

# 广州赛宝认证中心服务有限公司技术规范

CEPREI-017-CTS-2020

---

## 液晶电视机低蓝光优选认证技术规范

(第一版)

2020-08-24 发布

2020-08-24 实施

---

广州赛宝认证中心服务有限公司

## 目 录

前 言 .....	2
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语和定义 .....	3
4 技术要求 .....	3
5 试验方法 .....	4
附 录 A .....	6

## 前 言

为了规范液晶电视机低蓝光的优选评价，特制定本技术规范。

本规范主要依据T/CVIA-62-2017《健康显示器件 第2部分 显示器用低蓝光显示器件技术要求与测试方法》、GB/T 20145-2006《灯和灯系统的光生物安全性》等国内相关国家、行业标准内容进行编制，并对国内外同类产品的关键性能指标值进行了对比分析研究，结合液晶电视机生产行业实际情况，最终制定出该规范的内容和相关指标值。

请注意本规范的某些内容可能涉及专利，本规范的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本技术规范由广州赛宝认证中心服务有限公司提出。

本技术规范由广州赛宝认证中心服务有限公司归口。

本技术规范参与起草单位：工业和信息化部电子第五研究所、广州赛宝认证中心服务有限公司。

本技术规范主要起草人：赵浩之，韦胜钰，黄林轶、胡雄锋。

# 液晶电视机低蓝光优选认证技术规范

## 1 范围

本规范规定了液晶电视机的定义、要求、试验方法。

本规范仅适用于采用液晶面板作为显示器件的电视广播接收机。

## 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。

SJ/T 11324 数字电视接收设备术语

SJ/T 11292—2016 计算机用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

GB/T 20145-2006 《灯和灯系统的光生物安全性》

## 3 术语和定义

规范性引用文件中界定的及以下术语和定义适用于本规范。

### 3.1 液晶电视机 LCD TV

采用液晶面板作为显示器件的电视广播接收。

### 3.2 光谱辐亮度

光辐射在波长  $\lambda$  处单位波长间隔内产生的辐亮度。

### 3.3 蓝光危害

由能量主要介于400nm与500nm波长范围的辐射照射后引起的光化学作用导致的视网膜真实或潜在损伤。

## 4 技术要求

### 4.1 总则

低蓝光显示器低蓝光等级可分为3级，其中1级蓝光危害最低，低蓝光等级最高。满足低蓝光等级3级及以上要求的显示器，为低蓝光产品。各级低蓝光显示器蓝光加权辐射亮度比计算结果保留两位有效数字。

液晶电视机的低蓝光等级要求详见本规范4.2表1。

### 4.2 低蓝光等级要求

液晶电视机的低蓝光等级要求见表1。

表1 低蓝光显示器低蓝光等级要求

蓝光加权辐射亮度比	低蓝光等级		
	1级	2级	3级
低蓝光显示器	$B_R < 6.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-4} \leq B_R < 8.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-4} \leq B_R \leq 9.0 \times 10^{-4}$

## 5 试验方法

### 5.1 试验的一般条件

#### 5.1.1 大气环境条件

如无特殊规定，在下列范围内的温度、湿度和大气压力条件下进行测量：

- 温度：15 °C~35 °C；
- 相对湿度：25%~75%；
- 大气压力：86 kPa~106 kPa；

#### 5.1.2 暗室环境条件

--暗室杂散光：小于或等于1lx。

### 5.2 电源要求

被测样品应在额定电源电压条件下测量，测试时电源电压的变化不应超过±2%。

### 5.3 稳定时间

被测样品应在标准工作状态下工作10分钟，以保障性能稳定。

### 5.4 样品的初始状态

将被测样品的图像设置恢复到出厂设置。

### 5.5 测试设置

被测样品架设方式为垂直放置（如图1）。被测样品与光学测试设备间的距离应设定为1.5倍被测样品屏幕高度。

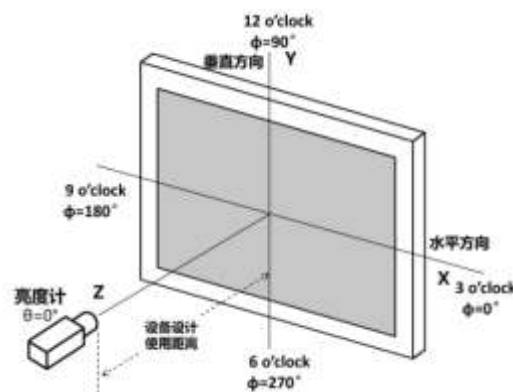


图1 测试示意图

### 5.6 测试步骤

- a) 将被测样品调整至标准工作状态，亮度和色温调至最大位置，关闭被测样品的自动亮度调节功能；
- b) 按照图 1 布置测试样品，调节被测样品与光学测试设备间距离，满足本规范 5.5 测试距离要求；
- c) 使用亮度计测量被测样品 100%白色画面时的中心点位置，记录 400nm~500nm 波段的光谱

辐亮度值  $L(\lambda)$ ;

d) 根据公式 1 计算 400nm~500nm 的蓝光加权辐射亮度:

$$L_B = \sum_{400}^{500} (L_\lambda \cdot B(\lambda) \cdot \Delta \lambda) \quad (1)$$

式中:  $L_\lambda$ ——光谱辐亮度, 单位为  $\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{nm}^{-1} \cdot \text{sr}^{-1}$ ;

$B(\lambda)$ ——蓝光危害加权函数, (见附录 A);

$\Delta \lambda$ ——波长带宽, 此处为 5nm。

e) 使用亮度计测量被测样品 100%白色画面时的中心点位置的亮度  $L$ , 单位为  $\text{cd}/\text{m}^2$ ;

f) 根据公式 2 计算蓝光加权辐射亮度比:

$$B_R = L_B / L \quad (2)$$

## 5.7 结果表示

测量结果用数值表示, 小数点后保留两位有效数字。

## 附录 A

(资料性附录)  
视网膜蓝光危害加权函数

### A.1 视网膜蓝光危害加权函数列表

引用GB/T 20145-2006中“表2 评价宽波段的光源对视网膜危害的光谱加权函数”。

波段/nm	蓝光危害加权函数 $B(\lambda)$
400	0.1
405	0.2
410	0.4
415	0.8
420	0.9
425	0.95
430	0.98
435	1
440	1
445	0.97
450	0.94
455	0.9
460	0.8
465	0.7
470	0.62
475	0.55
480	0.45
485	0.4
490	0.22
495	0.16
500	0.1