

《计算机用液晶显示器》团体标准编制说明

1 工作简况

1.1 任务来源

近年来，由于行业规模的无序扩张导致产能过剩、加上房地产调控、国内外经济不景气、原材料价格攀升等种种原因，行业利润率大大下降，从而导致恶性竞争。地板市场上形成两种竞争氛围，即大型企业打品牌战，而中小型企业打价格战。随着价格战的白热化，有的企业甚至忽视产品质量，盲目压低成本，为地板行业健康发展带来种种隐忧。从往年抽查结果来看，地板产品的质量状况不容乐观。由于产能过剩、原料涨价、环保要求的提高，房地产调控等原因，地板产品存在质量问题，特别是中小型企业，质量问题尤为突出。

近年来，由于家用终端设备不断向移动化方向转移，导致用户对计算机用显示器需求持续降低，商用市场采购政策的不确定性影响了商用显示器的出货，导致2019年显示器市场持续下滑。但在这种显示器整体市场处于下滑趋势的大环境下，诸如大尺寸显示器、电竞类显示器、高分辨率显示器等品类反而呈现出快速增长的态势。2020年，将有具备宽色域、高色深以及HDR高动态范围技术的中高端显示器问世，同时，在屏幕大尺寸化的趋势下，曲面技术亟待升级，曲面电竞屏、曲面大屏将成为2020年曲面市场的增长动力。

同时，广大消费者日益关注显示器性能、视觉健康、绿色、环保、节能、产品安全及产品质量，消费者对采购并使用高性能显示器产品有较强烈的需求。

现有国家标准、行业标准对实木地板的基础性能进行了规范，保证计算机用显示器产品的产品安全及通用性能，但对高端显示器产品缺少相应标准规范，尚需制定新的团体标准，对地板产品的指标提出更高要求，以满足市场消费需求，带动产业转型升级。

标准由深圳市卓越绩效管理促进会提出并批准，正式列入 2020 年团体标准制订项目计划，项目名称为《计算机用液晶显示器》。

1.2 主要工作过程

1.2.1 成立起草小组

团体标准制定计划下达后，中国质量认证中心深圳分中心召集相关机构和企业成立了标准起草组。起草小组主编单位为：中国质量认证中心深圳分中心、深圳市康冠商用科技有限公司。参编单位为：深圳市卓越绩效促进会、惠科电子（深圳）有限公司。

1.2.2 形成标准草案及征求意见稿

标准起草组对计算机用显示器的产品特点、产业现状、深圳地区企业等实际情况进行了研究，对当前国内外相关的标准进行了调研，多次召开工作组内部研讨会，主要参考了SJ/T 11292-2016《计算机用液晶显示器通用规范》、GB 21520《计算机显示器能效限定值及能效等级》、SSAE-A12-011:2020《深圳标准先进性评价细则 计算机用液晶显示器》以及产品安全、电磁兼容、环保标准，确定了标准框架并形成了标准草案。

2020年6月17日，第一次工作会议在中国质量认证中心深圳分中心召开，会上邀请了标准化专家和企业专家对标准进行技术指导，提出了相关意见和建议，会后，标准起草组对标准内容进行了修改和完善，形成了标准征求意见稿。

1.3 主要参加起草单位及其工作

本标准负责起草单位是中国质量认证中心深圳分中心、深圳市康冠商用科技有限公司，负责标准各阶段标准草案的起草编制，主导开展验证试验，分析试验数据等工作。参加起草单位包括惠科电子（深圳）有限公司、深圳市卓越绩效管理促进会。参加起草单位参与了技术资料收集、验证试验、数据分析等工作。

2 标准编制原则和主要内容

2.1 标准编制原则

2.1.1 科学性原则

本标准的编制遵循科学性原则，标准的制定工作对计算机用液晶显示器做了充分的调研和分析，参照了国内和国际相关的先进标准，编制了标准草案，对产品的全部技术指标项目的验证试验进行分析和处理，并向企业方面征求意见。

本标准严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定编写。

2.1.2 先进性原则

结合我国国情积极采用国际标准和国内先进标准，在充分调查研究的基础上，认真分析国内外同类技术标准的技术水平，在预期可达到的条件下，积极地把国内外先进标准和技术纳入标准，提高标准技术水平。

2.1.3 适用性原则

本标准的编制遵循适用性原则，检测方法便于操作和实施。本标准通过产品检测和企业标准比对等方式，确定相关项目适用于计算机用液晶显示器产品。

2.2 主要内容

2.2.1 范围

本标准规定了计算机用液晶的术语和定义、技术要求、试验方法、质量评定程序、标志和包装等。

本标准适用于采用液晶屏作为显示部件的计算机用液晶显示器。

2.2.2 术语和定义

SJ/T 11292、GB 4208等界定的术语和定义适用于本文件。

2.2.3 基本要求

对企业的质量管理体系、环保管理等进行约束，同时对产品的强制性产品认证、能效等要求进行约束。此项为基本且必须满足的要求。

2.2.4 指标要求

整体指标体系从产品指标、认证指标、专利指标、能源指标、环境指标、资源指标六个维度对计算机用液晶显示器产品进行评价。

2.2.4.1 深圳标准先进性评价相关性能要求

亮度、对比度、亮度一致性、视角、响应时间、色彩一致性、色域覆盖率、灰阶、显示尺寸、点距、分辨率、抗扰度等指标在产品行业标准SJ/T 11292中有明确技术要求。

SSAE-A12-011:2020计算机用液晶显示器深圳标准先进性评价细则中规定了对比度、亮度一致性、灰度等级、色域覆盖率、色彩准确度、蓝光比率、指标先进值。

本标准涉及的性能指标与SJ/T 11292、SSAE-A12-011:2020的指标值、检测方法详见表1。

表1

序号	项目	指标值			测试方法
		SJ/T 11292	SSAE-12-2020	本标准	
1	对比度 C_R	≥ 150	≥ 800	≥ 800	同 SJ/T 11292
2	亮度一致性 $Lu/\%$	≥ 66.7	≥ 75	≥ 75	同 SJ/T 11292
3	灰度等级 (级)	>32	>64	>64	同 SJ/T 11292
4	色域覆盖率 $G_p/\%$	>32	≥ 40	≥ 40	同 SJ/T 11292
5	色彩准确度	/	产品的红基色色度误差应 ≤ 0.020 ; 产品的绿基色色度误差应 ≤ 0.020 ; 产品的蓝基色色度误差应 ≤ 0.020 ;	同 SSAE-12-2020	同 SSAE-12-2020
5	蓝光比率 $/\%$	/	$\leq 25\%$	$\leq 25\%$	同 SSAE-12-2020
6	能效等级	/	1级	1级	同 GB 21520

2.2.4.2 其他性能要求

其他性能要求主要包括试验通用要求、外观和结构、亮度、视角、响应时间、色彩一致性、显示尺寸、点距、分辨率、色彩准确度、抗扰度、环境适应性、可靠性、环境指标、资源指标等多项性能指标。性能指标技术说明如下：

1) 亮度、视角、响应时间、色彩一致性、色域覆盖率、显示尺寸、点距、分辨率根据行业现状和现有高性能产品特点调整了性能指标值，测试方法等同采用SJ/T 11292-2016，详见表2。

表2

序号	项目	指标值		测试方法
		SJ/T 11292	本标准	
1	亮度	L亮 $\geq 150\text{cd}/\text{m}^2$	L亮 $\geq 350\text{cd}/\text{m}^2$	同 SJ/T 11292
2	视角	产品的水平视角和垂直视角应在产品标准中规定	视角： 产品的水平视角应 ($\theta_L + \theta_R$) $\geq 100^\circ$ (对比度 ≥ 10)。 产品的垂直视角应 ($\phi_L + \phi_H$) $\geq 80^\circ$ (对比度 ≥ 10)。	同 SJ/T 11292
3	响应时间	产品的响应时间应在产品标准中规定	响应时间： 应 $\leq 20\text{ ms}$ 。	同 SJ/T 11292
4	色彩一致性	色坐标误差： $\Delta x \leq 0.03$, $\Delta y \leq 0.03$ 式中：x和y是测试点的色坐标。	同SJ/T 11292	同 SJ/T 11292
5	显示尺寸	产品的显示尺寸应在产品标准中规定，且可视区域对角线尺寸误差应小于5 mm。	同SJ/T 11292	同 SJ/T 11292
6	点距	产品的点距应在产品标准中规定	同SJ/T 11292	同 SJ/T 11292
7	分辨率	产品的分辨率应在产品标准中规定	同SJ/T 11292	同 SJ/T 11292

2) 抗扰度、环境适应性、可靠性等指标的技术说明详见表3。

表3

序号	项目	指标值	测试方法
1	浪涌(冲击)抗扰度:	按 GB/T 17626.5 中安装类别 4 类的规定。	同 GB/T 17626.2
2	静电放电抗扰度:	按 GB/T 17626.2 接触放电 2 级和空气放电 3 级的规定。	同 GB/T 17626.2
3	环境适应性	同 SJ/T 11292	同 SJ/T 11292
4	防尘要求	不低于 IP5X 的要求。	同 GB 4208
5	可靠性	采用平均故障间隔时间 (MTBF) 衡量产品的可靠性水平。 本标准规定产品的平均故障间隔时间的下限值 m1 应不小于20000 h。 SJ/T 11292: 规定产品的平均故障间隔时间的下限值m1 应不小于16000 h	同 SJ/T 11292

3) 抗扰度、环境适应性、可靠性等指标的技术说明详见表3。

	技术要求	测试方法
环境指标	限用物质的限量要求: 产品中限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的规定。	按 GB/T 26125 或 IEC62621 的规定。
	邻苯二甲酸二乙基己基酯 (DEHP)、邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)、邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP) 含量要求: < 1000mg/kg (满足适用豁免条款外)	按 GB/T 29786 或 IEC 62321-8 的规定。
	塑料部件的均质材料中短链氯化石蜡 (SCCPs) 的含量要求: < 1000mg/kg (满足适用豁免条款外)	按 GB/T 33345 的规定。
	产品塑胶外壳、设备外可触及的塑胶件、外接电源线和信号线中多环芳烃 (PAHs) 含量要求: < 200mg/kg	按 GB/T 29784 的规定。
资源指标	可再生利用率大于等于 65%	按 GB/T 32355.2 的规定。
	产品包装不得使用氢氟氯化碳 (HCFCs) 作为发泡剂。	提供材料自我声明或制程工艺说明文件
	产品包装不得使用氯系漂白剂进行原材料或者回收纤维的漂白。	提供自我声明
	选择符合 GB/T 16716.1 和 GB/T 31268	提供包装符合性说明文件, 或供应商声明

	要求的包装，包括包装的减量化、重复使用、回收利用和最终处理方面的要求。	/环保协议
--	-------------------------------------	-------

2.2.5 检验规则

该部分规定了产品缺陷定义、检验的分类、定型检验和逐批检验的要求。

2.2.6 标志和包装

该部分规定了显示器产品的标志和包装的要求。

3 标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

在该标准的收集资料、市场调查，工作组没有发现标准内容涉及有关专利。

4 产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

本标准是为计算机用液晶显示器深圳标准认证的配套标准。本标准的实施和运用，预期能取得良好的经济效益和社会效益，有利于符合先进性指标的高品质液晶显示器向社会推广，促进消费升级。

5 采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

不涉及。

6 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

该标准与我国现行相关法律、法规、规章及相关标准无冲突。

7 重大分歧意见的处理经过和依据

暂无。

8 标准性质的建议说明

本标准是首次制定，建议作为推荐性标准发布实施。

9 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）

本标准是首次制定，建议批准发布后1个月内正式实施，标准发布实施后，将通过有关机构和单位的网站发布标准信息，依托深圳标准认证的推广，及时组织对标准的宣贯和咨询活动，向企业宣传和讲解标准要求和试验方法等技术内容，推动计算机用液晶显示器深圳标准认证的实施。

10 废止现行相关标准的建议

本标准是首次制定，无废止建议。

