



中华人民共和国国家标准

GB/T 44077.41—2024

透明显示器件 第41部分： 测试方法 光学性能

Transparent display devices—
Part 41: Measuring methods of optical performance

2024-05-28 发布

2024-09-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测试条件	2
4.1 标准测试环境条件	2
4.2 标准光条件	2
4.3 标准设置条件	3
4.4 标准测试位置	4
5 透明显示器件透过特性测试方法	5
5.1 透射比	5
5.2 透射雾度	8
5.3 色偏移	10
5.4 对比度变化	12
5.5 锐度	13
5.6 MTF	15
5.7 纯度	17
6 暗室条件下被动发光透明显示器件屏上特性测试方法	20
6.1 亮度及均匀性	20
6.2 色彩再现性	20
6.3 亮度对比度	20
7 暗室条件下主动发光透明显示器件屏上特性测试方法	20
7.1 亮度和亮度均匀性	20
7.2 色度和色度不均匀性	22
7.3 暗室对比度	22
7.4 灰阶与伽马特性	23
7.5 色域	25
7.6 定向视角光学特性	26
参考文献	28

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。

本文件是 GB/T 44077《透明显示器件》的第 41 部分。GB/T 44077 已经发布了以下部分：

——第 41 部分：测试方法 光学性能。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国电子显示器件标准化技术委员会(SAC/TC 547)归口。

本文件起草单位：京东方科技集团股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、厦门市计量检定测试院、苏州市计量测试院、上海唯视锐光电技术有限公司。

本文件主要起草人：李璐、张志刚、李新国、徐晓光、王宇、赵英、阮育娇、江铖、王蔚生。

引 言

GB/T 44077《透明显示器件》旨在制定满足我国透明显示器件产品的生产制造、检验及进出口贸易需求的标准,拟由以下部分构成:

- 第1部分:术语与文字符号。目的是界定透明显示器件优先采用的术语、定义和文字符号。
- 第2部分:额定值和特性。目的是规定透明显示器件基本额定值和特性要求。
- 第3部分:总规范。目的是规定透明显示器件的分类、技术要求、检验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存要求。
- 第41部分:测试方法 光学性能。目的是规定透明显示器件在暗室条件下的标准测试条件和测试方法。
- 第51部分:机械试验方法。目的是规定透明显示器件机械可靠性的标准试验方法。
- 第52部分:环境试验方法。目的是给出在使用、贮存和运输的规定条件下,规定透明显示器件环境适应性的试验方法。

透明显示器件 第 41 部分： 测试方法 光学性能

1 范围

本文件描述了暗室条件下透明显示器件光学性能的测试方法。

本文件适用于以液晶(LCD)透明显示器件为代表的被动发光式透明显示器件和以有机发光二极管(OLED)透明显示器件为代表的主动发光式透明显示器件的光学性能评价。

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 18910.12—2024 液晶显示器件 第 1-2 部分:术语和符号(IEC 61747-1-2:2014,MOD)

注:GB/T 18910.12—2024 被引用的内容与 IEC 61747-1-2:2014 被引用的内容没有技术上的差异。

GB/T 18910.61—2021 液晶显示器件 第 6-1 部分:液晶显示器件测试方法 光电参数(IEC 61747-30-1:2012,NEQ)

GB/T 18978.307—2015 人-系统交互工效学 第 307 部分:电子视觉显示器的分析和符合性试验方法(ISO 9241-307:2008, IDT)

GB/T 20871.12—2024 有机发光二极管显示器件 第 1-2 部分:术语与文字符号(IEC 62341-1-2:2014, IDT)

GB/T 20871.61—2024 有机发光二极管显示器件 第 6-1 部分:光学和光电参数测试方法(IEC 62341-6-1:2009, IDT)

ISO 11664-1 比色法 第 1 部分:CIE 标准比色观察者(Colorimetry—Part 1:CIE standard colorimetric observers)

ISO 11664-2 比色法 第 2 部分:CIE 标准光源(Colorimetry—Part 2:CIE standard illuminants)

ISO 14782 塑料 透明材料雾度的测定(Plastics—Determination of haze for transparent materials)

CIE 15 比色法(Colorimetry)

3 术语和定义

GB/T 18910.12—2024 和 GB/T 20871.12—2024 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

透明显示器件 transparent display device

一种使观看者既能够观看显示屏上的图像,又能够透过显示屏看到屏幕后面的物体的显示器件。

3.2

屏上特性 on-screen property

透明显示器件显示屏上图像的光学特性。