

实用摄影知识丛书



室内自然光摄影

J412
152

实用摄影知识丛书

室内自然光摄影

吴 颂 廉 著

上海人民美術出版社

内 容 提 要

室内自然光摄影和户外摄影一样，同样是摄影爱好者经常从事拍摄的一个方面，但在光线的运用和处理上，比户外摄影较为复杂和困难一些。本书从室内自然光摄影应用的照相机、附件和感光片谈起，分别介绍了光的照度和亮度，如何正确地进行曝光，室内自然光线的造型特点，以及如何运用室内自然光进行彩色摄影等问题。文后并分析介绍了十二幅在运用室内自然光线上较好的照片，供摄影初学者学习及欣赏。本书对已经初步掌握了户外摄影的读者具有一定的指导和参考作用。

实用摄影知识丛书

室 内 自 然 光 摄 影

吴 颂 廉 著

责任编辑：王志强

封面设计：陆星辰

上海人民美术出版社出版

(上海长乐路 672 弄 33 号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷三厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 1.75 插页 6 字数 33,000

1966 年 2 月第 1 版

1979 年 9 月第 2 版

1982 年 12 月第 8 次印刷 印数 275,001—411,500

统一书号：8081·11582 定价：0.28 元

目 录

前言

室内自然光摄影所需的器材	3
室内自然光的照度和亮度	6
影响曝光的各种因素	9
一、季节和时间	9
二、天气的阴晴	10
三、地理纬度	11
四、窗户的多少、大小和开设方向	12
五、建筑物的高低和周围环境	12
六、室内墙壁、陈设的颜色和反射光线的能力	13
七、室内有无阳光直接照射	14
八、被摄物体与窗户的距离	14
九、被摄物体的受光方向	16
十、被摄物体的色调深浅和反射光线的能力	16
室内摄影曝光时间参考表	18
一、不同季节、时间的室内曝光时间参考表	18
二、不同天气、室内条件的曝光时间参考表	19
三、室内人像摄影曝光时间参考表	19

室内自然光线的造型表现	20
一、投射方向固定	20
二、光线配置不均	22
三、明暗反差较大	23
光线的运用和处理	25
一、选择拍摄角度	25
二、使用反光、柔光和遮光工具	29
三、运用混合光线	31
室内人像摄影的用光方法	33
浅谈室内自然光的彩色摄影	39
一、彩色胶片的特性	39
二、掌握光源色温	40
三、缓和明暗反差	43
四、曝光要严格正确	46
室内自然光摄影作品举例	48

前 言

这本小册子介绍的是室内自然光摄影。

摄影曝光和摄影造型是摄影的两项基本任务。摄影曝光的目的是获得影调正确而清晰的摄影影象；摄影造型的目的是塑造鲜明生动的摄影艺术形象。这两个方面的任务，对于反映和表现摄影作品的思想内容和艺术效果有着直接的关系。室内自然光在照明上和造型上都有它自己的特点。在这本小册子里，我们就是从摄影曝光和摄影造型两个方面来分析和研究对室内自然光的运用。

我国的社会主义摄影艺术是为人民服务，为社会主义服务的。我们拍摄照片，首先要从内容出发，使摄影作品具有思想性，同时，要努力掌握摄影技巧和提高艺术质量，使摄影作品真正做到思想内容和艺术形式的统一，以收到更好的效果。

在这本小册子里，首先我们向读者介绍室内自然光摄影应用的照相机、附件和感光片，接着论述室内自然光的照明强度和被摄体的亮度，分析在室内光线条件下对曝光的影响，将室内摄影的一般曝光时间列表供初学的摄影者估计曝光时参考。然后我们介绍室内光线的造型特点，以及光线的运用和处理，讨论室内人像摄影的一些用光方法，

并专设一章来谈如何运用室内自然光进行彩色摄影。最后部分,我们选取了一些利用室内自然光拍摄得较好的作品,并作了简要的分析和介绍,作为图例。这些作品可供初学的摄影者学习和参考。

这本小册子承狄源沧、黄次石同志帮助校订,谨表示感谢。

室内自然光摄影所需的器材

室内是摄影者经常进行摄影活动的场所。自然光是最明亮、最经济的摄影照明光源，同时又是获得清晰的摄影影象和真实地塑造摄影艺术形象极为有效的手段。

室内自然光摄影，是指摄影者在白天利用投射到室内的天然光线，拍摄室内的摄影对象。

在摄影实践中，初学的摄影者都会感到室内摄影要比户外摄影困难，在室内不容易拍好照片。的确，在室内利用自然光摄影，摄影者面临的摄影技术任务和摄影造型任务，是要比户外自然光摄影复杂一些。但是，初学的摄影者如果已经掌握了摄影的基本知识和户外摄影的初步技术，那末，只要进一步了解室内自然光影响曝光的各种因素和它在造型表现上的一般特点，就能逐渐做到和在户外一样地在室内利用自然光进行摄影，而且不难拍出好的照片。

在论述有关摄影曝光和摄影造型问题之前，我们首先简单地谈一谈室内自然光摄影所需的照相机、附件和感光片。

我们知道，室内的自然光要比户外暗，因而室内摄影的曝光时间也就比户外长。正是因为光线暗弱和曝光时间

较长，所以在室内利用自然光摄影时，摄影者一般都使用有效口径较大的镜头，快门有从1秒至1/20秒的低速度级和可作长时间曝光的“B”门装置的照相机。我国制造的许多照相机，如海鸥牌4型系列各种双镜头反光式照相机、203型折迭式照相机和DF型单镜头反光式小型照相机，以及珠江牌双镜头反光式照相机，长城牌小型照相机，都有低速度级的快门装置，镜头的有效口径可适应一般的需要。这些照相机都能适用于室内摄影。

光线暗，曝光时间就长，而长时间的曝光，对于拍摄动态的对象是存在困难的。因为在长时间的曝光过程中，对象在活动，摄下的影象容易发生模糊。为了在室内摄影中维持较快的曝光速度，摄影者可以选用感光度较高的，如GB21度、24度和27度的感光片。

对于静止的被摄对象，用长时间的曝光拍摄时，应该把照相机固定在三脚架上进行。否则，由于摄影者持握照相机的手颤动，也会导致影象模糊。我们平常以1/20秒以上至1/500秒的速度曝光时，可用持握法拍摄；以1/20秒至1秒的速度或更慢的速度曝光时，最好用固定法拍摄。倘若没有三脚架，可以把照相机放在桌椅上有依靠的地方，或紧贴胸前来进行拍摄。但以较慢的速度曝光而要保持照相机不晃动，还是用支架把它固定下来最为可靠。初学的摄影者在室内摄影时置备一副三脚架是必要的。

照相机安置在三脚架上以后，要是在拍摄时我们用手指直接按动快门，也常会使照相机震动而造成影象模糊。要防止照相机震动，保证影象清晰，拍摄时可使用快门线。

在室内摄影时，我们会遇到画面以外的一些明亮光线偶然地射入镜头，如来自玻璃、金属和其它表面光滑的物体的反射光线，以及通过窗户投射进来的照射到镜头上来的阳光。这种光线进入镜头后会在画面上造成光晕，影响到影象的清晰度。摄影者备有一个遮光罩，在摄影时装在镜头上，就能遮挡画面以外的明亮光线。

由于室内自然光线的照明强度弱、变化大，摄影者为了获得正确的曝光，常使用曝光表来测定光值。曝光表测定光值，如果使用正确的话，要比目测可靠。但是，有经验的摄影者不用曝光表用目测，同样能够正确地或比较正确地估计光线的强弱。初学的摄影者不用曝光表测定光线亮度，可以训练和提高自己目测光值的能力，积累正确曝光的经验。

在室内利用自然光摄影，有时为了调整光线的配置、缓和明暗反差，需要采用反光工具和遮光工具。这类工具的制作和使用方法比较简单，我们在后面再作介绍。

室内自然光的照度和亮度

了解光线的照明强度和被摄体的亮度，在室内自然光摄影中是很重要的。光源的照明强度越高，它投射在被摄体上的光量便越多，因而在其表面上所形成的照度也就越大。但是，具有相同照度的不同被摄体，由于其反射光线的能力强弱不一，它们的亮度是相差很大的。关于照度和亮度，在光学上各有其严格的科学定义，但对初学的摄影者说来，只须掌握如下的基本概念就行了。所谓“照度”，是指光源发出的光投射到物面的强度。而所谓“亮度”，是指物面受光后所表现出的明亮程度。光源的照度强，被摄体的亮度高，摄影时的曝光时间就可以缩短。光源的照度弱，被摄体的亮度低，曝光时间就应延长。

在室内自然光摄影中，曝光的错误几乎都是与没有正确地估计照度和亮度分不开的。有时曝光不足，就是把照度或亮度估计过高了。有时曝光过度，就是把它们估计过低了。

白天室内自然光线的光源，是从门窗外面投射进来的阳光和天空光。阳光是直射光，它的照度强。天空光是散射光，它的照度弱。室内自然光线的照度和被摄体的亮度比户外光线低弱，其一般原因是：

① 一般的建筑，室内除小部分被直射阳光照明外，大部分是天空光或阳光的反射光，即被散射光线照明的；

② 光线投入室内时，受着门窗的限制；

③ 透过门窗的光线，被玻璃、窗纱等介质吸收和扩散，减弱了它的原有强度。

室内自然光线的平均强度，同户外自然光线比较起来，要低弱很多，相差约由十倍至百倍不等。我们在室内自然光摄影所发生的曝光偏差中，常常是曝光不足多于曝光过度。其原因就在于没有足够地估计到室内光线强度的低弱程度，没有给予适当而充分的曝光。

当然，如果我们用曝光表来测定光线的照度或被摄体的亮度，是比较容易知道室内光线同户外光线之间的差别程度的，因而也是比较容易得到正确的曝光的。可是，我们用眼睛来估计光线的强弱，就难于辨别它们之间的差异程度。因为人的眼睛具有极大的感受范围，能适应明暗相差极大的光线，而摄影感光片只具有一定的感光度和宽容度，不能把眼睛所适应的明暗范围全部表现出来。用眼睛来看室内的自然光线，好象仅比户外稍微暗些，然而实际上却相差很大。所以，我们在室内摄影时不要过高地估计光线的照明强度。当估计光线照明强度没有把握时，宁使曝光稍微超过些，勿使曝光不足。

光线照明强度低，除了要求延长曝光时间外，对于测对焦点距离也会带来一些困难，对于影象质量也有一定影响。可是，我们不能由此轻视室内自然光线，而不加以利用，这些困难和影响是可以克服的。

室内自然光线除照明强度低以外，它的照度的变化也比户外自然光大。这是因为，室内光线是通过门窗投射进来的，它的照度受着影响自然光的各种因素而经常变化，同时，在很大程度上还受着建筑物、室内外环境、被摄对象与门窗的距离等许多因素的影响而发生变化。引起室内自然光线照度变化的因素是既多而又复杂的。光线照度和被摄体亮度的变化大，是室内自然光摄影中造成曝光错误的重要原因。摄影者在确定曝光时，必须仔细地考虑到影响室内光线照度和被摄体亮度变化的各种因素，否则就不能得到正确的曝光。

影响曝光的各种因素

室内自然光线的照度和被摄对象的亮度，在以下各种情况和条件下都会发生变化，影响曝光。

一、季节和时间

自然光照度变化的原因，主要有四个方面：季节和时间、天气的阴晴、地理纬度和海拔高度。作为室内光源的自然光，它的照度同样受着这些因素的影响而发生变化。

夏天的光线较强，冬天的光线较弱；中午的光线较强，早晚的光线较弱。这是自然光照度随着每年的季节和每日的时间不同所起的变化。太阳对地面越直射，其强度越高。夏季的太阳在天空中的位置和停留在地平线上的时间都比冬季较高较长，所以夏季的光线照度比冬季强。每天，光线照度从日出时开始不停地增强，至正午达到最高度；正午以后，开始渐渐地减弱。太阳在天空中的位置高，光线照射地面的角度直，地面和地面物体受照的光线强，直接投入室内和反射到室内的光线也强。

夏季自然光的照度约为冬季的四倍，春秋时的两倍；中

午自然光的照度约为早晚时的十倍。例如我们在夏季十二时在室内拍摄某一物体，如果曝光 $1/60$ 秒钟是正确的话，则夏季六时和十八时曝光为 $1/6$ 秒钟，而冬季十二时曝光为 $1/15$ 秒钟。

二、天气的阴晴

室内自然光线与天气也有密切关系。天气改变，光线的照度也随着改变。天气的阴晴，对曝光有很大的影响。因为天空有云无云，光线的强弱程度相差很大，而且云又有薄云、中云、厚云、乌云之分，其浓密度和透明度均不相同。

根据天气的阴晴，大致可以分为：① 晴天白云，② 晴天无云，③ 薄云，④ 中云，⑤ 厚云，⑥ 乌云。这六种不同的天空光线，在室内摄影的曝光上可各差一级，例如被摄对象在无阳光直接照射的情况下：

晴天白云	为 $1/30$ 秒钟
晴天无云	为 $1/15$ 秒钟
薄 云	为 $1/8$ 秒钟
中 云	为 $1/4$ 秒钟
厚 云	为 $1/2$ 秒钟
乌 云	为 1 秒钟

晴天，室内光线最为明亮，照明室内的光线除直接投入室内的阳光外，一般是阳光被大气散射或以天空辐射形成的散射光。阴天，光源是散射光，日光由于被云雾扩散

而减弱了它的照度，因而投入室内的光线弱。晴天投入室内的一般光线和阴天照明室内的光线，虽都属于散射的性质，但晴天的散射光和阴天的散射光，它们的照度相差很大，曝光时间也相差很多。我们在估计光线强弱时，必须对这两种光线加以区别。

冬季雪后的晴天，由于白雪具有高度的反射能力，当白雪将阳光反射到室内时，就大大增加了室内光线的强度。这时曝光时间一般可以加速二至三级。

天气阴晴对光线所引起的变化，在室内摄影是常常容易被忽视的，我们应该特别加以注意。

三、地理纬度

所在地区的地理纬度不同，自然光的照度也不同，同样也影响到室内光线的明亮程度。南方，太阳光线是直射，它的照度强。北方，太阳光线是斜射，它的照度弱。我国南方的广东省，太阳入射角度较直；北方的黑龙江省，太阳入射角度较斜，所以广东省所受到的太阳照度要比黑龙江省强，相差约两倍左右。根据我国各地的地理纬度，在曝光上的差别是：在华北、华中、华东、中南等地区，曝光应比华南、西南地区增加一倍；在东北地区，曝光应比华北、华中、华东、中南等地区增加一倍，即比华南、西南地区增加两倍。

海拔高度与自然光照度也有关系，但对室内摄影在曝光上的影响并不太大，我们在确定曝光时可不把这一因素

估计在内。

四、窗户的多少、大小和开设方向

窗户的多少、大小和开设方向，对室内自然光有着极大的影响，是估计曝光的重要因素之一。

对于室内自然光，我们可以这样理解：室内一面有窗为一个光源。室内两面有窗，就被两个光源照明，光线就比一面有窗被一个光源照明时强。

除了窗户多少的影响外，室内光线的强弱与窗户面积的大小也有很大的关系。窗户的面积大，进入室内的光量多，室内就明亮；反之，室内光线就暗弱。

室内光线还由于窗户开设的方向不同，其强弱程度也不同。窗户向南，光线明亮；窗户向北，光线暗弱。窗户向东，上午亮而下午暗；窗户向西，上午暗而下午亮。设有天窗的室内，光线一般比较明亮。

五、建筑物的高低和周围环境

窗外的环境对室内光线也有影响。当窗户被高大建筑物或树木遮蔽时，光线就不能直接投入室内，或者阻挡了部分光线投入室内。建筑物的高低，楼上或楼下，因为所处的环境不同，光线进入室内的情况也就不同（图 1）。在一般的情况下，建筑物高，光线被阻挡的可能性就小。