

劳动和社会保障部职业技能鉴定中心

中国眼镜协会

编审

眼镜定配工职业资格培训教程(高级)

(试行版)



海洋出版社

责任编辑：宋 敏

封面制作：贾荣芳

4.2 0.15 4.3 0.2 4.4 0.25 4.5 0.3 4.6 0.4 4.7 0.5 4.8 0.6 4.9 0.8 5.0 1.0 5.1 1

4.2 0.15 4.3 0.2 4.4 0.25 4.5 0.3 4.6 0.4 4.7 0.5 4.8 0.6 4.9 0.8 5.0 1.0 5.1 1

ISBN 7-5027-5695-7



9 787502 756956 >

ISBN 7-5027-5695-7/TS · 17

定价：28.00 元

劳动和社会保障部职业技能鉴定中心 编审
中国眼镜协会

眼镜定配工职业资格培训教程(高级)

(试行版)



482902

广西工学院鹿山学院图书馆



d482902

海译出版社

2002年·北京

图书在版编目(CIP)数据

眼镜定配工职业资格培训教程. 高级/劳动和社会保障部职业技能
鉴定中心,中国眼镜协会编审. -北京:海洋出版社,2002. 7

ISBN 7-5027-5695-7

I. 眼… II. ①劳… III. 眼镜-制造-职业技能鉴定-教材
IV. TS959. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 049877 号



责任编辑 宋敏

责任印制 严国晋

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

北京建工印刷厂印刷

2002 年 7 月第 1 版 2004 年 2 月北京第 2 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 10.875

字数: 189 千字 印数: 2001~7000 册

定价: 28.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换

前 言

本教程是由劳动和社会保障部职业技能鉴定中心和中国眼镜协会组织眼镜行业内有关人员编写,并经审定作为全国眼镜高级定配工及配镜技师职业技能鉴定培训用书。

本教程以劳动和社会保障部发布的国家职业标准《眼镜定配工》为依据,按照职业培训教材编写的要求,坚持模块化和以技能为主的原则。教材中的章对应职业标准中的职业功能;节对应工作内容;单元对应技能要求。本教程按国家职业标准中对高级定配工、配镜技师不同的技能要求,分为二个部分编写。以便配镜从业人员根据本人拟申报的职业资格等级选学相应的部分。

在编写本教程时我们增加了树脂镜片的生产工艺流程、眼镜镜片的二次加工、太阳镜的质量标准和检测方法以及低视力助视器等方面的内容,希望通过这些内容的学习,拓宽配镜从业人员的知识面,以适应日益发展的眼镜配镜的需要。

本教程适用于高级定配工、配镜师职业技能鉴定指导,也可作为培训学校的教学参考,并可作为从事眼镜配镜人员的自学用书。

编写职业资格培训教程是一项探索性的工作,缺乏经验,我们热忱欢迎眼镜界的朋友提出宝贵意见。

本教程在编写过程中得到编写人员所在单位负责人及编写人员的积极支持和合作,在此表示最诚挚的感谢。

劳动和社会保障部职业技能鉴定中心
中 国 眼 镜 协 会

《眼镜定配工职业资格培训教程》(高级)

编审委员会

主 任：徐云媛 宋 建

副主任：卢文若 袁 芳 戴维平

委 员：(以姓氏笔划为序)

齐 备 刘多宁 陈 雄 宋慧琴

何志聪 钟荣世 俞铭元

目次

第一篇 高级定配工

第一章 接待	(3)
第一节 分析处方	上海依视路光学有限公司 陈雄 (3)
第一单元 渐进多焦点眼镜配镜处方	(3)
第二节 介绍商品	(6)
第一单元 角膜接触镜与框架眼镜的关系	上海诺华视康隐形眼镜有限公司 齐备 (6)
第二单元 确定无框眼镜的镜片形状	陈雄 (12)
第二章 加工制作	陈雄 (15)
第一节 无框眼镜的加工制作	(15)
第一单元 无框眼镜模板的制作	(15)
第二单元 电脑扫描全自动磨边机的使用方法	(17)
第三单元 钻孔机的使用方法	(20)
第四单元 无框眼镜的装配	(22)
第二节 渐进多焦点眼镜的加工制作	(23)
第一单元 单侧瞳距和瞳高的测量	(23)
第二单元 渐进多焦点镜片远用配戴中心移心量的确定	(26)
第三单元 渐进多焦点镜片的磨边加工	(29)
第四单元 渐进多焦点眼镜的装配	(33)
第三章 检测	(37)
第一节 光学参数检测	(37)
第一单元 渐进多焦点镜片远用配戴中心位置、加光镜度和棱镜度的检测	陈雄 (37)
第二单元 配装眼镜的检测	上海东华大学视光系 钟荣世 (40)
第二节 外观检查	全国眼镜标准化中心 唐玲玲 (44)
第一单元 无框眼镜外观质量检查	(44)
第四章 整形与校配	北京大明眼镜公司 刘多宁 (46)
第一节 整形	(46)

第一单元 特殊材质眼镜架的整形	(46)
第二单元 无框眼镜的整形	(47)
第二节 校配	(48)
第一单元 无框眼镜的面部校配	(48)
第五章 仪器设备维护	拓普康北京事务所 杨 良(50)
第一节 电脑扫描全自动磨边机的维护保养	(50)
第一单元 仪器设备的精确度检查	(50)
第二单元 仪器设备的保养	(51)
第二节 电脑扫描全自动磨边机的故障排除	(54)
第一单元 故障的判断与排除	(54)
第二单元 安全操作规程	(57)

第二篇 配 镜 师

第一章 接待	(61)
第一节 分析处方	(61)
第一单元 外文配镜处方	陈 雄(61)
第二单元 隐斜视、斜视、弱视及低视力的知识	齐 备(63)
第二节 介绍商品	(68)
第一单元 角膜接触镜的配戴和护理知识	齐 备(68)
第二单元 镜片和镜架材料介绍及树脂镜片的表面处理	陈 雄(72)
第三单元 常见低视力眼病的助视器处方	齐 备(89)
第二章 加工制作	(95)
第一节 测量瞳距	天津职业大学 宋慧琴(95)
第一单元 瞳高、瞳距(特殊眼)、单侧瞳距的测量	(95)
第二节 确定加工中心	上海三联集团有限公司 俞铭元(99)
第一单元 棱镜度镜片加工中心的确定	(99)
第二单元 棱镜度镜片加工基准线的确定	(102)
第三节 磨边	俞铭元(103)
第一单元 棱镜度镜片的磨边加工	(103)
第四节 装配	(105)

第一单元	高难度渐进多焦点眼镜的装配	陈 雄	(105)
第二单元	远用低视力助视器	齐 备	(106)
第三单元	近用(或中距离)低视力助视器	齐 备	(109)
第五节 光学树脂镜片(CR-39)的生产加工工艺流程			
		吉林大学 栗宜明	(118)
第一单元	光学树脂镜片(CR-39)基片的生产		(118)
第二单元	CR-39 树脂镜片涂敷加硬生产工艺		(126)
第三单元	CR-39 树脂镜片的真空镀膜生产		(130)
第六节 眼镜镜片的二次加工			
		上海元成光学器材有限公司 李 俭	(135)
第一单元	计算		(135)
第二单元	定位——划线、保护和上盘		(137)
第三单元	粗磨		(140)
第四单元	精磨和抛光		(141)
第五单元	下盘和检测		(142)
第三章 检测 (143)			
第一节 光学参数的检测 钟荣世(143)			
第一单元	配装眼镜棱镜度和棱镜底向的检测		(143)
第二单元	太阳镜的质量标准和测试方法		(145)
第二节 外观检查 (149)			
第一单元	眼镜的外观检查	全国眼镜标准化中心 唐玲玲	(149)
第二单元	镀膜镜片的膜层质量要求	陈 雄	(151)
第四章 仪器设备维护 杨 良(153)			
第一节 维护保养 (153)			
第一单元	国家计量法及其在企业的贯彻实施		(153)
第五章 ISO9000 质量标准及其在企业中的应用			
		天津眼科医院验光配镜中心 张敬民	(156)
第一节	实施 ISO9000 系列标准的意义		(156)
第二节	2000 版 ISO9000 系列标准简介		(158)
第三节	眼镜行业 ISO9000 认证情况		(161)

第一篇

高级定配工

第一章 接 待

第一节 分析处方

第一单元 渐进多焦点眼镜的配镜处方

一、学习目标

能辨识渐进多焦点眼镜的配镜处方,了解渐进多焦点眼镜的配镜处方的要求。

二、操作步骤

渐进多焦点眼镜的配镜处方包括以下几方面:编号,验光单,渐进镜片种类,镜片尺寸,是否加膜染色,左右眼瞳距和瞳高,是否有特殊基弯要求,是否有特殊垂直棱镜要求等等。具体内容为:

1. 开单日期。
2. 取镜日期。
3. 发票编号。
4. 订片种类。
5. 镜架类型:例如,无框架。
6. 屈光度:右眼:球镜、柱镜、柱镜轴向、棱镜、棱镜底向,视敏度;左眼:球镜、柱镜、柱镜轴向、棱镜、棱镜底向,视敏度。
7. 左右眼下加光。
8. 右眼瞳距和左眼瞳距。
9. 左眼瞳高和右眼瞳高。
10. 是否染色、是否加膜:例如 1 号灰色,减反射膜。
11. 坯料规格:例如 6.00 弯或常规基弯。

三、注意事项

1. 渐进多焦点眼镜的配镜处方包括验光单。例如王先生,51 岁。

右眼: $-3.00/-0.75 \times 90$; 视力 1.0。

左眼: $-2.50/-1.00 \times 90$; 视力 1.0。

加光(ADD): 右眼和左眼 $+2.00$ 。

2. 绝大部分情况下左右眼的加光应一致。假如左右眼加光不一致, 则可能为以下几种情况:

远用双眼视力不平衡, 例, 远用 R: $-3.00D$, L: $-2.00D$;

ADD: R: $+2.25D$, L: $+2.00D$ 。而经检查, 发现右眼左眼的远用视敏度都为 1.0, 右眼在看 1.0 视标时偏绿清楚, 左眼在看 1.0 视标时偏红清楚。而右眼度数改为 $-2.75D$ 后看 1.0 视标也偏红清楚。因此, 该处方是否改为 R: $-2.75D$, L: $-2.00D$; ADD: $+2.00D$, 这样更合理。

有些人出现加光不一致现象, 而再次检查, 其远用双眼视力是平衡的。此时, 其原因可能为发生某些眼病, 例如, 早期白内障, 虹膜睫状体炎后等。如果左右眼的加光差异超过 $0.50D$ 时可能会对戴镜的效果产生影响。

3. 由于在渐进镜片加工过程中, 对割边要求特别严格。包括右、左眼单眼瞳距、右左眼单眼瞳高。因此, 在镜片的加工过程中, 镜片直径应该足够大, 以保证移中心的需要。依视路有一种称为 Detest 的小仪器可以快速的决定镜片的大小。将眼镜架的鼻托夹在中心位置, 移动镜架位置在上下方找到瞳高位置, 左右抽动卡片找到单眼瞳距的位置, 此时可以在卡片上读出镜片所需的最小直径见图 1-1-1。

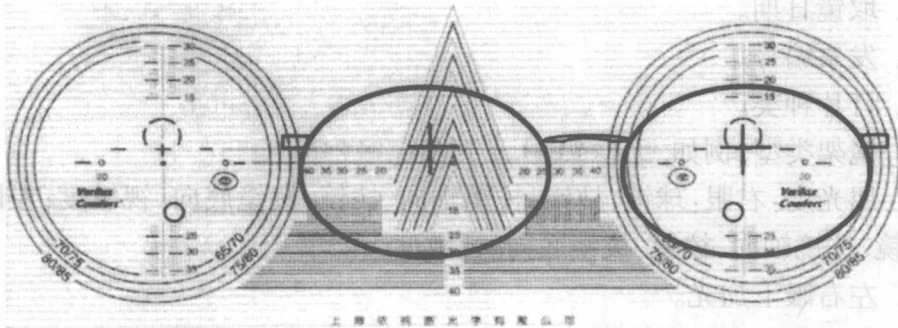


图 1-1-1

对于近视眼, 镜片直径一般为 $70 \sim 75mm$, 如果用 Detest 测量镜片的直径可以比较小, 但是一般加工时也作出 $70 \sim 75mm$, 因为镜片稍大, 在割边时可以磨去。对于远视眼, 为了保证镜片中心尽可能薄, 镜片的直径应该根据镜架的大小, 瞳孔中心的位置, 用 Detest 来专门测量以决定镜片的最小直径。因

为这样可以满足镜片的中心和边缘最薄的要求。但是注意:如果眼镜架为无框架或尼龙丝架,则在决定远用为远视镜片的直径时,不能过小。因为如果正镜片的直径过小,则会使无框架镜片的边缘的钻孔或尼龙丝架的开槽时发生困难并影响牢度。此时在决定镜片的直径大小时应该考虑镜片的开孔处的镜片边厚,根据各种树脂材料的不同有 1.5 ~ 2.0 mm 厚度。尼龙丝架的镜片应该有 2.0~2.5mm 的厚度。

4. 如果顾客在戴远用眼镜时,镜片镀有减反射膜,则在制作渐进镜片时一般也应镀减反射膜,否则戴镜者会明显感到反射光对视力的干扰。

5. 如果顾客一个眼配渐进镜片另一个眼由于是弱视或是高度屈光参差想要配一片单光镜片,则在配镜高度上必须注意双眼在垂直方向上的棱镜差异。

四、相关知识

1. 在学习渐进多焦点镜片配镜前,有必要先了解渐进多焦点镜片的光学特点。

在人类制造眼镜片的历史上,最早出现的眼镜片即是矫正老视的单光眼镜片。据史料记载,在宋代的中国和 13 世纪末的欧洲,就已经出现了矫正老视的眼镜。这是将 2 片凸透镜片连接起来作成的。但是,这种单光老光眼镜只有一个焦点,老光者戴上只能看一个距离,或者看近,或者看远,或者看中间。为了克服这个缺点,18 世纪末,美国著名的政治家和科学家富兰克林首先使用了一种双光眼镜,整个大镜片是远用屈光度,在镜片的下部开了一个小窗,用于看近。虽然这种双光镜片具有 2 个屈光度,但是镜片上面有明显的分割线,会干扰视力,并且很不美观。对于中高度以上的加光,还会感到缺少中间视力。

20 世纪 50 年代法国依视路公司年轻的工程师梅特纳兹经过 8 年的研究,终于磨出了渐进多焦点镜片,并且于 1959 年国际视光学大会上第一次推出了渐进多焦点镜片,命名为 Varilux, Vari 是变化的意思, lux 有两个意思:一个意思是光,一个意思是豪华。Varilux 在市场上表现出强大的生命力。目前,在法国,老光眼中的 54% 配戴了渐进镜片。在美国和日本渐进镜片的配戴率也达到了 33% 左右。40 年来渐进多焦点镜片的设计经过不断的改良,这个产品已经越来越受到戴镜者和眼镜店的欢迎。能否成功地配戴渐进镜片已经成为眼镜店专业形象的一个标志。

2. 加光是对人眼在看近时的调节不足的补偿。有时也可用于看近时由

于调节产生的集合过大而引起的视近困难。一般人眼的左右晶状体和睫状肌的老化程度一致,因此从理论上讲左右眼的加光一致。

3. 在近用加光的判断过程中,仅用近用视力表的清楚程度来判断加光度数,很难区别相差0.25D加光度的清晰度。

4. 用测量卡确定镜片尺寸的方法为:

(1) 将镜架镜腿朝上水平置于测量卡上,使鼻梁位于斜线指标的中央,并使镜框下内侧缘最低处所对的刻度值为瞳高值;

(2) 在样片的左眼瞳距读数处画一垂直线;

(3) 在样片的垂直“0”刻度读数处画一水平线,并使其与垂直线相交;

(4) 用同样的方法做右眼样片;

(5) 将样片上的配镜十字与测量卡上的镜片圆上的配镜十字对准;

(6) 选择一个能完全包容镜架的镜片直径。

第二节 介绍商品

第一单元 角膜接触镜与框架眼镜的关系

一、学习目标

通过本单元的学习,你就可以正确的掌握角膜接触镜与框架眼镜的关系。

二、工作方法

1. 访问曾配戴过角膜接触镜和框架眼镜的近视配戴者,问及采用两种不同的方式矫正视力有何不同的感受。

2. 选-5.00D以上的近视眼,经常规屈光检查后,戴框架试片适应15 min,双眼分别改用相同焦度的角膜接触镜,进行片上验光,比较两者处方的焦度有何异同。

3. 选双眼同为-5.00D以上的近视眼,经常规屈光检查后,左眼戴框架试片,右眼经顶点距离换算,配戴适当焦度的角膜接触镜。双眼前放置偏振滤镜,注视同一偏振视标,试比较双眼看到的视标大小有何异同。

4. 选-5.00D以上的近视眼戴合适的框架矫正眼镜,观察距眼33cm的视标,在双眼前以0.25D为梯度递加负透镜,直至视标达到模糊极限。然后将所加的负透镜焦度再加上3.00D。可以测定近视眼戴框架矫正眼镜状态下

的近点的等效焦度。给同一近视被测者戴合适焦度的角膜接触镜,采用同样的方法以负透镜引出同一双眼在戴角膜接触镜状态下的近点等效焦度。比较两者近点等效焦度有何异同。

5. 选 -5.00D 以上的近视眼,分别戴合适的框架矫正眼镜和戴合适焦度的角膜接触镜,用自动视野计测定其双眼视野,试比较两者视野有何异同。

6. 选双眼同为 -5.00D 以上的近视眼,经常规屈光检查后,左眼戴框架试片,右眼经顶点距离换算,配戴适当焦度的角膜接触镜。注视正前方正方形视标,试比较双眼看到的视标形态有何异同。注视旁侧正方形视标,试比较双眼看到的视标形态有何异同。

7. 选 -5.00D 以上的近视眼,经常规屈光检查后,戴框架试片。缓慢均匀增加试片的光心距,试观察配戴眼的眼位变化。

三、注意事项

1. 戴框架试片适应 15 min 后,双眼分别改用相同焦度的角膜接触镜,进行片上验光时,须适当进行雾视法放松调节张力。

2. 配戴角膜接触镜时须注意镜片的配适良好,否则可能影响实验结果。

四、相关知识

(一) 角膜接触镜与框架眼镜的一般性差异

1. 舒适感

(1) 框架眼镜,尤其是高屈光度的框架眼镜使配戴者鼻梁部负重,镜架压迫鼻梁部和耳廓部常引起接触性皮炎,而角膜接触镜则没有上述缺点。

(2) 戴着框架眼镜从寒冷的室外初到温热的室内会有蒸汽在玻璃镜片上凝聚,造成视物模糊。而角膜接触镜的表面完整地覆盖着泪液层,则不会有水蒸汽凝聚。

2. 方便

框架眼镜在鼻梁上时时下滑,常须用手去推扶,不慎掉到地上时,玻璃镜片容易打破,而角膜接触镜则没有这些问题。

3. 美观

(1) 对于年轻的角膜接触镜配戴者来说,可以避免框架眼镜遮盖眼部,便于用眼睛交流思想感情。

(2) 框架眼镜的框架形状和边宽常可修改配戴者的面形,而角膜接触镜则不会有这一缺点。

不同(二) 角膜接触镜与框架眼镜的后顶点焦度的差异

1. 验光所得的结果相当于框架眼镜的处方。在根据验光的结果选择角膜接触镜时须进行光度的调整换算。近视镜片光度相应降低,而远视镜片光度相应增高,盖因角膜接触镜的后顶点与框架眼镜的后顶点位置不同使然,称为角膜接触镜的顶点焦度换算。

2. 设在同一只眼角膜接触镜与框架眼镜后顶点之间的距离为 d , 框架眼镜的等效球面焦度为 D , 角膜接触镜的焦度为 D' , 则:

$$D' = \frac{D}{1 - dD} \quad (1-2-1)$$

例. 设验光结果为 $-10.00D$, 验光试片至角膜前顶点距离为 $12mm$, 求角膜接触镜适宜的光度。计算:

$$D = \frac{-10.00}{1 - 0.012 \times -10.00} = -8.93(D)$$

即当框架眼镜光度为 $-10.00D$ 时, 角膜接触镜只需要 $-8.93D$ 。

为了方便验配, 验光试片与相应的角膜接触镜屈光度已制成换算表格。

(三) 角膜接触镜与框架眼镜的放大倍率的差异

1. 通常近视配戴者称戴角膜接触镜所见的物像较戴框架眼镜大。其原理可分析如下:

矫正眼镜的放大倍率可计算为:

$$M = \frac{1}{1 - dD} \quad (1-2-2)$$

式中, M 为戴镜后放大倍率, d 为镜片至眼主点的间距。 D 为镜片焦度。

2. 当把角膜接触镜至眼的主点的间距忽略不计时, 角膜接触镜的放大倍率与框架眼镜的放大倍率的比率可计算为:

$$\frac{M_c}{M_s} = \frac{1}{\frac{1}{1 - d_s D_s}} = 1 - d_s D_s \quad (1-2-3)$$

式中 M_c 为角膜接触镜的放大倍率, M_s 为框架眼镜的放大倍率, d_s 为框架眼镜的镜眼距, D_s 为框架眼镜的焦度。

3. 从式 1-2-3 可看出当近视镜 D_s 为负值时, 角膜接触镜与框架眼镜的放大倍率比值大于 1, 角膜接触镜所见的物像应较框架眼镜大。相反, 当远视镜 D_s 为正值时, 角膜接触镜所见的物像应较框架眼镜为小。

光学镜片的缺点在于近视(负透镜)所见的物像缩小, 远视(正透镜)所见的物像扩大, 角膜接触镜的缩放倍率远不及框架眼镜严重(图 1-2-1)。