眼镜镜片防雾性能测试规范地方标准

编制说明

一、目的意义

冬天的时候，戴着眼镜从室外进入室内时，或者喝一杯热腾腾的水，或者带口罩，眼前的镜片会是雾气一片，什么也看不见，为解决这个问题，企业一般在眼镜片表面镀一层防雾膜以增加了防雾的功能。防雾镜片已非常普遍，它的优点是可以消除镜片表面雾气的视觉干扰，增强了人眼的视觉清晰度和舒适度。近三年由于疫情的影响，在日常工作生活中需要佩戴口罩，口罩的存在会使眼镜片非常容易起雾而让眼镜佩戴者视线受到阻碍，因此镜片防雾性能对镜片的质量而言是至关重要的。

江苏是全国眼镜生产基地之一，主导产品是眼镜镜片，生产的镜片约占全球的三分之二，全省眼镜镜片生产企业约有100家左右，近年来，随着防雾镜片生产工艺的发展成熟以及市场需求的激增，防雾镜片的产量和销量也随着一路攀升。但是由于防雾镜片在国内没有相关的标准，企业之间在生产工艺，质量评价等方面存在很大的差异，这既不利于企业的转型升级，又对眼镜市场的秩序造成了一定的冲击。因此制定江苏省地方标准《眼镜镜片防雾性能测试规范》将填补镜片防雾性能测试的空白，有助于规范我国眼镜片生产企业，并促进我国眼镜行业健康、有序的发展。

二、任务来源

2021年4月，江苏省市场监督管理局下达了《2021年度第一批江苏省地方标准项目计划的通知》（苏市监标[2021]68号）文，由丹阳市检验检测中心承担江苏省地方标准《眼镜镜片防雾性能测试规范》的起草。

三、编制过程

丹阳市检验检测中心于2019年申报了江苏省市场监督管理局风险监测项目《2019年防雾眼镜片产品质量风险监测》，在市场上收集了50批次的眼镜镜片进行防雾性能的测试，积累的大量的数据，并于2019年通过了江苏省市场监督管理局组织的项目验收，该项目为地方标准《眼镜镜片防雾性能测试规范》制修订提供有力的技术支持。

2020年丹阳市检验检测中心在前期工作的基础上，起草了《眼镜镜片防雾性能测试规范》标准草案。2021年,在江苏省眼镜光学技术委员会年会上，丹阳市检验检测中心就标准草案向全体委员作了介绍，并初步征集了标准起草成员。

2021年4月1日，江苏省市场监督管理局下达了《眼镜镜片防雾性能测试规范》的起草任务。

2021年9月23日，在丹阳市检验检测中心召开了第一次标准工作会议，正式成立了标准起草小组，并讨论了镜片防雾性能性能的相关技术参数和测试方法。



2021年10月至2022年3月，本起草工作组实地走访了万新光学集团、明月镜片股份有限公司、江苏康美达光学有限公司、视悦光学有限公司等6家防雾镜片生产企业，收集了10家企业生产的防雾镜片产品，并对样品进行了测试。





2022年6月，在丹阳市检验检测中心召开了第二次标准工作会议，标准起草组通报了测试结果，并讨论并确定了镜片防雾性能的技术指标和测试方法。

2022年6月至2022年12月，标准起草组完成了标准征求意见稿的编制工作，向各起草单位汇总征求意见表，共向20个单位和个人征求了意见，其中13家没有意见，视同同意；另有7个单位（个人）反馈15条意见，其中完全采纳的9条，部分采纳的0条，不采纳的7条。

2022年12月16日，江苏省眼镜光学技术委员会年会在丹阳市检验检测中心召开，全体委员对本地方标准进行了严格的审查，提出了9条意见，标准起草组根据各位委员提出的意见修改了征求意见稿，形成了《镜片防雾性能测试规范》送审稿。

四、主要内容技术指标确立

本标准根据GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

本标准的任何一项技术指标都是以保护消费者的安全健康为前提而提出的。

依据国内防雾镜片发展现状，制定本标准的技术内容，以利于企业生产和市场监督。

为了更好地使防雾镜片产品占领国内、外市场，构建国内国际双循环，促进我国在该领域技术水平的不断发展，在广泛调研，查阅和研究国家标准、ISO国际标准、欧盟和美国先进标准以及我国相关国家标准基础之上，形成本标准。本标准的制定主要参考了以下标准：

ISO 18526-3：2020 眼面部防护测试方法 第3部分：物理和机械性能

为验证本标准制定的防雾测试方法在各实验室的结果一致程度，本项目安排了三家实验室进行实验室间比对。

1）参加实验室

a）、国家眼镜产品质量检验检测中心（实验室代码1#，反射法防雾性能测试装置）

b）、江苏省产品质量监督检验研究院（实验室代码2#，透射法防雾性能测试装置）

c）、南京市产品质量监督检验院（实验室代码3#，透射法防雾性能测试装置）

2）样品

项目组收集一批防雾镜片，共12片，镜片由同一家企业按用相同的原料按相同的工艺生产。为验证样品的一致性，项目组在比对之前对样品的防雾性能做了均匀性测试，测试结果见表1。

表1、比对样品的均匀性测试

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# | 7# | 8# | 9# | 10# | 11# | 12# |
| 结果，% | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

样品做完均匀性测试后，1#～4#样品分配给了2#实验室，5#～8#样品分配给了3#实验室，9#～12#样品分配给了1#实验室。

3）比对结果分析

比对结果详见表2，因|Z|值都小于 2 ，因此 1#，2#，3#实验室比对结果都为满意。

表2、比对结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# | 7# | 8# | 9# | 10# | 11# | 12# |
| 1#实验室 | — | — | — | — | — | — | — | — | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 2#实验室 | 97.0 | | 97.6 | | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3#实验室 | — | — | — | — | 98.4 | | 100.0 | | — | — | — | — |
| Z值 | -1.68 | | -1.21 | | -0.57 | | 0.69 | | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| 均值（X） | 99.1 | | | | | | | | | | | |
| 能力评定标准差 | 1.26 | | | | | | | | | | | |

注1：2#和3#实验室使用的是透射法防雾性能测试装置，每次测量需要用两片镜片进行测试。

注2：z值计算公式为

其中 x——检测值

X——均值

——能力评定标准差

五、与法律法规和强制性国家标准的关系

国内关于眼镜镜片的国家系列标准为GB 10810.1-2005《眼镜镜片 第1部分：单光和多焦点镜片》、GB1810.2-2006《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》、GB10810.4-2012《眼镜镜片 第4部分：减反射膜规范及测量方法》、GB 10810.5-2012 《眼镜镜片 第5部分：镜片表面耐磨要求》,该系列标准未对镜片的防雾性能进行规定，本地方标准是对眼镜镜片国家系列标准的一个重要补充，填补了防雾性能测试的空白。

六、实施推广建议

本标准首先在江苏省树脂镜片生产企业中推进实施，进而引领和带动其他地区镜片企业跟进，推动我国眼镜产业的转型升级和高质量发展。

七、主要起草单位和起草人员信息

主要起草单位：丹阳市检验检测中心

丹阳市检验检测中心是丹阳市政府直属事业单位，开展的项目均通过了国家计量认证、授权和实验室认可。中心拥有一支技术力量雄厚、素质优良,集检验分析、标准研究、科研开发于一体的人才队伍，现有专业技术人员21名，其中教授3名，高级工程师4名，工程师7名，助理工程师12名。实验室面积4700㎡，恒温恒湿实验室60㎡，拥有国产仪器设备40台(套)，进口设备35台(套)，设备资产总值2400万元，设备配置在国内、国际处于领先水平,是国内、国际专业技术能力较强的实验室。先后完成科研项目10余项，部分项目荣获省部奖，拥有各项专利10余项，发表学术论文40余篇。标准制修订方面，由中心牵头或参与制修订的标准10余项，其中，国家标准4项，行业和地方标准5项，团体标准3项。如：GB 38696-××××《眼面部防护 强光源（非激光）防护具》、GB 3609.2-××××《眼面部防护 焊接防护 第2部分：自动变光焊接滤光镜》、GB 14866-2023 《眼面防护具通用技术规范》、GB/T 39552.2-2020 《太阳镜和太阳镜片 第二部分：试验方法》、DB32/T 4203-2022《镜片减反射膜层耐久性能测试规范》、DB32/T 3646-2019《眼镜网络验配服务规范》、TDYGA 0003—2021《防雾眼镜镜片》，TDYGA 0002-2019《非球面树脂镜片》。

此外，作为3个标准化技术委员会秘书处的承担单位，中心还承担了全国眼视光服务分标委会、全国个体防护装备标准化技术委员会眼面部防护分技术委员会、江苏省眼镜光学技术委员会的日常管理工作。

主要起草人及其所做工作：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人员 | 工作内容 | 单位 |
| 林眉德 | 标准起草负责人，组织标准起草工作，总体负责标准审定撰写。负责发放征求意见稿，收集、汇总反馈意见。 | 丹阳市检验检测中心 |
| 曹娟 | 确定标准制定方案，组织推进标准制定程序和进度，负责协调标准制定过程中所需资源。 | 镇江市标准化研究中心 |
| 刘红军 | 协助组织讨论标准编写思路，确定标准制定框架，负责标准审查、报批等工作。 | 丹阳市检验检测中心 |
| 蒋俊平 | 负责本技术规范内容审核，提出修改意见。 | 江苏汇鼎光学眼镜有限公司 |
| 张加文 | 负责收集相关标准、法律法规及资料，提出修改意见。 | 江苏鸿晨集团有限公司 |
| 洪作南 | 负责收集相关标准、法律法规及资料，提出修改意见。 | 新天鸿光学有限公司 |
| 张维 | 负责收集相关标准、法律法规及资料，提出修改意见。 | 江苏优立光学眼镜有限公司 |
| 刘建中 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 江苏新视客光电科技有限公司 |
| 包松养 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 江苏瑞尔光学有限公司 |
| 李军 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 江苏全真光学科技股份有限公司 |
| 袁红锦 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 丹阳市眼镜商会 |
| 赵留琴 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 江苏天润光学镜片有限公司 |
| 吴涛 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 江苏宾得光学眼镜有限公司 |
| 李锋 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 江苏点进光学眼镜有限公司 |
| 臧惠明 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 江苏奥天光学有限公司 |
| 纪立军 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 江苏视科新材料股份有限公司 |
| 胡济勇 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 江苏视无界光学眼镜有限公司 |
| 许亚娟 | 负责样品测试及数据汇总分析。 | 丹阳市检验检测中心 |
| 张翠芳 | 负责样品测试及数据汇总分析。 | 丹阳市检验检测中心 |
| 李晨 | 负责样品测试及数据汇总分析。 | 丹阳市检验检测中心 |
| 张佳伟 | 负责样品测试及数据汇总分析。 | 丹阳市检验检测中心 |
| 潘阮 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 苏州市产品质量监督检验院 |
| 王允浩 | 负责本标准内容审核、提出修改意见。 | 苏州市产品质量监督检验院 |