

T/COOA 8

团 体 标 准

T/COOA 8—XXXX

石墨烯尼龙眼镜架

Graphene nylon spectacle frames

草案版次选择

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国眼镜协会 发 布

目 次

1	范围	1
2	规范性引用文件	1
3	术语和定义	1
4	要求	1
4.1	总则	1
4.2	远红外发射率	2
4.3	负离子量	2
4.4	抗菌率（明示）	2
5	试验方法	2
5.1	总则	2
5.2	远红外发射率	2
5.3	负离子量	2
5.4	抗菌率（明示）	2
6	标志、包装、贮存和运输	2
6.1	标志	2
6.2	包装、贮存和运输	2

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》的规定起草。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

石墨烯尼龙眼镜架

1 范围

本文件规定了石墨烯尼龙眼镜架的要求、试验方法、标志、包装、贮存和运输。
本文件适用于石墨烯尼龙材料制成的眼镜架。

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 14214—2019 眼镜架 通用要求和试验方法（ISO 12870:2016, MOD）

GB/T 18497.2 工业加热用电红外发射器的特性 第2部分：中长波电红外发射器

GB/T 30544.13 纳米科技术语 第13部分：石墨烯及相关二维材料（GB/T 30544.13—2018，ISO/TS 80004—13: 2017，IDT）

GB/T 31402 塑料 塑料表面抗菌性能试验方法（GB/T 31402—2015，ISO 22196: 2007，IDT）

GB/T 38004 眼镜架 测量系统和术语（GB/T 38004，ISO 8624: 2011，IDT）

GB/T 40069 纳米技术 石墨烯相关二维材料的层数测量 拉曼光谱法

GB/T 40071 纳米技术 石墨烯相关二维材料的层数测量 光学对比度法

3 术语和定义

GB/T 14214—2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

石墨烯 graphene

石墨烯层 graphenelayer

单层石墨烯 single—layergraphene; monolayergraphene

由一个碳原子与周围三个近邻碳原子结合形成蜂窝状结构的碳原子单层。

注：它是许多碳纳米物体的重要构建单元。

[来源：GB/T 30544.13—2018，3.1.2.1，有修改]

3.2

石墨烯相关二维材料 graphene related two—dimensional(2D) materials

由一层或几层石墨烯构成，其中每一层内的原子与所在层内的邻近原子紧密成键结合，有一个维度（即其厚度）处于纳米或更小尺度，其余两个维度通常处于更大尺度的材料。

注1：对于石墨烯层的数量，从电学测试而言，当其厚度小于或等于10层时是二维材料。

注2：石墨烯相关二维材料的层数是影响其性能的关键参数，测试方法见GB/T 40069和GB/T 40071。

[来源：GB/T 30544.13—2018，3.1.1.1，有修改]

3.3

石墨烯尼龙材料 graphene nylon material

将尼龙单体和石墨烯分散液通过聚合而形成的材料。

注：石墨烯分散液指分散有石墨烯相关二维材料（3.2）的液体。

3.4

石墨烯尼龙眼镜架 graphene nylon spectacle frame

眼镜架前框的主要部分由石墨烯尼龙材料（3.3）制成。

4 要求

4.1 通则

外观质量、尺寸偏差、高温尺寸稳定性、抗汗腐蚀、包覆层结合力、鼻梁变形、镜片夹持力、耐疲劳和阻燃性应符合GB/T 14214—2019 的相关要求。

4.2 远红外发射率

按5.2试验,远红外波长 $5\ \mu\text{m}\sim 14\ \mu\text{m}$ 的辐射率应大于0.88。

4.3 负离子量

按5.3试验,负离子量应大于 $700\ \text{个}/\text{cm}^3$ 。

4.4 抗菌率(明示)

按5.4试验,对大肠杆菌(ATCC 25922)、金黄色葡萄球菌(ATCC 6538)的抗菌率应大于80%。

5 试验方法

5.1 通则

本文件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结果,可以变更和选择其他方法。在有争议时,以本文件的推荐方法所得结果为准。

外观质量、尺寸偏差、高温尺寸稳定性、抗汗腐蚀、包覆层结合力、鼻梁变形和镜片夹持力、耐疲劳、阻燃性分别按GB/T 14214—2019 7.2、8.2、8.3、8.4、8.5.3.2、8.6、8.7.1、8.8规定的试验方法进行试验。

5.2 远红外发射率

眼镜架的前框按GB/T 18497.2中规定的法向全发射率试验方法进行试验。

5.3 负离子量

5.3.1 试验条件

在环境温度为 $(23\pm 5)\ ^\circ\text{C}$ 的室内环境中进行。试验前1 h及试验期间,禁止其他电器(如空调、风扇等)、气流(如开闭门窗时)的干扰。试验位置距离墙壁不小于1 m、距离地面0.8~1.2 m。

5.3.2 试验步骤

首先使用空气离子量测量仪测定环境本底空气负离子量,每5 min测量一次,共测三次,取其平均值,记为 x_0 ;然后将眼镜架的前框放置于空气离子量测量仪进气口,每5 min测量一次,共测三次,取其平均值,记为 x_1 ;最后计算 x_1-x_0 所得数值即为眼镜架前框的表面负离子量。

注:也可采用其他等效方法。

5.4 抗菌率(明示)

实验细菌采用大肠杆菌(ATCC 25922)、金黄色葡萄球菌(ATCC 6538)。

眼镜架的前框按GB/T 31402规定的试验方法进行试验,计算抗菌率。

6 标志、包装、贮存和运输

6.1 标志

产品标记应符合GB/T 14214—2019 9.1的要求。

标签上至少应包括以下内容:

- 产品名称(石墨烯尼龙眼镜架);
- 商标或贸易名;
- 生产者或供应商的名称和地址;
- 执行标准。

6.2 包装、贮存和运输

可采用袋装、盒装或箱装，也可采用双方商定的包装形式。离地面10 cm以上堆放且不宜堆放过高；室内通风干燥，防止受潮。运输中应防止雨淋。
