



## 认识全景摄影

在没有数码影像技术的时代，人们想要得到全景照片，只能是使用全景相机旋转拍摄或者在暗房中进行手工拼接，这对普通的摄影爱好者来说，都是非常难以做到的。

随着数码相机、摄影技术、后期软件的发展，我们可以通过相机、手机等轻松拍摄出全景影像作品，而且可以非常方便地运用计算机进行后期拼接。任何人都可以尝试制作视角惊人的全景作品。

### 1 什么是全景摄影

所谓“全景摄影”就是将所有拍摄的多张图片拼成一张全景图片。它的基本拍摄原理是搜索两张图片的边缘部分，并将成像效果最为接近的区域加以重合，以完成图片的自动拼接。

图1-1



【摄影：王凯】



图1-2

随着科技的发展，全景摄影技术得到了巨大的提升。从早期手动多张拼接，到后来通过Photoshop等软件来自动拼接多张照片，再到现在的智能手机具有“现拍现接”的全景拍摄模式，不光节省了大量的摄影成本，而且作品的效果也变得越来越完美，如图1-1所示为全景摄影作品。

如图1-2所示，通过欣赏该幅全景作品，我们可以看出全景摄影的特点：宏伟大气，从180度到270度，甚至是360度，全景摄影都能兼顾，并完美表现主体。要达到这个效果，拍摄者需要掌握基本的拍摄技巧，并知晓相关全景拼接软件的应用方法。





其实，古人很早就在探索全景摄影了，如北宋画家张择端创作的传世之作《清明上河图》，其宽为25.2厘米，长达到了528.7厘米，并且采用了散点透视构图法，在500多厘米长的画卷里，展现了当时汴京以及汴河两岸的自然风光和繁荣景象。如图1-3所示为《清明上河图》的部分内容，这是比较古老的通过全景展现空间场景的艺术形式。



图1-3

到了近代，随着摄影技术的发展，通过摄影来记录全景画面成为比较流行且可行的方式。在胶片摄影时代，人们尝试用各种宽幅相机、摇头相机以及旋转式相机来拍摄全景影像，但这时只能通过手工拼接的方式获得成品，而且也只能进行静态展示，设备非常昂贵，操作也比较专业，对普通人来说，这些都难以实现。

随着数码时代的到来，各种全景摄影器材不断涌现，为全景摄影带来了全新的创作手法，同时计算机、网络、单反相机的发展，让人们开始享受到了全景摄影的乐趣，并且逐渐流行起来。

如图1-4所示，为捷宝AD-10全景云台，可以轻松实现360度旋转自动拍摄全景影像。

当然，使用传统相机是无法直接拍摄出全景照片的，需要经过复杂的操作拍摄多张照片，然后通过后期拼接合成才能获得全景效果。如今，大部分相机甚至手机都具备了“傻瓜式”的全景拍摄功能，无须后期处理即可轻松获得一张大气磅礴的全景照片。

目前，一些手机全景APP的开发使得手机全景摄影成为热门，无论是专业的摄影师还是摄影爱好者，利用手机内置的全景功能或者下载安装APP，都可以随时随地拍出大气十足的全景照片（见图1-5）。



图1-4



图1-5

### 3 全景摄影的特点优势

全景摄影带来了一种新的摄影艺术形式，可以在照片中扩展人们的视野，而且还能带来“沉浸式”的看图体验，同时能够满足更多的摄影创作和商业需求。下面来了解一下全景摄影的优势。

(1) 视角更大。全景摄影突破了普通相机固定的宽高比画幅，可以覆盖四面八方，同时包括水平360度和垂直360度方向上的景物，人们在欣赏时能够全方位、全视角地查看照片，如图1-6所示。



图1-6

(2) **交互更强**。不同于传统的二维平面图像，全景摄影可以通过计算机和互联网技术，实现VR漫游功能。运用VR技术可以生成一种虚拟的情境，这种虚拟的、融合多源信息的三维立体动态情境，能够让观众沉浸其中，就像经历真实的世界一样。例如，很多电子地图就运用了全景摄影技术，让人们坐在计算机前就可以看到街上的真实景象，拥有身临其境的感受。如图1-7所示，为百度的全景地图效果。

(3) **形式更多**。全景摄影可以与各种多媒体形式结合来展现作品，如音频、视频、文字、动画、网页等都可以添加到全景作品中，从而增强人们的欣赏欲望。

#### 专家提醒

直白地说，虚拟现实技术就是一种仿真技术，也是一门极具挑战性的时尚前沿交叉学科，通过计算机，将仿真技术与计算机图形学、人机接口技术、传感技术、多媒体技术结合起来。



图1-7

例如，在H5中运用720度全景技术，可以更好地展示企业的环境、产品等特点，适用于旅游景点、酒店展示、房产全景、公司宣传、商业展示、空间展示、汽车三维、特色场馆、虚拟校园、政府开发等多种场景下的营销需求，可以让H5变成一个全天24小时不间断的在线展示窗口。

例如，汽车之家在WAP网站中就运用了720度全景技术，来展现汽车内的空间，同时还会显示各种配置，可以点击其中的配置名称查看更加详细的视频介绍，让看车、选车更加轻松，同时也使汽车销售更轻松有效，如图1-8所示。

**(4) 观赏性更好。**全景摄影可以容纳更多的景物和对象，对不同的人来说，可以在其中选取和放大自己感兴趣的部分内容来浏览，由此可以产生不同的画面视觉效果，同时带来不同的氛围和感染力。



图1-8

**(5) 信息量更大。**全景影像不同于普通照片的优势在于，它可以在后期应用互联网访问，添加文字、视频、音频等内容来强化信息的表达，不仅可以真实地反映拍摄的实景内容，还能在其中展现更多的附加信息。例如，《BMW中国文化之旅》这个H5页面中就运用720度全景展示技术，可以自由切换控制全景模式和视角，同时还有“鱼眼”“小行星”等多种视角供选择，可以看到更多的展厅信息，如图1-9所示。

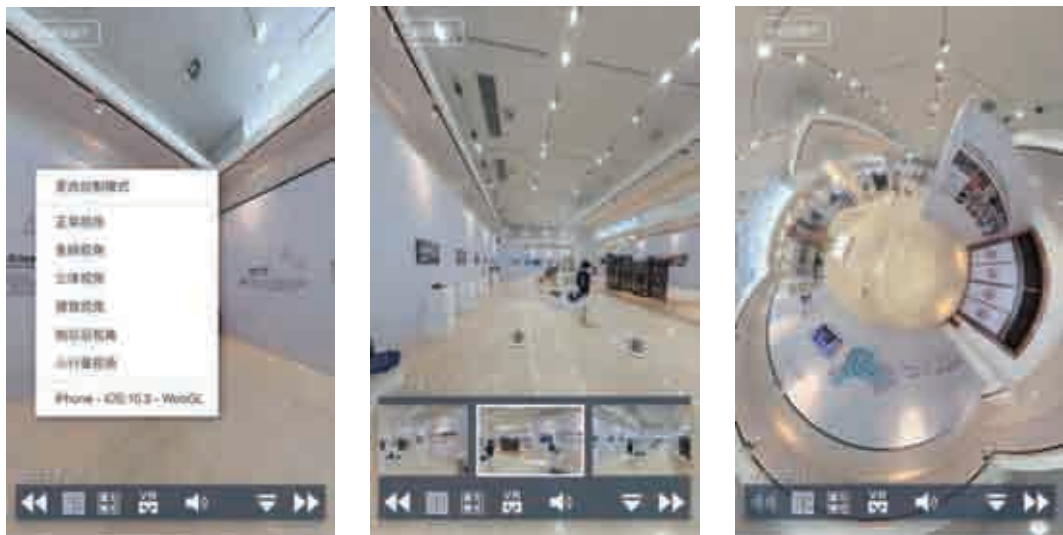


图1-9

(6) 应用更广泛。如今，全景摄影技术已经应用到各个行业中，如在旅游、家具、房产、汽车、娱乐、酒店、学校、展览等行业，与传统互联网和移动互联网媒体相结合，传播更轻松，交互更方便，形式更多样。

例如，很多汽车都具有全景倒车影像系统，就是利用全景摄影技术，在汽车的四周安装摄像头，然后通过无缝拼接的适时图像信息，形成一幅车辆四周无缝隙的360度全景俯视图，视角超宽，可以帮助驾驶者了解车辆周边的视线盲区。



## 全景摄影的三大类型

全景摄影技术出现的时间虽然比较早，但对很多人来说，这种摄影技术还相当新鲜，因此，大家需要多掌握一些全景摄影的基本知识。本节主要根据不同的全景展现形式，将其分为三大类型：柱形全景、球形全景、对象全景。

### 1 柱形全景

柱形全景可以这样理解，将相机放置于一个圆柱体的中央位置，然后朝着一个方向水平旋转360度，拍摄多张照片并进行拼接，即可得到一张水平360度的柱形全景图，这应该是最为简单的全景虚拟形式，如图1-10所示。

通过柱形全景图，拍摄者可以环水平360度浏览周围的景色。当然，在全景浏览器中查看时，只能用鼠标左右拖动，而不能进行上下拖动的操作，也就是说上下的视野被限制在一定的范围内，通常这个垂直视角要小于180度，无法看到天空和地面的全景。对柱形全景来说，我们只需要上下各补拍一张照片，即可得到360度×180度的全景图。

举个很简单的例子，人的双眼就相当于两个镜头，可以捕捉位于人正前方左右两侧的画面景物，然后通过视觉神经传输到大脑，拼合成一幅完整的画面，这样人就看到前方的各种物体。而全景则是通过相机镜头捕捉位于人周围360度的画面来进行拼合。当然，人眼的累加视角要更大一些，因为我们可以通过转动头部和身体，来观察前后左右和上下的空间场景。



图1-10

## 2 球形全景



图1-11

球形全景就是用相机多角度环视拍摄四面八方以及上下方的天地，拍摄多张照片后经过拼接，即可得到一个空心圆球形状的画面场景（见图1-11），视点则刚好位于这个圆球的正中央，可以实现 $360^\circ \times 180^\circ$ 的全视角展示，如图1-12所示。



#### 专家提醒

在观看球形全景图时，我们还可以放大、缩小画面进行更加细致的浏览。

另外，经过深入的程序编辑还可以实现场景中的热点链接、多场景之间虚拟漫游、雷达方位导航等功能。

图1-12



### 3 对象全景

对象全景主要是用于展现某个对象的三维形象，拍摄时通常将相机机位固定不动，然后360度旋转被摄对象，每转动到一个均匀的角度就拍摄一张照片，直至环绕拍摄一周，然后将这些同等半径和角度下拍摄的照片进行拼接，并生成Flash格式或者其他全景格式的文件。

在计算机或互联网上浏览对象全景图时，我们可以通过鼠标拖动任意旋转被摄对象，多角度查看其3D全貌。对象全景图可以应用于展示各种物品，如玩具、汽车、文物、艺术品等。例如，在吉利汽车的车型页面中，可以进入到“360度展示”页面，然后旋转其中的汽车图片，进行多角度欣赏，如图1-13所示。



图1-13



## 全景摄影的拍摄器材

全景摄影由于拥有更好的观赏性和艺术性得到了快速的发展，各类型拍摄器材与辅助器材（附件）也随之产生。本节主要对全景摄影的适用器材进行简单的介绍。

### 1 数码相机

从理论上来说，所有类型的数码相机都可以用来拍摄全景照片，这一点的要求不高，包括单反相机、微单相机、卡片相机、长焦相机、家用相机等。

当然，要想快速拍摄出美观的全景照片，最好还是使用135数码单反相机，这种类型的图像传感器具有优势，响应速度比较快，而且还有丰富的镜头选择、卓越的手控能力以及丰富的附件等，同时拍摄的照片可以非常方便地进行后期处理，能够很好地满足全景摄影的要求，如图1-14所示。



图1-14

### 2 智能手机

智能手机的摄影功能在过去几年里得到了长足进步，手机摄影也变得越来越流行，其主要原因在于手机拍照功能越来越强大、手机价格比单反相机更具竞争力、移动互联网时代分享传图更便捷等。手机拍照功能的出现，使摄影变得更容易实现，手机拍照成为人们生活中的一种习惯，如图1-15所示。

如今，很多优秀的手机摄影作品甚至可以与数码相机媲美。随着高像素智能手机的普及，前置摄像头升级的加速及一系列配置的升级，都让数码相机市场受到了严重的冲击。不得不说，如今的手机研发人员在拍照功能上十分用心，这就注定了手机摄影能够在全景摄影领域占有举足轻重的地位。

目前，大部分的Android智能手机只需要一两千元，就具备几百万甚至上千万的拍照像素，而



图1-15

且大部分都具有全景拍摄模式，价格比入门级单反相机更具优势。

另外，使用手机拍摄全景照片后，还可以通过各种内置的APP直接进行美化、分享等操作，而单反相机则需要通过数据线上传到计算机，然后下载特定的软件对其进行处理，再利用计算机网络进行分享，其操作难度和复杂程度远远大于手机，这也是手机全景摄影流行的一个重要原因。如图1-16所示，为一张手机拍摄的全景照片。



图1-16

如今，人们看到美丽的风光时，很自然地就会拿出随身携带的手机拍照，拍完直接发到微博或者朋友圈，及时分享成为一件很快乐的事情。

### 3 外置镜头

在使用相机拍摄全景照片时，外置镜头相当重要。我们可以根据要拍摄的场景大小、图像分辨率及图像类型等，来选择一个合适的镜头。

#### (1) 鱼眼镜头。

**鱼眼镜头是拍全景不错的选择。**鱼眼镜头其实是超广角镜头中的一种特殊镜头，由于它的前镜

片直径很短且呈抛物状向镜头前部凸出，看上去和鱼的眼睛非常像，因此俗称为“鱼镜头”，如图1-17所示。



图1-17

#### 专家提醒

鱼镜头的焦距通常为16mm或更短，而且视角接近或超过180度，以求达到或超出人眼所能看到的范围。



图1-18

人们在实际生活中看见的景物通常是有规则的固定形态，而鱼镜头可以让相机或者手机拍摄更加宽广的全景画幅，使用鱼镜头拍摄的画面与人们眼中的真实景象存在很大差别，如图1-18所示。

#### (2) 广角镜头。

广角镜头的焦距通常都比较短（小于20mm），视角较宽，而且其景深很深，对于拍摄建筑、风景等较大场景的全景题材非常适合，如图1-19所示。与标准镜头相比，广角镜头的焦距更短、视角更大；与鱼镜头相比，广角镜头的焦距更长、视角更小。



图1-19

广角镜头最主要的特点是视野宽阔、景深深，可以使前景呈现出一种夸张的状态，同时表现出景物的远近感，增强画面的感染力，是全景摄影中比较常用的镜头类型，如图1-20所示。



图1-20



### (3) 变焦镜头。

变焦镜头可以在一定范围内改变焦距比例，从而得到不同宽窄的视角，使拍摄远景和近景都毫无压力，如图1-21所示。



图1-21

通过在相机上加装变焦镜头，可以在保持原拍摄距离的同时，仅通过变动焦距来改变拍摄范围，对于画面构图非常有用。使用变焦镜头拍摄全景影像时，需要注意调整到合适的焦段，最好使用胶带固定好镜头上的变焦环，避免在移动镜头时碰到变焦环，从而导致焦距改变。

## 全景摄影的辅助器材

要想拍摄出清晰、完美的全景影像效果，仅仅依靠高像素、高价格的相机镜头及具备高超摄影技术的摄影师是远远不够的，还需要借助一些摄影附件，它们可以帮助你在拍摄时更好地稳固和移动镜头，快速完成全景影像的拍摄。

### 1 三脚架

三脚架的主要作用是在拍摄全景影像时，能很好地稳定相机或手机，以便实现特别的摄影效果，如图1-22所示。购买三脚架时注意，它主要起到一个稳定相机的作用，所以是否结实是需要重点考虑的因素。而且，由于其经常被使用，所以又需要有轻巧方便、易于随身携带的特点。

三脚架的首要功能就是稳定，为创作好作品提供了一个稳定平台。拍摄者必须确保相机或手机重量均匀分布到三条架腿上，最简单的确认办法就是让中轴与地面保持垂直。如果拍摄者无法判断是否垂直，也可以配一个水平指示器。

如图1-23所示，为一正在使用三脚架进行拍摄的手机。



三脚架在拍摄全景影像时的基本作用如下。

(1) 将相机或者手机固定在一个点上，在拍摄过程中，镜头可以将这个点作为中心进行转动，将其当作镜头前“入瞳”的位置。

(2) 保证在转动拍摄过程中处于一个合适的水平位置，并且不能偏移这个点中心所在的水平线，保证所拍摄的照片处在相同的高度位置。

(3) 在进行长时间曝光时，三脚架可以支撑相机和镜头的重量并保持稳定，使拍摄的图像不会产生模糊的问题。



图1-22

图1-23





## 2 独脚架

独脚架是指只有一个“脚”的脚架，也可以用于拍摄全景影像，使用时只需要横向360度锁紧旋钮，精准固定相机或手机，即可非常顺畅地完成全景拍摄，如图1-24所示。

另外，独脚架还可以配合鱼镜头使用，这样在旋转过程中只需要拍摄3张照片，即可在后期拼接出很好的三维空间影像。需要注意的是，拍摄时必须调整并保证相机处于水平状态。

如图1-25所示，是使用独脚架拍摄的照片。



图1-24





独脚架的底座上通常具有360度水平刻度，方便了拍摄者在风光摄影中拍摄全景照片，创作出壮丽大气的全景作品。关于脚架的选择，大家记住一个原则即可：什么稳就用什么。

### 3 全景云台

三脚架与独脚架上面通常都配置了全景云台，同时带有水平校正仪，可以调整水平后再安装相机，如图1-26所示。在旋转拍摄过程中，至下一张拍照节点时，很多全景云台都会有“咔嗒”的触感反馈声，这可以帮助拍摄者轻松控制全景拍摄。

全景云台的主要作用在于：**无须看刻度，可以实现高速拍摄；旋转底座带有触感定位装置，可以让每次旋转的角度一致；不会漏拍；拍摄者在拍摄时还可以腾出部分的视线，去更好地观察被摄对象，从而更加方便地控制画面的曝光和景深。**

图1-25





图1-26

#### 4 快门线

快门线可以支持对焦和快门等操作，这样，我们在拍摄全景照片时，无须接触相机快门按钮，可以有效防止抖动，如图1-27所示。



图1-27

## 5 遥控器



图1-28

遥控器其实就是无线快门，在快门线的基础上将线去掉了，使用起来更加方便，而且可以实现远程遥控，通常操作方式为“半按对焦、全按拍照”，如图1-28所示。

遥控器包括接收器和发射器两部分，通过2.4GHz无线数字信号进行传输，距离远达100米，没有角度限制，而且不受强光干扰。当接收器启用时，信号指示灯将会持续闪烁。接收器不装电池时，使用相机连接线连接相机后，还可以作为相机快门线使用，如图1-29所示。



图1-29

## 6 全景高杆

全景高杆又可以称为高位全景摄像机、加高杆、摄影高杆等，承重可达8千克左右，可以与多功能电动摄影云台配合使用，最大化地展现各种摄影创意，轻松拍摄会议现场、模特走秀，拍全景、拍矩阵、拍建筑物，具有高人一等的视角，不用担心找不到好的角度，想怎么拍就怎么拍，让摄影作品独树一帜，如图1-30所示。

拍摄者可以将相机安装在全景高杆上，升高后进行悬空式全景摄影，配合遥控器，可以拍摄出比普通脚架更加震撼的视觉效果。普通全景高杆的高度可达7米左右，如果是订做的全景高杆，则可以实现更高的拍摄高度。

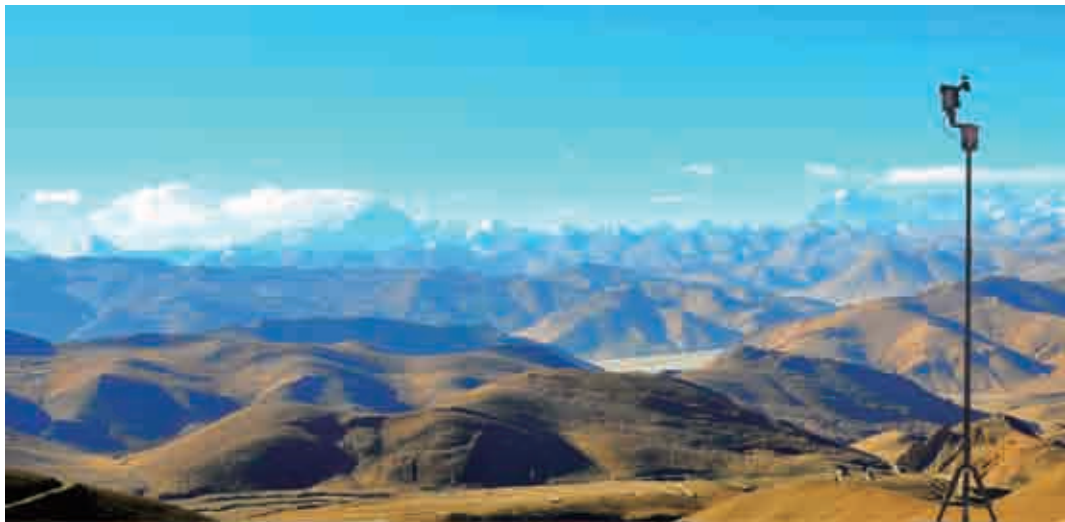


图1-30

## 7 镜头箍

镜头箍也可以称为镜头支座，主要用来稳固相机镜头节点，它的体积比全景云台要小很多，不但便于携带，而且还能省去全景云台，增加底部的取景面积，避免进行过多的后期补地处理。

镜头在镜头箍内可以自由转动而不会前后移动，有效避免了节点错误，如图1-31所示。镜头箍的底座可以加快装板开燕尾槽，成为便捷的360度全景云台，同时又不影响常规拍摄。

不过，镜头箍的缺点也比较明显，那就是不能进行上下调节，对补拍底部和顶部来说相当麻烦，同时对镜头的水平不能很好地把握，也无法进行均等分区拍摄。



图1-31



## 全景摄影的后期软硬件

对数码相机的全景摄影来说，后期处理相当重要。不同于普通的单幅照片拍摄，全景摄影的拍摄和创作都需要用到更加专业的软件和硬件工具，尤其是后期处理工具，是将多张照片合成全景照片的关键所在。

### 1 显示器

显示器对全景后期来说，作用是不可小觑的，因为在拍摄全景时，通常有多张照片，为了更好地查看这些照片的细节，我们就需要一台性能优良的显示器，如图1-32所示。

普通的计算机显示器容易出现色偏的现象，建议大家购买宽视角色域的、可以调整RGB三原色的显示器。色域是指颜色的广度，色域值越大所能显示的颜色范围就越广。

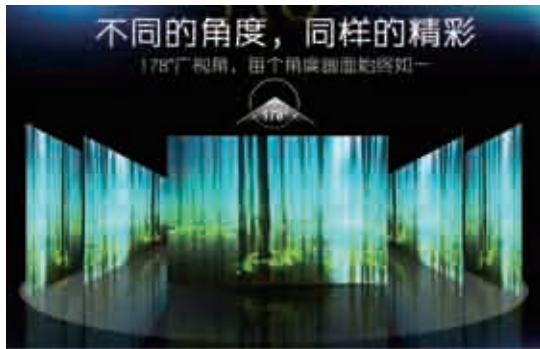


图1-32

#### 专家提醒

例如，优派VP2780-4K这款显示器的可视角度达到178度，具有专业级色准，可以更准确地捕捉画面的每个颜色，准确地再现照片，没有色彩差异。同时，还具有ViewSonic Color Adjust色彩调整功能选项，并开放RGB三原色的调整功能，可以为全景摄影后期处理提供准确的影像表现。

### 2 计算机

全景照片的像素和容量通常都比较大，尤其是在拼接过程中，处理时运算量非常大，此时一台高性能的计算机就必不可少，如图1-33所示。

建议全景处理的计算机配置如下。

- (1) CPU: 英特尔酷睿i7, 主频3.0GHz及以上。
- (2) 内存: 容量8GB。
- (3) 硬盘: 500GB以上。
- (4) 显卡: 独立显卡, 显存容量8GB。

当然, 低配置的计算机也可以进行全景处理, 不过其速度比较慢, 而且出错率也非常高, 这对摄影师来说是比较痛苦的事情。

### 3 存储设备

在拍摄全景照片时, 如果拍摄的数量比较多, 那么最好多准备一些存储设备, 这样不但可以在拍摄时多拍一些照片, 而且在后期时也可以用作备份设备, 避免照片丢失。

建议大家购买一个2TB的移动硬盘作为存储设备, 备份文件时按照拍摄时间和地点做好文件夹分类, 便于后期处理时进行查找, 如图1-34所示。



图1-33



图1-34

Photoshop (ps) 是Adobe公司推出的一款图形图像处理软件, 是目前世界上最优秀的平面设计软件之一, 并被广泛应用于图像处理、图像制作、广告设计、影楼摄影等行业。Photoshop目前已经升级到最新版的Adobe Photoshop CC 2017, 其界面如图1-35所示。在全景后期拼接上, Photoshop虽然不如专业的拼接软件, 但其在最终的图像处理功能上, 如影调调整、润色、锐化处理等方面, 有着不可替代的作用。



图 1-35

## 4 全景拼接工具

常用的全景拼接工具主要包括PTGui Pro、Kolor Autopano Pro、Pano2VR及Object2VR等，这些都是不错的全景后期拼接工具，下面分别进行简单介绍。

### (1) PTGui Pro。

PTGui Pro可以同时运行于Windows与Mac OS X平台，其照片拼接功能非常强大，可以将拍摄者拍摄的多张照片通过拼接技术快速合成为一张全景图片，如图1-36所示。

PTGui Pro的主要功能如下。

- 可以用于图像拼接与混合。
- 支持普通镜头、长焦镜头、广角镜头、鱼镜头等拍摄的照片。
- 可以创建普通全景图、柱形全景图以及球形全景图。
- 包含HDR与色调映射功能。

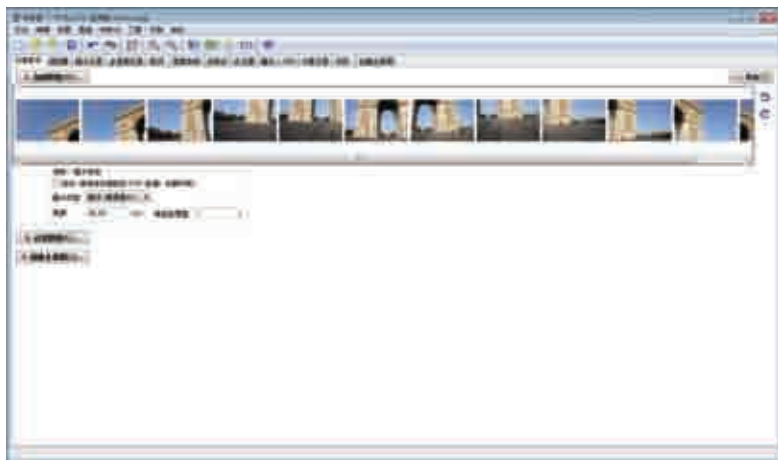


图1-36

## (2) Pano2VR。

Pano2VR是一个全景图像转换应用软件，可以把全景图像转换成QuickTime或者Flash格式，便于拍摄者进行查看和分享，如图1-37所示。同时，Pano2VR也具有很好的全景补天补地功能，可以快速修补局部缺陷。另外，Pano2VR还具有强大的“皮肤”编辑和定制功能，可以制作个性化的“皮肤”。



图1-37



### (3) Object2VR。

Object2VR是一款360度全景影像视频制作工具，不但操作简单，而且功能强大，可以快速将普通照片转换成HTML 5、Flash、QuickTime格式的视频，如图1-38所示。通过Object2VR，拍摄者可以自由设置输出的全景视频参数，如图片、显示、帧率、Auto Play、Zoom、皮肤等选项，可以从多个角度和位置实现虚拟的现实感影片。

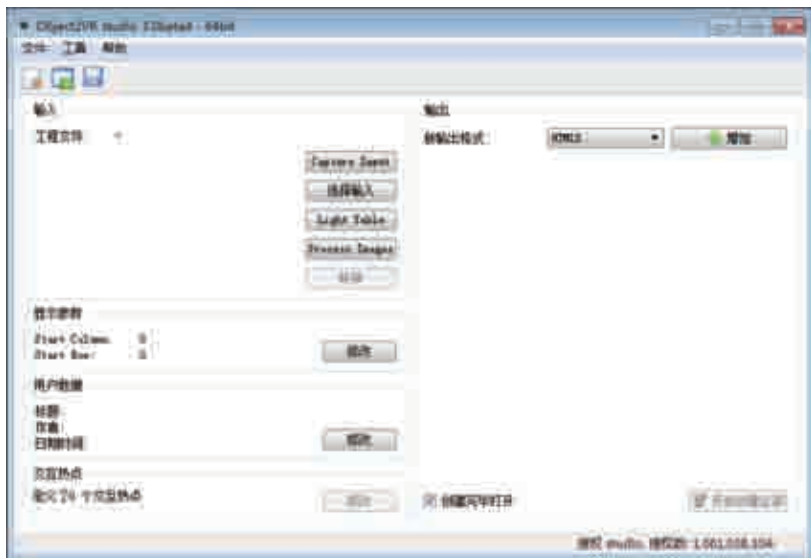


图1-38

## 5 高动态软件

Photomatix Pro是一款功能强大的高动态软件，可以将2张或更多张不同曝光的照片形成一张更大动态范围的照片，如图1-39所示。Photomatix Pro包括两种处理方式，分别是曝光混合（Exposure Blending）和HDR色调映射（HDR Tone Mapping）。





## 常用的全景摄影APP

如果想要用手机快速获得较好的全景效果，一款实用的手机APP是必不可少的。我们可以在APP STORE或者安卓应用市场下载安装相关APP，然后利用软件拍出更美、更大气的全景照片。下面介绍几款常用的手机APP，希望对拍摄者有所帮助。

### 1 360 Panorama

360 Panorama是一款拍摄超宽画幅的专业手机APP，摄影师利用它甚至可以拍摄环绕360度的全景照片。360 Panorama采用的是“扫描”式的拍摄方法，拍摄者只需要将手机对准初始位置，点击拍摄按钮，静止片刻系统就会自动开始拍摄，然后只需要朝某个方向慢慢地平移手机，中途无须再按键，软件会自动拍摄第二张、第三张，拍摄者只需要在结束时再按一次即可，如图1-41所示。

拍摄完成后，照片会自动保存在手机SD卡中，同时还可以在线将照片上传至网络，添加评论后点击分享。

目前，360 Panorama推出了iOS版本和安卓版本，拍摄者可以在APP市场中下载，让自己的手机瞬间变成全景相机。



图1-41

### 2 3D全景拍照

3D全景拍照是一款能够拍摄出360度全景图片的手机拍照软件，拍摄者只需要移动手机，即可连续捕捉心动的镜头，点击完成，软件自动处理成全景照片，如图1-42所示为作者使用该软件拍摄的全景照片。



图1-42



图1-43

在使用3D全景拍照时，拍摄者首先点击APP图标，进入拍摄界面，点击“镜头”图标即可进入拍摄状态，如图1-43所示。

进入拍摄界面，拍摄者可以看到上边和右边的重力感应器，我们能够利用手机的重力感应器，获取照片的成像角度，按照指示箭头可以进行调整，使画面更平衡，如图1-44所示。

此外，拍摄者还可以在主界面中点击“设置”按钮，对相机参数进行调整，包括通用设置、相机设置、拼接设置以及高级功能等，如图1-45所示。

选好拍摄角度后，点击“拍照”按钮，开始对选择的画面进行拍摄。通过拍摄界面，我们可以看到界面右下角有一个蓝色方框和一个红色方框，软件会在镜头移动的过程中自动取景，并利用重合部分进行拼接，点击“完成”按钮即可完成拍摄，照片自动存入手机，如图1-46（a）和图1-46（b）所示。

此外，拍摄者还可以在主界面中点击“设置”按钮，对相机参数进行调整，包括通用设置、相机设置、拼接设置以及高级功能等，如图1-45所示。





图1-44



图1-45



(a)



(b)

图1-46

### 3 DMD全景拍摄

DMD全景拍摄 (DerMan Dar Panorama) APP通过全自动捕捉系统,可以帮助拍摄者瞬间创建并分享全景图片,如图1-47所示。

使用DMD全景拍摄APP,只需20秒左右的时间,即可完成照片拼接和360度拍摄工作,瞬间呈现精彩的全景效果。



图1-47



## 4 百度圈景

百度圈景是一款性能良好的360度全景拍摄APP，拍摄者只需要使用手机即可记录周围360度景色，其主要功能如图1-48所示。

通过百度圈景APP，拍摄者可以在手机上快速实现拍摄全景、查看全景等功能，为拍摄者带来由2D进化成3D的全新体验，如图1-49所示。另外，拍摄者可以通过这种新的拍摄方式记录生活，将拍摄的全景照片通过微博、微信等社交平台与好友分享。



图1-48

图1-49



## 5 Cycloramic

Cycloramic是一款用于拍摄全景照片和视频的APP，它最大的特点在于针对iPhone 5以上的手机进行优化，拍摄者无须手持，只要把手机放在光滑的平面或者充电器上，仅仅依靠手机振动即可自动360度旋转完成拍摄，如图1-50和图1-51所示。

Cycloramic的全景摄影功能也相当好用，它的拍摄界面上有对齐横线，还有一个大环和一个小环，只要小环套入到大环之中，就表示影像已经拼接上，应用就会自动拍摄。Cycloramic的拍摄方式创意十足，非常值得拍摄者体验。

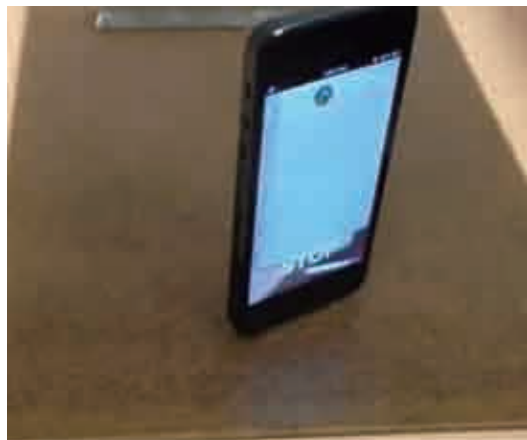


图1-50



图1-51