

第三章

数码相机的基本 操作与使用技巧

章前导言

本章主要讲述数码相机的基本设置、数码相机的使用技巧以及数码相机的维护与保养。通过对这些基本设置和使用技巧的解析,使读者能够了解并掌握常见拍摄模式的操作和使用技巧,基本掌握数码相机的性能和使用方法,并有效地延长相机的使用时间。

第一节 数码相机的基本设置

数码相机种类不同、型号繁杂,但由于拍摄原理相同,导致它们的基本设置非常相似。掌握好数码相机的基本设置是学好摄影的重要基础,下面我们就各种模式设置的功能分别进行介绍。

一、选择拍摄模式

数码相机通常是通过旋转拍摄模式拨盘来对拍摄模式进行选择的(图 3-1),这种选择方式方便快捷。少数以便携性为主的卡片相机和微单相机,由于机身空间所限,将拍摄模式的选择放置在菜单之中,操作过程比较烦琐。而近年上市的尼康中、高端数码单反相机则将其转化为了一个快捷按钮。

虽然相机拍摄模式的选择不同,但除少数千元以下的便携式数码相机外,大多数相机基本都拥有多种拍摄模式,以便应对不同场合的拍摄需要。

这些拍摄模式一般可以分为两类:一类是基本拍摄模式,包括 P、A/AV、S/TV、M、B、自定义曝光几种;另一类是场景拍摄模式,包括全自动、禁用闪光灯、人像、风光、运动、微距、夜间人像等。

由于场景模式不需要使用者进行过多的设置,并且拍摄成功的概率很高,因此通常情况下对数码相机使用和摄影技术不了解的使用者都会选这种模式进行拍摄。但对于稍有专业知识的摄影师而言,这些拍摄模式往往无法体会自己的拍摄意图,通常选择使用曝光模式进行拍摄。下面我们就针对这两类模式进行详细的介绍。



图 3-1 尼康 D7100 拍摄
模式拨盘

（一）基本拍摄模式

数码相机的曝光是由拍摄时的光圈大小与快门速度共同决定的,而基本拍摄模式中的每个模式都允许用户对拍摄时的光圈大小与快门速度进行调整,以控制相机最后的曝光量。

1. P 模式

P 模式的全称是程序自动曝光模式,是指最终拍摄时使用的光圈大小和快门速度由相机内部预先设定好的曝光程度来决定。此模式与全自动拍摄模式相比,可以对相机的感光度、白平衡、测光模式等参数进行设置,是一种可以让拍摄者很快上手的拍摄模式。

2. A/AV 模式

A/AV 模式的全称是光圈优先自动曝光模式,除佳能品牌使用 AV 作为标识外,几乎所有品牌的相机都用 A 来代表此模式。在这种拍摄模式下,用户可以自行设置拍摄时的光圈大小,而相机则根据测光结果为此次拍摄搭配一个适合的快门速度,以便最终拍摄出照片的曝光正确。由于光圈对照片的景深有比较明显的影响,对于要控制画面景深的拍摄意图而言,此拍摄模式是最佳选择。

3. S/TV 模式

S/TV 模式的全称是快门优先自动曝光模式,除佳能品牌使用 TV 作为标识外,几乎所有品牌相机都使用 S 来代表此模式。与光圈优先自动曝光模式相反,在此拍摄模式下,使用者可以自行设置相机曝光时间的长短,也就是快门速度。使用高速快门拍摄可以凝固运动画面的瞬间;而使用低速快门拍摄则可以将运动景物移动的轨迹记录下来。

4. M 模式

M 模式的全称是手动曝光模式,在此模式下用户可以直接设置相机拍摄时的光圈大小和快门速度,因而可以最大程度地表现使用者在曝光方面的意图。但是,如果光圈和快门值的组合不适合,则会导致所拍摄的照片曝光过度(太亮)或曝光不足(太暗)。



小提示

由于手动曝光模式下的光圈与快门值都需要用户自己设定,在对光圈和快门组合没有深入理解前,可以先使用 P 模式测出所需要的光圈大小和快门速度,再将这组参数输入到手动曝光模式下,之后再根据自己的需要对光圈和快门值进行调整。

5. B 模式

B 模式经常被称为 B 门,它实际是一种完全由拍摄者所控制的快门释放方式,也就是在按下快门按钮后相机立刻开始曝光,直到松开快门按钮曝光才结束。

有些型号的数码相机在拍摄模式拨盘中会有 B 模式的挡位,而有些型号的数码相机则将这种拍摄模式放置在手动曝光模式里,当使用者将快门速度调节过 30 秒后,无论哪种选择方式,在将相机设置为 B 模式后,在相机的某个显示屏上一般会出现 Bulb 的字样,如图 3-2 所示。



图 3-2 佳能 5D Make II B 模式肩屏显示

6. 自定义曝光模式

自定义曝光模式是根据使用者自己选择的光圈大小和快门速度的组合,并将其他如感光度、白平衡、测光模式等拍摄参数一同固定下来,设置后使用者就可以直接用这个模式。此模式多用于摄影棚内,固定人工光线下的拍摄。

(二) 场景拍摄模式

1. 全自动模式

很多数码相机用 AUTO 字样或绿色的方框代表全自动模式,在此模式下,拍摄者通常只可以调整焦距,而其他各种参数设置几乎完全由相机内的程序决定。此模式适合不了解相机使用方法的用戶,但对于专业用戶来说,则通常无法满足其拍摄意图。

2. 禁用闪光灯模式

禁用闪光灯模式与全自动模式基本一样,拍摄者通常只可以调整焦距,其他各种参数设置几乎完全由相机内的程序决定。唯一的区别在于,此模式下相机的闪光灯不会自动弹起,适用于一些不能使用闪光灯拍摄的场合。

3. 人像模式

人像模式通常具有两大特征:一是利用大光圈效果虚化背景,人像模式的光圈值自动设置为接近所使用镜头的最大光圈,通过光圈效果提高背景虚化程度,以凸显人物,使人物更加醒目;二是利用照片风格对照片色调进行调整,使肌肤质地更加柔和,曝光也相对偏亮,使皮肤显得更加白皙。

4. 风光模式

风光模式下的相机设置,光圈值略小,可使近景到远景全部合焦,可以得到与人像模式下的光圈效果完全相反的效果。在画质方面,不仅提高了锐利度,还能够对细节部分进行细致表现,并且加强了绿色、红色、蓝色等色彩的色调,使天空和树木等显得更加鲜艳。基于以上原因,即使是在略有阴云的条件下也能够拍出比实际视觉所见更清晰的照片。



小提示

由于此模式会自动将光圈缩小,并同时将被感光度设置为自动,相机会自动对感光度进行调整,一般情况下能够以合适的快门速度进行拍摄。但是在黄昏等光线不足的场景拍摄时,可能会因为手持拍摄影响拍摄效果,此时往往要使用三脚架确保相机稳定。

5. 运动模式

在拍摄高速运动的人或物时,可以使用相机的运动模式进行拍摄。在此模式下相机会将对焦方式设置为跟踪对焦,对焦点选择也由相机自动完成,以便增加对焦的速度与准确性。同时,为了能够凝固被摄体的运动瞬间,相机自动采用较高的感光度以保证较高的快门速度。而且运动模式还采用了连拍功能,提高了捕捉瞬间机会的能力。

6. 微距模式

微距模式是用于拍摄微小物体的拍摄模式。光圈值不会调得过小,如果使用较暗的镜头相机全开光圈。如果是较明亮的镜头,光圈值则基本在最大值到中间区域范围内自动设置。采

用这样的设置可以强调前后的虚化效果,使合焦部分更加醒目,可以凸显主题。但如果不配合专用的微距镜头,拍摄效果并不明显。

7. 夜景人像模式

夜景人像模式的相机设置由闪光灯闪光+低速快门组成。进行闪光摄影时背景变暗是由于快门速度过高引起的现象,夜景人像模式为了获得更多的背景光量,采用低速快门,可避免这种现象产生,拍摄效果如图 3-3 所示。通常情况下,为了避免快门速度过低,ISO 感光度被设置为自动,相机可根据周围的条件自动选择感光度。

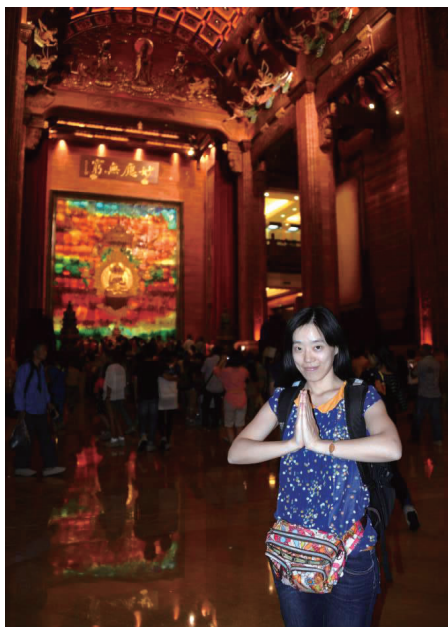


图 3-3 夜间人像模式拍摄效果

二、调整光圈和快门值

数码相机的光圈大小和快门速度直接影响最终的拍摄效果,但这两个拍摄参数并不是在任何拍摄模式下都可以调整的。通常情况下数码相机拍摄时的光圈大小与快门速度只有在基本拍摄模式下才可以进行设置。

(一) 在程序曝光模式下调整

当数码相机设置为程序自动曝光拍摄模式时,拍摄的光圈与快门由相机设定,自己不能进行调整。很多以便携性为主的入门级相机的确是这样的,但更多的数码相机在此拍摄模式下还是留给了使用者一些操作空间的,也就是说在 P 模式下拍摄者可以通过相机机身上的拨盘,调整光圈与快门的组合。如相机测得正确曝光需要光圈 F5.6、快门 1/2000 秒,则用户可以将这组参数调整为 F22、1/125 秒,而两组参数拍摄出的照片曝光量相同,但画面的景深却有着明显的区别。

（二）在光圈优先模式下调整

当使用者将数码相机设置为光圈优先拍摄模式时,可以通过相机机身上的拨盘方便地对拍摄时的光圈大小进行调整;而相机的快门速度则是在用户设定的光圈下,通过相机的测光系统自动生成的,不能直接进行设置。使用此模式进行拍摄时,用户只需要考虑拍摄题材所需的光圈大小,而不用过多关注相机的快门速度。

（三）在快门优先模式下调整

与光圈优先模式相反,当数码相机设置为快门优先拍摄模式时,使用者可以通过相机机身上的拨盘快速调整快门速度;而相机的光圈则由相机自动生成,不能直接进行设置。由于相机镜头的光圈范围比较有限,对于新接触摄影的人而言,拍摄的成功率不高。



小提示

如果拍摄时的光圈或快门大小设置不当,很可能因为相机无法找到与其适合的快门或光圈值,导致曝光过度或不足。因此,在调整好拍摄所需的快门速度后,将相机对准拍摄对象,并半按快门开关,观察取景器中的光圈值,如果出现光圈、快门值闪烁或“Lo”、“Hi”字样,表示相机认为当前的光圈与快门值无法得到曝光正常的照片,需要使用者对拍摄参数进行调整。

（四）在手动曝光模式下调整

数码相机的手动曝光模式允许使用者同时对光圈和快门值进行调整。如果数码相机上有两个可以用于参数设定的拨盘,则分别用于调整拍摄时的光圈与快门值。如果相机只有一个用于参数设定的拨盘,它往往用于调整快门速度;如果想调整光圈大小,则需要在按住带有“AV”字样(佳能)或带有如图 3-4 所示光圈图标“”(尼康)按钮的同时转动拨盘。

三、精确对焦

对焦也被称为聚焦,是通过数码相机对焦机构变动物距和相距的位置,使被摄景物成像清晰的过程。数码相机的对焦方式一般分为手动对焦和自动对焦两类,便携式数码相机通常只能自动对焦,而数码单反相机和微单相机一般都支持这两类对焦方式,而设置的开关通常在镜头上,如图 3-5 所示。



图 3-4 尼康 D5200 设置光圈功能集成在曝光补偿按钮内



图 3-5 尼康 AF-S DX 18~200mm 镜头上的对焦选择开关



小提示

尼康品牌的数码单反相机通常除了在镜头上设有对焦选择开关外,在机身正面的右侧还有一个对焦的选择开关,需要一并设置才可生效。索尼品牌的微单相机则是通过相机的菜单进行手动对焦选择的。

(一) 手动对焦模式

手动对焦模式通常用 MF 或 M 表示,是通过手工转动镜头上的对焦环来调整相机镜头内部的镜片,从而使拍摄出来的照片清晰的一种对焦方式。这种对焦方式很大程度上依赖人眼对对焦屏影像的判别和拍摄者对相机使用的熟练程度,甚至是拍摄者的视力。虽然现在所有的数码相机都可以实现自动对焦,但手动对焦模式不受拍摄环境的制约,仍然作为日常使用的备选功能被保留下来并将长期存在。



小贴士

几年来的数码单反相机都支持实时取景,并且可以在实时取景的过程中将画面放大 10~20 倍,以便使用者进行手动对焦操作,如图 3-6 所示。



图 3-6 使用实时取景放大 10 倍以便手动对焦

(二) 自动对焦模式

自动对焦一般用 AF 或 A 表示,它是相机内置的一种通过电子及机械装置自动完成对被摄主体对焦并达到使影像清晰的功能。自动对焦按照对焦方式又可以分为单次自动对焦、连续自动对焦和智能自动对焦 3 种。下面分别进行简单介绍。

1. 单次自动对焦

单次自动对焦是指当使用者半按快门开关时,相机自动进行对焦一次,合焦后停止对焦动作。佳能品牌的数码相机用 ONE SHOT 表示(图 3-7),尼康品牌则用 AF-S 表示这种对焦方式。单次对焦方式适合拍摄静止的景物,如人像、风景、静物。

2. 连续自动对焦

连续自动对焦也称为跟踪自动对焦,是指半按快门



图 3-7 佳能对焦方式选择

开关合焦之后,相机会锁定目标或对焦区域,一旦目标与相机之间的对焦距离改变了,相机会自动再次对焦。佳能品牌的数码相机用 AI FOCUS 表示,尼康品牌则用 AF—C 表示这种对焦方式。连续自动对焦最适合拍摄运动中的目标,如体育摄影、野生动物摄影。

3. 智能自动对焦

智能自动对焦实际是单次自动对焦与连续自动对焦的集合,在这种自动对焦方式下,如果相机判断当前拍摄的是静止对象,相机将自动选择单次自动对焦方式;如果相机认为当前拍摄的是运动对象,则自动选择连续对焦方式。

佳能品牌的数码相机用 AI SERVO 表示,尼康品牌则用 AF—A 表示这种对焦方式。这种对焦方式使用简单,受到广大业余摄影爱好者的欢迎,但由于相机的判断不一定准确,一些专业级和准专业级的数码相机甚至直接取消了这种对焦方式。



小贴士

数码相机的自动对焦从根本上讲只有以上 3 种,但其分支却很多,如脸部优先、宽区域、3D 跟踪、对象跟踪等,具体情况请查阅各型号数码相机的使用手册,本书不再一一赘述。

数码相机除了可以选择对焦方式外,还可以对相机的对焦点进行选择,称为 AF 区域模式。根据不同型号相机对焦设置情况的不同,在这种模式下一般有两类选择:一类是由用户选择固定位置的一个或多个对焦点,如单点 AF、动态区域 9 点 AF,图 3-8 所示佳能数码单反相机的单点 AF 界面;另一类是由相机决定选择应该使用哪些对焦点,通常被称为自动区域 AF。



图 3-8 佳能单点 AF 选择界面

四、调整曝光补偿

曝光补偿是一种曝光控制方式,通常情况下,拍摄者只需要释放快门就可以得到明暗适中的照片,这是由于在一般的拍摄模式下(不包括手动曝光模式)相机可以自动计算出适合的曝光值。但在有些场合下,相机拍摄出照片的亮度并不能让用户满意;有时拍摄者打算根据自己的想法调节照片的明暗程度,创造出独特的视觉效果,这时只要适当地调整相机的曝光补偿则可以轻松地解决这些问题。

数码相机的曝光补偿值用 EV 表示,便携式数码相机的曝光补偿值在 $-3 \sim +3$ EV,而数码单反相机的曝光补偿值在 $-5 \sim +5$ EV。为了使用方便,在每两级曝光值之间又分为 3 个级别,如 $+1 \sim +2$ EV 还有 $+1.3 \sim +1.7$ EV 两级。

调整曝光补偿通常需要相机的使用者一边按住“”的曝光补偿按钮,一边通过相机机身的拨盘进行调整。少数佳能品牌的数码单反相机没有曝光补偿按钮,使用机身后面的副拨盘直接调整。

相机的曝光补偿功能通常只有在程序自动曝光、光圈优先自动曝光和快门优先自动曝光拍摄模式下才能调整,这是由于曝光补偿实际是通过调整光圈大小和快门速度改变进光量,也就是改变照片亮度的。如在光圈优先自动曝光模式下,如果将曝光补偿设置为 $+1$ EV,实际是通过将

快门速度放慢 1 倍实现的。也正是由于曝光补偿的设计原理,使在光圈大小和快门速度都由使用者设定的手动曝光模式下,曝光补偿功能起不了任何作用。



小提示

在拍摄时可以对图像进行正向或负向曝光补偿的调节。需要注意的是设置好曝光补偿后即使关闭电源后再开机,其设置也不会解除。所以如果调整曝光补偿拍摄,原则上在拍摄完成后要将曝光补偿参数还原为 $\pm 0\text{EV}$ 。

五、设置感光度

数码相机的感光度又称为 ISO 值,是衡量图像传感器对于光线灵敏程度的参数。在胶片摄影时代,感光体就是底片,而在数字摄影时代,相机则采用 CCD 或是 CMOS 作为感光原件。感光度越高,拍摄时所需要的光线就越少;感光度越低,拍摄时所需要的光线就越多。与胶片相机不同,改变数码相机拍摄时的感光度并不需要更换胶卷,只需要调节相机内设的 ISO 值即可,如图 3-9 所示。

数码相机的 ISO 值通常最低为 100(少数为 50),最高可达 12800。ISO 的数值每增加 1 倍,其感光的速度也相应提高 1 倍。

ISO400 以下为低感光度。在这一段感光度拍摄可以获得极为平滑、细腻的照片。只要条件许可,能够把照片拍清楚,就尽量使用低感光度。

ISO800~1600 属于中感光度。在这一段,需要认真考虑这张照片做什么用,要放大到什么程度,中感光度的设定降低了手持相机拍摄的难度,提高了在低照度条件下拍摄的安全系数。

ISO3200 以上是高感光度。在这一段噪点明显,使用这样的设置,拍摄的题材内容的重要性,往往超过了影像的质量,毕竟有的时候拍摄的条件太差,拍到一张质量稍差的照片,总比根本没有拍到要强,如图 3-10 所示。



图 3-9 佳能 60D ISO 设置界面

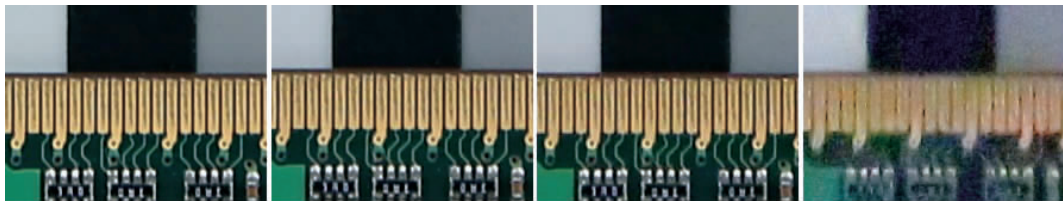


图 3-10 佳能 6D 在 ISO100、800、3200、102400 下拍摄的原始尺寸图片

不同类型和型号的数码相机在各挡感光度下的表现不尽相同,通常情况下便携式相机 ISO400 以下、微单与入门级数码单反 ISO800 以下、准专业和专业级数码单反 ISO1600 以下所拍摄的照片基本可以让使用者满意。

数码相机通常只有在基本拍摄模式下才可以允许用户自己设置感光度,下面就分别从光圈优先和快门优先拍摄模式的角度对感光度进行讲解。

将相机设置为光圈优先拍摄模式,例如光圈值为 F5.6,在 ISO200 时,如果所需的拍摄时间是 1/125 秒;在光圈不变的情况下将 ISO 设置为 400,所需的拍摄时间则变为先前的一半,也就是 1/250 秒。

将相机选为快门优先拍摄模式,例如快门值为 1/250,在 ISO800 时,如果所需的拍摄光圈是 F8;在快门不变的情况下将 ISO 调整为 200,由于 ISO 与之前相比缩小了 2 次 1 倍,相机会相应地将拍摄光圈增加两挡,也就是 F4。



小贴士

目前很多数码相机在使用自动感光度时,可以设定 ISO 的上限值。如可以将一台微单相机的自动感光度上限设置为 ISO800,这样使用者在拍摄时既不用考虑感光度的大小,也不用担心使用过高的感光度导致画面噪点过高。

六、设置白平衡

想了解相机的白平衡功能就要先知道“色温”。开尔文认为,假定某一纯黑色物体,能够吸收落在其上的所有热量,而没有损失,同时又能够将热量生成的能量全部以“光”的形式释放出来,它产生辐射最大强度的波长随温度的变化而变化。

例如,当黑色物体受到的热力相当于 $500^{\circ}\text{C} \sim 550^{\circ}\text{C}$ 时,会变成暗红色;达到 $1050^{\circ}\text{C} \sim 1150^{\circ}\text{C}$ 时,会变成黄色;达到 7000°C 以上时,开始变成蓝色,如图 3-11 所示。因而,光源的颜色成分是与该黑色物体所受的温度相对应的。色温通常用开尔文温度(K)来表示,而不是用摄氏温度单位。白平衡正是数码相机中调节色温值的工具。

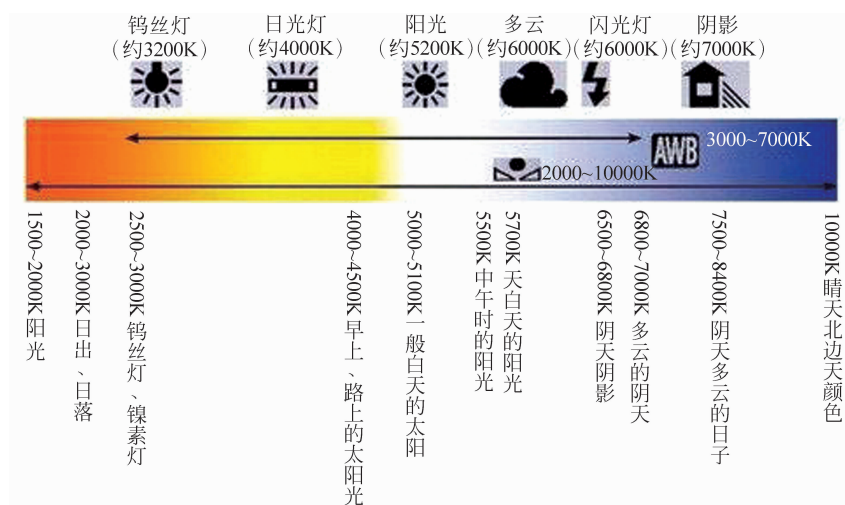


图 3-11 色温示意图

白平衡的简称是“WB”,来源于摄像技术,通过它可以解决色彩还原和色调处理的一系列问题。白平衡是随着电子影像再现色彩真实而产生的,白平衡顾名思义就是白色的平衡,简单地

说,就是告诉数码相机什么是白色。

由于白色物体在不同颜色的光线照射下,所呈现的颜色不同。为了使白色的物体在不同的光线下表现为统一的白色,数码相机通过调节图像传感器上的色彩平衡,使白色的物体在不同的光照下也能被正确地还原为白色。白色就作为确认其他色彩是否平衡的标准,或者是说当白色正确地反映成白色时,其他的色彩也就正确了,这样的设置就叫白平衡。

数码相机的常用摄影模式通常分为自动白平衡、预设白平衡、色温和手动白平衡 4 类,如图 3-12 所示。其中预设白平衡又可以分为:日光白平衡、阴影白平衡、阴天白平衡、钨丝灯白平衡、日光灯白平衡等几种。下面对各白平衡的功能进行简单介绍。



图 3-12 佳能 5D Make II 白平衡设置界面

（一）自动白平衡

数码相机自动白平衡通常用 AWB、AUTO 或 A 表示,相机在出厂时默认将白平衡设置为自动。数码相机内部有一个结构复杂的矩形图,它可决定画面中的白平衡基准点,以此来达到白平衡调校。自动白平衡的准确率是比较高的,但在光线颜色明显偏黄或偏蓝时,可能无法正常还原色彩。

（二）预设白平衡

预设白平衡就是相机在出厂时,已经预设了几种常见光源的色温值,使用者只要按照拍摄时光线的实际情况选择相应的白平衡选项即可。

1. 日光白平衡

日光白平衡也被称为室外自然光白平衡,色温通常在 5400K 左右,适合在太阳直射光下拍摄。如果将此模式应用于日出、日落的拍摄,可以加强画面中的红色。

2. 阴影白平衡

色温通常在 8000K 左右,较为适合在晴天阴影里拍摄,由于晴天阴影里直接反射天空上的蓝色,所以需要更多的暖色校正。如果在日光条件下拍摄,则会使画面偏红。

3. 阴天白平衡

色温通常在 6000K 左右,较为适合在阴天拍摄,由于阴天的色温较高,因此阴天白平衡在日光下使用有略微偏红的倾向。

4. 钨丝灯白平衡

色温通常在 3200K 左右,较为适合在室内白炽灯,碘钨灯光环境里拍摄。在日光下使用时,被摄画面会明显的偏蓝。

5. 日光灯白平衡

色温通常在 4000K 左右,较为适合在有日光灯的室内使用。在日光下使用,被摄画面会偏蓝紫色。