

前 言

本标准的制定是为了使液晶显示器件测试方法标准与国际标准一致,以适应液晶显示技术发展的需要。

本标准适用于扭曲向列型液晶显示器件,其他类型液晶显示器件的测试方法也可参照本标准。

本标准从实施之日起代替 GB 4619—84《扭曲向列型液晶显示器件测试方法》及 GB 7290—87《扭曲向列型动态驱动液晶显示器件测试方法》。两者主要的区别在于删除了原标准中的测试条件,其有关的条件在各类液晶显示器件详细规范中规定。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由中华人民共和国电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:深圳天马微电子股份有限公司、电子工业部标准化研究所。

本标准主要起草人:张建军、李曙新、周云仙、陈梅英、孙政民。

本标准由中华人民共和国电子工业部标准化研究所负责解释。

1 范围

本标准规定了液晶显示器件电光参数的测试方法。

本标准适用于扭曲向列型(包括超扭曲向列型)液晶显示器件(以下简称显示器件)的测试。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 6250—86 液晶显示器件名词术语

CIE—1931 标准色度观察者

CIE—1976 色空间系统

3 定义

本标准采用 GB 6250 中的有关术语外,并补充下列定义。

3.1 透射率和反射率 **transmittance and reflectance**

显示器件透射光与入射光的亮度之比称为透射率,反射光与入射光的亮度之比称为反射率。

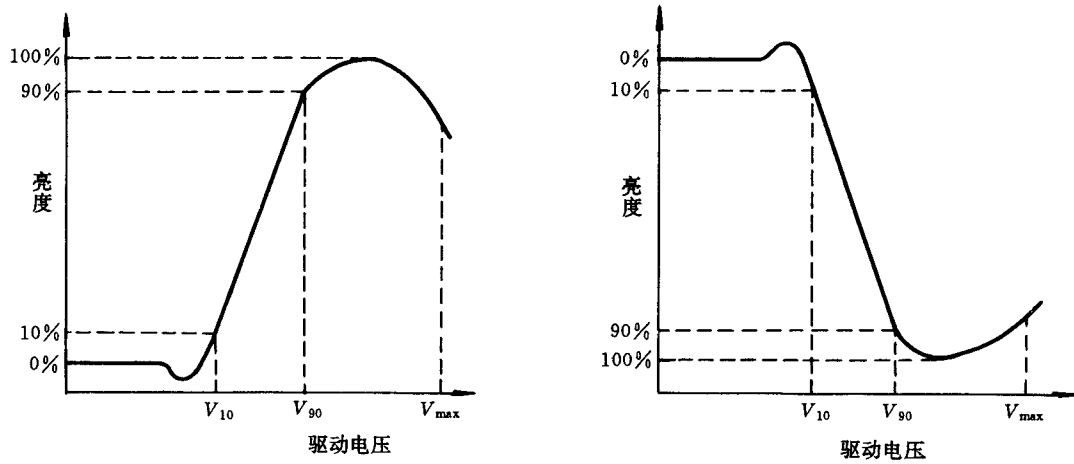
3.2 阈值电压和饱和电压 **threshold voltage and saturation voltage**

显示器件的驱动电压有效值从零逐渐增加到特定的最大值 V_{max} ,在规定的观察角度条件下,显示器件显示部分亮度变化达到最大变化量的 10%(不包括跳变)所对应的驱动电压有效值称为阈值电压 V_{10} ;亮度变化达到最大变化量的 90%(不包括跳变)所对应的驱动电压有效值称为饱和电压 V_{90} 。

0%亮度值定义为驱动电压为零(0)伏时,显示器件的亮度值。

100%亮度值定义为负性显示器件(黑底白字)的最大亮度值或正性显示器件(白底黑字)的最小亮度值。

有关定义见图 1。



(a) 负性液晶显示器件

(b) 正性液晶显示器件

图 1 V_{10} 及 V_{90} 的定义

3.3 对比度和视角 contrast ratio and viewing angle

在规定的照明及观察角度条件下,显示器件显示部分在亮态(正性显示的非选择态,负性显示的选择态)与暗态(正性显示的选择态,负性显示的非选择态)下的亮度之比,称为显示器件的对比度。对比度大于某一可接受值的观察角度范围称为视角。

3.4 响应时间 response time

响应时间包括开启时间 t_{on} 和关闭时间 t_{off} 。

从非选择电压跳变到选择电压始,至显示器件显示部分亮度变化达到最大变化量(不包括跳变)的90%的时间间隔称为开启时间 t_{on} ;从选择电压跳变到非选择电压始,至亮度变化达到最大变化量的90%(不包括跳变)的时间间隔称为关闭时间 t_{off} (见图2)。