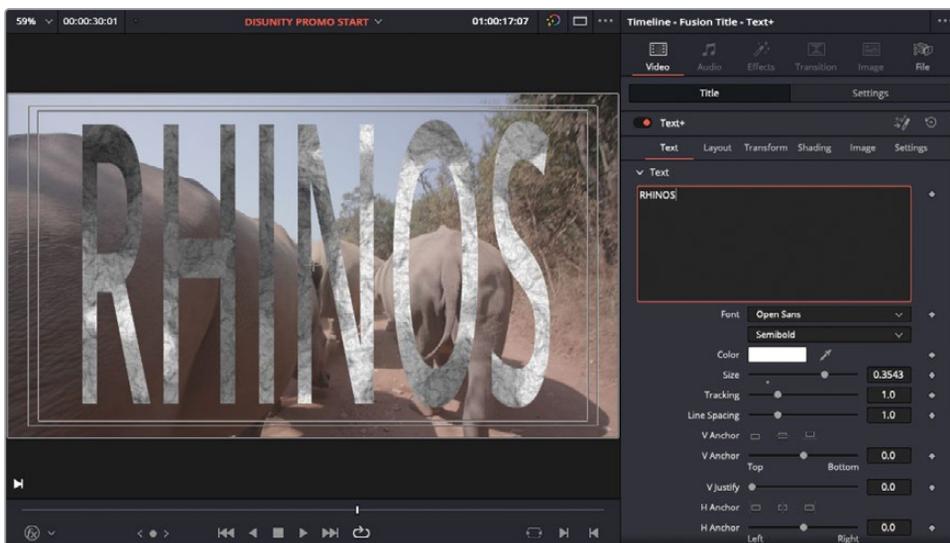
- 6 选中时间线上三个Text+片段中的第一个，然后在“视频”检查器中选择“标题”，接下来在“文本”选项卡的文本框中选中AFRICA’ S文字，并输入SAVING。



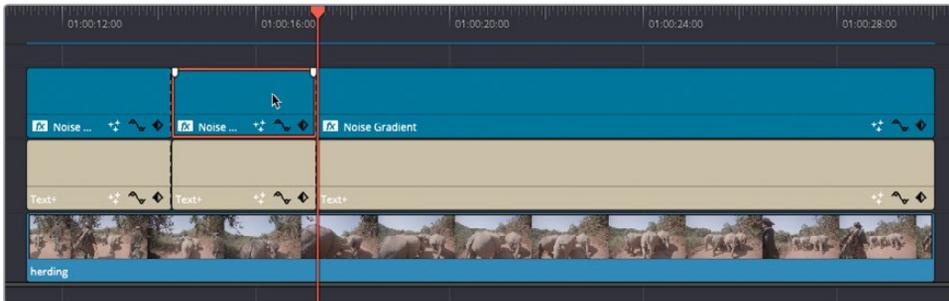
- 7 选择时间线中第三个Text+片段。



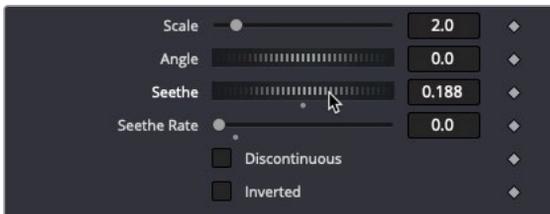
- 8 选中文本框中的AFRICA’ S并输入RHINOS。



- 9 选择视频轨道3上的第二个Noise Generator片段。



- 10 在“视频”检查器中，在“生成器”控件调整Seethe数值来调整纹理的图案。（数值无所谓，只要和原本数值不同就可以了。）

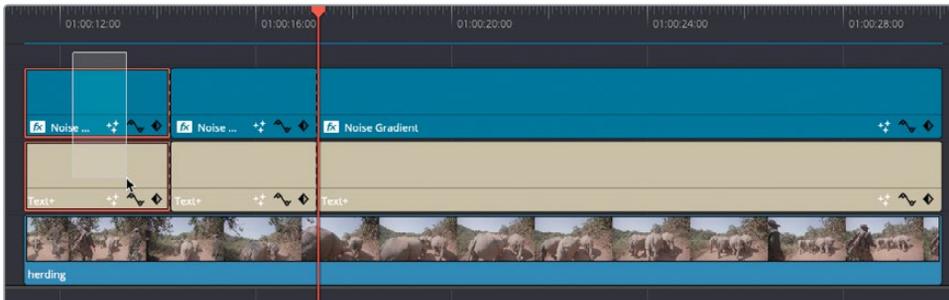


- 11 选择第三个也是最后一个Noise Generator片段并使用Seethe控件来调整它的图案。（同样，数值不重要。试着将控件向左拖拽到一个负值。）

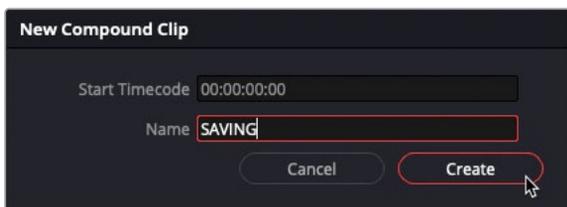
现在，遮罩会在剪辑点发生变化，以实现导演的需求。随意卷动修剪您刚刚添加的剪辑点，以将每个词出现的时间调整到您认为需要的状态。

您现在有六个片段在时间线上，并创建了三个标题。为了简化时间线中的内容并更轻松地使用这些元素，您要将每个标题及其纹理嵌套到它们自己的复合片段中。

- 12 在时间线上，选择第一个Text+片段和Noise Generators片段并依次选择“片段” > “新建复合片段”。

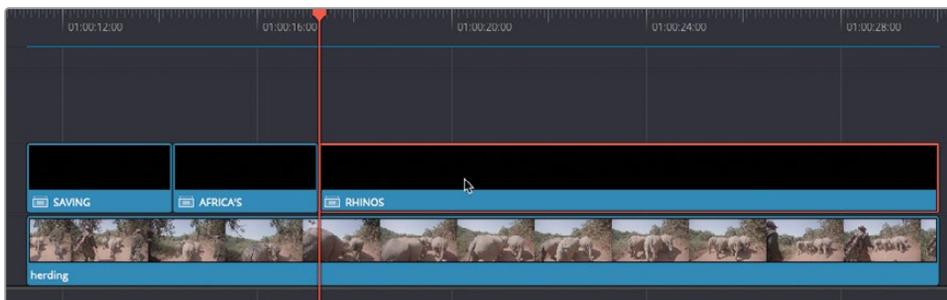


- 13 在新建复合片段对话框的名称栏中，输入**SAVING**并点击“创建”。



新的复合片段被建好并加入到了时间线和当前选中的媒体夹中。

- 14 选择下一个Text+片段和Noise Generators片段，然后右键点击选中的片段并选择“新建复合片段”。
- 15 在新建复合片段对话框，将新复合片段重命名为**AFRICA' S**并点击“创建”。
- 16 选择最后一个Text+片段和Noise Generators片段，然后创建最后一个复合片段并命名为**RHINOS**。

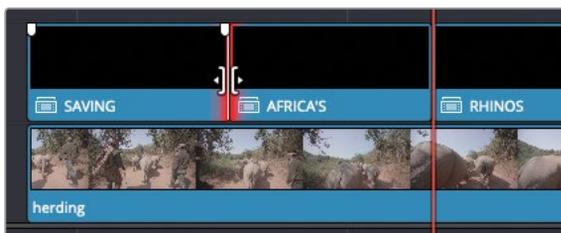


提示 由于创建一个新的复合片段没有默认的快捷键，不要忘了您始终可以在“DaVinci Resolve” > “键盘自定义”中自己设置一个。事实上，如果您发现自己多次重复相同的命令，这时就是学习这个快捷键或创建自己的快捷键（如果系统没有默认）的好机会。

为转场创建余量

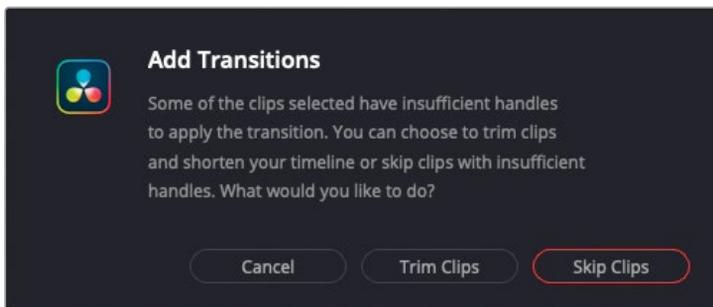
接下来，您将添加一些转场，而不是简单地在标题间切换。但是，由于您现在已经将每个标题嵌套进它们自己的复合片段中了，这会将片段限制为复合片段内容的持续时长。

- 1 选择SAVING和AFRICA'S两个复合片段中间的剪辑点。



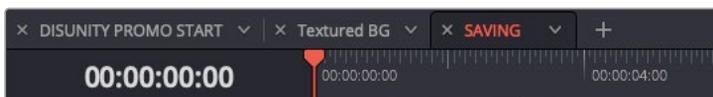
注意剪辑点两侧出现的红色修剪指示器。如您所知，这意味着在这里创建转场没有可用的余量。

- 2 按Command-T组合键 (macOS) 或Ctrl-T组合键 (Windows) 来查看在您尝试在没有合适的余量时创建转场会发生什么。

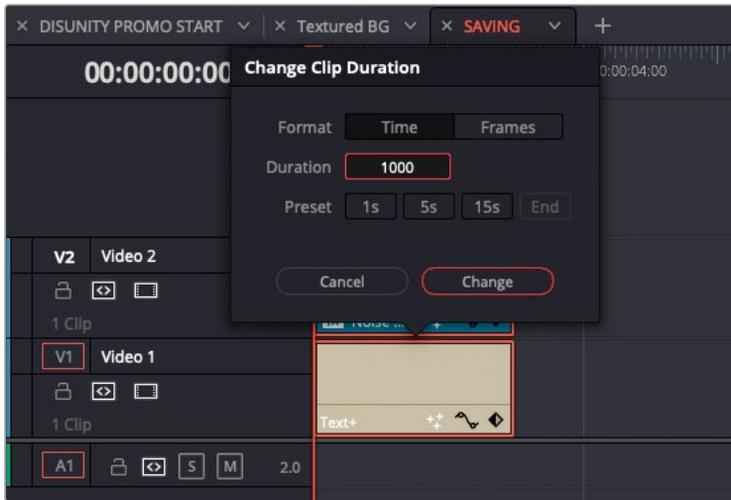


出现了添加转场警告，确认了您无法在不调整片段时长的情况下创建转场。

- 3 点击“取消”。
- 虽然复合片段本身目前没有余量，但您可以通过在复合片段中添加更多内容来“作弊”。
- 4 右键点击时间线中的SAVING复合片段并选择“在时间线上打开”。SAVING复合片段在它自己的选项卡中打开了。

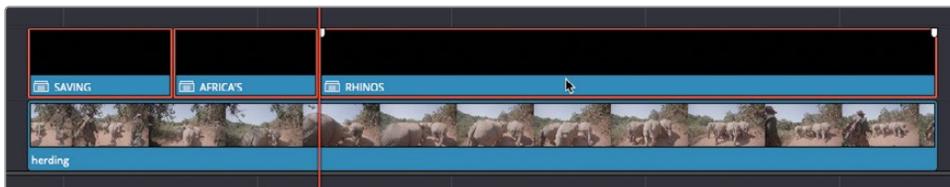


- 5 选择这条时间线中的两个生成器，然后按Command-D组合键 (macOS) 或Ctrl-D组合键 (Windows)，在更改片段时长框中输入**1000**并点击“更改”。

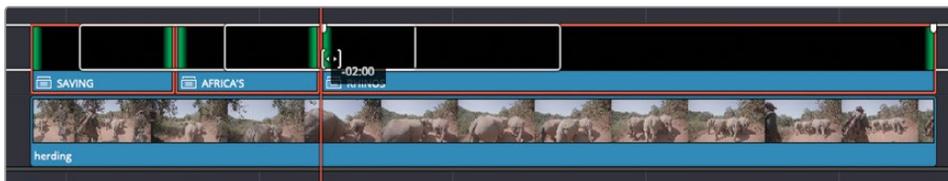


片段时长被改到了10秒。

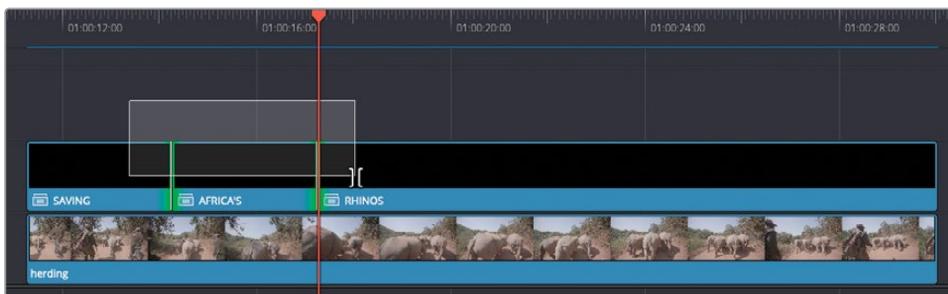
- 6 选择**DISUNITY PROMO START**“时间线”选项卡。
虽然您在复合片段内部更改了片段的时长，但在主时间线上复合片段本身的时长并没有改变。
- 7 右键点击**AFRICA' S**复合片段并选择“在时间线上打开”。
- 8 在**AFRICA' S**复合片段时间线中，选择两个片段并按Command-D组合键 (macOS) 或Ctrl-D组合键 (Windows)，在更改片段时长框中输入**1000**并点击“更改”。
- 9 返回**DISUNITY PROMO START**时间线并重复上述操作来更改**RHINOS**复合片段中的片段时长到20秒。
您已经为每个复合片段添加了余量，现在您只需要滑动复合片段。
- 10 在**DISUNITY PROMO START**时间线上，选择**SAVING**、**AFRICA' S**以及**RHINOS**复合片段。



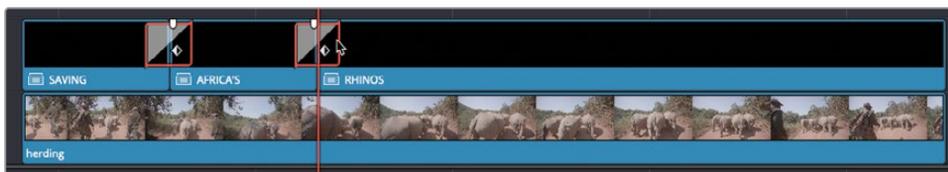
- 11 按T键进入“修剪编辑”模式。
- 12 点击并向左拖拽任意选中的复合片段来将这些片段向后滑移直至工具提示读数为-02:00。



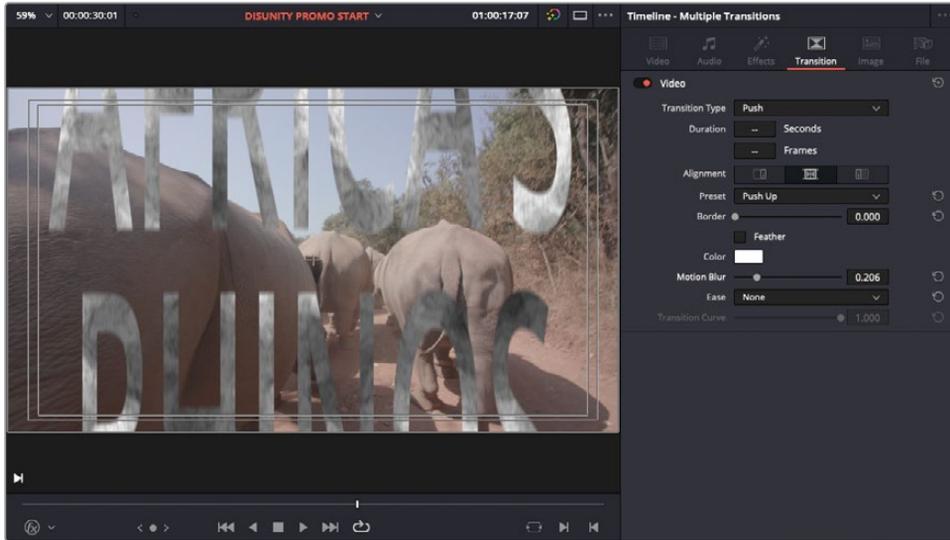
- 13 仍在“修剪编辑”模式下，将套索拖过三个复合剪辑之间的两个编辑点。



- 14 按Command-T组合键 (macOS) 或Ctrl-T组合键 (Windows) 来添加一个标准转场。
- 15 按A键切换到“选择”模式并按Command-左键组合键 (macOS) 或Ctrl-左键组合键 (Windows) 来选择两个刚刚添加的转场。



- 在“检查器”中，将“转场类型”改为“推移”，保持“时长”设置为1.0秒，更改“预设”为“从下推移”，调整“运动模糊”滑块到0.2，并将“缓入缓出”菜单设置为“缓入与缓出”。

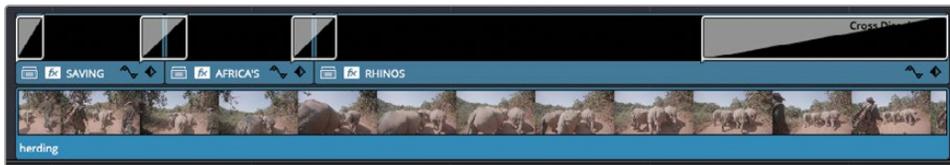


提示 “运动模糊”控制应用在移动物体方向上的模糊量，并模拟胶片和摄像机在最高快门速度下拍摄的模糊图像。

播放查看结果。

终于是时候为这个标题序列添加淡入淡出了。

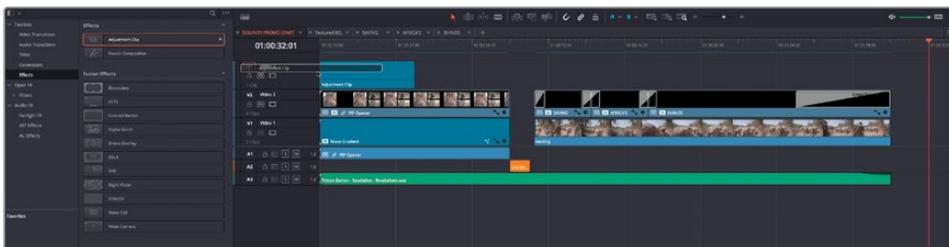
- 添加一个15帧的交叉叠化转场到SAVING复合片段的开头。
- 添加一个5秒的转场到RHINO复合片段的结尾。
- 最后，选择所有三个复合片段并从“效果”（特效库）的OpenFX栏中添加一个“投影”滤镜。



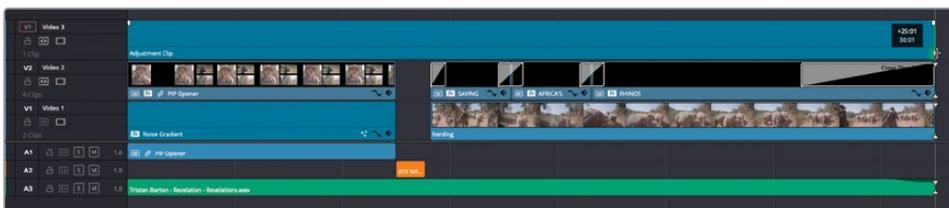
调整片段

复合片段为更改多个片段提供了一种强大的方式。“调整片段”是另一种方式。使用一个“调整片段”，您可以将特效应用到时间线中的多个片段上而无需将它们折叠到一个复合片段。调整片段本身不包含任何内容。当您将它剪辑到一个时间线轨道上时，调整片段上应用的任何效果或调整都会传递到位于其下方时间线轨道上的所有片段。

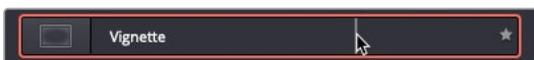
- 1 在“效果”（特效库）的“效果”栏目中，拖拽“调整片段”到时间线视频轨道3的开头。



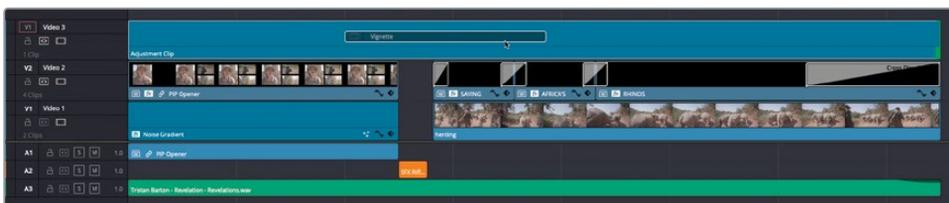
- 2 修剪调整片段的结尾直至其覆盖时间线中所有片段。



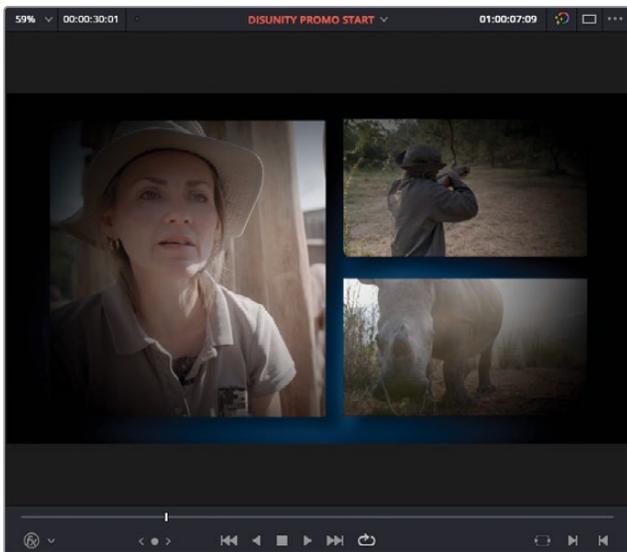
- 3 在“效果”（特效库）中，选择OpenFX并滚动到ResolveFX风格化栏目。



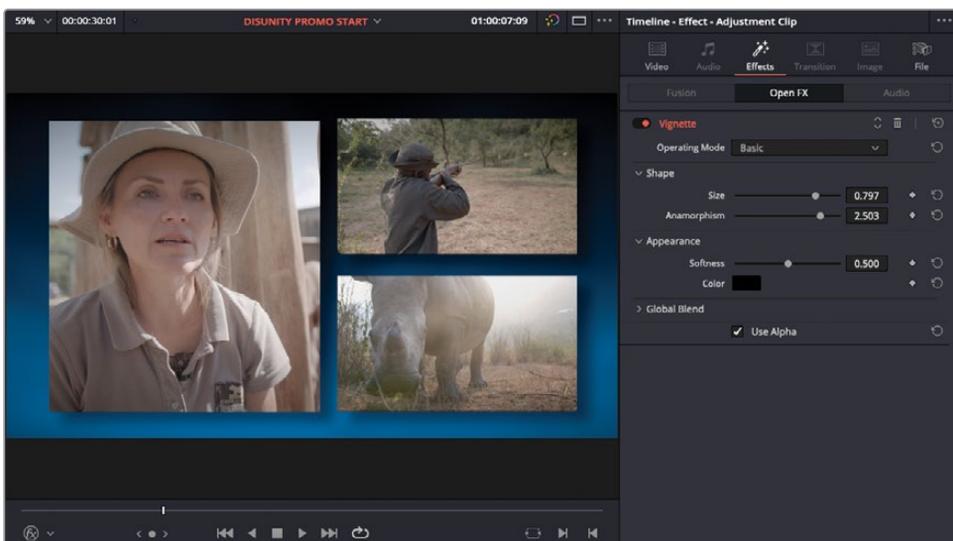
- 4 从“效果”（特效库）中拖拽“暗角”滤镜到时间线上的调整片段。



暗角在画面边缘添加了可定制的暗影来模拟镜头曝光缺陷。



- 5 选择调整片段并点击“效果”检查器来查看“暗角”控件。
- 6 将“柔化”值更改到0.0并查看暗角形状。
- 7 将“大小”值提高到0.8左右，“变形”值到2.5，这样暗角在画面周围不会那么明显。
- 8 将“柔化”重置到它的起始值0.5。



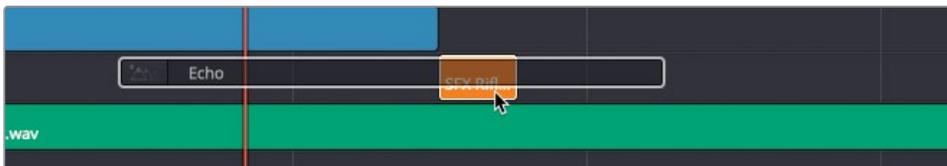
这个效果应用在了调整片段之下所有轨道上的所有片段。

如果您对调整片段上所做的任何更改不确定，您可以禁用片段或禁用调整片段所在的视频轨道来重新显示原始片段。

在“剪辑页面”使用FairlightFX

除了大量的视觉特效之外，DaVinci Resolve同样包含一套音频特效，您可以用它们来增强您的音频。在之后的课程中，您将探索Fairlight页面的强大功能，它使您能够实现专业的数字混音以及声音设计。但首先，您要在“剪辑页面”上学习如何使用FairlightFX来增强音频轨道3上的枪声效果。

- 1 在“效果”（特效库）中，选择FairlightFX栏目并拖拽Echo特效到音频轨道3上的SFX Rifle Shot 02.wav片段。



在您对音频片段应用特效时，Echo窗口会弹出并显示可以自定义特效的控件。

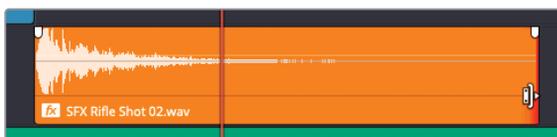


如果您让枪声伴随着出现在屏幕上的兽群片段产生几次回声，这将会是宣传片中一个戏剧性时刻。

- 将“延迟”值降到0，“反馈”值到50，“干/湿”值调整到100。



- 点击Echo窗口的左上角来关闭它。
- 在时间线上播放SFX Rifle Shot 02.wav片段来监听您对枪声添加的回声特效。
回声只持续与片段相同的长度，并在播放头到达片段末尾时突然被切断。为延长回声，必须使片段变长。
- 选择SFX Rifle Shot 02.wav片段的出点。



很不幸，您可以从红色的修剪指示器直接看出这个片段没有额外的可用余量。您需要从某处创建余量。在这个案例中，您将使用一个复合片段。

- 点击“效果”检查器并删除片段上的Echo特效。



备注 如果您没有在创建复合片段之前删除特效，您仍会将特效应用在复合片段之中的片段，您需要避免这种状况！

7 保持 **SFX Rifle Shot 02.wav** 片段仍被选中，依次选择“片段” > “新建复合片段”或右键点击片段并选择“新建复合片段”。

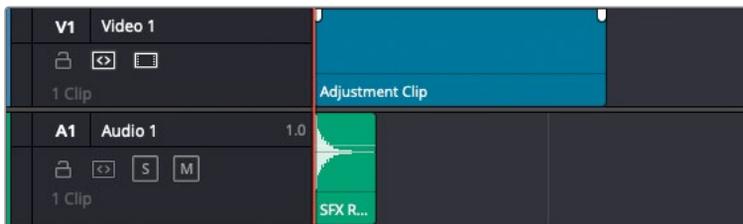
8 将您的新复合片段命名为 **Gunshot extended** 并点击“创建”来在时间线和选中的媒体夹中添加复合片段。

为了能够延长这个复合片段，您需要在它自己的时间线打开它。

9 右键点击 **Gunshot extended** 复合片段并选择“在时间线上打开”。

复合片段在一个新的时间线选项卡上打开了。为了使复合片段在主时间线中延长，您只需要添加一个比当前枪声片段长的额外片段。虽然任何片段都可以被用在这里，但最适合的片段类型是一个调整图层，因为它没有音频，只是一个空的视频片段。

10 在“效果”（特效库）中点击“效果”栏，选择“调整片段”并将它拖拽到 **Gunshot extended** 时间线上。



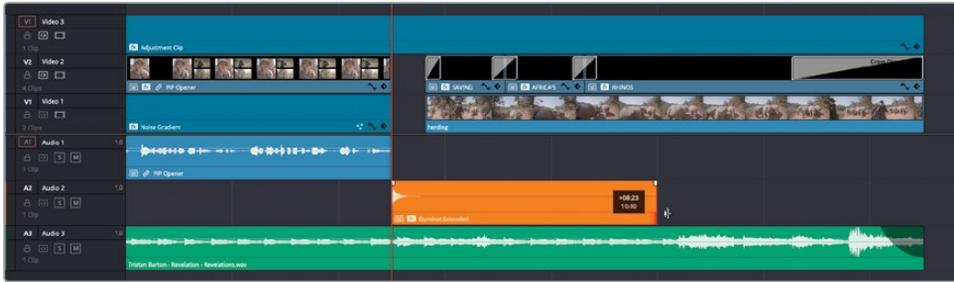
这个复合片段自动创建了一条新的视频轨道。

11 将调整片段的时长更改到10:00（10秒）然后关闭 **Gunshot extended** 时间线，返回 **DISUNITY PROMO START** 时间线。

12 再一次从“效果”（特效库）里的 **FairlightFX** 中添加 **Echo** 特效到 **Gunshot extended** 复合片段。

13 与之前一样，将“延迟”值降到0，“反馈”值到50，“干湿”值调整到100。

- 14 将Gunshotextended复合片段修剪到10:00 (10秒) 来监听枪声产生的回声, 然后逐渐消失。



渲染到位置

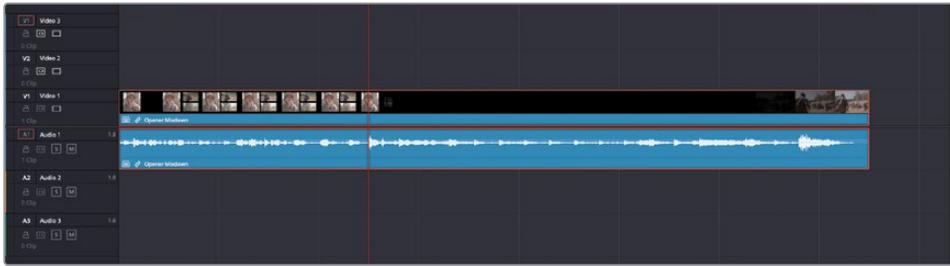
现在您已经成功创建了您的多图层且添加了关键帧的短开场, 您看到的是一条相当复杂的时间线。您在处理这部分具有多图层交互的剪辑时能做的最后操作之一就是使用DaVinci Resolve的“渲染到位置”功能来创建一个**混合**。

- 1 在DISUNITY PROMO START时间线, 按Command-A组合键 (macOS) 或Ctrl-A组合键 (Windows) 来选中所有片段。
- 2 当时间线上所有片段都选中时, 依次选择“片段” > “新建复合片段”或右键点击任意选中的片段并选择“新建复合片段”。

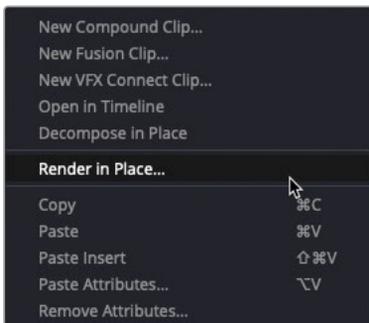


- 3 在新建复合片段对话框的名称框, 输入Opener Mixdown并点击“创建”。

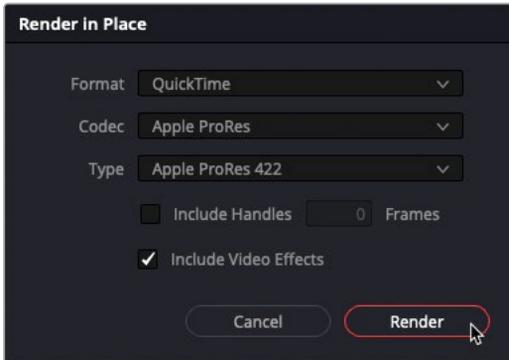
所有片段被折叠进了另一个复合片段，同时也被加入了“媒体池”中选中的媒体夹。



- 4 在时间线上，右键点击Opener Mixdown复合片段并选择“渲染到位置”。

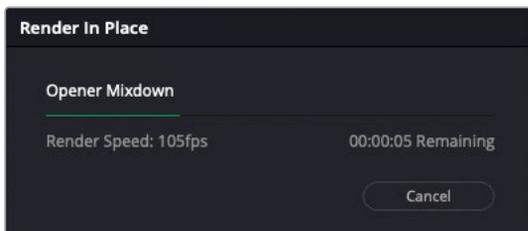


“渲染到位置”对话框出现。



- 5 将所有设置保留为默认值并点击“渲染”。
一个弹出窗口会请您为即将创建的渲染文件选择一个位置。

- 6 在您的系统上来为创建文件选择一个合适的位置并点击“打开”。
DaVinci Resolve将复合片段渲染到了一个的、独立的视频文件。



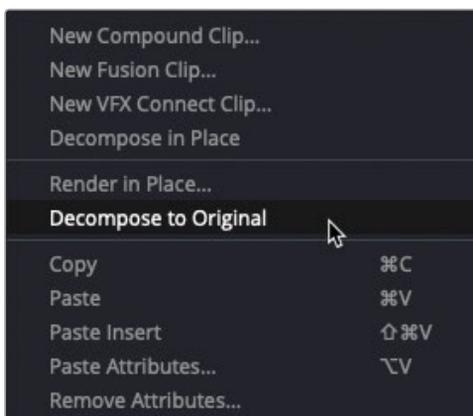
这个新文件被用于替代时间线中的复合片段，并被加入到“媒体池”中目前选中的媒体夹。使用“渲染到位置”对于将您时间线中的复杂部分合并为一个单独的视频文件非常有用，这样可以使DaVinci Resolve播放时更加顺畅。



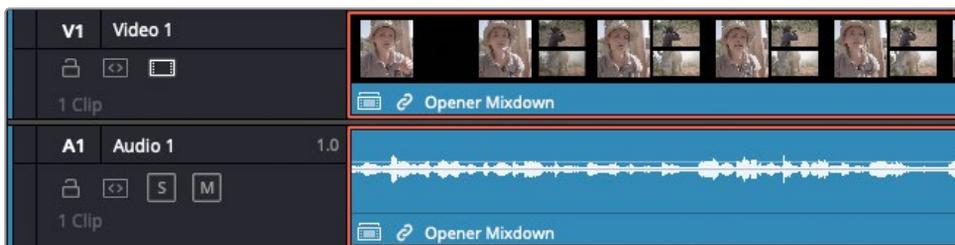
备注 “渲染到位置”不会将音频渲染为新视频片段的一部分。

即使您现在已经将您的复合片段创建为了一个混合版本，您依然可以调整它。

- 7 在时间线上，右键点击 **Opener Mixdown Render 1.mov** 并选择“分解到原始媒体”。



Opener Mixdown Render 1.mov 视频片段被从时间线上移除了,取而代之的是原来的 Opener Mixdown 复合片段供您继续进行更改。



提示 使用“渲染到位置”功能创建的每个视频文件的文件名都附加了“Render 1”、“Render 2”、“Render 3”等。这使得创建智能媒体夹来将这些渲染后的视频分组变得容易,您可以使用这些智能媒体夹来快速找到渲染后的视频。更改您选择“渲染到位置”的所有片段的颜色标记也很有用,因为这样很容易在时间线上一目了然地识别它们。

编辑多图层宣传片充满了创意的可能性,以至于您会为了想要在屏幕上观看效果而忍不住添加元素、特效以及动画。但是,不必要的元素常常会混淆您需要清晰传达的信息。

因此,当您为宣传片创建动态图形动画时,请考虑清楚每个视觉元素及它们的运动方式。确保每个创意和技术决定有益于项目的整体传达。通过这样,您可以创建更具吸引力的设计并最大限度发挥它的效果。

复习题

- 1 当您使用“适应填充”编辑将一个4秒的源片段剪进时间线上标记好的2秒的部分时会发生什么？
 - a) 只有前两秒会被剪入时间线。
 - b) 片段速度会被调整为原始的50%。
 - c) 片段速度会被调整为原始的200%。
- 2 判断正误: 要在检视器中显示缩放与位置控件, 您只需要选中时间线中的片段。
- 3 判断正误: 要创建一个复合片段, 要在时间线上围绕片段设置入点和出点, 然后依次选择“片段” > “新建复合片段”。
- 4 判断正误: 复合片段只能包含视频片段, 而所有选中的音频片段会被忽略?
- 5 判断正误: “调整片段”只影响其正上方的一条视频轨道。

答案

- 1 C)。片段速度会被调整为原始的200%。
- 2 错误。要在检视器中显示缩放和位置控件,您必须启用屏上“变换”控件按钮。
- 3 错误。要创建一个复合片段,您必须在时间线上选择片段,右键点击它们并选择“新建复合片段”。
- 4 错误。复合片段可以包含视频及音频片段。然而,“渲染到位置”只会渲染出一个视频文件,而将所有选中的音频文件保留在时间线上。
- 5 错误。“调整片段”影响位于其正下方的所有视频轨道。

第八课

“剪辑页面”中的特效

在前一章中，您学习了在DaVinci Resolve 17中一些通过合成不同片段以产生创意特效的技术。在本章中，您将继续探索其中一些技术，并学习如何使用DaVinci Resolve 17中的一些独有特效。

学习时间

本节课大约需要45分钟完成。

学习目标

| | |
|--------------|-----|
| 设置项目 | 410 |
| 3D抠像特效 | 412 |
| 变换特效 | 422 |
| “视频拼贴画” | 429 |
| 在“视频拼贴画”创建贴片 | 444 |
| 复习题 | 455 |

设置项目

在本节课的开始，您需要导入一个DaVinci Resolve项目并配置“剪辑页面”工作区以用于制作特效。

- 1 打开DaVinci Resolve，在“项目管理器”中右键点击空白区域并选择“导入项目”。找到“R17 Editing” > “Lessons” > “Lesson 08 Effects”。

- 2 选择R17 EDITING LESSON 08 EFFECTS.drp然后选择“打开”。

项目被导入并添加到了“项目管理器”中。

- 3 打开项目，点击“剪辑页面”按钮，如有需要，重新链接媒体文件。

为了使界面更加适合您在本节课中进行的工作类型，您将首先调整“剪辑页面”的工作区并保存新布局。

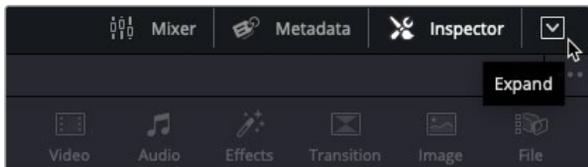
- 4 依次选择“工作区” > “重置用户页面布局”来将界面重置到默认设置。

- 5 在界面的左上角，点击“媒体池”按钮以关闭“媒体池”，然后点击“效果”（特效库）按钮以显示“效果”。

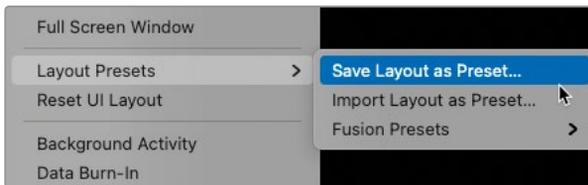
- 6 依次选择“工作区” > “单检视器模式”来关闭源片段检视器。



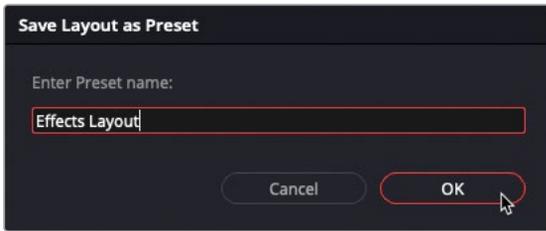
- 7 在界面右上角，点击“检查器”按钮以打开“检查器”，然后点击“扩展”按钮以将“检查器”扩展到全屏高度，使我们更容易找到不同的参数。



- 8 依次选择“工作区” > “布局预设” > “将布局保存为预设”。



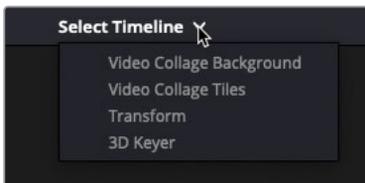
- 9 在将布局保存为预设对话框，在输入预设名称框输入**Effects Layout**并点击OK。



提示 要还原“剪辑页面”默认布局，依次选择“工作区” > “重置用户页面布局”。要调用您保存的预设，依次选择“工作区” > “布局预设” > “Effects Layout” > “加载预设”。另外，如果您稍后决定要对这个预设做更改，您可以依次选择“工作区” > “布局预设” > “Effects Layout” > “更新预设”来保存您对预设的更改。

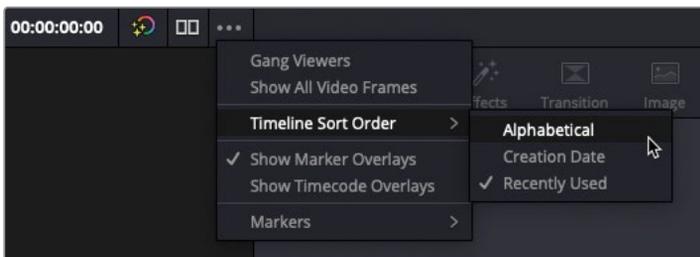
最后，由于本节课中您将在不同时间线间切换，将时间线排序改为字母排序将会非常有用。

- 10 点击“时间线检视器”上方“选择时间线”的弹出菜单。

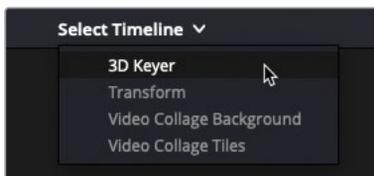


“时间线”弹出菜单将当前项目中的所有时间线列出，是一种在时间线间轻易切换的有效方法。这个项目只有四条时间线，但其他项目可能有更多。默认情况下，DaVinci Resolve以最近使用顺序来排序时间线，所以最近打开过的时间线会排在列表的顶部。

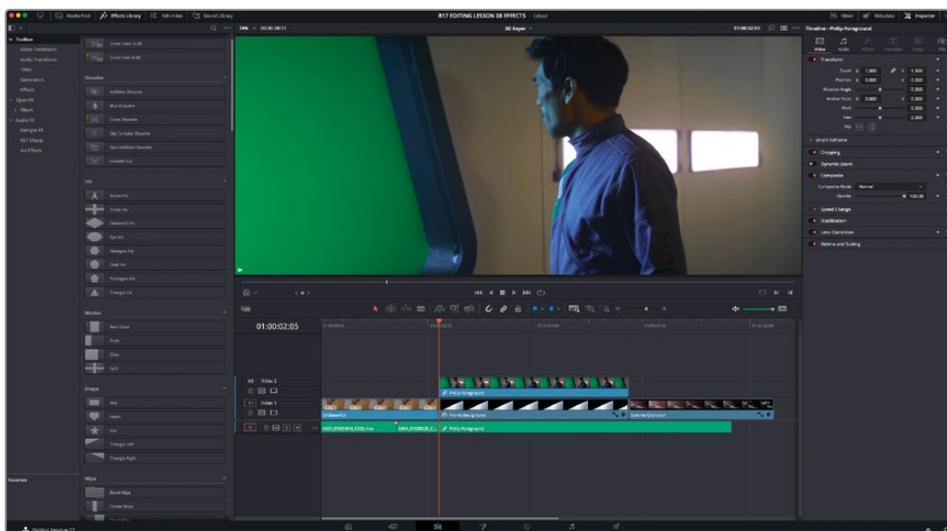
- 11 点击“时间线检视器”选项菜单并依次选择“时间线排序” > “字母排序”。



- 12 再次点击“选择时间线”弹出菜单来查看顺序变化，然后选择3D Keyer来打开第一个时间线。



提示 您也可以“DaVinci Resolve” > “偏好设置” > “用户” > “UI设置”中找到时间线排序选项，并更改“时间线排序”弹出菜单。



随着“项目存档”成功恢复并且您的界面安排得当，您现在可以开始本课中的第一个练习。

3D抠像特效

许多剪辑师面临的一个常见特效任务是必须处理绿幕或蓝幕素材。这种素材被设计成需要在背景板上**抠像**，是幻想电影和科幻电影以及许多电视节目和线上视频制作中的常见技术，使您可以在虚拟背景下展现您的才能。

在之前版本的DaVinci Resolve中，这需要通过在“剪辑页面”编辑前景和背景片段来实现，然后使用Fusion页面（或调色页面）来将素材合成到一起。但是，在DaVinci Resolve 17中，您现在可以直接在“剪辑页面”中创建一个完成的合成镜头。

或者，即使镜头稍后将由专门的特效师完成，剪辑师可能仍需要创建合成的临时版本，以查看前景和背景元素如何有效地协同工作。如果镜头不能按计划顺利组合，由剪辑师来替换镜头或针对问题进行剪辑会比把问题留给特效师简单很多。

在本练习中您将使用全新的3D键控器特效来合成科幻短片Hyperdrive中的一个镜头。

- 1 播放3D Keyer时间线来查看为您剪辑好的短场景，然后将您的播放头放到视频轨道2上片段的开头。

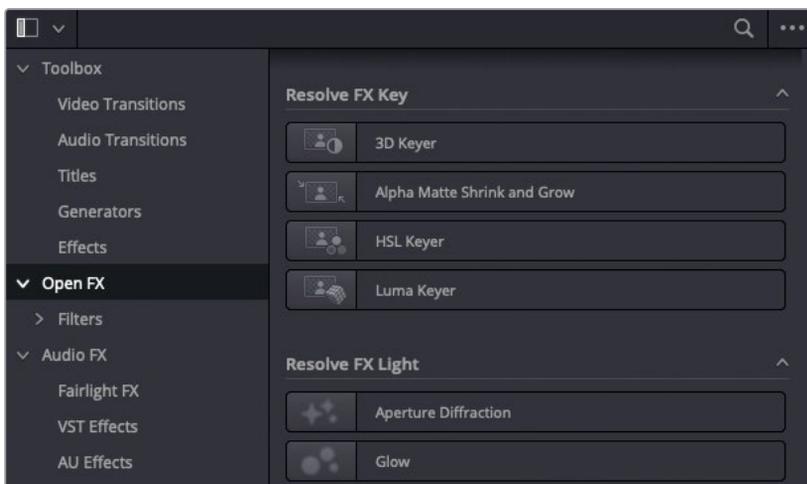
很显然，这个男人站在绿幕前的第二个镜头没有达到这两个角色应该站在环绕行星的宇宙飞船中的效果。

- 2 选择视频轨道2上的片段并按D键来在时间线中禁用片段，以显示星球的背景板。



这是这个男人应该在飞船的窗外看到的景色。为此，您需要应用“3D键控器”滤镜。

- 3 再次按D键来重新启用时间线上的片段。
- 4 在“效果”（特效库）中，依次选择“Open FX” > “滤镜”分组并滚动滤镜列表到Resolve FX抠像滤镜栏目。



备注 每个Resolve FX抠像滤镜都基于对应的调色页面限定器；实际上，这些滤镜是将调色页面的相应控件打包并使它们在“剪辑页面”可用。您可以在两个色彩抠像滤镜中选择使用。

在本练习中，您将使用3D键控器，但即使控件大致相同，如果您想专门针对色相、饱和度和亮度的不同组合以获得更精细的抠像，HSL抠像也很有用。

“亮度抠像”用于仅对片段的亮度进行抠像，常与合成模式组合使用。

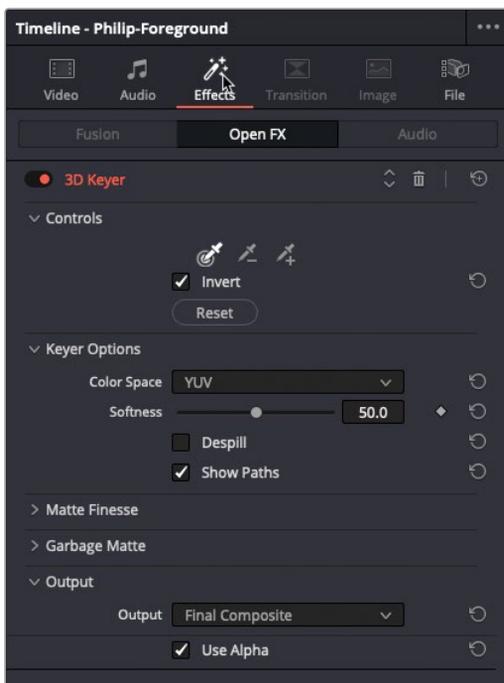
“Alpha蒙板收缩与扩展”滤镜可以用于进一步完善其他滤镜创建的抠像。

- 5 双击“3D键控器”滤镜将它应用到视频轨道2上选中的男人站在绿幕前的片段。

已应用特效的唯一迹象是时间线上片段信息中出现了FX的标记以及“检查器”中的“效果”选项卡被突出显示。

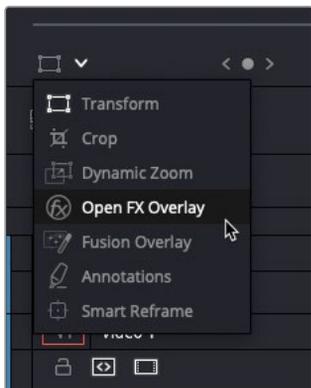


- 6 在“检查器”中选择“效果”选项卡来显示“3D键控器”滤镜的控件。



要开始将此镜头与背景板合成的过程，您需要启用检视器上的屏上效果控件。

- 7 在“时间线检视器”的屏上控件弹出菜单中点击“Open FX叠加”。



这将为所有包含您可在检视器中查看的控件的效果启用屏上控件。

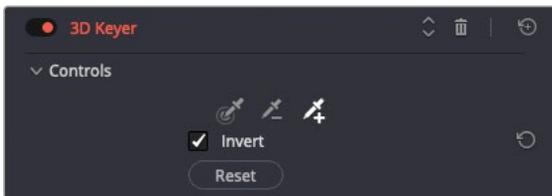
- 8 使用您的鼠标指针点击并拖拽绿幕的中心区域。



这个过程将对被蓝色屏上控件突出显示的绿幕进行主要的色相、饱和度以及亮度值进行采样。但是，您将发现绿幕中的部分区域未被选中。



在“效果”检查器中，注意“3D键控器”的“拾取”工具已经自动被切换到“相加”模式。



这允许您添加超出初始选择的绿屏的其他区域。

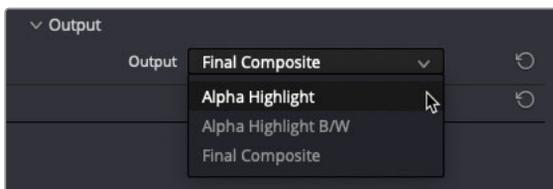
- 9 再次在绿幕中首次选择的左边和右边点击并拖拽两次来创建两次额外的选择。



提示 如果您发现您的选区过于激进以至于绿幕外的部分也被选择进来了, 您可以尝试使用“减去”拾取工具来将它们从选区中去除。

随着绿幕的其他部分也被添加到您的选区中, 您可能会发现窗户四周仍然保留一条绿色的边缘。要继续完善抠像, 您将需要查看关于您选区的更多详细信息。

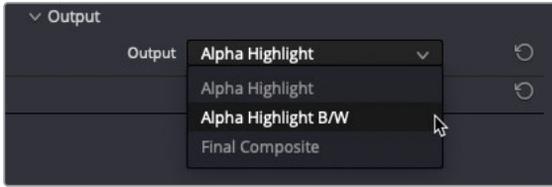
- 10 在“效果”检查器中的“3D键控器”控件底部, 更改“输出”弹出菜单为“突出显示Alpha”。



“突出显示Alpha”将抠像的选区显示为平面的灰色区域并使您可以轻易找到窗户边缘仍然存在的绿色区域。



- 11 将“输出”弹出菜单改为“突出显示Alpha (黑/白)”。



在这种视图下，您为这个片段创建的alpha通道被显示出来。白色代表您将不会看到背景板的不透明区域，黑色代表背景板完全可见的透明区域，所有灰色区域代表部分透明的区域。



提示 为更好查看您制作的抠像，尤其是如果您没有使用一个专门的监视器来播放您检视器的输出，按P键启用“影院”模式以在全屏输出下查看您的检视器。再次按P键来禁用“影院”模式并返回到DaVinci Resolve界面。

为完善抠像，您需要使用“蒙板优化”控件。

- 12 在“效果”检查器中，点击“蒙板优化”的显示三角。



“蒙板优化”控件包含一些用于调整净化抠像的常见参数。这次，您只想净化抠像中的黑色区域。

- 13 提高“净化黑场”滑块到14.0左右来进一步完善抠像并将绿幕中最后未选中的区域包含到您的选区中。

提示 在“时间线检视器”上使用鼠标滚轮来放大，使用中键来移动片段，以更好地查看您正在进行的蒙板优化。当您对其结果满意时按Z键在“时间线检视器”重新显示完整的画面。

- 14 将“输出”弹出菜单改回最终合成并按Shift-`（重音符号）组合键来关闭屏上FX控件以查看目前的结果。



启用去除溢出色

目前为止，看起来您得到了一个可以接受的结果，导演至少对前景和背景元素已经按计划结合比较满意。但像往常一样，我们仍可以用一些方法来完善这个合成以使这个镜头达到更好的效果。第一步是去除一些绿幕的溢出。

备注 由于大部分抠像滤镜的原理是选择色相、饱和度以及亮度值的一个范围来创建抠像，因此在拍摄时尽量将绿幕照亮可以使正确选择HSL值的过程简单一些。不幸的是，根据镜头的其他部分与绿幕的接近程度，这可能导致前景元素上出现不需要的反射或溢出。

- 1 播放视频2轨道上的片段至男人从窗户转过头来。



仔细查看您应该可以看到男人的脸上反射出一些绿色。此外，男子制服的右上方（USEF标志所在的位置）不应该这么的绿，因为它也会反射来自绿幕背景的光。

- 在“效果”检查器中，在“抠像选项”控件中点击“去除溢出色”选框来启用去除溢出色选项。

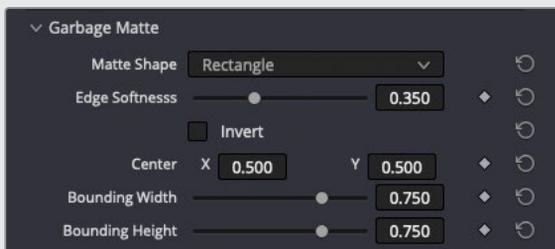


“去除溢出色”选框开启自动颜色校正，以在快速消除图像中溢出色的同时保留图像的原始颜色。



垃圾遮罩

另一个像这样使用颜色抠像来合成镜头的常用技术是使用一个垃圾遮罩来排除掉镜头的一部分。这在绿幕没有覆盖完整的画面时，或者镜头中出现穿帮的灯光或麦克风时特别有用。您正在处理的Hyperlight的这个镜头不需要垃圾遮罩，但ResolveFX抠像滤镜确实可以选择添加简单的矩形或圆形遮罩。



应用最后的调整

随着绿幕被抠出，去除溢出色帮助净化了合成，接下来只需进行几处最后调整即可真正充分利用这个镜头，主要是为了让观众毫无疑问地相信这个人在一艘宇宙飞船上，俯瞰下面的星球。

首先，您需要将前景片段向右边移一些以展示更多这个男人可以通过窗户看到的東西。

- 1 在“检查器”中，点击“视频”选项卡。
- 2 在“视频”检查器中，点击并向右拖拽位置X区域直至它的值为90.0左右来将前景片段轻微向右挪动。



提示 像这样调整抠像片段的好处是您可以拥有对前景和背景片段相对位置的完全控制。

随着您将前景片段向右移动，星球更多地在他身后显露出来。

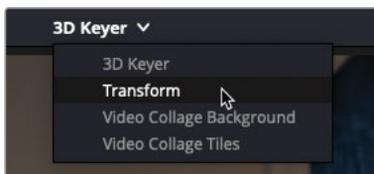
做的很棒！您现在已经看到使用新的“3D键控器”滤镜直接在“剪辑页面”中创建合成镜头是多么容易。

变换特效

另一个剪辑师需要承担的常见合成任务是添加元素来增强镜头效果，例如在卡车侧面添加品牌标志或在画面中出现的屏幕上放置内容来使它与场景紧密连接。在上一节课，您学习了如何快速对一个镜头缩放并更改位置来制作一个画中画效果。但是，只有在很少的情况下您会需要给镜头添加一个平面正对摄影机的元素。为此，您将需要使用“变换”滤镜来准确将画面的四角固定到位。

您将通过添加Citizen Chain的标志到Sasha到达商店的开场镜头来探索这项技术。

- 1 在“时间线检视器”的弹出菜单，选择Transform时间线。



这个时间线包含三个镜头。第一个镜头上方的轨道有一个.png版本的Citizen Chain标志。

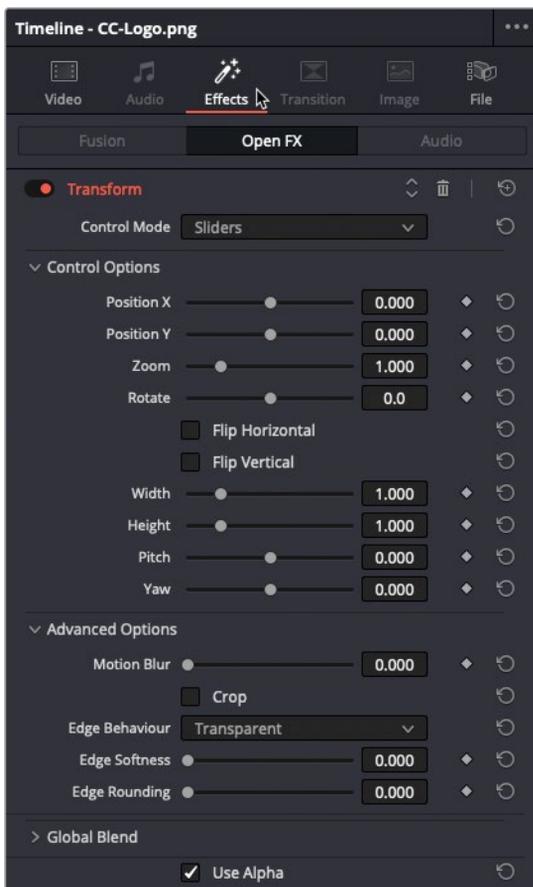


- 2 在时间线上，选择CC-Logo.png片段并按D键禁用图片来清晰地查看下方的片段。导演要求将标志合成在画面上，使它看起来像是被画在画面最左边的窗户上。
- 3 再次按D键在时间线上重新启用CC-Logo.png片段。

- 4 在“效果”（特效库）中，找到Resolve FX变换滤镜分组。



- 5 双击“变换”滤镜来将它应用在时间线上的CC-Logo.png片段并点击“检查器”中的“效果”选项卡。



乍一看，您会认为“变换”滤镜的控件与任何片段“视频”检查器中的标准变换参数非常相似，这是可以理解的。但是，这个滤镜通过提供包括运动模糊、边缘控制和裁切控件在内的高级选项，的确比标准变换添加了更多额外的控件。

然而，“变换”效果有三种不同的控制模式可供选择。

- 6 在“控制模式”弹出菜单中选择“交互-画布”。



- 7 按Shift-` (重音符) 组合键启用检视器上的“Open FX叠加”显示。

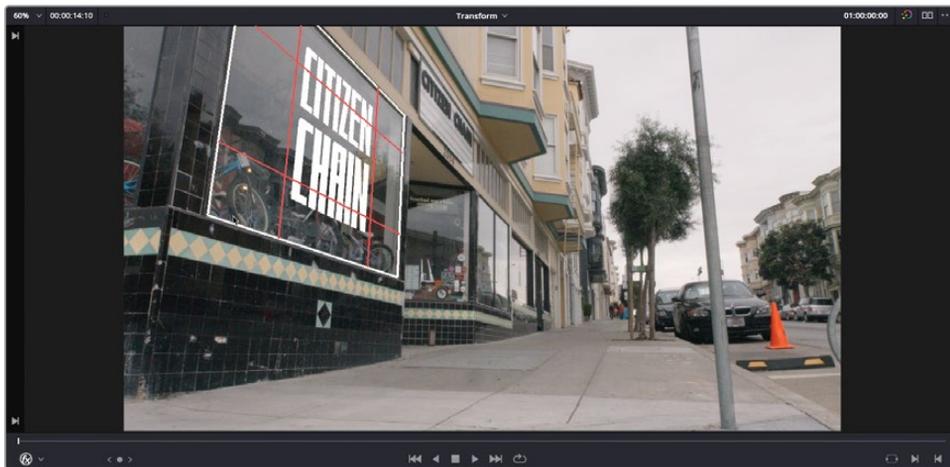


备注 如果您在之前的“3D键控器”练习中没有逐步操作的话，您可能需要从屏上控件的弹出菜单中手动选择“Open FX叠加”。

“交互-画布”模式将许多变换滤镜的控件从“检查器”中移动到“时间线检视器”上，由白色边缘线和红色交叉线表示。您可以拖拽这些屏上控件以多种方式扭曲图像。

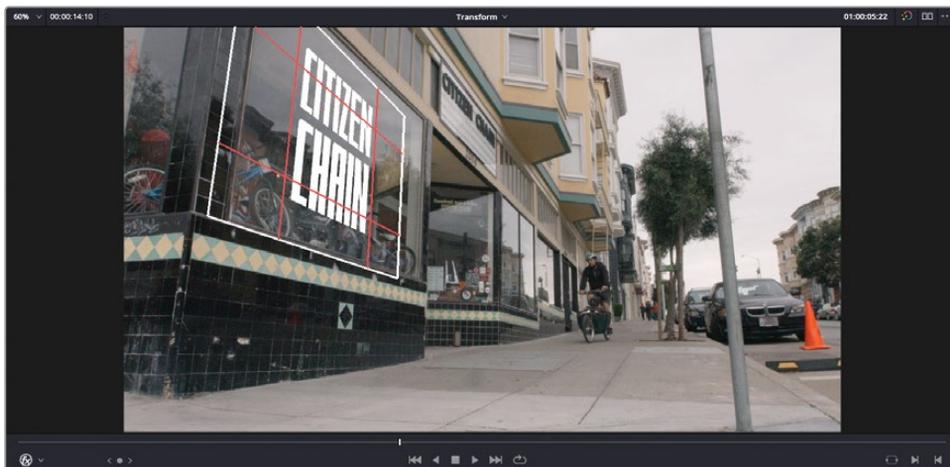
提示 要重置您对屏上控件所做更改，请在“效果”检查器中点击滤镜控制选项的“重置画布”按钮。

- 8 确保您的播放头处于时间线的开头，拖拽角落区域使图片的角落与边缘和下方视频片段中窗户的角落与边缘对齐。



备注 您需要通过图片的边缘与窗户的边缘的对齐方式来推断左上角应处的位置，因为很显然，窗户的左上角并没有出现在这个镜头中。

- 9 当您对图片与窗户对齐的效果感到满意，开始播放。



哦，天呐。现在您看到尽管图片完美对齐，但由于摄影机在Sasha到达时向右移动，窗户在画面中不是静止的，但图片是。

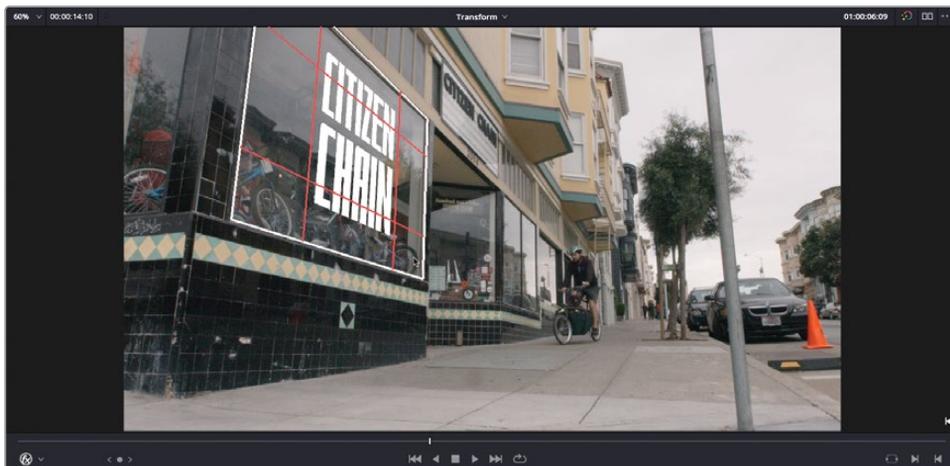
没关系。几个关键帧应该能解决问题。

- 10 将您的播放头放回时间线开头，在“效果”检查器中，在“画布关键帧控件”上点击“关键帧”按钮。



“关键帧”按钮变成红色说明一个关键帧已经被应用在了片段开头。

- 11 在时间线上将您的播放头移动到CC-Logo.png片段的最后一帧，调整屏上控件的角落区域来再次将图片与窗户对齐。



另一个关键帧自动加载了片段的结尾。

- 12 按Shift-` (重音符号) 组合键来禁用“时间线检视器”中的屏上控件并预览关键帧的结果。

完美! 这个图片现在看起来像是商店橱窗展示的一部分。关键帧使图片可以跟随摄影机运动。值得庆幸的是，摄影机的运动平稳且持续。如果不是这样，那么就需要添加更多关键帧。

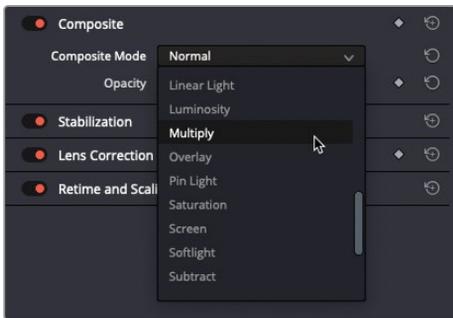
最后一个步骤将会大大提高这个效果。您可以更改图片的合成模式来让它与背景片段更好结合。

您可以根据算法对两个镜头的影响方式来对合成模式分类

- 深色：颜色加深与相乘
- 浅色：添加、颜色减淡与滤色
- 提高色彩对比：强光、叠加与柔光
- 取消颜色：相减（差值的简单版本）
- 反转颜色：差值（与相减类似但有负值结果）

在很多情况下，实际使用合成模式的最好方法是设置其中一些主要模式并查看它们如何影响片段。

- 13 点击 **CC-Logo.png** 片段的“检查器”中的“视频”选项卡，在“合成”控件的“合成模式”弹出菜单将其改为“叠加”。



“叠加”合成模式提高了图片最亮区域对应的下方视频片段的对比度（.png图片透明区域所对应的片段对比度没有改变）。

- 14 减小“不透明度”滑块到65.0左右来减小图片的强度使它与视频片段更好结合。



备注 “变换”滤镜的最后一个控制模式是“交互-边角固定”。在此模式下调整图片需要在“时间线检视器”中手动放置控制点，或者叫图钉。

添加一个图钉您只能进行位置控制。要实现缩放或旋转至少需要两个控制点。拖拽其中一个图钉将会围绕另一个图钉缩放或旋转图片。

使用三个图钉，您可以通过拖拽任意一个图钉来创建透视变形。您最多可以添加四个图钉，以在不依赖于“交互-画布”模式指定的区域的情况下，实现独特的角落固定扭曲。

恭喜您！您现在学会了如何对一个片段进行扭曲和关键帧跟踪来与其他镜头合成，无论在什么样的摄影机角度下！

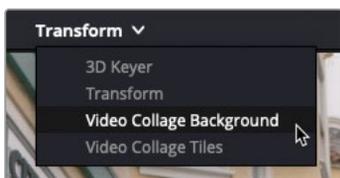
“视频拼贴画”

您将在本课中使用的最后一个Resolve FX是“视频拼贴画”滤镜。在之前的课程，您学到了如何在“视频”检查器中使用变换参数来调整片段的“缩放”与“位置”来创建一个画中画效果。“视频拼贴画”滤镜旨在更轻松地创建统一的、基于网格的画中画和其他分屏布局。它非常适合创建需要对大量片段进行缩放和位移的“视频墙”效果。

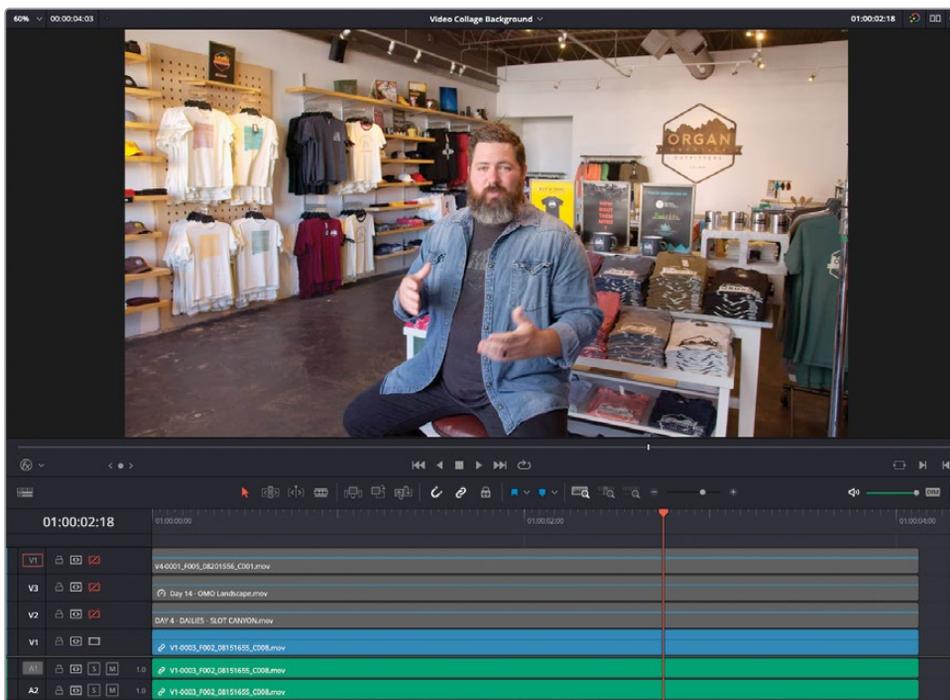


“视频拼贴画”滤镜以两种主要方式工作。默认选项是“创建背景”，您将首先探索它。

- 1 在“时间线检视器”的弹出菜单，选择Video Collage Background时间线。



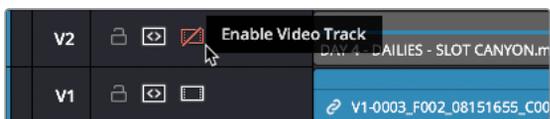
这个时间线由多个堆叠在不同轨道上的视频片段组成。为使您熟悉这些内容，除了视频1以外的其他轨道都已被禁用了。您首先要逐个启用其他轨道。



备注 禁用的轨道与禁用的单个片段不同，因为它同步禁用这条轨道上的所有片段，与音频轨道上的“静音”控件类似。

视频1轨道上的片段是一段Chris Lang的短访谈，他是Organ Mountain Outfitters的所有者。

- 2 播放访谈片段来熟悉它，然后将您的播放头放回时间线开头。
- 3 点击视频轨道2上的“启用视频轨道”控件来启用这条轨道，然后再次播放时间线来预览视频轨道2上的片段。



- 4 在视频轨道3和视频轨道4上重复第3步，这样所有四条轨道都启用了，您也熟悉了每个片段。

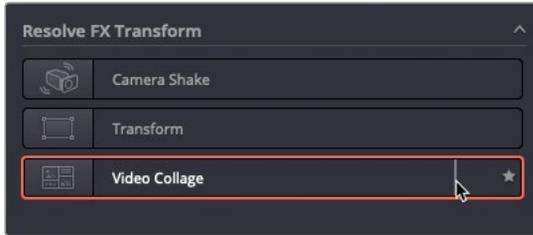
提示 按着Shift点击一条禁用轨道上的“启用”按钮将会启用时间线上所有被禁用的轨道。



您现在要用“视频拼贴画”滤镜来建立一个风格化的画中画效果。

一般来说,要创建一个画中画效果,向您在之前课程中做的那样,所有处于上方视频轨道的片段都需要被相应地缩放以及调整位置。但是,“视频拼贴画”会默认使用**最上方**的片段作为背景,使用这个片段作为“幕布”(Frame)并在这个幕布上建孔来显示下方时间线上的片段。

- 5 在“效果”(特效库)中找到Resolve FX变换滤镜分组并双击“视频拼贴画”滤镜将其应用到视频轨道4上的片段。



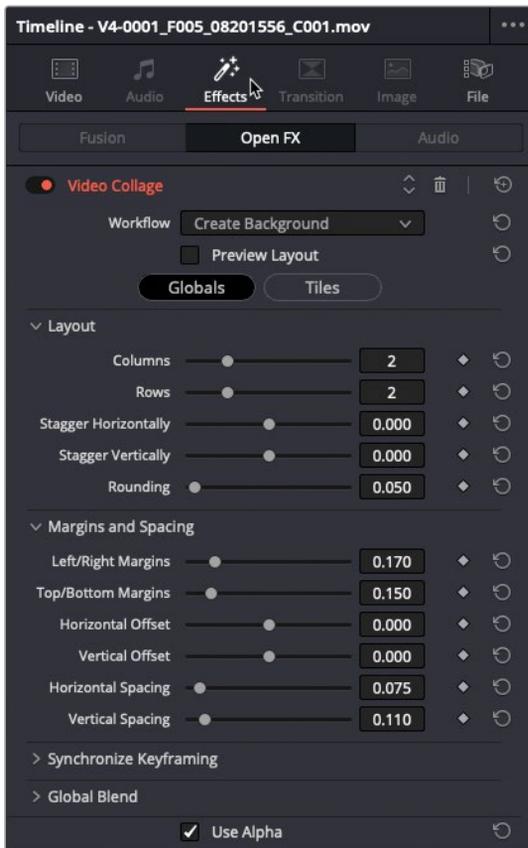
视频轨道4上的片段现在在画面中显示出四个方框。这四个方框即是“视频拼贴画”滤镜在视频轨道4中片段上创建的孔。



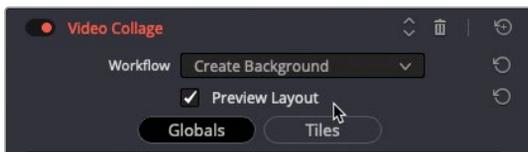
设置布局

自定义“视频拼贴画”滤镜的第一步是用“检查器”中的控件排列这些孔（称为贴片）。

- 1 点击“效果”检查器以显示“视频拼贴画”控件。



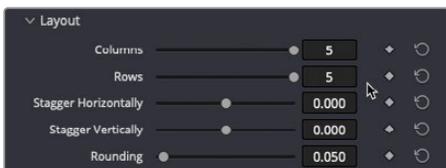
- 2 点击“预览布局”选框。



现在每个贴片都被清楚地高亮显示并用数字编号表示。贴片的实际数量由“检查器”中的列和行控件决定。有黑色暗影区域的贴片说明它现在是被选中的。



- 3 在“检查器”中，增加列的数量到5，行的数量到5。



备注 列和行的数量滑块最多允许您创建5x5尺寸的贴片网格（共25片）。但如有需要，您可以通过直接在相应控件的数量框中输入来指定更多的数量。然而，如果超过10x10网格（100个贴片）的话可能会变得有些复杂。

- 4 调整“水平交错”和“垂直交错”滑块来查看它们如何调整网格布局。



在本案例中，您需要从2列x2行的平齐网格开始。

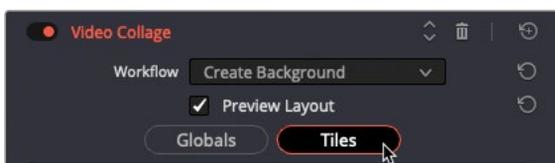
- 5 将“列”的数量改为2，“行”的数量也改为2。
6 重置“水平交错”和“垂直交错”值到0.0。

- 7 提高“圆角”滑块到0.15左右来进一步将贴片的四角变得圆滑。



现在您拥有了基础的布局设置，您可以将注意力转到单个贴片上了。

- 8 在“检查器”中，点击“贴片”按钮来切换到贴片控件。



这些控件使您可以以群组或单个的形式自定义贴片。由于您不需要贴片4，不妨将它从布局中移除。

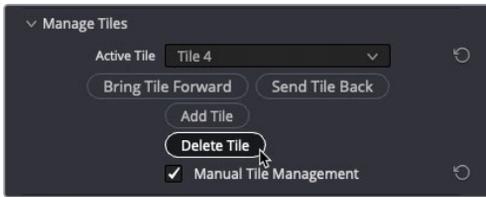
- 9 点击“活动的贴片”弹出菜单并选择贴片4。

在布局中，贴片4变成活动的贴片，如布局中的阴影线所示。

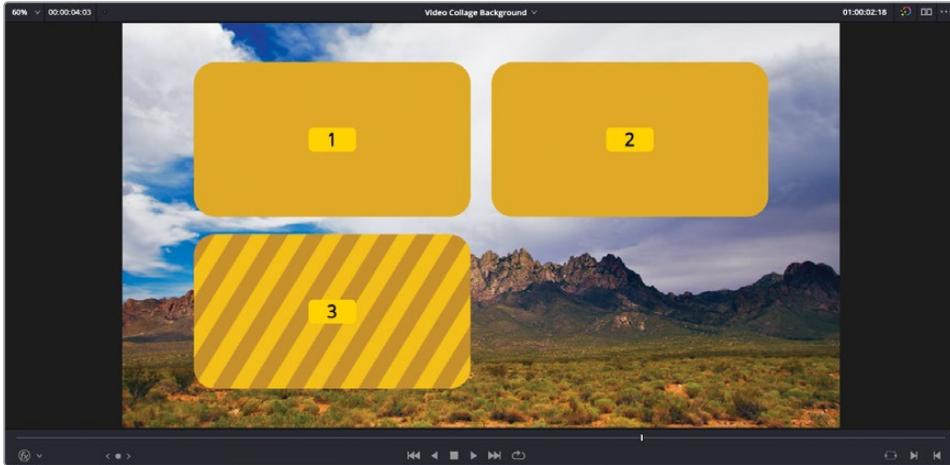


- 10 点击“手动贴片管理”选框。

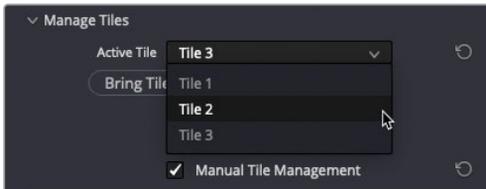
- 11 点击“删除贴片”来将贴片4从布局中彻底移除。



由于贴片4被移除，贴片3现在默认成为当前活动的贴片。



12 在“活动的贴片”弹出菜单中，选择贴片2使它成为当前活动的贴片。

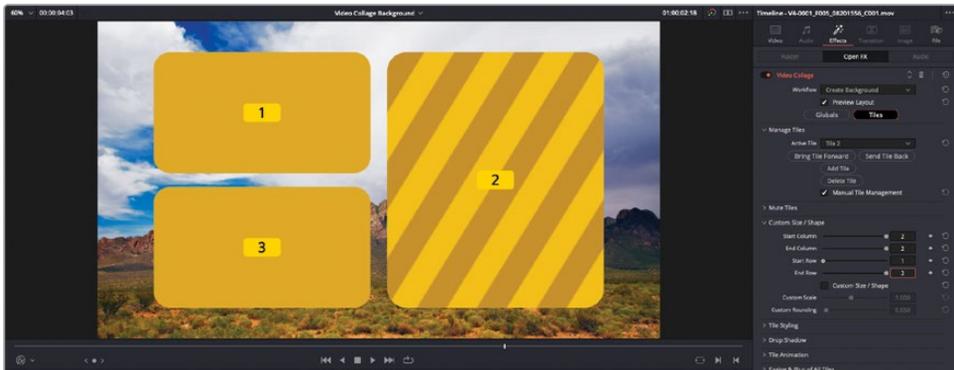


13 点击“自定义大小/形状”的展开箭头来显示相关控件。



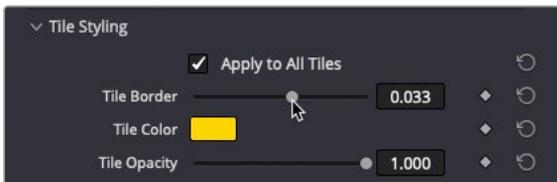
目前，贴片2仅占网格的一部分。第二列的第一行。

- 14 将“结束行”的值改为2，来将贴片2扩展到被删除的贴片4之前所占用的空间。



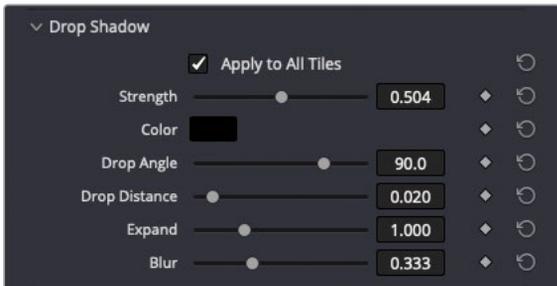
随着现在贴片的布局已经设置，您将对它们一起自定义外观。

- 15 点击“贴片方式”旁边的展开箭头来显示相关控件。
16 提高“贴片边框”到0.03左右来在所有贴片周围添加一致的边框。



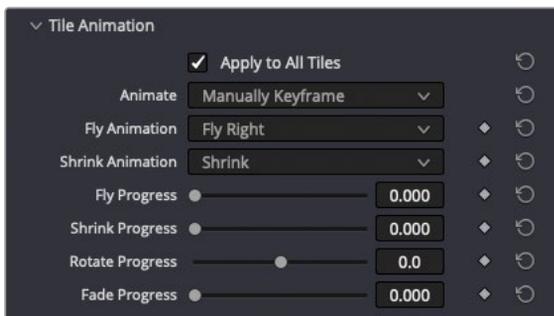
提示 如果需要的话，您可以取消选择“应用于所有贴片”选框来进一步自定义当前选中的贴片的边框。

- 17 点击“投影”控件的展开箭头并提高“强度”值到0.50左右，“投影角度”到90.0左右来自定义每块贴片周围的投影。



最后，“视频拼贴画”滤镜更强大的一个方面是能够为每个贴片轻而易举地创建入场和出场的动画效果。这些动画可以手动设置关键帧，也可以在自定义的时长内自动生成。有四种类型的动画可供选择：“淡入淡出”、“飞行”、“收缩”以及“旋转”。然而在“创建背景”模式中，只有贴片生成的孔洞会有动画效果，而不是其中的内容，所以“淡入淡出”或“收缩”在这一步是不错的选择。

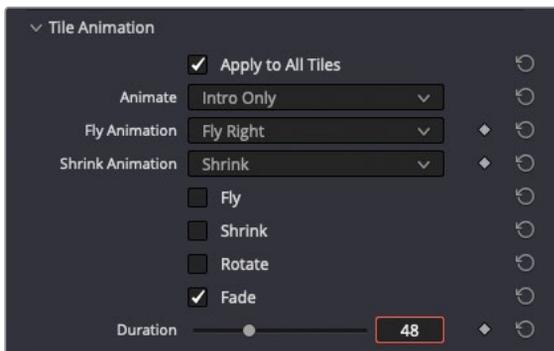
- 18 点击展开箭头以显示“贴片动画”控件。



- 19 将“动画”弹出菜单改为“仅向内”。

- 20 取消选择“收缩”选框并选择“淡入淡出”选框。

- 21 将“时长”滑块更改到48来为这个贴片创建一个2秒长度的淡入（本时间线被设置为24帧每秒）。



- 22 播放时间线来预览目前的效果，包含统一应用在所有贴片上的淡入效果。

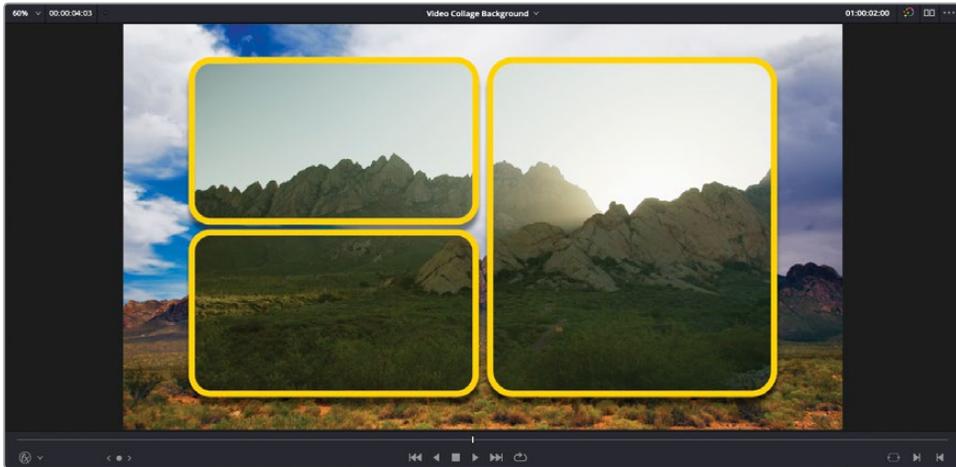


很好。现在是时候填充“视频拼贴画”特效所创建的孔洞了。

调整内容尺寸

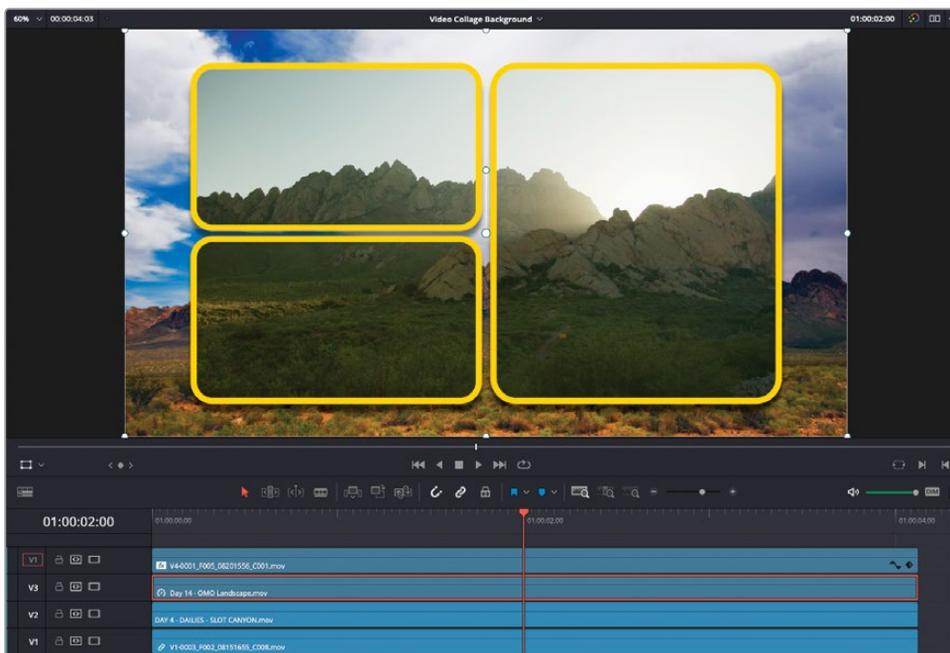
现在您已经使用“预览布局”设置好了“视频拼贴画”特效的网格、外观以及动画，是时候关闭“预览”模式并调整下方片段的大小以填充背景片段上的孔洞。

- 1 将您的播放头放置在大约时间线中间（在大约2:00的位置），这样您就可以在48帧的淡入效果之后清晰地看到三个贴片。
- 2 在“视频拼贴画”控件的顶部，取消选择“预览布局”。

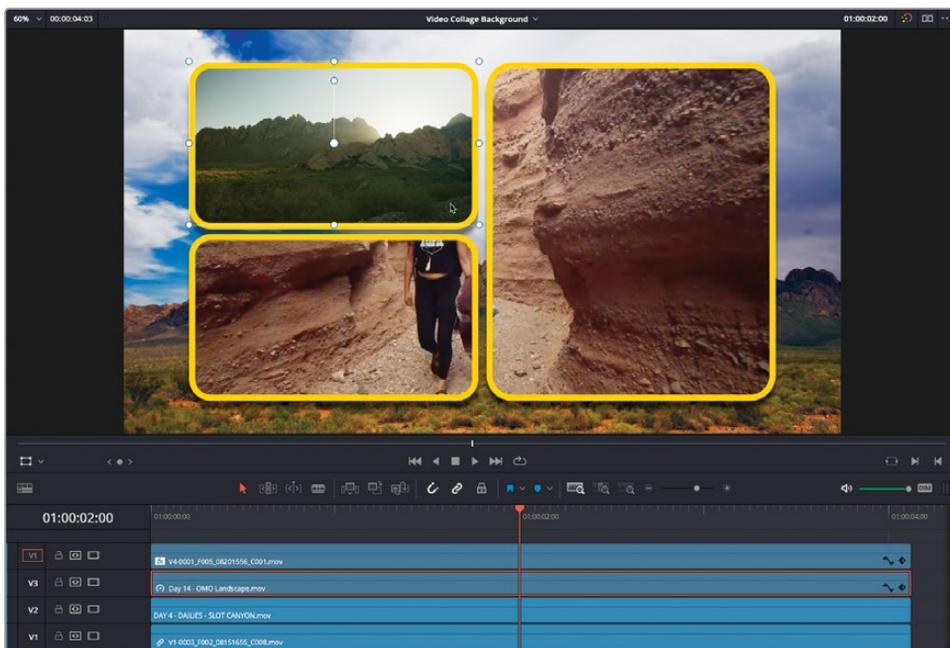


视频3轨道上的片段再一次穿过贴片所创建的孔洞变得可见了。您现在需要缩放片段来适配“贴片1”所创建的孔洞。

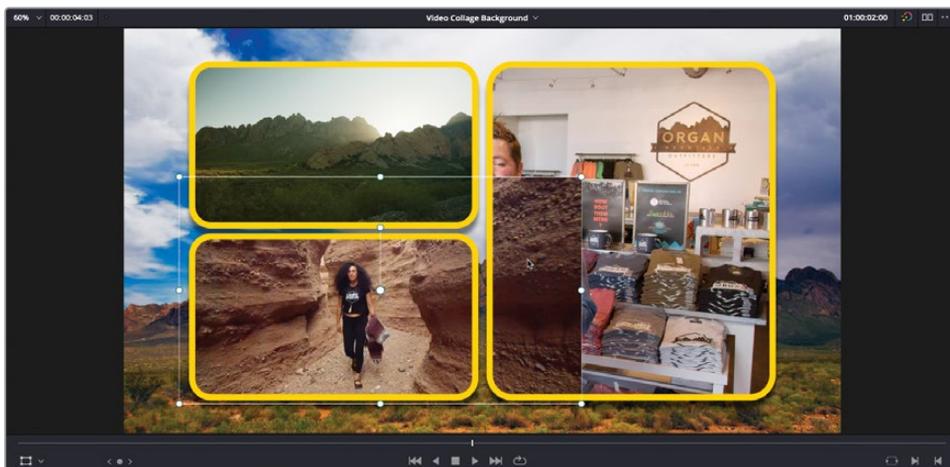
- 3 选择视频3轨道上的片段并启用“时间线检视器”的屏上“变换”控件。



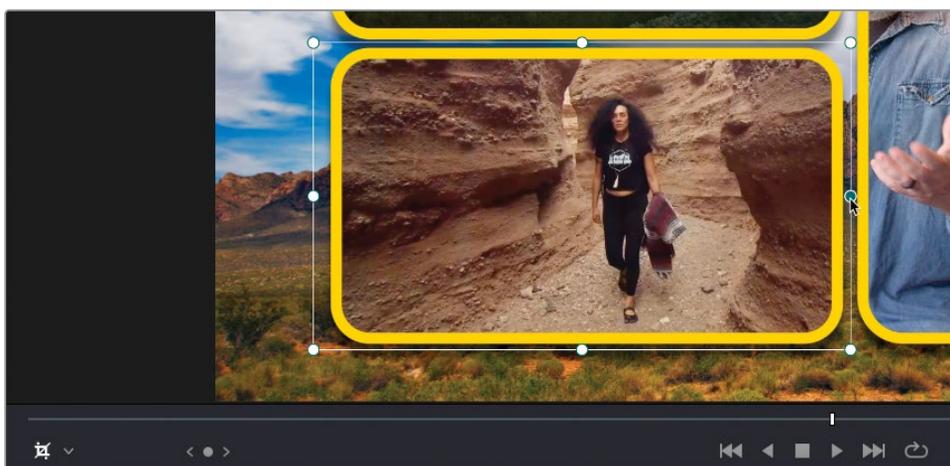
- 4 使用屏上控件调整视频3轨道上片段的缩放及位置来使它适配于网格左上方所生成的孔洞。



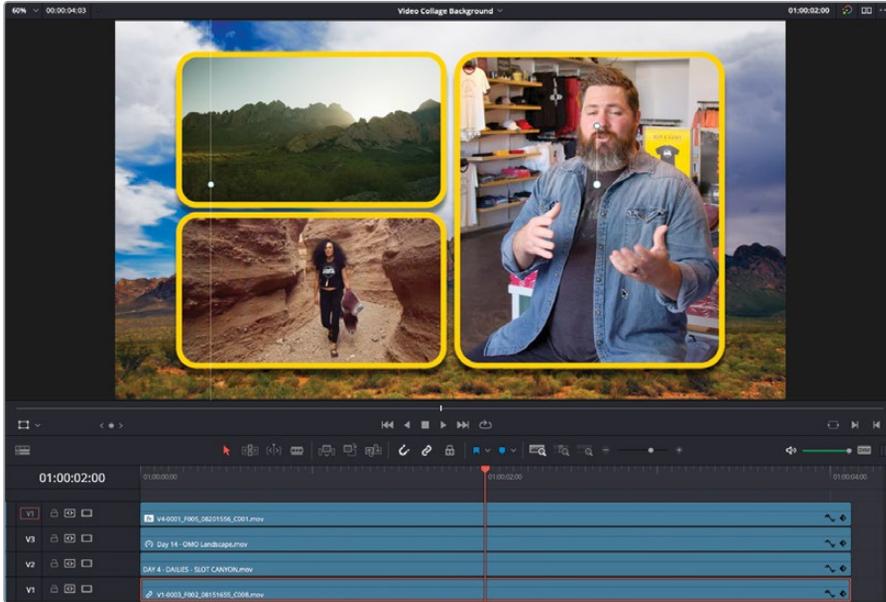
- 5 选择视频2轨道上的片段并再次使用屏上控件来对贴片3所创建的孔洞中的片段进行缩放和位置调整。



- 6 由于片段的边缘凌乱地延伸到贴片的边缘之外，将屏上控件改为“裁切”并使用它从贴片外围去除多余部分。



- 7 最后，将屏上控件改回“变换”，选择视频1轨道上的片段并在贴片2创建的孔洞中调整采访片段的尺寸。



- 8 当您把每个片段都正确放置在正确的孔洞中，按Shift-`（重音符号）组合键来关闭屏上控件并预览时间线。

太棒了！但是和以往一样，还有最后一步需要处理。

堆叠并重新排序特效

您使用“视频拼贴画”滤镜创建的特效看起来很棒，但为了真正强调前景片段，您可能需要在背景中添加少量模糊。

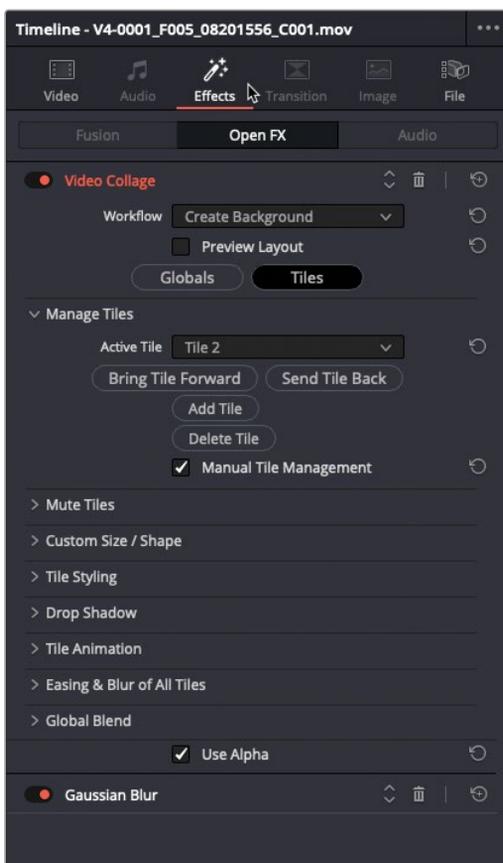
- 1 在时间线上取消选择全部片段，然后在“效果”（特效库）中，滚动到滤镜列表到顶部找到Resolve FX模糊类别。双击“高斯模糊”滤镜将其应用到视频4轨道上的片段。



啊.....通过添加模糊滤镜，您只是简单地将这个片段上所有东西都模糊掉了，包括贴片的边缘以及投影效果！

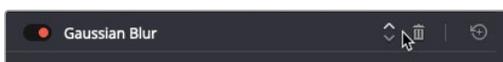
您将需要将片段上的特效重新排序来保持这些元素清晰并只模糊山脉的图像。

- 2 点击“检查器”中的“效果”选项卡。



请注意“高斯模糊”滤镜是如何被排列在“视频拼贴画”滤镜下方的，这是由于它是在“视频拼贴画”之后才被应用的。

- 3 点击向上箭头键控制“高斯模糊”滤镜来将它移动到“视频拼贴画”滤镜的上方。



背景画面依然保持模糊，但现在贴片的边缘不再模糊了，这是因为您现在已经指定了这才是这些特效应该被应用的顺序。

- 在“效果”检查器中点击“高斯模糊”滤镜来访问它的控件并将模糊强度调整到您满意的状态。



备注 在“剪辑页面”，“效果”选项卡一次只能显示一个滤镜的控件；但是，您始终可以通过点击它们的名称来访问其他效果的控件，就像您刚才打开“高斯模糊”一样。

棒极了。您已经看到如何在“创建背景”模式下使用“视频拼贴画”滤镜创建有效的画中画特效，而不仅是使用“视频”检查器中的变换控件。接下来，您将探索如何在“创建贴片”模式使用它。

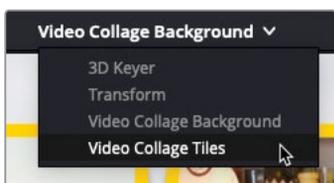
在“视频拼贴画”创建贴片

使用“视频拼贴画”滤镜的另一种方式是以单个贴片的形式来创建片段并添加动画。这更多地遵循了将背景图层放在底部视频轨道上并在上方轨道编辑后续图层来制作一个合成的传统方式。

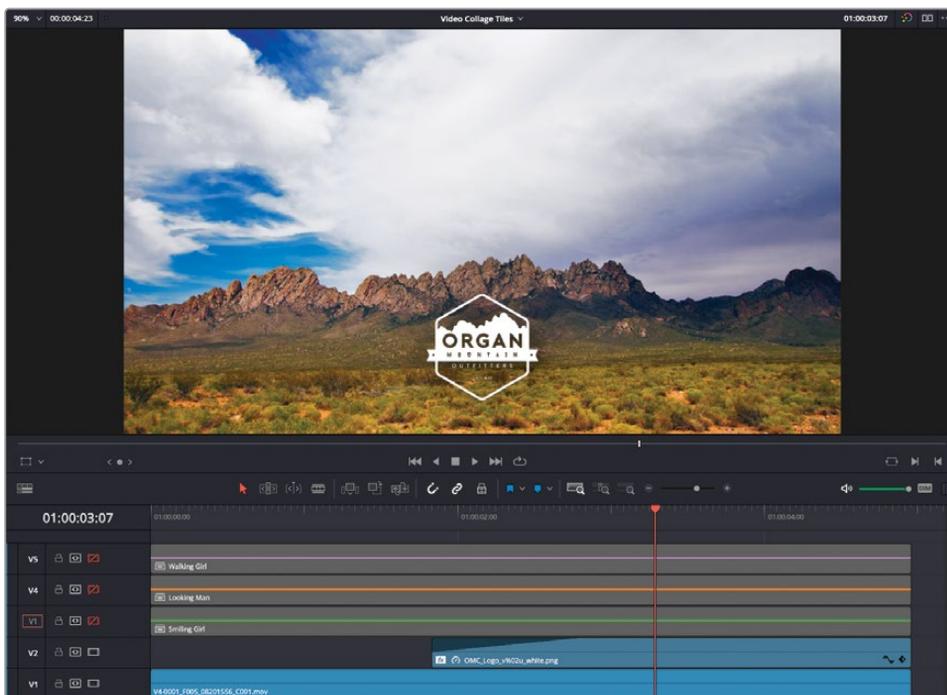
在这种情况下，最好使用“布局预览”模式在一个片段上设置“视频拼贴画”，一旦您对布局及动画满意，再将特效复制到其他片段，然后您可以进一步调整它们。

就像常规的剪辑一样，看起来好像需要很多复杂的步骤，但一旦您设置完成，就可以得到相应的回报！

- 1 在“时间线检视器”的弹出菜单，选择Video Collage Tiles时间线。



和上一条时间线类似，这条时间线在视频1轨道上设置了相同的“背景”片段，在视频2轨道上是带淡入效果的标志图案。视频3轨道至5轨道目前是禁用的，但其中都准备了片段来供您接下来为Organ Mountain Outfitters创建一个自定义动画开场。



- 2 在时间线上启用视频3轨道并预览戴帽子女孩的镜头。

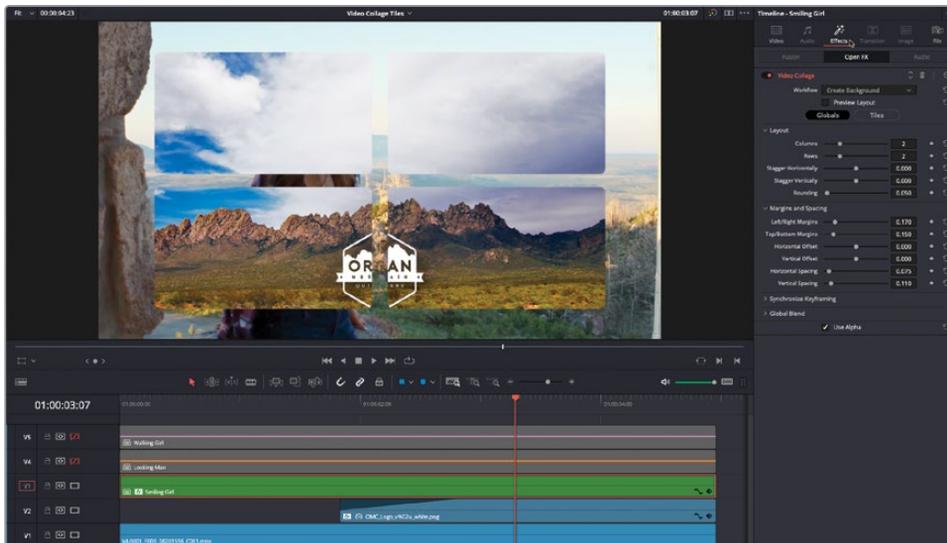
- 3 将您的播放头移动到她转头看向摄影机的位置（在大约3:00）。



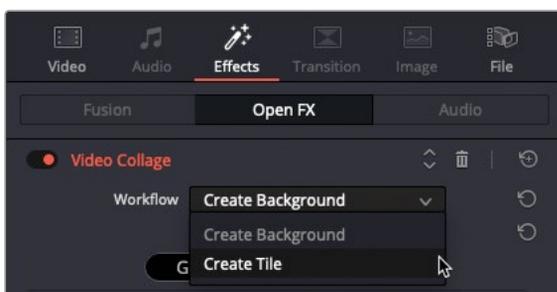
- 4 在“效果”（特效库）中找到Resolve FX变换滤镜分组并将“视频拼贴画”应用到视频3轨道的片段上。

像之前一样，滤镜默认用一个2x2的网格来显示下方两条视频轨道上的片段。

- 5 选择视频3轨道上的片段并点击“检查器”中的“效果”选项卡。



- 6 将“工作流程”弹出菜单改为“创建贴片”。



戴帽子的女孩现在显示为画中画效果。



- 7 点击“预览布局”选框来查看熟悉的贴片预览。



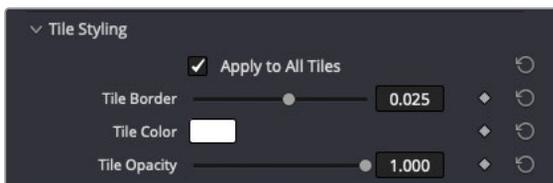
- 8 将“列”数改为3，“行”数改为1。
9 提高“圆角值”到1.0来创建三个圆形贴片。

- 10 将“垂直偏移”改到0.22左右来将贴片移动到山脉上方。
- 11 将“水平间距”提高到0.15左右来减小贴片的大小。

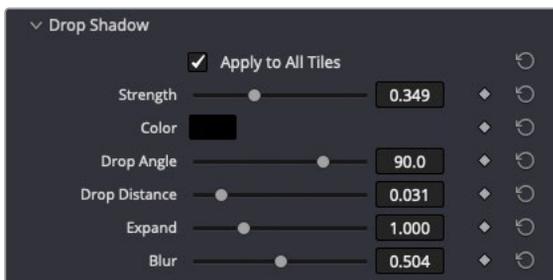


备注 贴片的大小由“左/右边距”以及“顶/底边距”来决定，最外层的贴片基于这些边距放置，所有另外的贴片都在这些外层贴片间均匀分布。因此，提高每块贴片间的“水平间距”，且保持边距不变，就会使每块贴片变小。

- 12 点击“贴片”按钮并打开“贴片方式”控件。将“贴片边框”提高到0.025，然后点击“贴片颜色卡”并使用“系统拾色器”来选择一个白色边框以匹配Organ Mountain Outfitters的标志图案。



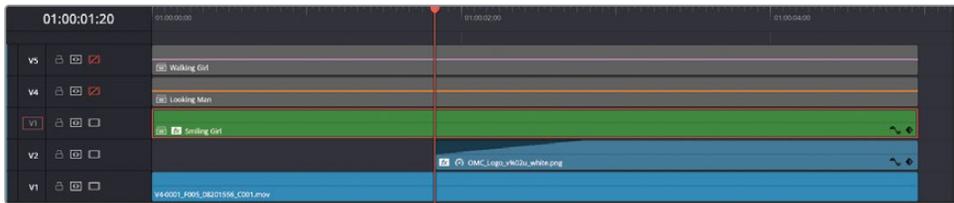
- 13 打开“投影”控件并将“强度”改到0.35左右，“投影角度”到90.0左右，“投影距离”到大约0.03，“模糊”到0.5左右来创建一个微妙的漫射投影。



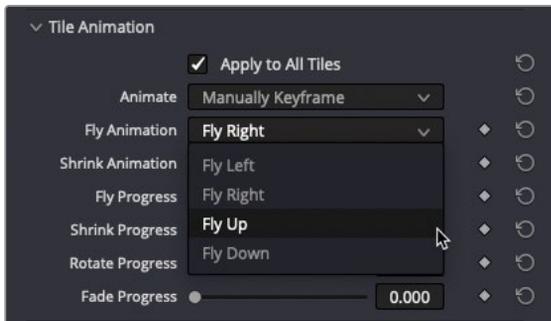
现在贴片的方式和位置都设置好了,是时候考虑它们在屏幕上的动画效果了。



14 将您的播放头放回视频2轨道上片段的开头并打开“贴片动画”控件。



15 将“飞行动画”的弹出菜单改为“向上飞行”。这将指定动画的方向将会从屏幕的顶部开始。



16 在“飞行进程”控件上点击“添加关键帧”按钮。



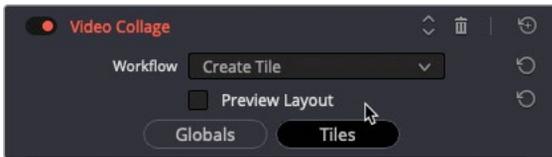
- 17 将您的播放头移动到时间线的开头并提高“飞行进程”滑块直至所有的贴片都从屏幕的顶部消失（值大约在0.55）。



为动画添加缓动和运动模糊

设置好常规动画后，您还需要确保给运动添加缓动以平缓消失。添加一点运动模糊也可以使动画的最终效果更加自然。在做这些步骤时，最好能够在实际片段上看到您在应用效果时所产生的影响。

- 1 取消选择“预览布局”。



- 2 打开“所有片段”的“缓动”与“模糊”控件。



“运动和大小缓动”弹出菜单指定应用到“贴片位置与大小”参数的所有关键帧的缓动类型。“动画效果”的“缓动”指定应用到“贴片动画”控件上的缓动。

- 3 将“动画效果”的“缓动”弹出菜单改为“出点”。这将为动画的结尾应用一条曲线，使贴片在标志之上缓缓消失。

备注 这个设置应用的缓动总量由“缓动数量”滑块控制；数值越大，添加的缓动约多。

4 将“运动模糊”提高到0.50左右。

添加运动模糊会沿着运动方向模糊贴片的像素点，使动画看起来更加平滑，这是在模拟摄像机的快门模糊。



动画的主要部分处理好了。但是，还需要将片段放置到圆形贴片的中心。

5 打开“缩放内容”控件并将“平移”调整到0.05左右，“缩放”到0.7左右来对圆形贴片中的女孩重新构图。



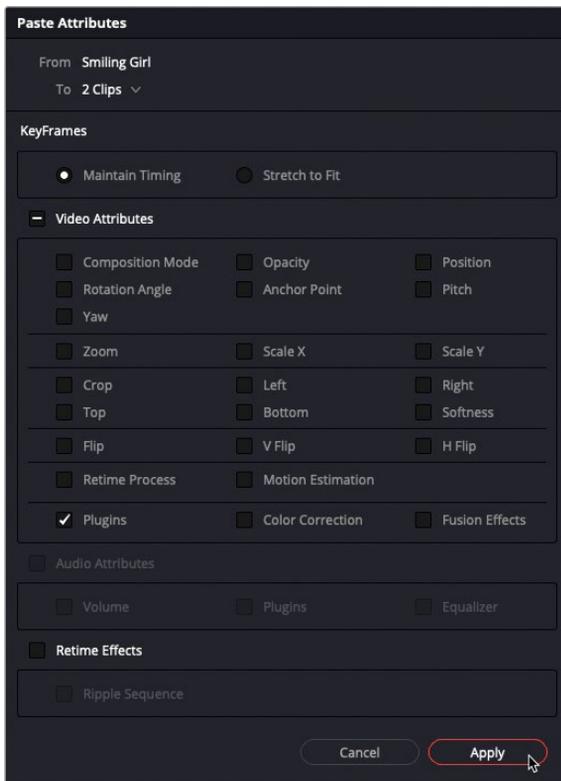
滤镜现在可以被复制到视频4和5轨道上的其他片段了。



复制与粘贴属性

将使用相同设置的相同效果应用到其他片段的最简单方式就是使用复制与粘贴属性命令，在这之后您只需要对新片段上复制过来的滤镜做一两个更改。

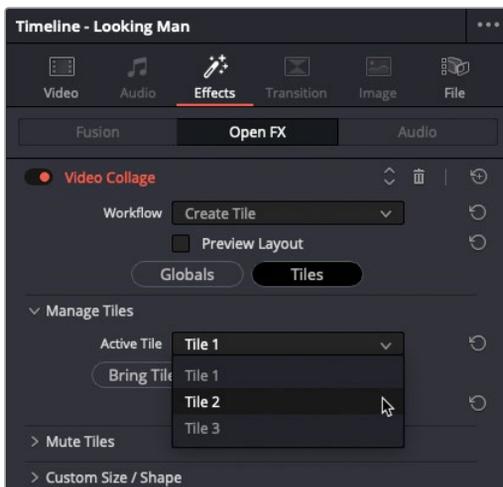
- 1 点击视频3轨道上的片段来确保它当前是被选中的，然后按Command-C (macOS) 组合键或Ctrl-C (Windows) 组合键或依次选择“编辑” > “复制”来复制片段。
- 2 使用Shift-左键组合键点击视频4和5轨道的“启用视频轨道”按钮来启用所有禁用的轨道。
- 3 选择视频4和5轨道上的片段并按Option-V组合键 (macOS) 或Alt-V组合键 (Windows) 或依次选择“编辑” > “粘贴属性”。
- 4 在“粘贴属性”对话框，选择插件并点击“应用”。



“视频拼贴画”滤镜以与被复制的源片段完全相同的设置被应用到选中的片段上。您需要对这些复制的滤镜做一些修改。



- 5 使用Command-左键组合键 (macOS) 或Ctrl-左键组合键 (Windows) 点击视频5轨道上的片段来取消选择它, 只保留选中视频4轨道上的片段。
- 6 点击“检查器”中的“效果”选项卡来显示选中片段的“视频拼贴画”设置。
- 7 在“管理贴片”控件中, 将“活动的贴片”弹出菜单改为贴片2。



视频2轨道上的片段出现在为贴片2指定的位置。



- 8 打开“缩放内容”控件并将“平移”改为0.05左右，“缩放”改为0.6。



- 9 选择视频5轨道上的片段，将“活动的贴片”弹出菜单改为贴片3，然后在“缩放内容”控件将“缩放”改为0.57左右。



- 10 将您的播放头放回时间线开头并播放预览最终合成的片段。

备注 您可以从R17 Editing” > “Lessons” > “Lesson 08 Effects” > “Finished Timelines 导入每个完成时间线的.drt文件。

做的很好! 您成功完成了这节课, 现在可以用DaVinci Resolve 17包含的一些最新特效来完成剪辑师日常工作中所需的类似任务。

复习题

- 1 哪一个DaVinci Resolve FX可以用来对使用蓝幕或绿幕背景的素材进行抠像?
 - a) 亮度抠像
 - b) HSL抠像
 - c) 3D键控器
- 2 判断正误: 判断一个片段是否应用了Resolve FX的唯一方法是打开“检查器”。
- 3 哪个Resolve FX可以使用直观的屏上控件来轻易调整片段的俯仰、左右变形、宽度和高度值?
 - a) 扭曲
 - b) 透视
 - c) 变换
- 4 哪个Resolve FX可以用来快速创建复杂的画中画效果?
 - a) 网格
 - b) “视频拼贴画”
 - c) 遮幅填充
- 5 判断正误: “视频拼贴画”动画的预设不能使用关键帧。

答案

- 1 b) 和c)。亮度抠像没有选择色相与饱和度的选项。
- 2 错误。时间线片段在片段名称旁边显示一个小的FX标记。
- 3 c) 变换。
- 4 b) 视频拼贴画。
- 5 错误。

第九课

音频编辑与混音

项目的音轨是观众整体观影体验中的重要部分。如果声音质量不高,即使影片的剪辑水平超群,特效炫酷,调色一流,也无法弥补声音上的损失,观众不能很好地被影片所吸引,甚至瞬间出戏。如今,无论是电影、电视节目或其他任何视频作品,高质量的声音都是极端重要的。

在本节课中,我们将带您探索音频编辑、声音设计和时间线音频终混工作中的一些专门技巧,包括如何正确使用均衡、动态控制、声像控制、记录轨道自动化和交付响度合规等技术,来提升音频质量。

学习时间

本节课大约需要60分钟完成。

学习目标

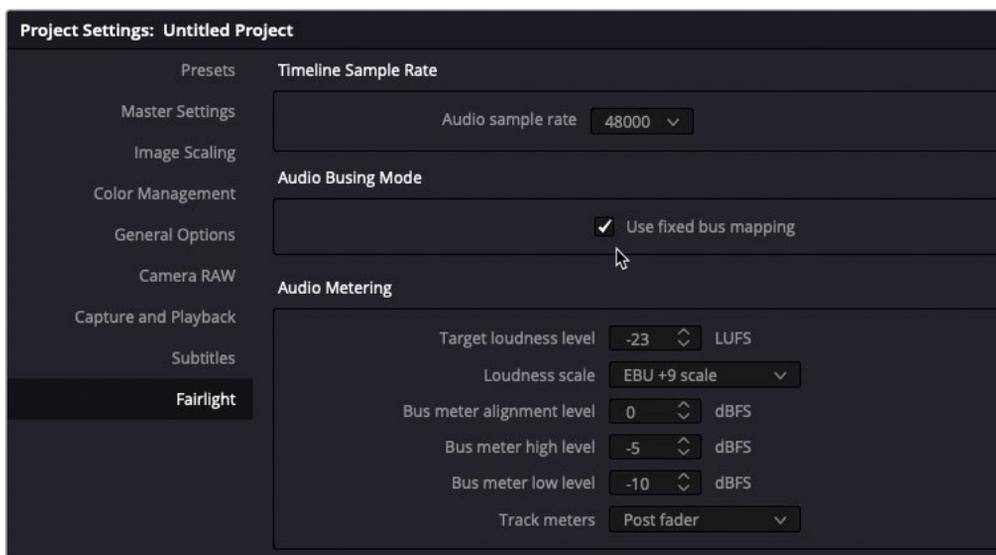
| | |
|-----------------------|-----|
| 准备项目 | 459 |
| 平衡对白片段 | 462 |
| 用其他镜次中的台词替换 | 466 |
| 增强场景音效 | 471 |
| 在听觉空间中调整轨道声像 | 474 |
| 为环境声添加更多层次 | 478 |
| 创建对讲机音效 | 485 |
| 简化混音 | 494 |
| 使用“调音台”混音 | 501 |
| 添加更多“主混音总线” | 503 |
| 在“Fairlight页面”使用录音自动化 | 509 |
| 测量响度 | 514 |
| 复习题 | 519 |

我们首先从“剪辑页面”的音频功能开始介绍，但要真正理解DaVinci Resolve 17的强大音频功能，剪辑师们必须进入“Fairlight页面”来一探究竟。幸运的是，尽管“Fairlight页面”是一套强大的好莱坞级别的音频制作系统，对于剪辑师来说也很容易上手。

本节课将为您演示如何利用DaVinci Resolve的固定总线映射功能来进行混音。在DaVinci Resolve 17中，固定总线映射已不再是新建项目的默认总线模式（新的默认模式为“灵活总线（FlexBus）映射”）。

新的“灵活总线（FlexBus）映射”结构整体升级了DaVinci Resolve的总线功能，允许用户自定义总线，可以处理数量庞大的“音频轨道”。在旧版的固定总线映射方式中，我们的处理对象是主混音、子混音等等。

如果您想在DaVinci Resolve的新建项目中使用“固定总线映射”，请在创建“时间线”之前打开“项目设置”，进入“Fairlight面板”，勾选“使用固定总线映射”复选框。当项目中已存在“时间线”后，此选项就不允许更改了。



准备项目

开始前，我们先打开此项目，熟悉您在本节课中将要用到的“媒体夹”和“时间线”。

提示 我们建议您在开始本课之前，在工作站上连接好高质量的扬声器或耳机，以便监听各种声音细节。

- 1 右键点击“项目管理器”窗口中的空白区域，从弹出菜单中选择“导入项目”。导航至目录 R17 Editing > Lessons > Lesson 09 Audio。选中 **R17 Editing Lesson 09 Audio.drp** 项目文件。选择“打开”并点击OK，将项目导入“项目管理器”。
- 2 打开项目并重新链接媒体文件。
在“媒体池”中，您将看到一系列“媒体夹”，其中保存了博士和FBI探员场景的各种元素。
- 3 右键点击“Master主媒体夹”，依次选择“排序” > “名称”，“升序”。



- 4 在“时间线检视器”下拉菜单中选中并打开名为**AUDIO EDITING START**的“时间线”。
- 5 点击“全览缩放”按钮，显示“时间线”完整时长。
- 6 播放整条“时间线”，再次熟悉场景镜头内容。



哇！这条“时间线”的内容可真丰富！您应该对您在之前的课程中剪辑好的Kaminsky博士和FBI探员的对手戏还记忆犹新吧？这里，我们对场景进行了精简，移除了一些对白台词，赋予场景一定的节奏感。其中还加入了一些用于声音效果增强的元素；例如，“轨道A4”上的音频片段内容为FBI探员接收到的对讲机通话，“轨道A6~A8”内容为音乐和音效，用于衬托Jenkins探员的最后几句台词。

为了更好地了解当前音频剪辑的结构和作用，我们将其中一些“轨道”静音。

- 7 点击“轨道A4、A7、A8和A9”上的“静音”按钮，再重新播放此“时间线”，以检视效果。



我们注意到，此“时间线”为场景中的每个人物单独使用了一条“音频轨道”；即使是只有一句台词的助手，也独占了一条“音频轨道”。这样能为混音工作提供极大的方便。

何时开始混音？

现在，您已经学习了如何使用DaVinci Resolve进行子帧级别的音频编辑，如何调整音频电平，以及如何添加淡入淡出和Fairlight FX。然而，音频后期制作工作常常处于整个影片后期制作流程的末端，这也是为什么我们将本课也安排在这本教程的结尾章节。

尽管在剪辑流程中必然会时不时需要进行一些必要的音频电平调整，但您一定不想在场景剪辑好之前就花大量时间来做细致的混音工作。我们常把这称为画面锁定，也就是说，要等到导演或客户对视频剪辑感到满意后，才开始音频的精编工作。如果混音工作开始得太早，混音师就会发现自己不得不经常对场景的某些部分反复调整，甚至要完全重新调整整个场景，这样非常浪费时间和精力。调色工作也是一样，调色师要等待场景的画面完全敲定，不再进行任何更改后，才开始调色。

但上面说的是理想状态，实际工作中要做到“画面锁定”非常难，调音师和调色师常常会发现剪辑部门还要对已经交到他们手里的“时间线”反复修改（在极端情况下，他们甚至要重建“时间线”）。因此，如果将剪辑、混音和调色工具集成在同一个应用程序中，就具有很大的优势了，在DaVinci Resolve中，您只需点击相应的页面按钮，就能随时在三个工序中来回切换。

您所处理的“时间线”基本上都包含三种主要的声音成分：**对白**（演员、受访者或配音中的人声），**音效**（画面或画外出现的声音，例如摔门声、点击手机键盘声、渐渐靠近的飞机引擎声或荒野里的狼嚎声）和**音乐**（用于奠定场景基调）。

常见的情况是，同一类型的音频素材占据多条不同的“音频轨道”，每条“轨道”上又包含多个片段。例如，此“时间线”中包含四条“轨道”，用于放置对白片段：出镜头的三名演员一人一条，第四条是对讲机操作员的台词。这里有四条“音效轨道”：场景开头处的观众鼓掌声，室内众人的嘈杂声，另外两条用于场景结尾部分的碰撞声。除此之外，音乐还独占一条“轨道”。

这些编组中的声音可能来源于场景**内部**或**外部**。内部声音（又称为**剧情声**）来源于场景内的音源，比如某个说话人或电台播放的音乐。剧情声并不总是由画面内可见的音源发出的；小汽车声、公交车声、喇叭声，表明此场景发生在一个繁忙的城市路口，但此时画面中可能并未出现任何一辆汽车！外部声音（称为**非剧情声**）是指音轨中不可能由画面中的任何音源（可见或不可见）发出的声音，例如解说员配音或渲染情绪的配乐等。

总之，此场景中兼具**剧情声**和**非剧情声**。您能识别它们吗？

此场景对第一个镜头中，博士演讲完毕走下舞台时的掌声明显应该由现场的大量观众发出的，而此场景其他镜头中的环境声里的人声则是由博士和探员周围的人发出的。（我们使用**walla**轨道——即非描述性的嘈杂声——来提供一种持续的背景噪声，又称为**室内环境音**，用于填充音轨中对白片段之间的空白。）然而，场景最后的冲击声和音乐声明显是用来激起观众的情感共鸣。

平衡对白片段

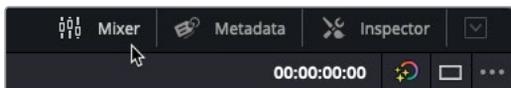
在三种主要的声音类型中，对白也许是最重要的一种：如果观众连对白都听不清，就不可能很好地跟随剪辑的叙事，无论影片内容是本例中的故事片场景，还是前几课，**Citizen Chain**和**Age of Airplanes**中的访谈场景。想想画面人物的对白传递了多么大量的信息吧。如果要找出对白不充当最重要元素的例子，也许只有MV了（如我们在“多机位编辑”那一课中用过的Jitterbug Riot乐队素材），或者您有意要让对白淹没在混音中。

建立了这个概念，如果有人问，要学习混音技术，最好是从对白混音开始，您就不会感到惊讶了。

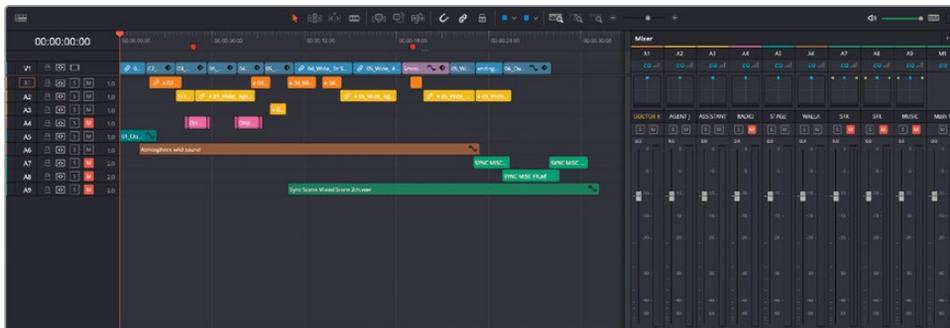
- 1 重新播放此“时间线”，这次，请仔细查听对白片段。

此场景的音频录制效果很好，并且，目前为止的剪辑中也只包括了具有话音的那部分片段。然而，您需要将对白片段的音频电平设为相同的一般电平值。

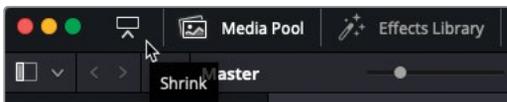
- 2 点击页面右上角处的“调音台”按钮。



“剪辑页面调音台”面板在“时间线”右侧打开。如果“调音台”未显示全部宽度，请将“调音台”左边缘向左拖拽，以便显示所有控制项。

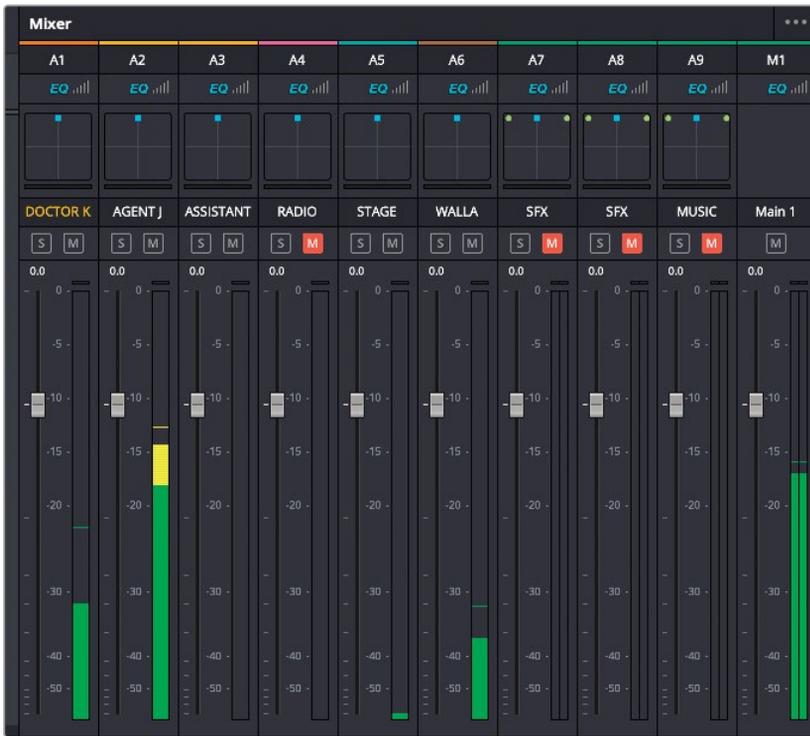


提示 如果您想在页面底部区域为“时间线”和“调音台”面板提供更多显示空间，请在“界面工具栏”上点击“媒体池”按钮左侧的“收缩”按钮，以半高度显示“媒体池”面板。



“调音台”为“时间线”上的每条“音频轨道”提供了单独的“通道条”，另外还有“主混音通道条”，即整条“时间线”的主混音控制。在DaVinci Resolve中，您可以调整“轨道”中的每个音频片段，事实上您已经进行过此类操作了。在将“轨道”输出交由“主混音”输出之前，您可以使用“调音台”，进一步调整每个“轨道”。当您在播放时，扬声器或耳机中传出的声音实际上就是“主混音”的输出。在“调音台”上对“轨道控制项”进行的任何调整都会影响该“轨道”上的所有片段。

- 3 再次播放“时间线”，这次请留意观察在播放到各个片段时，每条“轨道”上的音频电平值。



您会注意到，K博士的音频片段电平要比J探员的电平低很多。

此时，您可能产生调整此“轨道”的电平的冲动，但我们建议您尽量先调整片段电平；因为单独调整片段电平比一次性调整所有片段电平要更加精细可控。

应该对片段的音频电平进行多少调整？

在DaVinci Resolve的“调音台”上，您可以方便地查看和确定音频电平的设置值，每个表头上都用绿色、黄色和红色标识了电平范围。现在，您并不需要关心每个片段的具体电平数值，而只需保证各个片段的电平统一即可——也就是说，将同一“轨道”上的片段音量设为相同的电平。

一般来说，我们要把对白电平设定在黄色区域内，也就是在-18 dBFS和-8 dBFS之间。轻柔的对白应该位于此范围的底部，高声的喊叫应该位于此范围的顶部。通常的做法是将对白电平设定在-12 dBFS刻度附近。

- 4 播放第一个对白片段（位于“轨道A1”上），并观察“调音台”的相应“通道条”上的电平值显示。

您会发现这个片段的电平峰值几乎无法超过-20 dBFS！这个片段的音频电平显然需要提升。

- 5 直接在“时间线”上拉高此片段的音量，直至提示信息读数约为+6 dB，而后再次播放此片段。

经过调高片段音量，现在它已经能到达表头的黄区了，峰值电平约为-15 dBFS，比起接下来的J探员片段，听上去要强多了。



正常化音频电平

此时，您需要对所有对白片段进行平衡，使它们达到几乎相同的电平。请记住，务必使观众听清每句台词。为达到此目标，您可以在对白片段上使用“正常化”处理。但这一功能并不是“万灵药”，因为它并不一定能解决好所有的音频电平问题，尽管在很多情况下，它的确可以简化工作流程。

- 1 点击并拖拽，框选前三个“音频轨道” A1、A2、A3上的所有片段。



- 2 右键点击已选片段，选择“正常化音频电平”命令。
出现“正常化音频电平”窗口。
- 3 “正常化模式”保留为“采样峰值节目电平”，“目标电平”设为-12 dBFS，“设置电平”设为“独立”。点击“正常化”按钮。



软件将对已选音频片段进行音量调整，您可以从波形上看到变化。您会看到不同片段的波形都显示为近似的大小，表明它们大概都是相同的电平。

- 4 再次播放“时间线”，并观察“调音台”中音频表电平显示的变化。

现在再次播放，所有片段的电平都几乎一致了。然而，如前所述，音频电平的“正常化”处理并不是万能的，它只能提供初步的处理结果。您现在需要逐一检查片段，确保每个片段的电平都调整到您的期望值。

- 5 请播放“轨道A1”上的第三个片段。即博士对她的助手小声嘀咕。
在对片段进行“正常化”处理时，此片段电平已被提高到您指定的电平值，但对此片段内容来说，此调整并不合适。

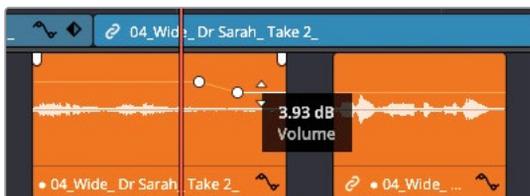


- 6 请将此片段的音量波形包络曲线降低约10 dB，将片段音频电平置于音频表上较低的黄色目标区域。



当然，您仍可以使用关键帧进一步精细地调整电平。

- 7 由于此片段的结尾部分还是有些嘈杂，我们可以在博士说完她的台词后，在音量曲线上添加一些关键帧（在macOS中用“Option+点击”，在Windows中用“Alt+点击”），将第二个关键帧后的音量曲线降低到约为4 dB，让沙沙的噪声淹没到总混音中。



继续对前面三个“轨道”上的对白片段进行平衡，以便使它们的音量在整个场景中保持一致。

用其他镜次中的台词替换

剪辑师们常常遇到这样的问题，即某个镜次中的画面很棒，但声音并不令人满意。确实，我们最初常常就只通过画面优劣来选择镜次，并不关心声音。在这些情况下，用其他镜次中的声音来替换“时间线”中的部分音频，操作通常比较简单。

- 1 请将“播放头”移动到“时间线”上第二个红色标记处。

提示 按下“Shift-向上箭头”或“Shift-向下箭头”，将“播放头”跳至前一个或后一个标记处。

- 2 按下/（正斜杠）键，播放“播放头”当前位置的邻近区域。

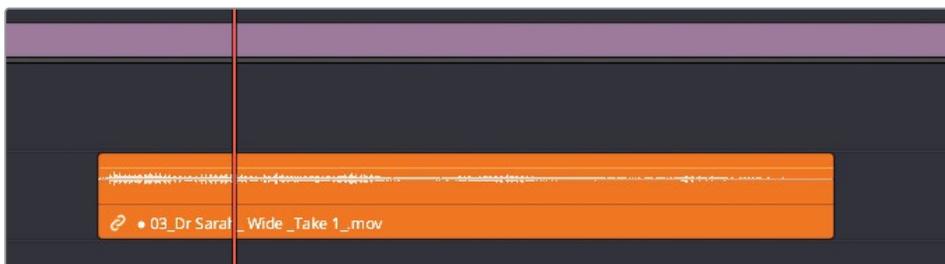
哦！这样听起来有点像博士在放下手时撞到了一下。这个效果不但很恼人，还很难处理（这也能就是您的第一反应）。此时，您可以使用DaVinci Resolve的“音频轨道分层”功能，使用其他镜次替换掉这句台词的部分。

- 3 点击“细节缩放”按钮，在“播放头”当前位置放大。

- 4 选择菜单“显示” > “显示音轨层”。



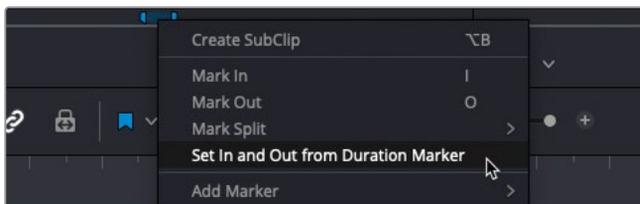
“时间线”上所有“轨道”的高度发生了收缩。但请仔细看，每条“轨道”的片段上方出现了一块空白处，由一条细线分隔开。这就是“音轨层”。



备注 “音轨层”功能非常类似于“视频轨道分层”功能。您可以在“音轨层”上添加任何数量的音频片段，将所有片段一个一个地叠加放置。然而，只有位于最顶层的片段才会被播放出来，类似于在“视频2轨道”上放置切出镜头的效果。

也就是说，最顶层的片段永远具有优先权；您无法将其与较低层“轨道”的片段进行混音，但您可以在最顶层“轨道”的片段上使用音频淡入淡出，将它们从较底层“轨道”的片段淡入。

- 5 在“媒体池”里选中“对白片段媒体夹”中的“视频媒体夹”，双击其中片段05_Wide_Agents_Take_1_，将其在“源片段检视器”中打开。
- 6 右键点击“源片段检视器”中蓝色的时长标记，从弹出菜单中选择“将入点和出点转换为时长标记”，添加所需的入点和出点。



- 7 在macOS中按下Option-/ (正斜杠) 或在Windows中按下Alt-/ (正斜杠), 从入点开始播放到出点。

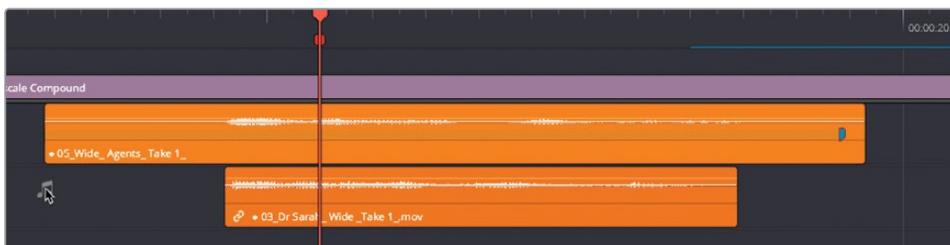


这一段是同一句台词的干净版本。

- 8 在“时间线”中取消选择“轨道A2”的“轨道源”按钮。



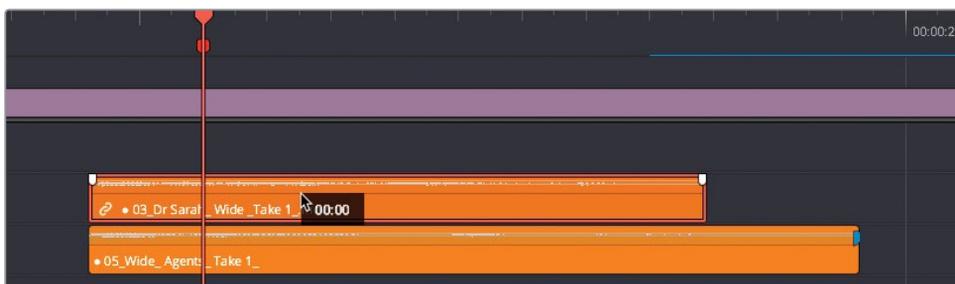
- 9 使用“源片段检视器叠层”按钮, 将此音频片段拖拽到“轨道A1”的现有片段之上(博士的台词在第一个源通道上)。



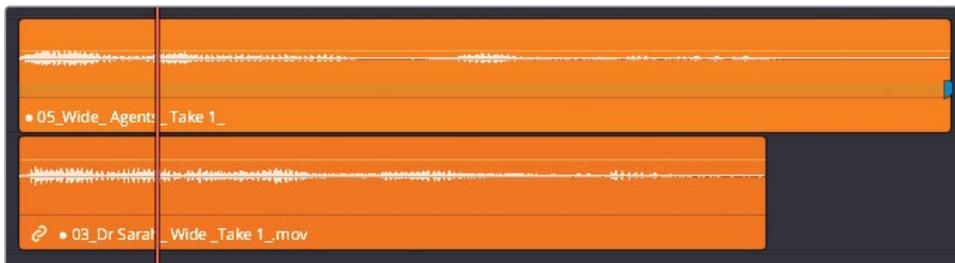
- 10 依据波形来修剪这个新片段，使其起始位置为博士开始说话时，并让这里与位于下方“音轨层”上原来那个片段的开头对齐。



- 11 按下/ (正斜杠) 键，查听这句新修剪的台词。
拍掌声消失了!
- 12 点击原来的对白片段，并将它向上拖拽到新片段之上，交换二者在“音轨层”中的顺序。



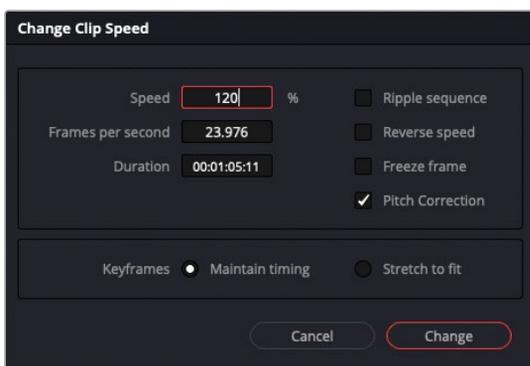
- 13 再次按下/ (正斜杠) 键，预览原始镜次。
- 14 再次更改片段顺序，使新镜次位于旧镜次的“音轨层”之上。



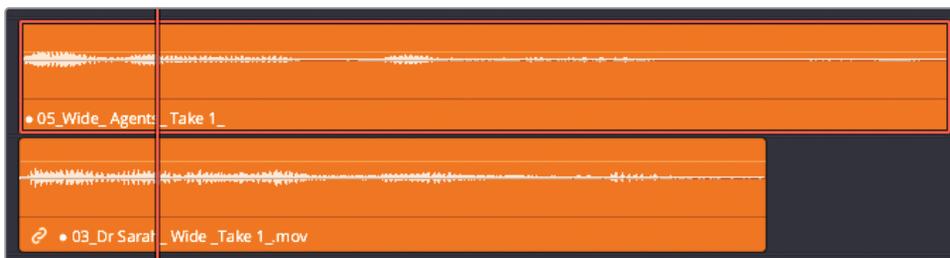
您可能并不想使用这个新镜次中的音频，因为这个镜次中博士的台词跟旧镜次中的台词几乎是相同的速度，观众很难分辨出两个镜次之间演员的唇形差异。然而，如果您仔细观察，会发现最顶层的音频波形没有与原来镜次的音频波形完全对齐。但您可以通过调整音频片段的速度，方便地解决这个问题。

- 15 右键点击最顶层音频片段，选择“更改片段速度”。

- 16 将速度更改为120%。确认不勾选“波纹序列”，并勾选“音调校正”，再点击OK。



您已经调整了音频片段的播放速度，软件自动校正了片段的音调，现在新的博士语音完全与演员唇形同步了，并且音调正确，没有听起来像演员吸入了氦气变了声的样子。



提示 您还可以使用“Fairlight页面”中的“弹性声波”功能，手动调整音频片段速度，在不更改音频片段音调的前提下，对音频片段进行可变速度调整。

- 17 修剪新添加片段中的多余音频部分，再次选择菜单“显示” > “显示音轨层”，隐藏“音轨层”。



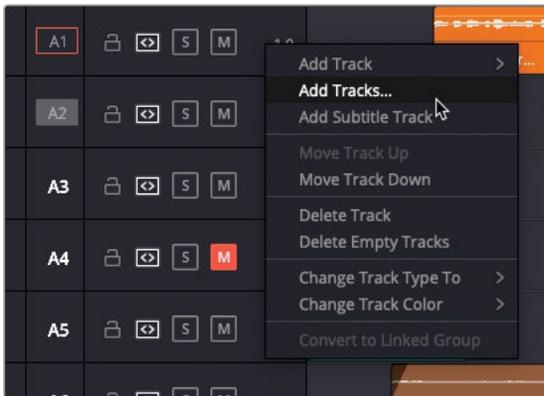
- 18 再次预览这个音频片段，调整其电平，使其与博士的其他对白片段电平保持平衡。
- 19 选中“全览缩放”，调整“音频轨道”高度，以便在“时间线”上查看所有“音频轨道”。

DaVinci Resolve中的“音频轨道分层”功能可以为您提供许多方便。它们可以用于多种不同任务，比如在不同配音镜次之间快速切换，或试听一个场景中的不同音乐提示。这样看来，“音频轨道分层”功能十分类似于“镜次选择器”，然而您并不能在音频片段上启用“镜次选择器”

增强场景音效

在完成了对白的平衡和修整后，现在需要关注场景的声音设计。在剧本中，这个场景发生在一次繁忙的技术会议的间隙。尽管“轨道A6”上的环境配音勉强营造了有旁人谈话的室内场景，但这个场景本应该是满屋子的人都在交谈，明显缺少了**环境音效**，现在我们就来为它注入这些环境音效。首先，我们要复制几次片段**Atmosphere wild sound**，听上去像是更多的人在室内交谈。

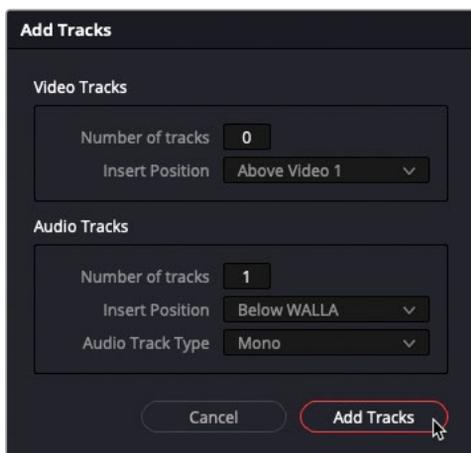
- 1 右键点击“时间线轨道头”面板，选择“添加轨道”。



软件为您打开“添加轨道”窗口。

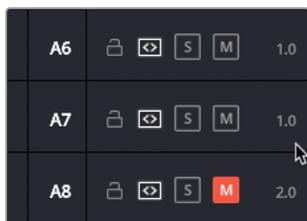
此时我们并不需要添加任何“视频轨道”，但需要添加一条“音频轨道”，并向其中放置一些单声道格式的环境音效片段副本。

- 2 将“视频轨道数量”设为0，“音频轨道数量”设为1。在“插入位置”下拉菜单中选中“在该轨道下方: Walla”，“音轨类型”选为“单声道”。点击“添加轨道”按钮。



您就已经在片段 **Atmosphere wild sound** 所在“轨道”的下方添加了一条“单声道轨道”。

备注 在“轨道头部面板”中右键点击，选择“上移轨道”或“下移轨道”，随时移动当前“轨道”的位置。或者，您还可以在“Fairlight页面”的“索引”面板中，将任意数量的已选音频轨道拖拽到需要的位置，对它们重新排序。

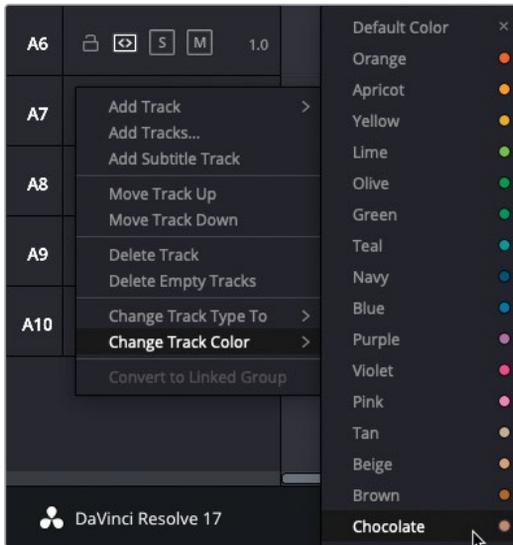


- 3 在“调音台”面板中双击新的“音频7”轨道名，并输入WALLA，对其重命名。



备注 “Walla”这个词用来表示这种常规无特定意义的人群嘈杂声。

- 4 右键点击“时间线”上“轨道A7”的“轨道头部”面板，选择“更改轨道色彩” > “棕色”。



- 5 按住Option键 (macOS) 或Alt键 (Windows)，选中“轨道A6”上的片段 **Atmosphere wild sound**，将它的一个副本拖拽到“轨道A7”中。



提示 如果在开始复制片段之前未启用吸附功能，在使用上述按键选择时，在释放鼠标按键前同时按住Shift键，确保将片段限制在“时间线”中的水平位置。

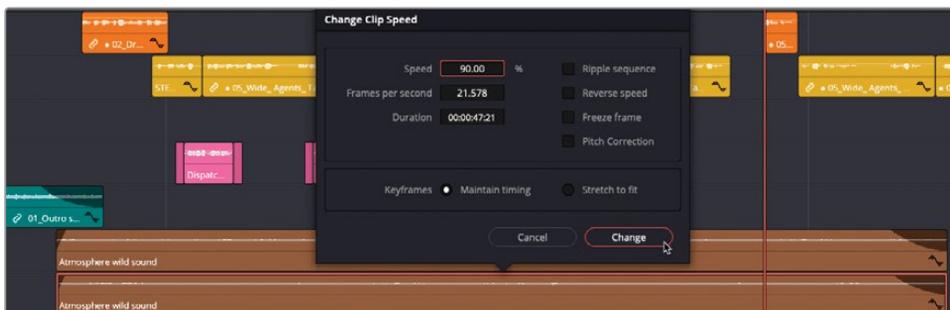
查听一下所做的更改。也许您也会觉得现在的效果并不像增加了人数——声音只是更大了。

- 按下字母T键，激活“修剪编辑模式”，将其中一个Atmosphere wild sound片段向左滑移约10秒。



备注 往回滑移素材意味着使用此片段靠后的部分。

- 最后，右键点击任一Atmosphere wild sound片段，选择“更改片段速度”。将速度更改为90%，取消勾选“音调校正”选项，而后查听所做的更改。



效果不错。通过对其中一个片段的定时进行偏移，并调整其速度，现在听起来好像是屋里多了很多人，尽管画面中实际只出现了少数几个人。

祝贺您！不用多请一个演员，您就获得了一大群人的音响效果。制片人一定很开心。

在听觉空间中调整轨道声像

使用声像调整，可以控制某一“轨道”的声音在全景声场中的定位。您可以像摄影师确定画面中各种人物和道具的摆放位置那样，在声场空间中决定声音元素的位置。通过对“单声道轨道”精确定位，可以制造画外音源或画内音源的效果。DaVinci Resolve的“调音台”提供了高级声像控制功能，支持放置2D（立体声）和3D（环绕声）音频。

在本练习中，我们将使用“调音台”的声像控制来扩展“walla轨道”的宽度，以便在环境嘈杂声中突出“对白轨道”的内容。

备注 如果您还在使用工作站上的内置电脑扬声器或廉价的单个外置音箱，为了更好地进行声像调整练习，我们强烈建议您使用监听耳机，以便正确地感受所进行的更改。

- 1 将“播放头”移动到此场景开头处，重新播放，这次请闭上眼仔细聆听。能感觉出对白声和背景声的音源位置吗？

我们通过视觉确定对象在画面中的位置，但闭上眼只靠听觉感受时，所有元素好像都是迎面而来。显然，人群嘈杂声应该来自于听者的四周。

由于所播放的音频信号来自于一系列“单声道音频轨道”，“轨道”上的声音等量地从“时间线”的输出通道（因而，同时从两个扬声器）中播放出来。这样，这些声音元素会位于声场的中间位置。

- 2 继续播放此场景，在“调音台”的“A6轨道条”面板的“声像”控制面板上，将蓝色的声像控制柄朝着左上角拖拽。



听到变化了吗？是不是有点像是您将一部分嘈杂的人群推向了房间的边缘？

- 3 将“A7轨道”的“声像”控制面板上的蓝色控制柄向右上角拖拽。

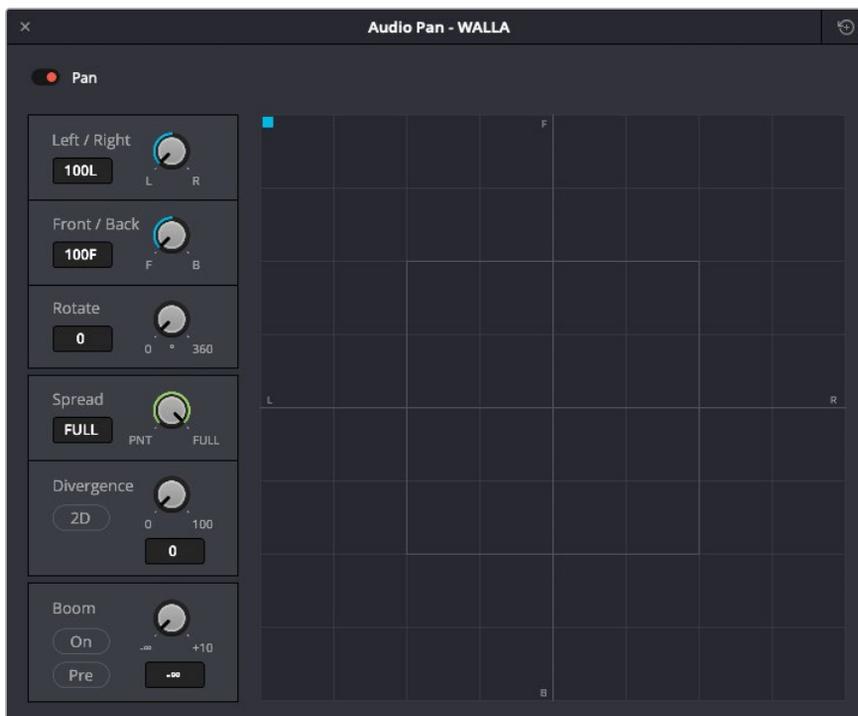


- 4 从头播放“时间线”，分别监听一下将“walla轨道”的声像在听觉空间中移到最左和最右时的效果。

几秒内，您就使用walla嘈杂声填充了听觉空间的远端，营造了一种大房间内站满了正在交谈的人群的效果。关键是，您已将人群嘈杂声从演员台词的“音频轨道”移开，这样观众就更容易听清这些重要的对白台词了。

为了更清晰的查看“声像”控制，您可以在一个单独窗口上打开它。

- 5 在“调音台”面板上双击“轨道A6”的“声像控制”小面板，打开“音频声像”窗口。



根据您的项目的不同音频设置，此窗口中会自动显示2D（立体声）或3D（环绕声）格式的声像控制。坐标系的中心代表着观众角度的声学中心位置。坐标轴外围顺时针显示的小字母F、R、B、L相应代表着声场的前、右、后、左方位。

当您将不同的“音频轨道”放置到全景声场的相应位置时，就定义了听众对此音源的听觉定位。“展开”参数用于链接的音源，比如立体声片段。“发散”参数决定了在环绕声混音中此“轨道”上的音频信号发散到其他扬声器的程度，“混响”参数决定此“轨道”的音频信号发送到2.1声道或5.1声道主混音的低频效果（LFE）扬声器的程度。

我们注意到，“轨道A6”的当前声像移动到了左前位置。现在将它重新定位到左后位置，听听有什么区别。

备注 如果您使用立体声扬声器或耳机监听，就无法察觉声音的前后定位变化。同样，如果您使用的音频接口卡或调音台只具有左右声道输出，您就无法听到声像未平移到左前、中前或右前的那些输出。

- 6 开始播放, 并将蓝色的“声像控制柄”拖向“声像面板”的左下角。先将此“轨道”声像向中间拖动, 而后向右拖动。再将“声像控制柄”返回左后。

在您调整声像时, 是不是感觉人群的嘈杂声绕着房间移动? 您可以选择将嘈杂声放置在何处。

- 7 调整“轨道A6”和“轨道A7”的声像控制, 将walla嘈杂声放到整个声场中您想要的位置。如果您不确定哪儿才是最优的定位, 请尝试将它们放置到后部和中间位置之间的最左和最右。
- 8 在“调音台”中, 请将“轨道A6”和“轨道A7”的名称分别改为**WALLA-L**和**WALLA-R**, 以便于识别。



完成各个“轨道”在场景的听觉空间中的声像定位后, 请继续对它们的电平进行调整。在音频后期工作中, 从开始一直到输出终混, 您需要不断调整各个“轨道”的电平和音量。

附加练习

为了练习以上步骤，请在开场鼓掌的片段上重复这一流程：

- 请在现有的“STAGE SFX轨道”下方创建一个“单声道轨道”。将其命名为**STAGE-R**，将它的“色彩”设为蓝绿色，以匹配“轨道A5”的颜色。
- 将“STAGE SFX轨道”重命名为**STAGE-L**。
- 从前一个场景片段中名为**01_Outro**的镜头的音频部分复制到这条新建的“轨道”。
- 滑移其中一个片段的鼓掌声部分，并调整“轨道声像”，使鼓掌声充满整个房间。
- 请尝试调整其中一个鼓掌声片的速度，带或不带“音调校正”设置，都尝试一下。



为环境声添加更多层次

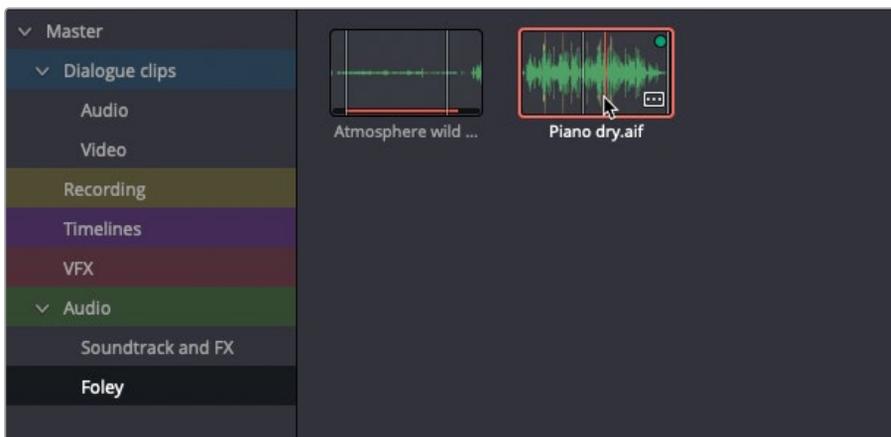
按照剧本，此场景中FBI探员要在博士及其同事参加的一场高端会议上打断她的讲话。之前您已经制造了房间内有許多参会者的音响效果，现在，需要为场景添加一些细节。

- 1 在“媒体池”中选中“拟音媒体夹”。

备注 在电影的行业术语中，**拟音 (Foley)** 的意思是，任何添加到电影音轨中用于重现剧情声的音频元素，例如，不同平面上的脚步声，车流声，衣服的摩擦声或是拔出激光剑的唰唰声。

拟音工种的英文名Foley来源于电影录音和同步配音和拟音先驱Jack Foley先生，之后还衍生了Foley Studio (拟音工作室，即制造和录制这类声音的地方) 和Foley Artist (拟音艺术家，即制造和录制这类声音的工作人员) 等名词。

此“媒体夹”中除了包含了原始片段 **Atmosphere wild sound**，还包含了另一个音频片段 **Piano.aif**。

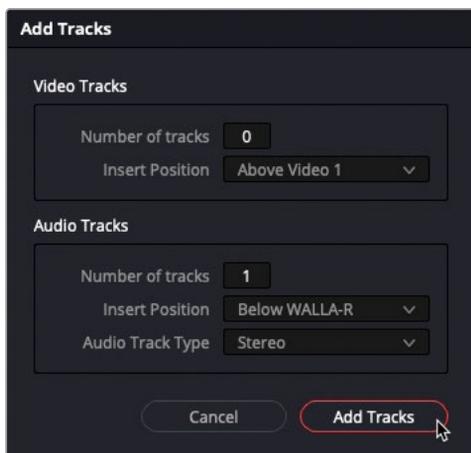


- 2 双击片段 **Piano.aif**，将其加载到“源片段检视器”，播放以查听。



片段内容是录音棚录制的立体声格式的钢琴演奏。片段上已经打了一对入点和出点，标记了一段内容。我们要把此片段编辑到一条新“轨道”上，作为场景整体环境音的一部分，说明在此会议现场有钢琴演奏，为与会者提供娱乐。

- 3 右键点击“时间线轨道头面板”中的任意位置，并选择“添加轨道”。将“视频轨道数量”更改为0，将“音频轨道-插入位置”设为“在该轨道下方: Walla-R”。“音频轨道类型”保持为“立体声”。点击“添加轨道”。



现在您已经在“时间线”中新增了一条名为“A9”的立体声音频轨道。

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|-----|
| A8 | 🔒 | 🔊 | S | M | 1.0 |
| A9 | 🔒 | 🔊 | S | M | 2.0 |
| A10 | 🔒 | 🔊 | S | M | 2.0 |

备注 由于向“时间线”中添加的是立体声片段，那么不难理解，新加的“音频轨道”类型也必须是立体声，以保持立体声混音效果。如果您向“单声道轨道”添加了一个立体声片段，只会将立体声片段的第一个通道添加到“轨道”，如果向“立体声轨道”添加了一个单声道片段，此“立体声轨道”只有第一个声道（通常是左声道）输出有声音。

如果“轨道类型”设置有误，您可以在“轨道头部”面板中右键点击，选择“将轨道类型更改为”命令，更改到正确的格式；如果片段音频配置有误，可以在“片段属性”面板中更改。

- 在“调音台”面板中，将新“轨道A9”重命名为**Piano**，并在“时间线”的“轨道A9轨道头部”面板上右键点击，选择菜单“更改轨道色彩” > “褐色”。



- 点击“轨道A9”的“轨道目标设置”按钮，将新“轨道”变为目标轨道。

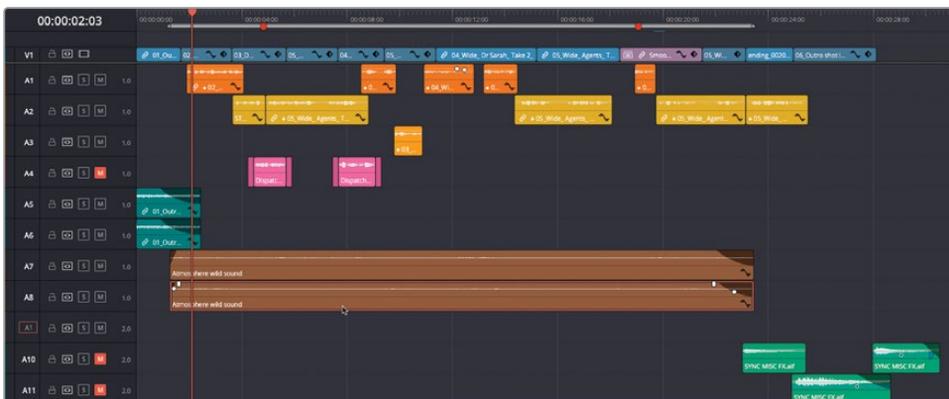


备注 使用默认键盘快捷方式，可以快速选定“时间线”的前八条“视频轨道”或“音频轨道”（选择菜单“时间线” > “轨道目标选择”查看快捷方式）。如果轨道数量大于八条，那么直接用鼠标点击选择更加方便。

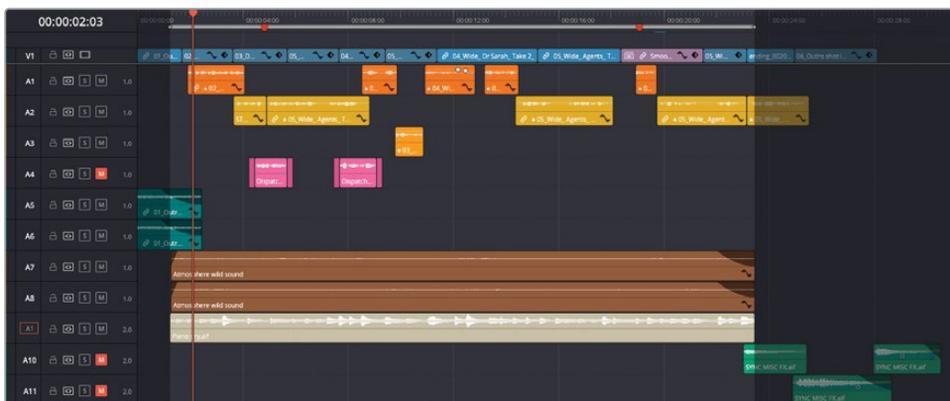
现在，我们要使用某条“walla轨道”上的片段时长，快速在“钢琴演奏轨道”上标记一段时长。

- 选中“轨道A8”上的片段，在选择菜单“标记” > “标记所选内容”，或直接按组合键 Shift-A。

软件会根据已选片段的时长，在“时间线”上添加一对入点和出点。

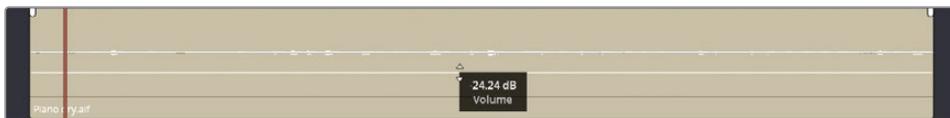


7 执行一次覆盖编辑。



备注 如有必要，请按下Option-X (macOS) 或Alt-X (Windows)，从“时间线”中移除这对入点和出点。

8 放大“轨道A9”的视图以便看清波形，将钢琴演奏片段的音量降低-25dB，使其电平几乎与“walla轨道”上片段的电平相同（请在“调音台”面板上查看“轨道A9”的电平，以供参考）。



9 使用“淡入淡出”控制柄，在钢琴演奏片段的开头添加一个长度为10帧左右的淡入，在片段结尾处添加一个长度为两秒的淡出，调整淡出曲线的形状，为钢琴演奏声制造一个漂亮的对数形淡出。

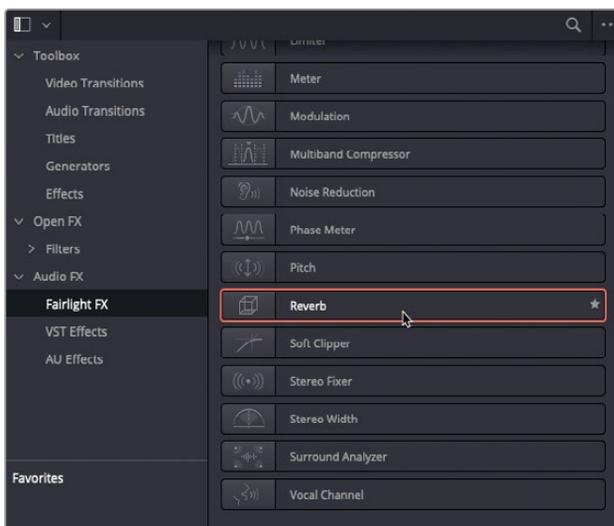


完美。现在，在博士和FBI探员热烈探讨问题时，其他的参会人员就能享受音乐的乐趣了。

空间填充

钢琴声给场景添加了必要的环境声，但声音还是感觉有些“干”，因为这段钢琴演奏素材是在吸音环境良好的专业录音棚里录制的，其中已经大大减弱了**墙壁声音反射**的效果。但这仍是一段理想的拟音片段，因为您可以使用软件内置的Fairlight FX效果器，为片段添加**混响**，以适配场景的需要。

- 1 点击“特效库”按钮，从“音频特效”分类中选择“Fairlight FX”。



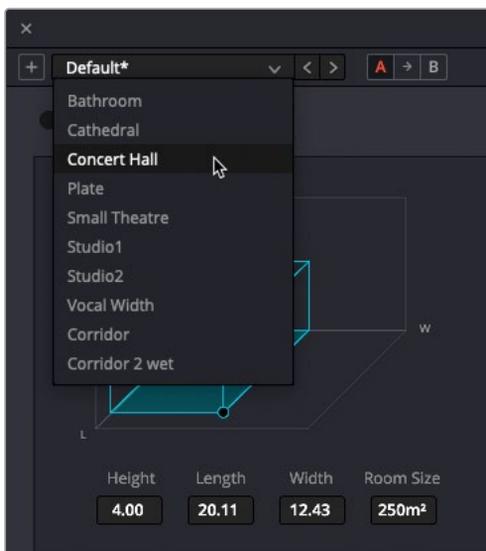
- 2 在列表中找到“混响”特效，将其拖拽到“时间线”中“A9轨道头部”面板中。



软件此时自动打开“混响FX”控制窗口。



- 3 在窗口左上角的“预设”下拉菜单中选择“音乐厅”预设。



- 4 独奏“轨道A9”，播放此场景，查听新添加的钢琴室内反射混响效果。



提示 使用“混响特效”面板左上角的红色开关，可以停用/启用此特效，以便检查音频片段应用特效前后的效果。

- 5 关闭“混响特效”窗口，取消“轨道A9”的独奏。

备注 要在“剪辑页面”中访问已应用到一条“轨道”的音频特效，只需点击“时间线轨道头”，再打开“特效检查器”。

向一条“轨道”而不是多个单独片段上添加特效，可以保证此“轨道”上所有片段上均应用了相同的特效，不会有遗漏。应用过特效的“音频轨道”的“时间线轨道头部面板”中和“调音台”的相应通道面板的顶部，都会显示一个FX标志。

创建对讲机音效

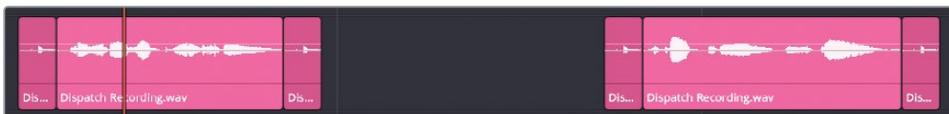
现在，您应该已经找到一些此场景的**声音设计的**感觉了，接下来，请对从探员佩戴的对讲机里传出的一段声音进行调整。在此情况下，我们应该先调整此片段的EQ，再更改此“轨道”在混音中的电平。

- 1 请将“播放头”移动到“时间线”上第一个标记处。
- 2 点击“细节缩放”按钮，调整“时间线”缩放级别，以便清楚地查看“轨道A4”上前三个片段。
- 3 点击“轨道A4”前的“静音”按钮，解除此“轨道”的静音状态，再点击它的“独奏”按钮，对它进行独奏。



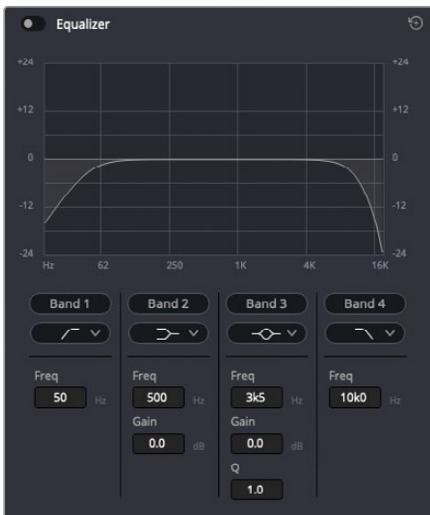
- 4 按下/ (正斜杠) 键，播放此标记点的邻近区域。

“时间线”上这部分台词的前后各有一处来自对讲机操作员音效，表明对讲机收到了信号。对讲机操作员的实际台词是一名男演员说的，并且直接记录到了DaVinci Resolve中。然而，您必须对这段台词录音进行调整，添加一些音效，使其具有对讲机通话的效果，而不是源片段的录音棚话筒录制效果。



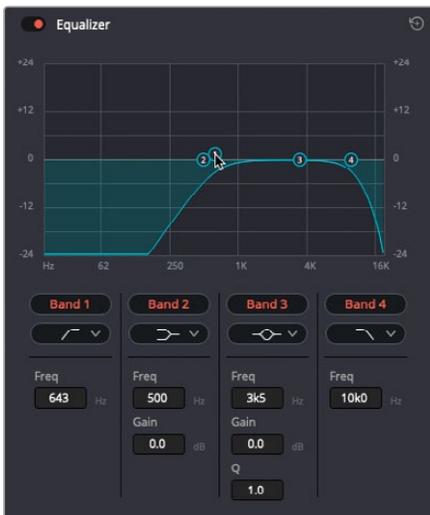
备注 请参阅DaVinci Resolve 17初学者指南，了解在“Fairlight页面”录音的更多技巧。

- 5 在“时间线”的“轨道A4”上选中片段Dispatch Recording.wav。
- 6 打开“检查器”面板，点击“音频”选项卡，下滚到“均衡器”控制面板。

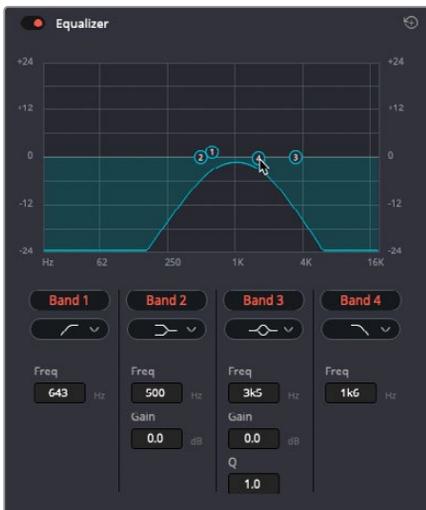


DaVinci Resolve为每个音频片段都提供了一套四段参数均衡器，用来对音频片段中不同频率范围的信号电平进行增益或衰减。

- 7 请为已选片段启用“均衡器”。
- 8 按下Command-/正斜杠组合键 (macOS) 或Ctrl-/正斜杠组合键 (Windows) 以启用循环播放功能，再按下/ (正斜杠) 键，播放此标记的邻近区域。仔细多听几遍这句台词，感受一下它的音效。



- 9 在“检查器-音频”选项卡中，将“频段1”的中间频率向右移动大约650Hz，切掉此片段中的较低频段部分。
- 10 将“频段4”的中心频率向左移动大约1.5 kHz，切掉此片段中入声的高频部分。



这样，您就将人声限定在中频频段，听上去就有点窄频带的带限效果了。

- 11 将“频段3”的中心频率控制点向左拖拽到“频段1”和“频段4”的中心频率之间（大约1 kHz），再将其增益向上提高10dB左右。



也就是将1 kHz频点信号幅度增强10dB。

- 12 播放此片段，监听刚才所做的更改。

您会发现男演员的对白语音失去了低频的厚度和高频的亮度，像是从对讲机的小扬声器里传出来的有点失真的声音了。

控制动态范围

要进一步对这段话音进行调整，可以降低音频电平的**动态范围**。动态范围指的是一个音频片段中最安静部分和最响亮部分的电平差值。

- 1 将“播放头”拖回“时间线”上第一个标记处，按下/ (正斜杠) 键，播放当前帧的邻近区域，并查看“调音台”中“轨道A4”的音频表。

在此片段播放时，您会发现电平从-18 dBFS开始，而后在男演员说“caution”这个词时突然跳至-10 dBFS。

这是演员台词的正常强调语气效果。这种现象几乎会在任何对白片段中出现，无论说话人是演员、受访对象还是配音演员。为了压缩这部分对白台词的音频动态范围，并添加一些人工修整，您可以使用“**压缩器**”，它通过从顶部压缩音频电平来限制片段的动态范围。



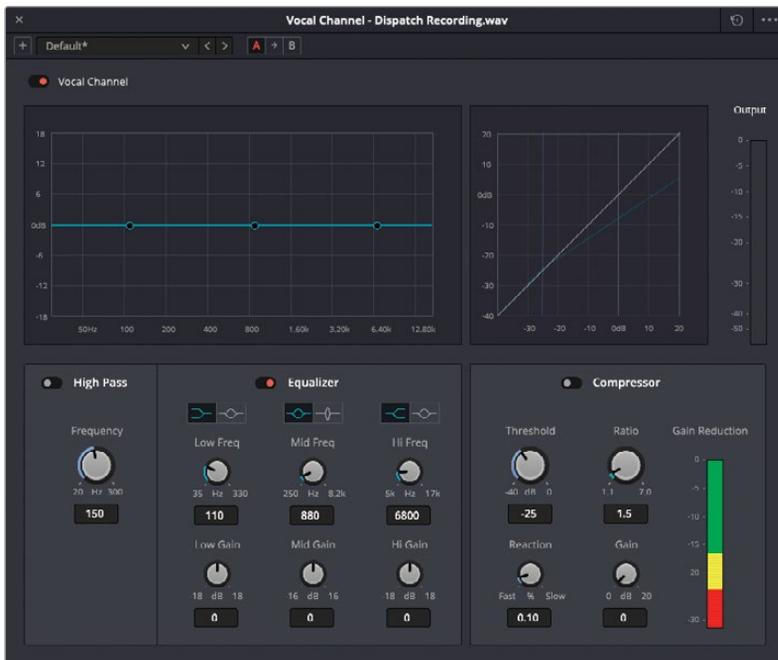
- 2 请打开“特效库”，选中“音频特效-Fairlight FX”，找到“人声通道”效果。



- 3 将“人声通道”效果拖放到“时间线”上第一个片段Dispatch Recording.wav之上。



软件会自动打开此特效的控制面板。



“人声通道”特效面板有两个功能部分。左侧是您所熟悉的EQ控制。启用“高通”开关，以移除低频部分。除此之外，“均衡器”面板部分还提供了三个可调的频段，功能类似“音频检查器”面板中的EQ控制。

右侧是“压缩器”面板。

4 点击开关以启用“压缩器”。

此时“压缩器”功能可用，面板上方的图表中说明了当前所做的音频调整。

5 再次按下/ (正斜杠) 键，播放标记点的邻近区域，并观察“输出”电平表指示。

可以看到，启用了“人声通道”音频特效的“压缩器”后，音频电平峰值再也不会冲到-10 dBFS了。现在的峰值电平在-12 dBFS左右。以上仅仅是一个小调整，您还可以进一步进行调音。

6 将“压缩器”的“阈值”保持在-25。

“阈值”是指“压缩器”开始启用的电平。“压缩器”不会对低于阈值的信号电平进行压缩。由于音量较小的对白电平大约都在-18dBFS左右，将“阈值”设为-25，就可以对所有对白电平进行压缩。

7 请将“比例”设为7。

“比例”反映的是所应用的压缩量。默认“比例”为1.5，表明在“阈值”电平之上，音频电平每升高1.5dB，压缩器就会将电平的提升幅度压缩为1dB，这也是为什么启用了此音频特效后，峰值电平从-10 dBFS降到了约-12 dBFS。将“比例”推高到7，意味着在当前阈值-25 dBFS之上，原始音频电平每升高7dB，压缩后的音频电平仅会升高1dB。这个压缩器比例设定有点高，但适用于本例的实际情况。

8 再次按下/ (正斜杠) 键，查看“输出”电平值。

现在，您会发现此片段的音频动态范围几乎丧失殆尽。音频峰值电平已经被**压缩得很低**了。其结果就是，现在听起来声音很小。我们需要进行一些补偿，使用“增益”旋钮来提高电平。

9 请将“增益”设为6左右。添加了6dB的增益后，这段对讲机对白听上去电平正常多了。

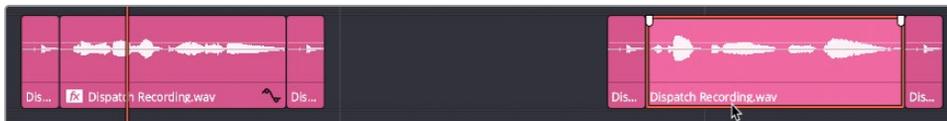
10 最后，请将“响应速度”设为0 (使“压缩器”立即启用)，再关闭“人声通道”面板。



复制粘贴EQ和Fairlight FX

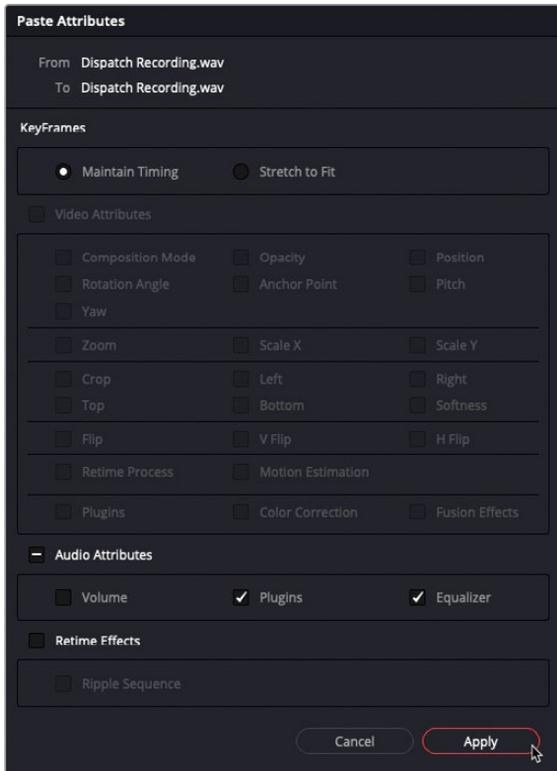
在调整了对讲机对白的第一句台词的频率均衡和动态范围压缩后，您需要对第二句台词进行相同的调整。

- 1 选中已应用EQ的音频片段 **Dispatch Recording.wav**，选择菜单“编辑” > “复制”，或使用 Command-C (macOS) 或 Ctrl-C (Windows)。
- 2 选中“轨道A4”上对白中的第二句台词（“轨道”中第五个片段），选择菜单“编辑” > “粘贴属性” 或使用 Option-V (macOS) 或 Alt-V (Windows)。



此时出现“粘贴属性”窗口。

- 3 请在上面的“音频属性”部分勾选“插件”和“均衡器”，再点击“应用”。



现在，您已经将第一句台词上的“人声通道”音频特效和EQ设置应用到了第二句台词之上。

- 4 将“时间线播放头”移动到对讲机对白的第二句台词上，按下正斜杠键，监听声音的变化。

设定“轨道电平”

对讲机对白进行的不错，但现在您需要把它放到此场景的其他对白轨道中，一起听一下效果。在此情况下，对讲机对白的台词并不需要很清晰；它的主要目的是为了展现FBI探员焦急询问的感觉。

- 1 将“时间线播放头”放到第一个红色标记处。
- 2 点击“轨道A4”的“独奏”按钮，解除其独奏。



- 3 按下/ (正斜杠) 键, 查听这句对讲机对白在整个声音设计中的效果。

对讲机对白确实出现在了混音中, 但此时您需要突出的是这一段的主体对白, 所以必须将对讲机对白的电平进行衰减, 不能让它抢戏。

然而, 这两个对讲机对白片段只是“对讲机轨道”上的其中两个元素, 其他片段是对讲机接通和断开时的嘀嗒声。当您调整了对白片段的电平后, 还需要将每个嘀嗒声片段的电平也降低。此时, 直接调整“轨道A4”的整体电平就更为方便。

- 4 在“调音台”面板上, 将“轨道A4”的推子拉低大约6dB。



提示 推子顶部的数字显示了当前对此轨道电平的相对调整量。

- 5 完成调整后, 再次按下/ (正斜杠) 键, 查听结果。

现在, 对讲机对白与场景声音的融合地更好了, 您无需再对这些片段电平进行单独调整。我们建议您将特定类型的音频片段放在同一“轨道”上, 调整好“轨道”上的单个片段的电平平衡之后, 就可以用一个推子对它们进行统一调整了。

简化混音

现在来看看如何在“调音台”上调整各个“轨道”。由于各个对白片段的电平已经调好，无需再对这些“轨道”进行更多调整。现在需要对各个“环境音轨道”进一步调整——特别是“walla轨道”和“钢琴轨道”A7、A8和A9。尽管这是一个相对简单的场景，只拥有为数不多的“轨道”，但我们仍可以创建“子混音”来对其进行简化。

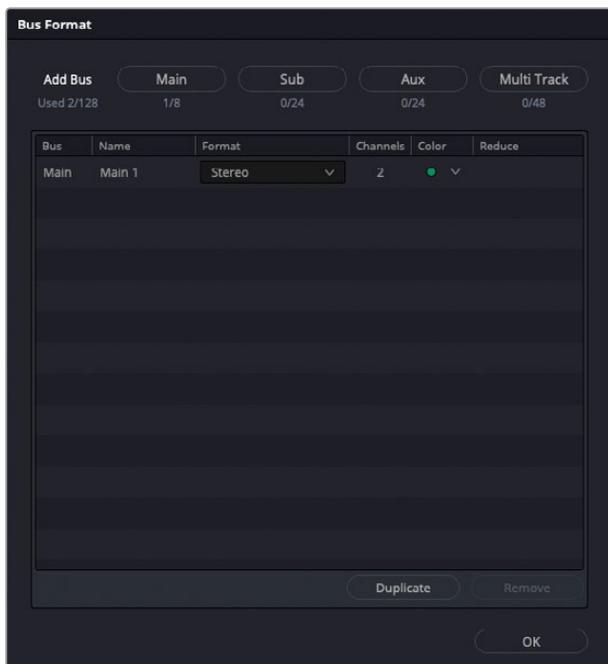
“子混音”的意思是，将多条“轨道”送至调音台的一条“总线”上，只使用这个“总线”上的一组控制项，就可以控制其中混合的各个“轨道”的输出电平，以便进一步控制混音。

为了学习此功能，我们要为此场景对白创建三个“子混音”，包括“剧情音效”和“非剧情音效”（包括音乐）。

提示 您最多可以创建24条“子混音总线”，每条“子混音总线”都可以控制来自多条“轨道”的音频，可以大大简化大型项目中的复杂“混音时间线”。

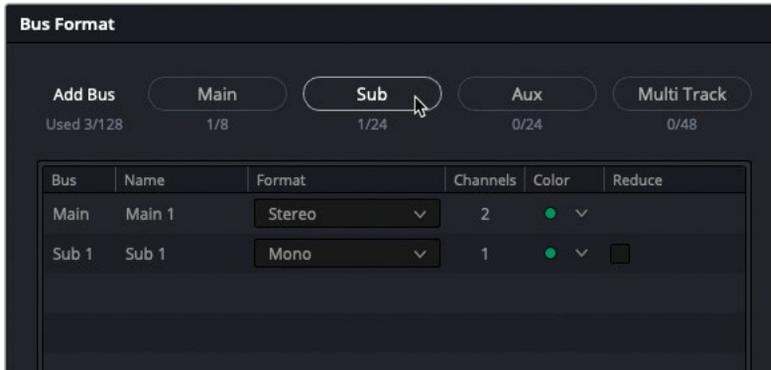
- 1 请选择菜单“Fairlight” > “总线格式”。

软件打开“总线格式”窗口。



备注 即使您位于“剪辑页面”，仍可以通过“Fairlight菜单”访问一些Fairlight功能。然而，您需要进入“Fairlight页面”才能使用Fairlight其他的高级功能。

- 2 点击“子混音”按钮，添加第一条“子混音总线”。



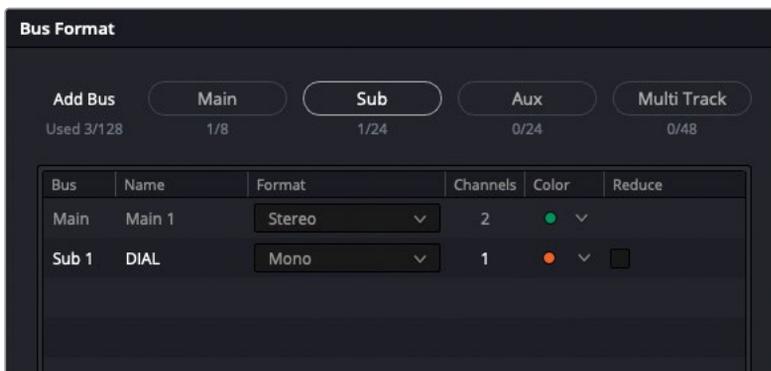
“总线列表”中出现“Sub 1”。

由于新的“子混音”将用于“对白轨道”，最好此时就将其重命名。

- 3 点击“Sub 1”的“用户命名”区域，并输入“DIAL”。

备注 此时“DIAL”代表“dialogue对白”。使用“轨道”短名方便在“调音台”面板和“轨道头面板”中显示。

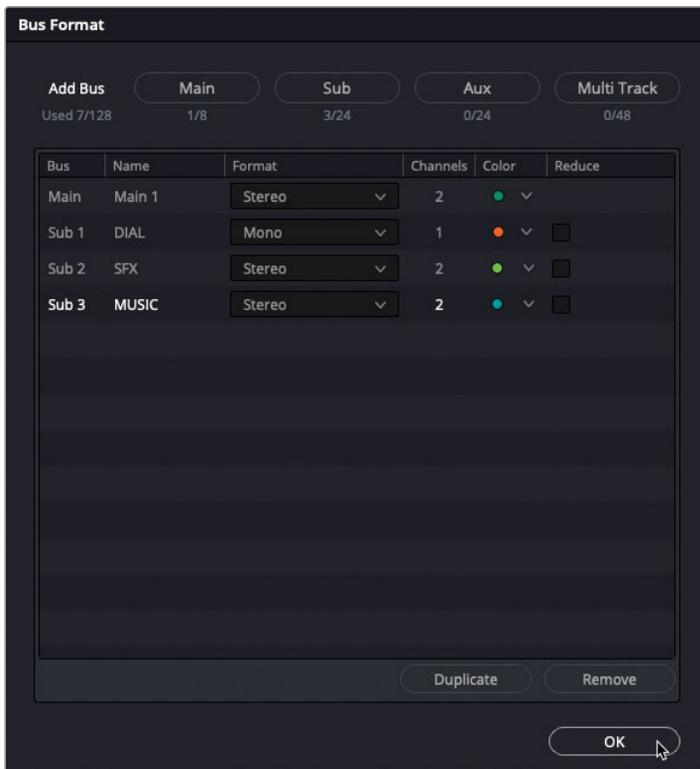
- 4 “格式”仍保持“单声道”（用于对白），“轨道色彩”改为橙色。



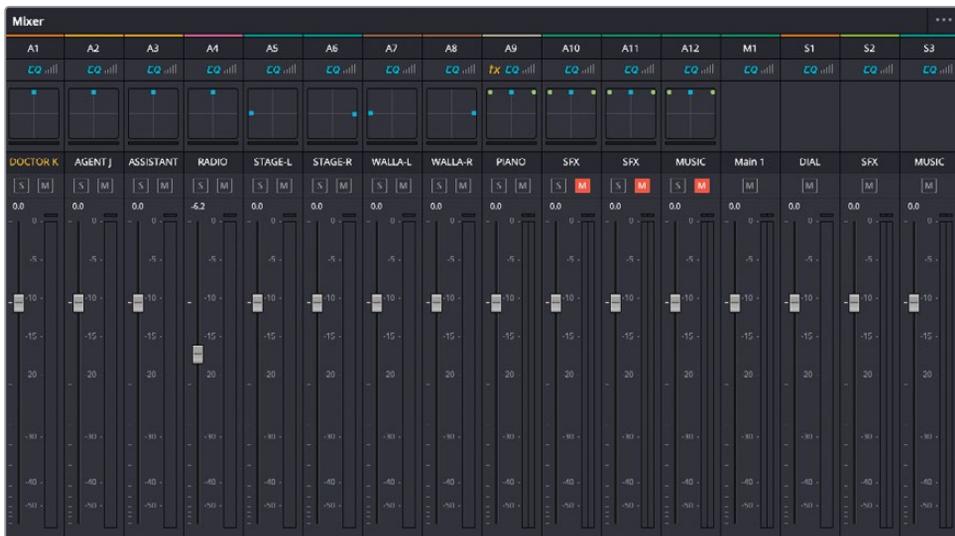
备注 由于“调音台总线”中并不包含任何音频片段，更改颜色只是为了便于在“调音台面板”中识别。

现在，您还需要为剧情音效、非剧情音效和音乐，再添加两个“子混音总线”。

- 5 再点击两次“子混音”按钮，添加“Sub 2”和“Sub 3”。
- 6 将“Sub 2”更名为“SFX”，将“Sub 3”更名为“MUSIC”。
- 7 将“Sub 2”和“Sub 3”的格式都改为“立体声”。
- 8 将“Sub 2轨道色彩”改为“黄绿”，“Sub 3轨道色彩”改为“蓝绿”。



- 9 点击OK，保存更改并关闭“总线格式”窗口。
- 10 在“调音台”面板中，拖拽“Main 1”总线通道条右侧的垂直分割线，显示各个“子混音总线”的通道条。



为轨道分配总线

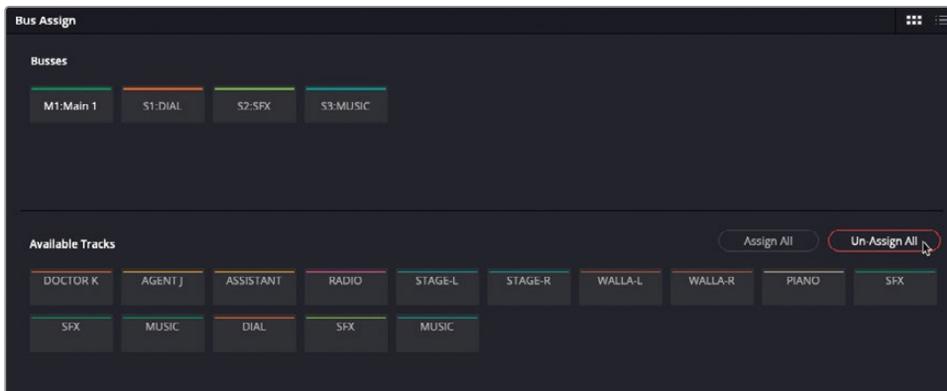
您已经成功地在此“时间线”中创建了三条“子混音总线”。现在，您还需要将各个“轨道”的音频分配到正确的“子混音总线”上。

- 1 选择菜单“Fairlight” > “总线分配”，打开“总线分配”窗口。



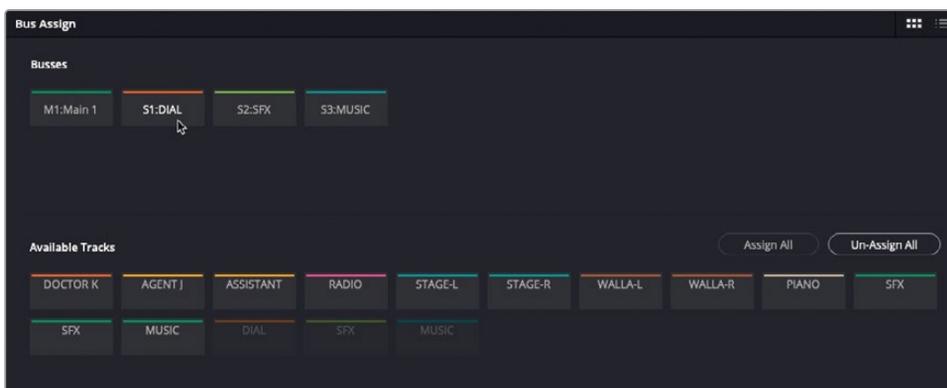
“总线分配”窗口上显示了各个“轨道”上的音频分配到各个目的总线的情况，并可以在此更改分配。默认状态下，所有“音频轨道”自动分配到“Main 1”输出，缩写为“M1”。这也是播放“时间线”时您最终听到的内容。

- 2 点击“取消分配全部”。

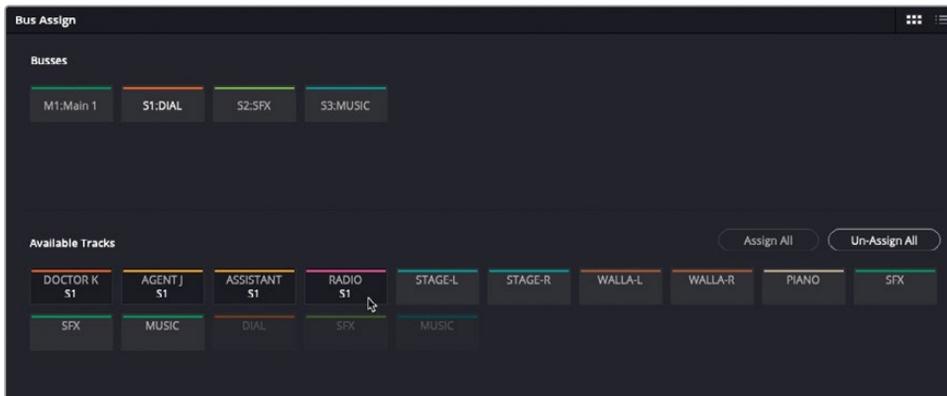


此时所有“轨道”不再分配到任何目标，您也就无法听到它们（由于未分配到M1输出总线）。

- 3 在“总线分配”窗口上部的“总线”部分，点击选中“S1:DIAL”总线。



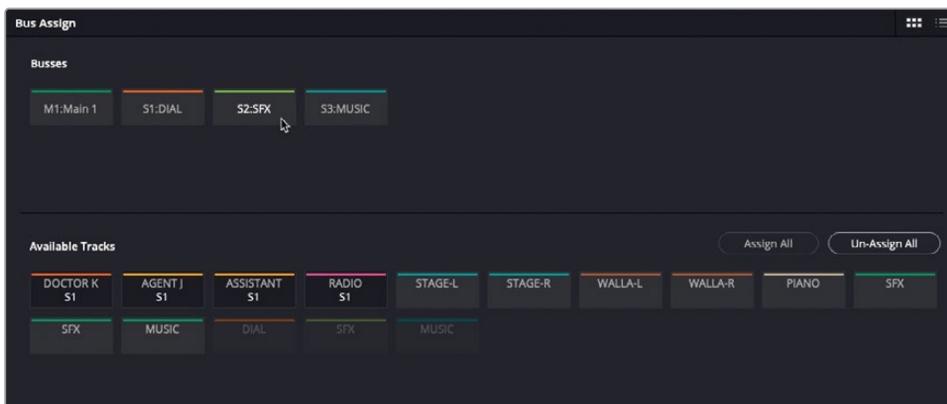
- 在“可用轨道”部分依次点击“时间线”中的每个“对白轨道”：“Doctor”、“Agent J”、“Assistant”和“Radio”。



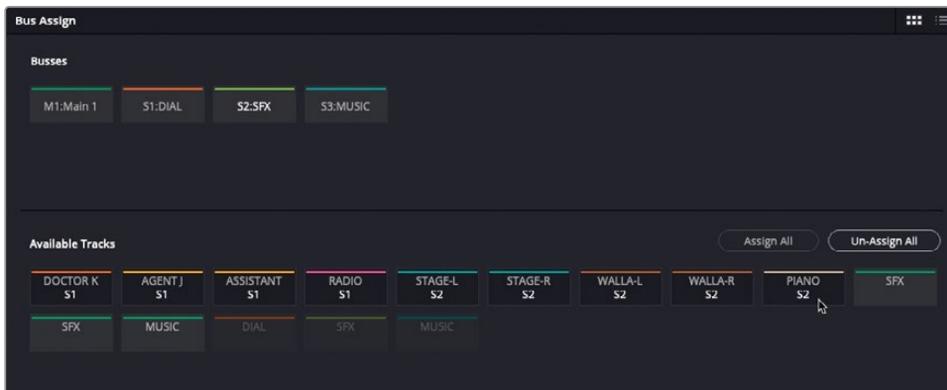
这些“轨道名”下方会显示“S1”字样，表明已将其指派到了哪条“总线”。

备注 您可以将一条“轨道”同时发送到多条“目标总线”，因此一条“轨道”下方可能会显示多条“总线名称”。

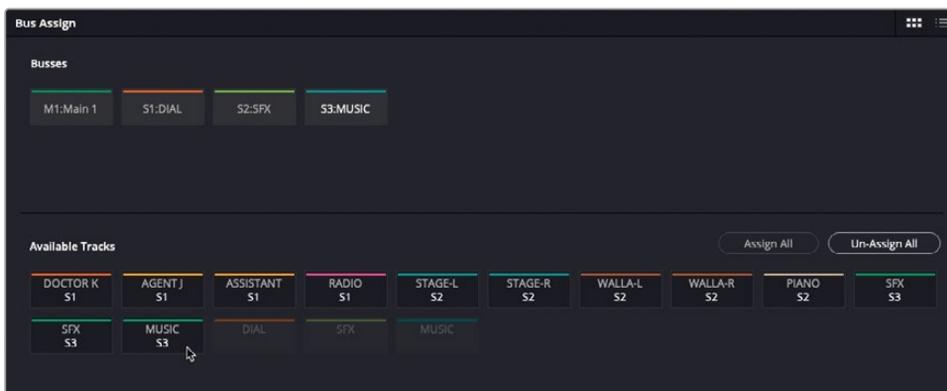
- 在“总线”区域点击“S2:SFX”按钮，选中“SFX子混音总线”。



- 点击包含了剧情声的“轨道”：包括“STAGE”、“WALLA-L”、“WALLA-R”和“PIANO”。



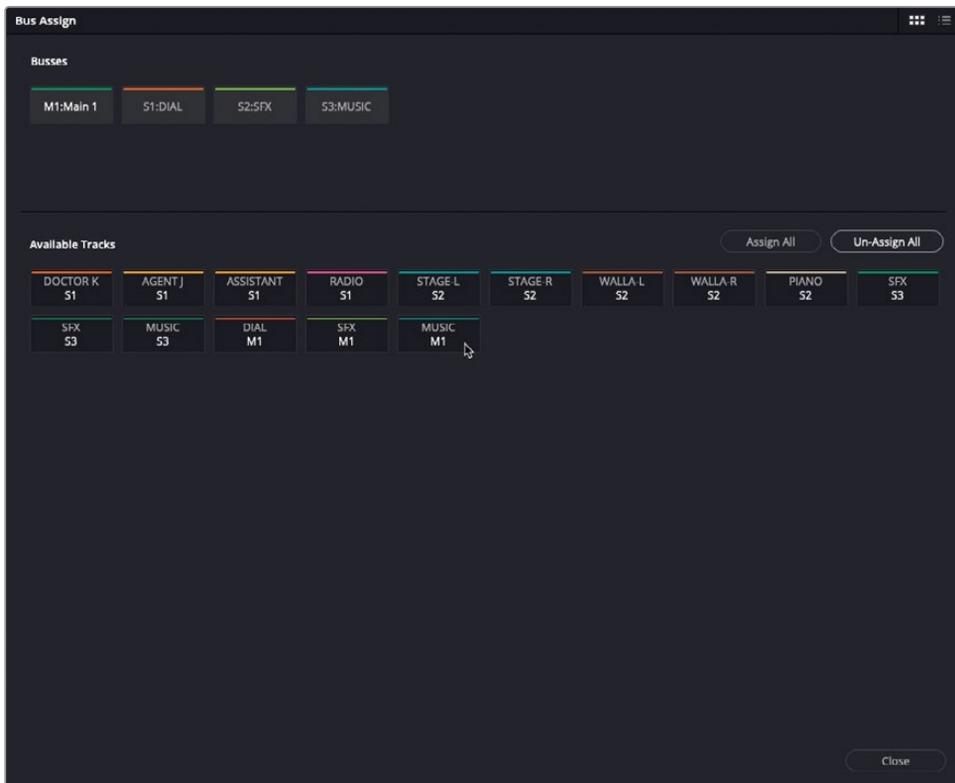
- 7 点击“S3总线”，选中用于非剧情音效和音乐的最终子混音总线，而后依次点击SFX-1、SFX-2和MUSIC轨道，将它们指派给“S3总线”。



提示 若要将一条“轨道”从特定总线中移除，请在“总线格式”窗口的“可用总线”列表中点击此总线，再点击此“轨道”。软件将移除已选总线上已指派的“轨道”。

最后，在将子混音本身指派到“立体声Main 1”总线之前，您仍无法听到“时间线”上的任何声音。

- 8 在“总线分配-总线”面板部分，点击“M1:Main 1”按钮，再在“可用轨道”面板部分依次点击“DIAL”、“SFX”和“MUSIC”按钮。



- 9 在将每条“轨道”都正确指派到了“子混音总线”之后，点击“关闭”按钮。

使用“调音台”混音

哇！前面的设置还真是复杂，但现在我们就能正式开始混音工作了；只需使用各个子混音的相应控制项，就可以方便地为场景混音。

- 1 请在“调音台”上解除“轨道A10、A11和A12”的静音状态。

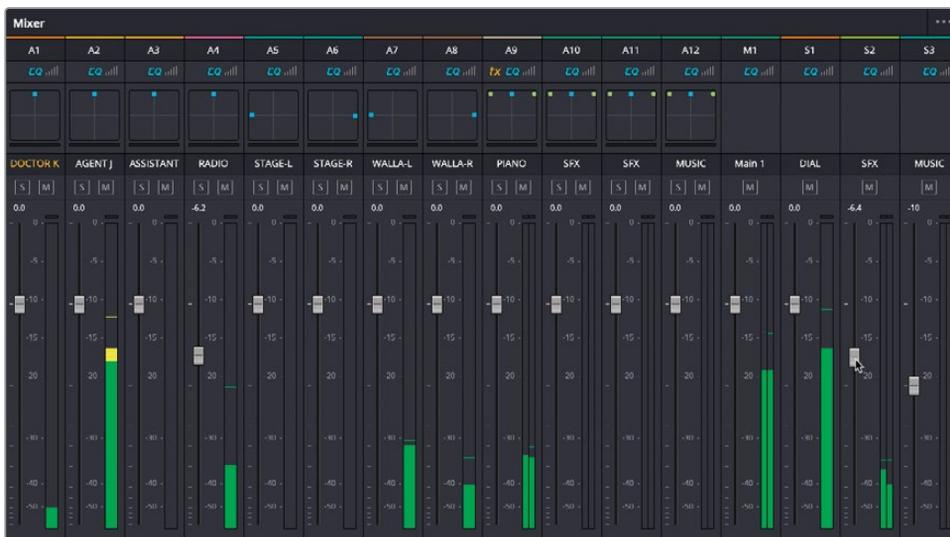
提示 按住Shift键，再点击任一“已静音轨道”，就可以解除当前所有已静音轨道的静音状态。

- 2 从头开始播放一遍此“时间线”，仔细监听音轨中的各种元素。
您听到了什么？您很有可能觉得“时间线”结尾处的音效和音乐声太响了！

- 3 再次播放“时间线”，并使用“音乐子混音轨道”的推子，将音乐声衰减-10 dB左右（或者衰减到您觉得可以在场景的最高潮部分使音乐声不至于掩蔽对白声的程度）。



- 4 以同样的方式，调整“SFX子混音”电平，同时降低walla环境声和钢琴声（如果您不太确定，请尝试衰减-6 dB）。



您看，使用“子混音”总线可以更方便地为场景进行混音。另外，如果您需要能够进一步控制音频（比如，想进一步调整对讲机对白轨道），可以随时调节特定“轨道”的电平，如有必要，还可以回到片段本身，单独调整各个片段的电平！

添加更多“主混音总线”

学习了DaVinci Resolve音频总线的强大功能之后，您应该已经能够自如地在“时间线”中混音了。但作为剪辑师，您还需要再了解一种总线：“主混音总线”。

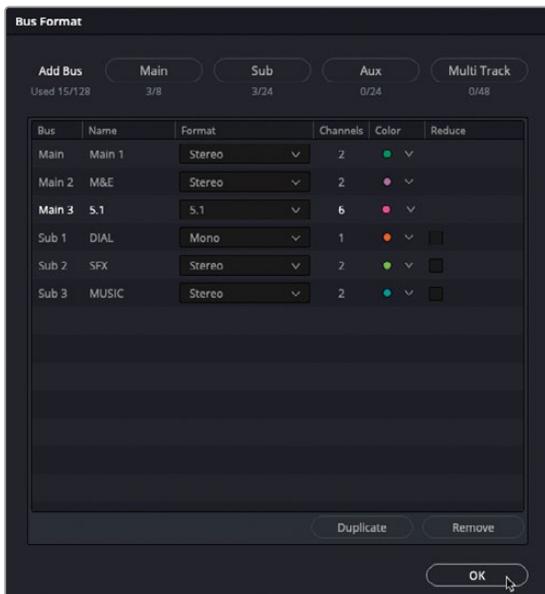
我们使用“主混音总线”，将“时间线”上所有“轨道”中各种类型的所有音频片段，一起通过计算机上连接的扬声器播放出来。默认设置下，所有“时间线”在创建时都具有一个单独的“立体声主混音总线”，标记为“主混音1”。它会将当前“时间线”中的所有音频进行混音，从两个输出通道中的一个播放出来。但对于不同的混音，“时间线”可以具有多个“总线输出”。

在下面的步骤中，我们要为此“时间线”再创建两条“主混音总线”：一条用于输出音轨的M&E（音乐和音效）版本，另一条用于输出同一条音轨的5.1环绕声混音版本。

- 1 选择菜单“Fairlight” > “总线格式”，重新打开包含当前子混音的“总线格式”窗口。
- 2 点击两次“主混音”按钮，添加两条“主混音总线”。

备注 每条“时间线”最多允许使用八条总线。

- 3 将“总线2”重命名为**M&E**，格式为“立体声”，色彩为“紫色”。
- 4 将“总线3”重命名为**5.1**，格式为“5.1”，色彩为“淡紫色”。



- 5 点击OK, 确认更改。

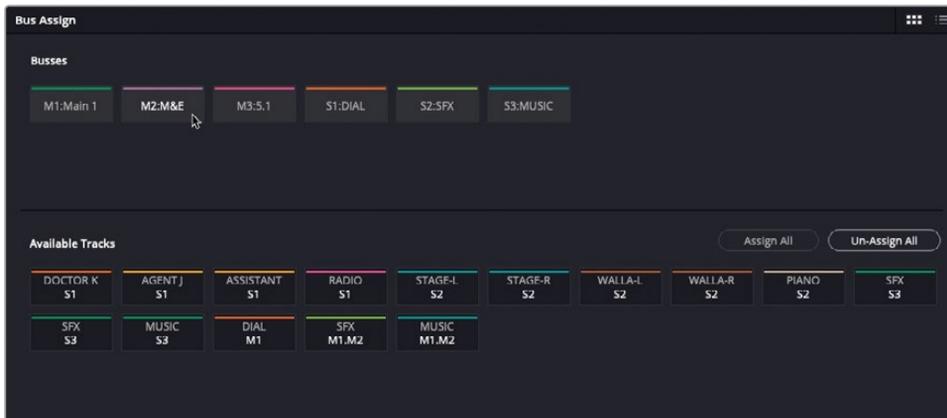
新建的“总线2”和“总线3”此时出现在“调音台”面板中, 但当前我们还没有为它们指派任何音源。



- 6 选择菜单“Fairlight” > “总线分配”。
- 7 在“总线分配”窗口的“总线”部分, 选中“主混音总线M2:M&E”。

这条总线用于影片音轨的“M&E”版本——也就是将主立体声混音中除了对白的所有内容一起送到“主混音总线1”。这样, 可以在有需要时方便地为影片进行多语言配音。

- 8 在“总线”部分中选中“M2:M&E”时, 在“可用轨道”部分中点击SFX和音乐“子混音总线”。



因为之前您已经设置了“子混音总线”, 就无需将每条“轨道”都分配到新的“主混音总线”, 您可以将它们分配到合适的“子混音总线”。

- 9 在“总线”部分选中“M3:5.1”总线。
- 10 在“可用轨道”部分依次点击“DIAL”、“SFX”和“MUSIC”子混音总线, 将它们送到此“时间线”的第三条“主混音总线”上。

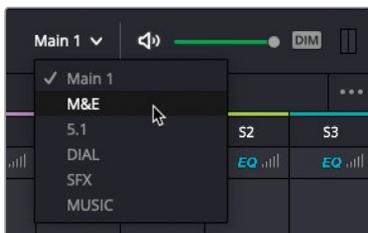


- 11 点击“关闭”，关闭“总线分配”窗口。

监听不同总线

要监听来自同一条“时间线”的不同混音，只需直接在“剪辑页面”中更改当前要监听的总线。

- 1 将“播放头”拖回“时间线”开始处，播放此场景。
- 2 在“调音台”面板上方的“控制室”下拉菜单中选择“M&E”。



这条总线的内容是全部音轨减去“对白轨道”的内容。

- 3 在“控制室”下拉菜单中选择“DIAL”。
现在听到的**仅是**场景中的对白子混音。
- 4 将“控制室”改为5.1。

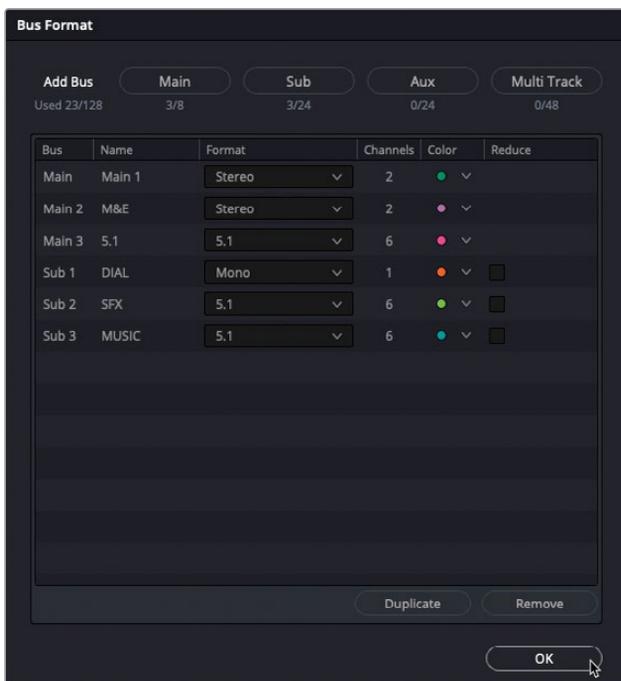


您现在听到的是以环绕声混音格式播放的相同混音。但是，除非您在工作站上连接了环绕声监听系统，并在DaVinci Resolve中正确配置，此时的监听效果并无不同，但您可以看到“调音台”上的表头显示。然而，由于“5.1主混音”中有三个通道当前并未被使用，您仍需要继续更改设置，以正确处理“时间线”中的“音频轨道”。因为音效和音乐的“子混音”都是立体声格式的。

- 5 选择菜单“Fairlight” > “总线格式”，重新打开“总线格式”窗口。



- 6 将Sub 2和Sub 3的格式都更改为“5.1”，再点击OK。



将子混音格式从“立体声”更改为“5.1”，意味着软件现在可以正确分配5.1环绕声格式音频的声像了。

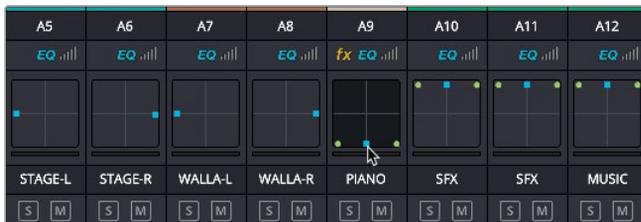
7 再次播放“时间线”。

现在可以看到，我们已经用上了“5.1主混音”中的两个后方声道，尽管您实际上无法听到它们的内容，这是因为您一开始就将“walla轨道”的左中右声像设置到了前后声道之间。

8 尽量扩展“调音台”面板的宽度，以便于随时查看WALLA-L和WALLA-R“轨道”的声像设置。



9 将“PIANO轨道声像面板”中的蓝色控制柄向底部拖拽，使得“PIANO轨道”仅在后方扬声器中播放。对于5.1听众来说，现在钢琴师正在他们身后演奏。



10 双击“A10 SFX轨道”的声像控制。

11 将“前/后”参数调成“C”（中间）。

12 在“混响”参数面板上点击“开启”，将音频信号送至超重低音声道，并将电平设置为-20。



13 对“A11 SFX轨道”和“A12 MUSIC轨道”重复以上三个步骤。



14 再次播放“时间线”，查看软件如何使用5.1主混音。

15 在“控制室”下拉菜单中选择“Main 1”，监听完整的立体声混音。



通过以上练习，您已经看到DaVinci Resolve 17的音频功能是多么全面和灵活，您可以方便地重新调整项目混音，使其适用于不同的扬声器配置。

在“Fairlight页面”使用录音自动化

您仅使用了“剪辑页面”的音频功能，就已经为此场景创建了相当复杂的混音。然而，有些时候，“剪辑页面”的音频功能就无法满足更多的音频控制需求了。遇到这种情况，请直接移步“Fairlight页面”。在本课的最后两个练习中，我们将学习如何在“Fairlight页面”中实时记录电平变化，以及如何监听响度级别。

幸运的是，使用这些功能并不需要您对“时间线”进行任何调整，只需要将它它在“Fairlight页面”中打开即可。您在“Fairlight页面”中进行的音频编辑会立刻反映在“剪辑页面”中，反之亦然。这也是DaVinci Resolve的优势所在！

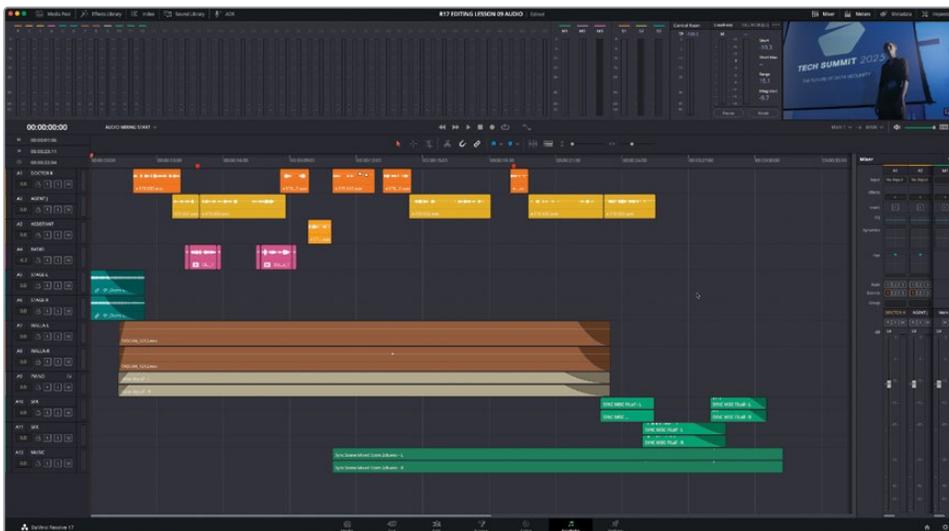
- 1 点击“Fairlight页面”按钮，或按组合键Shift-7。



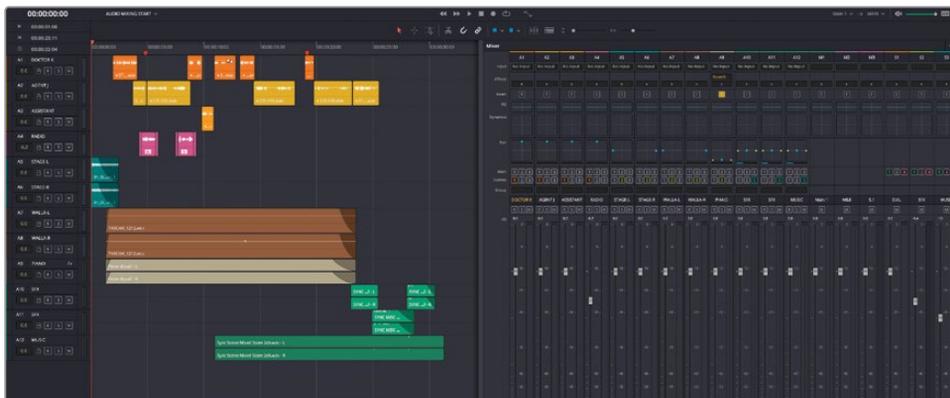
打开“Fairlight页面”。

提示 如果您之前使用过“Fairlight页面”，可以选择菜单“工作区” > “重置用户界面布局”，将页面重置为默认布局。但这个命令同时也会重置其他页面的布局，在使用之前，请保存特定的布局。

“布局预设”不是分别而是同时保存了当前所有页面的布局，所以如果要保存特定页面的布局更改，请考虑更新之前已保存的布局预设。



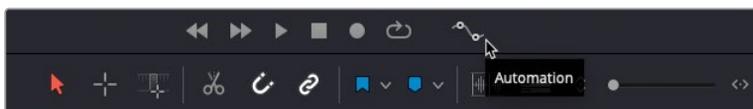
- 2 扩展“调音台”面板，以显示“时间线”中所有总线。
- 3 按下Shift-Z, 自动缩放当前“时间线窗口”。



备注 “Fairlight页面”中的许多功能与“剪辑页面”中的功能极其类似，因此，要熟悉“Fairlight页面”的操作并不难。

若要调整“Music子混音”的电平，请启用“时间线”的“自动化”设置。

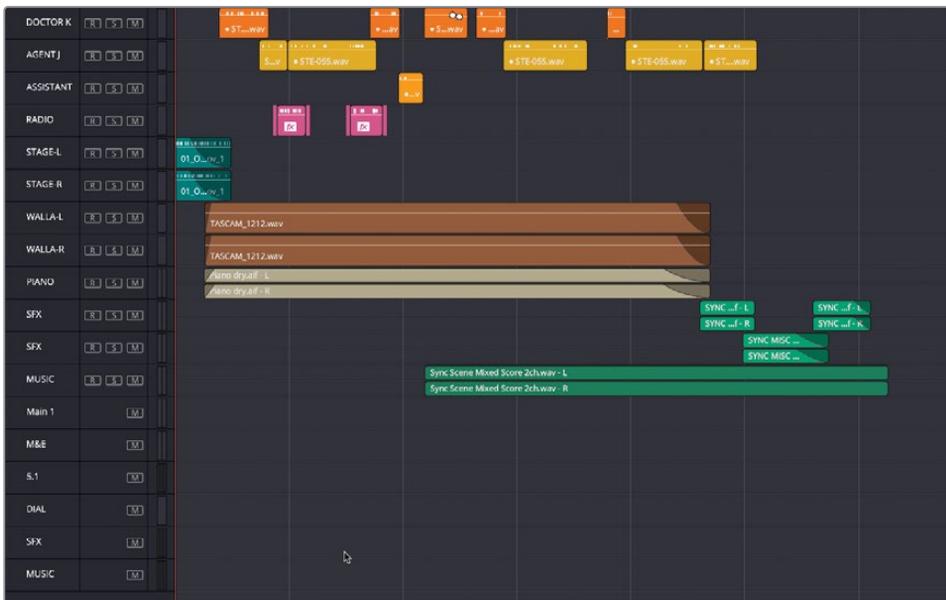
- 4 点击“播放控制键”旁边的“自动化”按钮。



“自动化工具栏”在“播放控制键”上方打开，“时间线”面板中出现了对应着每条总线的一组新“轨道”。

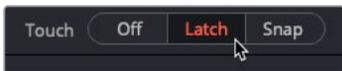


提示 和在“剪辑页面”中调整轨道高度一样，您也可以按住Shift键，在转动鼠标滚轮，调整“时间线轨道”的高度。



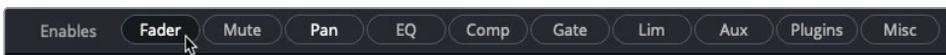
使用“自动化”功能，您可以随着时间的推移，对“时间线”上的“轨道”和剪辑进行控制。当您在播放之中调整这些已启用的控制时，软件会记录下这些调整，并实时进行这些控制。

- 5 在“自动化工具栏”中，将“触动”选项设置为“锁存”。



当您开始调整一个已在“自动化工具栏”中启用的控制项时，“锁存”功能即开始记录自动化数据，并以您最后停止调整时的电平值继续记录音频素材。

- 6 在工具栏的“启用”部分，点击以激活“推子”按钮。



这是在告诉Fairlight软件，您只想为“推子”的动作启用**自动化**。您也可以同时启用多个控制项，如“声像”、“EQ”和“插件”，包括在“特效库”中选定的任何“Fairlight FX特效”。

- 7 将“时间线播放头”恰好放置在“轨道A12”的音乐开始处。

- 8 播放“时间线”，当Jenkins探员说出他的最后一句台词时，“We need you to tell us everything you know...”，在“调音台”面板上将“MUSIC子混音总线”对应的推子向上推5 dB。



当您首次选中此推子时，它将变为红色，表明您正在记录各项更改。

- 9 在此场景结束时，停止播放。

现在推子变为绿色，表明“自动化数据”已记录。



- 10 将“播放头”放回第二个标记处，播放以检视更改。

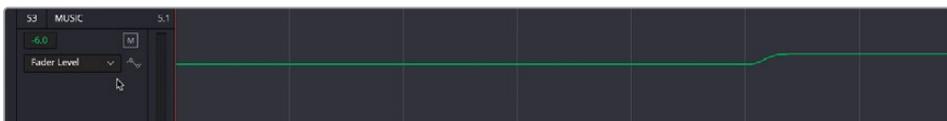
当Jenkins探员说出这个令人震惊的消息时，请注意“MUSIC子混音总线”的推子自动向上推起了5 dB!

备注 如有必要，您可以再次播放此“时间线”，进一步调整已启用的控制项，重新录制自动化。或者，您可以将“自动化模式”从“写入”更改为“修正”，记录之前已记录的自动化数据的相对变化。

查看和调整自动化

您可以在“时间线”中直接查看为任何“轨道”或“总线”记录的自动化曲线。如有必要，您还可以手动调整这条自动化曲线。

- 1 在“Fairlight时间线”中，使用垂直缩放滑块或“Shift+鼠标滚轮”，增加“时间线轨道”视图的高度。
- 2 请滚动到“时间线”底部，可以看到对应着不同“主混音总线”和“子混音总线”的“总线轨道”，分别标记为M1、M2、M3和S1、S2、S3。
- 3 在“MUSIC子混音轨道”上(S3)，点击“自动化”下拉菜单，选择“推子电平”。



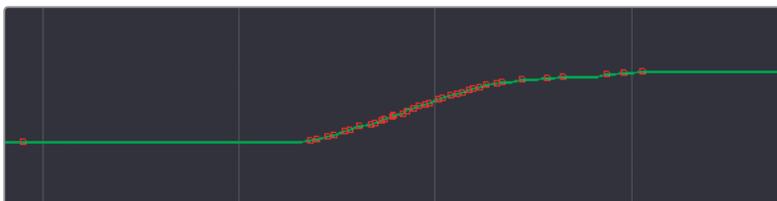
此时“轨道S3”上显示推子自动化曲线。

您可以使用“铅笔”或“选择范围”工具调整此曲线。

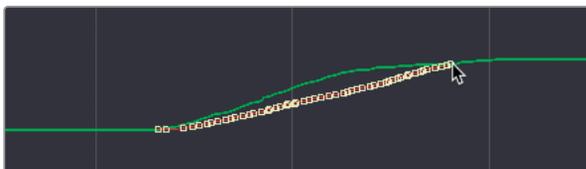
- 4 请在“时间线工具栏”上选择“铅笔”工具。



当您选定了任何一种自动化编辑工具，当前活动的自动化曲线将显示活动的控制点。



- 5 请使用“铅笔”工具，以点击和拖拽新路径的方式重新绘制自动化曲线。



- 6 或者, 您还可以使用“选择范围”工具, 点击选中一个控制点, 或在自动化曲线上进行拖拽, 框选一个范围内的控制点。您可以同时调整选中的控制点, 或按下Delete键 (或Backspace键), 完全删除它们。



备注 如果您隐藏了“自动化工具栏”, 也就禁用了所有已记录的自动化功能。但您只需重新打开“自动化工具栏”, 就可以重新启用自动化功能。为防止意外记录不需要的自动化数据, 请将“触动”下拉菜单选为“关”。

测量响度

很多剪辑师都会注意到“Fairlight页面”的一项重要功能, 即分析“总混音”的“整体响度”。由于许多广播机构和在线流媒体服务提供商都非常注重音频客观质量的行业规范, 因此您必须交付合规的终混文件。

过去, 广电行业的音频播出标准基本都在关注音轨的**峰值电平**。只要音频内容电平不超标, 就认为是质量控制合规。但这样会导致制作方在广告片中应用重压缩处理, 收窄动态范围, 并将所有的画外音提高到所允许的最高电平值 (这实在是有点蛮横)。

为了提供一个公平的声音标准, 行业内通常对所有广播节目采用不考虑节目时长和类型的响度标准, 无论节目是一条二十秒的广告还是一部四小时的电影。在北美和亚洲某些国家和地区, 业界对广播内容采用-24 LUFS (响度单位满刻度) 规范, 而英国和欧洲大陆采用-23 LUFS。(影院电影, 宣传片和流媒体服务提供商, 如Netflix和YouTube等, 都采用自己的不同标准。)

在下面的练习中, 您将监听混音场景的综合响度, 确保响度范围在目标响度值-23 LUFS上下0.5个单位以内。

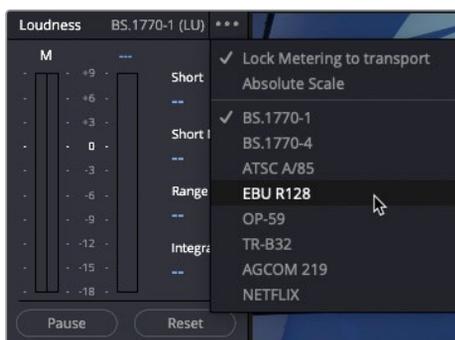
响度计

“Fairlight页面”的“响度计”同时具有图形显示和数字显示，它可按照不同的响度测量标准进行测量，其中最重要的数值是“整体”响度水平。



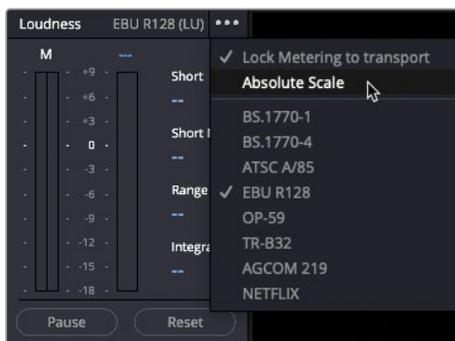
- M表头显示“播放头”位置处的瞬时响度单位值。
- 响度单位表显示播放时长内的所有通道的总和。顶部的数值是此范围内的最大LU值。
- “短时响度”显示30秒范围内的响度。
- “短时最大响度”显示被播放范围内的最大真峰值电平。
- “范围”显示整个节目的响度动态范围。
- “整体”显示整个播放范围的平均响度。根据不同广播机构的要求，平均响度的目标值应该为-23 LUFS或-24 LUFS。

- 1 请点击“响度计”的“选项菜单”。



下拉列表中会显示一系列国际或行业的响度监视和交付标准，包括ATSC A/85（美国广播标准）、EBU R128（英国和欧洲广播标准）、OP-59（新西兰和澳大利亚广播标准）、TR-B32（日本广播标准）和Netflix的1项公司专门标准。

- 2 请选择EBU R128，以欧广联标准来测量广播交付响度。
- 3 再次点击“响度计”的“选项菜单”，选择“绝对刻度”。



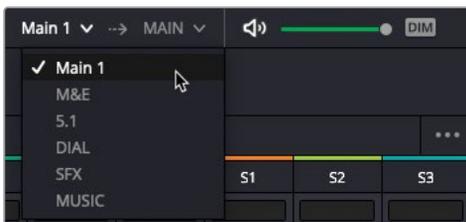
选中“绝对刻度”后，“响度计”自动更新为所选标准的测量方式。在此情况下，由于您选定了EBU R128标准，表头上现在显示所要求的-23 LUFS电平值。



开始分析

在将“响度计”设定为正确的标准后,就可以开始分析和测量节目的响度水平,看看它是否合规。若要用Fairlight分析混音场景的响度,您必须以实时速度播放整条“时间线”。

- 1 还请确保对正确的“主混音总线”进行分析。请在“调音台”面板上方的“控制室”下拉菜单中选中“Main 1”。



- 2 将“播放头”拖回“时间线”开始处。
- 3 在“响度计”面板上点击“重置”,再点击“开始”。

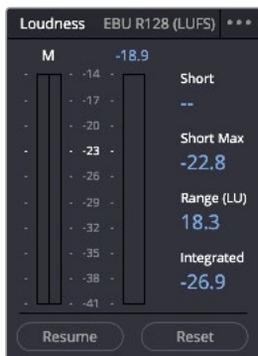


- 4 从头到尾完整播放一遍“时间线”。在播放中仔细观察“整体响度”数值显示,看看您的混音响度测量值有多接近-23 LUFS。完整播放场景后,停止播放。

效果怎么样?“整体响度”有多接近-23 LUFS?即使第一次尝试没有达标也不要担心,通过不断练习,您对响度的判断力会越来越强。许多播出机构能接受节目“整体响度”值在标准目标电平的正/- 0.5LUFS上下,也就是说,只要测出的“整体响度”值在-23.5 LUFS和-22.5 LUFS之间,就是合规的。如果超出了此范围,您还需要进行一些校正。

尽管响度单位(LU)和分贝(dB)的音频分析和度量方式不同,它们在数值比率上是1:1的关系,所以,您可以通过调整推子来达到“整体响度”的目标电平。比如,在“时间线”播放完毕后,如果“整体响度”读数为-21 LUFS,您可以将主推子下拉2 dB,“整体响度”读数达到目标电平 -23 LUFS。

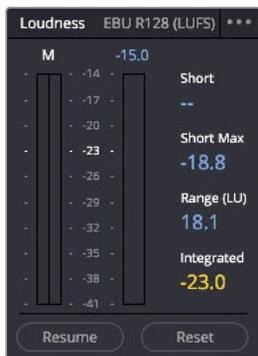
- 5 请在“调音台”上根据需要上推或下拉“Main 1”推子。在下列中，“整体响度”读数为-26.9 LUFS, 因此您需要将“Main 1”推子推起3.9 dB。



- 6 按照要求调整主推子, 再将“时间线播放头”放回场景开头。
7 在“响度计”面板上先点击“重置”, 再点击“开始”。



- 8 再次播放此场景, 观察刚才所做的调整对“整体响度”读数的影响。



附加练习

现在，您已经学习了如何精确测量混音的响度，请试着测量一个即将交付Netflix发布的5.1主混音项目。

- 在“控制室”下拉菜单中，确认选择了监听“5.1主混音”。
- 在“响度计选项菜单”中，确认选择了“NETFLIX交付标准”。请注意，Netflix的交付标准要求响度“整体目标电平”为-27 LUFS (+/-2 LU)。
- 请务必在开始播放前，先在“响度计”上点击“重置”，再点击“开始”。
- 为了获得最精确的响度测量值，请务必从头到尾播放此场景。

祝贺您！您刚才已经在自己的DaVinci Resolve工作站上完成了一些高端专业音频后期制作工作。我们希望本课程能够带领您进入音频后期制作的世界（遗憾的是，人们常常忽略了这项工作的重要性），并初步了解DaVinci Resolve17中的标准音频工具和配置。

复习题

- 1 判断正误：使用“正常化音频电平”功能可以快速确保将所有音频剪辑设定为正确的电平。
- 2 判断正误：您可以在“剪辑页面”中更改音频片段的速度。
- 3 判断正误：您只能在“时间线”的“轨道头部”面板中对“轨道”进行静音或独奏。
- 4 在哪个窗口中添加和移除不同的“子混音”？
 - a) 总线分配
 - b) 总线格式
 - c) 总线路由
- 5 判断正误：只有在“Fairlight页面”中才能应用Fairlight FX。

答案

- 1 错误。“正常化”处理会调整片段的音频电平，峰值电平会被调整为所指定的数值。
- 2 正确。要调整音频片段的播放速度，请在片段上点击鼠标右键，再选择“更改片段速度”。
- 3 错误。在“调音台”中也可以使用同样控制项。
- 4 b) 您可以在“总线格式”窗口中添加、更改和移除不同的总线，包括子混音总线。
- 5 错误。您可以在“快编、剪辑和Fairlight页面”三个页面的“特效库”中调用Fairlight FX。

第十课

交付项目

当您准备导出一个项目时，不管是在工作流程的末尾，还是在工作流程的中间点，又或者是在生成“每日样片 (Dailies)”的时候，就需要来到达芬奇软件的“交付”页面对渲染设置和最终输出进行配置。

这节课的目标就是阐明怎样给您的最终作品添加、格式化和嵌入字幕以及怎样添加音频子混音。

学习时间

本节课大约需要60分钟完成。

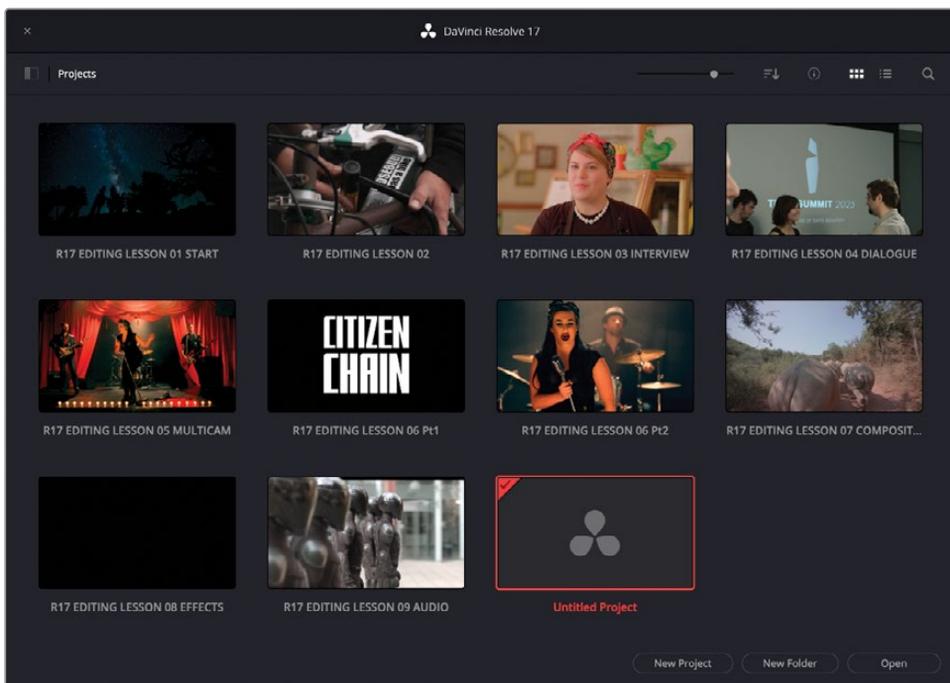
学习目标

| | |
|--------------------|-----|
| 准备项目 | 522 |
| 快捷导出 | 525 |
| 重新格式化不同的宽高比 | 531 |
| 智能重新构图 (仅限Studio版) | 541 |
| 使用交付页面 | 544 |
| 为Pro Tools导出AAF | 547 |
| 添加字幕 | 549 |
| 带字幕导出 | 564 |
| 导出音频轨道 | 565 |
| 修改和渲染来自于多个项目的作业 | 568 |
| 管理时间线中的媒体 | 573 |
| 复习题 | 577 |

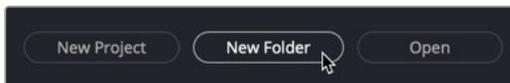
准备项目

在这节课中，您将使用之前工作过的三个不同的项目来探索DaVinci Resolve 17为交付不同格式的文件而提供的多种多样的选项。您将从把这三个项目导入到“项目管理器”的不同文件夹开始学习。

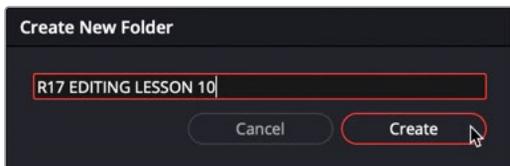
- 1 打开DaVinci Resolve 17



- 2 在“项目管理器”中，点击“新建文件夹”按钮。



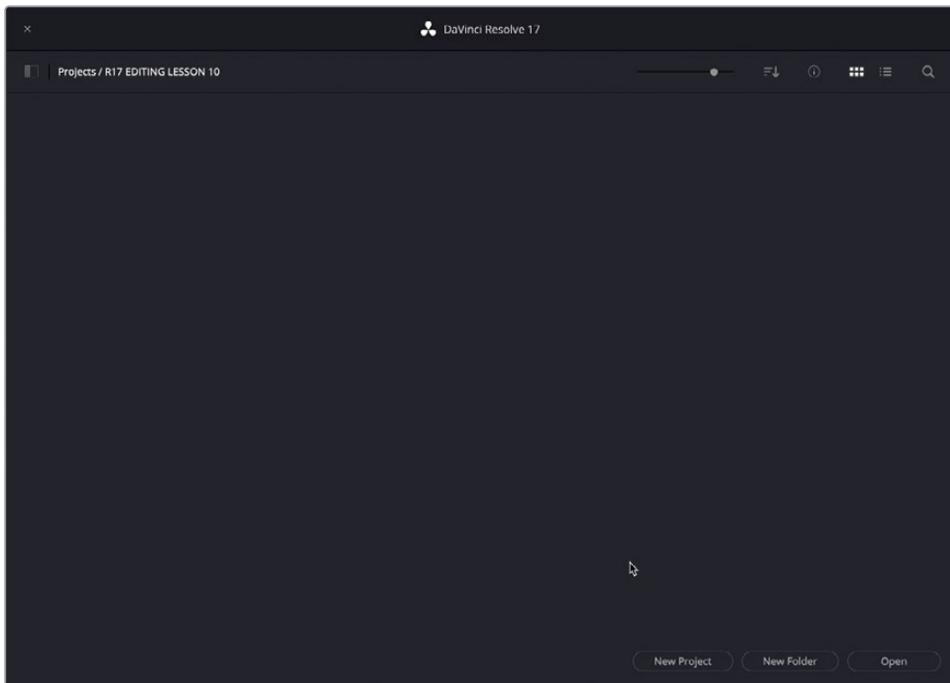
- 3 在“新建文件夹”窗口中，键入R17 Editing Lesson 10并点击“创建”按钮。



“项目管理器”中就出现了一个新的文件夹。



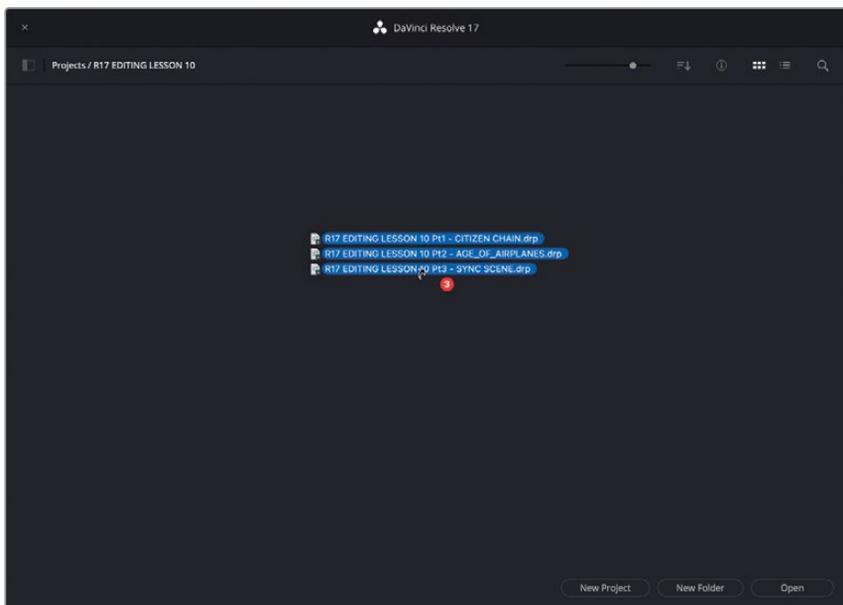
- 4 双击R17 Editing Lesson 10文件夹以将其打开。



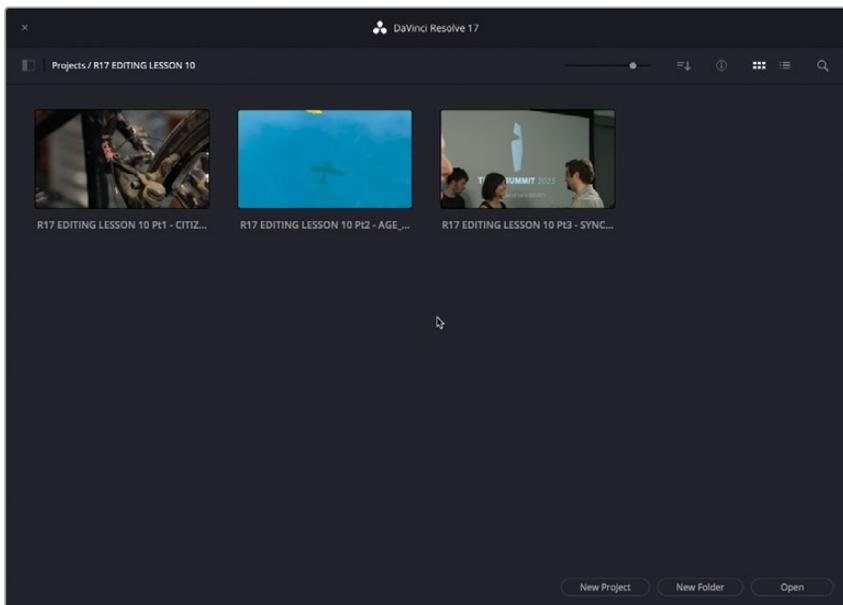
提示 您可以使用左上角的文件夹路径来退出当前文件夹。

- 5 打开一个新的“访达 (Finder)”窗口 (macOS) 或“资源管理器”窗口 (Windows) 并且导航到R17 Editing/Lessons/Lesson 10 Delivery目录。
此文件夹包含了一些您将会在课程中使用到的文件。

- 6 选择这三个达芬奇项目文件 (R17 EDITING LESSON 10 Pt1 – CITIZEN CHAIN.drp, R17 EDITING LESSON 10 Pt2 - AGE_OF_AIRPLANES.drp和 R17 EDITING LESSON 10 Pt3 - SYNC SCENE.drp) 然后将它们直接拖拽到“项目管理器”窗口中。



现在每一个项目都被导入到“项目管理器”之中了。您现在就可以继续完成本课程的学习。



快捷导出

您要学习的第一个交付选项就是“快捷导出”功能。这个有用的功能可以在快编、剪辑、调色和Fairlight页面直接访问到并且可用于快速交付文件，无需为那些复杂的渲染设置伤神。更进一步说，您还可以使用“快捷导出”把作品直接上传到流媒体服务平台。

- 1 双击**R17 EDITING LESSON 10 Pt1 - CITIZEN CHAIN**项目以打开它并且重新链接所需媒体。这是您在“快编”页面编辑过的**Citizen Chain**素材的一个版本。
- 2 如有必要，点击“快编”页面按钮或者按下Shift-3快捷键。

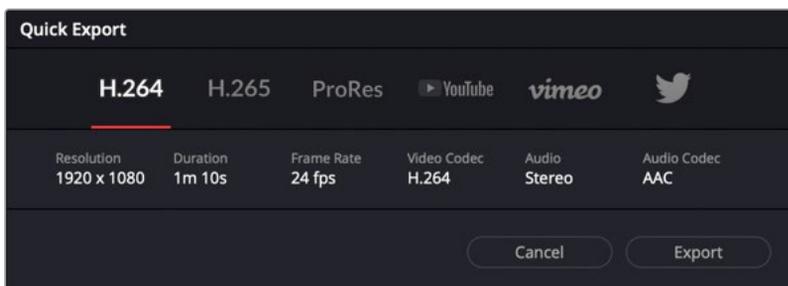


- 3 在“快编”页面右上角，点击“快捷导出”按钮。



备注 在快编页面中，快捷导出窗口也可以通过菜单命令访问到，就像在剪辑、调色和Fairlight页面中那样，依次选择菜单“文件” > “快捷导出”。

“快捷导出”窗口打开了，上面有一组默认的设置。



备注 在Windows电脑中，没有导出ProRes QuickTime文件的选项。

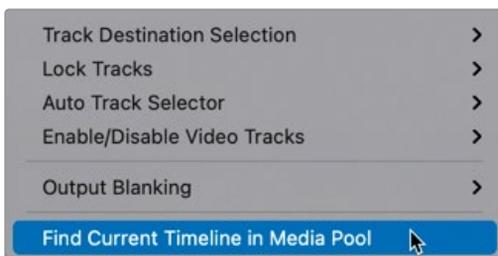
- 4 如有必要，选择H.264预设。

将要渲染的文件的信息会列在所选预设的下方，这包括分辨率、时长、帧率以及视频和音频编解码器。

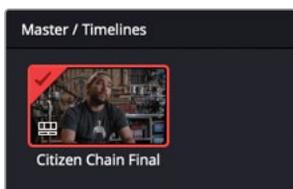
提示 如果您不想导出整条时间线，那么可以在时间线中设置入点和出点。

在本案例中，您的客户需要一个720p HD分辨率的影片。很不幸，您不能在当前窗口中修改“快捷导出”的设置。

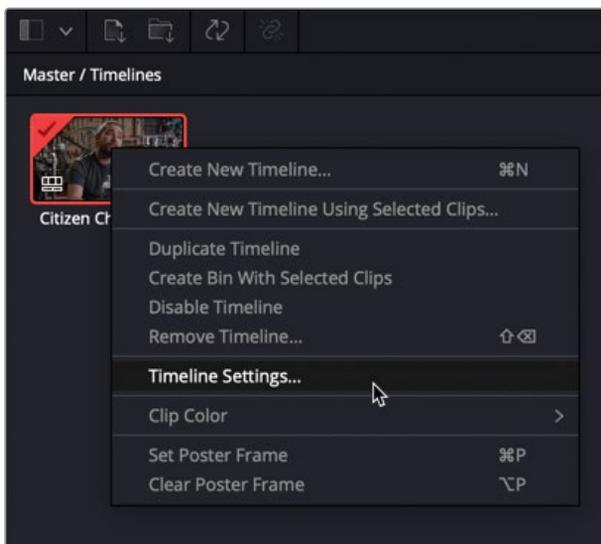
- 5 点击“取消”按钮以取消导出操作。
- 6 依次选择菜单“时间线” > “在媒体池中查找当前时间线”。



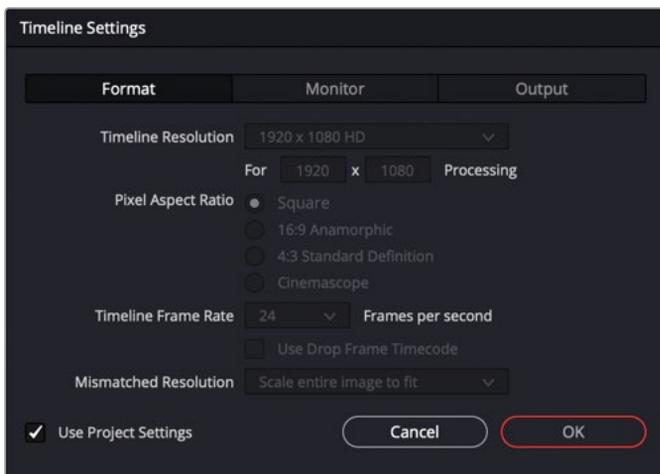
当前时间线就在媒体池中被找到了。



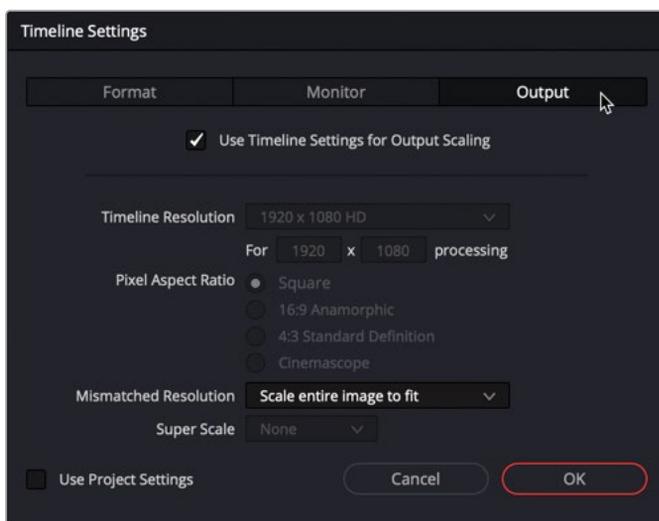
- 7 右键点击Citizen Chain Final时间线并且选择“时间线设置”命令。



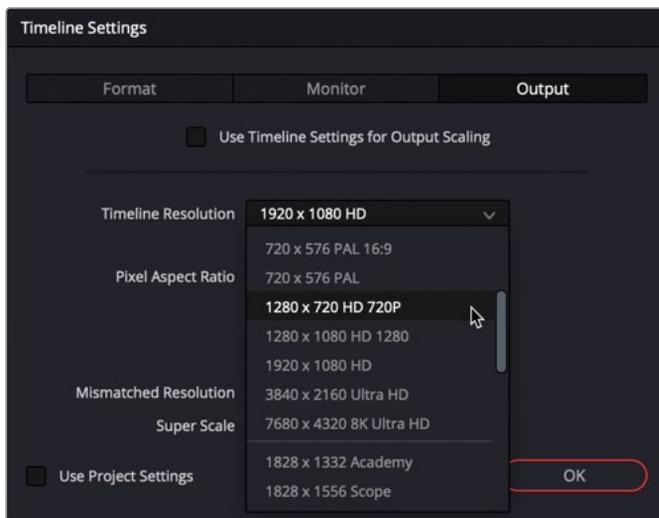
这样就打开了当前时间线的设置面板。注意这些参数设置是继承了当前项目的设置。



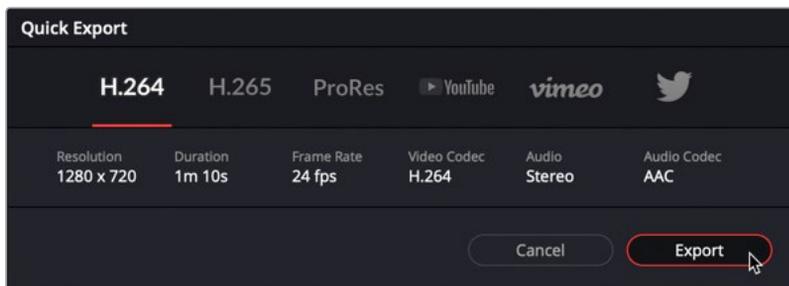
- 8 取消选择“使用项目设置”命令以覆盖掉当前时间线的设置，然后点击“输出”选项卡。



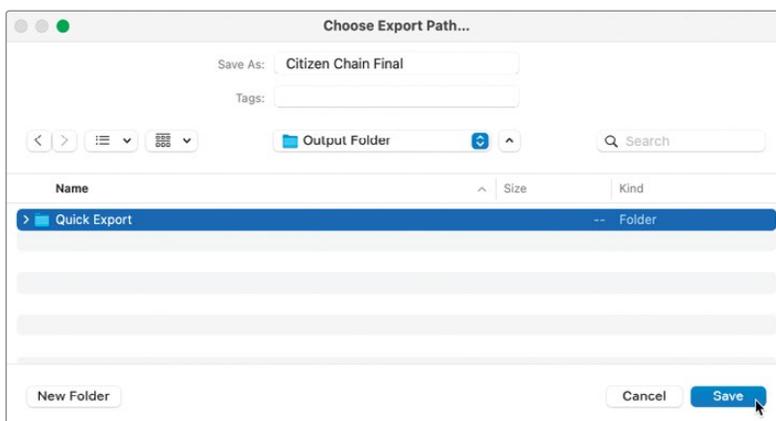
- 9 取消选择“将时间线设置用于输出缩放调整”并且在“时间线分辨率”弹出菜单中选择1280 x 720 HD 720P，然后点击OK按钮。



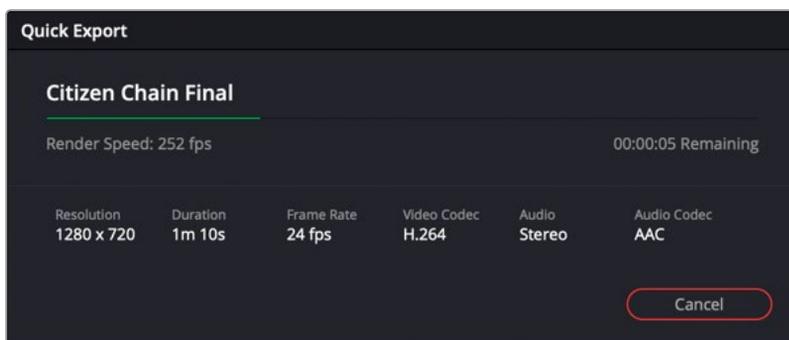
- 10 依次选择菜单“文件” > “快捷导出”以重新打开快捷导出窗口，来看看输出分辨率的改变。点击“导出”按钮。



- 11 在“选择导出路径”对话框中，导航到R17 Editing Lessons/Lesson 10/Output文件夹。创建一个新文件夹并命名为**Quick Export**然后点击“保存”按钮。

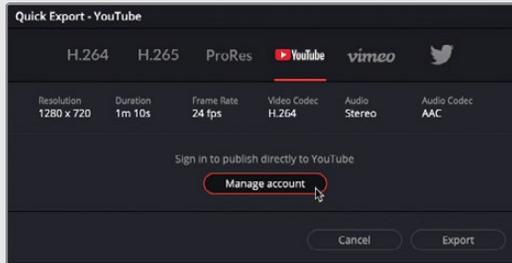


快捷导出流程将立即启动并把文件写入到您刚才在电脑上选择的位置当中。

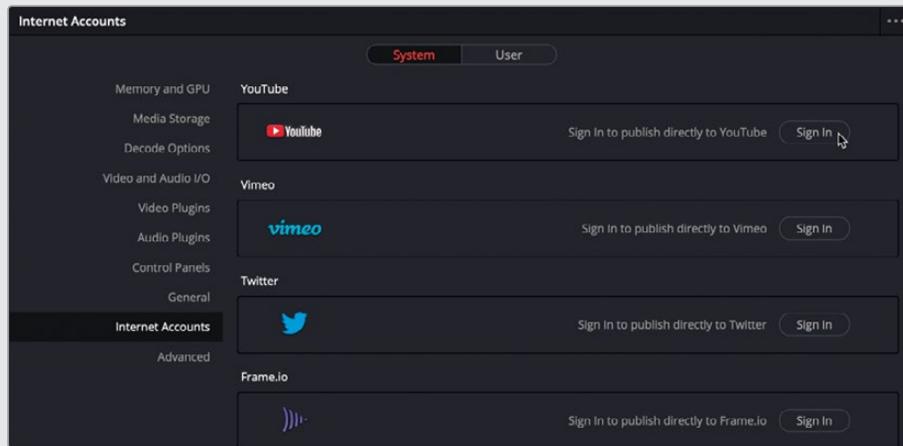


直接上传到社交媒体

您还可以使用“快捷导出”窗口将导出的文件直接上传到YouTube、Vimeo和Twitter等社交媒体平台。为此，您必须使用DaVinci Resolve的偏好设置面板登录您的社交媒体帐户。如果您当前未登录，只需点击“管理帐户”按钮即可打开“网络帐户”的偏好设置窗口。

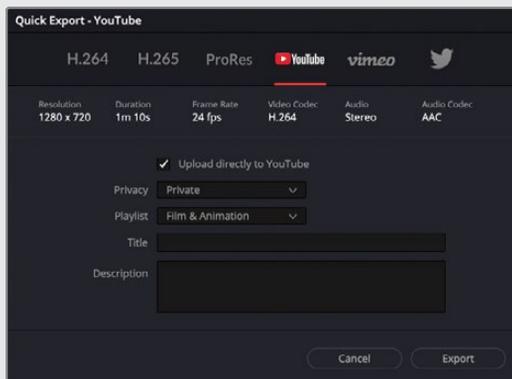


在这里，您可以直接登录您需要的任何社交媒体帐户。DaVinci Resolve Studio还支持上传到在线视频审阅和协作服务平台Frame.io。



登录帐户并授予DaVinci Resolve访问帐户的权限后，点击“保存”按钮。

在“快捷导出”窗口中，您现在可以选择让DaVinci Resolve自动上传导出的文件，包括设置观看权限、标题和描述，浏览网站的人可以使用这些设置来搜索您的视频。



重新格式化不同的宽高比

虽然大多数现代摄影机仍然拍摄传统的16:9宽高比的视频素材，但这并不一定意味着您总是需要交付16:9的影片。实际上，在移动设备上观看视频越来越普遍，许多社交媒体内容创作者更喜欢另一种宽高比，例如1:1 (Instagram偏好的正方形格式) 或9:16 (TikTok上常见的竖屏格式)。

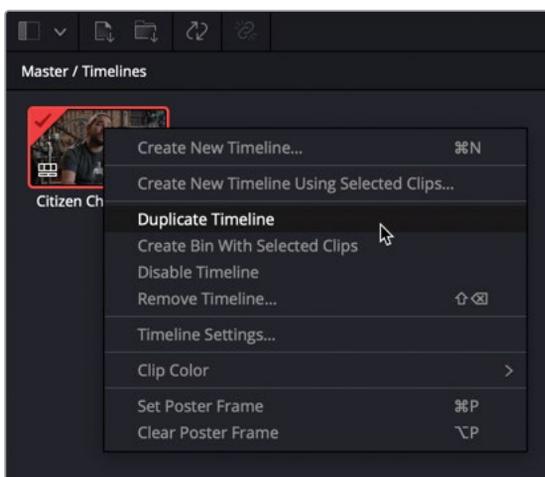
DaVinci Resolve 17允许您自定义时间线设置以满足不同的宽高比需求。

在下一个练习中，您将了解重新调整时间线以适应正方形宽高比 (Square Aspect Ratio) 是多么容易。

备注 “快编”页面的检视器中有几个适用于不同宽高比的有用的安全框 (Safe Area)，您可以将这些区域用作辅助工具，以便于在更改时间线分辨率之前，预先知道在任何标准宽高比之下的每个镜头的构图效果如何。



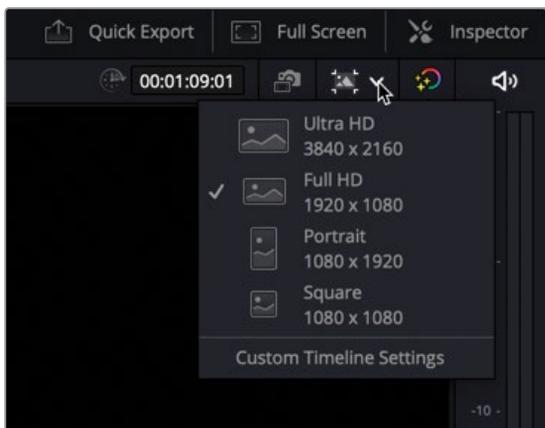
- 1 在“媒体池”中，右击Citizen Chain Final时间线然后选择“复制时间线”命令。



- 2 将复制的时间线重命名为**Citizen Chain Final SQUARE**然后双击以打开此时间线。

提示 您可以使用媒体池中的“列表视图”轻松查看较长的片段名称，另外，您可以使用“检视器”上方的时间线弹出菜单访问到项目中启用的任意一条时间线。

- 3 点击检视器右上角的“时间线分辨率”弹出菜单，您会看到一些常见的的时间线分辨率预设。

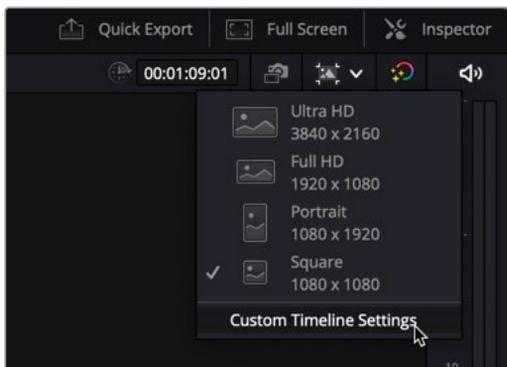


4 选择“正方形1080 x 1080”。

当前时间线的画幅更新到了新的宽高比 然而，画面显示为**信箱适配模式 (Letterboxed, 译者注: 画面上下有黑边)**，因为16:9的素材被放到了正方形的宽高比中了。客户不喜欢视频上方和下方的“空白区域 (Empty Space)”，并希望视频完全填满正方形宽高比。

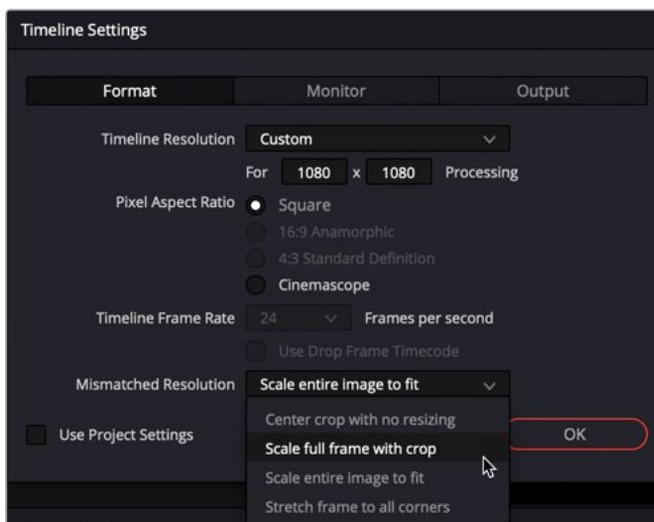


5 再次点击“时间线分辨率”弹出菜单并选择“自定义时间线设置”命令。



“时间线设置”窗口重新打开，其中的“时间线分辨率设置”反映了您之前所做的更改。

- 6 将“不匹配的分辨率”弹出菜单修改为“缩放原图至全帧并裁切超出部分”，然后点击OK按钮。



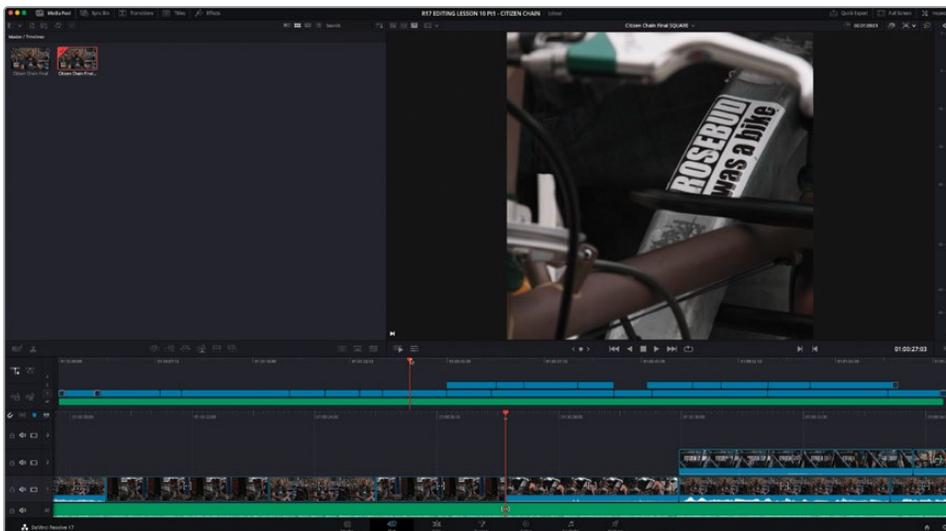
现在，时间线中的所有片段都正确地填充到了1:1宽高比之中。然而，除非这些镜头是专门拍摄的，并且考虑到了要被重新调整成正方形宽高比，否则很可能并非所有的镜头都会得到正确构图。



对镜头进行重新构图

除非摄影指导 (DoP) 清楚地知道最终影片的全部或部分内容需要以1:1的宽高比显示, 否则您很可能要调整一些镜头的构图。值得庆幸的是, 由于DaVinci Resolve和分辨率无关, 您始终可以访问完整的图像信息, 即使它目前看起来是被裁剪过的。

- 1 在正方形时间线中, 找到Sasha正在锁自行车的镜头, 一张贴纸上写着“Rosebud was a bike”。

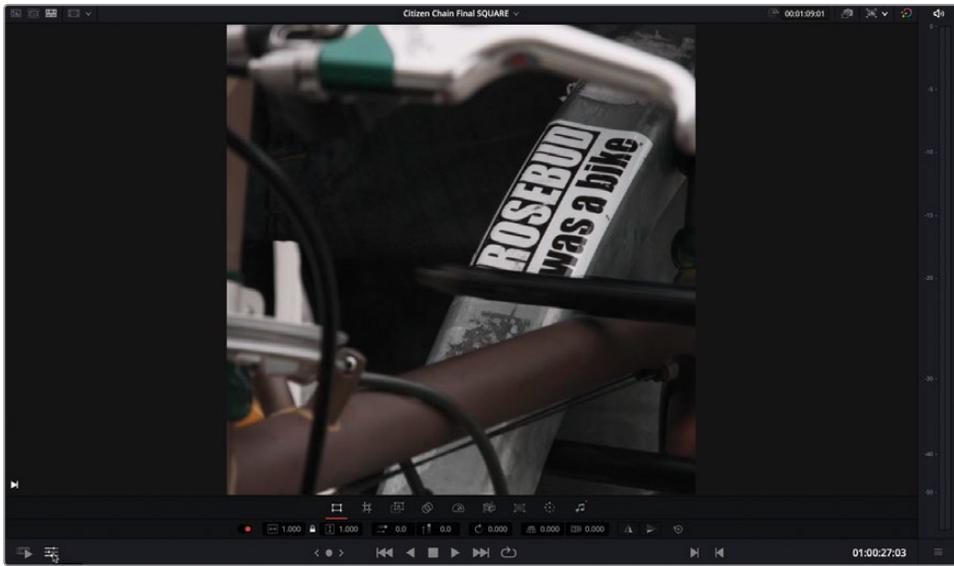


虽然许多采访片段在宽高比修改变化期间好像没有受到太大影响, 但是当前这个镜头失去了一些冲击力, 因为现在贴纸略微偏离了中心位置。

- 2 点击“工具”按钮以展开“变换”的控制参数。



“快编”页面中的工具控件提供了对检查器中许多参数的直接访问。这些参数以紧凑的形式显示在检视器下方, 非常实用。尤其是在您使用笔记本电脑或其他没有大屏幕的操作系统的时候。



- 3 使用“位置X”控件将片段稍微向左移动，使贴纸在画框内居中。当您结束调整片段的构图后，再次点击“工具”按钮以关闭它。



备注 如果乐意，您也可以使用“视频检查器”中的“变换”控件来实现此操作。

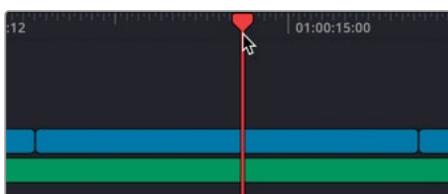
如您所见，将按照某一种宽高比拍摄的内容变换到另一种宽高比是很容易的事情。然而，另一些时候，事情就比较棘手了。

- 4 将播放头移动到时间线中第四个片段的起始位置并播放以查看镜头。

这是一个从Sasha和他的狗上摇到商店名称的镜头。不幸的是，由于摄影指导没有完全考虑到将这个画面重新用于社交媒体的情况，所以现在由您来解决问题。



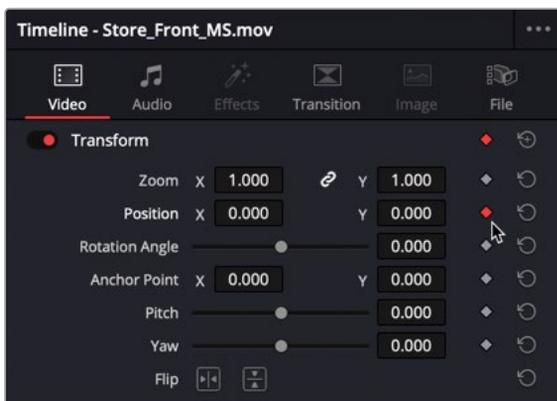
- 5 将播放头放在镜头长度的一半左右的位置，此时镜头上摇即将开始。



- 6 打开“检查器”。

您可以直接在“快编”页面中访问到所有常用的“检查器”控件。

- 7 点击“关键帧”按钮，给“位置”参数添加一个关键帧。



- 8 向前播放片段，直到上摇动作完成，然后停止播放。



- 9 调整“位置X”的参数，直到店名标志的左侧出现在画面中（大约165.0）。



- 10 向前播放一秒钟左右，直到摄影机的运动动作完成。

- 11 点击“关键帧”按钮以手动方式添加第三个关键帧，而不是调整“位置”参数。



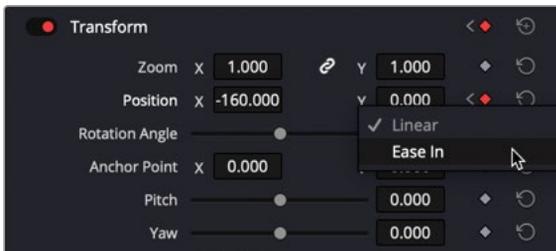
- 12 再向前播放一秒钟左右，直到Sasha说“Welles”。停止播放并调整“位置X”的数值，直到店名标志的右侧出现在画面中（大约-160.0）。



- 13 返回到镜头的起始位置并播放查看。
- 14 要平滑关键帧之间的运动动作，请按 [(左中括号) 或] (右中括号) 键将播放头移动到第三个关键帧处，然后右键点击“位置”参数的关键帧按钮并选择“缓入和缓出”。



- 15 按] (右中括号) 移动到第四个也是最后一个关键帧。右键点击关键帧按钮并选择“缓入”。



- 16 查看以上操作对动画的更改。

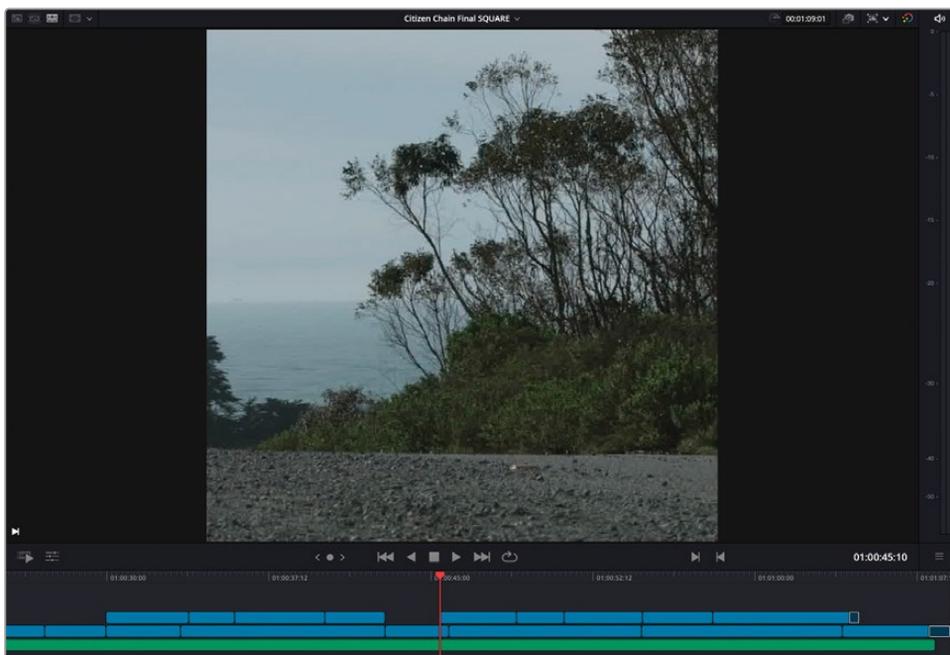
提示 如果您想对关键帧进行更细腻的控制，只点击“剪辑”页面按钮，您可以在其中打开“关键帧轨道”和“动画曲线”，就像在第7课中所做的那样。

智能重新构图 (仅限Studio版)

备注 以下练习将用到仅在DaVinci Resolve Studio中可用的“智能重新构图”功能。如果您使用的是免费版的DaVinci Resolve, 那么就没有“智能重新构图”选项, 需要您手动完成这些步骤。

虽然手动添加关键帧和调整片段构图的能力是非常有用的, 但是如果您必须为大量镜头执行此类操作, 它就会快速地降低您出片的效率。如果您要以这种方式对多个镜头重新构图, 那么使用DaVinci Resolve 17中的“智能重新构图”功能可以节省大量时间。

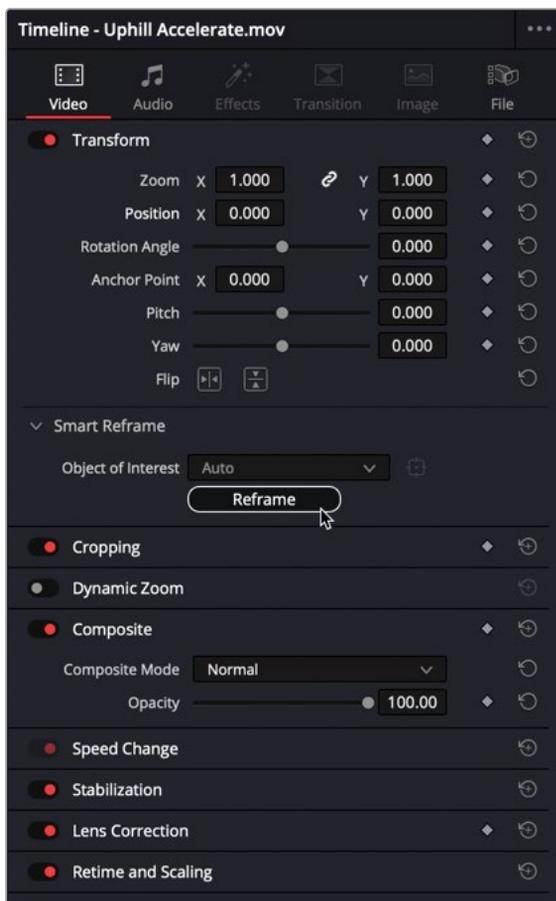
- 1 在这个Citizen Chain Final SQUARE时间线中, 把播放头移动到轨道2上的第二组镜头的起始处(时间码约01:00:46:00处)。



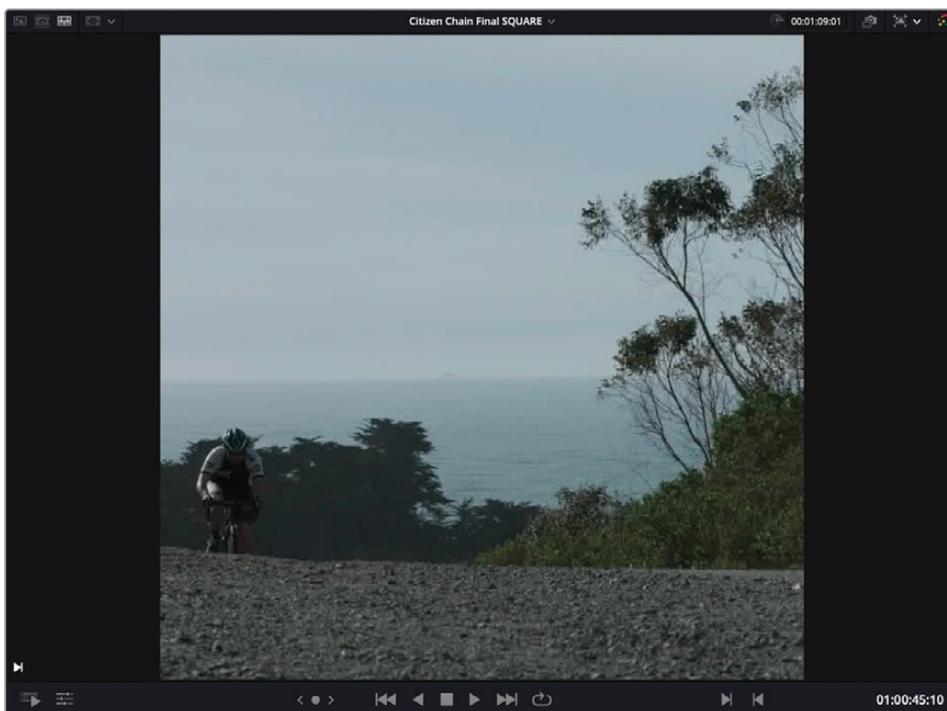
- 2 播放第一个镜头。

这个镜头空了许久, 然后突然Sasha骑车过去了! 这是因为镜头本身正在平移 (Panning) 跟随Sasha, 因为他在画面左侧进入镜头并在画面右侧离开镜头。虽然您可以像在前面的案例中那样简单地设置这个镜头的关键帧, 但您可以看看“智能重新构图”是如何处理任务的。

- 3 在时间线中选择这个片段。
- 4 在“检查器”中，打开“智能重新构图”控件并点击“重新构图”按钮。



经过短时间的分析，这个镜头将会更新，在检视器中可以看到重新构图后的Sasha的画面。



- 5 按 / (正斜杠) 快捷键以当前帧为中心循环播放。

哇哦! 这个镜头已经自动设置了关键帧，因此Sasha会始终留在镜头内，观众不会坐在那里盯着空空如也的画面好几秒钟，心里还在盘算着这是给我看什么呢!

备注 “智能重新构图”使用的是DaVinci Resolve的神经网络引擎来分析片段并决定给任意一个镜头进行重新构图的最佳方式。如果神经网络引擎无法确定它应该跟随哪个主体(例如两个人在对话的场景)，那么您可以将“关注对象”弹出菜单更改为“参考点”，这将启用一个简单的屏幕控件。将画面上的方框控件放在您希望关注的对象上，然后点击“重新构图”按钮让神经网络引擎完成其余的工作。

提示 您可以选择多个时间线片段，并在所有这些片段上一起使用“智能重新构图”这样的自动化功能。每个片段都将单独分析以获得最佳结果。

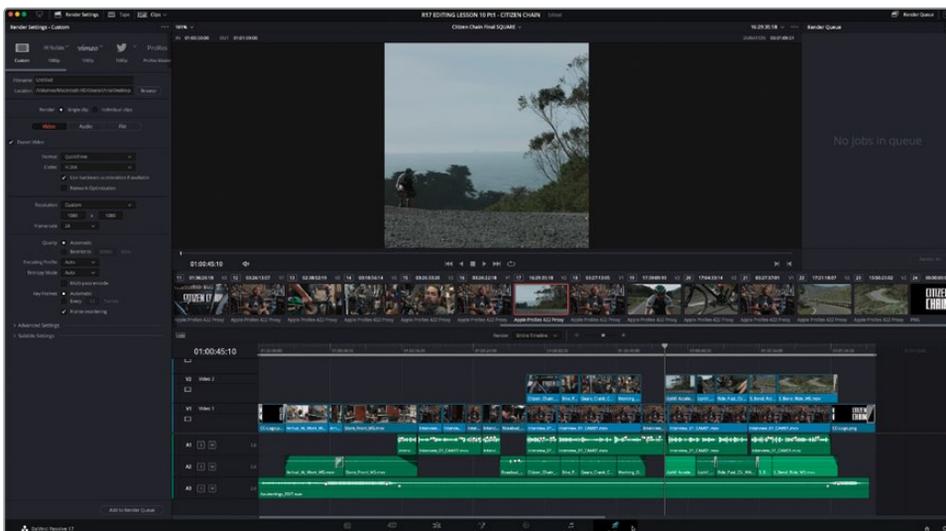
使用交付页面

下面您将使用“交付页面”中的选项，而不是使用“快捷导出”功能来输出这个视频。

- 1 点击“交付页面”按钮。

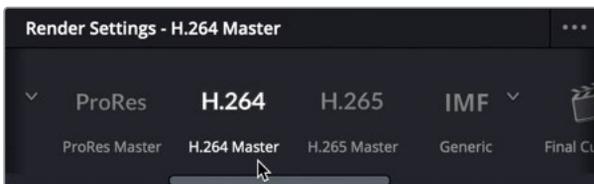


这样正方形时间线就在交付页面中打开了，您可以在其中为要输出的文件进行更具体的设置。



备注 “渲染设置”窗口中提供了一系列常见的交付预设。点击每个预设的“下三角形”标志以获取其他选项，例如不同的分辨率。

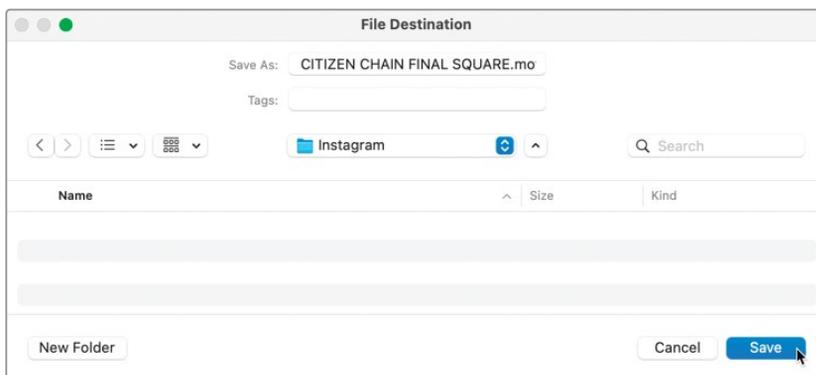
- 2 要为Instagram或其他使用正方形视频的社交媒体网站导出正方形视频，请选择“H.264 Master”预设。



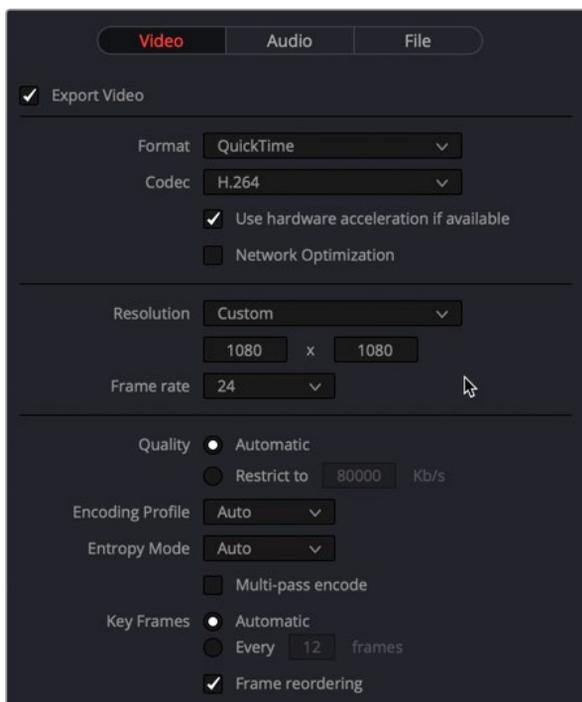
- 3 在文件名输入框内，键入**Citizen Chain Final Square**。



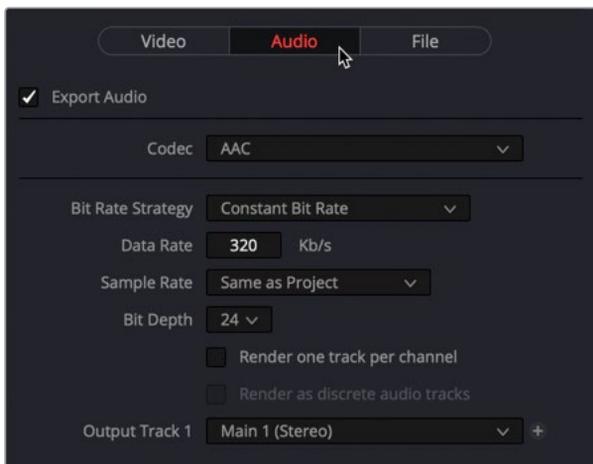
- 4 对于“位置”输入框，点击“浏览”按钮，然后在出现的“文件目标”窗口中，导航到R17 Editing Lessons/Lesson 10/Output文件夹。
- 5 在这个位置创建一个文件夹，命名为**Instagram**并点击“保存 (Save)”按钮。



- 6 在“视频”选项卡中，检查分辨率是否设置为1080 x 1080，帧率是否为24。



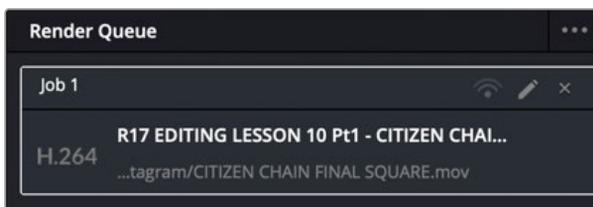
- 7 点击“音频”选项卡并确认“编解码器”为AAC，“码流”为320 Kb/s，“输出轨道”为Main 1（这是此时间线的唯一的主混音输出）。



- 8 点击“渲染设置”面板底部的“添加到渲染队列”按钮。



该作业作为“作业 1”被添加到渲染队列中。从这里您可以选择作业并将它们渲染出去，但在开始渲染之前还有更多作业需要添加到队列中。



理解数据级别 (Data Level)

在高级设置中，数据级别根据其源文件来指定图像的数据范围。默认的“自动”设置以适合所选编解码器的数据级别来渲染媒体。“视频”是指YCbCr格式，它在使用Rec.709视频标准的格式中，在10比特系统上被限制为64–940之间的像素数据值。“全部”将范围扩展到4–1024数值的电影标准，用于DPX等数字电影格式。一般来说，最好的选择是保持此设置不变，让DaVinci Resolve自动选择数据级别。但是，如果您发现最终的视频看起来比校准后的监视器上显示的画面更暗或更亮，则可能是数据级别出错了。在这种极少出现的情况下，您可能需要手动为您要交付的影片设置正确的数据级别。

为Pro Tools导出AAF

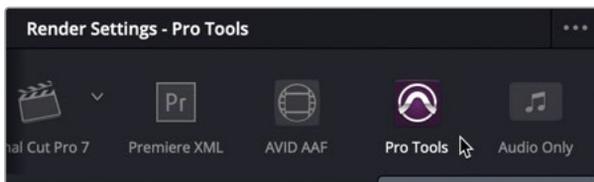
尽管Fairlight拥有对您的音频进行混音和母版制作所需的全部工具，但许多剪辑师需要完成的另一项任务是将音频发送到Pro Tools系统中进行混音。在本练习中，您将了解如何使用Pro Tools导出预设来执行此操作。

- 1 按下Shift-1组合键打开“项目管理器”。
- 2 双击这个R17 EDITING LESSON 10 Pt2 – AGE OF AIRPLANES项目。如果出现提示，请保存当前的Citizen Chain项目以防止您的更改丢失。
- 3 切换到“剪辑页面”并使用“重新链接媒体”按钮来重新链接丢失的文件。



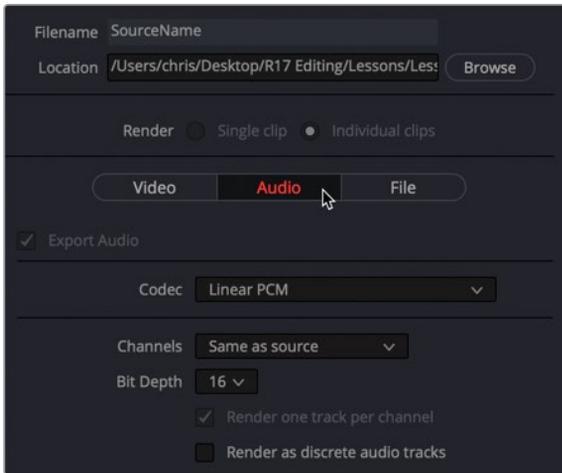
这个项目是**Age of Airplanes**宣传片的一个版本，您在第一课中曾经编辑过！您可能还记得，当时没有花多少时间为这个项目优化音频。因此，现在您将以一种格式将其导出并发送到Pro Tools系统中，在该系统中完成混音。

- 4 在完成重新链接媒体之后，再次点击“交付页面”按钮，然后从“渲染设置”面板中选择Pro Tools预设。



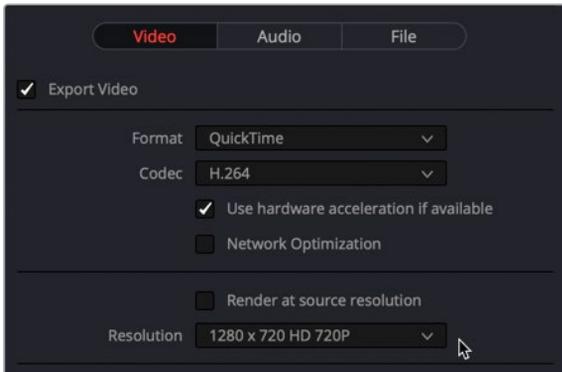
备注 DaVinci Resolve使用AAF (Advanced Authoring Format) 为Pro Tools系统输出序列信息。

- 5 点击“浏览”按钮并导航到R17 Editing Lessons/Lesson 10/Output文件夹。在这里创建一个文件夹，命名为**Pro Tools AAF**然后点击“打开”按钮。
- 6 在“音频”选项卡中，确保“编解码器”被设置为“线性PCM”。这将为您的时间线中的音频片段创建一系列未压缩的.wav文件，这是许多Pro Tools用户们最想要的文件格式。



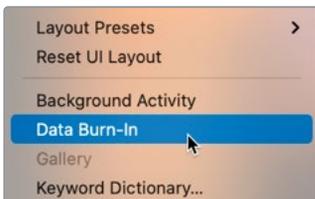
您还必须为Pro Tools用户提供一个视频参考文件，他们可以使用该文件来验证他们需要导入的时间线的时间码是否是同步的。

- 7 点击“视频”选项卡。将“格式”更改为QuickTime，然后确保“编解码器”为H.264，“分辨率”为1280 x 720 HD 720P。



在视频参考片段上添加“烧录时间码 (Burned-in Timecode或BiTC)”也很有用。

- 8 依次选择菜单“工作区” > “数据烧录”命令。

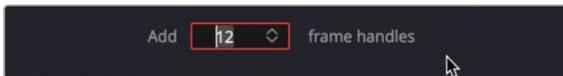


- 在“数据烧录”窗口中，选择“录制时间码”以显示出时间线的时间码。将文本“大小”增加到85左右，将“背景不透明度”调整到80，然后关闭“数据烧录”窗口。



最后您需要把一些余量添加到需要交付的音频媒体中。

- 从“视频”选项卡中打开“高级设置”然后添加12帧余量。



- 点击“添加到渲染队列”按钮把这个作业添加到渲染队列窗口中。

棒极了！现在队列中有两个作业已经准备好输出了。只需要再添加一个作业到列表中，然后您就可以让DaVinci Resolve将所有作业一起渲染出去。

添加字幕

DaVinci Resolve允许您以多种方式将字幕添加到时间线中。您可以为项目手动创建所有字幕，也可以导入格式受支持的字幕文件。

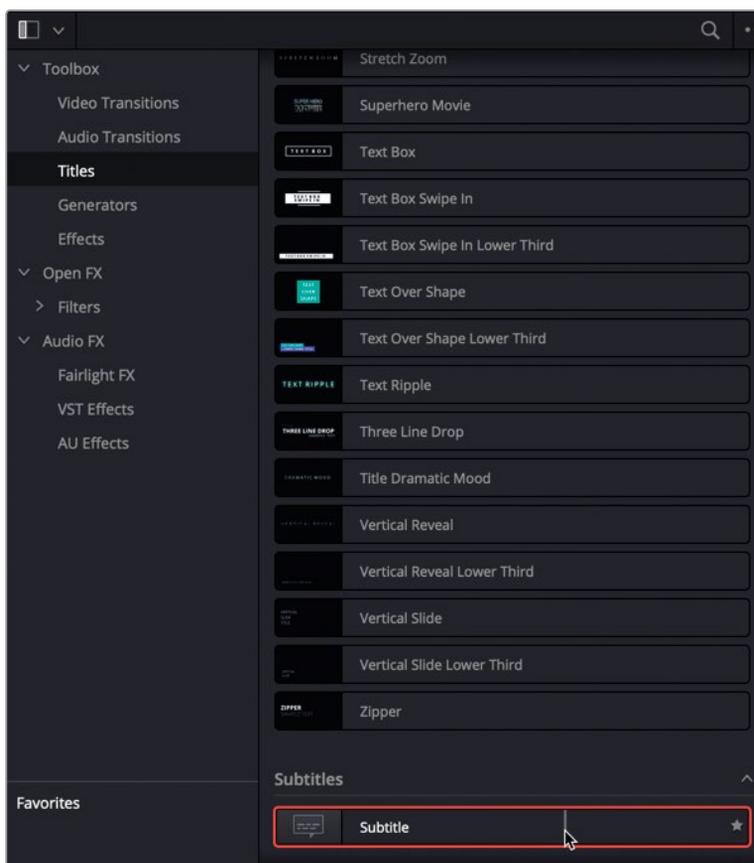
- 按下Shift-I组合键以打开“项目管理器”然后双击R17 EDITING LESSON 10 Pt3 – SYNC SCENE项目，如果提示需要保存对当前项目的修改，那就点击“保存”按钮。

- 2 按下Shift-4组合键跳转到“剪辑页面”并重新链接该项目的媒体。



该项目包含了博士和FBI特工对话场景的完成版本。花点时间重新熟悉一下场景以及音频是怎样被混合的。剩下要做的就是输出最终的交付文件之前添加字幕了。

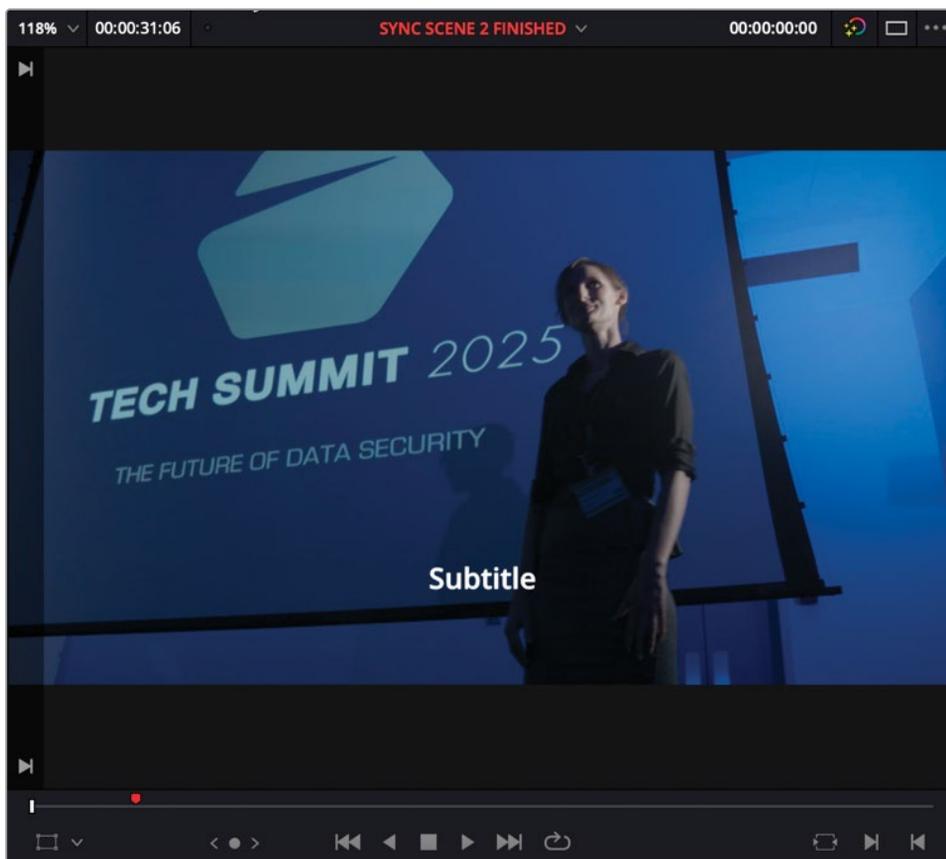
- 3 打开“特效库”面板。
- 4 在“特效库(译者注: DaVinci Resolve 17中叫做“效果”)”的“标题”组中, 找到“字幕”部分。



- 5 将“字幕”生成器拖放到视频轨道上方空间的时间线上，然后将其吸附到时间线的开头位置。



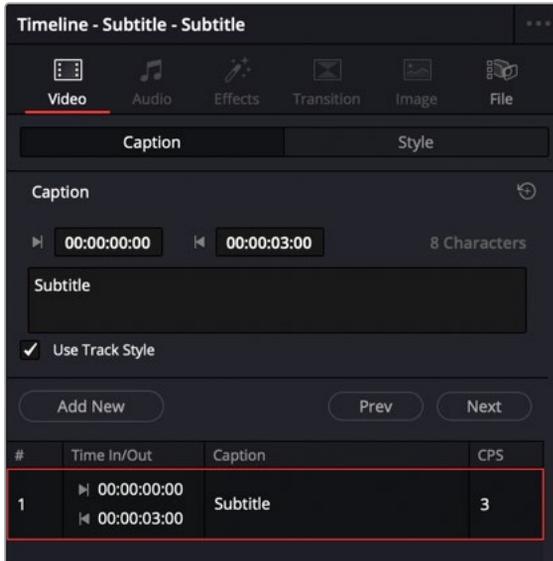
一条新轨道出现在时间线中，标记为ST 1 subtitle 1，并且字幕文本也会出现在时间线检视器中。



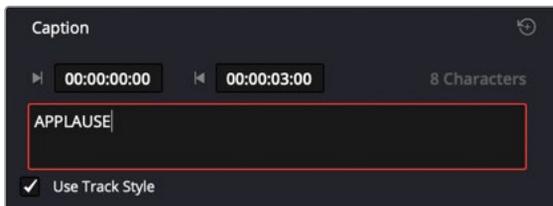
提示 您可以在“时间线显示选项”菜单中显示和隐藏现有的字幕轨道。

- 6 在时间线中，选择字幕并打开“检查器”面板。

“检查器”面板包含了对单个字幕和整个字幕轨道分别进行调整的控件。

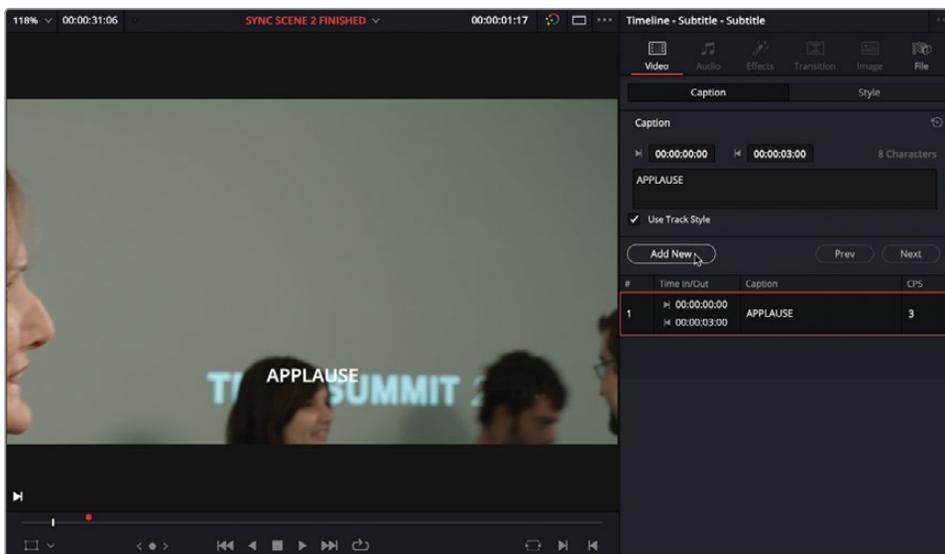


- 7 在字幕输入框中，选中“Subtitle”一词，然后输入**APPLAUSE**。



备注 每行最大字符数和每个字幕的最短持续时间的设置可以在“项目设置”窗口的字幕面板中进行设置。

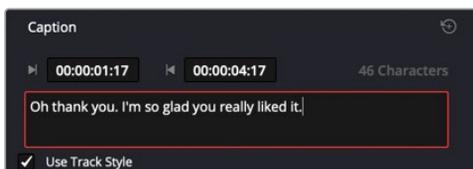
- 8 将时间线播放头放在时间线中第二个片段的起始位置，*02_Dr_Sarah_Close Up.mov*，然后在“检查器”中，点击“添加”按钮。



一个新的字幕被覆盖添加到时间线中, 位置就在当前播放头所在的地方。



- 选择新的字幕生成器, 然后在“检查器”中输入博士的对话: Oh, thank you. I'm so glad you really liked it.



- 将第二个字幕生成器的尾部修剪到位于V1轨道的第二个片段的尾部02_Dr_Sarah_Close Up.mov。

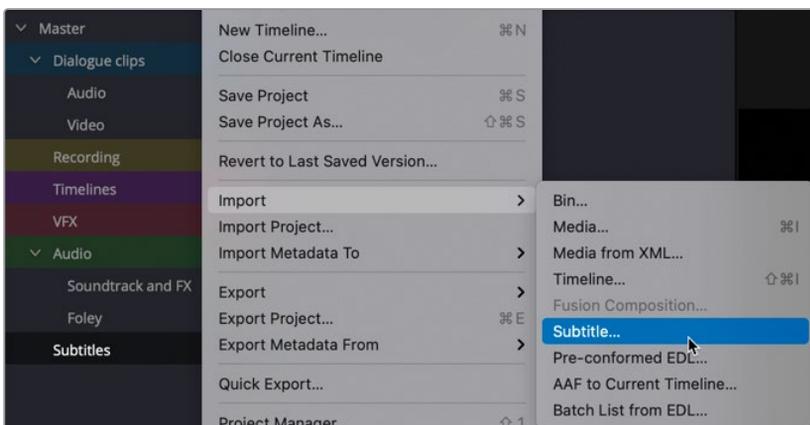


您可以像时间线上的任何其他片段一样编辑和修剪字幕生成器。

导入字幕文件

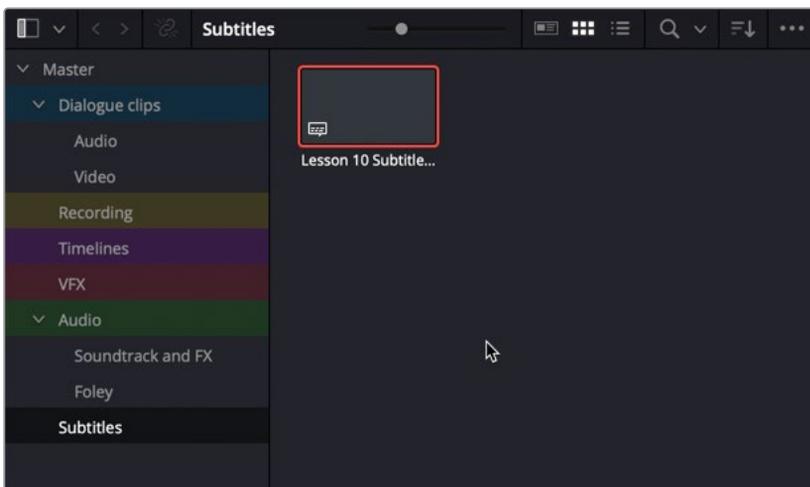
您可以继续处理这个时间线，为角色对白添加字幕。但是，让别人为您扒词 (Transcribe the Dialogue) 并创建一个您可以直接导入到DaVinci Resolve的.srt文件通常会更加高效和准确。

- 1 在媒体池中，按Shift-Command-N (macOS) 或Shift-Ctrl-N (Windows) 快捷键以创建新的媒体夹。将名称修改为**Subtitles**。
- 2 选择字幕媒体夹，然后依次选择“文件” > “导入” > “字幕”。



- 3 导航到R17 Editing Lessons/Lesson 10 Delivery/Subtitles位置并选择文件**Lesson 10 Subtitles US.srt**。点击“打开”按钮。

这个.srt文件就被作为字幕片段添加到选定的媒体夹中了。



- 4 选择字幕文件**Lesson 10 Subtitles US**并将其拖到时间线中，使其从红色的时间线标记的位置开始。



在.srt文件中的所有字幕就都被添加到时间线中的字幕1轨道了。

调整字幕

字幕片段的行為與DaVinci Resolve時間線中的任何片段一樣，因此您可以根據需要輕鬆調整它們的時間長度和位置。

- 1 点击“时间线检视器”的时间码输入框并键入**1800**以导航到博士说“*That wouldn't be possible*”之前的时间点。从这一点开始播放时间线以查看对话和字幕。



对于博士的对话，字幕出现在屏幕上的时间太晚了。您需要调整字幕的时间才能保证音画正确地同步。

- 2 按T键进入修剪编辑模式。
- 3 在时间线中，选择“*That wouldn't be possible*”字幕的下半部分，这样鼠标指针就会变为“滑动 (Slide)”图标。

- 4 将字幕向左滑动大约17帧，或者直到它与A1轨道上博士音频片段的开头对齐。



- 5 将字幕滑动到正确位置后，按 / (正斜杠) 键查看更改。
- 6 按A键返回“选择”模式。

您还可以使用“选择”模式修剪和“卷动修剪”每个字幕，以及使用“刀片”编辑模式和键盘快捷键将每个字幕剪切成较短的片段。字幕轨道的“自动轨道选择器”控件的工作方式与时间线中所有其他轨道的“自动轨道选择器”控件的工作方式相同，因此如果您正在修剪字幕，请格外小心。

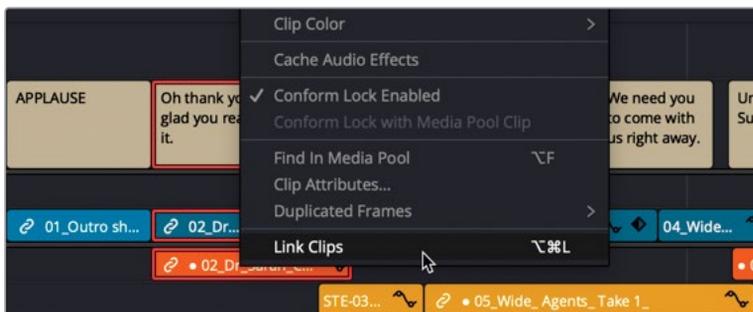
保持字幕同步

如果您想进一步确保您的字幕与对应的音频片段保持同步，您可以链接这些片段。通过这样做，如果您无意中更改了时间线并导致字幕不同步，红色的“片段同步指示器”将显示它们的错位程度。

- 1 在时间线中，选择第二个带有文本的字幕片段，“Oh thank you, I'm so glad you really liked it”。
很有必要将此字幕与A1上的音频片段链接。
- 2 选择第二个字幕片段，然后在A1中，按住Command键点击 (macOS) 或按住Ctrl键点击 (Windows) 橘黄色的音频片段。



- 同时选中这两个片段，右键点击其中任何一个，然后在右键菜单的底部选择链接片段，或者按下Option-Command-L (macOS) 或Alt-Ctrl-L (Windows) 组合键链接这些片段。



您还可以将多个字幕链接到多个视频和音频片段。

- 在时间线中，选择接下来的三个字幕片段以及A2上的两个黄色的音频片段。



- 按Option-Command-L (macOS) 或Alt-Ctrl-L (Windows) 组合键链接这些片段。



这些片段现在已经链接到一起，如果它们失去同步，将显示红色的错位 (Out-of-Sync) 指示器。

字幕风格化

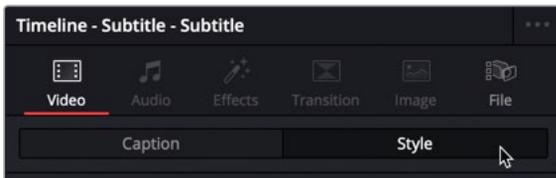
与DaVinci Resolve中的任何其他标题生成器一样，字幕生成器拥有很多参数，您可以更改这些参数来调整字幕和“隐藏式字幕 (Closed caption)”的风格和位置。位于文本后面的半透明底色是应用于字幕的一种常见风格，以帮助字幕在具有相似亮度的视频中脱颖而出。

- 1 将播放头移动到时间线中的最后一个字幕上。



结尾处的这行字幕在最后一个镜头中显得有些不清且不易读。

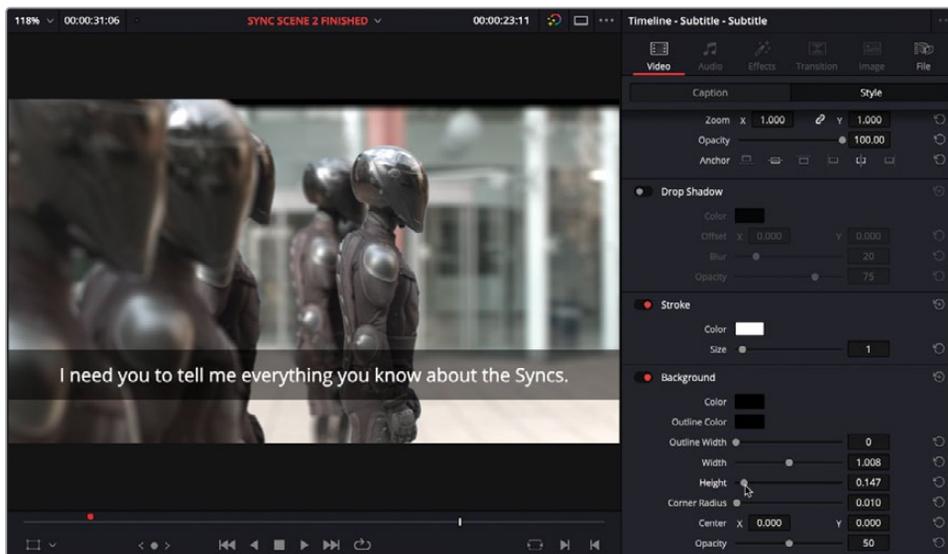
- 2 在时间线中，选择字幕，然后在“检查器”中，点击“风格”选项卡。



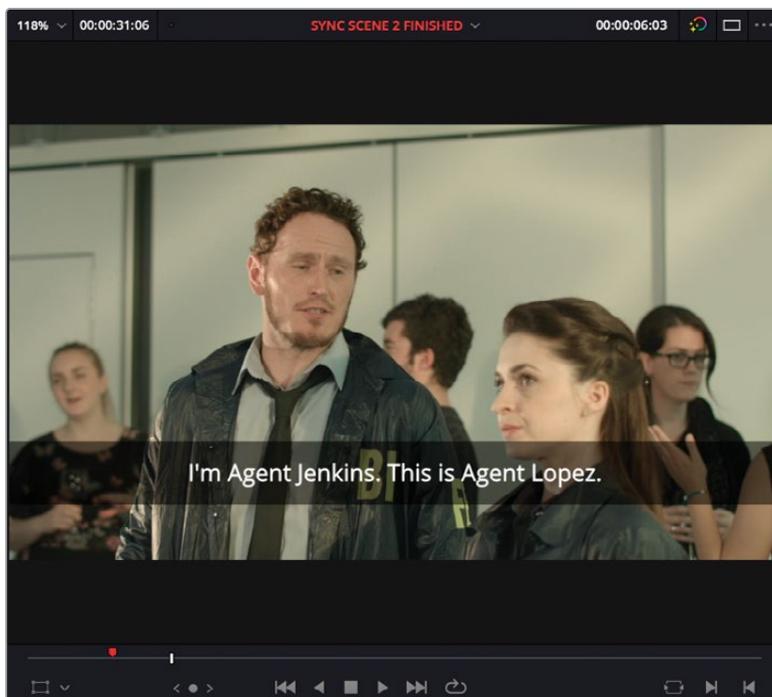
- 3 向下滚动到“背景”选项并启用背景设置。



- 4 调整“宽度”和“高度”设置，使底色在白色文本后面扩展，并帮助它从同样浅色的视频背景中脱颖而出。

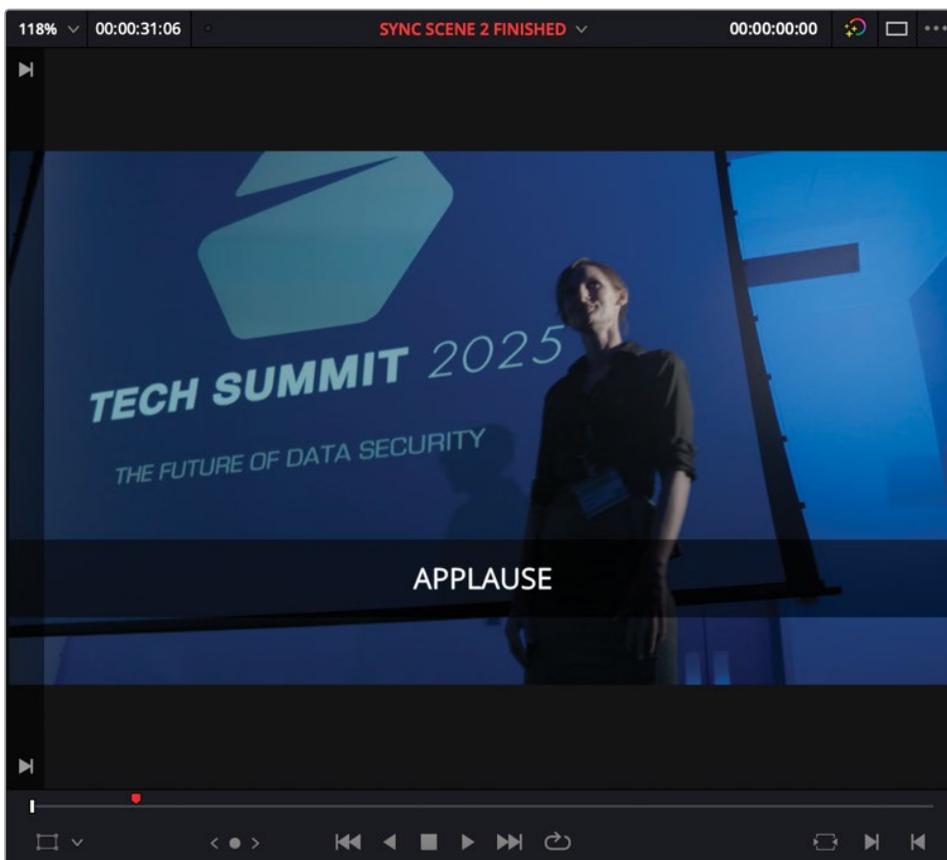


由于您修改的是轨道风格，因此该轨道中的所有字幕都会随着这个更改而更新。当您需
修改轨道中所有字幕的风格设置时，这个操作特别有用。



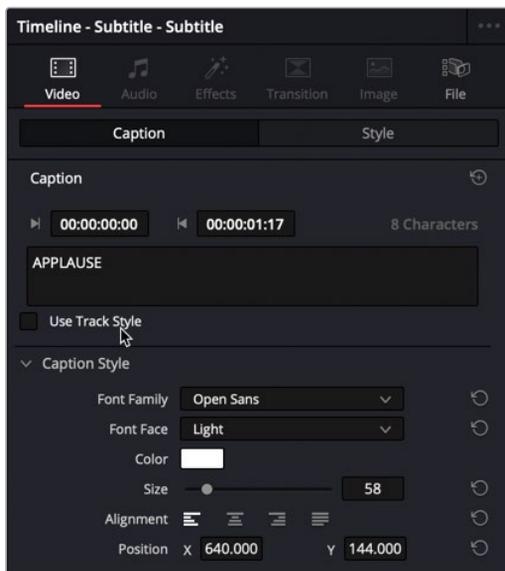
但是, 当您不需要调整所有字幕而只需要调整一个或多个字幕的颜色、字体或位置时, 您可以覆盖任何单个字幕的底色的参数设置。

- 5 在时间线中, 将播放头移动到第一个字幕处。



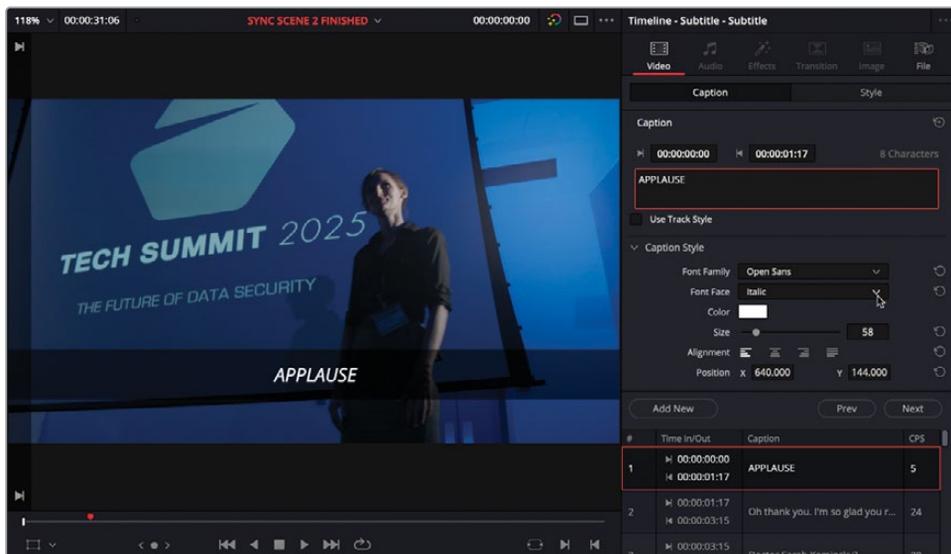
该字幕提示这是一个声音效果, 而不是详细的口语对白。因此, 导演希望您对其进行调整, 使其显得更加明显。

- 在时间线中，选择这个字幕，然后在“检查器”中，选择“字幕”选项卡。取消选择“使用轨道风格”。



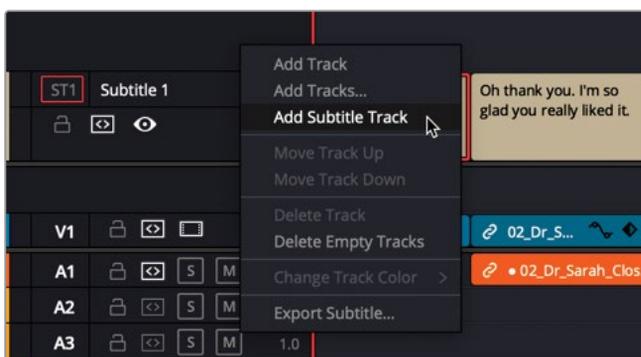
在“字幕”选项卡中会出现一组额外的控件。

- 将“字形”更改为“斜体 (Italic)”以将此字幕与其他字幕区分开来。字幕会更新以反映出风格的变化。



您可以添加多个字幕轨道，这在您需要提供多于一种语言的字幕时非常有用。

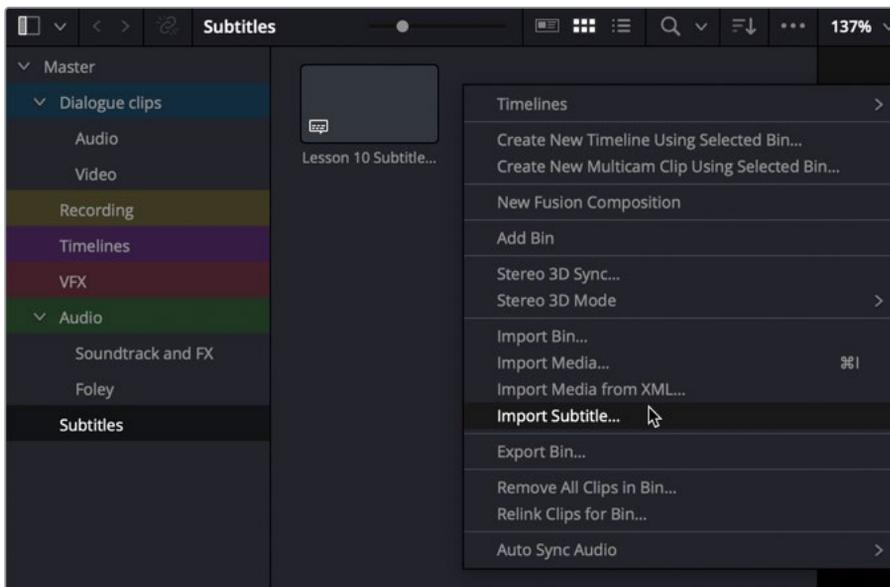
- 8 在“剪辑”页面中，右键点击任何一个时间线的轨道头并选择“添加字幕轨道”。



一条新的字幕轨道被添加到时间线中。



- 9 在媒体池的字幕媒体夹中，右键点击并选择菜单“导入字幕”。



- 10 导航到R17 Editing/Lessons/Lesson 10 Delivery/Subtitles并选择Lesson 10 Subtitles FR.webvtt文件。点击“打开”按钮。

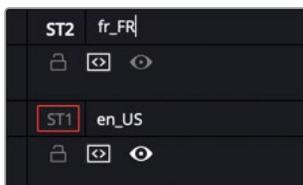
- 11 将这个新的字幕文件编辑到您刚才创建的空字幕轨道中, 让其从时间线的开头开始。



此字幕文件包含的是法语字幕。您可以重命名字幕轨道以提示所使用的语言, 从而让用户更容易识别出不同的轨道。

备注 这个字幕没有您制作的上一个字幕所包含的样式。但是, 因为WebVTT格式支持基本的文本格式 (Basic Text Formatting), 所以第一个字幕是斜体的。

- 12 点击“字幕 1”的轨道名称, 然后输入en_US以将此字幕标识为适合美国观众的英语。
- 13 点击“字幕 2”的轨道名称, 然后输入fr_FR以将此字幕标识为法语, 供法国观众使用。



提示 要选择在“时间线检视器”中可见的字幕轨道, 请在要查看的轨道头位置点击“眼睛图标”。您一次只能显示一个字幕轨道。

有关字幕的更多信息

根据您的工作流程和交付规范, 您可能需要按照国际标准化组织 (ISO) 的规定为每种语言使用标准化的二字母或三字母缩写。

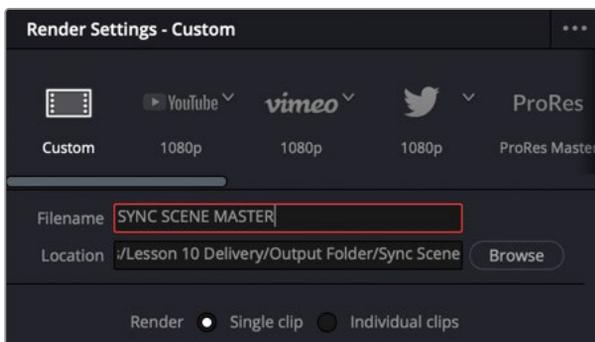
有关详细信息, 请参阅网站www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php。

带字幕导出

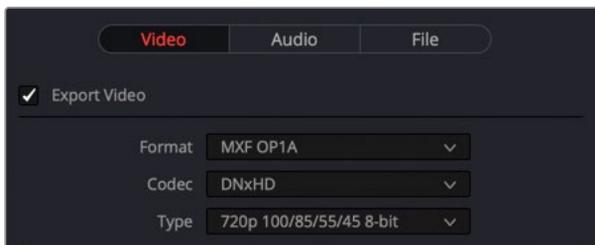
在为完成的节目提供字幕时，有几个选项可供您选择。按照交付格式的要求，您可以将字幕烧录到画面中，也可以在支持的媒体文件中嵌入字幕，还可以将字幕导出为单独的文件。

在下一个练习中，您将输出适合广播交付的文件以及必要的单独字幕文件。

- 1 在“交付页面”的“渲染设置”窗口中，选择Custom预设，并将“渲染”设置为“单个片段”以导出单个影片文件。
- 2 在文件名输入框中，键入**SYNC SCENE MASTER**。
- 3 点击“位置”的“浏览”按钮并导航到R17 Editing Lessons/Lesson 10 Delivery/Output文件夹。创建一个名为**Sync Scene**的新文件夹，然后点击OK按钮。



- 4 返回“渲染设置”面板，将“格式”弹出菜单设置为MXF OP1A，将“编解码器”设置为DNxHD，将类型设置为720p 100/85/55/45 8-bit。

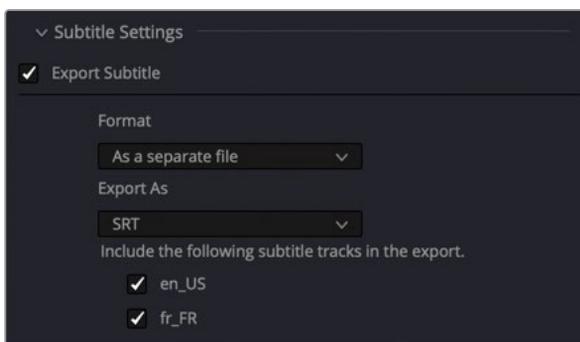


- 5 滚动到“视频”选项卡的底部，展开“字幕设置”选项，然后选择“导出字幕”。

- 6 将“格式”选项设置为“作为单独文件”。

如果您选择“烧录到视频中”选项，DaVinci Resolve会将当前启用的字幕（及其风格）刻录到最终渲染的视频文件中，这样，字幕就会作为视频内容的一部分与画面融为一体。选择“作为内嵌字幕”会将当前活动的字幕轨道输出为那些支持它的媒体格式中的嵌入式元数据层。目前，DaVinci Resolve在MXF OP1A和QuickTime容器中支持CEA608和文本式字幕。

- 7 在“导出为”弹出菜单中，选择SRT并同时选择en_US和fr_FR字幕轨道以将它们包含在导出的文件中。



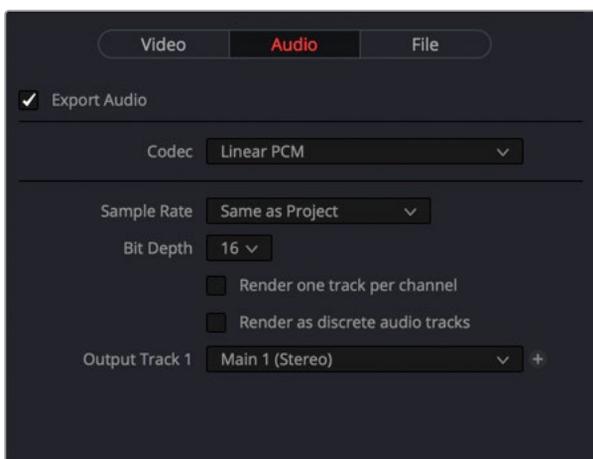
以上讲解的是视频和字幕文件的相关设置。接下来，您将会学习怎样输出音轨。

导出音频轨道

您会记得在上一章中，该场景包含了三个不同的主混音：立体声混音、M&E和5.1混音，以及用于对白、效果和音乐的三个子混音。在渲染设置中，您可以选择输出音轨和总线的不同组合。这样做可以非常轻松地导出带有立体声、环绕声或M&E混音的“完成片 (Final Movie)”以进行国际配音。

- 1 在“渲染设置”中，点击“音频”选项卡。
- 2 将“音频编解码器”设置为“线性PCM”（这也被称为**无压缩或无损音频**），并将“采样率”和“位深度”的设置保持不变。

- 3 从“输出轨道 1”的弹出菜单中，确保选择Main 1 (Stereo)。



- 4 点击“输出轨道 1”弹出菜单右侧的+（加号）按钮，将第二条主混音添加到输出文件。

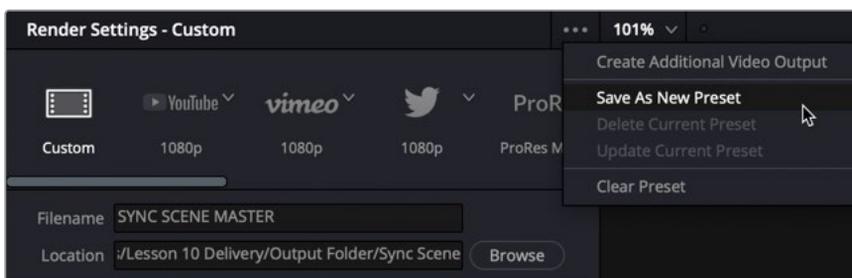


第二条主混音 (M&E) 会自动选择, 但是如有必要, 您可以使用弹出菜单进行更改。

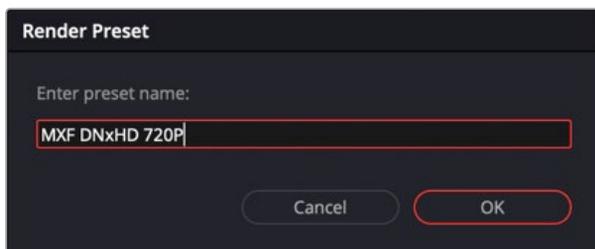
- 5 点击“添加到渲染队列”按钮。

如果您需要对多个导出使用相同的参数设置, 可以考虑将渲染设置保存为预设。

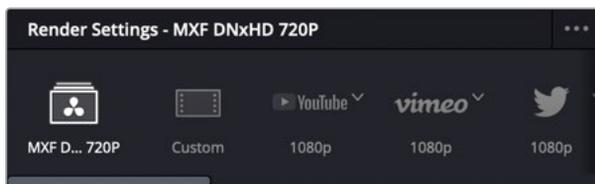
- 6 点击“渲染设置”的选项菜单并选择“另存为新预设”。



- 7 将您的预设命名为MXF DNxHD 720P，然后点击OK按钮。



新预设出现在渲染设置面板的顶部。



提示 您可以通过点击“渲染设置”的选项菜单并依次选择“快捷导出” > 以及相应的预设名称来将任何已保存的预设显示在“快捷导出”的选项列表中。

交付AS-11和其他文件格式

DaVinci Resolve 17现在拥有DaVinci Resolve IO插件SDK，使第三方开发人员能够创建和发布他们的插件包。这些插件包扩展了可直接从DaVinci Resolve Studio渲染的编解码器和格式选项的范围。

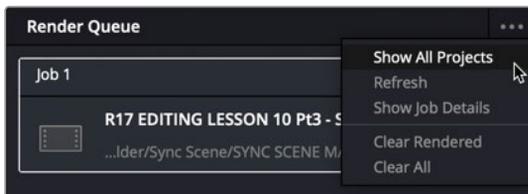
DaVinci Resolve Studio的MainConcept编解码器插件就是一个例子。安装后，这个插件会添加额外的MainConcept MXF和MP4格式选项，包括直接交付到AS-11 DPP的特定选项，这是英国广播公司的特定交付要求。

关于此插件的更多信息请参阅网站<https://www.mainconcept.com/products/plugins/blackmagic-design-plugins/bmd.html>

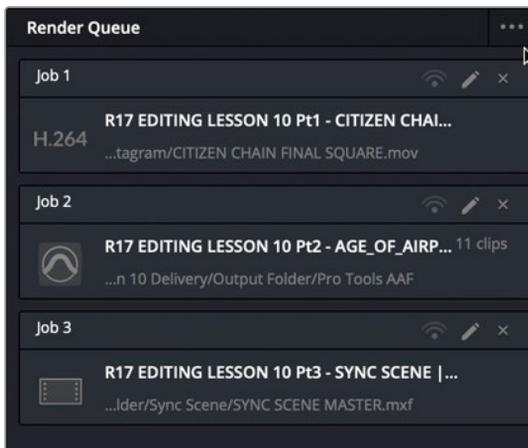
修改和渲染来自于多个项目的作业

渲染队列可以显示出当前项目或数据库中所有项目的渲染作业。如果您将较长的项目拆解为“分本 (Reel)”，或者您正在为同一个客户处理不同的项目，您可能需要访问队列中的所有作业，而不是在输出其他项目之前还要等待这些批量渲染工作的完成。

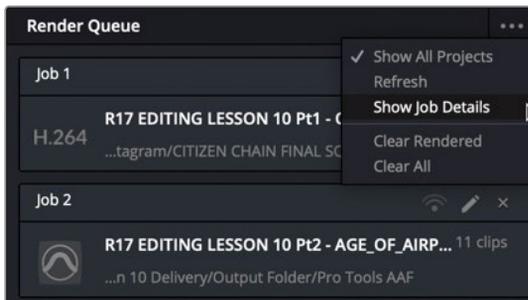
- 1 在“渲染队列”选项菜单中，选择“显示所有项目”。



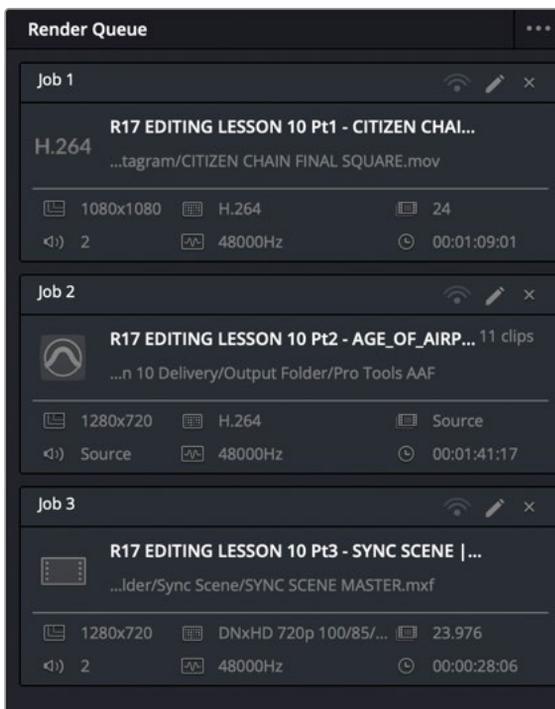
这将显示出当前在数据库中的任何项目中添加到渲染队列的任何作业，供您选择和渲染。



- 2 在“渲染队列”选项菜单中，选择“显示作业详情”。

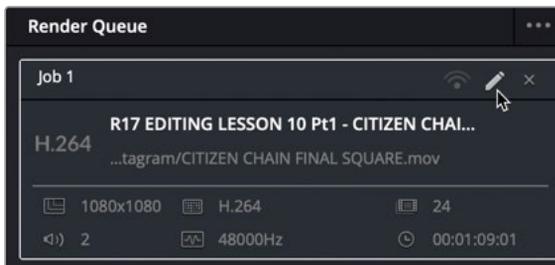


这会显示每个作业的特定设置，包括分辨率、编解码器和帧速率等等。



即使在将作业添加到渲染队列之后，您也可以更新它们的设置或将它们完全从队列中删除。

- 3 在渲染队列中，点击“作业 1”的“铅笔”图标。如果有提示，那么就保存对当前项目的修改。

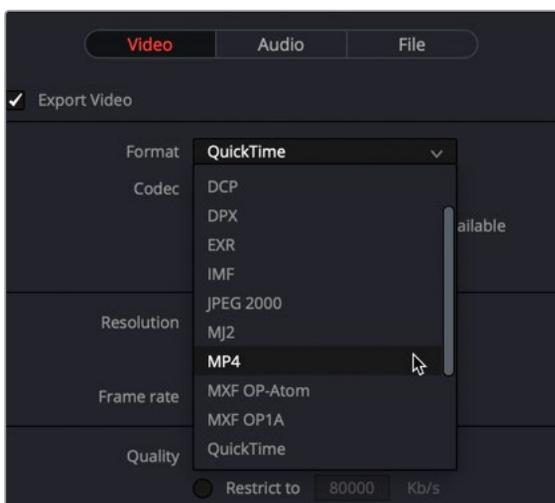


对应的**Citizen Chain**项目将自动重新打开，并且所选作业的当前渲染设置变为可修改状态。

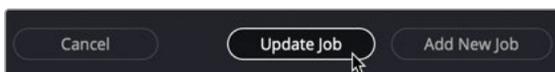
提示 渲染设置面板底部有额外的“更新作业”和“取消”按钮会提示用户当前的作业正在被编辑。

现在，您可以在渲染最终文件之前对作业进行任何更改。

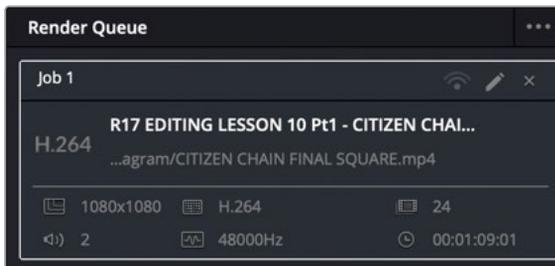
- 在“视频”选项卡中，将“格式”从QuickTime更改为MP4。



- 点击“更新作业”按钮。

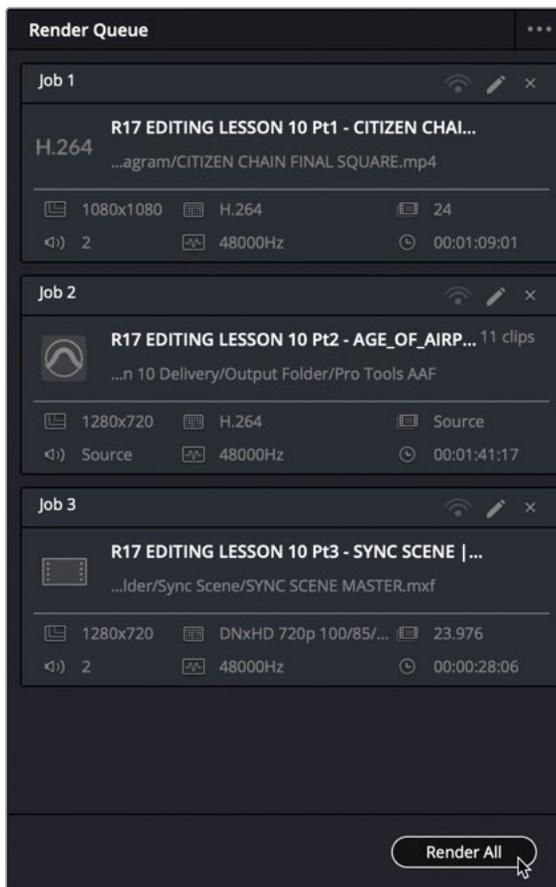


这个更改会使用新的设置来更新原始的作业设置，这会反映在渲染队列中所显示的作业的细节信息中。在这种情况下，您可以看到文件扩展名从.mov更改成了.mp4。

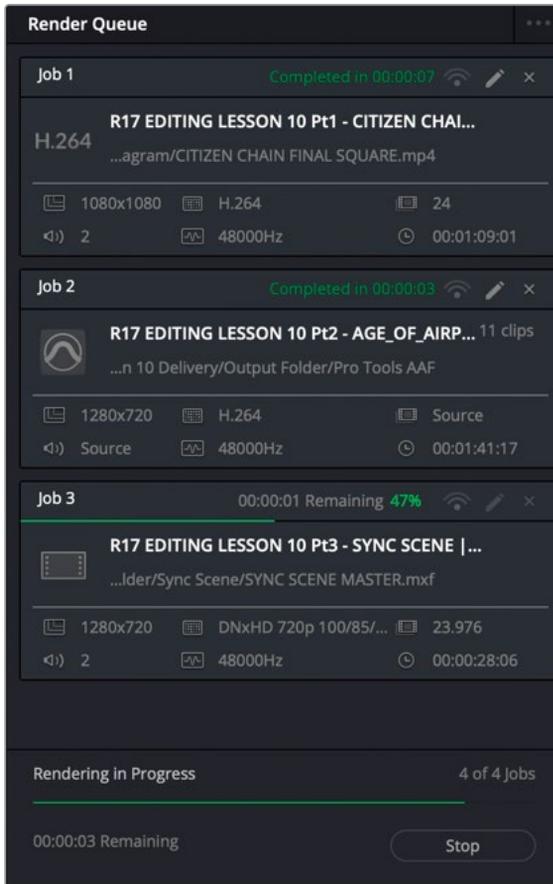


提示 要删除作业，请点击渲染队列中的作业右上角的“X”图标。

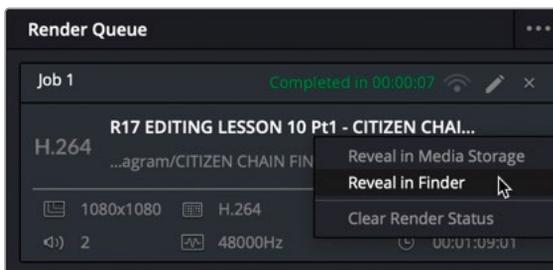
- 最后，点击渲染队列面板的空白区域以取消选择“作业 1”，然后点击“渲染所有”按钮以创建输出文件。



DaVinci Resolve会渲染输出渲染队列中的每一个作业。完成文件输出后，您可以选择打开系统上的输出文件夹并验证您创建的文件。



- 7 右键点击任何已完成的作业，然后选择“在访达中显示”（macOS）或打开文件位置（Windows）。



备注 虽然您经常可以打开和查看许多文件以检查其完整性（例如MP4文件），但创建文件是否成功的唯一检测标准是将其再次在DaVinci Resolve中打开。

使用正确的渲染设置对于交付审美正确且技术过关的视频项目至关重要。理解这些设置将带给您莫大的好处。它提升了您作为剪辑师的技能，并增强了您把项目以符合行业标准的最佳质量交付的信心。

远程渲染

DaVinci Resolve Studio允许您将渲染任务分配到另一个DaVinci Resolve工作站上。远程渲染要求所有工作站都安装了DaVinci Resolve 17 Studio的相同版本、共享的Postgres数据库，并使用相同的文件名路径访问所有必须用到的媒体文件。使用一台计算机作为渲染工作站，所有其他的DaVinci Resolve工作站都可以继续用于进一步的剪辑和调色。

管理时间线中的媒体

项目交付流程的最后一步是管理项目的源媒体文件以便于存档。

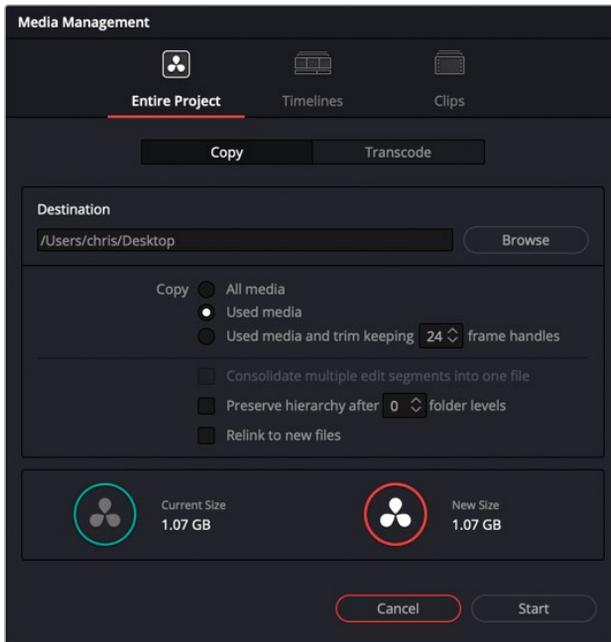
- 1 按Shift-1打开“项目管理器”并双击R17 EDITING LESS 10 Pt3 – SYNC SCENE FINISHED”以重新打开“Sync Scene”项目。

提示 您可以通过右键点击“项目管理器”的空白区域来启用“动态项目切换”，以便您在项目之间快速切换，而无需关闭当前项目。

- 2 按Shift-4组合键跳转到“剪辑页面”。
- 3 依次选择菜单“文件” > “媒体文件管理”。



“媒体文件管理”窗口就打开了。

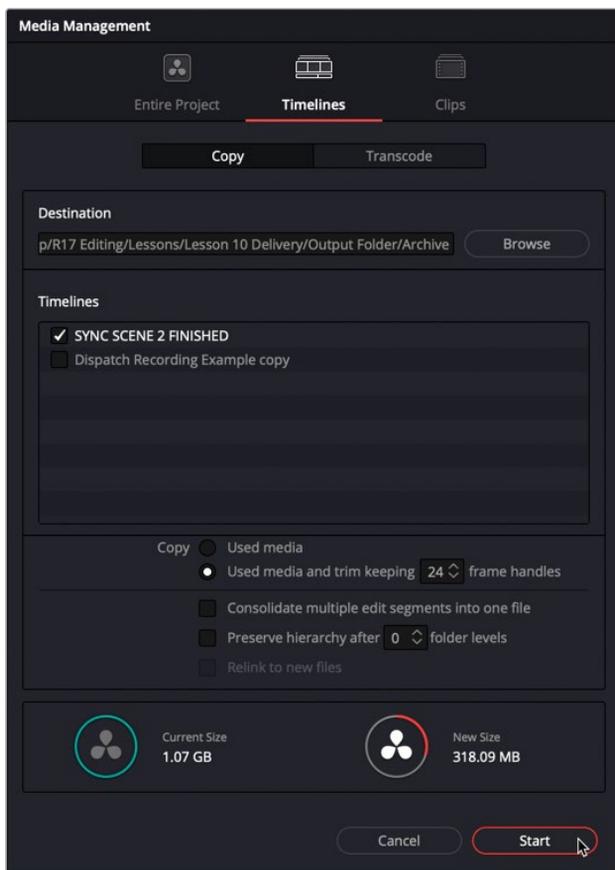


备注 “媒体文件管理”窗口仅在媒体、快编和剪辑页面中可用。

“媒体文件管理”窗口允许您复制或转码整个项目、特定的时间线或片段。

- 4 选择“时间线”选项卡
- 5 在“目标”输入框中, 点击“浏览”按钮。
- 6 导航到R17 Editing Lessons/Lesson 10 Delivery/Output文件夹并创建一个名为**Archive**的新文件夹。点击“打开”按钮。

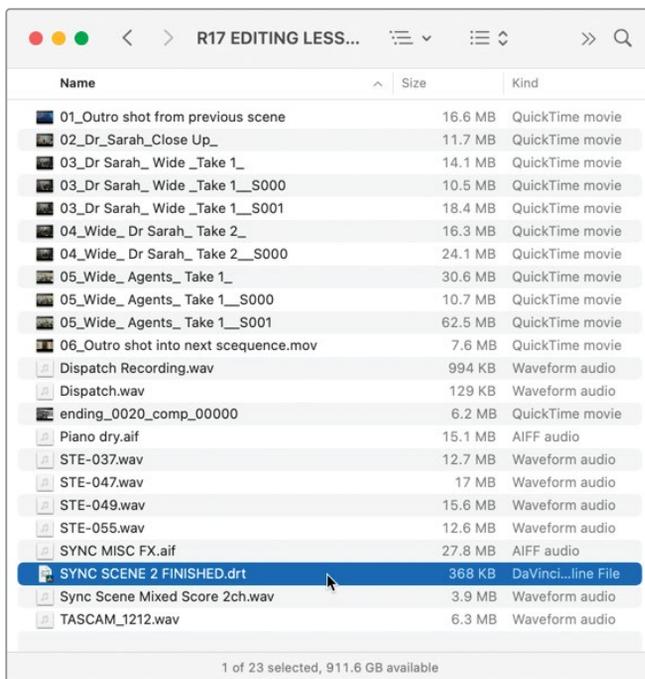
- 7 在“媒体文件管理”窗口中，选择**SYNC SCENE 2 FINISHED**时间线。
- 8 在“复制”面板中，确保选中“已使用的媒体和保持修剪24帧余量”选项。



这个选项意味着将要复制的媒体文件将仅是所选时间线中实际使用的那部分，以及在入点和出点两侧的额外的24帧，以备将来需要进行一些微小的调整。

在“媒体文件管理”窗口的底部，当前的大小指示器显示了该项目中当前所有媒体的总存储大小（包括未使用的片段）。新的大小指示器显示出修剪后的媒体将使用的容量。在这种情况下，您可以看到复制的媒体只需要整个项目的大约三分之一的存储空间。

- 9 点击“开始”按钮以启动媒体管理过程。
- 10 完成后，打开存档文件夹以找到复制的媒体和.drt文件。



这是您现在可以单独存档的文件夹。要从此“存档物料 (Archived Material)”中恢复项目，只需创建一个新项目并依次选择“文件” > “导入” > “时间线”，然后导入.drt文件。导入的时间线将自动重新链接到修剪过的媒体。

复习题

- 1 判断正误: 您必须使用“交付页面”才能从您的项目中导出视频文件吗?
- 2 在将时间线重新格式化为不同的宽高比时, 哪个功能使用了DaVinci Resolve神经网络引擎来自动添加关键帧以将片段的主体保持在画面中?
 - a) 自动套底
 - b) 智能重新构图
 - c) 智能套底
- 3 将音频发送到Pro Tools系统上进行混音时, 通常使用什么格式?
 - a) AAF
 - b) XML
 - c) EDL
- 4 哪个窗口可让您将烧录时间码 (BiTC) 添加到导出的视频中?
 - a) 时间码窗口
 - b) 数据烧录
 - c) Text+
- 5 判断正误: 所有字幕都必须从受支持的.srt文件中导入。

答案

- 1 错误。您可以使用快编、剪辑和Fairlight页面中提供的“快捷导出”选项直接导出影片。
- 2 b) 智能重新构图。
- 3 a) AAF (Advanced Authoring Format)
- 4 b) 数据烧录
- 5 错误。可以使用特效库中的字幕工具在DaVinci Resolve中手动创建字幕。

此页有意留为空白。

DaVinci Resolve 17

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。

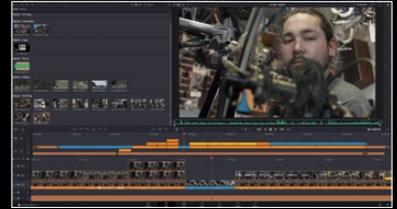
《DaVinci Resolve 17剪辑师指南》是针对视频剪辑的艺术和技术而专门编著的手把手培训辅导书。实操课程演示了如何在剪辑页面和快编页面中剪辑采访视频、剧情片、纪录片和音乐视频，以及如何使用新的Speed Editor (快编剪辑键盘)。还有专门课程向您演示了如何使用新增的3D键控器和视频拼贴画特效构建出引人注目的效果，以及如何混音并交付您的最终影片以用于在线发行、广播电视或流媒体服务。

您将学到的内容

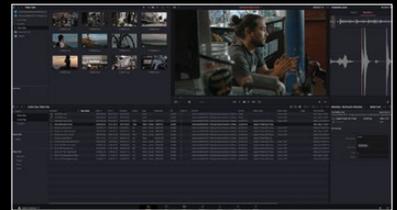
- 涉及多个流派和风格的高端剪辑技术和修剪技巧
- 使用元数据和智能媒体夹高效地组织和管理大型项目
- 生成并链接代理媒体文件
- 修剪技巧：例如扩展编辑和动态修剪模式
- 多机位同步和剪辑技术
- 在快编页面使用Speed Editor (快编剪辑键盘) 飞速剪辑
- 在剪辑页面创建复杂的合成效果
- 学习新增的剪辑页面特效：3D键控器和视频拼贴画
- 剪辑并混合立体声和环绕声
- 依据不同的响度标准测量并交付音频
- 添加并编辑不同语言的字幕
- 为在线发行、广播电视和流媒体服务交付不同的影片版本

本书适用人群

本书不仅适合视频剪辑初学者也适合专业的剪辑师阅读。初学者会找到清晰明了的课程内容，便于您轻松学习并快速上手。如果您是从另一个剪辑系统转过来的专业剪辑师，您会发现课程涵盖了从基本编辑和修剪到处理音频、添加文本和特效等完善的知识体系。您还会发现很多专业的提示和技巧来帮助您快速转变为DaVinci Resolve用户！



在快编页面更快地剪辑



在媒体页面组织项目



新增的Resolve FX特效



实时的多机位剪辑