



中华人民共和国国家标准

GB/T 18910.61—2021
代替 GB/T 18910.61—2012

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

Liquid crystal display devices—
Part 6-1: Measuring methods for liquid crystal display devices—
Photoelectric parameter

(IEC 61747-30-1:2012, Liquid crystal display devices—
Part 30-1: Measuring methods for liquid crystal display modules—
Transmissive type, NEQ)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测试设备结构及标准测试条件	1
4.1 标准测试设备和装置	1
4.2 标准测试位置	3
4.3 电学条件	3
4.4 标准测试条件	3
4.5 标准测试程序	4
5 矩阵显示测试方法	4
5.1 亮度和亮度均匀性	4
5.2 预热特性	5
5.3 响应时间(开通时间、关断时间、上升时间、下降时间、灰阶响应时间)	6
5.4 闪烁	7
5.5 亮度对比度	8
5.6 视角范围	9
5.7 透射率测试(适用于不含背光源的液晶显示器件)	12
5.8 有效显示区域表面的镜面反射系数	12
5.9 白场色度和色度均匀性	14
5.10 色彩再现性	15
5.11 显示分辨率	15
5.12 交叉串扰	16
5.13 阈值电压和饱和电压	17
5.14 功耗	18
6 字段显示测试方法	20
6.1 亮度和亮度均匀性	20
6.2 预热特性	21
6.3 对比度	21
6.4 电流	24
6.5 透射率和反射率	26
6.6 阈值电压和饱和电压	26
6.7 功耗	27
附录 A (资料性附录) 参考光照条件和外部光源	29
参考文献	30

前 言

GB/T 18910《液晶显示器件》已经或计划发布以下部分：

- 第 1-1 部分：总规范；
- 第 1-2 部分：术语和符号；
- 第 2 部分：液晶显示模块分规范；
- 第 2-1 部分：无源矩阵单色液晶显示模块 空白详细规范；
- 第 2-2 部分：彩色矩阵液晶显示模块 空白详细规范；
- 第 3 部分：液晶显示屏分规范；
- 第 3-1 部分：液晶显示屏 空白详细规范；
- 第 4 部分：液晶显示模块和屏 基本额定值和特性；
- 第 4-1 部分：彩色矩阵液晶显示模块 基本额定值和特性；
- 第 5 部分：环境、耐久性和机械试验方法；
- 第 6-1 部分：液晶显示器件测试方法 光电参数；
- 第 6-2 部分：液晶显示模块测试方法 反射型；
- 第 6-3 部分：液晶显示模块测试方法 有源液晶显示模块运动伪像；
- 第 6-4 部分：液晶显示器件测试方法 带动态背光的液晶显示模块；
- 第 10-1 部分：环境、耐久性和机械试验方法 机械；
- 第 10-2 部分：环境、耐久性和机械试验方法 环境和耐久性；
- 第 20-1 部分：目检 单色液晶显示屏；
- 第 20-2 部分：目检 单色矩阵液晶显示模块；
- 第 20-3 部分：目检 有源矩阵彩色液晶显示模块。

本部分为 GB/T 18910 的第 6-1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 18910.61—2012《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》。与 GB/T 18910.61—2012 相比，主要技术变化如下：

- 修改了对于被测显示器件的划分，将高分辨率矩阵显示修改为矩阵显示(见 4.1.1, 2012 年版的 4.1.1)，低分辨率和字段显示修改为字段显示(见 4.1.2, 2012 年版的 4.1.2)；
- 修改了视角范围测试项目，增加了：
 - 基于亮度的视角范围(见 5.6.3)；
 - 基于无灰度反转的视角范围(见 5.6.4)；
 - 基于色度的视角范围(见 5.6.5)；
 - 基于视觉质量的视角范围(见 5.6.6)；
- 修改交叉串扰，水平串扰和垂直串扰将分别测试一个点修改为分别测试对称的两点(见 5.12, 2012 年版的 5.12)；
- 将字段显示的相关测试方法纳入本部分正文(见第 6 章, 2012 版的附录 B)。

本部分使用重新起草法参考 IEC 61747-30-1:2012《液晶显示器件 第 30-1 部分：液晶显示模组测试方法 透过特性》编制，与 IEC 61747-30-1:2012 的一致性程度为非等效。

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这些专利的责任。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

GB/T 18910.61—2021

本部分由全国平板显示器件标准化技术委员会(SAC/TC 547)归口。

本部分起草单位:京东方科技集团股份有限公司、重庆京东方光电科技有限公司、深圳市华星光电技术有限公司、杭州浙大三色仪器有限公司、中国电子技术标准化研究院、东南大学、中国计量科学研究院、天马微电子股份有限公司。

本部分主要起草人:张志刚、来航曼、李新国、李璐、张玮、牟同升、王建平、李俊凯、赵英、李晓华、徐英莹、周海琴。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14116—1993;
- GB 4619—1984、GB 7290—1987、GB/T 4619—1996;
- GB/T 18910.61—2012。

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

1 范围

GB/T 18910 的本部分规定了液晶显示器件的光电参数的标准测试条件和测试方法。

本部分适用于字段显示、有源或无源矩阵显示的透射式液晶显示器件(以下简称“显示器件”),可以是单色、多色或彩色显示,包括有内置光源和无内置光源的显示器件。反射式液晶显示器件可参考使用。

本部分不适用于投影显示模式。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 18910.11—2012 液晶显示器件 第 1-1 部分:术语和符号

CIE 015:2004 色度学 第三版(Colorimetry, 3rd Edition)

3 术语和定义

GB/T 18910.11—2012 界定的术语和定义适用于本文件。

4 测试设备结构及标准测试条件

4.1 标准测试设备和装置

4.1.1 矩阵显示

可采用亮度计、色度计或光谱辐射计测试被测显示器件的透射和/或反射光特性;测试仪器和被测显示器件组成的测试系统示意图如图 1 所示: