

团 体 标 准

T/SUCA 008.2-2022

显示系统视觉舒适度 第 2-1 部分： 平板显示 设备布局及设置要求

Visual Comfort of Display System Part 2-1:

Flat Panel Display-Requirements for Equipment Layout and Setup

2022-2-25 发布

2022-2-26 实施

深圳市 8K 超高清视频产业协作联盟 发布

目 次

前 言.....	II
引 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 布局要求.....	1
4.1 环境灯光.....	2
4.2 观看距离.....	2
5 显示性能要求.....	2
5.1 液晶显示器.....	2
5.2 等离子体显示器.....	2
5.3 有机发光二极管(OLED)显示器.....	2
5.4 超高清晰度电视机.....	3
6 长期使用性能保持要求.....	3
参 考 文 献.....	5

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

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。

本文件由深圳市 8K 超高清视频产业协作联盟提出并归口。

本文件起草单位：深圳赛西信息技术有限公司、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、东南大学、武汉华星光电半导体显示技术有限公司、青岛海信电器股份有限公司、四川长虹电器股份有限公司、北京小米电子产品有限公司、厦门厦华科技有限公司、深圳康佳电子科技有限公司、中国标准化研究院、华南师范大学、温州医科大学附属眼视光医院、苏州市计量测试院、中国电子产品可靠性与环境试验研究所、OPPO广东移动通信有限公司、荣耀终端有限公司、联想（北京）有限公司、科大讯飞股份有限公司、三星电子（中国）研发中心、乐金电子（中国）研究开发中心有限公司。

本文件主要起草人：赵晓莺、顿胜堡、齐琪、陈仁伟、屠彦、谢铭、于磊、朱正元、王焯东、来航曼、吴术霞、张运红、汝涛涛、周佳玮、侯方、童海、刘宏欣、陈笑曦、刘琳、薛元、范微、于欢、张志海、王韬、杨紫晴。

引 言

各类显示产品的广泛使用一方面给人们带来便利，另一方面也引起了视疲劳症状，长时间不科学的使用显示产品给用户身心健康造成隐患。本文件的制定为评估以显示产品为核心的显示系统视觉舒适度提供了实用的评测方法。为提高典型显示产品的视觉舒适度、促进行业健康发展具有积极作用。

本文件是《显示系统视觉舒适度》的第2-1部分，《显示系统视觉舒适度》共分为六个部分，分别是评价体系、平板显示、头戴式显示、投影显示、大尺寸显示屏、显示内容。目前：

- 第1部分：评价体系
 - 第2-1部分：平板显示 设备布局及设置要求
 - 第2-2部分：平板显示 蓝光测量方法
 - 第3-1部分：头戴式显示 蓝光测量方法
 - 第4-1部分：投影显示 设备布局及设置要求
 - 第5-1部分：大尺寸显示屏 最大亮度要求
 - 第6-1部分：显示内容 多媒体演示文稿
- 已经发布了第2-2部分。

显示系统视觉舒适度 第 2-1 部分：平板显示 设备布局及设置要求

1 范围

本文件规定了平板显示设备的布局要求、设置要求、长期使用性能保持要求等。
本文件适用于室内光环境下的平板显示设备及其系统的布局 and 设置。

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，仅所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 33762-2017 有机发光二极管（OLED）电视机显示性能测量方法

GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求

GB 50034-2013 建筑照明设计标准

SJ/T 11324-2006 数字电视接收设备术语

SJ/T 11343-2015 数字电视液晶显示器通用规范

SJ/T 11348-2016 平板电视显示性能测量方法

SJ/T 11339-2015 数字电视等离子体显示器通用规范

SJ/T 11745-2019 超高清清晰度电视机技术规范

SJ/T 11746-2019 超高清清晰度电视机显示性能测试方法

3 术语和定义

SJ/T 11324 所界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

观看距离 viewing distance

观看位置与平板显示设备屏幕中心法线之间的距离。

3.2

平板显示设备屏幕尺寸 size of flat panel

平板显示设备有效显示区域对角线的尺寸。

注：单位为英寸（inch）。

3.3

最佳观看距离 best viewing distance

屏幕上一个像素对人眼的张角恰好不大于人眼的最小分辨角，不产生颗粒感的观看距离。

3.4

临场观看距离 on-the-spot viewing distance

具有较好视觉临场感且不会造成因频繁转动眼球而产生的视疲劳的观看距离。

4 布局要求

4.1 环境灯光

4.1.1 家用

安装平板显示设备的家庭环境灯光应满足GB 50034-2013中5.2的要求。

4.1.2 教学用

安装平板显示设备的教室灯光应满足GB 40070-2021中10的要求。

4.1.3 公共区域

安装平板显示设备的公共区域灯光应满足GB 50034-2013中5.3的要求。

4.2 观看距离

不同屏幕尺寸对应的观看距离要求见表1。

表1 平板显示设备的观看距离

屏幕尺寸 (英寸)	最佳观看距离近点 (m)	最佳观看距离远点 (m)	临场观看距离 (m)
55, 65	2.5	5.0	2.5~3.0
65, 70, 75	3.0	6.0	3.0~3.5
75, 80, 85	3.5	7.0	3.5~4.0
85, 90, 98, 100, 110	3.9~4.3	8.0~9.0	4.0~4.5
> 110	>5.0	>10.0	> 5.0

5 显示性能要求

5.1 液晶显示器

安装于室内的液晶显示器显示性能应符合 SJ/T 11343-2015 中 5.5.1 的要求。

5.2 等离子体显示器

安装于室内的等离子体显示器显示性能应符合 SJ/T 11339-2015 中 5.5 的要求。

5.3 有机发光二极管(OLED)显示器

安装于室内的有机发光二极管(OLED)显示器显示性能应符合表2的要求。

表2 有机发光二极管 (OLED) 显示器显示性能要求

序号	项目		单位	性能要求	
1	亮度		cd/m ²	由产品规范规定	
2	对比度		倍	≥200:1	
3	亮度均匀性		%	≥70	
4	重显率	水平	%	≥95	
		垂直		≥95	
5	相关色温		K	由产品规范规定	
6	色域覆盖率		%	≥34	
7	白平衡误差		$\Delta u'$	—	±0.020
			$\Delta v'$	—	±0.020
8	静态清晰度	SDTV	水平	电视线	≥450
			垂直		≥450
		HDTV	水平		≥720
			垂直		≥720
		4KUHD TV	水平		≥2160
			垂直		≥2160

表2 有机发光二极管 (OLED) 显示器显示性能要求 (续)

序号	项目		单位	性能要求
	8KUHD TV	水平		≥ 4320
		垂直		≥ 4320
9	亮度可视角	水平	°	≥ 90
		垂直		≥ 70
10	色度可视角		°	≥ 65
11	像素缺陷	不发光缺陷点	个	由产品规范规定
		不熄灭缺陷点		≤ 2
12	动态清晰度		电视线	由产品规范规定

5.4 超高清晰度电视机

安装于室内的超高清晰度电视机显示性能应符合 SJ/T 11745-2019 中 5.5.1 的要求。

6 长期使用性能保持要求

平板显示设备应具备性能保持能力。

安装在教室、会议室等公共场所的平板显示设备应在使用 24 个月后进行测试，显示性能应满足 4.3 的要求。

可按附录 A 所示方法进行测试。

附录 A

(资料性)

环境光下显示性能的测试

A.1 一般要求

环境光照射下的显示性能，需在标准环境光条件下进行。

A.2 明室环境要求

平板显示设备中心点垂直照度值为80 lx~100 lx。

A.3 测试方法

A.3.1 液晶显示器

液晶显示器显示性能测试参照 SJ/T 11348-2016中5进行。

A.3.2 等离子体显示器

等离子体显示器性能测试参照 SJ/T 11348-2016中5进行。

A.3.3 有机发光二极管(OLED)显示器

有机发光二极管(OLED)显示器性能测试参照 GB/T 33762-2017中5进行。

A.3.3 超高清晰度电视机

超高清晰度电视机显示性能测试参照 SJ/T 11746-2019中5进行。

参 考 文 献

- [1] GB/T 20145-2006 灯与灯系统的光生物安全性
 - [2] T/CVIA-08-2016 客厅平板电视主流尺寸推荐规范
-

全国团体标准信息平台