



优秀教学成果奖系列丛书
中等职业教育“十三五”规划教材

摄影摄像技术

■ 主编 葛长利 吕菲 梁梁



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

优秀教学成果奖系列丛书
中等职业教育“十三五”规划教材

摄影摄像技术

主 编 葛长利 吕 菲 梁 梁
副主编 张春胜 王宏春 郝英丽
参 编 孔祥华 杨淑香 王晓杰
罗 旭 陈 瑜

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

前言

Preface

为了深入贯彻国务院《关于大力发展职业教育的决定》精神，落实《教育部关于进一步深化中等职业教育教学改革的若干意见》中关于“加强中等职业教育教材建设，保证教学资源基本质量的要求，整体推进职业教育教学改革”的政策，长春职业技术学校数字媒体技术应用专业课程建设团队通过召开专家研讨会，提炼形成了反映当前数字媒体技术应用专业摄影师岗位对应的典型工作任务，并将其作为专业课程的载体，很好地解决了课程教学与职业岗位工作任务相脱节的问题。课程内容与工作过程紧密结合，教学过程中实现了工学结合。

本教材在内容与形式上具有以下特色：

1. 任务引领。以工作任务引领知识、技能，让学生在完成工作任务的过程中学习相关知识，发展学生的岗位能力。
2. 内容实用。紧紧围绕工作任务完成的需要来选择课程内容，注重内容的针对性和实用性。
3. 学做一体。以工作任务为中心，实现理实一体化教学。

本书由长春职业技术学校葛长利、吕菲、梁梁担任主编，张春胜、王宏春、郝英丽担任副主编，孔祥华、杨淑香、王晓杰、罗旭、陈瑜参与编写。全书由葛长利负责统稿。

由于编者水平有限，书中难免有疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

目 录

Contents

▶ 学习情境一 摄影基础.....	1
任务一 使用相机拍摄.....	1
任务二 拍摄不同色温的照片.....	17
任务三 拍摄不同曝光量的照片.....	25
一、知识.....	25
二、拍摄应用.....	28
任务四 运用不同光线拍摄.....	29
任务五 拍摄不同焦距的照片.....	36
任务六 拍摄不同构图的照片.....	37
一、知识.....	37
二、摄影画面的构成要素.....	39
▶ 学习情境二 人像摄影.....	41
任务一 拍摄证件照.....	41
一、知识.....	41
二、灯光设置.....	42
三、实践操作.....	47
任务二 拍摄合影.....	47
一、知识.....	47
二、拍摄合影技巧.....	50
三、拍摄实践.....	51
任务三 室内人像摄影.....	52
一、人像构图.....	52



二、摄影用光.....	55
三、拍摄方法.....	55
四、布光方法.....	57
任务四 室外人像摄影.....	59
一、美丽镜中人.....	59
二、标准镜头：人像首选.....	60
三、中长焦距：偏重人物.....	60
四、广角镜头：偏重景物.....	60
五、不一样的虚化.....	61
六、光雾朦胧效果.....	61
任务五 艺术摄影.....	62
▶ 学习情境三 记录摄影.....	67
任务一 建筑摄影.....	67
一、知识.....	67
二、摄影画面的构成要素.....	69
三、取景与构图.....	70
四、摄影构图的相关方式.....	72
五、拍摄作品的技巧.....	74
任务二 纪实摄影.....	75
任务三 风光摄影.....	79
一、山景拍摄.....	79
二、树木植被.....	84
三、草原.....	87
四、沙漠.....	89
五、雪景.....	91
任务四 静物摄影.....	94
一、静物摄影的理论知识.....	94
二、静物摄影意念表达.....	94



三、色调与情绪.....	95
四、静物摄影技巧.....	95
任务五 广告摄影.....	100
▶ 学习情境四 摄 像.....	105
任务一 摄像机基本操作.....	105
一、摄像机的种类.....	105
二、摄像机组成.....	107
三、摄像机操作基本要领.....	107
任务二 拍摄微课.....	110
一、固定画面.....	110
二、静态布光.....	112
三、微课录制.....	113
任务三 拍摄短片.....	113
一、运动镜头.....	113
二、运动布光.....	122
三、拍摄短片.....	124
任务四 拍摄广告.....	124
一、景别.....	124
二、拍摄广告.....	128
任务五 拍摄新闻专题.....	129
一、拍摄角度和方向.....	129
二、新闻性专题的拍摄.....	133



任务一 使用相机拍摄

（一）单反相机

单镜头反光式取景照相机（Single Lens Reflex Camera，缩写为 SLR camera）又称作单反相机，它是指用单镜头并通过此镜头反光取景的相机，如图 1-1-1 所示。



图 1-1-1

（二）单镜头

单镜头是指摄影曝光光路和取景光路共用一个镜头，不像旁轴相机或者双反相机那样取景光路有独立镜头。“反光”是指相机内一块平面反光镜将两个光路分开：取景时反光镜落下，将镜头的光线反射到五棱镜，再到取景窗；拍摄时反光镜快速抬起，光线可以照射到感光元件 CMOS 或 CCD 上。

（三）成像部分

成像部分的尺寸对相片质量起决定性因素。全画幅相机的感光元件尺寸与传统 135 mm 相机底片的尺寸相同，为 36 mm×24 mm。而 APS-C 画幅的感光元件尺寸为 23.6 mm×15.6 mm。画幅决定基准画质。感光元件如图 1-1-2 所示。



（四）镜头系统

镜头系统分为可换镜头和固定镜头相机两类。可换镜头相机的卡口类型是不同的，如图 1-1-3 所示。

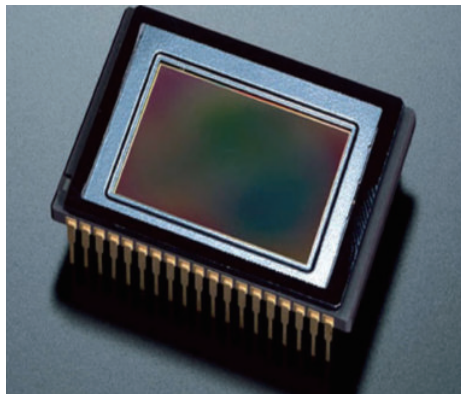


图 1-1-2



图 1-1-3

（五）取景方式

取景方式决定相机的尺寸、延伸及工作模式。根据取景方式的差异，人们创造了一系列独立的相机名称，例如单反相机、双反相机、旁轴相机、无反相机、机背取景相机等，这些名词形容的都是它的取景方式。相机的按键说明如图 1-1-4 ~图 1-1-6 所示。



图 1-1-4



图 1-1-5



图 1-1-6

(六) 焦距

焦距是从透镜的光心到光聚集的焦点间的距离，也可理解为镜头组的光学中心到感光元件的距离。数码相机的焦距分为等效焦距和实际焦距。等效焦距相当于 135 胶片相机的焦距，18 是广角端，代表这台相机的镜头在广角端所能容纳景物多少和视角宽广程度，55 代表标准焦距。如图 1-1-7 所示。



（七）镜头

按照焦距划分，分为超广角、广角、标准、中焦、长焦、超长焦六个区段。

（1）超广角镜头：焦距小于 24 mm 的镜头称为超广角镜头。这类镜头在带来宽广视角的同时，也带来了强大的视觉冲击力。缺点是有一定的光学形变。主要应用在旅行、建筑、风光、新闻摄影等领域。

（2）广角镜头：焦距在 24 ~ 35 mm 之间的镜头。广角镜头视角广阔，与人的双眼观看的范围类似，主要用于旅行、风光、报道等。

（3）标准镜头：焦距在 40 ~ 55 mm 之间的镜头，与人单眼观看的视角相同。

（4）中焦镜头：焦距在 75 ~ 135 mm 之间的镜头，适合拍摄特写或局部特写，通常 85 mm、100 mm、135 mm 的大光圈定焦也称为“人像镜头”。

（5）长焦镜头：焦距在 135 ~ 300 mm 之间的镜头。主要用于拍摄中远距离的主体，在舞台摄影、体育摄影、新闻摄影、野生动物摄影方面都有广泛的应用。

（6）超长焦镜头：焦距在 300 mm 以上的镜头。可以在更远的距离拍摄主体，应用于体育摄影、野生动物摄影方面。

（八）曝光模式

（1）P：程序自动曝光。相机自动设置快门速度和光圈值，以适应被摄体的亮度。和 A+ 模式的区别为：可以选择对焦点、测光模式和其他功能。


（2）Tv：快门优先自动曝光。可以设定快门速度，相机根据被摄体的亮度自动设置光圈值，以获得标准曝光。

（3）Av：光圈优先自动曝光。可以设定光圈值，相机根据被摄体的亮度自动设置快门速度，以获得标准曝光。

（4）M：手动曝光。根据需要设定快门速度和光圈值。决定曝光时，参考取景器曝光量指示标尺。

（5）B：B 门曝光。此模式下，在持续地完全按下快门按钮期间，快门保持打开；松开快门按钮时，快门关闭。用于拍摄夜景、焰火、天文物体和其他需要长时间曝光的物体。

（6）A+：全自动拍摄。相机自动分析场景并设定最佳设置。

（7）：闪光灯关闭。不使用闪光灯的全自动模式。该功能在禁止使用闪光灯的博物馆、水族馆和其他地方较为有用，以及对拍摄特殊气氛的场景有用。

（8）CA：创意自动拍摄。可以轻松地让背景模糊。

（9）SCN：特殊场景模式。为拍摄体和场景选择拍摄模式时，相机会自动选择适当的设置。



图 1-1-7



（九）摄影器材的维护与清洁

（1）户外环境中：使用气吹，以及超细纤维镜头布或镜头湿纸擦拭。

（2）家中：使用气吹，以及超细纤维镜头纸、感光元件清洁棒、镜头湿纸擦拭。

（3）专业清洁：使用压缩气罐，以及超细纤维镜头纸、感光元件清洁棒、镜头水、脱脂棉球、专业镜头纸擦拭，并且要戴防静电手套。不要使用酒精清洁机身，否则会导致相机上的饰皮变硬、脱落。鹿皮和便宜的镜头纸会损坏镜头上的镀膜。

（4）如何擦镜头：首先镜头最好是吹而不是擦，先用气吹吹掉浮灰。如果镜头上有油渍，先用气吹或镜头软毛刷刷去镜头上的大颗粒灰尘，然后使用镜头笔或超细纤维镜头纸轻轻擦拭。如果污渍或水渍严重，要使用脱脂棉蘸取镜头水或使用镜头湿纸擦拭。擦拭镜头时，从中间慢慢往外旋转。

（5）清洁：一般使用压缩气罐吹一吹就可以解决。

（6）摄影器材的存放：存放时应避免阳光直射，要求通风透气、干燥。一般存放在防潮箱就可以了。

（十）三脚架和云台

材质主要是合金和碳纤维。根据用途选择三脚架。重量比较重的相机可以使用大尺寸、不可反折、带中轴的三脚架。

（十一）内置闪光灯

一般小 DC 或单反相机都会配置有闪光灯。这种闪光灯由于照射角度不能改变，主体受光后产生强烈的阴影，从而使相片整体感觉变得生硬。所以这种内置闪光灯由于光强度通常较弱，都是在暗或逆光的环境下为主体补光。

（十二）外置闪光灯

需要另外购买并安装于相机热靴（hot shoe）上的闪光灯为外置闪光灯。相对内置闪光灯，这种外置闪光灯可以有较强烈的输出，而且可以改变其照射角度，以便形成各种灯光效果。外置闪光灯也可以加上滤色纸，以改变闪光色温，来配合现场环境的白平衡。

（1）M（Manual Mode）：手动地控制闪光灯的输出光量。如果拍摄对象不会移动，这种恒定的输出光量则变相地提供了一个很稳定的光源，因此适合影楼之类的固定环境。

（2）A（Auto Mode）：闪光灯根据闪光灯身上的感光器对现场环境亮暗进行测定，加上机身数据（焦距、光圈、ISO）去计算需要输出的光量。因此镜头加上滤镜的效果不能加入闪光灯计算输出光量的过程中，此外，闪光灯感光器须对着主体，所以只适合“直打”，不适合加上配件。

（3）TTL（Through The Lens Mode）：顾名思义，闪光灯对输出光量的计算是根据相机机身的测光而定的，所以镜头加入滤镜后的光量变化效果也计算在内。TTL 的好处是在变化的环境中比较灵活，但在固定环境下，轻微偏差也会导致输出不一致，因此不适用于影楼等。

（十三）存储卡

（1）SD 卡，如图 1-1-8 所示。



(2) CF卡，如图 1-1-9 所示。

(十四) 遮光罩

遮光罩是安装在摄影镜头、数码相机及摄像机前端，用于遮挡有害光的装置，也是最常用的摄影附件之一。遮光罩有金属的、硬塑的、软胶等多种材质。如图 1-1-10 所示。



图 1-1-8

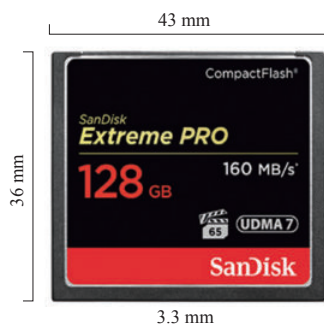


图 1-1-9



图 1-1-10

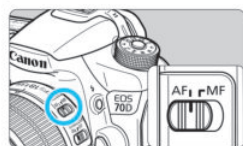
(十五) 快门线

快门线是控制快门的遥控线，常用于远距离控制拍照、曝光、连拍。

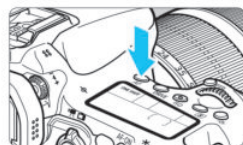
(十六) AF 自动对焦 (图 1-1-11 和图 1-1-12)

AF：选择自动对焦操作^{创意}

可以选择适合拍摄条件或被摄体的自动对焦操作特性。在基本拍摄区模式下自动为相应拍摄模式设置最佳的自动对焦操作。



1 将镜头对焦模式开关设为“AF”。





2 将模式转盘转动到创意拍摄区模式。

3 按下“AF”按钮。(ⓘ6)



4 选择自动对焦操作。

- 注视液晶显示屏的同时，转动  拨盘或  转盘。

ONE SHOT：单次自动对焦；

AI FOCUS：人工智能自动对焦；

AI SERVO：人工智能伺服自动对焦。

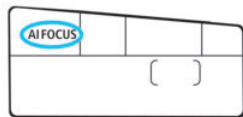
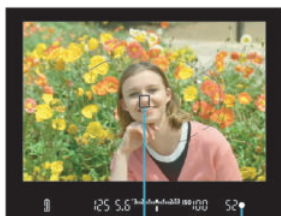


图 1-1-11



AF：选择自动对焦操作

单次自动对焦适合拍摄静止被摄体



自动对焦点
合焦确认指示灯

适用于拍摄静止被摄体。半按快门按钮时，相机只实现一次合焦。

- 合焦时，将显示合焦的自动对焦点，取景器中的合焦确认指示灯 ● 也将亮起。
- 评价测光时，会在合焦的同时完成曝光设置。

- 只要保持半按快门按钮，对焦将会锁定，然后可以根据需要重新构图。



- 如果无法合焦，取景器中的合焦确认指示灯 ● 将会闪烁。如果发生这种情况，即使完全按下快门按钮也不能拍摄。重新构图并再次尝试对焦。
- 如果“📷1：提示音”设定为“关闭”，合焦时将不会发出提示音。
- 单次自动对焦合焦后，可以锁定对某个被摄体的对焦，并重新构图。这称为“对焦锁定”。当想要对未被区域自动对焦框覆盖的被摄体对焦时，使用此功能非常方便。

人工智能伺服自动对焦适合拍摄运动被摄体

该自动对焦操作适合对焦距离不断变化的运动被摄体。只要保持半按快门按钮，将会对被摄体进行持续对焦。

- 曝光参数在照片拍摄瞬间设置。
- 当自动对焦区域选择模式设定为19点自动选择自动对焦时，相机首先使用手动选择的自动对焦点进行对焦。自动对焦过程中，如果被摄体离开手动选择的自动对焦点，只要该被摄体被区域自动对焦框覆盖，相机便会持续进行跟踪对焦。



对于人工智能伺服自动对焦，即使合焦时也不会发出提示音。另外，取景器中的合焦确认指示灯 ● 也不会亮起。

图 1-1-12

(十七) 选择自动对焦区域 (图 1-1-13)

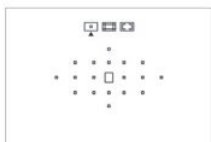


选择自动对焦区域 创意

设有19个自动对焦点用于自动对焦。可以选择适合场景或被摄体的自动对焦点。

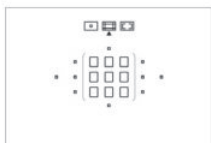
自动对焦区域选择模式

可以选择3个自动对焦区域选择模式之一。



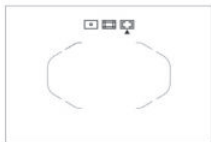
□: 单点自动对焦 (手动选择)

选择一个自动对焦点进行对焦。



▣: 区域自动对焦 (手动区域选择)

19个自动对焦点被分成5个区域进行对焦。



▤: 19点自动选择自动对焦

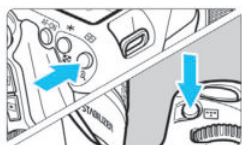
使用所有自动对焦点对焦。在基本拍摄区模式下, 自动设定该模式。

图 1-1-13


(十八) 自动对焦区域模式选择 (图 1-1-14 和图 1-1-15)

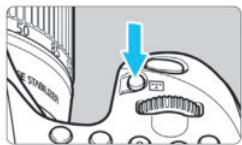
选择自动对焦区域 创意

选择自动对焦区域选择模式




1 按下 或 按钮。()


- 通过取景器取景并按下  或  按钮。




2 按下 按钮。

- 每次按下  按钮时, 自动对焦区域选择模式会改变。
- 当前设定的自动对焦区域选择模式显示在取景器的上方。

: 单点自动对焦 (手动选择);

: 区域自动对焦 (手动区域选择);

: 19点自动选择自动对焦。

自动对焦区域选择模式

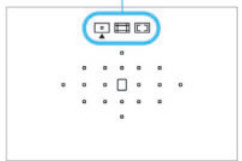
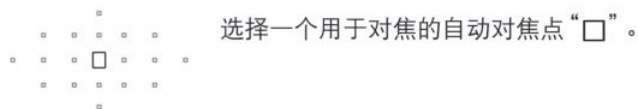


图 1-1-14

自动对焦区域选择模式

单点自动对焦（手动选择）



区域自动对焦（手动区域选择）

19个自动对焦点被分成5个区域进行对焦。选定区域中的所有自动对焦点都用于对焦点的自动选择。这比使用单点自动对焦更容易合焦，并且对移动被摄体有效。

但是，由于该模式倾向于对最近的被摄体对焦，与单点自动对焦相比，对指定目标对焦较为困难。

合焦的自动对焦点显示为“□”。



图 1-1-15

（十九）MF 手动对焦（图 1-1-16）

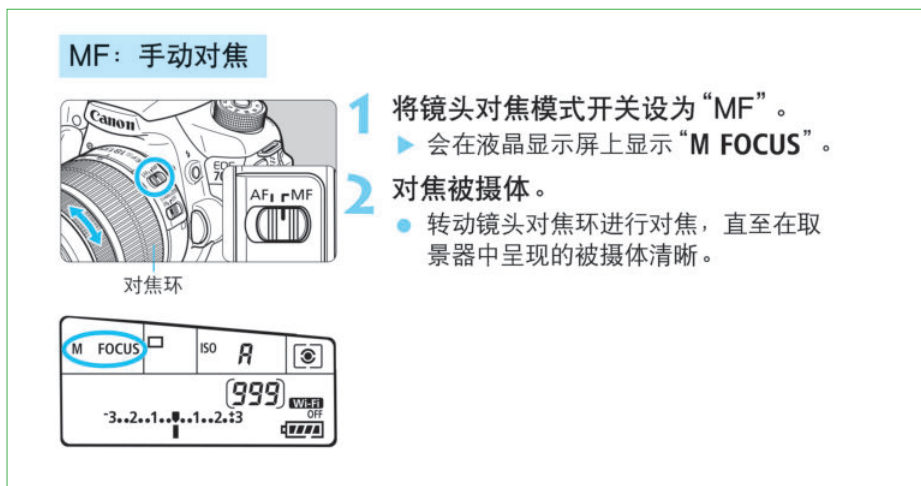


图 1-1-16


（二十）驱动模式（图 1-1-17）





选择驱动模式

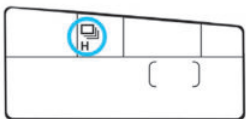
提供单拍和连拍驱动模式。



1 按下“DRIVE”按钮。()

2 选择驱动模式。


- 注视液晶显示屏的同时，转动  拨盘或  转盘。




 : 单拍

完全按下快门按钮时，将只拍摄一张照片。


 H : 高速连拍（最快约7.0张/秒）

 : 低速连拍（最快约3.0张/秒）

持续按下快门按钮时，将连续拍摄照片。

 S : 静音单拍

拍摄声音较“”小的单拍。

 S : 静音连拍（最高约3.0张/秒）

拍摄声音较“”小的连拍。

 : 10秒自拍/遥控


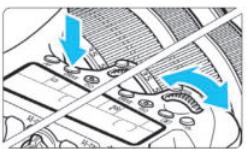
 : 2秒自拍/遥控

图 1-1-17

（二十一）使用自拍（图 1-1-18）



使用自拍

如果自己进入照片，请使用自拍。



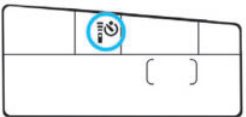
1 按下“DRIVE”按钮。()

2 选择自拍。

- 在注视液晶显示屏期间，转动  拨盘或  转盘选择自拍延迟。

 : 10秒自拍

 : 2秒自拍



3 拍摄照片。

- 通过取景器取景，对被摄体对焦，然后完全按下快门按钮。
- ▶ 可以通过自拍指示灯、提示音和液晶显示屏上的倒计时显示（以秒为单位）查看自拍操作。
- ▶ 在拍摄照片2秒前，自拍指示灯亮起，提示音将变得急促。



图 1-1-18

(二十二) 设置 ISO (图 1-1-19)

ISO：设定ISO感光度 创意

根据环境光照水平设置ISO感光度（图像感应器对光线的灵敏度）。在基本拍摄区模式中，将自动设置ISO感光度。

- 按下“ISO”按钮。（6）
- 设置ISO感光度。
 - 注视液晶显示屏或取景器的同时，转动  拨盘或  转盘。
 - 可在ISO100 ~ ISO12 800的范围内以1/3级为单位设定ISO感光度。
 - “A”表示自动ISO，将自动设定ISO感光度。
 - 当显示左侧所示的屏幕时，可以按“INFO.”按钮将其设定为“AUTO”。





ISO感光度指南

ISO感光度	拍摄条件 (无闪光灯)	闪光灯范围
ISO100 ~ ISO400	天气晴朗的室外	ISO感光度越高，闪光灯有效范围越大
ISO400 ~ ISO1 600	阴天或傍晚	
ISO1 600 ~ ISO12 800	黑暗的室内或夜间	

* 高ISO感光度会导致图像较有颗粒感。

图 1-1-19

(二十三) 设置测光模式 (图 1-1-20 和图 1-1-21)