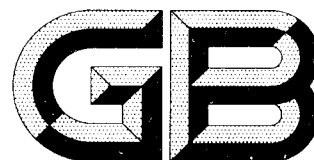


WJ055



中华人民共和国国家标准

GB 10810.2—2006

眼镜镜片 第2部分：渐变焦镜片

Uncut finished spectacle lenses—
Part 2: Progressive power spectacle lenses

(ISO 8980-2:2004, Ophthalmic optics—Uncut finished spectacle lenses—
Part 2: Specifications for progressive power lenses, MOD)

2006-09-04 发布

2007-02-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	3
5 试验方法	4
6 标志	5
7 标识	6
附录 A(资料性附录) 渐变焦眼镜镜片各基准点位置示意图	7
附录 B(资料性附录) 棱镜度允差的计算方法	8

前 言

GB 10810《眼镜镜片》分为：

- 第 1 部分：单光和多焦点镜片；
- 第 2 部分：渐变焦镜片；
- 第 3 部分：透射比规范及测量方法；
- 第 4 部分：抗反射膜的技术规范及测量方法；
- 第 5 部分：表面耐磨性的最低要求。

本部分为 GB 10810 的第 2 部分。

本部分的第 4、6、7 章为强制性的，其余为推荐性的。

本部分修改采用 ISO 8980-2:2004《眼科光学——毛边眼镜镜片——第 2 部分：渐进焦眼镜镜片规范》。

本部分根据 ISO 8980-2:2004 重新起草，与 ISO 8980-2:2004 的技术差异为：

- 引用 GB 17341—1998《光学和光学仪器 焦度计》(neq ISO 8598:1996)代替 ISO 8598《焦度计》和 ISO 7944《参考波长》。GB 17341 规定使用的波长为 $\lambda_c = 546.07 \text{ nm}$ ，ISO 8598 规定使用的波长为 $\lambda_c = 546.07 \text{ nm}$ 或 $\lambda_d = 587.56 \text{ nm}$ ；
- 引用 GB 10810.1《眼镜镜片 第 1 部分：单光和多焦点镜片》替代 ISO 8980-1:2004《眼科光学——毛边眼镜镜片——第 1 部分：单光及多焦点眼镜镜片的规范》；
- 将 ISO 13666 中的相关条款直接引入本部分；
- 将 ISO 8980-2:2004 附录 A 中的“评价”和“试验方法”部分分别列入本部分 4.4 和 5.5 中；
- 将 ISO 8980-2:2004 附录 A 中的内容改为渐变焦眼镜镜片各基准点位置示意图；
- 删除了 ISO 8980-2:2004 的前言，增加了本部分的前言、目次和附录 B。

本部分的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国光学和光学仪器标准化技术委员会眼镜光学分技术委员会(SAC/TC 103/SC 3)归口。

本部分起草单位：东华大学、国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心、豪雅(上海)光学有限公司、苏拿(广州)树脂镜片制造有限公司、镇江万新光学眼镜有限公司。

本部分主要起草人：孟建国、唐玲玲、顾伟强、张松挺、杨志敏、欧阳晓勇。

本部分为首次发布。

眼镜镜片 第2部分:渐变焦镜片

1 范围

GB 10810 的本部分规定了毛边渐变焦眼镜镜片的要求、试验方法、标志和标识。

本部分适用于毛边渐变焦眼镜镜片。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 10810 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 10810.1 眼镜镜片 第1部分:单光和多焦点镜片(GB 10810.1—2005,ISO 8980-1:2004,MOD)

GB 17341—1998 光学和光学仪器 焦度计(等效 ISO 15896:1996)

3 术语和定义

GB 10810 中确立的以及下列术语和定义适用于 GB 10810 的本部分。

3.1

渐变焦眼镜镜片 progressive power spectacle lenses

镜片的一个表面不是旋转对称的,在镜片的某一部分或整个镜片上,其顶焦度是连续变化的。

3.2

配适点 fitting point position

由制造商规定的,在镜片或半成品前表面上一点,作为在配戴者眼前对镜片定位的基准点。

3.3

配适点高度 fitting point height

配适点在镜片外缘最低点水平切线之上的垂直距离。

注:若镜片已倒角,其外缘就是倒角的尖端。

3.4

镜片的子午面 meridian of a lens

含有镜片光轴的各平面。

3.5

主子午面 principal meridian

与散光镜片的两焦线垂直或平行的两个相互正交的子午面。

3.6

FOA 焦度计 FOA focimeter (focimeter, focal point on axis)

当所试镜片的测量点处的棱镜度不为零时,焦度计的聚焦(测量点)仍在焦度计的光轴上。见图 1。

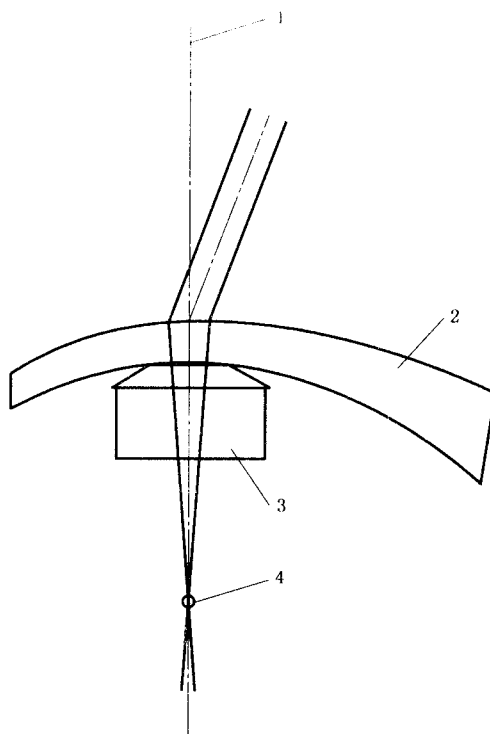
注:本例包括手动调焦式焦度计及部分自动式焦度计。

3.7

IOA 焦度计 IOA focimeter (focimeter, infinite on axis)

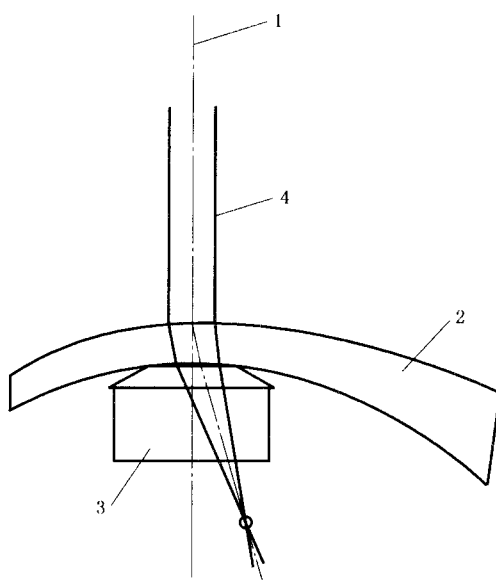
当所试镜片的测量点处的棱镜度不为零时,测量光束是与焦度计光轴一致的准直光束,但焦度计的聚焦(测量)点不在焦度计的光轴上。见图 2。

注:部分自动式焦度计使用本原理。



- 1 焦度计的光轴；
- 2 镜片；
- 3 焦度计支座；
- 4 在光轴上的聚焦点。

图 1 FOA 焦度计



- 1 焦度计的光轴；
- 2 镜片；
- 3 焦度计支座；
- 4 轴上无限远。

图 2 IOA 焦度计

4 要求

4.1 测试条件

所有指标均应在测试温度为 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的条件下适用。

4.2 光学要求

4.2.1 总则

光学参数允差应在镜片的相应基准点上进行测量。

配戴位置可能会使人眼的视觉焦度与由焦度计测定的结果有所不同。

如果制造商明示用修正值补偿所谓的配戴位置,允差就适用于修正后的数值,制造商应在包装或附件上表明修值(见 7.1)。

测定的附加顶焦度值,在很大程度上受镜片的表面形状及其顶焦度影响,如:斜柱镜或高度负顶焦度镜片,渐变焦镜片的附加顶焦度测得值的偏差有可能超出上述的允差范围。必要时,制造商应提供修正值(见 7.1)。

4.2.2 渐变焦镜片远用区后顶焦度

顶焦度值应使用符合 GB 17341 的规定的焦度计进行测定。

4.2.2.1 镜片顶焦度

镜片的远用区后顶焦度应符合表 1 中各主子午面允差 A 及柱镜顶焦度允差 B。

表 1 镜片顶焦度允差

单位为屈光度(D)

绝对值最大的主子午面上的顶焦度值	各主子午面顶焦度允差, A	柱镜顶焦度允差, B			
		0.00~0.75	>0.75~4.00	>4.00~6.00	>6.00
>0.00~6.00	± 0.12	± 0.12	± 0.18	± 0.18	± 0.25
>6.00~9.00	± 0.18	± 0.18	± 0.18	± 0.18	± 0.25
>9.00~12.00	± 0.18	± 0.18	± 0.18	± 0.25	± 0.25
>12.00~20.00	± 0.25	± 0.18	± 0.25	± 0.25	± 0.25
>20.00	± 0.37	± 0.25	± 0.25	± 0.37	± 0.37

4.2.2.2 柱镜轴位方向

柱镜轴位方向允差应符合表 2 规定,按 5.2 描述的方法进行测定。

表 2 柱镜轴位方向允差

柱镜顶焦度值/D	≤ 0.50	>0.50~0.75	>0.75~1.50	1.50
轴位允差($^\circ$)	± 7	± 5	± 3	± 2

4.2.3 附加顶焦度

近用附加顶焦度允差应符合表 3 规定,按 5.4 描述的方法进行测定。

表 3 附加顶焦度允差

单位为屈光度(D)

近用区镜片附加顶焦度值	≤ 4.00	>4.00
允 差	± 0.12	± 0.18

4.2.4 光学中心和棱镜度

在棱镜基准点所测得的处方棱镜和减薄棱镜的总和偏差应符合表 4 的规定,按 5.3 描述的方法进行测定。

表 4 光学中心和棱镜度的允差

单位为棱镜屈光度(Δ)

标称棱镜度	水平棱镜允差	垂直棱镜允差
0.00 ~ 2.00	$\pm(0.25 + 0.1 \times S_{\max})$	$\pm(0.25 + 0.05 \times S_{\max})$
>2.00 ~ 10.00	$\pm(0.37 + 0.1 \times S_{\max})$	$\pm(0.37 + 0.05 \times S_{\max})$
>10.00	$\pm(0.50 + 0.1 \times S_{\max})$	$\pm(0.50 + 0.05 \times S_{\max})$
注 1: $S_{\max}$ 表示绝对值最大的子午面上的顶焦度值。		
注 2: 标称棱镜度包括处方棱镜及减薄棱镜。		

4.2.5 棱镜度基底取向

将标称棱镜度按其基底取向分解为水平和垂直方向的分量,各分量实测值的偏差应符合表 4 的规定。

附录 B 列举了棱镜度允差的几个计算实例。

4.3 几何尺寸允差

4.3.1 镜片直径

镜片直径分为下列几类:

- a) 标称直径(d_n):由制造厂标明的直径(mm);
- b) 有效直径(d_e):镜片的实际直径(mm);
- c) 使用直径(d_u):光学使用区的直径(mm);

对应于镜片的标称直径的偏差应符合下列要求:

- a) 有效尺寸(d_e): $d_n - 1 \text{ mm} < d_e \leq d_n + 2 \text{ mm}$;
- b) 使用尺寸(d_u): $d_u \geq d_n - 2 \text{ mm}$ 。

为处方特制的镜片由于其尺寸和厚度必须要满足所配装眼镜架的尺寸和形状的需要,其允差可以由供需双方协商决定,本条款不适用于这种镜片。

4.3.2 厚度

在镜片凸面的基准点上,垂直于该表面测定镜片的有效厚度,测定值不应偏离标称值 $\pm 0.3 \text{ mm}$ 。

4.4 表面质量和内在疵病

4.4.1 镜片表面应光洁,透视清晰,表面不允许有精度和霉斑。

4.4.2 在以棱镜基准点为中心,直径 30 mm 的区域内不能存在有影响视力的霞光、螺旋形等表面缺陷及内在疵病。

5 试验方法

5.1 远用区顶焦度和棱镜度

使用焦度计分别在制造商提供的远用基准点(DRP)处测定镜片的远用顶焦度以及在棱镜基准点(PRP)处测定镜片的棱镜度,各基准点的位置参见附录 A。

5.2 柱镜轴位和棱镜基底取向

以制造商提供的永久性装配基准标记的连线为水平基准线,在远用基准点处测定柱镜轴位方向,在棱镜基准点处测定镜片的棱镜基底取向。

注:某些渐变焦眼镜镜片为达到减薄效应,在棱镜基准点处可能会出现垂直方向的棱镜度,但制造商必须标明该棱镜度值并在配镜时加以平衡。

5.3 光学中心和棱镜度

把镜片的后表面放在焦度计支座上对中,在镜片棱镜基准点进行测量,所测得的光学中心和棱镜度值按表 4 考核。

5.4 附加顶焦度

附加顶焦度有两种测量方法:前表面和后表面测量方法。除非生产商有特别声明,应选择含有渐变面上进行测量。

5.4.1 前表面的测量方法

将镜片前表面对着焦度计支座,把镜片安放好,使镜片的近用基准点在镜片支座上对中并测量近用顶焦度。

保持镜片前表面对着焦度计支座,将镜片的远用区基准点对中并测量远用顶焦度。

近光顶焦度和远光顶焦度的差值为该渐变焦镜片近用附加顶焦度。

5.4.2 后表面的测量方法

将镜片后表面对着焦度计支座,把镜片安放好,使镜片的近用基准点在镜片支座上对中并测量近用顶焦度。

保持镜片后表面对着焦度计支座,将镜片的远用区基准点对中并测量远用顶焦度。

近光顶焦度和远光顶焦度的差值为该渐变焦镜片近用附加顶焦度。

注:测量近用顶焦度和远用顶焦度也可以用聚焦式焦度计使视线上垂直线聚焦最清晰或用等效球镜法。

5.5 表面质量和内在疵病

不借助光学放大装置,在明或暗背景视场中进行镜片的检验。图3为推荐的检验系统。检验室周围光照约为200 lx。检验灯的光通量至少为400 lm,例如可用15 W的荧光灯或带有灯罩的40 W无色白炽灯。

注:检验者应经过培训并需要熟练的操作水平。

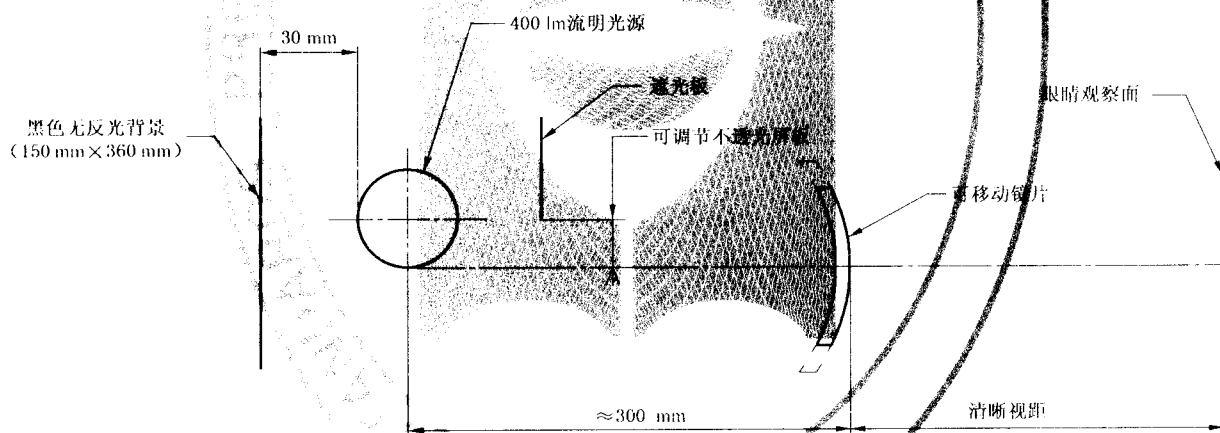


图3 目视法检验镜片疵病的检测系统

6 标志

6.1 永久性标记

镜片至少要有以下几个永久性标记(参见附录A):

- a) 配装基准:由两相距为34 mm的标记点组成,两标记点分别与一含有配适点或棱镜基准点的垂面等距;
- b) 附加顶焦度值(D)。

6.2 非永久性选择性标记

- a) 配装基准线;
- b) 远用区基准点;
- c) 近用区基准点;

- d) 配适点；
- e) 棱镜基准点。

7 标识

7.1 应在镜片包装袋上注明或在附件中说明的参数

- a) 远用顶焦度(D)；
- b) 附加顶焦度(D)；
- c) 镜片标称尺寸(mm)；
- d) 色泽(若非无色)；
- e) 镀层的情况；
- f) 材料牌号或折射率及制造商或供应商的名称；
- g) 右眼或左眼；
- h) 设计款式或商标；
- i) 减薄棱镜。

7.2 信息

制造商应提供：

- a) 中心或边缘厚度(mm)；
- b) 基弯(D)；
- c) 光学特性(包括色散系数及光谱透射比)；
- d) 减薄棱镜(若应用)；
- e) 相对于永久性标记再建非永久性标记所需的中心通道的数据(远、近用区基准点及配适点位置等)。

附录 A
(资料性附录)
渐变焦眼镜镜片各基准点位置示意图

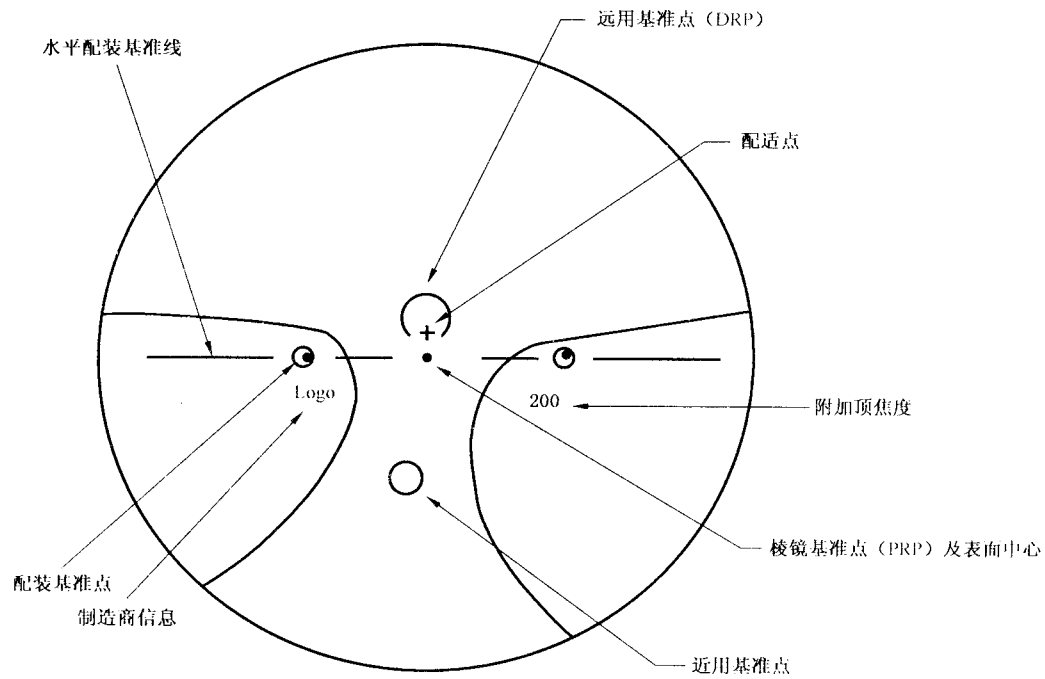


图 A.1 渐变焦眼镜镜片各基准点位置示意图

附录 B

(资料性附录)

棱镜度允差的计算方法

例 1, 渐变焦远用区顶焦度: $+0.50/-2.50 \times 20$, 标称棱镜度不超过 2.00Δ 。其棱镜度偏差的计算方法如下:

本处方中, 两主子午面顶焦度值分别为 $+0.50D$ 和 $-2.00D$, 最大主子午面顶焦度绝对值为 $2.00D$ 。

因此, 水平棱镜度允差为 $\pm(0.25 + 0.1 \times 2.00) = \pm 0.45\Delta$ 。垂直棱镜度允差为 $\pm(0.25 + 0.05 \times 2.00) = \pm 0.35\Delta$ 。

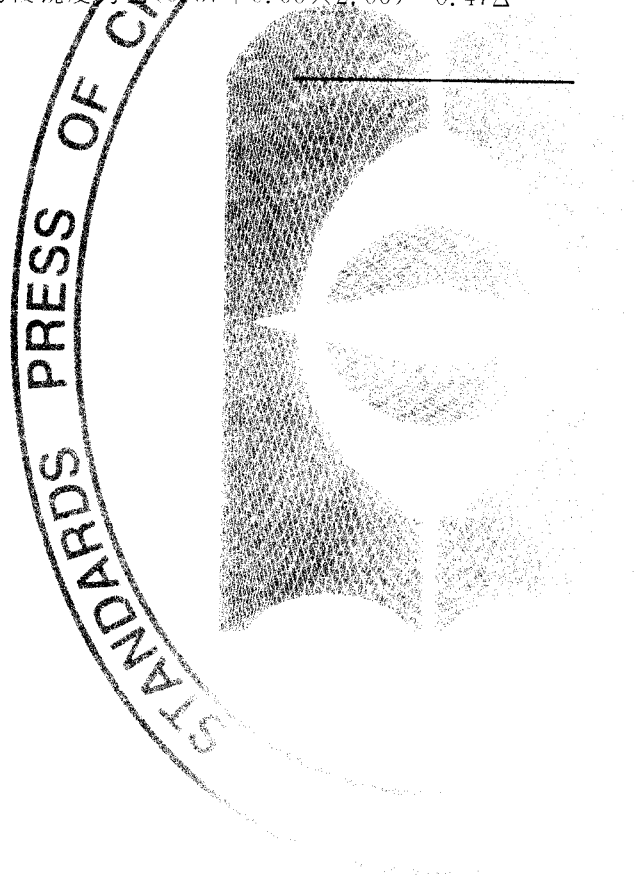
例 2, 若在上例中, 标称棱镜(处方棱镜与减薄棱镜的合成)效应为 3.00Δ , 基底取向 90° , 则:

水平方向的棱镜度为 0.00Δ (不超过 2.00Δ)

垂直方向的棱镜度为 3.00Δ (大于 2.00)

所以: 水平方向的棱镜度为 $\pm(0.25 + 0.1 \times 2.00) = 0.45\Delta$

垂直方向的棱镜度为 $\pm(0.37 + 0.05 \times 2.00) = 0.47\Delta$



GB 10810.2—2006

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
眼镜镜片 第2部分:渐变焦镜片
GB 10810.2—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字
2007年4月第一版 2007年4月第一次印刷

*

书号:155066·1-29325 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB 10810.2-2006