

世纪新版

摄影手册

Photography handbook



沙占祥 / 主编

中国摄影出版社

摄影手册

Photography handbook

沙占祥 / 主编

中国摄影出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

摄影手册/沙占祥主编. - 北京: 中国摄影出版社, 2004. 1

ISBN 7-80007-650-4

I. 摄… II. 沙… III. 摄影技术-手册 IV. TB8-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 099894 号

责任编辑: 海德光

装帧设计: 肖元年

书 名: 摄影手册

主 编: 沙占祥

出版发行: 中国摄影出版社

北京市东单红星胡同 61 号 邮编: 100005

发行部电话: (010) 65136125

印 刷: 北京博诚印刷厂

开 本: 787 × 1092 毫米 1/16 开

印 张: 43.75

插 页: 8 页

字 数: 1130 千字

版 次: 2004 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 1-5000 册

ISBN 7-80007-650-4/J·650

定 价: 精装 95.00 元

平装 80.00 元

主 编

沙占祥

编 委

毕根辉 苏民安 王 坚 张 铭

劳业辛 向卫东 李棣华 李慧丰

谢征宇 陈大威 何 清 林诒洪

张嘉弘

内容提要

本书系统、精辟阐述了有关摄影技术、技巧、技法领域的综合知识，涵盖了各类摄影器材的原理、性能、种类、特点、选购、维护等知识，以及各类摄影器材的摄影造型功能，各种摄影技巧、技法、诀窍知识。尤其增加了大量有关数字照相机与数字影像系统的知识，以及数字影像处理加工技巧知识。

全书共分十三章。绪论中精辟阐述了摄影技术、技巧与摄影艺术之间的辨证关系，第一章介绍了光与视觉的基础知识，第二、三章中翔实深入剖析了摄影镜头、照相机的原理、性能、种类、特点、选购、维护等最新系统知识，及各自的造型技巧，第四章详细论述了感光材料的原理、性能、种类、特点与使用的知识，第五、六、七诸章中系统阐述了测光表、滤光镜、摄影光源的各自原理、性能、种类、特点、运用技巧，第八章翔实阐述了传统影像的加工技巧、技法，第九章详细论述了数字照相机、数字影像系统的原理、性能、种类、使用诸方面的系统知识，第十章阐述了数字图像处理知识及常见的处理技巧、技法，第十一章分类系统论述了各种条件、效果、题材的拍摄技巧、技法、诀窍，第十二章针对世界著名照相机厂商在新型照相机上广泛采用，而一般英汉辞典上又无注释的标记（如专业外文缩写词、特殊图标、符号），逐一解释了其各自的意义，第十三章列举了中外各类新型照相机的主要技术性能。附录中详细列举了国外照相机、摄影镜头的外文名称与译文对照表，常见摄影网址，主要照相机厂家维修地址与电话，常用计量单位的换算，以供摄影者参阅。

本书内容丰富、立意新颖、深入浅出、通俗易懂、图文并茂，既具有严谨的科学性、系统性、知识性、新颖性，又具有很高的学术价值和实用价值。可供广大照相、电影、电视、新闻等专业摄影工作者与业余摄影爱好者，及有关技术与维修人员阅读，并可作为高等院校摄影专业、新闻专业和电化教育专业教学参考书。

前 言

随着我国国民经济的飞速发展与人民生活水平的日益趋近小康，摄影事业迅猛前进，摄影器材与摄影技术、技巧更是不断推陈出新，“摄影热”日益高涨。尤其是近年电子技术的突飞猛进，数字照相机与数字影像的日益普及，许多传统摄影师过去从未接触过的新摄影器材、新知识领域扑面而来，摄影界迫切希望能有一本反映最新摄影科技水平，涵盖摄影技术、技巧领域最新知识的专著出版，广大高等学校摄影专业师生也迫切希望能有一本系统、科学的摄影技术、技巧专著以供查阅。

为此，中国摄影出版社委托沙占祥教授任主编，邀请北京著名高等学校中从事几十年摄影教育工作，具有深厚摄影功底与多年丰富教学经验的资深教授、副教授，并结合摄影技术领域的有关专家，共同组成编辑委员会，集思广益，撰写一部反映最新摄影知识的《摄影手册》。

参加本书撰写的作者有：北京电影学院摄影系沙占祥教授、张铭副教授、何清副教授、谢征宇讲师、劳业辛工程师、李慧丰，北京广播学院影视学院副院长毕根辉教授，清华大学美术学院摄影教研室主任苏民安教授、王坚高级技师，重庆师范大学向卫东，西单商场全国五一劳动奖章获得者、全国青年岗位能手李棣华，中国戏曲学院陈大威，诒洪电子制版有限公司林诒洪，张嘉弘等先生。

在写作过程中为了确保本书的质量，首先由主编制定出全书撰写大纲，再经由全体编委集体认真讨论、酝酿、确定，尔后进行了分工。全体作者在繁忙的工作之余，按照各自的任务全身心地投入了写作。初稿完成后，又经主编与作者就内容涵盖、论点阐述、文字修饰等方面，上下多次反复切磋、研究、修改，有的章节甚至修改了6、7稿，始完成最后书稿。

总之，全书凝聚着集体的智慧，浸透着全体作者的心血。

全书共十三章。绪论中阐述了摄影技术、技巧与摄影艺术之间的辨证关系，第一章介绍了光与视觉的基础知识，第二、三章中阐述了摄影镜头、照相机的原理、性能、种类、特点、选购、维护等最新系统知识与各自的造型技巧，第四章论述了感光材料的原理、性能、种类、特点与使用，第五、六、七诸章阐述了测光表、滤光镜、摄

影光源的各自原理、性能、种类、特点、运用技巧，第八章阐述了传统影像的加工技巧、技法，第九章论述了数字照相机、数字影像系统的原理、性能、种类、使用诸方面的系统知识，第十章阐述了数字图像处理知识及常见的处理技巧、技法，第十一章分类论述了各种条件、效果、题材的拍摄技巧、技法、诀窍，第十二章针对世界著名照相机厂商在最新照相机上广泛采用，而一般英汉辞典上又无注释的标记（如专业外文缩写词、特殊图标、符号），逐一解释了其各自的意义，第十三章列举了中外各类新型照相机的主要技术性能。附录中详细列举了国外照相机、摄影镜头的外文名称与译文对照表，常见摄影网址，主要照相机厂家维修地址与电话，常用计量单位换算，以供摄影者参阅。

书中绪论、第九章、第十二章由沙占祥执笔，第一章、第二章、第三章、第六章、第七章由沙占祥、劳业辛、向卫东、李棣华、李慧丰、谢征宇、陈大威、何清共同执笔，第四章由张铭执笔，第五章由毕根辉执笔，第八章由王坚执笔，第十章中第1节由张嘉弘执笔，第2、3节由林诒洪执笔，第十一章由苏民安执笔，第十三章由李棣华执笔。全书由沙占祥统一审阅修改后定稿。

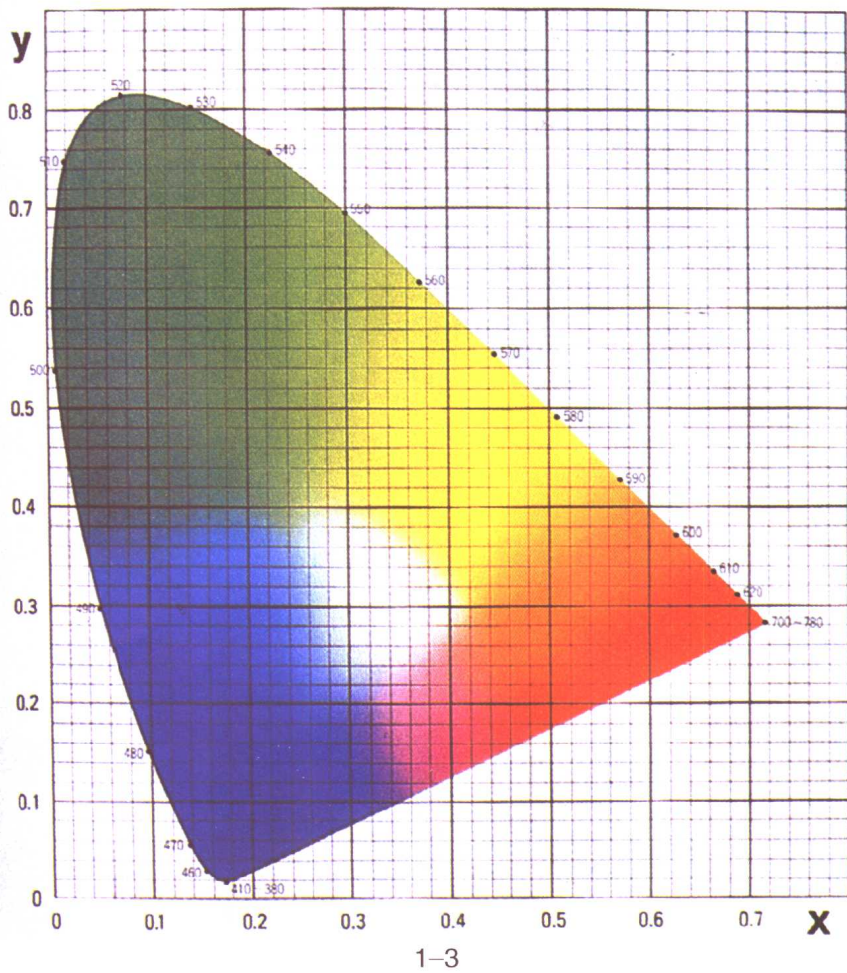
为了使本书兼顾高等院校摄影专业师生、及广大专业摄影者与业余摄影爱好者的需要，作者在注重科学性、系统性、知识性、新颖性的前提之下，从实用角度出发，按照循序渐进、深入浅出的原则，系统、详尽地阐述了有关摄影技术、技巧的知识，并通过大量典型照片、图表作形象、对比说明。

在全书的写作过程中，得到了中国摄影家协会副主席于健先生、中国摄影出版社副社长吕兴焕先生、编辑部主任海德光先生的大力支持与帮助，在此表示衷心的感谢。并对为本书大力提供资料的凤凰照相机公司、海鸥照相机公司、乐凯胶片公司，以及尼康、美能达、惠普等国内外众多摄影器材厂商，表示由衷的感谢。

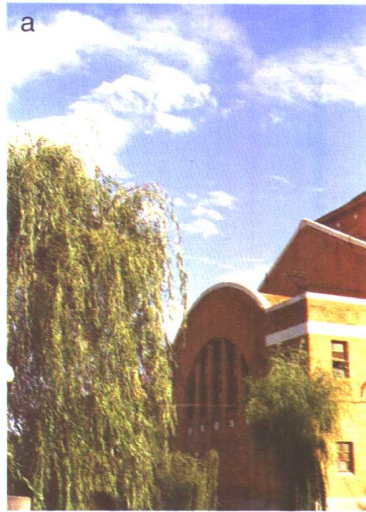
鉴于作者水平所限，书中缺点与不足之处在所难免，敬请广大读者指正。

作 者

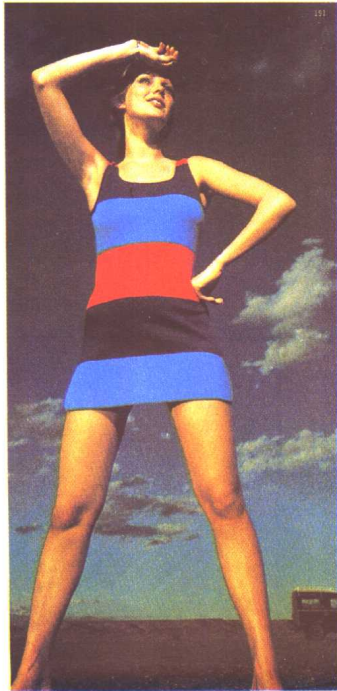
2003年8月于北京



1-3



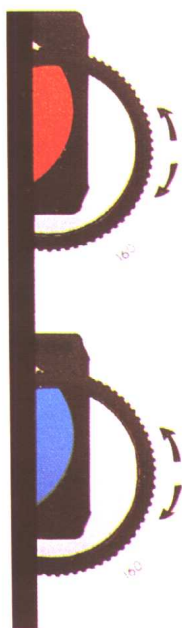
6-8



6-6



6-15

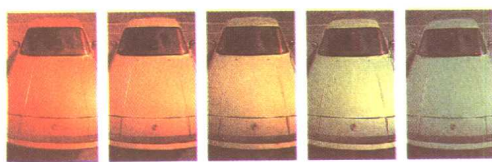
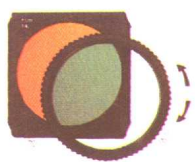


16. Red

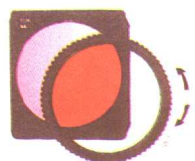


67 Blue

6-21



70. Red-green



Red-blue

6-22



a

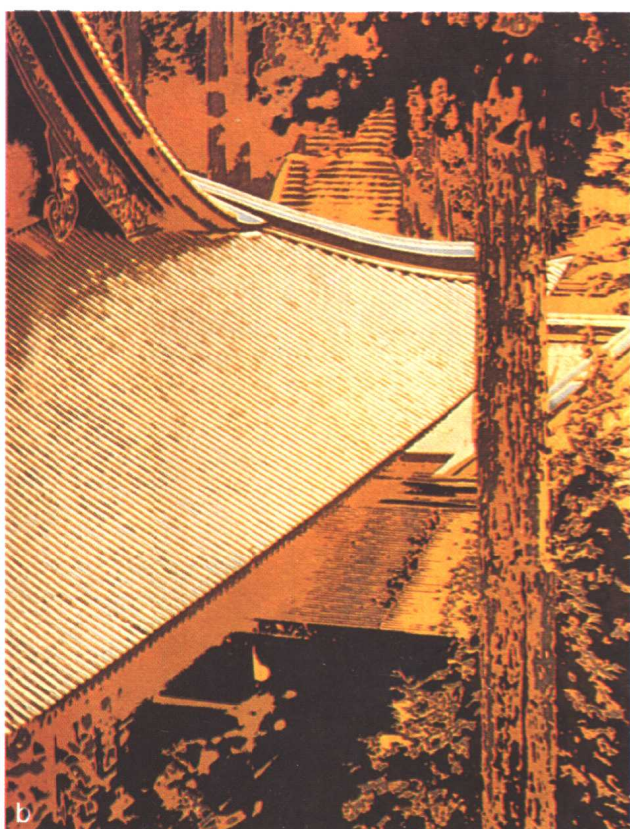
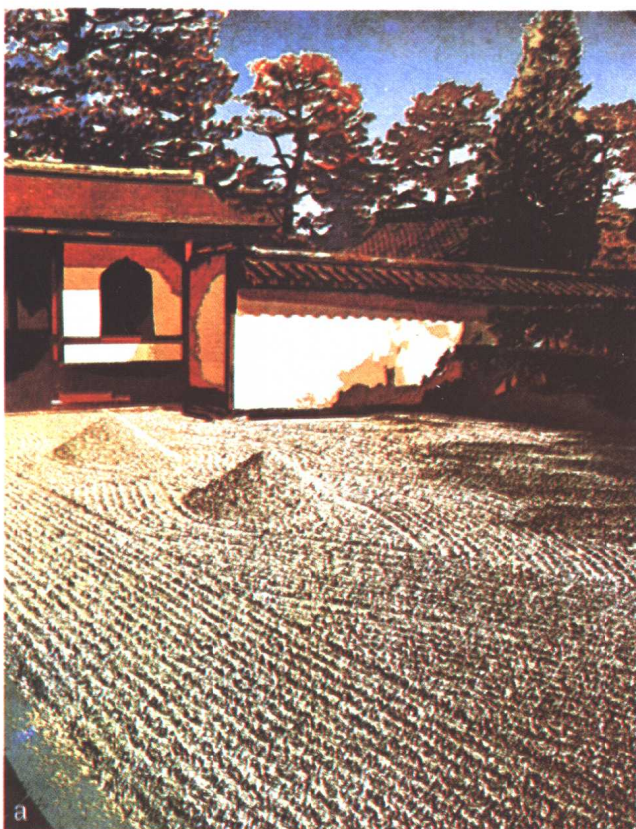


b

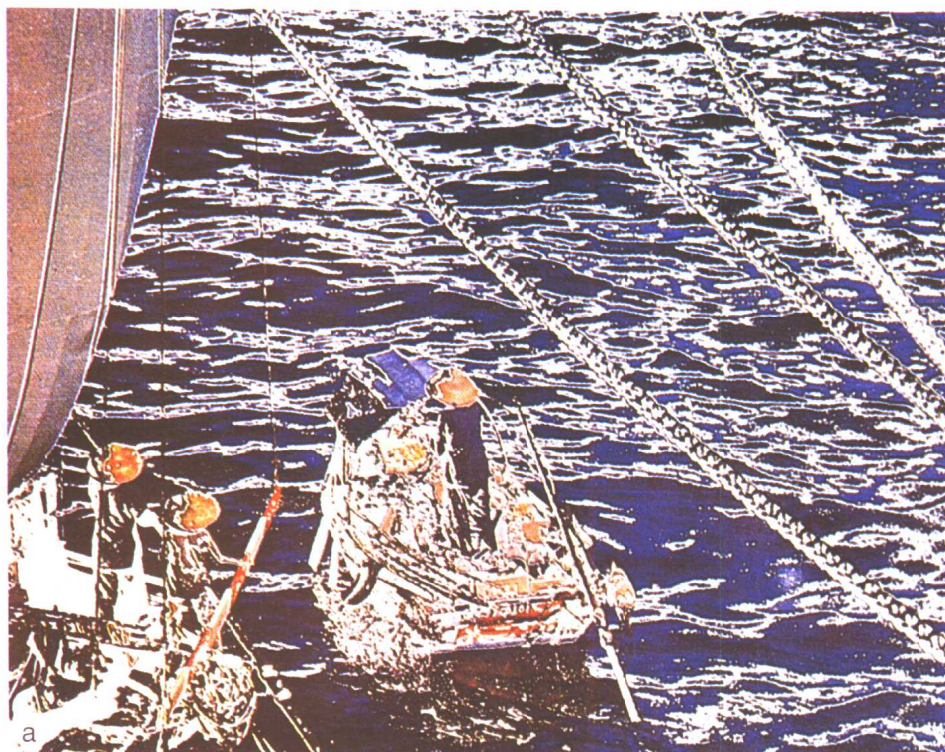
6-24



6-26



8-8

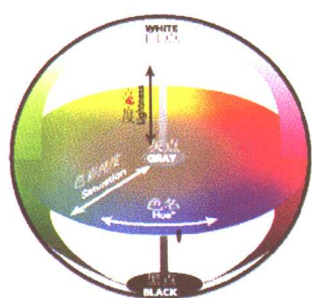


a

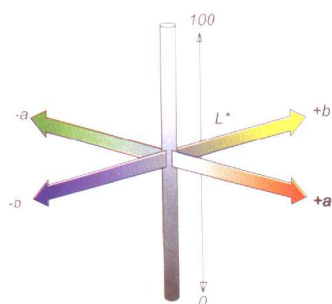


b

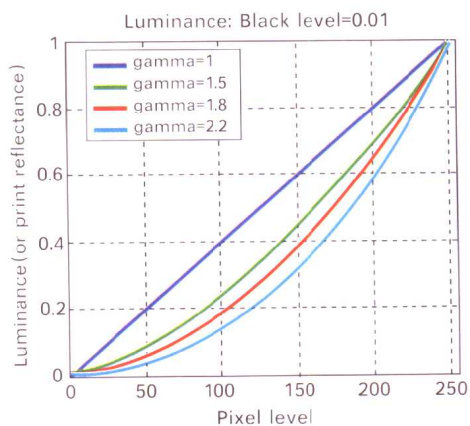
8-9



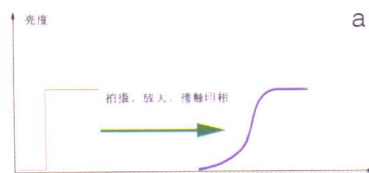
10-1



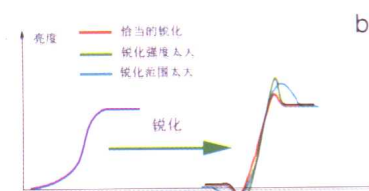
10-2



10-3



a



b

10-10



10-19



a



b



c



d

10-17



11-1



10-21



11-3



11-2



11-8



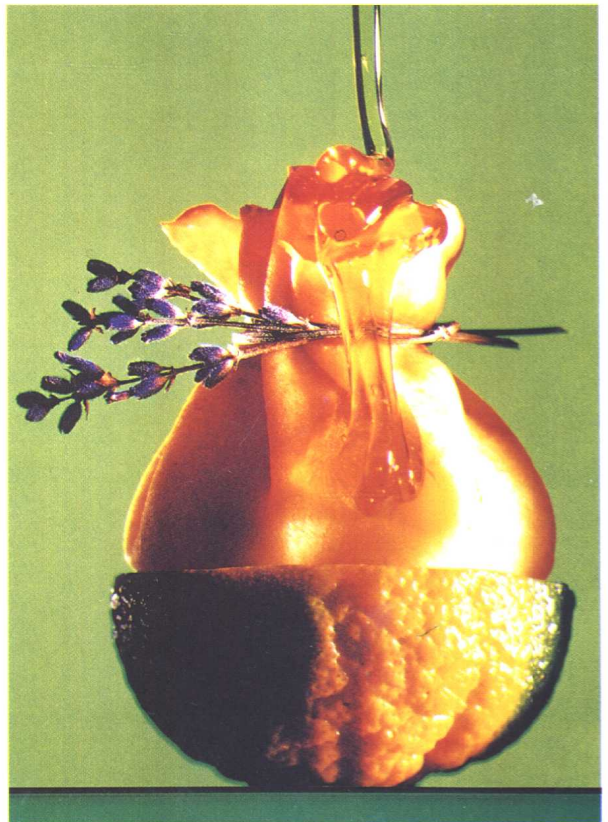
11-12



11-14



11-13



11-15

目 录

绪论 摄影技术、技巧与摄影艺术	2
第一章 光与视觉的基础知识	8
1.1 光的特性	8
1.1.1 光与色及色度图	8
1.1.2 加色效应与减色效应	11
1.1.3 物体的反光、透光特性	14
1.1.4 光线传播的基本定律	17
1.1.5 光的偏振	19
1.1.6 光的衍射	22
1.2 光度学	22
1.2.1 弧度与球面度	23
1.2.2 光强度	23
1.2.3 光通量	24
1.2.4 照度	25
1.2.5 亮度	26
1.3 色温与摄影	27
1.3.1 色温	27
1.3.2 微倒度与十倍微倒度的意义及计算	32
1.3.3 色温与摄影及调色温滤光镜	38
1.3.4 色温表与色温测量	40
1.4 人眼的特点	46
1.4.1 人眼的结构	46
1.4.2 人眼的视场	47
1.4.3 人眼的分辨率	48
1.4.4 人眼的适应	49
第二章 摄影镜头	54
2.1 光学原理	54
2.1.1 薄透镜的成像	54
2.1.2 摄影镜头的成像	56
2.2 摄影镜头的主要性能	62
2.2.1 焦距与视角	62
2.2.2 相对孔径与光圈数	66
2.2.3 调焦范围	70
2.2.4 像差与成像质量评价	74

2.2.5	镀膜与彩色贡献	87
2.2.6	像场照度均匀率	89
2.3	摄影镜头与附属镜的种类及特点	90
2.3.1	定焦距摄影镜头	90
2.3.2	变焦距摄影镜头	93
2.3.3	特殊摄影镜头	96
2.3.4	光学附属镜	102
2.4	常见摄影镜头的结构类型	105
2.4.1	非对称型镜头	105
2.4.2	对称型镜头	107
2.4.3	摄远型与反摄远型镜头	109
2.4.4	鱼镜头	110
2.4.5	折反射型镜头	110
2.4.6	变焦距镜头	111
2.5	摄影镜头的拍摄效果与使用技巧	112
2.5.1	景深与超焦距	112
2.5.2	线条透视与大气透视	117
2.5.3	鱼镜头的拍摄效果与使用技巧	121
2.5.4	短焦距镜头的拍摄效果与使用技巧	123
2.5.5	标准镜头的拍摄效果与使用技巧	126
2.5.6	长焦距镜头的拍摄效果与使用技巧	126
2.5.7	变焦距镜头的拍摄效果与使用技巧	129
2.5.8	近摄技巧与曝光补偿	131
2.6	摄影镜头的选购与维护	132
2.6.1	摄影镜头的选购、挑选与检验	132
2.6.2	摄影镜头的正确维护	138

第三章	传统照相机	142
3.1	照相机的原理与种类	142
3.1.1	照相机的原理	142
3.1.2	照相机的种类	143
3.1.3	照相机的主要规格性能	151
3.2	取景器、光学测距与显示部件	152
3.2.1	取景器的作用与技术指标	152
3.2.2	旁轴取景器与调焦验证	153
3.2.3	同轴取景器与调焦验证	158