

The Photographer's Guide to **EXPOSURE**

摄影曝光指南

(美) 杰克·纽巴特 著

Jack Neubart

薛林 杨丽杰 译

The Photography Guide to

EXPOSURE

攝影曝光指南

作者：[模糊]
译者：[模糊]
出版社：[模糊]



摄影曝光指南

(美) 杰克·纽巴特 著

Jack Neubart

薛 林 杨丽杰 译

“Originally published in the United States of America in 1988 by
Amphoto, an imprint of Watson-Guptill Publications, a division of VNU Business Media, Inc., 770
Broadway, New York, NY 10003, United States of America. www. watsonguptill. com” A

本书由中华版权代理总公司代理并授权辽宁科学技术出版社出版发行 版权登记号为:
06-2002 年第 053 号

图书在版编目 (CIP) 数据

摄影曝光指南 / (美) 纽巴特 (Neubart, J.) 著; 薛
林等译. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2002. 10
ISBN 7-5381-3709-2

I. 摄… II. ①纽… ②薛… III. 摄影—曝光
IV. TB811

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 051129 号

出 版 者: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印 刷 者: 辽宁美术印刷厂

发 行 者: 各地新华书店

开 本: 889mm × 1194 mm 1/16

字 数: 278 千字

印 张: 8.75

印 数: 1~4 000

出版时间: 2002 年 10 月第 1 版

印刷时间: 2002 年 10 月第 1 次印刷

责任编辑: 李 夏 袁跃东

封面设计: 李若虹

版式设计: 于 浪

责任校对: 李 雪

定 价: 60.00 元

联系电话: 024-23284360

邮购咨询电话: 024-23284502

E-mail: lkzsb@mail. lnpgc.com.cn

http://www.lnkj.com.cn

目 录

第一部分 设备与技巧 9

TTL曝光控制·TTL测光模式·电子闪光·手持曝光表及其技术·高级闪光技巧

第二部分 曝光与胶片 33

曝光量公式·胶片感光度·黑白胶片·彩色胶片: 反转片·彩色胶片: 负片·彩色胶片: 日光片与灯光片·与彩色胶片匹配使用的滤光镜·与黑白胶片和彩色胶片匹配使用的滤光镜·黑白与彩色胶片: 特殊条件下的应用

第三部分 曝光的效果 59

曝光不足的效果·曝光过度的效果·眩光效果·景深·固定动作·模糊·定时曝光·闪光效果·环境光滤光效果·特殊滤光效果·闪光滤光效果·多重曝光效果

第四部分 曝光与被摄体 77

人像: 室外人物·人像: 室内人物·人像: 动态人物·自拍像·宠物肖像·动物园摄影·水族槽与海洋槽·野生动物摄影·日间市景·夜间市景·内景与橱窗·自然风光·天空·白雪与沙地·微距摄影·植物、昆虫及动物的特写·静物与翻拍

前言

政治家、知名人士、英雄人物都可能是拍摄对象,但所拍照片的效果却好坏不一。一个人认为好的可能被另一个人视为坏,或者相反。换句话说,优劣是相对的。这才是关键之所在。

曝光量是相对的。没有绝对正确的曝光量。但是,只要主明暗部分能再现出被摄体的细部或质感及真实的影调与色彩,我们就可将此照片界定为曝光正确。

进行“正确”曝光需要了解光线作用曝光表的方式和曝光表的工作方式。它还需要深思熟虑与即兴的反应。确定正确的曝光量涉及复杂的因素;这些因素分别在拍照、冲片以及观看最终影像时起作用。释放快门是简单的步骤。每次按动快门按钮,就曝光一幅胶片,进行一次曝光。

当你释放快门时,可能认为曝光正确,因为采用的是自动曝光照相机。也许如此,但拍照当时你能肯定吗?此外,当你后来看到结果时还能断定吗?可见你若承认自己的照相机曝光系统准确可靠的话,就不能肯定了。

曝光正确不同于该曝光最适合某种目的。为了判断曝光量是否适合你要创作的影像,你可以应用某些标准。

首先,曝光量必须满足被摄体的需求。它必须真实记录被摄体的主要影调与色彩(或者尽胶片和照相机可能真实地记录)和主要明暗细部与质感。

其次,曝光量必须适合表现影像的材料。反转片(“幻灯片”)可能需要一种曝光方法;负片则需要另外一种曝光方法。



此外,每种胶片都具备影响最终影像反差程度和可见颗粒大小的固有特性。

曝光量还必须满足最终用途的需求。用于印刷出版的影像需要的方法往往不同于供展览或幻灯放映用影像所采用的方法。例如,在印刷还原过程中影调、色彩及细部的微妙之处连同最大反差都可能丧失。

如果为某客户拍照,曝光量必须满足他或她的需要。大多数客户希望看到被摄体(产品、事件或人物)得以清晰和真实的再现,希望看到良好的色彩饱和度和由明到暗的完整影调范围。主要被摄体的曝光偏差极少能获得通过。

最后,如果你为自己拍摄,曝光量必须适合你自己的审美倾向。为了用你想象的影像表达想要描述

每对照片都分别曝光量较小(左图)和曝光量较大(右图)。哪一个曝光量“正确”是一个我无法肯定回答的问题,或者更确切地说是我不愿意回答的问题。虽然我有自己的偏爱,但我把问题留给你去解答。当然,不是每种被摄体都允许人们这样尽情地发表意见,但其中许多都可以。而这正是摄影魅力之所在。

的内容,你可能需要突出某种影调和色彩关系。

本书宗旨是帮你选择最佳曝光量,以满足被摄体、你、胶片、照相机、最终用途及最后审片人等的需求。我的目的是帮你充分利用手头设备拍出最佳影像。

书中多数照片是专门为编写此书拍摄的。除个别照片外,它们均用35mm单镜头反光照相机拍摄;主要机型是美能达XD11或奥林巴斯OM-4T。有时也采用了尼康和佳能设备。尽管我专门采用35mm规格照相机,但这里介绍的技术信息同样适用于中型照相机,因为最新款中型照相机兼有和35mm照相机一样的电子功能。此外,使用这两种规格照相机的摄影者,乃至使用较落后机型的摄影者,都依赖同类型的手持曝光表。

因为即使采用同样设备的两个人也不可能在不同时间以完全相同的方式将两个场合记录下来,所以书中提供的拍摄数据仅供一般参

考,并不指望有人复制这些拍摄结果。除非另外加注,否则任何曝光量提示都指彩色幻灯片而言,我喜欢用这种胶片拍摄。我有时也提及其他胶片的曝光校正方法。

无论拍照前阅读本书还是拍照后要弄清拍照时曝光量为什么不如想象的那样令人满意而参阅本书,你都应该做一些记录,有助于解决以后可能碰到的曝光难题。经验将成为你的最佳老师。你迟早会抛弃那些笔记,或者至少学会越来越少地依赖它们。

有时,无论你在曝光方面多么细心,你都可能在翻看自己积累的影像时发现“错误”的曝光量是“最好”的。尽管这听起来似是而非,但当你阅读本书时就会发现绝对正确的曝光量是不存在的——永远不存在,不仅对身为摄影者的你来说,或者对观赏你创作影像的人来说,都是不存在的。记住:正确的曝光量是相对的。

设备与技巧

如今，你走到任何地方都不可能不碰到电脑智能化的东西。35mm 照相机更是如此。今日自动曝光照相机中的微型集成电路块为你提供方便的 TTL（通过镜头）曝光控制系统，几乎使拍照如按下按钮一样容易——如果你不介意将某些珍贵的或罕见的时刻拍成曝光极差的照片的话，那么你可以只满足于按下按钮。

的确，糟糕的曝光时有发生。无论照相机自动曝光测量系统的电子控制装置多么先进，只要照明、被摄体或景物等因素形成的曝光量不符合照相机曝光程序，就可能毁掉一幅壮观的影像。留给你的只有记忆。

许多现代化照相机配置各种控制曝光量的自动模式；但通常也有机内修正模式，使你具有更多的控制灵活性。它们包括手动自动曝光修正模式和自动曝光锁定装置。事实上，照相机也可以配置手动曝光模式——可永远以手动方式独立操作。这种模式需要运用照相机自身测光系统，或者需使用手持曝光表——除非你善于猜测或者利用胶片附带的曝光参照表格。不过，你还可以遵循“阳光 16”法，也就是说当太阳位于头顶上方时，你可以将光圈调至 $f/16$ 并将快门速度调整为胶片感光度的倒数。

有时，使用手持曝光表较为理想，诸如当你使用的闪光灯不与机内测光系统联动的时候。手持曝光表可与你所用照相机系列之外的小型电子闪光灯配合使用。但它们与手动闪光灯、尤其与室内照明灯配合使用时，则更为重要。这种曝光表在一次闪光不会产生理想效果而要选择多次闪光照明时也便于使用。需要闪光补光时也是如此。

很大程度上成功的曝光取决于经验。这种经验的基础是对各种胶片、照相机、镜头、照明装置及拍摄环境的实际了解与熟悉程度。它往往包括要知道何时依赖和不依赖照相机测光系统，尤其在机内曝光表无法正常测光的环境中。

TTL 曝光控制

这种曝光控制是今日单镜头反光照相机 (SLR) 中所有测光运作方式的基础。这些测光方式越发需要位于照相机微处理器中央的自动曝光控制。有些照相机将TTL曝光控制向前再推进了一步, 提供胶片或胶片平面 (OTF) 曝光读数, 即进入镜头的光量在胶片处或者在带有质感的快门幕帘处被测量。这

种读数据说具有更大可靠性, 而且有些 OTF 系统据说在进行曝光的同时继续测读光线, 从而即使快门释放后也将变化中的光线能级考虑在内, 对曝光加以调整。

根据电脑芯片中设定的指令, 许多较新式照相机为你提供一种或多种测光方式选择, 从全自动方式到各种使用者选择的测光方式。其

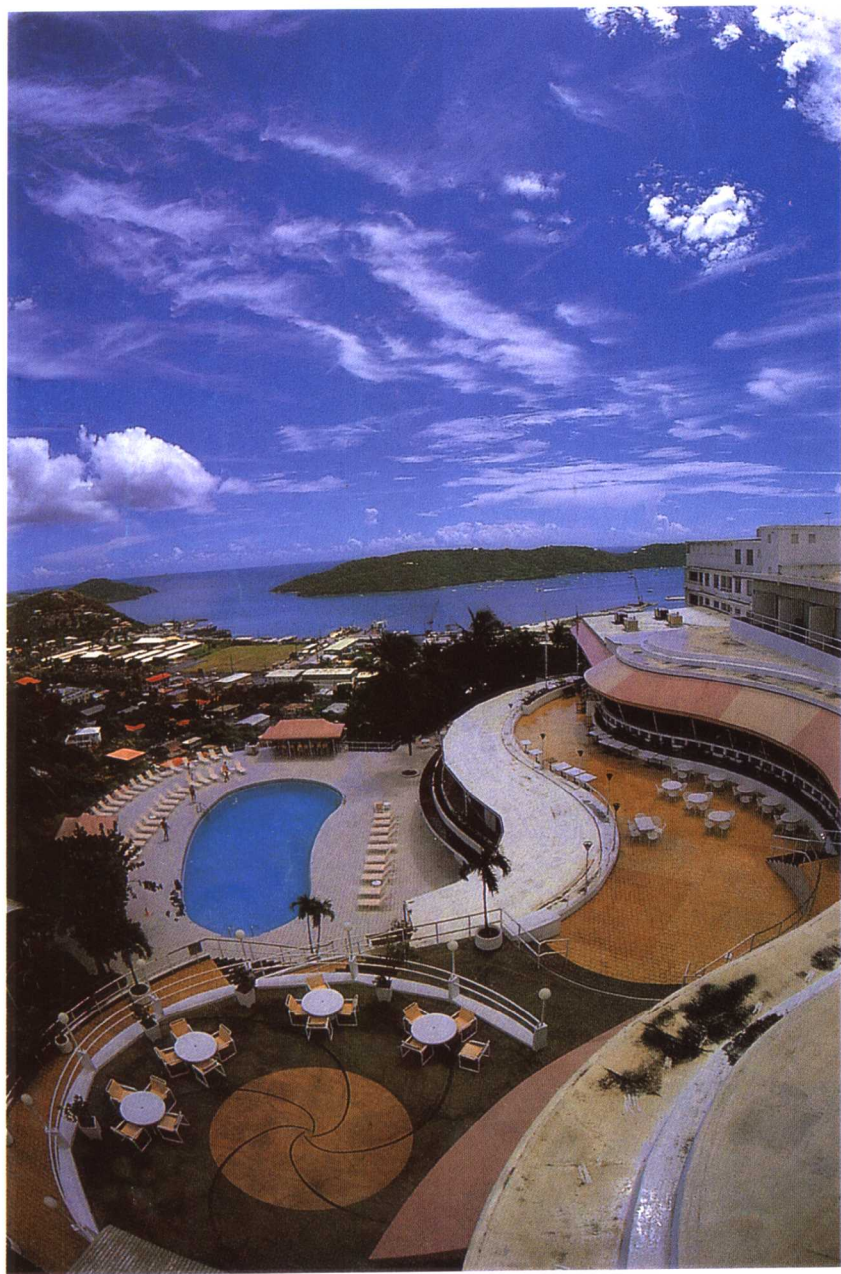
中包括光圈先决或快门速度先决自动方式和手动方式, 额外附加一种或几种使拍照多样化的闪光方式。

光圈先决自动方式

用这种方式你可以选择镜头光圈, 然后照相机测光系统根据当时照明条件确定快门速度。对于大多数此类照相机而言, 一旦快门被释放, 照相机选择的快门速度会保持不变。不过, 有些照相机机型即使快门释放后也能改变曝光时间, 从而防止若光线能级突然变化影像曝光过度或曝光不足。因为这种曝光控制方式能控制景深, 所以你可以确定主要被摄体前后——或焦点前后——有多少景物将处于清晰的范围内。

光圈先决方式能用于各种条件下。在拍摄静态人像照片时, 你可以将恼人的背景置于清晰范围之外; 在拍摄特写而景深是一个限制因素时, 缩小镜头光圈有助于保证被摄体的更多部分拍得清晰。当明亮的光线超过了快门速度允许范围时照相机便发出警告信号。这说明光圈要再缩小些。

当你了解了照相机曝光表的工作方式后, TTL测光是一种测量曝光量的可靠方法。拍摄此片时, 我将照相机调至我最喜欢的光圈先决自动测光方式, 然后按曝光表显示的读数进行曝光。这张全画幅16mm鱼镜头于圣托马斯岛的一家旅馆拍摄。光圈为 $f/11$, 快门速度为 $1/250 \sim 1/500$ 秒。





柔焦镜头引入一定可控量球面像差。当你缩小镜头光圈时，环面像差被减小并且需要最大光圈强化此效果。为拍摄这幅纽约

中央公园照片，我将镜头调至最大光圈 $f/2.8$ ，而且还将柔焦控制调至最大挡。

景 深

该术语意指被摄体——或焦点——前后相对或可接受的清晰范围。这个明显的清晰范围在拍照阶段直接受三个因素影响：镜头光圈、拍摄距离和镜头焦距。如果其他因素相同，那么较大光圈（如 $f/2.8$ ）产生较小景深，而较小光圈（如 $f/16$ ）则产生较大景深，即该景深范围内的细部具有良好的清晰度。同理，较大的拍摄距离和广角镜头产生较大景深，而远摄镜头则限制景深。较小的拍摄距离（如拍摄特写镜头时）限制景深，而且用微距镜头

拍摄景深会更小。

大多数SLR照相机具备一种控制——“预见”按钮——无论用何种镜头都能让你看到镜头光圈的变化如何影响着在不同拍摄距离条件下的景深变化，当你缩小光圈时，取景器幕屏变暗淡，最后暗到使你很难看清景物，更不用说判别影像清晰度了。这是因为镜头正在被调至最小光圈（往往是35mm SLR照相机镜头的 $f/16$ 或 $f/22$ ）。当你以最大光圈或没有按下景深预见按钮观看景物时，你一边调整调焦控制一边

看到的只是一窄条清晰的平面。当你使用广角镜头时景物清晰范围似乎较大，但这可能是虚假现象。你也许认为影像清晰而实际上并非如此。

有些镜头，诸如透视控制（也叫位移）镜头，是在镜头被调至拍照光圈条件下方可工作。在此条件下，镜头景深预见按钮必须按下使你得到准确TTL曝光读数并进行曝光。采用最大光圈，必须先行调焦，因为光圈调整使分像或微棱镜调焦幕屏失去实际作用。

因为许多自动曝光相机不具备快门先决方式，所以你需要一种替代方法。将处于光圈先决状态下的照相机调至将产生最大快门速度的光圈以便控制运动。为利用现有光拍摄一位朋友的五个月婴儿坐于小汽车内的镜头，我选择一种ISO400胶片。将镜头调至f/2，从而产生了所需要的快门速度1/125秒。

在纽约水族馆为拍此片，我将200mm镜头瞄准在吊球上，照相机调至高速程序方式，轻轻抵住快门释放钮，然后等待鲸鱼破水而出。这种方式确保快门速度达到能固定动作的1/250秒，拍得清晰影像。



快门速度先决自动方式

在这种方式下，你选择的是快门速度；然后照相机自动选择镜头光圈。这样，你能将使曝光量侧重于能有意固定动作或者使被摄体模糊的快门速度。

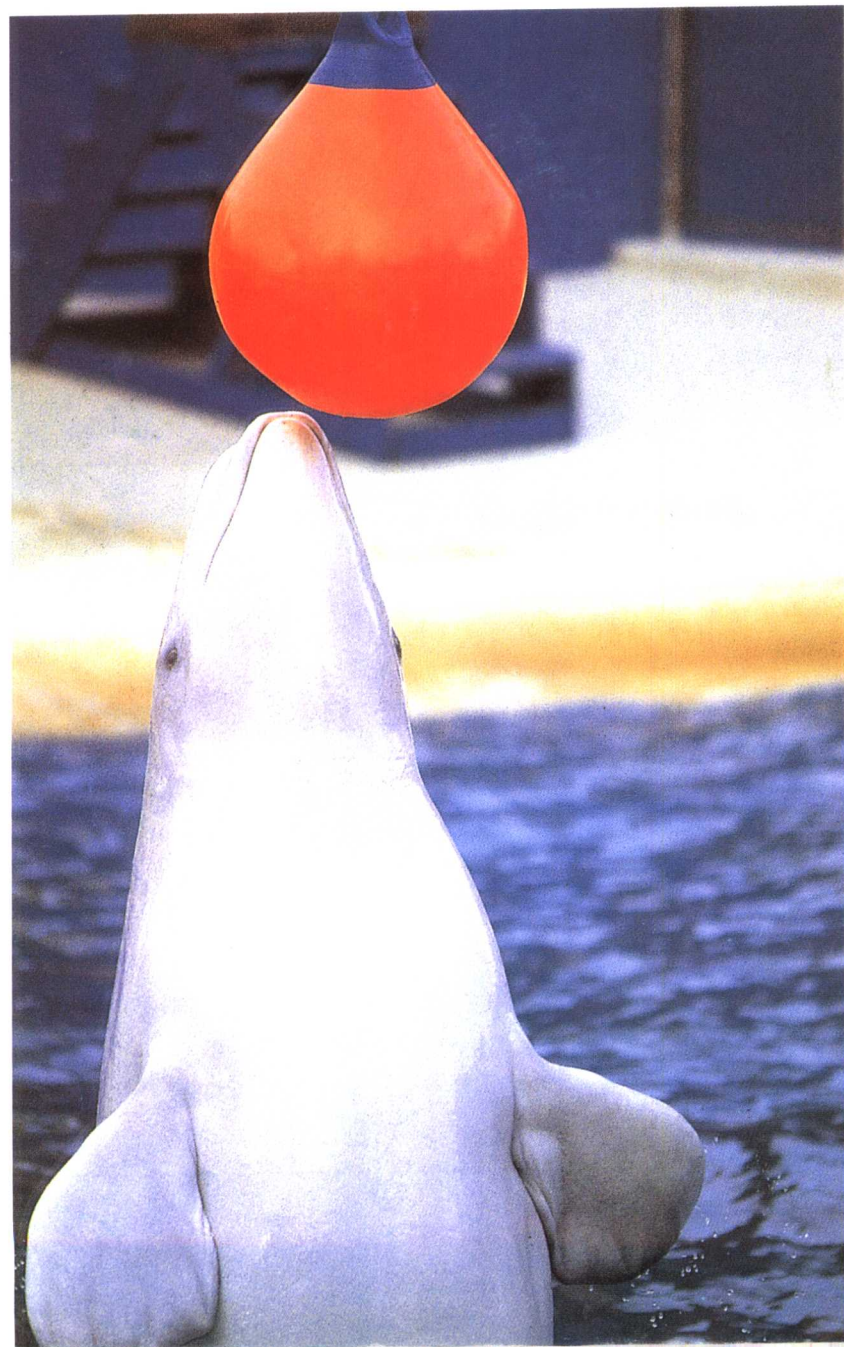
与光圈先决方式不同的是，侧重快门速度的曝光受所用镜头光圈变化范围的限制，而在光圈先决方式下快门速度的变化范围从某种意义上讲几乎不受限制。当光线太暗不宜采用你选择的快门速度时，照相机会自动选择光圈允许范围内最适合的快门速度或者向你发出曝光量错误警告。

程序方式

抓拍往往使你没有时间选择合适的快门速度，但程序方式却能自动调整光圈和快门速度。这种方式允许你在街头抓拍时只考虑被摄体而不必顾及其他因素，尤其突然发生某种动作的条件下，其作用显著。然而，当环境或照相机设备要求采用侧重景深控制或固定动作的方法时，程序方式的确会产生难题。此外，对于大多数程序化照相机而言，这种方式假定你在使用50mm镜头和不慢于1/30秒的快门速度（若满足不了这两种条件，你会得到光线不足/机身晃动的警告信号）。

高速程序方式

当你使用远摄镜头时，标准程序方式可能证明满足不了要求。由于此类镜头焦距和规格的缘故，它们通常需要三脚架，或者手持拍照时需要较快的快门速度。照相机取景器发出的相机抖动警告信号通常不够完备。因此，越来越多的程序





曝光 SLR 照相机被设计得可与远摄镜头匹配使用。借助这种高速程序方式，照相机可为镜头选择合适的光圈/快门速度组合。不过，这种方式没有将超过短远摄镜头范围(85~135mm)的镜头包括在内。

低速程序方式

如果你认为景深为首要因素，或者你用标准镜头或广角镜头拍照并且视较快的快门速度为次要因素，那么你可能需要低速程序方式。这种方式确定的光圈/快门速度组合非常适合焦距较短的镜头。它偏重于较小光圈和相对较慢的快门速度。

表测与手动方式

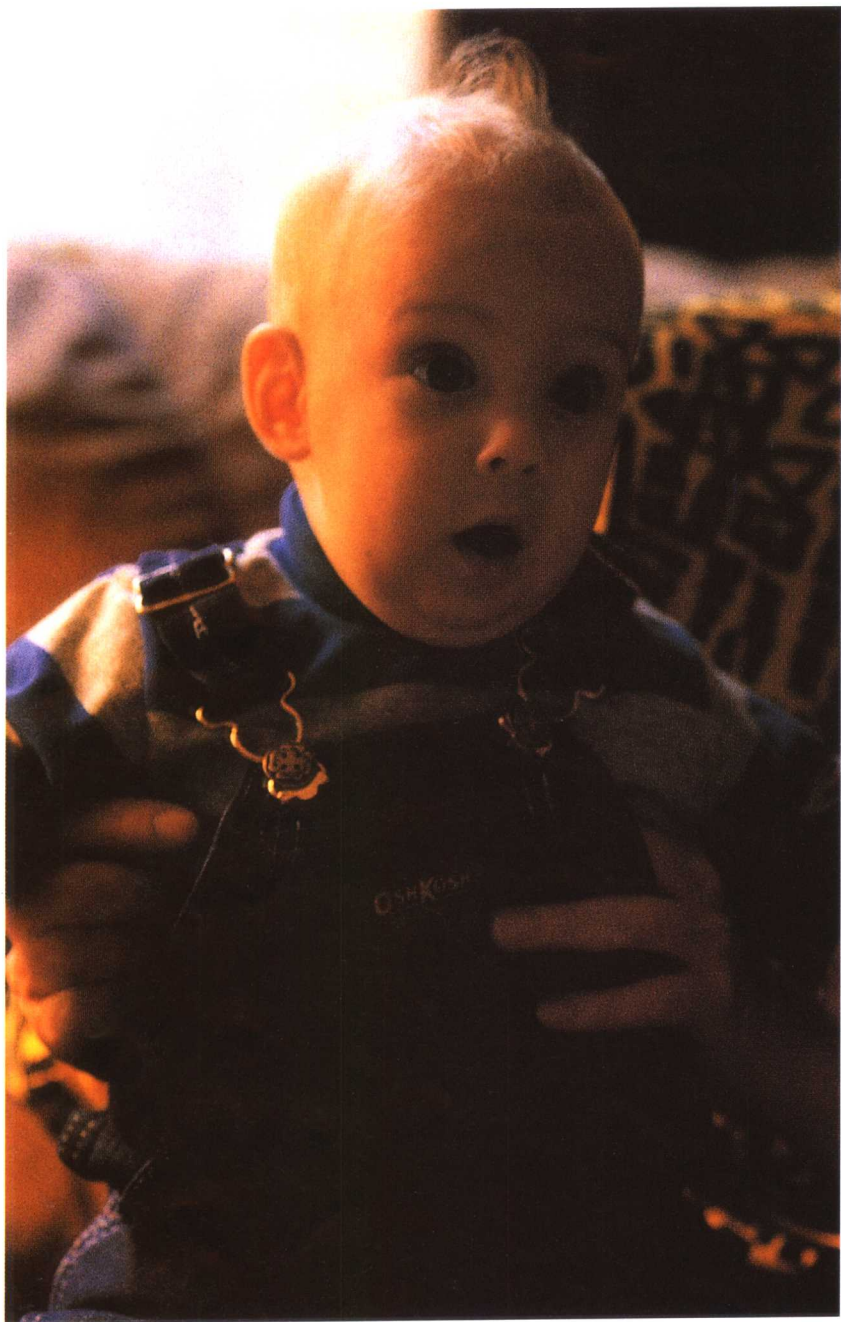
有时照相机自动表测读数就

是让人“感觉”不对劲：似乎不允许你进行创造性控制，无法拍出最富戏剧性或美感的影像。此外，你也许不相信电脑化测光系统或者不满意对你控制度的任何限制。若是这样的话，你可选用另一种方式：表测与手动方式。它允许你利用机内测光系统测得适当的曝光量调整；如觉得需要，你可以修正该曝光量。无论环境光能级如何变化，你选择的光圈和快门速度组合都不会改变。当你用手持曝光表时，这种方式还能使你充分控制照相机。

自动曝光修正方式

当你怀疑照相机测光系统的功效及其产生的自动测光结果，但又不想转用手动方式(或者你的照

在野生动物园，我坐在汽车里利用表测与手动方式拍下此片。我将胶片感光度刻度盘调至E180，因而所使用的ISO100彩色负片的曝光宽容度略有增加。我的照相机仅提供Match-needle手动操作方式。



相机不允许这样做)时,利用自动曝光修正方式通常能够手动避开自动测得的曝光量。无论照相机正以何种自动方式工作,自动曝光修正方式都能使你增加或减少 $1/2$ 挡或 $1/3$ 挡曝光量,一般最大增量达到2挡。

大多数照相机都在取景器内显示自动曝光修正方式下工作。不过,视觉提示信号可能被人忽略。音响提示信号较为理想。

自动曝光锁定装置

有些自动曝光照相机提供介于表测与手动方式和全自动方式之间的控制装置。一般而言,照相机曝光量读数在你释放快门一瞬之前都不断在发生变化。如果仔细测读主要被摄体后到退进行构图的话,自动曝光表读数很可能改变。因此,你认真设计的照片可能被毁于一旦。然而,利用曝光锁定装置,你可以测得读数并将其锁定,后退构图,然后释放快门实现你设计好的精确表测曝光量。事情就那么简单。

为什么不转到手动方式呢?当然,你若采用手动方式拍照,自动曝光锁定装置是没有必要的。但是,这种锁定装置省去了从自动到手动和再从手动到自动方式的不断转换过程。这种曝光锁定装置使你在自动方式下能进行手动控制。如果拍摄环境需要立刻作出反应,那么你已经准备好了。拍照后一定要删除该曝光量调整(如果快门一经释放它没有自动删除的话)。

逆光照明会给任何TTL曝光方式造成难题,因为它使机内曝光表测得的读数让主要被摄体曝光不足。为拍此片,在原曝光量 $f/4$ 、 $1/125$ 秒的基础上增加约1挡曝光量,从而达到了目的。在此拍照情况下,我选择了切合实际的方法,曝光补偿以我需要的快门速度为基础,避免手持90mm镜头拍摄出现照相机抖动。旁边一盏台灯也有助于给婴儿脸部一侧增加光照。

原
书
缺
页

原
书
缺
页

原
书
缺
页