



团 体 标 准

T/ZZB 1830—2020

眼镜镜片 光致变色光学树脂镜片

Uncut finished spectacle lenses-Photochromic optical hard resin lenses



2020 - 11 - 11 发布

2020 - 11 - 30 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	1
5 基本要求	1
6 技术要求	2
7 试验方法	3
8 检验规则	4
9 标志、包装、运输和贮存	5
10 质量承诺	6



前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本文件由台州市标准化研究院牵头组织制定。

本文件主要起草单位：浙江伟星光学有限公司。

本文件参与起草单位（排名不分先后）：台州市标准化研究院、台州市吉星安全防护用品有限公司、临海市劳尔机械有限公司。

本文件主要起草人：汪山献松、陈标新、赵卫萍、应献、陈璋。

本文件评审专家组长：施进。

本文件由台州市标准化研究院负责解释。



眼镜镜片 光致变色光学树脂镜片

1 范围

本文件规定了光致变色光学树脂镜片的术语和定义、分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量承诺。

本文件适用于具有光致变色光学性能的高分子材料制成的眼镜镜片。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB 10810.1—2005 眼镜镜片 第1部分：单光和多焦点镜片
- GB 10810.2—2006 眼镜镜片 第2部分：渐变焦镜片
- GB 10810.3—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
- GB 10810.4 眼镜镜片 第4部分：减反射膜规范及测量方法
- GB 10810.5 眼镜镜片 第5部分：镜片表面耐磨要求
- GB/T 26397 眼科光学 术语
- QB 2457—1999 太阳镜
- QB/T 2506—2017 眼镜镜片 光学树脂镜片

3 术语和定义

GB 10810.1—2005、GB 10810.2—2006、GB 10810.3—2006、GB 10810.4、GB 10810.5、GB/T 26397、QB 2457—1999、QB/T 2506—2017 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

按照产品面型设计分：

- a) 单光和多焦点镜片；
- b) 渐变焦镜片。

5 基本要求

5.1 设计研发

5.1.1 应采用辅助设计软件对树脂镜片造型进行设计和优化的能力。

5.1.2 应采用光学设计软件对镜片膜层进行设计，模拟实现产品的膜层优化。

5.1.3 应采用树脂原料复配技术，实现树脂原料加工成型后树脂镜片变色功能。

5.2 原材料

树脂镜片所用的树脂原料色度指标 ≤ 20 。

5.3 工艺与装备

5.3.1 应采用全自动合模机合成模具。

5.3.2 应采用光学真空镀膜设备对镜片进行真空镀膜，以增加镜片的透过率。

5.3.3 应采用全自动加硬设备对镜片进行表面硬化处理，增加镜片表面硬度。

5.4 检验检测

应具备焦度计、镜片测厚仪、镜片磨擦仪、落球测定仪、分光光度计等设备，对基本性能、几何尺寸、耐磨性、抗冲击性能、透射比性能、折射率、阿贝数等技术指标的检测。

6 技术要求

6.1 基本性能

6.1.1 单光及多焦点镜片远用区的顶焦度偏差应符合 GB 10810.1—2005 中 6.1 的规定。

6.1.2 多焦点镜片的子镜片顶焦度偏差应符合 GB 10810.1—2005 中 6.4 的规定。

6.1.3 柱镜轴位偏差适用于多焦点眼镜镜片以及附有预定方位的单光眼镜镜片，如棱镜基向设定、梯度染色等镜片，其允许偏差符合 GB 10810.1—2005 中 6.2 的规定。

6.1.4 光学中心和棱镜度偏差应符合 GB 10810.1—2005 中 6.3 的规定。

6.1.5 表面质量和内在疵病应符合 GB 10810.1—2005 和 GB 10810.2—2006 中相关的规定。

6.2 几何尺寸

6.2.1 镜片的直径应符合 GB 10810.1—2005 中相关的规定。

6.2.2 镜片基准点的厚度应不小于 1.0 mm。

6.2.3 基准点厚度偏差的极限值为 ± 0.3 mm。

6.2.4 子镜片的各尺寸（宽度、深度和过渡区深度）偏差的极值为 ± 0.5 mm。作为一副镜片，子镜片的各尺寸（宽度、深度和过渡区深度）相互偏差不大于 0.7 mm。

6.3 镜片透射比

可见光透射比 $\tau_v(0) \geq 90\%$ ，15 min 光照射后变色状态下的透射比 $\tau_v(15) \leq 30\%$ 。

6.4 光致变色响应值

可见光透射比 $\tau_v(0)$ 和15min光照射后变色状态下的透射比 $\tau_v(15)$ 的比值不应小于 4.8，差值不小于 60%。

6.5 有关交通讯号识别的透射比特性

6.5.1 色极限应符合 QB 2457—1999 中 5.5.3.1 的规定。

6.5.2 镜片的交通信号透射比应符合 QB 2457—1999 中 5.5.3.2 的规定。

6.6 耐磨性

应符合 GB 10810.5 的规定。

6.7 折射率 (n)

测量值与标称值的允差为 ± 0.004 。

注：n可为 n_d 或 n_e ，但必须标明其基准波长（d谱线或e谱线，本文件推荐使用d谱线）。

6.8 阿贝数 (v)

测量值与标称值的允差为 $\pm 4\%$ 。

注：v可为 v_d 或 v_e ，但必须标明其基准波长（d谱线或e谱线，本文件推荐使用d谱线）。

6.9 紫外线透过率

紫外线透过率应符合 $1\% < \tau_{SIVA} \leq 5\%$ 。

6.10 阻燃性

阻燃性应符合 QB/T 2506—2017 中 5.8 的规定。

6.11 抗冲击性能

抗冲击性能应符合 QB/T 2506—2017 中 5.9 的规定。

7 试验方法

7.1 试验条件

应符合 QB/T 2506—2017 中 6.1 的规定。

7.2 基本性能

- 7.2.1 单光及多焦点镜片远用区的顶焦度偏差按 GB 10810.1—2005 中 6.1 的规定检验。
- 7.2.2 多焦点镜片的子镜片顶焦度偏差按 GB 10810.1—2005 中 6.4 的规定检验。
- 7.2.3 柱镜轴位偏差按 GB 10810.1—2005 中 6.2 的规定检验。
- 7.2.4 光学中心和棱镜度偏差按 GB 10810.1—2005 中 6.3 的规定检验。
- 7.2.5 表面质量和内在疵病按 GB 10810.1—2005 和 GB 10810.2—2006 中相关的规定检验。

7.3 几何尺寸

- 7.3.1 镜片直径可用游标卡尺测量。
- 7.3.2 镜片厚度可用厚度测定仪在镜片凸面的基准点上，且与该表面垂直地进行测定。
- 7.3.3 子镜片尺寸按 GB 10810.1—2005 中 6.5 的规定测量。

7.4 镜片透射比

按 GB 10810.3—2006 中 6.6 规定检验。

7.5 交通信号识别的透射特性

按 QB 2457—1999 中 6.2.3 的规定检验。

7.6 耐磨性

按GB 10810.5的规定检验。

7.7 折射率、阿贝数

按QB/T 2506—2017中6.6的规定检验。

7.8 紫外线透过率

按GB 10810.3—2006中6.5的规定检验。

7.9 阻燃性

按QB/T 2506—2017中6.8的规定检验。

7.10 抗冲击性能

按QB/T 2506—2017中6.9的规定检验

8 检验规则

8.1 批量

以同一次交付的同一种规格的产品经检验合格后，根据测量参数视为同一种规格的同一批量产品。

8.2 检验分类

检验分出厂检验和型式检验两种。

8.3 出厂检验

8.3.1 批量生产的产品按GB/T 2828.1—2012中的一次抽样方案进行。

8.3.2 对表1中序号1到序号2项目进行验收时，采用一般检查水平II，接收质量限（AQL）为4.0。

8.3.3 出厂检验的项目见表1，如有不合格项，则判该批产品为不合格。

表1 检验项目

序号	检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	基本性能	5.1	6.2	●	√
2	几何尺寸	5.2	6.3	●	√
3	镜片透射比	5.3	6.4	○	√
4	交通信号识别的透射特性	5.5	6.5	○	√
5	耐磨性	5.6	6.6	○	√
6	折射率、阿贝数	5.7、5.8	6.7	○	√
7	紫外线透过率	5.9	6.8	○	√
8	阻燃性	5.10	6.9	—	√
9	抗冲击性能	5.11	6.10	○	√

注：“●”表示全检，“○”表示抽样检验，“√”表示检验项目，“—”表示非检验项目。

8.4 型式检验

8.4.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定时；
- b) 正常生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产一年后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结构结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 正式生产后，每年进行一次。

8.4.2 型式检验的项目应包含表 1 全部项目。

8.4.3 型式检验的样品应从出厂检验合格的产品抽样，样品数量为 8 片。

8.4.4 型式检验的全部项目合格，即判断该次型式检验合格。如有不合格项，则判该批产品为不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

镜片每片装一纸袋或纸盒，纸袋或纸盒上应注明下列技术参数。

9.1.1 对所有镜片

镜片的包装上或附带文件中至少应标明：

- a) 产品名称、商标；
- b) 制造商的名称和地址；
- c) 执行标准号；
- d) 远用顶焦度(D)；
- e) 镜片尺寸(mm)；
- f) 基准点厚度(mm)；
- g) 设计基准点位置（如未标明，则该点即为镜片几何中心）；
- h) 镀层的情况；
- i) 光透视比分类；
- j) 材料折射率（4 位有效数字）和基准波长（若未标明，则默认为 e 谱线）；
- k) 阿贝数（色散系数）（3 位有效数字）和基准波长（若未标明，则默认为 d 谱线）；
- l) 生产日期或批号。

9.1.2 多焦点镜片应附加标注

多焦点镜片应附加：

- a) 子镜片顶焦度数值(D)；
- b) 子镜片的规格尺寸(mm)；
- c) 右眼或左眼；
- d) 子镜片的棱镜度 (Δ)。

9.2 包装、运输和贮存

9.2.1 每片装一纸袋或纸盒，包装袋或包装盒上除注明 8.1 全部内容外，应标明数量、出厂日期和检验标记。

9.2.2 运输、搬运时应轻装、轻放，严禁碰撞、雨淋、受潮。

9.2.3 贮存时应注意干燥、通风。

10 质量承诺

- 10.1 若因用户操作不当或其他非质量问题导致产品无法正常使用,制造商应根据用户的需求协助解决问题。
 - 10.2 制造商应在产品包装上施加唯一性批次号,可进行产品追溯。
 - 10.3 当客户有诉求时,应在 24 h 内响应。
-

