

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

器件物理及器件制备技术

能源之星6.0液晶显示器背光源设计

王欢, 辛武根, 王旭东, 叶纯, 吕昶, 涂志中, 尹俊俊, 徐宇博, 李乘揆

合肥京东方光电股份有限公司, 安徽 合肥 230031

摘要：阐述了满足能源之星6.0的液晶显示器的背光源设计思路和方法。介绍了能源之星6.0的功耗标准以及测试方法,在原有51.1 cm(20.1 in)能源之星5.0液晶显示器的基础上,将原来低光效的3020-LED灯条更换为高光效的4014-LED灯条,使得背光源的功耗大幅度下降。对实际样品进行测试,整个液晶显示器的能源之星6.0功耗在14.34 W左右,远低于能源之星6.0对此款液晶显示器的最大功耗标准16.60 W。且对能源之星6.0功耗的预估值和实测值进行了对比和分析,发现预估值和实测值基本吻合。

关键词：液晶显示器 能源之星6.0 背光源 4014-LED

#### Design of Backlight for Liquid Crystal Display Energy Star 6.0

WANG Huan, SHIN Moo-keun, WANG Xu-dong, YE Chun, LV Chang, TU Zhi-zhong, YOON Yong-jun, XU Yu-bo, LI Seung-kyu

Product Development Institute, Heifei BOE Optoelectronics Technology Co. Ltd., Heifei 230031, China

Abstract: This paper presents the backlight design ideas and methods of liquid crystal display which meets Energy Star 6.0. The standard of Energy Star 6.0 power consumption and testing method were introduced, and we replaced 3020-LED bar with low luminous efficiency to 4014-LED bar with high luminous efficiency on 51.1 cm(20.1 in) liquid crystal display Energy Star 5.0, which made the power consumption of backlight significantly decreased. Tested data show the Energy Star 6.0 power consumption is about 14.34 W of whole liquid crystal display, which is much lower than the requirement value 16.60 W. Besides, the estimated and tested data were compared and analyzed, the result shows the estimated and tested data are almost same.

Keywords: liquid crystal display energy star 6.0 backlight 4014-LED

收稿日期 2012-12-18 修回日期 2013-02-15 网络版发布日期

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 王欢(1982-),男,江苏无锡人,博士,主要从事TFT-LCD背光源开发工作。

作者Email:

参考文献:

[1] 郑江绥. 能源效率及其测度指标体系研究[J]. 求索, 2010,(8): 11-13. [2] 马丽,张丽蕾,万丽芳. 一种直下式LED背光源的设计[J]. 现代显示, 2009,20(9): 50-54. [3] 王帅,李荣玉,陈秀锦,等. 新型直下式正三角阵列LED背光源的光学分析和设计[J]. 液晶与显示, 2009,24(6): 845-849. [4] 华广胜,布占场,郑晓盼,等. 低功耗液晶电视LED背光源设计[J]. 液晶与显示, 2011,26(4): 460-463. [5] 王海雄,李积彬. LCD导光板微结构成型技术及发展趋势[J]. 液晶与显示, 2012,27(4): 486-492.

本刊中的类似文章

1. 林鸿涛,王明超,姚之晓,刘家荣,王章涛,邵喜斌.TFT-LCD中画面闪烁的机理研究[J]. 液晶与显示, 2013,28(4): 567-571
2. 徐富国,堵光磊.显示器的室外可读性分析[J]. 液晶与显示, 2013,28(3): 358-364
3. 吴添德,余雷,铁斌.实现LCD阳光下可视性的光学设计及实施工艺[J]. 液晶与显示, 2013,(1): 87-91
4. 徐正平,徐永森,匡海鹏.具有人机交互界面的步进电机控制器设计[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 515-522
5. 胡霄骁,孙玉宝.新型多畴扭曲向列液晶显示器[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 481-485
6. 覃雪玲,何志毅,何宁.大功率LED效率特性分析与驱动方案设计[J]. 液晶与显示, 2012,(3): 371-377
7. 曲连杰,陈旭,郭建,闵泰烨,谢振宇,张文余.氮化硅在触摸屏中的应用分析[J]. 液晶与显示, 2012,27(2): 466-470
8. 雷嗣军,马青,尹大根,尚飞,柳奉烈.基于TRIZ理论的LED背光源散热研究[J]. 液晶与显示, 2012,27(1): 56-60
9. 李永忠,纪伟丰,周炎宏.STN-LCD残影显示的原理分析及实验研究[J]. 液晶与显示, 2011,26(6): 733-740
10. 王学亮,巩岩,赵磊.基于液晶显示器的白场仪设计及其实现[J]. 液晶与显示, 2011,26(6): 774-779
11. 张影.基于DSP点阵液晶显示器的接口与控制[J]. 液晶与显示, 2011,26(6): 813-817
12. 王立文.智能仪器中液晶显示器的汉字显示方法[J]. 液晶与显示, 2011,26(6): 785-788
13. 孙长辉,李灿灿,王情伟,李丰果.TFT-LCD三基色光谱的温度特性[J]. 液晶与显示, 2011,26(6): 746-749
14. 章小兵,王茹,董戴,韩江洪,吴华夏.基于局部均值和标准差的LCD动态背光调整[J]. 液晶与显示, 2011,26(5): 698-701
15. 郝冬晶,钱可元,罗毅.大尺寸LED背光源网点的设计及优化[J]. 液晶与显示, 2011,26(5): 598-603

