



第 5 章

拍摄视频需要准备的 软硬件



5.1 根据需求选择相机

在选择用于拍摄视频的相机时，需要将是否契合自身需求作为首要考量因素，在此基础上，再从同定位机型中挑选性能更优者。以当下热度颇高的vlog拍摄为例，尽管松下GH5S性能强劲，但其机身较重且体积较大，携带不便，在实际vlog拍摄体验中，甚至不如价格亲民的佳能G7 X Mark II。

为助力广大读者精准挑选出最适合自身视频拍摄需求的相机，以下将围绕3种不同拍摄需求，详细阐述相机选择的关键要点，并针对性地推荐相应机型。

5.1.1 拍摄短视频与vlog所需的相机

拍摄短视频与vlog所需的相机，通常需要满足轻便、防抖、对焦迅速、具备翻转屏这4个条件。可以说，凡满足这4个条件的机型，大多适宜拍摄短视频和vlog；反之，若其中任意一个条件不达标，都可能给拍摄过程增添困扰。接下来，只需依据个人预算，在符合这4个条件的机型中，挑选性能最优的一款即可。

例如，佳能G7 X Mark II、M200均是性价比颇高的相机；索尼a6400、富士X-T200、松下GX9则属于性能更强的中端机型；索尼a6600是适合拍摄短视频与vlog的高端机型。



佳能 G7 X Mark II



松下 GX9



索尼 a7 S3



松下 GH5S

5.1.2 拍摄电影级画质视频的相机

所谓“电影级画质”，通常意味着具备“三高”特性，即高分辨率、高帧频与高色深。因此，支持4K（分辨率）/60p（帧频）、4:2:2色度采样以及10bit色深内录成为基本要求。能够满足这一要求的，多为各相机品牌的高端视频机型。例如，索尼a7 S3不仅满足上述基本要求，还支持4K/120p高帧率视频录制；佳能R5则是首款支持8K视频录制的微单相机；相较于索尼a7 S3和佳能R5，松下GH5S虽无特别突出的性能表现，但同样满足前文提及的基本要求，且其价格相对亲民，堪称拍摄电影级画质视频性价比之选。

5.1.3 同时兼顾视频拍摄与图片拍摄的相机

对于选择微单或单反相机进行视频拍摄的用户而言，其中一部分人期望能够兼顾视频与静态图片的拍摄。因此，在挑选相机时，不仅要关注与视频拍摄相关的指标（如分辨率、帧频、色度采样等），还要留意像素、连拍速度、对焦速度，以及是否具备先进的图片处理技术等因素。所以，前文提及的诸如索尼 α7 S3、松下 GH5S 等虽可拍摄专业视频，但价格高昂，对于有双重拍摄需求的用户来说，并非最合适之选。

而佳能 5D Mark IV、索尼 α7 M3、尼康 Z6/Z7 则属于在图片拍摄与视频拍摄方面实现良好均衡的机型。它们不仅具备 4K 视频拍摄能力（尽管可能无法达到 4K/60p），还拥有较高的像素，能为二次构图提供充足空间，适合既有静态图片拍摄需求，又有视频拍摄需求的用户选择。



佳能 5D Mark IV



尼康 Z7

5.2 根据需求选择镜头

无论是拍摄视频还是拍摄照片，对镜头的要求并无差异，均以畸变越小、成像越清晰、光圈越大为佳。因此，并不存在专门拍摄视频的镜头。换言之，拍摄视频与拍摄照片在镜头选择上的考量重点是一致的，都是依据拍摄题材选定合适的镜头焦距，再从该焦距中挑选成像质量最优且在预算范围内的镜头。

5.2.1 适合拍摄风光视频的镜头

超广角或广角镜头是录制风光类视频的常见之选，其焦距大多集中在 14 ~ 35mm。对于追求高品质风光视频的摄影师而言，适马 14mm F1.8、佳能 16-35mm F2.8L 以及尼康 14-24mm F2.8G 均为不错的选择。14mm 左右的焦距不仅能充分利用强化透视畸变的特性，营造出极具视觉冲击力的视频画面，而且是目前除鱼眼镜头外具备自动对焦功能的最广焦距，大光圈设计也便于在弱光环境下使用较低感光度，拍摄出画质更优的视频。



适马 14mm F1.8



不过，此类镜头价格普遍较高，且重量较大，对于非专业的风光视频摄影师而言并非十分合适。鉴于此，编者推荐适马 18-35mm F1.8 或佳能 17-40mm F4L，这两支镜头不仅价格亲民、重量较轻，还具备较高的成像素质。

5.2.2 适合拍摄人物视频的镜头

50mm 焦距镜头作为 135 相机的标准镜头，既能录制近景人物视频，也能拍摄环境人物视频，堪称人手必备的镜头。而且，各大主流相机品牌的 50mm 定焦镜头价格较为亲民，是高性价比之选。对于预算充足、追求极致画质的用户，蔡司 Milvus 50mm F1.4 是不错的选择，其成像质量定不会令人失望。不过，若论拍摄环境人物视频的最佳焦距，还得是 35mm 焦距镜头，它能在合适距离下，拍摄出兼顾环境与人物表现的视频画面。

此外，70 ~ 200mm 的变焦镜头非常适合录制人物近景及特写。主流相机品牌在该焦段均有成像质量出色的招牌产品，如尼康 70-200mm F2.8G、佳能 70-200mm F2.8 L 等。需要注意的是，选择与自己相机卡口匹配的镜头，因为尼康与佳能针对单反和微单相机均采用了两种不同的卡口。

5.2.3 适合拍摄多种题材视频的镜头

具备较大变焦比的镜头，通常适用于多种题材的视频拍摄，如佳能 24-105mm F4L、尼康 24-120mm f/4G 等。此类镜头使用广角端可录制风光视频，使用长焦端则可录制人物类视频，且画质表现也不错。鉴于大变焦比与高质量成像往往难以两全，若希望获得比上述镜头更锐利的成像质量，可以考虑各品牌的 24-70mm 镜头，例如佳能 24-70mm F2.8L、尼康 24-70mm F2.8E 等。

此外，市场上还有一些价格相对低廉的大变焦比镜头，如尼康 18-105mm f/3.5-5.6 或佳能 18-135mm USM 等，但其成像质量欠佳，故不推荐。



佳能 17-40mm F4L



尼康 50mm F1.4G



佳能 70-200mm F2.8 L



佳能 24-105mm F4L



尼康 24-70mm F2.8E

5.3 视频拍摄稳定设备

5.3.1 手持式稳定器

在手持相机拍摄视频时，画面常会出现明显抖动。此时，需要借助能使画面更稳定的器材，如手持稳定器。

此类稳定器操作简便，无须专门练习，只需选择相应模式，即可拍摄出较为稳定的画面。而且，其体积小巧、重量轻盈，非常适合业余视频爱好者使用。

拍摄过程中，稳定器会持续自动调整，以抵消手抖或移动时产生的相机振动。

由于此类稳定器为电子设备，搭配手机 APP 后，可以实现一键拍摄全景、延时、慢门轨迹等特殊效果。



手持式稳定器

5.3.2 小斯坦尼康

斯坦尼康 (Steadicam)，即摄像机稳定器，由美国人加勒特·布朗 (Garrett Brown) 发明，自 20 世纪 70 年代起逐渐在业内得到广泛应用。

这种稳定器属于专业摄像设备，主要用于手持移动拍摄。尽管同样可手持操作，但其体积和重量较大，适用于专业摄像机，且采用穿戴式手持设备设计。因此，对于普通摄影爱好者而言，斯坦尼康显然并不适用。

为在体积、重量与稳定效果间寻求平衡，小斯坦尼康应运而生。该稳定设备在斯坦尼康基础上，对体积和重量进行了优化，无须穿戴，手持即可使用。因其仍具备较好的稳定效果，即便专业的视频制作工作室在拍摄一些非关键素材时，也会选择使用。

需要强调的是，无论是斯坦尼康还是小斯坦尼康，均采用纯物理减振原理，需要经过一定练习才能达到理想的拍摄效果。因此，仅建议追求专业级摄像效果的人员使用。



小斯坦尼康



5.3.3 单反肩托架

单反肩托架相较于小型稳定器，是更为专业的稳定设备。

肩托架虽不具备稳定器那般丰富的智能化功能，但其结构简单，无任何电子元件，可以在各种环境中使用。只要掌握一定使用技巧，在稳定性方面，它甚至更胜一筹。毕竟通过肩部受力，可以大幅降低手抖以及走动过程中造成的画面抖动。

不仅是单反肩托架，在使用其他稳定器拍摄时，若掌握一些拍摄技巧，同样能增强画面稳定性。



单反肩托架

5.3.4 摄像专用三脚架

与便携的摄影三脚架相比，摄像三脚架为追求更好的稳定性而牺牲了便携性。通常而言，摄影三脚架在三个方向上各有一根脚管，即三脚管结构。而摄像三脚架在三个方向上至少各有三根脚管，总共九根，再配合底部的脚管连接设计，其稳定性优于摄影三脚架。此外，脚管数量越多的摄像专用三脚架，最大高度也往往更高。

在云台方面，为满足摄像时在单一方向上精确、稳定地转换视角的需求，摄像三脚架一般采用带摇杆的三维云台。



摄像专用三脚架

5.3.5 滑轨

相较于稳定器，借助滑轨移动相机拍摄视频，能获得更为稳定、流畅的视频效果。利用滑轨进行移镜、推镜等运镜操作时，可以呈现出电影级的画面质感，因此滑轨是更为专业的视频录制设备。

此外，若希望在录制延时视频时呈现一定的运镜效果，电动滑轨十分必要。电动滑轨能够实现微小且匀速的持续移动，在短距离移动过程中拍摄多张延时素材，后期合成后，即可得到连贯、顺畅且带有运镜效果的延时视频片段。



滑轨

5.4 视频拍摄的存储设备

若你的相机支持4K视频录制却无法正常工作，原因通常在于存储卡未达到相应要求。此外，本节还将介绍一种新兴的文件存储方式，该方式能让海量视频文件更便于存储、管理与分享。

5.4.1 SD存储卡

现今的中高端单反、微单相机大多支持录制4K视频。由于4K视频录制时每秒需要存入大量信息，因此对存储卡的写入速度要求较高。

通常而言，U3速度等级的SD存储卡（卡身标有U3标识），写入速度基本在75MB/s以上，可满足码率低于200Mbps的4K视频录制需求。

若要录制码率达400Mbps的视频，则需要选购标有速度达100MB/s以上的UHS-II存储卡。UHS（Ultra High Speed）指超高速接口，不同速度级别以UHS-I、UHS-II、UHS-III标识，其中UHS-III速度最快，读写速度最低可达150MB/s。

速度级别越高的存储卡，价格也越高。以UHS-II存储卡为例，64GB容量版本的价格最低也要400元左右。



SD存储卡

5.4.2 CF存储卡

除SD存储卡外，部分中高端相机还支持使用CF存储卡。CF存储卡的写入速度普遍较高，但因其卡面通常仅标注读取速度，且无速度等级标识，故建议在购买前确认写入速度是否高于75MB/s。若写入速度高于75MB/s，则可满足4K视频拍摄需求。

需要留意的是，录制4K/30P视频时，一张64GB的存储卡大约可以录制15分钟的视频。因此，还需要考虑录制时长，选购能满足拍摄需求的存储卡。

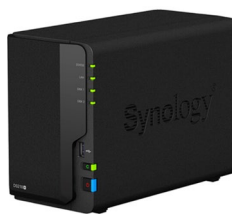


CF存储卡

5.4.3 NAS网络存储服务器

由于4K视频文件体积较大，经常进行视频录制的用户通常需要购置多块硬盘用于存储。然而，这种方式在查找特定视频时耗时费力，文件管理与访问均不便。而NAS网络存储服务器则能实现大尺寸4K文件的随时访问，且同时支持手机端和计算机端操作。在建立多个账户并设置相应权限后，还可以供多人同时使用并保障个人隐私，为文件的共享与访问提供了便利。

乍一听“服务器”，或许会觉得它离自己很遥远，但实际上，目前市场上已有成熟的产品。例如，西部数据、群晖等品牌均推出了多种型号的NAS网络存储服务器，且操作简便，易于上手。



NAS网络存储服务器



5.5 视频拍摄的拾音设备

在室外或室内环境不够安静的情况下录制视频，仅依靠相机自带的麦克风通常难以获得令人满意的收音效果，此时需要借助外接麦克风来提升视频中的音质。

5.5.1 便携的“小蜜蜂”

无线领夹麦克风又称“小蜜蜂”，其优势在于小巧便携，既可在不面对镜头时收音，也能在运动过程中完成收音任务。不过，其缺点在于，若要对多人进行收音，需准备多个发射端，操作起来相对麻烦。

此外，在录制采访视频时，还可以将“小蜜蜂”发射端拿在手中，当作“话筒”使用。



便携的“小蜜蜂”

5.5.2 枪式指向性麦克风

枪式指向性麦克风通常安装于相机的热靴上，在录制面对镜头说话的视频，如讲解类、采访类视频时，能够着重采集话筒前方的语音，有效避免周围环境噪声的干扰。

此外，使用枪式麦克风时无须在拍摄者身上佩戴麦克风，可使被摄者的仪表更显自然、美观。



枪式指向性麦克风

5.5.3 记得为麦克风装上防风罩

为避免户外录制时产生风噪声，建议为麦克风配备防风罩。防风罩主要分为毛套防风罩与海绵防风罩，后者也被称为“防喷罩”。

通常而言，户外拍摄推荐使用毛套防风罩，其降噪效果优于海绵防风罩。而在室内录制时，使用海绵防风罩便足够，它既能去除噪声，又能防止唾液溅入麦克风，这也是海绵防风罩被称为“防喷罩”的缘由。



麦克风专用防风罩

5.6 视频拍摄的灯光设备

在室内录制视频时，若依赖自然光照明，录制时间稍长，光线便会发生变化。例如下午2点至5点这3个小时内，光线强度与色温持续降低，会使画面从明亮转为昏暗、色彩从正常逐渐偏暖，难以拍摄出画面影调与色彩一致的视频。而若采用室内普通灯光拍摄，灯光亮度往往不足，打光效果也难以把控。因此，要录制出效果更佳的视频，配备一些专业的室内灯具是很有必要的。

5.6.1 简单实用的平板LED灯

一般而言，视频拍摄时通常需要较为柔和的光线，以避免画面中出现明显的阴影，并呈现柔和的明暗过渡效果。平板LED灯在不添加其他配件的情况下，即可凭借大面积灯珠打出较为柔和的光线。

当然，平板LED灯也可以搭配色片、柔光板等配件，以改变光质和光源色。



平板LED灯

5.6.2 功能更多的COB影视灯

COB影视灯的形状与影室闪光灯相似，同样配备灯罩卡口，因此影室闪光灯可用的配件在COB影视灯上也能适配使用，使灯光效果更易控制。

常用配件包括雷达罩、柔光箱、标准罩、束光筒等，可以打出或柔和或硬朗的光线。

因此，丰富的配件选择与多样的光效是更多人青睐COB影视灯的原因。有时还会采用COB影视灯作为主灯，平板LED灯作为辅助灯进行组合布光。



COB影视灯搭配柔光箱

5.6.3 短视频博主最爱的LED环形灯

若对布光不甚了解，或者不愿在布光上耗费过多时间，只需在人物面前放置一盏LED环形灯，便能均匀照亮面部并形成眼神光。

当然，LED环形灯也可以与其他灯光配合使用，使面部光影更加均匀。



LED环形灯

5.7 简单实用的三点布光法

三点布光法是短视频、微电影拍摄中常用的布光方式，其“三点”指位于主体侧前方的主光、另一侧的辅光以及侧逆位的轮廓光。

此布光方法既能照亮主体，将主体与背景分离，又能营造出层次感和造型感。通常，主光的光质比辅光更硬，以使主体形成一定阴影，增加影调层次。可以使用标准罩或蜂巢营造硬光，也可以通过将灯具置于相对较远的位置来增强光线的方向性，正因如此，在三点布光法中，主光距离往往比辅光更远。辅助光作为补充光线，强度应弱于主光，主要用于形成较为平缓的明暗对比。

在三点布光法中，轮廓光可用背景光替代，以此降低人物与背景的对比度，使画面整体更明亮，影调更自然。若为背景光添加不同颜色的色片，还能借助色彩营造独特的画面氛围。



5.8 视频拍摄的外采设备

视频拍摄外采设备又称监视器、记录仪、录像机等，其作用主要有两方面：一是能提升相机画质，拍摄出更高质量的视频；二是可作为监视器使用，替代相机上的小屏幕，以便在录制过程中进行更精细的观察。

以佳能 R为例，在其视频录制规格的官方描述中，明确给出了外部输出规格：裁剪4K UHD 30P视频，10bit色彩深度，422采样，支持C-Log；而机内录制仅能达到8bit色彩深度，420采样，且不支持C-Log。这表明官方认可并鼓励通过外采设备获取更高画质的视频。

由于监视器亮度更高，即便在户外强光环境下，也能清晰查看录制效果。而且相较于相机自带屏幕，监视器屏幕尺寸更大，更便于观察画面细节。同时，利用监视器还能直接将相机以C-log曲线录制的画面转换为HDR效果显示在屏幕上，使画面效果呈现得更直观。

关于外采设备的选择，编者推荐NINJA V ATOMOS监视器，其尺寸小巧且功能强大，安装在无反相机的热靴上进行长时间拍摄也不会带来明显负担。



相机连接监视器

5.9 利用外接电源进行长时间录制

进行长时间视频录制时，单块电池电量往往难以满足需求，更换电池则会导致拍摄中断。为解决这一问题，可采用外接电源实现连续拍摄。

由于外接电源可以通过充电宝供电，只需购置大容量充电宝，便能大幅延长视频录制时长。

此外，若在室内固定机位录制，还可以直接连接电源供电，以此避免长时间拍摄过程中出现电量不足的情况。



❶ 可以直连插座的外接电源



❷ 可以连接移动电源的外接电源



❸ 通过外接电源用充电宝为相机供电

5.10 通过提词器让语言更流畅

提词器借助高亮度显示器呈现文字内容，并将显示内容反射至相机镜头前一块呈45°角的专用镀膜玻璃上，从而将台词反射出来。它能让演讲者在查看演讲词时，仍保持自然地对着镜头说话的状态。

由于提词器依赖镜面反射原理，除硬件设备外，还需要借助软件将正常文字进行方向反转，以便在提词器上显示。

通过提词器软件，文字的大小、颜色以及滚动速度均可根据演讲人需求进行调整。值得一提的是，若团队进行视频录制，可以安排专人操控提词器，确保提词速度能随演讲人语速变化而调整。

若更注重便携性，也可以使用手机作为简易提词器。使用此类提词器配合单反相机拍摄时，需要注意支架的稳定性，必要时可以在支架前方增加配重，避免因单反相机过重且支架单薄而导致设备损坏。



❶ 专业提词器



❷ 简易提词器