

拍摄已成智能手机竞争焦点

HDR 功能：让逆光、夜景拍摄“一键”完成

HDR 是当下摄影的流行词,现在众多手机厂商都会强调相机加入了HDR 功能或者拥有超级 HDR 功能。到底什么是HDR? 据介绍,HDR 就是高动态范围图像(High-Dynamic Range,简称HDR),相比普通的图像,它可以提供更多的动态范围和图像细节,根据不同曝光时间的LDR (Low-Dynamic Range)图像,利用每个曝光时间相对应最佳细节的LDR 图像来合成最终的HDR 图像,更好地反映出真实环境中的视觉效果。HDR 功能如今已经能应用在手机拍摄当中。据了解,手机启动了这项功能后,机器会拍摄三张不同曝光的照片,然后将这三张照片合成在一起,在过曝光、正常曝光、欠曝光的照片中各提取效果最出色的部分来合成,从而实现更大的动态范围。

如今HDR 功能越来越强大,有的厂商已进化至数张照片合成,有的是AI+HDR,有的则是根据场景自动匹配HDR。例如华为、OPPO等手机厂商早前都推出了超级HDR 功能,可以拍摄多张不同曝光的照片进行合成。苹果的智能HDR,不仅能运用算法优化图像中高光及阴影的细节,还可以利用机器学习技术,识别并提亮照片中人物的面部。

摄影人士表示,HDR 这项技术本质是解决相机的动态范围。简单来说,我们在使用相机拍摄时,会遇到一些大光比场景,比如人背对着阳光,脸清楚了阳光就过曝了;而阳光光线对了,脸又一片黑。这就是因为相机的宽容度不能同时记录画面中最亮和最暗的影像,这时HDR 就应运而生。

尤其在手机等便携式的设备中,HDR 让拍摄有了更多想象空间和“聪明”的玩法。如从去年开始,国产安卓手机厂商们力推的逆光拍摄:在逆光环境下拍摄人像,开启HDR 后,人脸光亮清晰的同时,背景高光部分也不会过曝,保持照片不同细节的清晰度。

另一方面,众多厂商大力宣传的夜景功能,可视作HDR 的“升级版”。业内人士表示,目前绝大部分智能手机夜景功能的原理大致是通过长曝光,拍摄很多张不同曝光、不同ISO的照片,并进行合成。通过软件算法,挑选最好的细节,甚至肉眼都看不到的细节也能拍摄得相当清楚。

并非所有拍摄场景都适合使用HDR,在拍摄大型风景照、阳光下的人像、弱光和背光的场景里都可开启HDR,高速运动的场景则不适合。

4800 万像素成国产安卓机“标配”

近两年,智能手机的技术创新主要集中在屏幕与拍摄两个方面,这已成为业界共识。在拍摄硬件方面,手机摄像头已从最初的单摄发展至双摄,再到当下大热的三摄、四摄。

除了镜头,照片成像的质量与传感器尺寸大小有着重要的关系。拍照时,传感器上每一个像素都记录了“光信息”,传感器尺寸大意味着能拥有更丰富的信息。业内俗称的“大底”传感器能带来更高的动态范围、更广的ISO范围和更少的噪点。受限于手机机身大小,手机内部影像传感器尺寸要小于相机。

近年,手机硬件厂商在智能手机传感器上陆续有了突破。如今智能手机的传感器尺寸已达到了1/2.25英寸、1/2英寸和1/1.7英寸三个规格。据了解,索尼IMX586(4800万像素)传感器是1/2英寸,三星的S5KGM1(4800万像素)传感器是1/2.25英寸。索尼传感器IMX586是去年发布的,国产厂商例如华为、vivo、OPPO、小米等旗舰机都采

用了该传感器,4800万像素成为众多手机摄像头的标配。

同时,硬件厂商并未在像素上“止步”。作为手机传感器市场的主流厂商之一,三星先后发布多款ISOCELL 传感器,进一步提升了手机拍照的“像素能力”,其中,BrightGW1的像素达6400万,手机厂商realme与小米则在力争首发这一像素的手机。

再者,今年8月三星宣布将推出1亿像素传感器ISOCELL Bright HMX,这是目前业内首款超过1亿像素的移动图像传感器。据了解,ISOCELL Bright HMX的实际像素为1亿零800万,单位像素面积0.8μm,传感器尺寸高达1/1.33英寸,是首款这一级别的移动图像传感器。据介绍,该传感器在极端光线条件下也能拍出好的照片,支持四合一输出2700万像素的照片,最高支持6K 30fps视频录制。这个1亿像素的ISOCELL Bright HMX传感器是三星与小米联合研发的,而搭载1亿像素的机型何时会量产,暂时尚未最终公



布。

今年早些时候,华为在推出P30系列时,华为消费者业务CEO余承东专门介绍了全新的RYYB超感光传感器。据了解,这款超感光传感器是采用RYYB全新色彩滤镜阵列设计,进光量能提升40%。因为这款传感器,P30 Pro具备了强大的夜间拍摄能力。

技术分析指出,传统CMOS采用的像素排列方式是RGB阵列,而RYYB的原理简言之就是用黄色替换绿色,黄色是绿色和红色的结合,在亮度上是两者的叠加。通过这样的方式带来感光能力的大幅提升。此外,IMX650还支持四像素合一技术,将四个同色像素排列在一起,形成一个大的像素,也就是Quad Bayer阵列,这样可输出高感光低噪点的照片。

据业界预期,在即将亮相的Mate 30系列要进一步增强暗光拍摄的能力,应该会在IMX650传感器上进一步做优化,同时有可能进一步增大光圈,以提升暗光视频拍摄的能力。

多摄像头设计：不同思路实现不同拍摄模式

除了像素的不断升级,相机摄像头的增加是让消费者最能感知度的。近几年,手机摄像头个数增加的速度相当“神速”,尤其在国产安卓厂商的推进下,手机多摄像头的发展与普及速度大大提升。目前,后置双摄已经是目前绝大部分智能手机的配置,后置三摄、四摄则是旗舰机型的标配。然而,虽然摄像头的个数大家都一样,但是不同厂商则有着不同的镜头配置方案。

据了解,刚发布的iPhone 11Pro三摄是采用主流的“超广角+广角+长焦”的镜头配置方案。其中,一个为1200万像素的超广角镜头,拥有120°视角,实现了四倍取景范围;一个为1200万像素的广角镜头,支持光学图像防抖,并且支持100%的相位差对焦;第三个镜头则是一个1200万像素的长焦镜头,支持光学图像防抖、2倍光学变焦。尽管被外界“吐槽”,当今安卓机型摄像头像素已达到4800万级别的情况下,iPhone 依然沿用1200万像素的摄像头,然而这次厂商“强调”的是多个摄像头运作协同如一。

发布会上,苹果特意强调了三枚摄像头在色彩表现、场景还原、白平衡等方向上几乎可以做到完全一致。据悉,要达成三摄的“默契无间”,有一个基本难点——即使三套感光元件都采用了相同的色彩系统,不同摄像头模块的色彩和灵敏度也难以一致。因此,工程师先对每个摄像头的白平衡、曝光等参数单独进行了精确调校,然后再对三个摄像头整体进行调校,使不同模块呈现出一致的效果。配合A13仿生处理器的运算能力,使得用户在拍照的过程中,三枚摄像头可以协同工作并在瞬间完成图像的调教和处理。

对于多摄同时工作的作用,还有另外一个隐藏功能——拍摄画幅之外的画面。例如你使用26mm的主摄镜头按下开门时,广角摄像头会同时启动并拍摄一张照片,当需要裁剪时,这张纳入更多画面的照片才会出现。据了解,那张隐藏的超广角照片会在机器中保留30天。

至于“拍月亮”神器的华为P30 Pro,其后置四摄的搭配包括了主摄像头为4000万像素的广角摄像头,搭配2000万像素、f/2.2光圈的超广角镜头,而第三颗镜头则是800万像素的潜望镜式长焦镜头,光圈为f/3.4,支持高达10倍混合光学变焦和50倍数码变焦,主镜头和长焦镜头均支持光学防抖,而第四个镜头则为ToF传感器,用于采集3D深度信息。

观点认为,在这个时间节点,苹果拿出了这款超广角镜头,是在跟安卓手机打差异化,后者着力于发展长焦系统时,前者则选择的是广角路线。

无论是哪个发展方向,都体现了手机硬件厂商在拍摄领域的思路。用户的拍摄需求是千差万别的,不同的思路会为大家带来不同的拍摄体验。

记者观察：

回想10年前,智能手机刚进入大众视野时,拍摄仅是这类移动通信设备的其中一个辅助功能。如今,拍摄已成为手机不可缺少甚至是最重要的功能之一。大部分消费者选购手机时,都会先了解手机镜头的参数与拍摄性能。

随着智能手机竞争的日趋剧烈,各大厂商投入到手机拍摄的研发成本也越来越高。这不仅带来硬件的升级与照片质量的飞跃,更发掘了一系列以往无法想象的拍摄场景。全媒体记者发现,习惯使用专业单反拍摄的摄影达人、专业人士,近年对智能手机拍摄照片/视频的接受程度不断提升,一些摄影达人表示,从过去拿专业相机到现在拿起手机随手拍,如今一些专业照片、视频甚至都用手机直接搞定,“因为手机轻便,而且成像与滤镜、玩法也越来越多”了。

犹记得早年,有观点提出:“手机拍摄将会取代传统相机。”虽然这么多年下来市场证明是伪命题。但不容忽视的是,近年来手机拍摄性能的升级反过来打破了传统相机行业的格局和生态,促使了影像行业加速新技术、新机型的更新迭代。

与此同时,随着通信技术的发展,进入5G时代,智能手机的拍摄就有了更大的想象空间。正如一位用户所言,现在不再是研究手机拍照拍得好不好,“反而会注重拍视频能力”——毕竟,随着抖音、朋友圈短视频、vlog的流行,随手来一段视频已逐渐成为“00后”“90后”的日常。

相信,不久的将来,优质的4K、8K视频拍摄,势必成为各大手机品牌竞争的焦点。 据《广州日报》