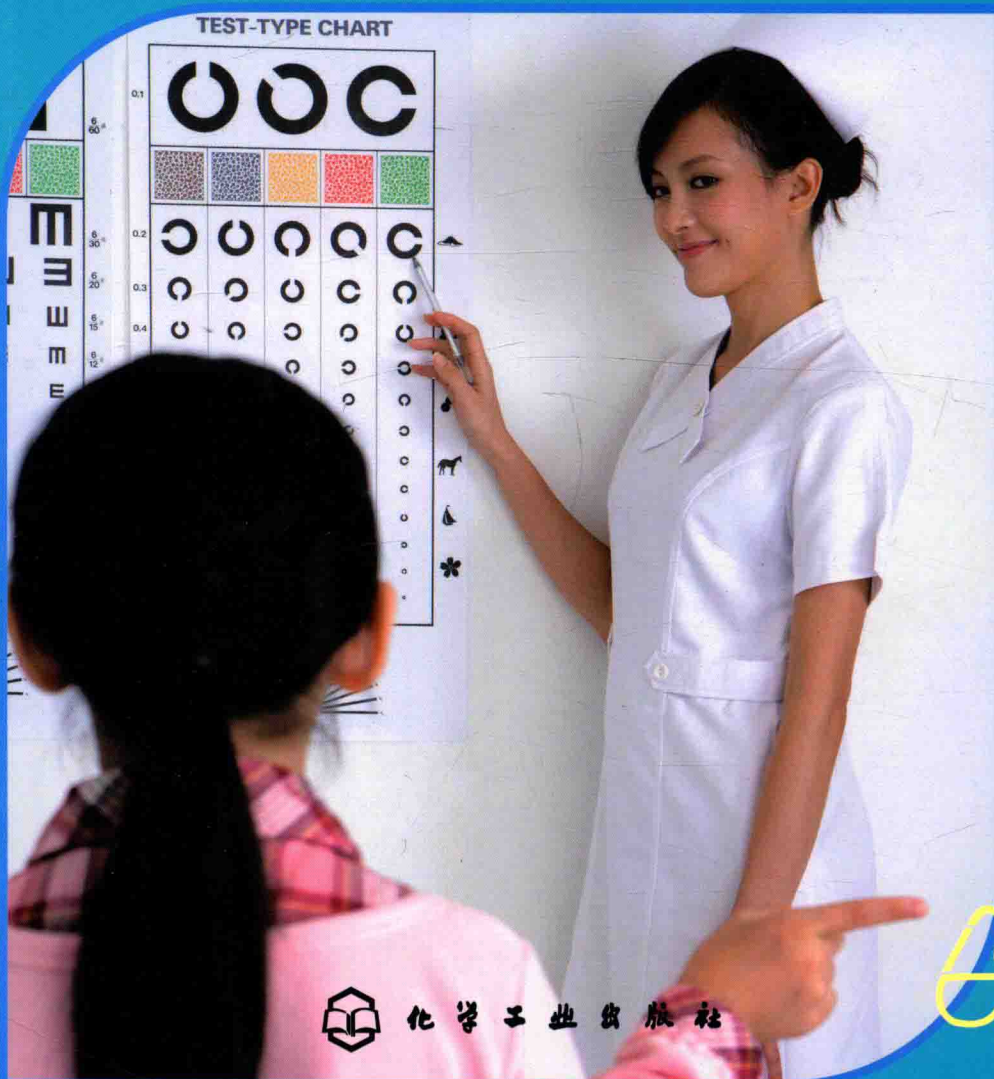


流程图解

YANGUANG CAOZUO
LUCHENG TUJIE

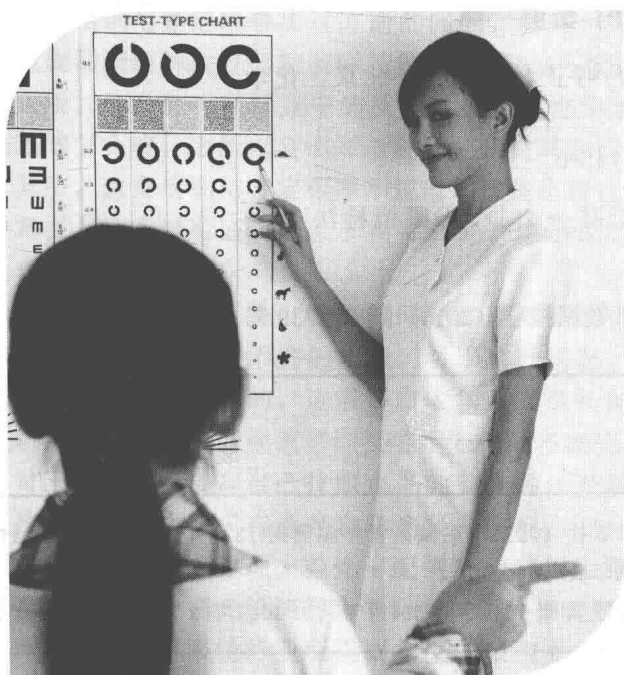


化学工业出版社



验光操作流程图解

呼正林 编著



YANGUANG CAOZUO
LIUCHENG TUJIE



化学工业出版社

· 北京 ·

本书共分 12 章,系统介绍了一名验光师在验光及定配眼镜过程中必须要做的各项检测工作以及相关知识。这些工作是由验光师必须要掌握的技能操作及基本知识所构成的一个基础的“验光、配镜操作规范程序”。

本书内容详尽,有很高的可操作性,是编者用多年积累的眼视光学理论,并结合反复的教学实践体会,而编写的国内第一本以图解方式介绍验光操作流程的书籍。

本书语言通俗易懂,并经一些验光师试用。试用者一致认为:所述操作简便有效,并附有大量效果直观的图片,可使读者开卷有益、很快上手。对于初学者,更有尽快领悟操作要领的作用。

本书可作为验光师、眼科工作者日常工作的案头书籍,也是眼视光学专业学生学习与实习工作中不可或缺的基本参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

验光操作流程图解/呼正林编著. —北京:化学工业出版社, 2016. 6

ISBN 978-7-122-26745-0

I. ①验… II. ①呼… III. ①眼镜检法-图解
IV. ①R778. 2-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 072839 号

责任编辑:夏叶清
责任校对:吴 静

文字编辑:吴开亮
装帧设计:韩 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装:三河市延风印装有限公司

710mm×1000mm 1/16 印张 16 字数 306 千字 2016 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888 (传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 68.00 元

版权所有 违者必究

经过几代人的艰苦努力、辛勤的耕耘，我国的眼视光学获得了很大的发展，与之相适应的眼镜行业也获得了相当大的发展。今天，在我国大中城市中，眼镜店已经成为开办最多的经营门店之一。

今天，如雨后春笋般不断开办的新眼镜店正在以前所未有的速度发展着。而老字号眼镜店也通过机制的创新，正以大气磅礴的姿态在焕发着新的活力。随着行业的发展，新的员工不断加入到这一行业之中。这些新的员工面临着一个问题：如何尽快提高自己的眼视光学理论知识的水平，如何有效地尽快提高自己的职业操作技能。当前，虽然可以通过职业技能培训与鉴定来解决这方面的问题，但是，通过接受培训与鉴定是否就能圆满地解决自己的实际技能问题呢？应当说远没有我们想象的那样乐观。经常会听到行业中的从业者说，学也学了，也拿了证了，但还是不知怎么验。之所以会出现这种问题，究其原因有两个：

其一，教育培训与鉴定程序不规范，这是出现这种问题的技术原因；

其二，一些没有证的人急于要拿到证，应当说想不考试花点钱买证的人也是大有人在的。

以上两个方面，就是出现这种问题的原因。这也造成了该行业从业者的技术水平严重参差不齐的现状。对于这种情况，要想在短时间之内得到根本改变是不现实的，这需要广大从业人员长期不懈的自我完善和相关培训、鉴定部门的规范培训及鉴定工作的不断完善。

对于希望不断提高自己技能水平的验光师，尤其是那些已经取得了职业技能证书的人，只有通过自学途径来实现自我完善的目的。笔者曾经写了《渐进眼镜·原理·验光·配镜》、《实用临床验光》、《实用青少年验光配镜》、《眼屈光检测行为学》和《眼科屈光矫正学》，这几本专著从不同方面介绍了眼镜行业所需要掌握的眼视光学理论知识与技能操作方面的问题。

多年来一直有一个夙愿，就是编写一本以大量图表结合必要文字的有关验光操作的书籍，以更加直观的形式介绍屈光检测的操作技能和流程，以便有兴趣的各位同仁能在实践工作中即时翻阅参考。尽管在编写《实用临床验光》、《眼屈光检测行为学》、《基础验光规范与配镜》等书籍

中积累了大量的资料，但做起来以后才知道，编写这本《验光操作流程图解》远比想象的要难得多。在出版社大力支持和编辑的悉心指导下，历经夏热、秋凉、冬寒，这本《验光操作流程图解》编写工作告一段落。

那么，《基础验光规范与配镜》、《验光操作流程图解》这两本书都是写验光的，两本书是什么关系呢？在这里有必要说清楚。《基础验光规范与配镜》是一本关于眼镜店开门三件事，即关于接待、验光、配镜的日常工作应知、应会、应做等方面问题的书籍。而《验光操作流程图解》则是关于验光操作应当怎样去操作，验光中遇到问题应该怎样分析、评估并去解决问题方的书籍。在编写这本书的过程中，对验光与双眼视觉的关系也从视功能、视机能两个方面做了一些探讨。根据实际验光配镜的体会，也提出了使用近用眼镜和非球面眼镜控制青少年近视的新课题。本书编写中，始终保持以最简洁的文字表述验光的知识与要点，并力争用尽可能多的图片给予直观的说明，以便读者能从图文阅读中更快地掌握相关知识与技能，这正是本书叫做《验光操作流程图解》的缘由。通过这些探索，希望能对屈光矫正学的不断进步起到抛砖引玉的作用，也希望能对眼镜行业的验配镜技术与服务质量的提高起到一定的积极作用和帮助。

考虑到有些同仁有可能只有这本书，而没有《基础验光规范与配镜》，因此，在编写中适当采取了将《基础验光规范与配镜》部分内容精简重新编写的方法，以便读者不管读这两本书中的哪一本，都能了解到相对比较全面的知识。

当然，通过以大量插图这种方法来阐述验光的过程，在眼视光学领域中这还是一次新的尝试，加之时间仓促，难免会有挂一漏万的问题，还请各位同仁提出宝贵的批评与建议。

呼正林

2015年11月06日



第一章 常用验光仪器

1

第一部分 验光镜片箱	1
一、验光镜片箱的镜片放置和构成图解	1
二、各种验光镜片形式、名称与功能图解	2
第二部分 视力表	5
一、视力表与视图	5
二、各种视标图及检测功能图解	5
三、近用视力表图解	9
第三部分 电脑验光仪	9
一、电脑验光仪	9
二、电脑验光仪结构及检测功能	11
第四部分 检影镜、检眼镜	13
一、检影镜的检测功能	13
二、检眼镜的结构检测功能图解	13
第五部分 综合验光仪	15
一、综合验光仪的检测性质	15
二、综合验光仪的结构图解	16
三、综合验光仪的基本数据与操作	17
四、综合验光仪的近用屈光检测图解	17
第六部分 瞳距测量仪器	19
一、瞳距仪结构图解	19
二、瞳距尺结构图解	19
第七部分 焦度仪、裂隙灯显微镜、角膜曲率仪	20
一、焦度仪图解	20
二、裂隙灯显微镜结构图解	21
三、角膜曲率仪	22
第八部分 其他验光辅助器具	23
一、笔灯	23
二、近用检查辅助器图解	24

三、镜表、遮眼板	24
四、角膜地形图	25
五、翻转镜	25
六、排镜（俗称串镜）	25
七、渐进镜片中心定位板	25

第二章 屈光矫正初步调查

27

第一部分 疾病调查	28
第二部分 屈光矫正史调查	29
一、矫正调查的内容	29
二、屈光矫正经历调查的内容、问题及处理意见	29
三、核对视觉质量	30
四、镜度仪检测图解	32
第三部分 戴用眼镜调查	35
一、眼镜架配适状况检查	35
二、原戴眼镜矫正方案欠妥、未解决的问题的原因及处理原则	37
三、戴镜者可能产生的新需求	38
四、原选用眼镜的不良状况及可能存在的问题（近视眼）	39
第四部分 眼镜片配适状况检查	39
一、镜片类型、膜层变化	39
二、屈光矫正镜度的状况	40
第五部分 眼镜片配适状况检查	41
一、追求变化	41
二、提高矫正视力	42
三、解决戴镜不舒适	42
四、出现了新问题	42
五、验证屈光矫正镜度	43

第三章 视力表与视力检测

44

第一部分 视力与视标	44
一、视力与视标	44
二、视力表类型	45
第二部分 远视力检测	48
一、视力检测	48
二、不同视力表的特性、检测要求和优缺点	52
三、常用视力名词中/英文对照	54
第三部分 近用视力检测	54

一、近用视力	54
二、近用视力检测	55
第四部分 视力异常的分析	57
一、屈光矫正镜度与裸眼远视力的关系	57
二、视力、视觉障碍分析表解	57
三、附表	57

第四章 检影验光与电脑验光

63

第一部分 检影原理	63
一、检影屈光检测的原理	63
二、屈光不正的检影	63
三、检影的过程与目标	65
第二部分 检影操作	65
一、检影屈光检测操作图解	65
二、“检影五字诀”	68
三、散光眼检影光带的调整	69
四、检影检测实例与矫正镜度核定	70
五、检影验光数据的价值	72
第三部分 电脑验光仪检测	73
一、电脑验光仪的价值	73
二、电脑验光仪的检测界面	73
三、电脑验光仪的操作控制系统	75
四、电脑验光仪的检测	77
五、电脑验光仪检测结果的打印	78
第四部分 客观检测在验光配镜中的意义	78
一、验光配镜的目的	78
二、客观验光的意义	79
第五部分 正确认识散瞳验光	80
一、散瞳验光现状	80
二、散瞳药物的应用	80
三、散瞳验光与复验	83

第五章 主观插片验光

84

第一部分 主观验光检测准备	84
一、试戴眼镜架	84
二、主观插片验光的参考起点	87
第二部分 球面矫正镜度的检测	88

一、雾视	88
二、初步球面矫正镜度测定	90
三、第一次红绿试验	90
第三部分 柱面矫正屈光矫正数据的检测	94
一、散光表检测要点	94
二、交叉圆柱镜检测原理	94
三、散光轴位的精确检测	95
四、散光镜度精确检测	95
第四部分 第二次红绿试验	96
一、第二次红绿试验	96
二、附录 徐宝萃先柱后球屈光检测法	96

第六章 双眼视功能检测

98

第一部分 双眼视功能的时机	98
一、双眼视觉功能与屈光矫正的关系	98
二、双眼视觉功能检测条件与时机	99
第二部分 双眼屈光平衡	100
一、低度雾视	101
二、双眼视像分离	102
三、双眼平衡	104
第三部分 知觉平衡	104
一、最佳屈光矫正镜度	104
二、知觉平衡	105
第四部分 隐斜的测定	106
一、马氏杆检测	106
二、沃茨氏四点试验	108
第五部分 立体视觉的检测	110
一、常用的立体视觉检查用图	111
二、立体视觉检测现状	111
三、立体视觉检测	113
四、立体视觉检查的意义	114

第七章 调节与集合检测

115

第一部分 调节与集合	115
一、调节概念	115
二、调节名词	115
三、集合功能	117

四、调节与集合的关系	118
五、调节与集合的检测项目	118
第二部分 调节功能检测	119
一、调节幅度的检测	119
二、调节反应状况检测概述	121
三、融合十字交叉检测	121
四、动态视网膜检影检测 (MEN 试验)	122
五、调节灵敏度检测	123
第三部分 集合功能检测	125
一、眼的集合的定义	125
二、集合力的计量	125
三、集合广度的检测	126
第四部分 AC/A 检测	127
一、调节性集合/调节	127
二、隐斜法	127
三、梯度法	128
四、正、负相对调节的检测	129
第五部分 两种有益的验光方法	130
一、延迟主观验光	130
二、中和外斜主观验光法	131

第八章 像分离双眼视机能检测

134

第一部分 像分离双眼视机能简介	134
一、像分离双眼视机能	134
二、像分离双眼视机能检测的项目	134
三、像分离检测屈光矫正镜度的设置	135
四、像分离功能的检测概要	136
第二部分 像分离远注视眼位检测	138
一、像分离远注视水平眼位的检测	138
二、像分离远注视垂直眼位的检测	140
第三部分 像分离近注视眼位检测	141
一、像分离近注视水平眼位的检测	141
二、像分离近注视 AC/A 检测	143
三、像分离近注视垂直眼位的检测	143
四、像分离远、近注视眼位检测的正常值	145
第四部分 像分离远距集合功能检测	145
一、像分离集合功能检测概要	145
二、像分离远注视水平集合的检测	147

三、像分离远距垂直集合功能检测	150
第五部分 像分离近注视集合的检测	152
一、像分离近注视水平集合的检测	152
二、像分离近注视垂直集合的检测	153
第六部分 像分离双眼视机能检测设置与检测结果	154
一、像分离双眼视机能检测设置与正常值	154
二、调节功能紊乱验光方法的比较选择	156

第九章 眼位、眼的运动与双眼视像 157

第一部分 眼球运动与眼位	157
一、眼的运动概念	157
二、眼位	160
第二部分 眼的运动检查	161
一、单眼运动功能检测	161
二、双眼运动功能检测	162
三、诊断六眼位运动检查	163
四、眼位检查的方法	164
第三部分 马氏杆检测	165
一、单侧马氏杆 (Maddox's) 检查	165
二、双侧马氏杆 (Maddox's) 检查	166
三、双三棱镜双侧马氏杆检测法	169
第四部分 偏振光检测	169
一、特殊检测图的检测	169
二、十字环检测法	170
三、偏振十字检测法	172
四、“注视偏离”简介	173
五、偏振十字固视检测法	174
六、“旋转性隐斜视”简介	176
七、偏振钟十字检测法	177
八、偏振方框对合检测法	178

第十章 老年、青少年的验光 183

第一部分 给老年人验光应注意的问题	183
一、验光师必须熟悉的视光学症状	183
二、对视光学症状的处置的基本对策	184
三、验光中应当注意控制的关键点	184
第二部分 近用附加正镜度的检测	185

一、关于老视眼镜的验配	185
二、经验法	185
三、公式法	186
四、近交叉检测法	186
五、近用附加正镜度：双色法	188
六、近用附加正镜度：精确修正法	189
第三部分 青少年的生理发育与验光	191
一、青少年视觉功能发育的基本规律	191
二、青少年屈光的特点	191
第四部分 给青少年验光应注意的问题	192
一、可以有效控制调节的方法	192
二、青少年验光中的视近问题	193
三、青少年验光配镜存在的问题	194

第十一章 屈光矫正理念与原则

197

第一部分 常规健康屈光检测及处置	197
一、屈光复查检测	197
二、对屈光检测结果的处置	197
三、对并发斜视、弱视者的复检	198
四、对并发老视复检的处置	198
第二部分 屈光不正眼镜矫正的总原则	199
一、两种总原则的表达形式	199
二、总原则在屈光矫正中的价值	200
第三部分 近视眼屈光矫正的观念与原则	200
一、近视增长幅度调查	200
二、近视眼屈光检测的基本观念	201
三、近视眼屈光矫正的原则	202
第四部分 远视眼屈光矫正的观念和原则	203
一、远视的构成与矫正	203
二、远视眼屈光检测的基本观念	204
三、远视眼屈光矫正的原则	205
第五部分 散光眼屈光矫正的观念和原则	206
一、散光眼屈光矫正的观念	206
二、关于散光眼矫正的认识	207
三、散光眼屈光矫正的原则	208
四、散光眼矫正的常见问题	209
第六部分 屈光参差眼屈光矫正的观念和原则	211
一、屈光参差眼的观念与矫正	211

二、屈光参差屈光检测与矫正的评估	212
三、屈光参差的矫正原则与视觉功能的重建	213
第七部分 非球面透镜片屈光矫正的探索	215
一、平面投照方向、光斑与畸变及矫正方法	215
二、非球面透镜的视像质量	216
三、非球面透镜的应用与近视眼的预防与控制	218
四、非球面眼镜的验光与配镜	219

第十二章 行走试戴与瞳距测量 221

第一部分 视线距与瞳距	221
一、视线距	221
二、影响视线（间）距测量的最为多见的因素	223
第二部分 视线距（瞳距）测量	224
一、直尺测量的要求	224
二、远用视线距测量	226
三、三种不正确的瞳距测量方法	227
四、近用视线距的测量	228
五、视线距（瞳距）测量反射光测量法	229
六、瞳距仪的使用	230
七、光学中心距（近用瞳距）的计算	231
第三部分 试戴眼镜架	233
一、试戴眼镜架的规格	233
二、试戴眼镜架配备与应用	234
第四部分 行走/阅读试戴	234
一、远用行走试戴	234
二、近用阅读试戴评估	236

附录 眼屈光检测流程图解 238

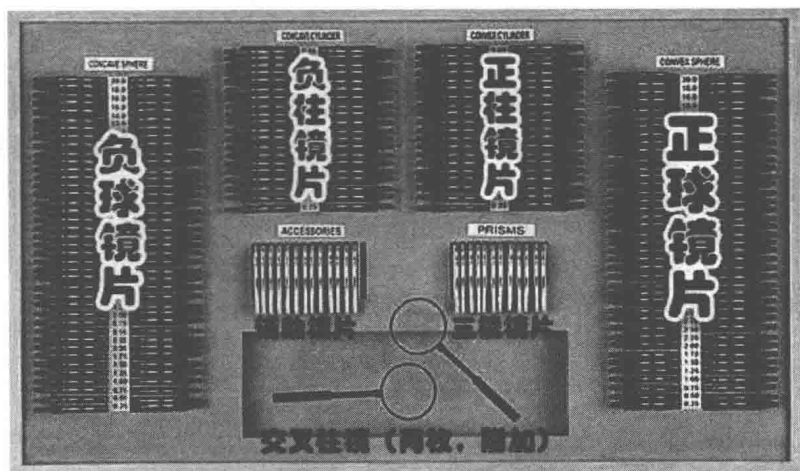
参考文献 244

第一章

常用验光仪器

第一部分 验光镜片箱

一、验光镜片箱的镜片放置和构成图解



验光镜片箱 (266 片)

(其中长柄交叉柱镜不计算在 266 片数内, 应为另购附加)

1. 验光镜片的功用

- ① 进行各种类型屈光不正的定性和定量检测。
- ② 对被测者进行双眼视功能的检测。
- ③ 进行各种斜视和隐斜视的定性和定量检测。

- ④ 对屈光矫正镜片进行中和检验。
 - ⑤ 对被测者视力下降原因进行一般性鉴别检测。
- 上述功能的发挥，均须借助于相关视标及相关镜片。

2. 验光镜片箱的构成

(1) 主镜片

- ① 正球面矫正镜片。
- ② 负球面矫正镜片。
- ③ 正柱面矫正镜片。
- ④ 负柱面矫正镜片。

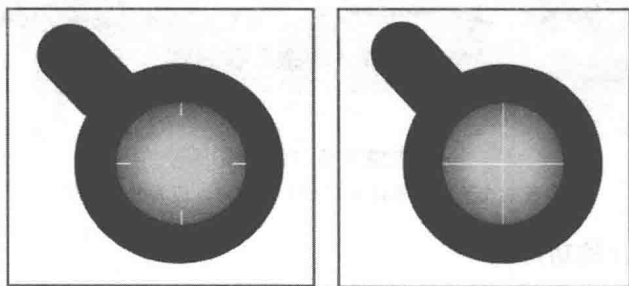
(2) 辅助镜片

- ① 十字镜片 (2 枚)。
- ② 遮盖镜片。
- ③ 小孔镜片。
- ④ 列隙镜片。
- ⑤ 交叉圆柱镜片。
- ⑥ 马氏杆镜片 (一般仅为无色 1 枚，有的厂家会放置 2 枚)。
- ⑦ 三棱镜片 (若干枚，最常见为 12 枚)。
- ⑧ 磨砂镜片。
- ⑨ 平光镜片。
- ⑩ 红、绿镜片 (各一枚)。

⑪ 有的生产商还会在镜片箱中设置其他颜色的彩色镜片：中黄镜片、橙色镜片、棕色镜片、蓝（钴蓝）色镜片。这些镜片多用于对眼的屈光系统的透明程度进行检测与判定。

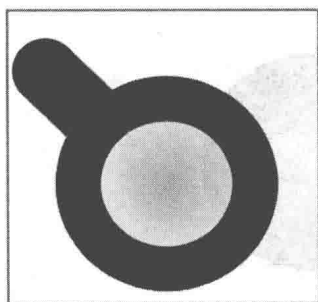
(3) 试戴眼镜架 有的验光镜片箱会标配 1 副试戴眼镜架。

二、各种验光镜片形式、名称与功能图解

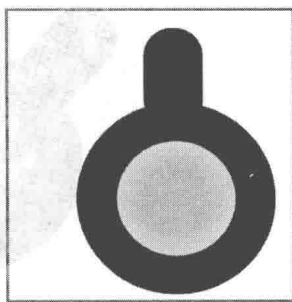


十字镜片

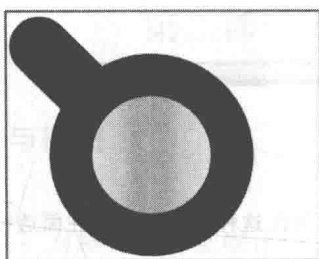
(瞳孔中心定位，确定瞳孔距离)



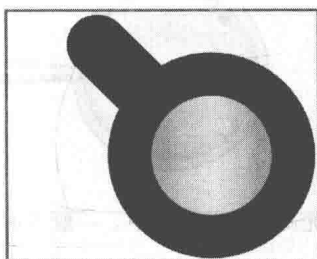
正球面镜片
(检测远视矫正度)



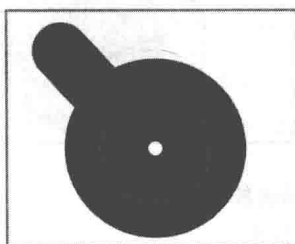
负球面镜片
(检测近视矫正度)



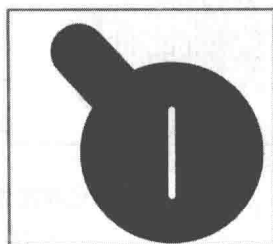
正柱面镜片
(检测近散矫正度)



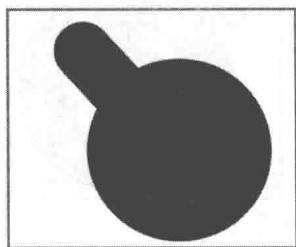
负柱面镜片
(检测远散矫正度)



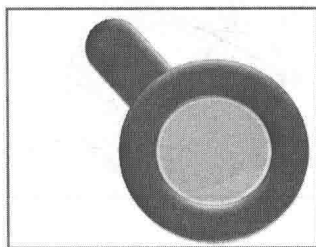
针孔镜片
(鉴别视力下降性质)



裂隙镜片
(确定散光轴位方向)

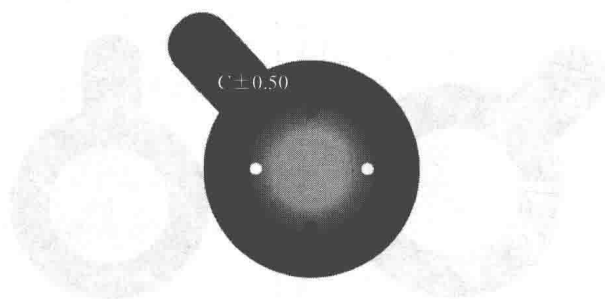


遮盖镜片



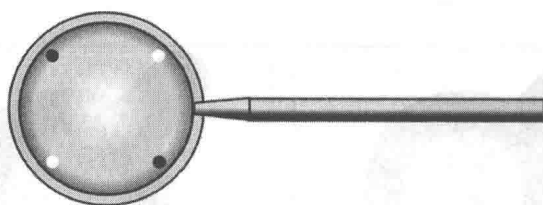
磨砂镜片

(遮挡非检测眼, 磨砂镜片一般作为儿童不配合时使用)

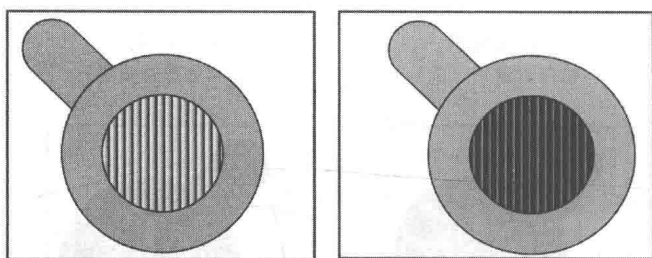


交叉圆柱镜镜片

(精确修正柱镜轴位及精确调整柱镜度)

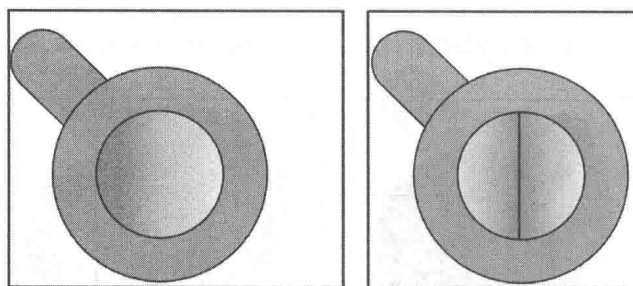


验光师在实际工作中，一般更偏好使用这种长柄交叉圆柱面透镜



白色和红色马氏杆镜片

(检测隐斜视)



三棱镜镜片

双三棱镜镜片

(三棱镜镜片：定量检测隐斜视、显性斜视，双眼平衡的双眼视像分离)

(双三棱镜镜片：检测旋转隐斜)