

# 《移动终端和类似用途屏幕贴膜》行业标准编制说明

## （征求意见稿）

### 一、工作简况

#### （一）任务来源

本项目根据《工业和信息化部办公厅关于印发 2025 年第二批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》（工信厅科函〔2025〕210 号）的工作安排，由中国轻工业信息中心牵头，会同行业重点单位共同开展《移动终端和类似用途屏幕贴膜》行业标准（计划编号：2025-0460T-QB）的制定工作。主要起草单位：中国轻工业信息中心，中检科（北京）测试技术有限公司，深圳鑫富艺科技股份有限公司等，计划完成时间 2026 年 6 月。

#### （二）主要工作过程

##### 1. 起草阶段

##### （1）成立标准起草组，技术调研和资料收集，形成讨论稿

2025 年 6 月，工业和信息化部办公厅发布了《关于印发 2025 年第二批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》（工信厅科函〔2025〕210 号），项目正式立项。中国轻工业信息中心组建了移动终端和类似用途屏幕贴膜标准起草组（以下简称“起草组”），开始了本标准的制定工作。起草组制定了详细的制定计划，明确了相关单位和负责同志的职责和任务分工，确保标准制定工作有序推进。

2025 年 7 月，起草组收集、整理了国内外有关移动终端和类似用途屏幕贴膜的研究进展、国家制定的法律法规、国家标准、行业标准等文献资料，掌握了有关标准现状，并对相关标准的指标等技术内容进行了归纳和总结，梳理出已有标准的优势与不足，为后续标准文本的编制提供了理论基石。

2025 年 8 月，起草组主要按照 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》等要求进行编写。在编制过程中，起草组内部多次进行小型研讨会议，针对每个章节、每一项条款展开深入讨论，结合前期资料收集和行业实际情况，对内容进行了反复推敲和完善。经过深入全面调研，结合当前行业发展实际和需要，完成了《移动终端和类似用途屏幕贴膜》草案，初步构建起标准的基本框架和主要内容。

2025 年 9 月—12 月，牵头单位多次组织召开《移动终端和类似用途屏幕贴膜》行业标准研讨会以及起草组内部研讨会。9 月的研讨会上，专家建议起草组对性能指标的科学性与合理性、试验方法的可行性与统一性、引用标准的准确性等进行重点修改和完善，并建议就部分存在争议或需进一步验证的技术内容（如剥离强度指标、防蓝光性能表述、抗污染性的必要性等）进行补充调研和实验验证。10 月至 11 月，起草组根据专家意见对标准内容进行了规范性完善和补充。12 月 12 日，《移动终端和类似用途屏幕贴膜》标准起草组于北京召开线下研讨会。会议核心围绕标准草案的技术要求和检验规则等内容进行深入研讨，重点审

议了关键性能指标与测试方法的科学性及可操作性。与会专家对术语定义、试验方法等关键技术细节提出了专业审议意见，并形成重要共识。会议要求起草组根据会议意见加快修改完善标准文本，推动标准尽快进入公开征求意见阶段。

### **（三）主要参加单位和工作组成员及其所做的工作**

本标准主要单位成员包括：中国轻工业信息中心、中检科（北京）测试技术有限公司、深圳鑫富艺科技股份有限公司、江西昊泽光学膜科技有限公司等。

工作组主要成员：曹浩、赵阳、张翊涵、乐粉鹏、郑极庆、孟慧敏、韩秋玉、杨瑞超、余正波、孔令朝、王元堃、李森。

所做的工作：曹浩、赵阳负责该项目的总体统筹，张翊涵、孟慧敏负责标准制定的组织与协调，编制与落实工作方案，组织研讨工作会议，负责起草标准文本和编写编制说明；孔令朝负责研究分析及资料查证，参与起草标准文本和编写编制说明；王元堃、郑极庆负责前期资料收集、产业调研，参与起草标准文本和编写编制说明；余正波、乐粉鹏、韩秋玉、杨瑞超负责标准验证工作，参与编写编制说明；李森负责编写标准相关材料，收集、统计标准修改意见，参与起草标准文本。

## **二、标准编制原则和主要内容**

### **（一）基本原则**

本标准的制定符合产业发展的原则，遵循先进性、科学性、

可操作性的原则，并严格依据标准的统一性、协调性、适用性、一致性和规范性要求，开展本标准的制定工作。其内容符合重点标准研制紧迫性、创新性、国际性的要求，旨在切实解决行业实际问题，为行业发展提供有力支持。

本标准起草过程中，主要按照 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》等要求进行编写，保证标准的规范性。本标准编制过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 191 包装储运图形符号标志

GB/T 2410-2008 透明塑料透光率和雾度的测定

GB/T 2680 建筑玻璃 可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定

GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法

## **（二）标准主要内容**

### **1. 标准内容及适用范围**

本文件规定了移动终端和类似用途屏幕贴膜的技术要求、检验规则、标志、包装、运输及贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于移动电话、平板电脑、智能手表、便携式计算机等移动和类似用途终端的表面保护用贴膜。

本文件不适用于具有特殊功能的工业级终端屏幕贴膜。

### **2. 标准主要内容**

#### **（1）范围**

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》的相关要求，以及新增的章节内容，完善了标准范围的语言表述。

## （2）规范性引用文件

根据本标准的技术要求引用了以下文件：

GB/T 2410 透明塑料透光率和雾度的测定

GB/T 2792 胶粘带剥离强度的试验方法

GB/T 2951.11 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法  
第 11 部分：通用试验方法 厚度和外形尺寸测量 机械性能试验

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 9279.2 色漆和清漆 耐划痕性的测定 第 2 部分：  
负荷改变法

GB/T 9639.1 塑料薄膜和薄片 抗冲击性能试验方法 自由落镖法 第 1 部分：梯级法

GB/T 21389 游标、带表和数显卡尺

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 39560.5 电子电气产品中某些物质的测定 第 5 部分：  
AAS、AFS、ICP-OES 和 ICP-MS 法测定聚合物和电子件中镉、铅、  
铬以及金属中镉、铅的含量

GB/T 39560.8 电子电气产品中某些物质的测定 第 8 部分：  
气相色谱-质谱法（GC-MS）与配有热裂解/热脱附的气相色谱-  
质谱法（Py/TD-GC-MS）测定聚合物中的邻苯二甲酸酯

GB/T 39560.12 电子电气产品中某些物质的测定 第12部分：气相色谱-质谱法同时测定聚合物中的多溴联苯、多溴二苯醚和邻苯二甲酸酯

GB/Z 39942 应用 GB/T 20145 评价光源和灯具的蓝光危害

### （3）术语和定义

对“移动和类似用途终端”“屏幕贴膜”“透光率”“雾度”等关键术语作出明确定义，统一了行业用语与理解基础。这些定义不仅厘清了产品范围与结构组成，也为后续技术要求的表述与试验方法的执行提供了准确的概念依据，避免因术语歧义导致标准执行偏差。

### （4）缩略语

列出了“PET”“TPU”“PC”三个在行业内广泛使用的材料学英文缩写及其对应中文全称。以此起到统一技术用语、避免表述歧义的作用，确保了标准文本在后续技术描述，尤其是在分类和性能要求中提及相关材质时的严谨性与一致性。

### （5）技术要求

该章采用“通用基础要求+特殊功能分级”的架构，系统规定了产品的五大核心质量维度。外观质量作为产品准入的首要门槛，明确要求表面平整洁净、边缘光滑规整、开孔定位精准，有效回应了市场中长期存在的毛边划伤、气泡残留、孔位偏移等影响用户体验的普遍性质量问题。

尺寸精度则体现工业适配的刚性约束，通过规定长度宽度偏差 $\pm 0.3\text{mm}$ 、厚度偏差 $\pm 0.03\text{mm}$ 的严控指标，确保贴膜与各类移动终端屏幕的精密匹配，规避因尺寸失准引发的翘边、顶壳等使用缺陷。

物理性能指标强化产品的防护本质：铅笔硬度不低于3H的设置确保日常抗刮擦能力；耐划痕性试验要求表面无目视可见损伤，保障长期使用性能；剥离强度 $\geq 1000\text{N/cm}$ 的指标既满足粘贴牢固性要求，又为无损更换保留合理裕度。

光学性能体现功能性与舒适性的平衡：普通贴膜透光率 $\geq 90\%$ 保障显示清晰度，雾度 $\geq 3\%$ 抑制反光眩光；针对防窥、防蓝光等增值功能，标准设定了差异化指标——防窥膜透光率放宽至65%以上、雾度提升至10%以上，防蓝光膜阻隔率要求 $\geq 23\%$ ，既承认功能性膜片的技术特殊性，又防止过度牺牲视觉效果。

安全性能设定质量底线，严格遵循GB/T 26572对铅、镉、汞、六价铬等十类有害物质的限量规定，并配套引用GB/T 39560系列先进检测方法，从源头保障用户健康与生态安全。

## （6）试验方法

本章为第五章的全部技术要求提供了科学、统一的验证标尺。通过规范性引用GB/T 2410（光学性能）、GB/T 2792（剥离强度）、GB/T 9279.2（耐划痕性）等一系列权威国家测试标准，为每一项“要求”匹配了可操作、可重复的“方法”。其核心目的在于确保质量评判的客观性与一致性，使生产企业、检测机构和市场

监管部门能在同一技术框架下进行对话与判定，从根本上杜绝因检测方法不一导致的争议，是标准得以有效实施的技术支撑。

### **（7）检验规则**

建立了贯穿产品生命周期全过程的质量监督机制。将检验分为出厂检验和型式检验两个层级。出厂检验针对外观、尺寸、基础光学性能等关键且易检项目，是产品流向市场前的最低质量闸口。而型式检验则是在原材料或工艺发生重大变更、定期审查或市场提出要求等情况下，对标准全部技术要求进行的全面质量审计。这种分层次的设计，既保证了批量生产质量的稳定性，又能对潜在的系統性质量风险进行深度排查，构成了一个动态、闭环的质量管理体系。

### **（8）标志、包装、运输及贮存**

聚焦于产品成为商品后的流通与交付环节保障。产品标志规定了必须包含的名称、型号、生产商、标准编号等信息，保障了消费者的知情权与产品可追溯性。包装要求采用独立密封并符合相关国标，运输与贮存则规定了清洁、防撞、避光、防潮等条件。本章旨在确保产品在离开工厂后，直至到达消费者手中的整个物流链中，其固有的质量不因外部环境而受损，是维持产品交付质量一致性的关键环节。

### **（9）附录 A 防窥性能试验方法**

针对产品特定附加功能的专项评估规程。为第五章中“防窥性”这一功能性要求提供了具体的、可操作的测试方案，详细规



定了测试环境、工具、观察角度和判定准则（正视角清晰可见，约定防窥角度不可识别）。此附录的意义在于将一种常见的市场宣称转化为可量化、可验证的技术指标，为供需双方签订技术协议、市场监管部门核查产品功能真实性提供了权威的测试依据，有效防止虚假宣传。

### （三）解决的问题

当前，移动智能终端屏幕贴膜已发展为年产值逾百亿元的刚性消费品市场。然而，在产业规模快速扩张的同时，由于长期缺乏针对性的专用标准，市场乱象丛生：产品质量良莠不齐，性能指标虚假标注盛行，有害物质超标风险隐现，功能宣传缺乏科学支撑。这一“无标可依”的现状，不仅严重侵害了消费者合法权益，也成为行业迈向高质量发展的主要瓶颈。因此，制定一部系统、科学、专用的行业标准，对于规范市场秩序、提升产品品质、保障消费安全具有关键意义。

一是建立统一质量基准，扭转市场失序局面。针对行业因缺乏统一技术标尺而陷入参数虚标、低价恶性竞争的困境，本标准通过构建覆盖物理、光学、安全性能等完整技术指标体系，首次为全行业划定清晰的质量合格线，将此前处于规范之外的产品统一纳入监管评价范畴，从技术根源上治理市场失灵。

二是规范功能宣传验证，重塑市场诚信生态。针对“防蓝光”“防窥”等功能因缺乏检测依据而导致宣传失实、透支消费信任的问题，本标准通过强制引用国家蓝光防护安全标准，并创新建

立防窥性能的客观目视检测方法，使功能宣称转化为可量化、可复现的技术指标。推动形成从定义、检测到明示的完整管理链条，促使功能性宣传回归真实与科学。

三是构筑健康安全底线，驱动产业绿色升级。针对部分产品存在的有害物质超标与抗冲击性能不足的双重风险，本标准严格对标国际有害物质管控要求，明确限制重金属等物质的含量，并规定抗跌落冲击性能指标，建立起涵盖化学安全与物理安全的双重防护网。此举填补了行业在健康安全领域的长期标准空白，引导产业链向更环保、更安全的方向转型。

四是提供精准监管依据，提升行业治理水平。为改变监管部门长期面临的“无标可依、方法不一、判定困难”的被动局面，本标准系统整合了国家现行有效的试验方法，并明确了配套的抽样方案与判定程序，为质量监督执法提供了权威、统一的技术工具，显著提升监管效率与专业性，推动行业治理模式从事后查处向事前预防与事中控制升级。

综上，本标准通过建立一套系统、可操作的全链条技术规范，直面并回应了行业在标准供给、消费信任、安全底线与监管效能等方面的核心挑战。作为该领域一项基础性的专用技术规范，本文件旨在为移动终端屏幕贴膜行业的规范化、品质化与可持续发展，提供坚实的标准支撑与明确的评价指引。

### 三、主要试验（或验证）情况

为验证本标准的科学性和可行性，工作组组织了覆盖主流生

产企业的标准验证工作，包括中检科(北京)测试技术有限公司、深圳鑫富艺科技股份有限公司、江西昊泽光学膜科技有限公司、深圳市马米实业有限公司等单位参与了标准验证工作。深圳鑫富艺选择 24 寸防窥蓝光电脑膜挂片产品进行验证；江西昊泽选择 2D 高性能零度 PET 保护膜（型号：HZ-RY-217）、6H 柔性保护膜（型号：HZ-NW-5024）两款产品进行验证；深圳市马米实业有限公司选择 Macbook 磁吸防窥膜（13.3 寸）进行验证。相关生产企业分别从外观要求、尺寸偏差、物理性能、光学性能和安全性能五个方面进行验证，详细数据见验证报告。

试验数据表明，各项指标的限值设定符合现有生产技术水平，又能满足行业生产管控和市场监管需求。

#### **四、标准中涉及专利的情况**

本标准不涉及专利问题。

#### **五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况**

《移动和类似用途终端屏幕贴膜》行业标准的制定与实施，通过系统性构建覆盖产品全生命周期的技术规范体系，实现了社会效益与产业升级的协同推进。

在民生保障层面，本标准以有害物质严格限值、抗冲击性能客观检测等技术要求为核心，构建了坚实的质量安全防线，从源头控制化学污染与物理伤害风险；同时通过统一产品分类、性能指标公示及功能验证方法，赋予消费者清晰辨识、理性选择的能

力，形成“标准引导—市场选择—企业响应”的诚信互动机制，显著提升国产屏幕贴膜产品的安全基准与消费信任度。

在产业转型层面，标准以统一技术指标和检测方法破除长期以来因规范缺失导致的低质竞争困局，推动企业从依赖营销话术转向依托技术研发与工艺提升；并通过为产品提供一致、可比的评价依据，引导产业链上下游在统一的技术轨道上协同升级，推动行业从分散加工向标准化、绿色化、创新驱动的高质量发展模式转型。

本标准的实施，既为亿万终端用户建立了可靠的产品质量与安全屏障，又以标准化手段赋能行业治理与可持续创新，为我国移动终端配件产业参与国内外市场竞争奠定了“技术可靠、质量可控、消费可信”的坚实基础。

## **六、与国际、国外对比**

本标准没有采用国际标准；制定过程中未查到同类国际、国外标准；制定过程中未测试国外的样品、样机。国内外在本标准涉及的技术领域发展稳定。

本标准在国内领先水平；本标准在兼容相关现有标准的基础上，将创新并引领国内外相关领域技术规范的发展。

## **七、在标准体系中的位置，与现行相关法律法规、规章及相关标准、特别是强制性标准的协调性**

本标准属于轻工其他分类中的其他轻工产品。依据相关文件要求，结合轻工行业相关标准的要求和规定，经过充分调

研实践进行制定而成。

本标准与现行相关法律法规、规章及相关标准协调一致。

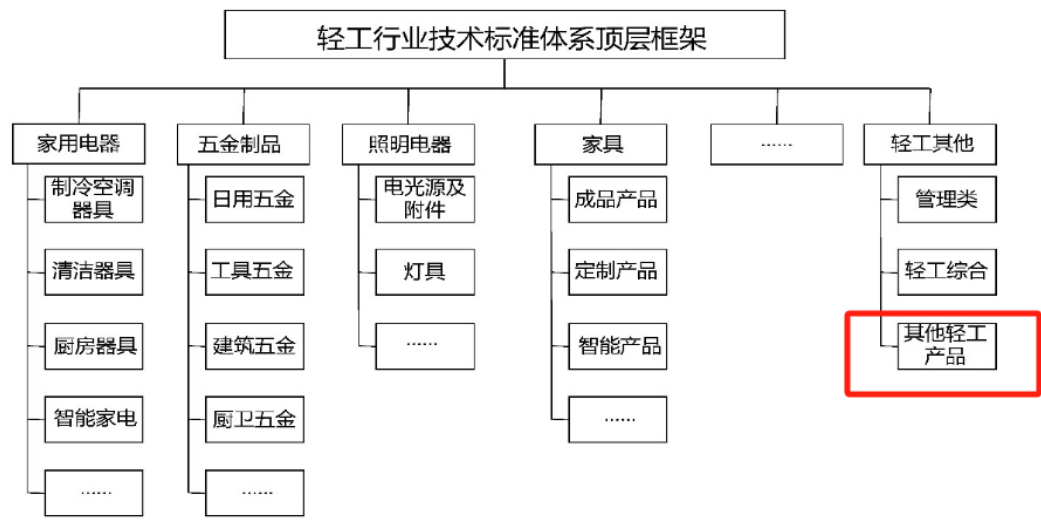


图 1 轻工行业技术标准体系框架图

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议作为推荐性行业标准颁布实施。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布后 6 个月实施。本标准的贯标工作可与部委或行业层面的追溯体系整体性推进工作进行结合。

贯彻实施本标准要建立良好的检查和引导促进机制，并做好宣传推广工作、具体来说：

（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台，以及微信、微博等各类媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。

（2）开展培训认证工作。通过培训和认证工作，扩大标准的应用范围，促进各单位设计创新与发展。

（3）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

#### 十一、废止现行有关标准的建议

无。

#### 十二、其他应予说明的事项

无。

《移动终端和类似用途屏幕贴膜》标准起草组

2025 年 12 月