



杜比视界常见问题及解答

V 0.92

1. 什么是杜比视界 (Dolby Vision) ?

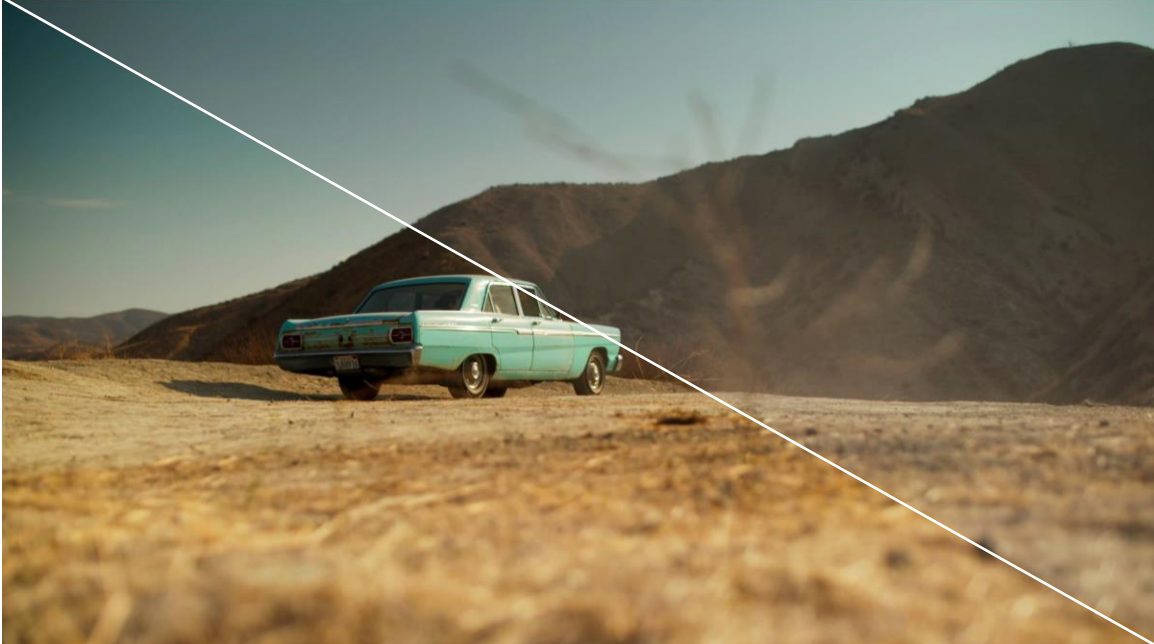
- Dolby Vision, 中文名“杜比视界”, 是由杜比实验室推出的一整套图像制作、编码、传输和回放的技术。杜比视界是一项 HDR 技术 (即 High Dynamic Range, 高动态范围), 在更宽的色域和亮度范围中处理影像, 同时凭借独特的由元数据驱动的映射算法, 使得影片在终端呈现的观感更加具备统一性, 有助于创作意图的传达。
- 与杜比视界相对应, 传统的面向家庭娱乐投放的影视内容采用有限的色域 (Rec.709) 及有限的亮度范围 (100 尼特) 来制作和发行, 称之为 SDR (即 Standard Dynamic Range, 标准动态范围)
- 杜比视界是一种制作和发布的规格, 而非拍摄格式。因此对现有内容制作流程尤其是前期拍摄不会造成大的影响和变化。
- 杜比视界对分辨率和帧率并无要求。2K 和 4K 内容同样都可以制作杜比视界; 标准帧率和高帧率同样都适用。

2. 为什么说杜比视界为创作提供更大空间?

- 相对于传统的高清电视机的 SDR 色域, 杜比视界支持更加宽广的色域空间, 能够达到甚至超出影院放映的 P3 色域空间, 使影片内容颜色更绚丽, 也更真实。以往只有人眼可以感知但无法在 Rec.709 中展现的色彩能够得以呈现。
- 与传统的高清、超高清标准动态范围相比, 杜比视界提供高动态范围 (HDR) 图像显示能力, 即更明亮、更深邃的像素。这使得对比度得以提升, 人眼感受的锐度和景深也随之提升。在高光区和阴影区保留下来的细节更多。这种更接近真实世界的画面使得观看影片的沉浸感更加强烈。
- 更大的创作空间使得摄像机记录下来的高动态和宽色域得以保留, 调色师不再需要费力压缩动态、限制幅度来适应传统的 SDR 终端显示。
- 众多调色师的经验表明, 先进行杜比视界定版调色减少了遮罩和键的运用, 会比传统调色方式更省力。

3. 与 SDR 内容相比，杜比视界 HDR 观感有何不同？

- 明亮的外景，高亮部分获得更多的细节与饱和度，同时保持了暗部纹理



- 高反差场景，暗部与亮部都保留了内部信息，同时提供比 SDR 高得多的明暗对比



- 更加灼目的光源、更鲜明的细节以及高亮区域更多的色彩保留



- 更大的色域带来更加丰富的色彩表现



4. 什么样的内容已经在采用杜比视界规格制作和发行了？

- 好莱坞各大制片厂的高票房影片大多均已使用杜比视界影院版规格制作、上映，并以杜比视界家庭版发行蓝光碟以及线上点播。
- Netflix 多年来原创自制剧一直采用杜比视界规范。以 2019 年为例，点击量最高的十部剧集全部都是杜比视界规格。
- 其他线上点播平台如 Disney+、Apple TV 也提供了大量杜比视界内容
- 已有超过 1200 部/集的国产影片、剧集、纪录片采用杜比视界，其中不乏影史票房前列的佳作。播出平台有爱奇艺、腾讯视频、优酷、哔哩哔哩。

5. 我的内容已经制作了杜比视界，通过什么渠道可以看到呢？

- 如您的影片制作成杜比视界影院版，即可在全国超过 70 家杜比影院与观众见面。杜比影院是体验杜比视界 HDR 效果的绝佳场所，提供最好的观看体验与沉浸感。
- 已经制作成杜比视界家庭版格式的内容，可以通过爱奇艺、腾讯视频、优酷、哔哩哔哩等视频平台播出。
- 用户可订阅上述平台会员，即可在支持杜比视界功能的手机、平板、电脑以及电视机上在线观看。目前全部国产电视机厂商都在生产杜比视界电视机；国外品牌中，主流品牌如索尼全线产品均支持杜比视界，LG 全线 OLED 产品也均支持杜比视界。移动设备方面，iPhone 8 及之后的所有型号均支持杜比视界。此外哔哩哔哩与爱奇艺都为主流安卓机型做了杜比视界适配，覆盖接近 300 个型号。

6. 采用杜比视界制作，可以节约时间、费用和人工成本吗？

- 当前正处于从 SDR 时代迈向 HDR 时代的变革期间，影视作品的交付都面临着多渠道、多规格、SDR 与 HDR 并存的问题。可能的交付规格包括 SDR 709、HDR10、HLG 4K 等，后期制作的工作量以及复杂程度均大大提高。杜比视界则有助于梳理制作流程，减少时间与人工成本。
- 完成杜比视界调色后，可从杜比视界母版轻易派生出所需的其它版本，如 SDR Rec.709 版，HDR 10 版等。尤其是，杜比视界现已支持派生各类影院规格：DCI 48nit、杜比影院 108nit...大大便利了在影院举办各类首映、看片、媒体活动的物料准备流程。
- 与传统的“先做 SDR 再做 HDR 调色”流程相比，先做杜比视界定版调色能够节省大约 60% 的资源耗用。一部 1 小时长标准电视节目，SDR 调色约需 2 ~ 3 天。而重新调一版 HDR 差不多也需要这么长时间（甚至会 longer，因为 SDR 的色调已经确定，HDR 向 SDR 匹配

充满了挑战和限制)。反之，假如先花 2、3 天时间完成杜比视界定版调色，只需再花 1 天时间就可完成 SDR 元数据微调(Trim pass, 即控制 HDR 图像向 SDR 的映射元数据)。基于这些元数据，可轻易派生出所需的其它交付物料。仅仅 1 天的额外调色时间，换取的是极具前瞻性的工作成果。

- 制片方或节目制作人无需为杜比视界母版支付任何版权费用。
- 杜比视界前瞻性的制作规格能够确保您的作品在相当长一段时间内具备最佳的视觉效果和设备适配性，使您的影片获得更长的生命周期，并且获得更多的版权销售订单。

7. 为什么杜比视界能提供更好的播放体验？

- 假如仅用 SDR 模式进行调色，电视机在回放影片时则会强行拉伸亮度，造成色彩失真。
- 杜比在 HDR 技术的研究、测试、开发等方面均居领先地位，并主导制定了 SMPTE 2084 (HDR 感知量化亮度曲线) 和 SMPTE 2094 (动态元数据) 标准化工作。
- 杜比视界使用动态元数据技术来实现特定电视机或其它播放设备上的逐个镜头、逐个场景的图像映射。这些元数据是由调色师所创建，有助于在观众眼前最大程度保持影片的创作意图。杜比会对每一台杜比视界电视机做测试和认证，了解电视机的显示能力，以及如何在每一台电视机上作影调映射。
- 身为创作者的调色师能够完全把控影片内容如何映射到 SDR 电视以及不同性能的 HDR 电视上 (比如 600 尼特的电视)。杜比与后期制作领域的机构紧密合作，不断优化和改良工作流程。目前杜比视界的映射算法已经迭代到 4.0 版本，具备极大的智能性和人工调整的空间。
- 杜比为后期制作公司提供完整的培训服务，确保使用了正确的、校准过的工具，生产环节和工作流程无误，以保证所产出内容的品质。

8. 由杜比视界下变换的 SDR 版本效果如何？

- 由杜比视界可轻易派生出 SDR 版本图像。下变换是由智能的软件运算加上调色师手工微调。籍此，创作者可对 SDR 效果拥有完整的控制能力。
- 这种从 HDR 图像变换出的 SDR 图像的效果也得到了专业人士的认可。以前调色师不得不花费时间做很多层遮罩，为 SDR 单独进行一轮调色，而通过自动映射得到的 SDR 图

像保留了更多高光及阴影处的细节，效果更胜一筹。在好莱坞专业制作联盟（HPA）组织的评测中，大多数专业人士认为由杜比视界下变换的 SDR 版本，比独立调色的 SDR 版更好。下面是部分测试结果：

杜比视界下变换的 SDR 光线渐变更自然



传统的 SDR



杜比视界下变换的 SDR

杜比视界下变换 SDR 高光细节更丰富，提升了可读性



传统的 SDR



杜比视界下变换的 SDR

杜比视界下变换 SDR 的布景更为清晰



传统的 SDR



杜比视界下变换的 SDR

杜比视界下变换 SDR 高光保留了更多纹理

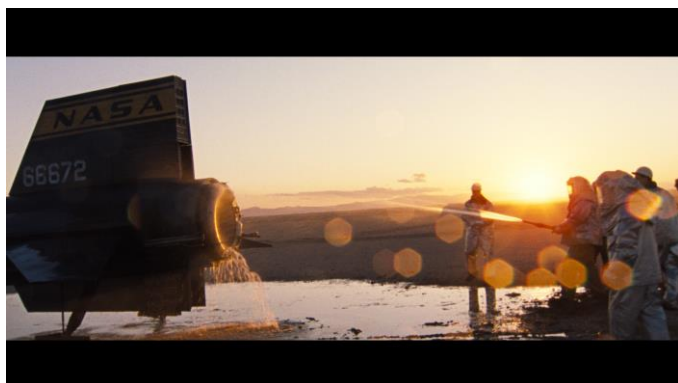


传统的 SDR

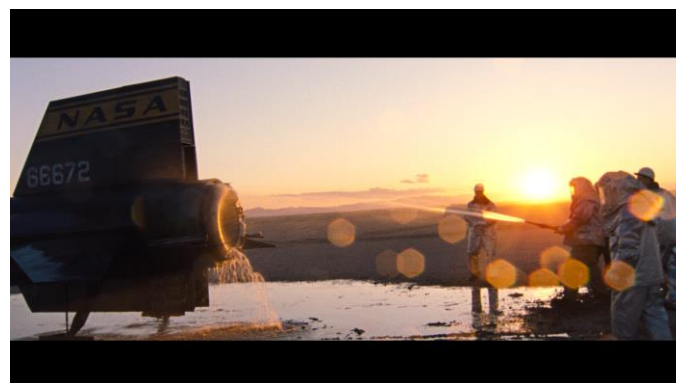


杜比视界下变换的 SDR

杜比视界下变换 SDR 色彩更加鲜明，暗部也更为扎实



传统的 SDR



杜比视界下变换的 SDR

9. 制作杜比视界，对于拍摄有何特别的要求吗？

- 因为当今主流摄影机均具备高动态范围、宽色域的捕捉能力，因此正常拍摄的素材均适用于杜比视界 HDR 制作。无需改变现有流程与设备。
- 杜比视界 HDR 因其更好的色彩还原能力，对于画面中好的部分可以尽情展现的同时，也会在一定程度上提高了对服道化及布光的要求，因此我们建议在拍摄现场尽可能引入 HDR 现场监看，以便更好把握图像。

10. 后期制作机构如何获得制作杜比视界的能力？

- 杜比视界的制作主要在调色环节完成，常见调色软件（达芬奇、Baselight、Mistika、Flame 等）均支持杜比视界制作，无需额外特殊软件。几乎所有后期公司都已经具备了必要软件和人员的储备。
- 一台符合项目需求的 HDR 监视器可能是唯一需要投资的新硬件。
- 此外还需要一个价值\$2,500 的“杜比视界母版制作及回放年度授权”，以便激活调色软件中与元数据相关的功能。这个授权文件是不限制使用数量的，在被授权机构内部可以无限制安装。
- 在项目制作的整个周期，杜比实验室全程提供必要的咨询、培训与支持服务。
- 预定专场技术演示，让公司管理者和艺术创作者一同体验杜比视界的内容品质以及工作流程的便捷性。预定专场演示请联系：DolbyVisionHomeFacility@dolby.com
- 如果您暂时不能参加我们提供的技术演示，也可观看我们的在线视频教程，以便了解杜比视界后期制作的工作流程：https://professionalsupport.dolby.com/s/article/Dolby-Institute-tutorials-Learn-how-to-create-in-Dolby-Vision?language=zh_CN
- 请告诉跟您合作的后期公司，您希望优先使用杜比视界格式制作影片母版！因为这不仅代表着最好的画面效果，也是极富效率、性价比极高的后期调色流程。如果后期公司有任何问题，也请联系：DolbyVisionHomeFacility@dolby.com