



全国高职高专卫生部“十二五”规划教材
供眼视光技术专业用

眼镜维修 检测技术

主 编 武 红

副主编 施国荣 杨砚儒



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国高职高专卫生部“十二五”规划教材

供眼视光技术专业用

眼镜维修检测技术

主 编 武 红

副主编 施国荣 杨砚儒

编 者 (以姓氏笔画为序)

李小丹 (北京三幸环球光学有限公司)

李童燕 (南京化工职业技术学院)

杨砚儒 (天津职业大学眼视光工程学院)

谷 粟 (北京尼康眼镜公司)

陈 洁 (温州医学院)

陈立辉 (常州卫生高等职业技术学校)

武 红 (北京理工大学)

郑 琦 (上海医药高等专科学校)

施国荣 (常州卫生高等职业技术学校)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

眼镜维修检测技术/武红主编. —北京: 人民卫生出版社, 2012. 5

ISBN 978 - 7 - 117 - 15585 - 4

I. ①眼… II. ①武… III. ①眼镜 - 维修 - 高等职业教育 - 教材②眼镜检法 - 高等职业教育 - 教材
IV. ①TS959.6②R778.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 041924 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

眼镜维修检测技术

主 编: 武 红

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010 - 59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010 - 67605754 010 - 65264830

010 - 59787586 010 - 59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 15 插页: 4

字 数: 364 千字

版 次: 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 15585 - 4/R · 15586

定 价: 30.00 元

打击盗版举报电话: 010 - 59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)



出版说明

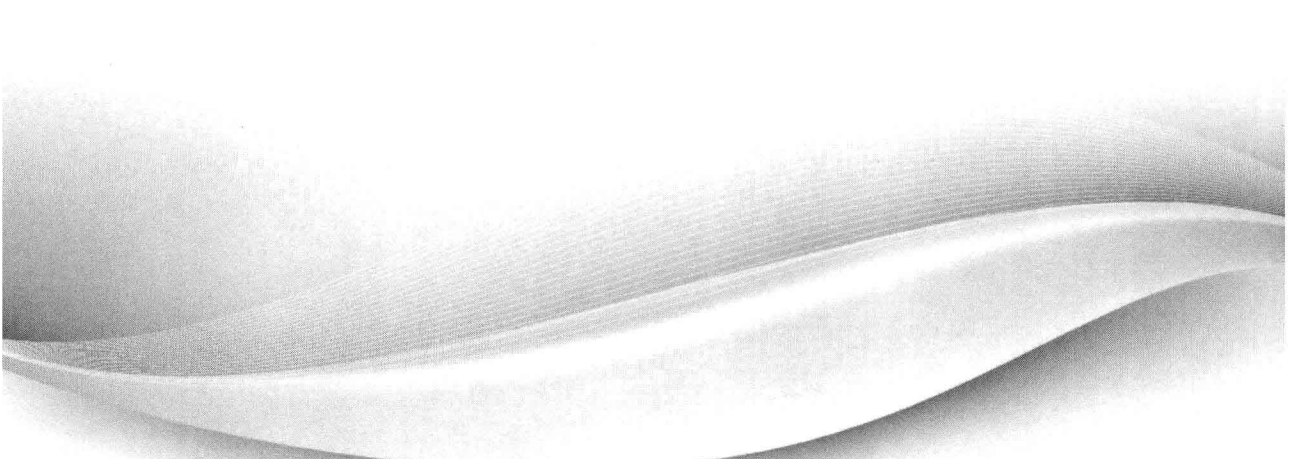
全国高职高专眼视光技术专业用卫生部规划教材历时三年,经过深入调研、充分论证、精心编写、严格审稿,终于付梓并出版。

本套教材共 13 种。课程设置和课时数安排是以对我国高职高专眼视光技术专业的办学和教材应用现状的充分调研为基础,以教育部医学相关专业教育指导委员会的相关工作为借鉴,以“以岗定学”为出发点,旨在适应高职高专的教学特点并满足眼视光技术专业高素质高技能人才的培养需求。主编、副主编和编写团队经过严格遴选,均来自全国各地高职高专眼视光技术专业教学一线和多家富于教学经验的眼视光医院的专家学者,并吸纳国内知名眼镜企业的人员参加编写以彰显本专业“校企合作”的特点。本套教材的课程安排、编写团队和编写模式的确定注重融合医科院校和工科院校的教学和师资特点,以求顺应我国高职高专眼视光技术专业的发展方向。

本套教材在编写过程中严格遵守以下原则:①三基、五性、三特定:“三基”即基础理论、基本知识、基本技能;“五性”即思想性、科学性、先进性、启发性、适用性;“三特定”即特定的对象、特定的要求、特定的限制。②内容以“必需、够用”为度:体现眼视光技术专业的特色和人才培养模式的需求;与国家职业资格标准保持一致;紧扣高职高专教育培养目标的要求。③编写思路 and 结构安排做到“老师好教,学生好学”。遵循这样的原则,本套教材在编写体例上进行了尝试,《眼屈光检查》、《验光技术》、《眼镜定配技术》、《眼镜维修检测技术》和《眼视光技术综合实训》采用了“情境、任务”的形式编写,以呼应实际教学模式。

教材目录

眼科学基础	主 编	贾 松	崔 云
	副主编	王 锐	辛爱青
眼屈光检查	主 编	高雅萍	
	副主编	王会英	
验光技术	主 编	高富军	尹华玲
	副主编	王立书	金晨晖
眼镜定配技术	主 编	闫 伟	
	副主编	朱嫦娥	陈延雲
接触镜验配技术	主 编	谢培英	
	副主编	刘 钰	冯桂玲
眼镜光学技术	主 编	朱世忠	
	副主编	余 红	滕 坚
眼镜维修检测技术	主 编	武 红	
	副主编	施国荣	杨砚儒
斜视与弱视临床技术	主 编	陈 洁	
	副主编	肖古月	陈丽萍
低视力助视技术	主 编	亢晓丽	
	副主编	陈大复	
眼镜营销实务	主 编	张 荃	
	副主编	刘科佑	
眼镜店管理	主 编	李 捷	
	副主编	薛 枫	金高云
眼视光常用仪器设备	主 编	齐 备	
	副主编	叶佳意	
眼视光技术综合实训	主 编	郑 琦	
	副主编	王淮庆	戴臣侠



前言

眼镜维修检测技术是眼视光技术专业学生必修的一门专业课程,是一门实践性非常强的技能课程。随着新技术、新材料、新工艺在眼镜制造、检测、维修中的应用,大大扩展了原有眼镜维修检测技术的内涵,使眼镜维修检测工作涉及的技术领域越来越宽,对操作技能要求越来越高。由此,对眼镜维修检测技术教材的需求也越来越迫切。

根据眼视光技术专业高职高专学生培养目标,为使教材更有效地与“教、学、做”教学模式相结合,《眼镜维修检测技术》一书采用了“情境、任务”的形式进行编写。将眼镜维修检测技术的教学内容,归纳为四个教学情境——眼镜检测情境、眼镜整形情境、眼镜校配情境和眼镜维修情境,并以这四个教学情境作为本教材的编写主线。围绕情境这条主线,以15项任务的授课形式将教学内容展开。四个教学情境和15项工作任务,基本涵盖了眼镜维修检测技术的教学内容。

本教材以贯彻国家标准作为准则,从名词概念、检测指标到检测方法都依从于相关国家标准中的规定。实际操作则是依据国家职业技能鉴定的标准及要求。编写力争做到:教学情境明确;工作任务清晰;理论概念到位;技术要求科学;实际操作规范。

本教材的编写工作得到上海医药高等专科学校、常州卫生高等职业技术学校、北京尼康眼镜公司、南京化工职业技术学院、温州医学院、天津职业大学、北京三幸环球光学有限公司、北京理工大学的鼎力支持。在本教材的编写工作中,由郑琦老师负责编写概论部分;施国荣老师负责编写单光眼镜检测任务和球柱眼镜检测任务;陈立辉老师负责编写双光眼镜检测任务;谷粟老师负责编写渐变焦眼镜检测任务;李童燕老师负责编写太阳镜检测任务;陈洁老师负责编写接触镜检测任务;杨砚儒老师负责编写眼镜整形任务和眼镜校配任务;武红老师负责编写眼镜的更换维修任务;李小丹老师负责编写眼镜架焊接任务和眼镜的美容任务。在此对上述单位的鼎力支持和编委们的努力工作致以诚挚的感谢。

本教材将眼镜维修检测技术的知识要点和实际操作系统地编写成文,是一个新的尝试。特别是眼镜焊接维修和美容等部分的技术较新,能参考和借鉴的文献资料有限,加之编写任务时间紧和我们编写水平的限制,在本教材中难免会存在这样或那样的问题,恳请读者能将宝贵意见反馈回来,我们十分感谢您对本教材的关心和指正。

武 红
2011年12月

目 录

绪论	1
一、眼镜维修检测技术的目的和意义	1
二、眼镜维修检测技术的工作范畴	2
三、我国眼镜质检标准的历史沿革及现状	3
四、国际眼镜质检的现行标准	6
五、眼镜维修技术新趋势	6
情境一 眼镜检测	8
任务一 单光眼镜检测	8
一、单光眼镜检测标准及要素	9
二、单光眼镜整体外观检测	15
三、单光眼镜顶焦度检测	21
四、单光眼镜光学中心水平距离和光学中心水平偏差检测	28
五、单光眼镜光学中心高度和光学中心垂直互差检测	31
六、单光眼镜镜片应力检测	33
七、实训项目及考核标准	34
任务二 球柱眼镜检测	37
一、球柱眼镜检测标准及要素	38
二、球柱眼镜的顶焦度和轴位检测	40
三、球柱眼镜光学中心水平偏差检测	45
四、实训项目及考核标准	46
任务三 双光眼镜检测	48
一、双光眼镜检测标准及要素	49
二、双光眼镜子镜片位置的检测	51
三、双光眼镜主镜片及子镜片(附加)顶焦度检测	52
四、双光眼镜主镜片几何中心水平距离的检测	56
五、双光眼镜光学中心水平偏差和垂直互差的检测	57

六、实训项目及考核标准	60
任务四 渐变焦眼镜检测	61
一、渐变焦眼镜原理及技术特点	62
二、渐变焦眼镜检测标准及检测要素	65
三、渐变焦眼镜整体外观的检测	69
四、渐变焦眼镜光学参数的检测	72
五、渐变焦眼镜单侧光学中心水平偏差、配镜十字高度及垂直互差的检测	77
六、实训项目及考核标准	79
任务五 太阳镜检测	80
一、太阳镜中的名词术语	81
二、太阳镜检测标准及要素	82
三、太阳镜整体外观检测	85
四、太阳镜光学参数检测	90
五、太阳镜光透射特性检测	92
六、实训项目及考核标准	98
任务六 接触镜的检测	100
一、软性接触镜的检测	101
二、硬性接触镜的检测	107
三、实训项目及考核标准	117
情境二 眼镜的整形	123
任务一 整形工具的使用	123
一、烘热器	123
二、整形钳	125
三、螺丝刀	127
四、注意事项	127
五、实训项目及考核标准	128
任务二 整形的要求和步骤	129
一、配装眼镜的整形要求	129
二、整形操作步骤和方法	130
三、注意事项	133
四、眼镜清洁与包装	133
五、实训项目及考核标准	134
任务三 眼镜整形技术	135
一、金属镜架的整形	135
二、非金属镜架的整形	139
三、天然材料镜架的调整	141
四、无框眼镜的整形	141

五、实训项目及考核标准	143
情境三 眼镜的校配	145
任务一 眼镜校配的标准	145
一、眼镜校配专业术语	145
二、眼镜校配的标准	147
三、确定校配选项要考虑的因素	148
四、基本校配选项	148
五、实训项目及考核标准	150
任务二 眼镜校配的项目	151
一、眼镜客观调整	151
二、眼镜主观调整	152
三、实训项目及考核标准	156
任务三 眼镜校配的方法	157
一、金属眼镜架的调整	158
二、非金属眼镜架的调整	160
三、注意事项	164
四、实训项目及考核标准	164
情境四 眼镜维修	166
任务一 眼镜零件更换	166
一、眼镜的构成	167
二、眼镜更换维修常见的问题及更换维修原则	171
三、更换眼镜腿	172
四、更换眼镜片	173
五、更换鼻托	174
六、更换半框镜架尼龙线	175
七、更换断裂的紧固螺钉	176
八、游标卡尺测量技术	177
九、实训项目及考核标准	180
任务二 镜架焊接技术	181
一、焊接工艺	182
二、气焊技术与操作	185
三、光焊技术与操作	194
四、实训项目及考核标准	199
任务三 眼镜美容技术	200
一、眼镜改装技术	200
二、镜片美容技术	213

三、镜架的美容技术	217
四、眼镜外观修复技术	220
五、实训项目及考核标准	225
参考文献	227

绪 论

一、眼镜维修检测技术的目的和意义

眼镜维修技术是使用专用的工具,针对眼镜制作或使用过程中出现的损坏、缺失进行维修的专门技术。眼镜检测技术是指根据眼镜行业的国家标准,使用专用的检测工具对眼镜产品的各项参数和制作、装配等质量进行检测的专门技术。《眼镜维修检测技术》是眼视光技术专业中的主干核心课程之一,也是操作实用性强的专业课程。

眼镜是用以矫正人眼屈光不正,改善和提高视力,保护眼睛的用具,同时具有美化装饰的功能。按其功能可分为单焦镜、多焦镜、渐变焦镜、接触镜、太阳镜、滑雪镜、儿童镜、运动镜等。眼镜产品包括眼镜镜片、眼镜架、脚套、眼镜装配用的零部件、眼镜附件、接触镜护理用品、眼镜护理用品、眼镜盒/袋等。

目前我国已经成为世界领先的眼镜生产大国,根据海关总署对眼镜行业相关数据分析报告,2010年,我国眼镜行业工业总产值(会员口径)预计达340亿元;国内眼镜市场销售额超过350亿元人民币。近几年来,中国眼镜产业年均增幅达13%以上。中国眼镜产量已经占到世界眼镜产量的70%。在我国,老年人已经超过了1.3亿,其中90%都需要眼镜。全国在校大学生为2000多万人,其中至少80%的人需要眼镜。中国儿童近视率自小城镇、中等城市到大城市都有逐步上升的趋势,并且明显从儿童高龄组向低龄组发展。

同时由于人民生活水平的不断提高和爱眼意识的加强,眼镜消费观念的改变,眼镜更新周期在缩短,眼镜需求量也越来越大,对于眼镜的加工和安全及美观的要求也相对提高。镜片的类型从单一功能向渐变焦镜片、非球面镜片等具有高技术含量的新型眼镜产品发展。眼镜架的材质、品种、款式日益多元化。另一方面,眼镜在继续发挥矫正视力功能的同时,也成了时尚装饰的主要饰品之一,眼镜消费的个性化、时尚化、品牌化、高档化的趋势日益显著。各类时尚太阳镜,美容接触镜也日趋风靡。

我国的眼镜的需求量在不断增加,眼镜产品的质量优劣也日趋成为人们关注的对象,这直接影响到我国几亿人的视力健康。如何判断眼镜产品的质量,如何进行眼镜产品的调整、配适和维修,是当前眼视光技术从业人员需要熟知掌握的技术。由此,眼镜维修和检测技术成为眼视光技术从业人员必备的技术之一。

在经过系统的眼视光技术专业课程学习后,大部分学生都将进入眼镜行业进行见习、实

习和工作。无论从事何种工作方向,眼镜验光员或者眼镜定配工,都需要掌握基本的眼镜检测和维修的知识。这些知识包括眼镜的结构、常用工具的使用和仪器的操作方法、国家质检标准的检测要求等。比如作为眼镜验光人员,如果遇到顾客反映戴镜后出现视觉问题或头晕等症状,除了考虑验光处方是否正确;眼镜加工环节是否出现问题外,很多时候需要能够运用眼镜整形和校配的知识技能,帮助戴镜者寻找配镜后出现问题的原因,进行有针对性的校配,从多个方面思考并解决戴镜者的困扰。在眼镜定配工作人员制作眼镜后,需要对眼镜进行检测和整形,整形后的眼镜要符合国家配装眼镜质检标准才能发放到戴镜者的手中。这些都需要眼视光技术从业人员掌握一定的检测维修技术,并将技术应用到实际当中。

二、眼镜维修检测技术的工作范畴

眼镜维修检测技术是一门综合性强的技术,涉及的内容包括:屈光学、眼镜光学、验光技术、配镜技术、眼镜材料、力学、眼镜加工机械、电子电工技术、光学、机械维修等多项内容。主要包括了眼镜检测技术、眼镜整形技术、眼镜校配技术、眼镜维修技术4个基本情景模块,细分为16个主要的工作任务。

(一) 眼镜的检测

眼镜的检测技术包括对镜架、镜片、单焦点眼镜、多焦点眼镜、渐变焦眼镜、接触镜及太阳镜等的一系列检测技术。

在眼镜加工前,通常进行眼镜镜片的顶焦度检测及外观检查,均要符合GB10810.1-2005《眼镜镜片 第1部分:单光和多焦点镜片》或GB10810.2-2006《眼镜镜片 第2部分:渐变焦镜片》。进行镜架的外观检查时,要符合《GB/T14214-2003 眼镜架通用要求和试验方法》。

在眼镜加工完成后,需要进行配装眼镜的光学参数测量,其中包括镜片顶焦度、镜片轴位、水平和垂直移心量是否符合配镜处方的要求。双焦眼镜还需要测量子镜片顶焦度、子镜片光学中心水平偏差和垂直互差。渐变焦镜则需要测量单侧光学中心水平偏差、配镜十字高度及垂直互差的检测、镜片标记的标定等。参数均要符合《GB13511-1999 配装眼镜》中的各项检测要求。其中光学参数主要采用顶焦度计和游标卡尺测量,外观质量检查主要采用肉眼或符合要求的放大镜检测。以上各类测量及检测,都要求从业人员必须熟悉国家眼镜行业质检标准和熟练使用顶焦度计等常用检测仪器。

(二) 眼镜的整形

一副合格的眼镜必须严格按配镜加工单各项技术参数及要求加工制作,通过《GB13511-1999 配装眼镜》检测。眼镜加工装配后,需要进行整形,但不涉及戴镜者的感受。眼镜的整形主要针对配装完成后的眼镜整体外观进行调整,配装眼镜的桩头、鼻托和镜腿等部位是主要整形的要点。整形要求主要包括配装眼镜的外观检查;左右镜片是否平整对称;镜片托叶是否对称;镜腿外张角、身腿倾斜角等是否符合质检标准要求。在操作过程中,即使是同样的待整形部位,也需要根据镜架本身的材质、加工工艺和镜架的类型,选择合适的整形工具,避免整形过程中由于操作不当损坏镜架。整形工具主要包括加

热器、各种规格和用途的整形钳、螺丝刀等,有些特殊镜架还需选用专用的整形工具。作为从业人员应当熟练掌握整形工具的名称、用途及操作方法,确保整形后的眼镜符合整形要求。

(三) 眼镜的校配

配装眼镜除了要保证参数稳定,符合国家质检标准外,还需要符合戴镜者的实际需求,从而达到舒适眼镜的要求。眼镜的校配操作就是操作者将合格眼镜根据戴镜者个性化需求加以适当的调整,使之达到舒适眼镜要求的过程。

戴镜者的个性化需求包括佩戴眼镜时的使用环境和要求,戴镜者的头型、脸型的实际情况,用眼习惯、戴镜后的反应等方面。而我们要使每一位戴镜者都达到满意的配戴效果,就必须根据戴镜者实际情况进行调整。例如戴镜者的眼睛位置、鼻梁高低、耳骨位置、使用环境等,调整眼镜与人面部接触部分的支点压力大小,使压力均匀分布,保证戴镜者能够戴镜舒适,无压痛。根据面部的实际情况调整眼镜身腿倾斜角、镜眼距离、鼻托高低等,保证镜片光学中心与人眼视轴保持正确位置,减少棱镜度或像差产生,避免戴镜者由于眼镜配戴位置不正确引起的不良反应,如视物模糊、头晕、眼胀、眼痛、恶心等不舒适的感觉。特别是渐变焦镜的校配,如果校配不当,不考虑戴镜者的实际感受,可能使配戴者无法持续戴镜或戴镜失败。作为操作人员,不仅要求能够熟练地使用工具进行校配,而且更需要具备能够熟练分析眼镜为何校配不当的能力,并根据戴镜者的实际情况进行正确调整,达到舒适眼镜的要求。

眼镜的校配要求不仅仅是使戴镜者看得清楚、感觉舒适,同时要能为戴镜者修正面部各种缺陷,提升气质。所以眼镜校配是为戴镜者服务必不可少的工序。

(四) 眼镜的维修

眼镜在使用过程中,可能会出现各种程度的损坏。常见的损坏原因包括螺钉、托叶、镜腿和镜片等零配件损坏和丢失、镜架各部分断裂、镜片崩边脱膜等。作为戴镜者,特别是佩戴高档品牌的眼镜的顾客,很大程度上希望能够将坏损眼镜修复后继续使用。还有些戴镜者需要对眼镜镜片或镜架进行更换或改装,这就需要从业人员掌握眼镜的改装技术。

随着社会的发展,人们对眼镜的美容要求也日益提高。许多戴镜者不满足于批量生产的镜架或镜片的选择,而希望能够对眼镜进行一些装饰,满足个人喜好或彰显个性。例如雕花镶钻技术、镜片染色技术等,都是近年来眼镜市场上的流行趋势。如何掌握这些技术,或对特殊设计的眼镜进行检测、维修和加工,从业人员比以往需要掌握更多的高新技术来适应行业的发展变化。

在掌握眼镜检测、整形、校配和维修等相关技术操作技能后,从业人员应当明白,在整个眼镜检测和维修过程中,每一副眼镜出现的问题都不可能一样,能够熟练迅速的寻找原因,并提出正确的解决方案,才是真正掌握眼镜维修与检测技术。

三、我国眼镜质检标准的历史沿革及现状

20 世纪 80 年代前,眼镜行业的规范和标准并未统一,缺乏对眼镜产品质量的监控手段。

直到20世纪80年代初,组建、成立了全国眼镜标准化中心,负责眼镜产品国家标准和行业标准的制修订工作,才开始有了眼镜行业的统一标准。

“国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心”前身是“轻工业部玻璃搪瓷研究所标准检测室”,始建于1956年,主要承担玻璃、眼镜、搪瓷和保温瓶等产品的检测工作。1979年5月,轻工业部委托轻工业部玻璃搪瓷研究所成立“全国玻璃搪瓷标准化质量检验站”,并承担全国玻璃瓶罐、玻璃器皿、日用搪瓷制品和保温容器的评比检测工作。1981年5月,经轻工业部批准成立了“中国玻璃工业标准化质量检测中心站”,并组建、成立了“全国眼镜标准化中心”。1983年,由全国眼镜标准化中心组织行业有关人员共同起草、制定了《普通眼镜镜片》、《普通眼镜镜片毛坯》、《光学眼镜镜片》、《光学眼镜镜片毛坯》、《眼镜架》等五项轻工行业产品标准。1985年7月,国家经委批准正式授权“中国玻璃工业标准化质量检测中心站”为“国家玻璃搪瓷产品质量监督检验测试中心”。1992年,正式更名为“国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心”。为促进我国标准化事业的发展,加快国家标准的制修订速度,提高标准水平,国家标准化工作的技术管理职能逐渐移向各技术领域的标准化技术委员会。1997年,经国家技术监督局批准成立“全国光学与光学仪器标准化技术委员会眼镜光学分技术委员会”。“国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心”主要职责是承担国内眼镜产品行业标准的制修订工作;参与国际标准化组织ISO/TC172/SC7眼科光学和仪器组织的各项活动及国内外有关眼镜标准的传递和宣传贯彻工作;承担国家、市和区等各类监督抽查任务和法院等机构委托的产品质量仲裁检验任务;在全国范围内从事眼镜光学标准化工作的技术工作,负责全国眼镜光学技术领域的标准化工作,主要包括配装眼镜、眼镜镜架、眼镜镜片(包括毛坯)、接触镜及配套物品、零部件、原材料、辅助材料及设备等标准的制定和相关产品检测。

1992年,国家质量技术监督局对全国十大城市的眼镜零售企业进行了第一次分区域监督抽查。从1995年开始,国家质量监督检验检疫总局几乎每年都委托“国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心”对定配眼镜和老视镜的质量进行国家监督抽查。近年来,在行业质检标准的不断推广下,眼镜产品质量有了大幅度的提高。其中定配眼镜的抽样合格率从1995年的48.0%上升到2008年的97.2%,老视镜的抽样合格率从1995年的34.6%上升到2008年的86.6%,抽样合格率有了大幅度提高,如图1、图2(摘自国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心《2009年中国眼镜质量白皮书》)。

目前我国现行的与眼镜检测相关的主要标准有以下几个:

GB10810.1-2005 眼镜镜片 第1部分:单光和多焦点镜片:规定了单光和多焦点毛边眼镜镜片光学和几何特性的要求。

GB10810.2-2006 眼镜镜片 第2部分:渐变焦镜片:规定了渐变焦毛边眼镜镜片的要求、试验方法、标志。

GB10810.3-2006 眼镜镜片及相关眼镜产品:第3部分:透射比规范及测量方法:规定了眼镜镜片及相关眼镜产品的透射比特性要求。

GB11417.1-1989 硬性角膜接触镜:规定了由聚甲基丙烯酸甲酯等材料制得的硬性角膜接触镜的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

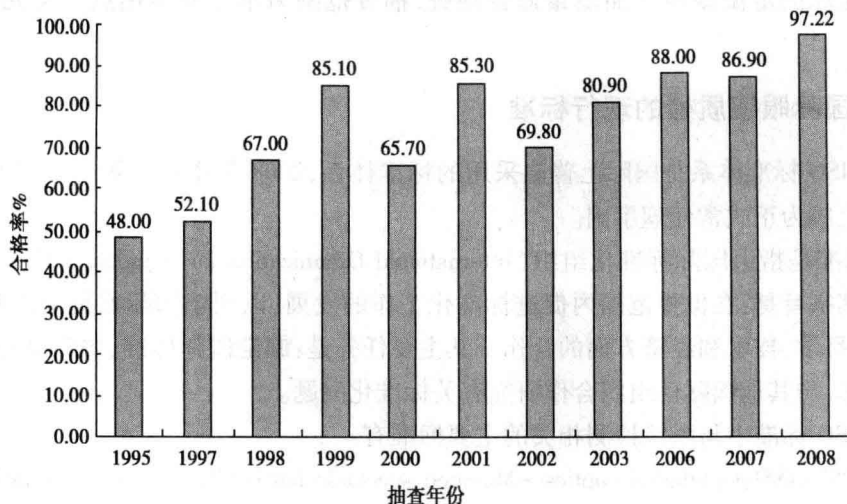


图1 历年定配眼镜国家监督抽查的合格率情况

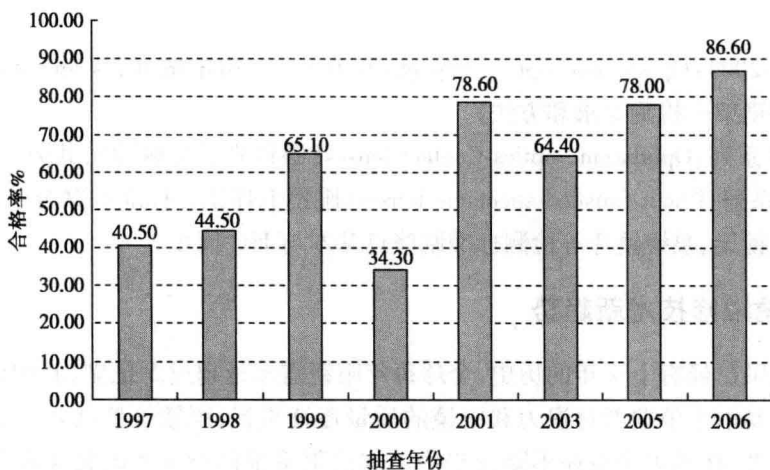


图2 历年老视镜国家监督抽查的合格率情况

GB11417.2-1989 软性亲水接触镜:规定了由亲水性材料制得的接触镜的要求、试验方法、检验规则及包装、标志、贮存。

GB13511-1999 配装眼镜:规定了配装眼镜产品的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

GB/T14214-2003 眼镜架通用要求和试验方法:规定了眼镜架的产品分类、要求、试验方法及标志。

QB2457-1999 太阳镜:规定了光密度一致的平光太阳镜的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

CCGF201.1-2008 产品质量监督抽查实施规范:定配眼镜。适用于国家及省级质量技术

监督部门组织的定配眼镜产品质量监督抽查,抽查范围为单光和多焦点的验光处方定配眼镜。

四、国际眼镜质检的现行标准

目前,ISO 标准体系是国际上普遍采用的标准体系,2008 年中国在第 31 届国际化标准组织大会上成为正式常任理事国。

ISO 标准是指由国际标准化组织(International Organization for Standardization, ISO)制订的标准。其宗旨是:在世界范围内促进标准化工作的发展,以利于国际物资交流和互助,并扩大知识、科学、技术和经济方面的合作。其主要任务是:制定国际标准,协调世界范围内的标准化工作,与其他国际性组织合作研究有关标准化问题。

目前 ISO 标准中与眼镜检测相关的主要标准有:

ISO21987-2009:Ophthalmic optics—Mounted spectacle lenses《眼科光学—配装眼镜标准》。

ISO14889:Ophthalmic optics—Spectacle lenses—Fundamental requirements for uncut finished lenses《眼科光学—眼镜镜片—眼镜毛坯镜片基本要求》。

ISO13666-1998:Ophthalmic optics—Spectacle lenses—Vocabulary《眼科光学—眼镜镜片—词汇》。

ISO12870-2004:Ophthalmic optics—Spectacle frames—Requirements and test methods《眼科光学—眼镜镜架—检测要求和方法》。

ISO18369 系列:Ophthalmic optics—Contact lenses《眼科光学接触镜》,共分 4 部分。

ISO8980 系列:Uncut finished spectacle lenses《眼镜毛坯镜片标准》,共分 5 部分。

我国的眼镜架、眼镜镜片等检测标准制修订基本与 ISO 同步。

五、眼镜维修技术新趋势

眼镜在我国已经有上千年的历史,全球每年眼镜需求量超过 5 亿副,其中国内需求量超过 1 亿副。正是由于消费者对视力和眼镜的质量逐渐重视,眼镜维修技术开始受到业内人士的关注和思考,技术水平也在不断进步中。这给眼镜维修行业和眼镜美容行业带来了巨大的市场。以往的眼镜维修仅仅停留在单纯修补损坏的部件的阶段,更换托叶、螺钉等。如果眼镜发生较为严重的损坏,可能无法进行维修,或者维修后会留下较为明显的痕迹。但当今的眼镜维修技术已经可以做到对断裂镜架的实现无痕焊接、抛光和补色;对镜架镀层脱落的修补更新;对镜片边缘抛光处理;对镜片膜层更新等。

在眼镜维修同时,除了还顾客一个完好的配戴舒适的眼镜外,还能针对顾客的指定需求,对眼镜各个部位进行改装和装饰,赋予眼镜新的附加价值,这也被称为眼镜美容技术。这包括镜框和镜腿变形改装技术、镜架刻字技术、镜片染色技术、镜片雕花镶钻技术等。眼镜美容技术的发展大大满足了许多戴镜人群的时尚化需求。

随着眼镜在人们日常生活中的多元化应用,眼镜美容将成为未来眼镜消费的必然趋势,也是行业调整和提升的重要环节,这进一步催生了中国眼镜市场新的商机。为了满足人们的需求,行业内已经出现了专门以维修和美容镜架为主的商业模式。将眼镜维修技

术和眼镜美容技术转化为统一技术、统一服务和流程规范的标准化。未来的眼镜行业,眼镜技术体系将得到更全面、更规范的指导,除了更多的材料更新,光学设计更新,美学设计更新外,维修技术、保养技术和美容技术也仍在不断更新中。作为从业人员,应当与时俱进,更新观念,不断学习,提高自身水平,掌握最新技术,成为合格的眼视光技术专业人才。

(郑琦 王立坤)