**国家标准**

**《橡胶和塑料软管 实验室光源暴露试验法 颜色、外观和其它物理特性变化的测定》**

**编制说明**

**（征求意见稿）**

**标准编制工作组**

**二O二二年六月**

**橡胶和塑料软管 实验室光源暴露试验法 颜色、外观和其它物理特性变化的测定**

**一、任务来源**

根据国家标准化管理委员会文件国标委发【2021】28号《国家标准化管理委员会关于下达2021年第三批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》，等同采用国际标准ISO 30013:2011修订国家标准GB/T 18424-2001《橡胶和塑料软管 氙弧灯曝晒 颜色和外观变化的测定》和GB/T 18950-2003《橡胶和塑料软管 静态下耐紫外线性能测定》。计划编号：20214107-T-606。计划标准名称为：《橡胶和塑料软管 实验室光源暴露试验法 颜色、外观和其它物理特性变化的测定》。中裕软管科技股份有限公司为负责起草单位，全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会软管分技术委员会为归口单位，完成时间2022年。

**二、目的及意义**

光照对橡胶和塑料软管使用性能的影响是人们非常关心的问题。为了了解橡胶和塑料软管的耐光老化性，本标准将试样暴露于人工实验室光源下，通过模拟室外或室内环境，测定其颜色、外观和选定的物理性能的变化。因此，本次标准的修订，积极与国际标准接轨，提高行业竞争力，在技术上可行也十分必要。

**三、工作过程**

1、自接到修订任务后，首先成立了标准编制工作组，查阅了大量的国内、外相关的标准资料，并对国内生产、使用情况进行了调研，同时完成了对国际标准ISO 30013:2011的翻译和校对工作。经过对ISO标准新旧版本对比，新版《橡胶和塑料软管 实验室光源暴露试验法 颜色、外观和其它物理特性变化的测定》增加了4型试样、开放式碳弧灯的试验方法、三种光源的暴露循环条件、增加了关于试样安装的描述。本标准等同采用ISO 30013:2011。

本文件与GB/T 18424—2001和GB/T 18950—2003相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——增加了术语和定义（见第3章）；

——修改了试验原理，增加了选定的物理性能的变化（见第4章、附录C）；

——试样类型中增加了4型试样（见5.1）；

——修改了1型试样长度的计算公式（见5.1.3.1，GB/T 18950-2003的4.1.1）；

——增加了开放式碳弧灯的试验方法，以及三种光源的暴露循环条件（见第6章）

——增加了关于试样安装的描述（见7.2）；

——修改了氙弧灯试验温度、试验箱相对湿度和试验时间的要求（见6.2.2.1，GB/T 18424-2001的6.4）；

——修改了荧光灯试验温度、试验箱相对湿度和试验时间的要求（见6.3.2.1，GB/T 18950-2003的第7章）；

——增加了关于试样安装的描述（见7.2）；

——删除了附录A（见GB/T 18424-2001的附录A）；

——删除了附录B（见GB/T 18424-2001的附录B）；

——删除了附录C（见GB/T 18424-2001的附录C）。

2、2022年7月，标准编制工作组不断完善工作组讨论稿，编制完成《橡胶和塑料软管 实验室光源暴露试验法 颜色、外观和其它物理特性变化的测定》（征求意见稿），现将《橡胶和塑料软管 实验室光源暴露试验法 颜色、外观和其它物理特性变化的测定》（征求意见稿）发送到所有委员单位和相关单位广泛征求意见。同时在橡标委网站上发布《橡胶和塑料软管 实验室光源暴露试验法 颜色、外观和其它物理特性变化的测定》（征求意见稿）向社会广泛征求意见。

**四、标准起草单位及主要起草人**

本标准的主要起草单位：

本标准的主要起草人：

任务分工：

**五、编制原则及技术指标确定依据：**

**1、编制原则**

本标准按照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》和GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准化文件起草规则》的规定起草。

**2、技术指标确定依据**

本标准等同采用 ISO 30013:2011。《橡胶和塑料软管 实验室光源暴露试验法 颜色、外观和其它物理特性变化的测定》（英文版）。

本标准范围：本文件规定了将橡胶和塑料软管暴露于三种实验室光源（氙弧灯、荧光紫外灯和开放式碳弧灯）的方法。

这些方法模拟了软管用于室外环境时（氙弧灯暴露法见方法A，荧光紫外灯暴露法见方法A，开放式碳弧灯暴露法见1型滤光器）或用于室内环境时（氙弧灯暴露法见方法B，荧光紫外灯暴露法见方法B，开放式碳弧灯暴露法见2型滤光器）的暴露条件。

规定了四种型别的试验试样（暴露时承受应力和不承受应力的各两种）。采用三种光源和规定不同暴露条件所得的结果不可比较。

本标准主要技术内容：

1）原理：将试样暴露于人工实验室光源下，通过模拟室外或室内环境，测定其颜色、外观和选定的物理性能的变化；

2）试样：规定了4种型别的试样；

3）光源：规定了三种试验灯源，氙弧灯、荧光紫外灯和开放式碳弧灯。

4）暴露循环：规定了暴露条件；

5）程序：规定了暴露程序；

6）结果的表述：规定了试验结果的要求。

**3.规范性引用文件**

ISO 30013:2011中规范性引用文件共有12个。其中9个为不注日期引用、3个为注日期引用标准。

1）3个注日期引用国际标准均有与ISO标准有一致性对应关系的国家标准，起草工作组经研究、分析，确定此3个注日期引用标准均采用国家标准替换。

GB/T 16422.3—2014 塑料 实验室光源暴露试验方法 第3部分：荧光紫外灯(ISO 4892-3:2006, IDT)

GB/T 16422.4-2014塑料 实验室光源暴露试验方法第4部分：开放式碳弧灯(ISO 4892-4:2004，IDT)

GB/T 24134—2009 橡胶和塑料软管 静态条件下耐臭氧性能的评价(ISO 7326:2006, IDT)

2）其中8个不注日期引用的国际标准,与其有对应关系的国家标准如下：

ISO 105-A02 纺织品 色牢度试验 A02部分：评定变色用灰色样卡

注：GB/T 250—2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡（ISO 105-A02:1993, IDT）

ISO 291 塑料-塑料试样状态调节和试验的标准环境

注：GB/T 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境 (ISO 291:2008, MOD)

ISO 4582 塑料 暴露于透过玻璃的日光、自然风化或实验室光源以后颜色改变和性能变化的测定

注：GB/T 15596-2021 塑料 在玻璃过滤后太阳辐射、自然气候或实验室辐射源暴露后颜色和性能变化的测定(ISO 4582:2017, IDT)

ISO 4665 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐候性

注：GB/T 3511—2018 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐候性(ISO 4665:2016, IDT)

ISO 4892-1 塑料 实验室光源暴露试验方法 第1部分：总则

注：GB/T 16422.1—2019 塑料 实验室光源暴露试验方法 第1部分：总则(ISO 4892-1:2016, IDT)

ISO 4892-2 塑料.实验室光源暴露方法.第2部分:氙弧灯

注：GB/T 16422.2-2014 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯(ISI 4892-2:2006, IDT)

ISO 8330 橡胶和塑料软管及软管组合件 术语

注：GB/T 7528 橡胶和塑料软管及软管组合件 术语(ISO 8330:2014, IDT)

ISO 23529 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序

注：GB/T 2941-2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(ISO 23529:2004, IDT)

3）不注日期引用的ISO 7724-3已废止，被ISO 11664-4于2019年代替，本文件直接引用ISO 11664-4。

ISO 11664-4 比色法 第4部分:CIE 1976 L\*a\*b\*比色空间

此外、本文件参考文献ISO 7724-1已被ISO 11664-3于2012年代替，ISO 7724-2已被ISO 11664-4于2019年代替，本文件参考文献直接引用ISO 11664-3和ISO 11664-4。

**4.试验验证**

GB/T 18424—2001被HG/T 2301-2008《压缩空气用织物增强热塑性塑料软管》HG/T 3045-2008《排吸用螺旋线增强的热塑性塑料软管》等标准引用。GB/T 18950—2003被GB/T 20023-2005《无气喷涂用橡胶和/或塑料软管及软管组合件》等标准引用。

采用压缩空气用织物增强热塑性塑料软管进行验证，试验可行。

**六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准相协调，无冲突。

**七、重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准在起草过程中无重大分歧意见。

**八、 国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议**

建议本标准为推荐性标准。

**九、 贯彻国家标准的要求和措施建议**

建议组织培训班，标委会在行业内部组织宣贯。

**十、废止现行有关标准的建议**

本标准发布实施后，建议代替现行标准GB/T 18424-2001和GB/T 18950-2003。

**十一、 其他应予以说明的事项**

无。