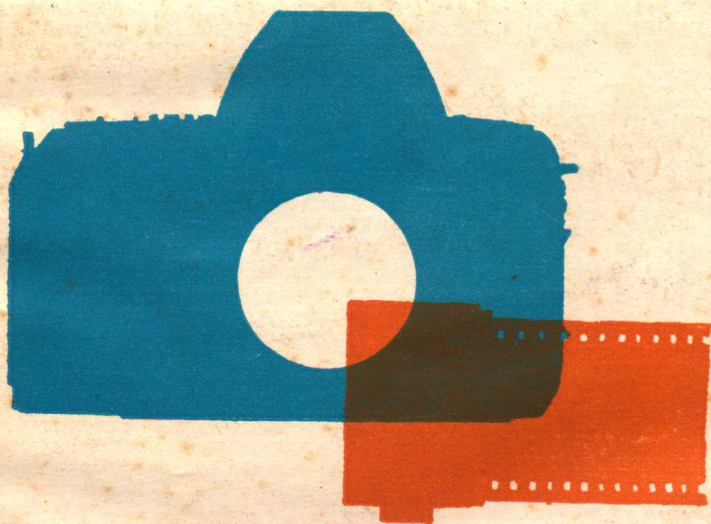


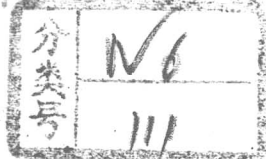
中学劳动技术课本

摄影艺术与技巧

上海科技教育出版社



1303876

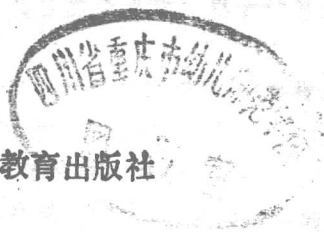
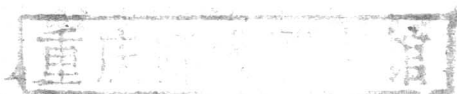
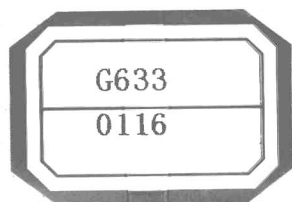


摄影艺术与技巧

中学劳动技术教材编写组编

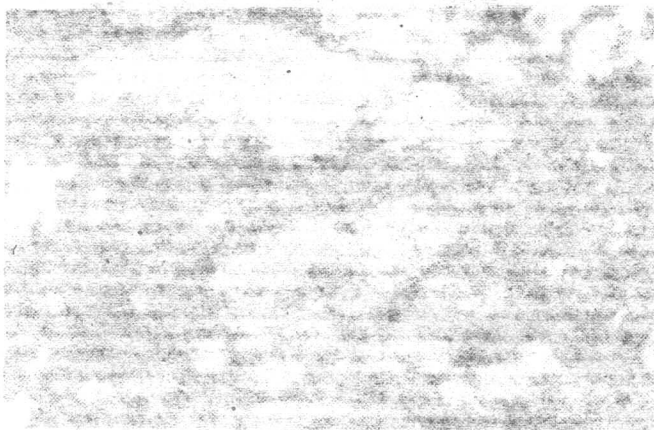


CS1490352



上海科技教育出版社

78808



中学劳动技术课本

摄影艺术与技巧

中学劳动技术教材编写组编

上海科技教育出版社出版

(上海冠生园路 393 号)

新华书店上海发行所发行

上海市印刷十二厂印刷

·开本 787×1092 1/32 印张 3 字数 64 000

1989 年 6 月第 1 版 1989 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—24400

ISBN 7-5428-0308-5

G·309 课

定价: 0.82 元

1303876

前 言

劳动技术教育课是普通中学的一门必修课。开设这门课的目的,在于培养学生的劳动观点、劳动习惯,让学生掌握一些基本的生产技术知识和劳动技能,既能动脑又能动手,为毕业后的升学和就业打下一定的基础。这门课的内容,主要包括工农业生产劳动、服务性劳动以及公益劳动,其中既有比较简单的劳动,也有现代比较复杂的劳动。

为了适应劳动技术课教学需要,我们编写了这套《中学劳动技术课本》。根据各年级文化课的教学内容和学生的年龄特点,这套教材初步确定下列一些劳动技术项目:

初一年级 植物栽培、花卉栽培、工艺制作、编织;

初二年级 动物饲养、点心制作与烹饪技术、工艺制作、刺绣;

初三年级 测量、裁剪与缝纫、电工技术基础、木工、泥工、漆工;

高一年级 制图、机械、金工、木工、泥工;

高二年级 电工技术基础、电子技术基础、电子计算机、化学分析基础知识与应用;

高三年级 电子技术基础、物质分离及其应用、粘接技术。

这套教材我们将分专题陆续分批编写和出版。

这套教材的编写原则是理论与实践相结合。既注意动脑,又注重动手,安排了实验课和实习课;重视基本劳动工具的使用。

在教学中,还要联系实际,对学生加强劳动观点教育,爱护劳动工具、劳动材料的教育,安全生产的教育,遵守劳动纪律和劳动道德的教育等等,以培养学生良好的劳动习惯。

劳动技术课是一门新的课程,编写这门课的教材也是一项新的工作,从内容的选择到编写都还缺少经验。我们恳切地希望有关方面的专家和师生在使用中提出宝贵的意见和建议,以便今后不断修改、充实和提高。

本书由于振伟、洪锦文编写。

中学劳动技术教材编写组

一九八九年二月

目 录

第一章 摄影	1
第一节 照相机的基本结构	1
第二节 胶卷	8
第三节 照相器材	10
第四节 正确曝光与景深运用	13
第五节 人物摄影	18
第六节 风光摄影	33
第二章 胶卷的冲洗	37
第一节 胶卷冲洗及药液配制	37
第二节 盆中冲洗胶卷法	39
第三节 罐中冲洗胶卷法	41
第四节 药液恒温措施和底片质量的鉴别	45
第三章 照片的印制与放大	47
第一节 印相技术	47
第二节 放大技术	54
第四章 彩色摄影	63
第一节 彩色胶卷的种类	63
第二节 彩色摄影	64
第五章 作品欣赏	69

第一章 摄影

第一节 照相机的基本结构

要摄影首先得有照相机。照相机的种类很多，有些结构简单，有些结构却很复杂。特别是近年来随着电子技术的迅猛发展，照相器材也不断电子化，照相机的性能有了很大的提高，并逐步向两大类型发展。

第一，照相机的操作已极其简单，诸如测距、对焦、决定光圈大小和快门速度等均由相机内的电子装置完成，摄影者只需取景和按动快门。此类相机为全自动照相机，通常被称作“傻瓜相机”。

第二，为满足摄影者创作需要而设计的照相机。此类相机结构复杂，性能完善，可以更换不同的镜头，配以大量的附件，但操作也复杂。



图1-1 120照相机

此外，还有一些相机的性能介于上述两类相机之间。

1. 120 相机 120 相机是指使用 120 胶卷拍摄的照相机(如图 1-1 所示)。它又可分为折合式(如海鸥 203 型)、双镜头反光式(如海鸥 4 型)以及单镜头反光式等多种类型。

120 相机使用 120 胶卷可拍摄 12 张(6×6 厘米),也可拍摄 16 张(4.5×6 厘米)。其特点是底片尺寸较大,从而放制的照片更清晰,若不放制一般也能满足观赏的要求,但相机比较笨重,拍摄的张数少,且多数相机不能更换镜头。

2. 135 相机 135 相机是指使用宽为 35 毫米的胶卷拍



图 1-2 135 照相机

摄的照相机(如图 1-2 所示)。类型较多,如使用镜间快门的

“海鸥 205 型”、单镜头反光式的“海鸥 DF 型”等相机。

单镜头反光相机性能较好,可以更换不同焦距的镜头,而且由于取景和拍摄都是通过同一镜头实现的,所以没有视差。从取景器中观察到的景物范围就是拍摄时的景物范围。较高级的单镜头反光相机还装有电子装置,可实现通过镜头测光、自动曝光、自动对焦等功能。

一、照相机的基本结构

虽然不同的照相机在性能结构上有很大的差别,但它们的基本结构都是相同的,都是由镜头、机身和快门等组成。照相机是将被摄物通过镜头成像在底片上,光圈和快门共同配合使得底片得到合适的曝光。除了镜头、机身和快门外,照相机还有许多部件,如:镜头的调焦机构、取景器、测距器及自拍装置等,这些部件都起到了完善照相机性能的作用。

1. 镜头 镜头是照相机的重要部件之一,它是由多片透镜组成的,其作用是将入射的光线会聚起来并在底片上形成一个像(如图 1-3 所示)。镜头的质量将直接影响被摄物在

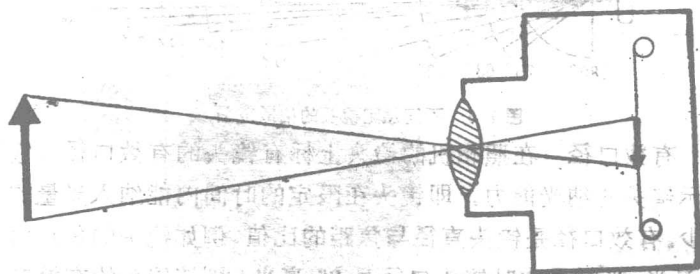


图 1-3 照相机成像原理

底片上成像的清晰程度。因此,在选购照相机时一定要检查镜头有无划痕、霉斑及镜头中心部位有无气泡,以免影响使用效果。

焦距 每个镜头都有一定的焦距。除了变焦镜头外，一般摄影镜头的焦距是固定的。焦距通常用“ f ”表示。例如：“海鸥 4A”型相机镜头上标有“ $f=75\text{mm}$ ”字样，表示该镜头的焦距是 75 毫米；“海鸥 DF”型相机镜头上标有“ $f=58\text{mm}$ ”字样，表示该镜头的焦距为 58 毫米。

一般相机上所装镜头的焦距长度接近于所用底片的对角线长度，其拍摄角度约为 45° 左右，此类镜头我们称之为标准镜头。如果镜头的焦距比底片的对角线大，这类镜头称为长焦距镜头。反之称为广角镜头。

对同一类型的照相机，它的镜头的焦距越长，则所拍摄的角度就越小，远距离的被摄物在底片上所成的像也越大；镜头的焦距越短，那么拍摄的角度就越大，而远距离的被摄物在底片上所成的像也越小。

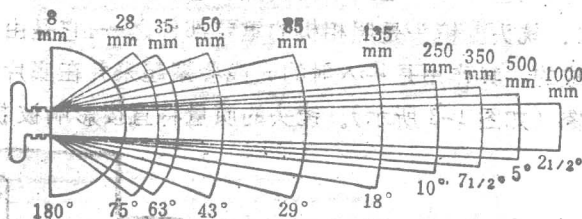


图 1-4 不同焦距镜头的拍摄范围

有效口径 在照相机的镜头上标有镜头的有效口径，它表示镜头的纳光能力，即镜头在限定的时间内能纳入光量的多少。有效口径是镜头直径与焦距的比值，例如镜头的焦距为 50 毫米，光圈最大时镜头口径是 25 毫米，则该镜头的有效口径为 $1:2$ ，在镜头上标有“ $1:2$ ”的字样。一般还用有效口径的倒数形式来表示镜头的纳光能力，并称为光圈系数(F 系数)。如有效口径为“ $1:2$ ”的镜头也可说成是“ $F2$ ”的镜头。镜头的

有效口径越大,在限定时间内到达底片上的光量也越多。在光线条件相同的情况下,有效口径大的相机能比有效口径小的相机采用更快的快门速度,或者在相同的快门速度下,有效口径大的相机能在更弱的光线条件下拍摄。

2. 光圈 照相机镜头上装有光圈,光圈的作用是控制通过镜头的光线的多少。照相机的光圈是由多片薄金属片组成的一个可变化大小的圆孔。圆孔大则光圈大,即通过镜头的光量也越大,反之则少。光圈的口径大小用“光圈系数”(F系数)表示,F系数越小,表示光圈口径越大。F系数每变化一档,通过镜头的光线也变化一倍。如F4时的光圈口径大于

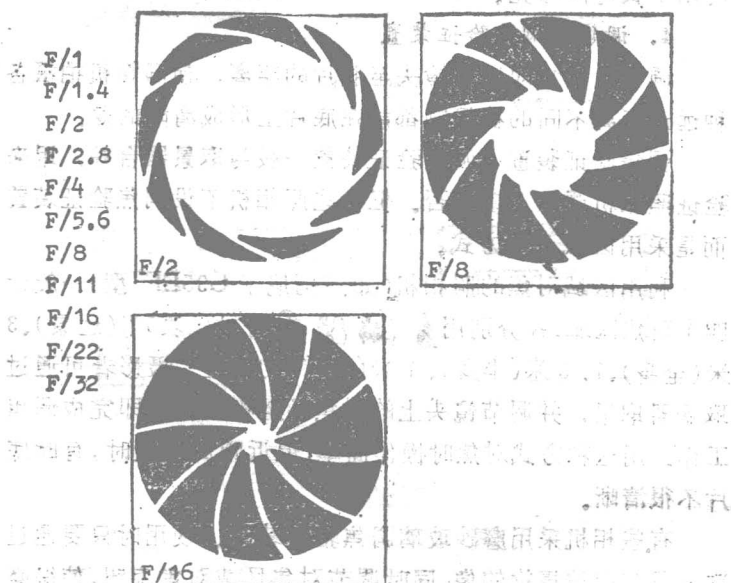


图 1-5 光圈系数表与光圈示意图

F8时的光圈口径;F4时的进光量比F5.6时的进光量大一

倍,比F8时的进光量大四倍。

光圈除了能控制进光量外,还有改善镜头成像质量和控制景深的作用。

3. 快门 快门是照相机控制曝光时间长短的机构,它是由机械结构或电子线路来控制的。在照相机上(除了全自动相机)都装有快门速度盘,用来控制快门的开启时间。在盘上标有快门速度B 1、2、4、8、15、30、60、120、250、500、1000,这些数字表示的是快门开启时间的倒数,如30表示的是快门开启时间1/30秒。速度盘上的英文字母“B”表示的是B门。使用B门时,按下快门钮,快门开启;松开快门钮时快门才关闭。B门用于长时间曝光。

4. 调焦与调焦验证装置

调焦 调焦即调整镜头至胶片的距离,使照相机拍摄各种远近距离不同的被摄物都能在底片上形成清晰的像。

调焦验证装置 调焦验证装置一般与取景器合并,用来验证照相机调焦正确与否。但有些照相机不设调焦验证装置而是采用区域对焦方式。

利用区域对焦的照相机(如:“柯尼卡 G35EF”型)一般设四个对焦区域,并分别用  符号代表5米(远景)、3米(全身)、1.5米(半身)、1米(特写)的物距。摄影者可通过取景器取景,并调节镜头上的对焦环至相应位置即完成调焦工作。用这种方式对焦时操作简单,但近距离拍摄时,有时底片不很清晰。

有些相机采用磨砂玻璃调焦验证装置。使用时只要通过取景器观察被摄物的像,同时调节对焦环或对焦旋钮,使得磨砂玻璃上的像最清晰,即表示对焦正确。

— 还有一些照相机采用组合式调焦屏。在取景器的中央为

裂像对焦方式,周围是微棱镜对焦方式,四周是磨砂玻璃对焦方式。如果对焦不正确,则磨砂玻璃上的像不清晰,微棱镜环带上的像非常模糊而裂像上下两部份的像互相错开。当对焦正确时,则表现为磨砂玻璃上的像最清晰,微棱镜环带变成透明,裂像上下两部份的像则互相重合。

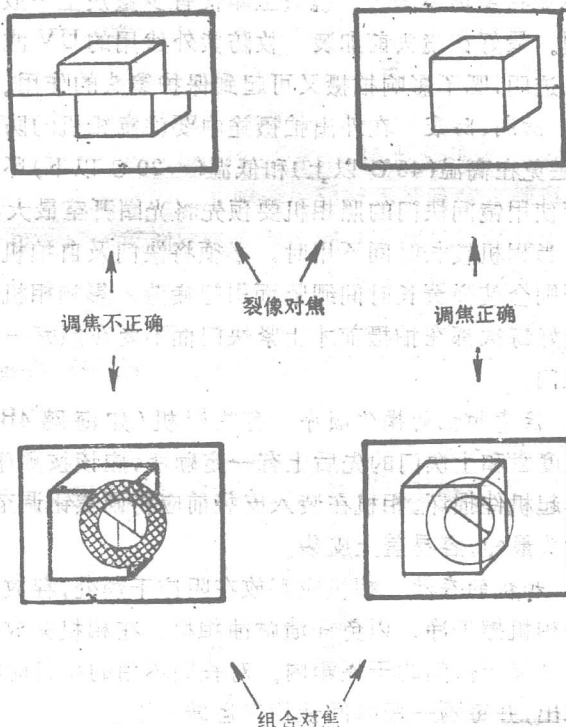


图 1-6 裂像对焦与组合对焦

二、照相机的保养

1. 熟悉相机的性能 要熟悉相机的性能并按规定的方法使用。如果在使用中发现某些机件不灵活或有异常现象时

切不可硬扳,以防造成损坏,应送修理部门修理。

2. 注意保护好镜头 保护镜头,不要用手或衣服等碰擦镜头。如镜头上有较多灰尘时,可用橡皮球吹拂(注意不要用嘴去吹),再用镜头刷轻刷;如遇有污渍,可用镜头纸沾水轻擦,对难以擦净的污渍可用镜头清洁液擦洗,但是应当尽量少擦,以免将增透膜擦去。镜头上即使有少量灰尘一般并不影响使用。最好在镜头前加装一枚防紫外线用的UV滤镜,此镜无色透明,既不影响拍摄又可起到保护镜头的作用。

3. 防潮、防震 在外出拍摄途中要注意相机的防潮、防震,并避免在高温(45°C 以上)和低温(-20°C 以下)环境中使用。若使用镜间快门的照相机要预先将光圈开至最大,以防震坏。当相机较长时间不用时,必须将快门及自拍机构都放松,否则会使弹簧长时间绷紧而引起疲劳,影响相机使用寿命。最好每次都在拍摄前才上紧快门而不要在照完一张后立即上快门。

4. 注意相机的操作顺序 有些相机(如海鸥4B型)在调整速度盘和快门快门的先后上有一定顺序,应该按顺序操作,以免引起机件损坏。相机在装入皮袋前应调焦钮调至 ∞ 处,此时镜头最短,容易盖上皮袋。

5. 相机的存放 相机应存放在阴凉干燥处,存放前要用软布将相机擦干净,以免汗渍腐蚀相机。在相机旁放些干燥剂,最好置于密闭的干燥箱内。对长期不用的相机应将机内电池取出,并每隔一段时间让相机运转一下。

第二节 胶 卷

胶卷的种类很多,有黑白胶卷,也有彩色胶卷。一般人们常用的是120和135型的黑白及彩色胶卷。

一、120 胶卷

120 胶卷供 120 相机专用。胶卷卷绕在塑料或金属制成的芯子上,其背面衬有黑色的保护纸,保护纸外层印有号码,供拍摄时卷片之用,拍摄完后不用倒片即可从相机中取出。



二、135 胶卷

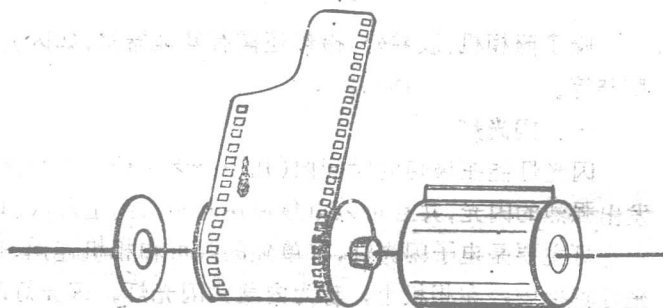
135 胶卷又称电影胶卷,

图 1-7 120 胶卷

宽为 35 毫米,胶卷两边打有齿孔,供 135 相机专用。胶卷长度分别为 36 张、24 张和 12 张等。135 胶卷须装入暗盒后才能使用。有些简装的 135 胶卷出售时不带暗盒,须自己装入暗盒。摄完后须再倒回暗盒中才能打开相机后盖取出胶卷。

每一卷胶卷都在其外包装上注明此胶卷的感光度。感光度是指胶卷对光的敏感程度。在其他拍摄条件都相同的条件下,为取得合适的曝光,用感光度高的胶卷比用感光度低的胶卷需要的光线量少。

我国普通感光胶卷的感光标准用 GB 表示(相当于德国工业感光度测定制即 DIN 制)。当感光度每相差 3° 时,其



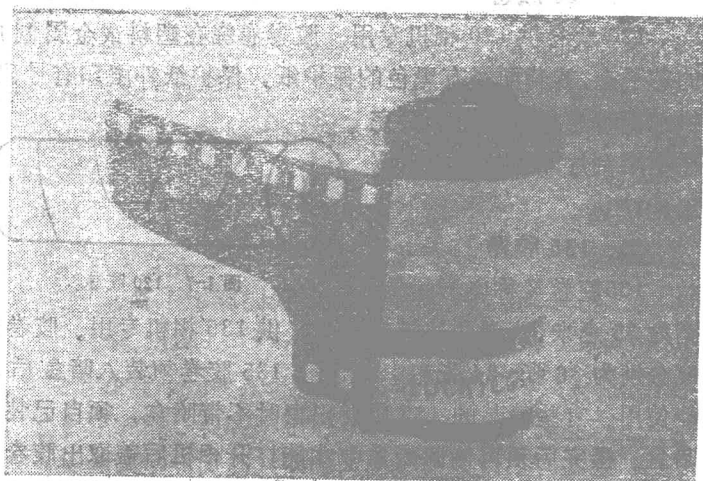


图 1-8 135 胶卷及装入暗盒法

感光灵敏度相差一倍。如 GB21° 的感光胶卷比 GB18° 的感光胶卷灵敏度高一倍。胶卷上还经常以美国标准协会感光度标准制 (ASA 制) 来表示感光度, 其度数每相差一倍, 感光灵敏度也相差一倍。

第三节 照相器材

除了照相机、胶卷外, 摄影还需有其他器材, 如闪光灯、三脚架等。

一、闪光灯

闪光灯能在极短的时间内 (几千分之一秒至千分之几秒) 发出强烈的闪光, 并且可以重复使用几千次到上万次。现在的闪光灯主要是电子闪光灯, 有单独的并可和相机连用, 也有闪光灯直接安装在相机上, 称为内藏式闪光灯。闪光灯的电源主要是普通干电池或可重复充电使用的镍镉电池 (即 Nicad

GB	DIN	ASA
16	16	32
17	17	40
18	18	50
19	19	64
20	20	80
21	21	100
22	22	125
23	23	160
24	24	200
25	25	250
26	26	320
27	27	400
28	28	500
29	29	640
30	30	800
31	31	1000
32	32	1280
33	33	1600

图 1-9 胶卷感光度对照表

电池),而有些大型闪光灯可用 220V 交流电。较高级的闪光灯还能根据被摄物的亮度自动控制闪光强弱以取得正确曝光。每个闪光灯都有一个表示每次闪光强弱的数值,即闪光指数。闪光指数越大,闪光发出的光的能量也越大。