

ICS 31.120
L 47



中华人民共和国国家标准

GB/T 22181.21—2008/IEC 61988-2-1:2002
(部分代替 GB/T 11483—1989)

GB/T 22181.21—2008/IEC 61988-2-1:2002

等离子体显示器件 第 2-1 部分：光学参数测量方法

Plasma display panels—
Part 2-1 : Measuring methods—Optical

(IEC 61988-2-1:2002, IDT)

中华人民共和国
国家标准
等离子体显示器件

第 2-1 部分：光学参数测量方法

GB/T 22181.21—2008/IEC 61988-2-1:2002

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字

2008 年 10 月第一版 2008 年 10 月第一次印刷

*

书号：155066·1-34198 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533



GB/T 22181.21—2008

2008-06-28 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

6.4.3 测量方法

等离子体显示模块应放置于满足标准测量条件的环境中且将环境光照度调整到最小(暗室条件)。测量布局图如图1所示。将100%电平全白信号加到等离子体显示模块,并在显示屏的特定测量点测量色度。测量区域应小于等离子体显示模块的4%窗口并应包含500个像素。

测量应选1点,5点或9点进行。如图3所示的例,则测量点分别对应选 P_0, P_0 到 P_4 或 P_0 至 P_8 。从 P_0 到 P_8 各点对应的色度值定义为 C_0, C_1, \dots, C_8 。

测量结果应按表2所示例记录。

表2 色度测量结果示例

测量点	x_i	Δx	y_i	Δy
P_0	0.282	0.000	0.282	0.000
P_1	0.280	-0.002	0.283	+0.001
P_2	0.278	-0.004	0.280	-0.002
P_3	0.279	-0.003	0.285	+0.003
P_4	0.282	0.000	0.283	+0.001
P_5	0.277	-0.005	0.279	-0.003
P_6	0.274	-0.008	0.276	-0.006
P_7	0.283	+0.001	0.282	0.000
P_8	0.280	-0.002	0.285	+0.003

注:其中 P_0, P_1, \dots, P_8 点对应的每个色度值是 $C_0: x_0, y_0, C_1: x_1, y_1, \dots, C_8: x_8, y_8$,每一色差 $\Delta x, \Delta y$ 定义为:
 $\Delta x = x_i - x_0, \Delta y = y_i - y_0$,其中 i 为1~8,其中 x 和 y 是CIE 1931色坐标,如CIE 15.2中所定义。
 x, y 色度坐标值转换为 u', v' ,色差也可用 $\Delta u', \Delta v'$ 表示。
 $\Delta u' = u'_i - u'_0, \Delta v' = v'_i - v'_0$,
 其中:
 i 为1~8
 $u' = 4x / (3 - 2x + 12y)$
 $v' = 9y / (3 - 2x + 12y)$
 u', v' 为CIE 1976 UCS色度图中的色度坐标(如CIE 15.2中所定义)

6.5 色域的测量方法

6.5.1 目的

测量彩色等离子体显示模块的色域。

6.5.2 测量设备

使用下列测量设备:

- 驱动电源;
- 驱动信号源;
- 光测量设备。

6.5.3 测量方法

等离子体显示模块应置于标准测量条件下并将环境光照度调到最小(暗室条件)。其测量布局图如图1所示。以100%电平的R、G、B三基色每一单色信号并以窗口($H/5 \times V/5$)信号施加到等离子体显示模块,如图2所示。加R信号,然后在显示屏中央部测量色坐标 x_R, y_R 。用同样方法,测G信号对应的色坐标 x_G, y_G 以及B信号以对应色坐标 x_B, y_B 。在色度图上画直线连接3点 $(x_R, y_R), (x_G, y_G)$ 和 (x_B, y_B) 。图5所示为测量结果的示例,测量区域应小于等离子体显示模块4%窗口区域并应包括至少500个像素。

前 言

《等离子体显示器件》系列标准的预计结构如下:

- 第1部分:术语与文字符号;
- 第2-1部分:光学参数 测量方法;
- 第2-2部分:光电参数 测量方法;
- 第2-3部分:显示质量 测量方法;
- 第3-1部分:机械接口;
- 第3-2部分:电子接口;
- 第4部分:气候和机械试验方法;
- 第5部分:总规范。

本部分是《等离子体显示器件》系列标准的第2-1部分。

本部分等同采用IEC 61988-2-1:2002《等离子体显示器件——第2-1部分:光学参数 测量方法》(英文版)。

为了便于使用,本部分作了如下编辑性修改:

- 删除国际标准前言;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本部分与GB/T 22181.22—2008《等离子体显示器件 第2-2部分:光电参数 测量方法》一起代替GB/T 11483—1989《交流等离子体显示器件测试方法》。

本部分与GB/T 11483—1989的相关内容相比主要变化如下:

——本部分针对的是彩色等离子体显示模块的测量方法。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所(CESI)归口。

本部分起草单位:中国电子科技集团公司第五十五研究所。

本部分主要起草人:樊卫华。

6.2.2 测量设备

使用下列测量设备：

- a) 驱动电源；
- b) 驱动信号设备；
- c) 光测量设备。

6.2.3 测量方法

等离子体显示模块应放置于满足标准测量条件的环境中且将环境光照度调整到最小(暗室条件)。施加 100% 电平白信号到器件并测量显示屏上特定点 P_i 的亮度 L_i ，其中 i 为 0 到 4 或 0 到 8。应测量 5 点或 9 点。在如图 3 所示的显示屏的情况下，测量应选 P_0 到 P_4 五点或 P_0 到 P_8 九点。在点 P_i 处的亮度非均匀性表达为：

$$LNU_i = (\Delta L_i / L_{AV}) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

ΔL_i ——亮度差，由式(2)计算：

$$\Delta L_i = |L_i - L_{AV}| \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

L_{AV} ——平均亮度，由式(3)计算：

- a) 采用 5 点法：

$$L_{AV} = (L_0 + L_1 + L_2 + L_3 + L_4) / 5 \quad \dots\dots\dots (3)$$

- b) 采用 9 点法：

$$L_{AV} = (L_0 + L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8) / 9 \quad \dots\dots\dots (4)$$

等离子体显示模块的亮度非均匀性由式(5)计算：

$$LNU = [\max(\Delta L_i / L_{AV})] \times 100\% \quad \dots\dots\dots (5)$$

所测结果应按表 1 所示例记录。

表 1 亮度均匀性测量例

测量点	亮度 L_i / (cd/m^2)	亮度非均匀性 ($\Delta L_i / L_{AV}$) $\times 100\%$
P_0	110	+1.6
P_1	107	-1.1
P_2	109	+0.7
P_3	106	-2.1
P_4	104	-3.9
P_5	111	+2.6
P_6	113	+4.4
P_7	105	-3.0
P_8	109	+0.7
平均亮度, L_{AV} : 108 cd/m^2		

6.3 暗室对比度的测量方法

6.3.1 目的

测量等离子体显示模块暗室对比度。

6.3.2 测量设备

使用下列测量设备：

等离子体显示器件
第 2-1 部分：光学参数测量方法

1 范围

本部分规定了彩色等离子体显示模块显示特性的测量方法。

本部分适用于下列 5 个项目的测量：

- a) 4% 窗口亮度；
- b) 亮度均匀性；
- c) 暗室对比度；
- d) 白色色度及色度均匀性；
- e) 色域。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 22181.1 等离子体显示器件 第 1 部分：术语与文字符号 (GB/T 22181.1—2008, IEC 61988-1:2003, IDT)

GB/T 2421—1999 电工电子产品环境试验 第 1 部分：总则

GB/T 17309.1—1998 电视广播接收机测量方法 第 1 部分：一般考虑 射频和视频电性能测量及显示性能的测量 (IEC 60107-1:1995, IDT)

CIE 出版物 NO. 15.2:1986 色度学(第 2 版) (ISBN 3900734003)

3 术语和定义

GB/T 22181.1、GB/T 2421—1999 和 GB/T 17309.1—1998 确立的术语和定义适用于本部分。

4 测量设备构成

试验设备和/或操作条件应满足所规定各项试验要求。

5 标准测量条件

5.1 环境条件

测量必须在标准环境下经过足够的预热时间后方可进行。所谓标准环境条件是指温度为 $25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ 、相对湿度 25%~85% 且大气压为 86 kPa~106 kPa 的环境。若在非标准环境下测量，则应在测量报告中注明。预热时间应大于 30 min 且按照不进行 γ 校正的 15% 灰度级输入信号全屏点亮。

若采用与推荐的不相同的预热方法，则应在报告中注明。

5.2 照明条件

5.2.1 暗室条件

在等离子体显示模块的屏幕表面任意一处的光照度必须小于 1 lx 。若这一照度对暗背景水平的测量产生重大影响时，则应采用减去背景光亮的方法，并在测量报告中注明。