

SPEMF

团体标准

T/SPEMF 00XX-2021

儿童眼镜架

Children's spectacle frames

(征求意见稿)

2021.05.14

XXXX — XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

深圳市卓越绩效管理促进会 发布

T/SPEMF XXX—XXXX

目 次

前 言..... 3

1 范围..... 4

2 规范性引用文件..... 4

3 术语和定义..... 4

4 要求..... 6

5 试验样品的选择..... 10

6 样品的预处理及要求..... 10

7 试验、检查及判定..... 11

8 试验方法..... 12

9 标志..... 13

10 可获得的附加信息..... 14

前 言

本文件按照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。

本文件由深圳市卓越绩效管理促进会（深圳标准认证联盟秘书处）提出并归口。

本文件起草单位：深圳市计量质量检测研究院……

本文件主要起草人：……。

本文件为首次发布。

儿童眼镜架

1 范围

本文件规定了儿童眼镜架的技术要求、试验样品的选择、样品预处理及要求、试验方法和标志。

本文件适用于金属、塑料和天然有机材料制成的适合儿童佩戴的各种类型和款式的眼镜架。

本文件不适用于为人眼提供特别防护而设计的儿童眼镜架和客户定制镜架；本文件不适用于成人佩戴的眼镜架。

2 规范性引用文件

下列文件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 197 普通螺纹公差

GB/T 250-2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8427 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧

GB 11533 标准对数视力表

GB/T 14214 眼镜架通用要求和试验方法

GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定

GB/T 26397 眼科光学 术语

GB/T 28019 饰品六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法

GB/T 28020 饰品有害元素的测定X射线荧光光谱法

GB/T 28021 饰品有害元素的测定光谱法

GB 28480 饰品有害元素限量的规定

GB/T 38004 眼镜架测量系统和术语

GB/T 38009 眼镜架 镍析出量的技术要求和测量方法

AFPS GS 2019:01 PAK GS标志认证中多环芳烃的测试与确认

3 术语和定义

GB/T 26397界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了GB/T 26397中的部分术语和定义。

3.1

镜架型号 spectacle frames model

由同一设计、使用相同的材料（不一定是相同的颜色），采用相同的表面处理的镜架。

注：对于本标准，若镜架的设计、材料或表面处理有所改变，则认为镜架型号改变。

3.2

天然有机材料 natural organic material

没有与其他原料合成，在经过加工后，能基本保持其原始性质的材料。

如：天然角质类、竹和木材。

注：文中的“加工”一词的定义为切割、成形、弯曲、抛光和加热。

3.3

客户定制镜架 custom-made spectacle frames

因顾客的特殊需要而定制的眼镜架。

注：为非寻常脸部特征的佩带者而专门制作的眼镜架就属于客户定制镜架。

3.4

金属架 metal frame

眼镜架前框的主要部分是由金属材料制成。

[GB/T 26397-2011, 定义3.15.1]

3.5

塑料架 plastic frame

眼镜架前框的主要部分是由塑料材料制成。

[GB/T 26397-2011, 定义3.15.1]

3.6

方框法测量系统 boxed measurement system

基于与镜片外边缘相切的水平和垂直切线所形成矩形的测量系统和定义。

3.7

方框法中心 boxed center

方框法测量中，水平中心线和垂直中心线的交点。

[GB/T 26397-2011, 定义3.2.4]

3.8

方框法中心距 distance between centre

两方框法中心之间的距离。

3.9

镜片水平尺寸 horizontal boxed lens size

方框法测量中，镜片外切矩形框两垂直边间的距离。

3.10

片间距离 distance between lenses

方框法测量中，两镜片外切矩形框靠鼻侧两垂直边之间的距离。

3.11

镜腿长度 overall length of side

螺纹轴和铰链中面的交点到平行于中心线的镜腿末端的距离。

注：对于非铰链连接的镜腿，镜腿长度是指将镜腿与前框的镜腿部分打开到90⁰₅° 时，镜腿末端到离前框10mm处的直线距离。

4 要求

4.1 基本要求

所有类型镜架的性能应符合表1的规定。

表 1 不同类型镜架的性能要求

镜架类别	项目										
	4.3	4.4	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5
	外观质 量	尺寸和 重量	高温尺寸 稳定性	包覆层 性能	机械稳 定性	阻燃性	耐光辐 照性	镍析出	重金属 总量	多环芳 烃	邻苯二 甲酸酯
无框架和半框架	g	○ ^a	g	g	g	g	○	g	g	g	g
其他类型（见注1）	g	g	g	g	g	g	○	g	g	g	g
g：应符合的条款；○：选择性符合的条款											
注：“其他类型”包括全框塑料架、金属架（含折叠架）。											
^a 无框架和半框架中的尺寸（4.4.1）选择性符合的条款中不包括镜腿长度（即镜腿长度应符合标准要求）。											

4.2 生理相容性

4.2.1 一般生理相容性

眼镜架的设计和生產应符合佩戴正常使用时的健康和安全要求。制造商应将长期接触皮肤的部件中析出的有害物质减至最少，特别是会引起过敏、致癌、诱导有机体突变或有毒的物质。

注 1：以下提供了在检查材料的无害性时，可以使用的文档示例：

- 所用材料的规格；
- 与材料有关的安全性数据表；
- 相关材料在食品、医疗器械或其他方面应用的信息；
- 有关材料在过敏、致癌、致突变或毒性方面的调查信息或再加工处理时的毒性信息；
- 与材料生理毒理学和其他环境检测的信息。

注 2：任何材料都有可能发生罕见或特异反应，反应也可能由过大的压力产生，例如，面部贴合性差，化学品刺激或过敏等。可通过提供说明，提示特定个人选择使用。

4.2.2 镍析出

金属及混合材料镜架中直接、长期接触佩戴者皮肤的部分，按GB/T 38009试验，其镍析出应小于等于0.5 μg/（cm²·周）。

- 被测试部分应包括：
- 前框（圆、鼻梁，如果适用，包括托叶和金属表面的鼻垫），不包括托叶和桩头；
 - 镜腿，包括金属夹头，但不包括铰链、铰链周围和塑料套保护的区域。
 - 装在塑料架镜腿和塑料脚套内侧的金属装饰件。

4.2.3 有害元素

金属材质的儿童眼镜架的有害重金属应符合GB 28480中4.2.1的要求。

4.2.4 多环芳烃

塑料或橡胶材质的儿童眼镜架中以下15种多环芳烃类总含量不应超过表2的限量要求。

表 2 多环芳烃类总含量的最大限值

序号	多环芳烃名称	限量值 mg/kg	15项总和限量值 mg/kg
1	苯并[a]芘 Benzo[a]pyrene	<0.2	总和<5
2	苯并[e]芘 Benzo[e]pyrene	<0.2	
3	1,2-苯并[a]蒽 Benzo[a]anthracene	<0.2	
4	苯并[b]荧蒽 Benzo[b]fluoranthene	<0.2	
5	苯并[j]荧蒽 Benzo[j]fluoranthene	<0.2	
6	苯并[k]荧蒽 Benzo[k]fluoranthene	<0.2	
7	蒽 Chrysene	<0.2	
8	二苯并[a, h]蒽 Dibenzo[a, h]anthracene	<0.2	
9	苯并[g, h, i]花 Benzo[g, h, i]perylene	<0.2	
10	茚并[1, 2, 3-cd] 芘 Indeno[1, 2, 3-cd]pyrene	<0.2	
11	菲 Phenanthrene	总和<0.2	
12	蒽 Anthracene		
13	荧蒽 Fluoranthene		
14	芘 Pyrene		
15	萘 Naphthalene	<2	
注：考核与皮肤长时间接触（超过30秒）的材料，或与皮肤反复段时间接触的材料			

4.2.5 邻苯二甲酸酯

塑料或橡胶材质的儿童眼镜架邻苯二甲酸酯类增塑剂总含量不应超过表3的最大限量要求。

表 3 邻苯二甲酸酯总含量的最大限值

项目		指标
邻苯二甲酸酯类	邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯(DEHP)	≤0.1%
	邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	
	邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)	
	邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)	≤0.1%
	邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)	
	邻苯二甲酸二辛酯(DNOP)	

4.2.6 临床评估

如果制造商使用未知性能的材料（如塑料、合金、镀层或颜料），应根据适当的标准对其进行临床评估，可以使用镜架本身或研究中使用的同种材料作为临床评估对象。

4.3 外观质量

镜架表面应光滑，无毛疵和凸点，无明显划痕，边缘圆润。

4.4 尺寸和重量

4.4.1 尺寸偏差

镜架的标称尺寸应按照GB/T 38004方框法测量系统标注。
按8.6方法测量，未装配试片镜架的尺寸偏差应符合下列要求：

- a) 镜片水平尺寸：±0.5mm；
- b) 片间距离：±0.5mm；
- c) 镜腿长度：±2.0mm。

4.4.2 重量

未安装试片的镜架重量不超过18g。

4.5 镜架使用的螺纹

镜架上使用的螺纹公差应符合GB/T 197。

4.6 高温尺寸稳定性

装上试片的镜架，按8.3试验，两镜腿末端距离的变化量应不超出+6mm或-12mm。对于从前框的背面到镜腿末端的尺寸小于100mm的小镜架，其尺寸变化应不超出+5mm或-10mm。

4.7 包覆层性能

4.7.1 抗汗腐蚀

4.7.1.1 按 8.8 试验，在试验至 8h 和 24h 时分别目测检查规定部位，样品应：

- a) 经 8h 试验，儿童眼镜架任何部位（包括铰链和螺丝），不出现斑点或变色（不包括表面失光）；
- b) 经 24h 试验，在磨损过程中易于与皮肤长时间接触部件，即镜腿内侧、镜框的底部和下部、鼻梁内侧的包覆层不出现腐蚀、表面退化或脱落。

4.7.1.2 如果儿童眼镜架采用天然有机材料制作，且制造商在使用说明中建议用油脂或蜡进行维护的，应在试验前对镜架按制造商说明书要求进行预处理。如果试验结束，镜架表面变色或表面退化不符合要求时，对进行过表面预处理的镜架，应放置 1d 后再次检查表面变色或表面退化，如果镜架复原至原始状态，则判定镜架通过试验，如果仍残留变色或退化，则判定镜架不通过试验。

4.7.2 包覆层结合力

镜架经8.9试验后，包覆层应无脱落。

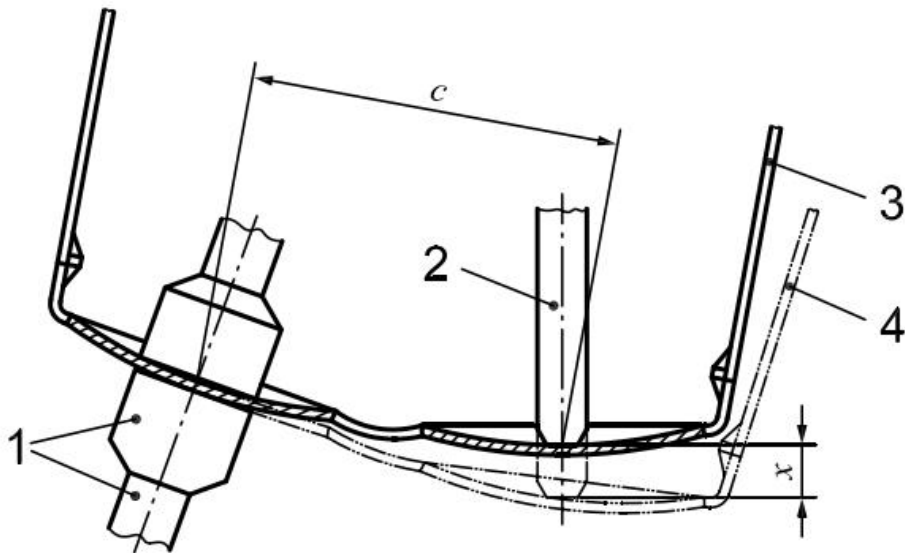
注：包覆层指因设计原因，生产过程中在镜架表面增加的覆盖层，如：电镀、喷漆、增塑层等。

4.8 机械稳定性

4.8.1 鼻梁变形

装上试片的镜架，经受8.10试验后，应符合下列要求：

- a) 任何部位不出现断裂或开裂；
- b) 残余变形量 $x \leq 0.02c$ ，见图 1



说明：

- 1—环状夹具；
- 2—加压杆；
- 3—原始位置；
- 4—试验后位置；
- x—永久变形量；

C—镜架方框法几何中心距。

图 1 鼻梁变形示意图

4.8.2 镜片夹持力

装上试片的镜架，按8.10试验，两试片不应从镜圈槽或吊丝中全部或部分脱出。

4.8.3 耐疲劳

装上试片的镜架，按8.11试验后，不应出现下列情况：

- a) 任何部位出现断裂或开裂；
- b) 经过 1000 次试验后，永久变形量超过 5mm；
- c) 要用超过轻微的手指力才能开闭镜腿（弹簧铰链的镜架除外）；
- d) 对于非弹簧铰链镜架，任何一边镜腿因其自重开/闭过程中的任意点向下闭合；对弹簧铰链镜架，两镜腿不能在打开位置支撑其重量，不能保持弹簧铰链的原有功能。

4.9 阻燃性

按8.12试验，在撤下试棒后，受试部位不应继续燃烧。

4.10 耐光辐照

按8.13试验，试样与镜架未经试验的部分比较，应符合下列要求：

- a) 色差不大于 GB/T 250-2008 的灰色样卡 3 级；
- b) 亮面不失光。

5 试验样品的选择

5.1 一般情况

为满足试验需要，对于每种型号的镜架，至少随机抽取四副样品，并标为样品1、样品2、样品3、样品4，在进行第7章和第8章的试验前，按第6章进行前期处理。

5.2 镜架型号的改变

若一系列型号的镜架采用同种材料、相同的制造工艺（包括表面处理），则可用其中一种型号的镜架进行抗汗腐蚀（见8.8）、阻燃性（见8.12）、镍析出（见8.2）、重金属总量（见8.3）、多环芳烃（见8.4），必要时还可以进行耐光辐照（见8.13）。

6 样品的预处理及要求

6.1 试片

6.1.1 在试验之前，样品 1 和样品 2 应安装一副合适的试片。试片由生产商提供或指定。如果未提供或指定，应根据镜架类型使用下列试片：

- a) 对于无框镜架或半框镜架，试片采用树脂材料，并应满足：顶焦度为 $0.00\text{m}^{-1}(\text{D}) \pm 0.25\text{m}^{-1}(\text{D})$ ，中心厚度为 $2.00\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 及凹面曲率半径为 $90\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；

- b) 对于其它类型镜架，包括折叠架和全框镜架，试片采用树脂或玻璃材料，并应满足：顶焦度为 $0.00\text{m}^{-1}(\text{D}) \pm 0.25\text{m}^{-1}(\text{D})$ ，中心厚度为 $2.25\text{mm} \pm 0.25\text{mm}$ 及凹面曲率半径为 $100\text{mm} \pm 20\text{mm}$ 。

6.1.2 对于所有测试样品，试片形状应按制造商提供的电子数据或用数控仪对样品进行扫描的数据或按提供的实体模板进行正常切割制片。

6.2 样品准备及试验条件

开始试验前，样品应置于室温 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的环境中至少4h，样品保持生产商或供应商交货时状况，不进行预整形、调整或润滑，并在上述同样的环境条件下进行试验。

7 试验、检查及判定

7.1 试验

试验按照表4所规定的顺序，在环境温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的条件下进行。

表 4 试验顺序

试验项目	要求条款	试验方法条款	次序	样品 1	样品 2	样品 3、4	样品 5
外观质量	4.3	7.2	1	*			
尺寸与重量	4.4	8.6	2	*			
高温尺寸稳定性	4.6	8.7	3	*			
抗汗腐蚀	4.7.1	8.8	4	*			
鼻梁变形	4.8.1	8.10	5		*		
镜片夹持力	4.8.2	8.10	6		*		
耐疲劳	4.8.3	8.11	7		*		
包覆层结合力	4.7.2	8.9	8		*		
阻燃性	4.9	8.12	9	*			
耐光辐照	4.10	8.13	10		* ^a		
镍析出	4.2.2	8.2	11			*	
有害元素	4.2.3	8.3	12		*		*
多环芳烃	4.2.4	8.4	13		*	*	

试验项目	要求条款	试验方法条款	次序	样品 1	样品 2	样品 3、4	样品 5
邻苯二甲酸酯	4.2.5	8.5	14		*	*	
* 表示应进行的试验。 a 可选做的试验。							

7.2 检查及鉴别

7.2.1 当需要肉眼鉴别时，对样品的检查和鉴别应在不借助于放大镜的条件下，鉴别者视力应为 GB 11533 中小数记录（V）1.0 以上，矫正视力应针对观察距离佩戴眼镜测得的视力。

7.2.2 检查时，将试验样品置于 1000lx~2000lx 照度下，面对黑色消光背景进行鉴别。

7.3 判定规则

按照表1、表2的要求和顺序，对样品1、样品2、样品3、样品4、样品5进行测试，若全部项目都符合，则认为该产品符合本标准。

若镍析出、重金属总量、多环芳烃项目中有一项不合格，则认为该产品不符合本标准。其余项目有两项或两项以上不符合，则认为该产品不符合本标准。

其余项目中若有一项不符合时，则使用附加样品，重复不符合项目进行测试。若附加样品通过了不符合项及后续（见表2中“次序”）的测试项目（除镍析出、重金属总量、多环芳烃项目），则认为该产品符合本标准。

8 试验方法

8.1 总则

本标准所阐述的方法是推荐性方法，如有其他参考方法能获得等效的结果，可以变更和选择其它方法。在有争议时，以本标准的推荐方法所得结果为准。

8.2 镍析出

镍析出试验按GB/T 38009进行前处理和测试。

8.3 有害元素

镜架中有害元素的总含量可以按GB/T 28020的方法进行初检。砷、汞、铅、镉的总含量及锑、砷、钡、镉、铬（六价）、铅、汞、硒的溶出量按GB/T 28021测定，六价铬的总含量按GB/T 28019测定。

8.4 多环芳烃

多环芳烃的含量按AfPS GS 2019:01 PAK进行测定。

8.5 邻苯二甲酸酯

邻苯二甲酸酯的含量按GB/T 22048进行检测。

8.6 尺寸与重量

8.6.1 尺寸偏差

按GB/T 14214中8.2的规定进行试验。

8.7 重量

用精度不低于0.1g的电子秤或电子天平进行测量。

8.8 高温尺寸稳定性

按GB/T 14214中8.3的规定进行试验。

8.9 抗汗腐蚀

按GB/T 14214中8.4的规定进行试验。

8.10 包覆层结合力

按GB/T 14214中8.5的规定进行试验。

8.11 鼻梁变形和镜片夹持

按GB/T 14214中8.6的规定进行试验。

8.12 耐疲劳

按GB/T 14214中8.7的规定进行试验。

8.13 阻燃性

按GB/T 14214中8.8的规定进行试验。

8.14 耐光辐照

按GB/T 14214中8.9的规定进行试验。

9 标志

9.1 产品标记

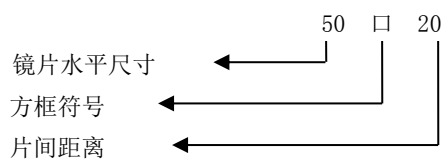
9.1.1 在产品的指定位置应有字迹清晰的牢固标记。

9.1.2 若声明符合本标准，至少应标注表 5 所示的信息。

表 5 镜架标记

标识	位置
生产商或供应商的识别	不指定
型号识别	不指定
颜色识别	不指定
镜片水平尺寸及方框符号	前框，或其它合适的位置
片间距离	前框，或其它合适的位置
镜腿长度	镜腿

前框尺寸标识的顺序：



注：无框架可不标注镜片水平尺寸和片间距离。

9.2 标签标识

标签上至少应包括以下内容：

- 产品名称；
- 商标或贸易名；
- 制造或经销单位名称、地址；
- 执行标准。

10 可获得的附加信息

10.1 生产商、代理商或供应商应尽可能提供有关镜架特定处理的信息，以便进行维护、安装镜片、镜架整形等操作。

10.2 提供型号所属系列（包括尺寸和颜色、其他可用的镜腿长度）的产品目录。

10.3 相关的安全警示，如幼儿可能将镜架拆解误食而引发窒息的危险、使用头带可能引起颈部被勒的危险等。

10.4 当有需要时，下列信息应能获得：

- a) 镜片垂直尺寸；
- b) 鼻梁宽度；
- c) 鼻梁高度；
- d) 有效直径；
- e) 单独提供的组件列表；
- f) 材料和表面包覆层的情况。