

作出明智的选择

今天面对如何捕捉影像我们有很多的设备和技术可以选择，而且有大量关于哪一种方式更好，更快，更便宜的说法。这是非常严肃的问题 – 因为你对拍摄媒介的选择关系到你整部作品的成败。在你决定之前，关键是你要对整件事情通盘考虑。

为什么正确选择拍摄媒介是重中之重？

在整个制作过程中，有很多决定你是可以重新考虑的，但是你最初选定的拍摄媒介却将无可更改。当你决定了拍摄媒介时，影像所能达到的质量水准也随之被锁定。因此，你必须考虑诸如实现创意，制作，发行和放映等环节 – 以确保你选择的记录媒介不会限制你的创作空间。在整个制作过程中，有很多决定你是可以重新考虑的，但是最初你的拍摄媒介的选择真的是一个不可改变的决定。

影像究竟是怎样被记录的？

使用胶片时，当光线到达不规则分布的 3D 镶嵌的卤化银晶体表面时，发生光电反应，使银离子变成银。这种不规则的排列能够大致接近人眼看世界的方式 – 这是一个模拟系统，拥有连续的影调和良好的色调及暗部细节。

使用数字录像带，当光线到达电荷耦合装置（CCD）上规则排列的传感器栅极时，也发生光电反应，使一个电子存储在电子井中。存储的电子数量由 CCD 传感器捕捉的光量和电子井的深度决定。一旦电子井装满时，这一点之后，你将几乎得不到任何信息。因此，今天很多的录像带影像会经常在高光部分曝掉或者在色彩非常亮的部分表现出完全缺少细节。

胶片上卤化银的不规则性和数字影像 CCD 的规则性决定了胶片拥有的这种“人类特质”是数字影像的“机器精确”所不能模仿的。

成本是多少？

对于成本，相关研究有很多，而且其中的大部分都证明了一个事实，即当我们谈到钱，数字录像带是一种便宜得多的拍摄媒介。但是如果我们谈到价值---那你会发现有更多值得探讨的问题。我们的分析表明，基于电视节目，电视广告或故事片的整体制作预算，胶片大约平均贵 2-3%。然而，最佳投资是那种能让你的作品在本身的生命期中利润最大化的投资。当你用动态影像拍摄一个故事，通常会会有一个用于小屏幕，家庭影院或剧院放映的短期市场，但是我们要记住还有所谓的“后市场”的长期衍生物。基于现有的设备，胶片就可以呈现出宽广的视觉主体和环境，尽量捕捉场景信息，这样为后期制作出理想的影像提供了更多的机会。因此，胶片可以为你的投资提供连续的价值 – 更高的质量标准和对将来放映兼容性的保证，这就是未来利润的来源。纵观电影制作所需的大量工作，你会发现花在胶片上

的钱相对来说是非常小的一部分，尤其当你考虑到你从胶片得到的额外利益和价值。

它看起来有多好？

在大多数人考虑影像制作的时候，“视觉效果”应该是压倒一切的因素，而你选择的影像技术将会对那个“视觉效果”产生很大影响。我们要考虑以下一些因素 – 包括影像的质地，清晰度，解像力以及景深等。

因为乳剂层中的卤化银晶体的无序排列，胶片的质地非常自然。当这些影像被眼睛看到，传达到大脑，信息以一种非常宜人的方式并入。该质地有非常自然的效果和感觉，并且很容易的通过选择不同感光度的胶片产品来改变。目前的录像带没有这种无序排列的传感器也就没有这样质地的影像。有时候为数字拍摄的影像加上“电子噪波”，但是这仍然不能产生由卤化银带来的胶片视觉效果的质地。在数字系统中噪波不包含影像信息，因为颗粒代表影像数据，而噪波却代表影像数据的缺失。

清晰度是一个主观的用来描述人眼看到一个影像的细节水平的名词。如果一个影像有很好的细节，比如在风中吹动的发缕，你很难在任何一个单一的画格发现细节。但是以每秒二十四格的方式放映，影像的累积效果，则使人眼可以看到大量的细节。数字影像传感器像素的生成，形状，位置和大小无从更改。随着技术的进步，当像素的尺寸越来越小，它将能解像出更多的细节，但是通常会产生一定程度的电子增强，从而产生出非常锐利的边缘，这就是所谓的“录像带效果”。

类似于清晰度，但是特质截然不同是解像力 – 一个影像系统感受和再造细节的能力。目前最高解像力的电影胶片扫描仪能够从一幅 35 毫米胶片中获取 1200 万像素的信息...而且这仅被扫描设备的能力所限制。即使使用目前为止最高清晰度的摄像机，它的芯片也只提供 1920 x 1080 的序列或大约每格两百万像素的信息。胶片拍摄和高解像度扫描仍然比数字录像带拍摄系统带来更多的原始场景细节和信息。

景深通常是指胶片和录像带拍摄所要放弃清晰的深度。总体来讲，胶片拍摄系统拥有一个自然的较浅的景深，而且容易操控。对于努力使观看者对一个场景不同区域的注意力聚焦来说，这一点至关重要。目前数字录像设备芯片较小的拍摄区域导致相应较大的景深，这样景深就不易操控了。

人眼对光线的反应是以一种对数的方式 – 即把双束光的光强看作相等的改变。眼睛和胶片都可以在很大光值范围内区分出细微的差别。胶片具有对阴影和高光部分细小差别的敏感性，可以记录下从一个光级到另一个光级逐渐发生的细小差别，而且从最大密度到最小密度平滑变化。因此你可以拥有相当大的曝光和细节范围，而且高光影调的平滑变化使你得到比从录像带上经常曝掉的“硬墙”感觉更宜人的效果。

反差是指拍摄和准确记录“曝光宽容度”级别的能力。典型来讲，摄影棚中有大约 7-8 档光，带有阴影和明亮日光的外景会有大一点的曝光级别。胶片拥有从最黑到最亮的 11 档的曝光宽容度 – 让你拥有记录下惊人的高光和阴影部分细节的能力。目前的数字录像带的反应是很不同的 – 是从暗部阴影到中间范围到高光部分的一个非常线性的反应。在高的曝光级别时，典型的情况是“曝掉” – 过度明亮部分细节全部丢失。

因为没有一种系统具有和人眼相同的敏感性，胶片最接近地还原了原始场景的样子和我们周围世界大部分的色彩。它“看”的时候非常象人的眼睛 – 细微，色调连续，色彩的细小差别，它能以一种宜人的方式还原出一系列的肤色，从拉丁美洲人到非洲人，从美洲人到亚洲人，再到白种人。胶片记录色彩信息的宽容度在目前的数字录像带技术中是不存在的。数字录像带以不同的方式看不同强度的光，而且趋于平均它们。它的再取样方式让它捕捉到更少的色彩。另外，压缩更进一步使它的色域减少到少于胶片的 25%。因此，准确自然的色彩还原就会很困难，尤其是在混合光源条件下。而且，由于其有限的宽容度，数字录像带经常不能表现出从高光到暗部的肤色层次。经常都是高光部分曝掉了 – 导致苍白的肤色或者暗部细节的丢失。

如何影响创作灵活性？

对胶片来说，现在有很多提高画格速度的技术以达到特殊效果。大部分摄影机是可以改变画格速度的，所以如果你用高速拍摄然后标准放映，你就可以获得准确而简单的慢镜头，得到一个非常赏心悦目的效果。对于目前的数字录像带来讲，你不可以改变“在摄像机中的”画格速率，因为它的格数是由特定的制式支配的而非由创意决定。通过在后期制作中复制和重复画格可以得到慢镜头 – 但是这会造成完全不同的效果，而且从某种程度来讲是一种比较昂贵的作法。

灵活性也体现在另一个领域，后期制作。当你在胶片上拍摄下所有的信息，然后将所有的信息传递到数字领域（在一个比数字拍摄高得多的信息水平上），你可以用这些信息创作出独一无二的视觉效果或特效。你可以从胶片中拿出影像，使其数字化，改变他们的样子，对着暗部和高光的细节，轻易地使他们得到加强。我们在拍摄时就越来越多的考虑到这种能力，电影制作者在制作影像时就了解到将来在后期制作中他们可以得到什么。当我们转向数字拍摄时，存在的灵活性就少很多了。有限的曝光宽容度捕捉到更少的反差，色彩和色调信息，在后期制作中赋予更少的创作灵活性 – 尤其是暗部和高光部分。简而言之，你必须知道信息是否已经被捕捉到，如果你在拍摄时没有捕捉到，那么后期也就无能为力了。

未来的技术将会如何？

有意思的是胶片的精通范围无时无刻不在扩大。一旦你拍摄了胶片影像，你就开始了与它的合作。任何所有未来的技术在后期制作中都适用于那幅影像。几十年前拍摄的胶片现在也可以被扫描，且所有的现代后期制作技术都适用于这些影像。胶片技术源自于胶片本身。最新的影像技术都在此媒介中。你可以用一盘新的胶片来更新你的影像链的，而这盘胶片可以在一台使用了三十年的电影摄影机上得到非常好的结果，就如在全新的摄影机上一样。而且胶片设备的新发展，象更高质量的镜头和更小的摄影机机身，都适用于现在所有类型的胶片 – 也适用于将来所有的胶片。对数字录像带而言，技术大部分在于设备。旧的媒介通常不适用于新的设备—反之亦然。数字录像带的生产商实际上是靠销售新设备赚钱，所以对他们来说不断地对市场提供更新的设备才有意义。最新的影像技术等同于你最新购买或租赁的摄像机。没有持续的投资，很快就会随着时间的流逝而落后。

电影摄影机基本属于机械设备且已存在多年。实际上他们在全世界各地都可以得到 – 而且在世界各地的各种环境条件下他们都工作可靠。胶片摄影机在持续不断地得到改进，体积也变得更小。现在的电子设备趋向于更加脆弱，在一些极端的环境条件下，他们很容易损坏。尽管数字摄像机在一些影像应用方面表现很好，极端和巨变的气温和/或湿度会使这些摄像机的使用带来障碍。

胶片是一种通用媒介，带有足够需要的信息，超越任何现今存在甚至未来的媒介的标准。比较目前大量不同制式的数字技术，胶片是人类易读的，而且在很多方面是独立的。它可以被目前最高清晰度的扫描仪扫描或用于任何未来的扫描。因此你可以从胶片得到所有不同的制式；NTSC，PAL，SECAM，或者 18 个 ATSC 为 DTV 和 HDTV 建议的模式。对数字录像带来讲，如今存在多种捕捉影像的制式。有一些方法能够在制式间转换，但是要看怎么转换以及你是否能满意转换的结果。实际上因为技术能力，如 HDTV，很难把数字录像带转成新的制式或不同的标准。为提高放映水平，你如何弥补拍摄时没有捕捉到的信息呢？为了发行和放映而格式化数字媒介确实影响质量。你不得不考虑它的影响有多大，以及你是否能接受这个代价。

我需不需要考虑长期保存？

胶片本身是唯一认可的作为档案保存的媒介。如果储存正确，胶片可以保存一百年或更长时间。现在的数字录像带，无论你在做什么，你拿回到手里的影像都是在一个磁性媒介上。虽然现在磁性媒介本身肯定比二三十年前的要好，但它的寿命跨度大约是七到十年。然后，你开始丢掉同步声音，不得不把这些影像转换多次。那时，你就必须要考虑一下转换的方式了。

关于保存的另一点是设备本身。胶片和胶片设备现在是这样，未来也将如此。你仍然可以使用五十年前制造的摄影机和放映机去拍摄和放映 35 毫米和 16 毫米影片。而从今天起的五十年里，你还会发现 35 毫米和 16 毫米放映机，仍能放映您的影片。数字录像带则全然不同。从最初的两英寸的方格开始，现在已经有大约

75 种录像带格式...新的格式还在不断出现。在未来的某个时间，你可能再也找不到适合回放你的影像的设备。你不仅要保存媒介本身，你还要考虑相应设备的保存，那样你才能在未来有读取它的机会。

我们还有更多需要考虑的地方。希望以上的信息能在您选择初始媒介时帮您正确抉择。无论您的决定是什么，无论您的理念是什么，无论您的计划有多么特殊，我们希望最后您都能作出明智的选择。