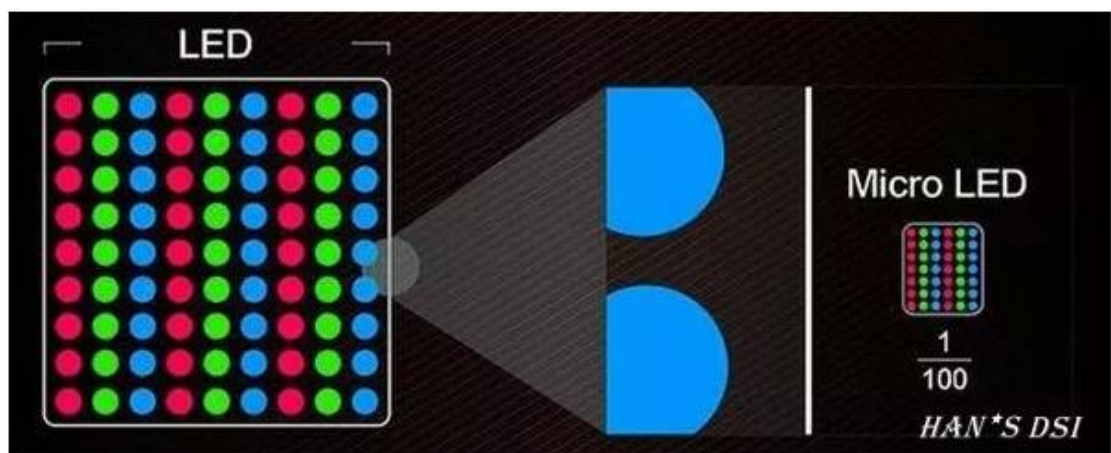




IT6400 用于 Micro LED 集成测试

越来越多的手机、电视厂商将目光投向 Micro LED 技术。Micro LED 即 LED 微缩技术, 是指将传统 LED 数组化、微缩化后寻址巨量转移到电路板上, 形成超小间距 LED, 将毫米级别的 LED 长度进一步微缩到微米级, 以达到超高像素、超高解析率, 理论上能够适应各种尺寸屏幕的技术。



Micro LED 具备无需背光源、能够自发光特性, 与 OLED 相似, 但相比 OLED, Micro LED 色彩更容易准确的调试, 有更长的发光寿命和更高的亮度, 但功耗比 LCD 低 90%, 是 OLED 的一半。或许能成为 OLED 之后下一代显示技术。

显示器的缺陷检测是非常重要的测试, 但目前的检测测量仍保持在宏观水平, 不能用于精确测量 Micro LED 数组, 而且用于评估 Micro LED 数组亮度的方法集中在总亮度的测量上, 未能快速检测 Micro LED 数组中的坏像素。因此寻找一种**快速、精确的方法来检查 Micro LED 的表面亮度**是非常有



必要的。

Micro LED 数组的亮度测量

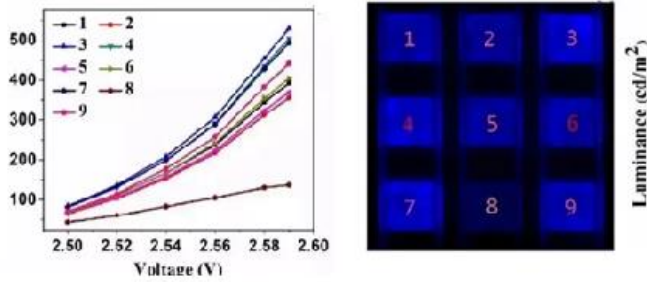
ITECH 某系统集成商用户为 Micro LED 提供缺陷检测测试系统，工作原理为：

1 使用图像传感器将包含着目标物亮度信息的电信号转换成图像。利用标准亮度计检测待测物的亮度，获得灰度与亮度的关系，便可以通过曝光时间和拍摄到的图片快速得到待测物的亮度。



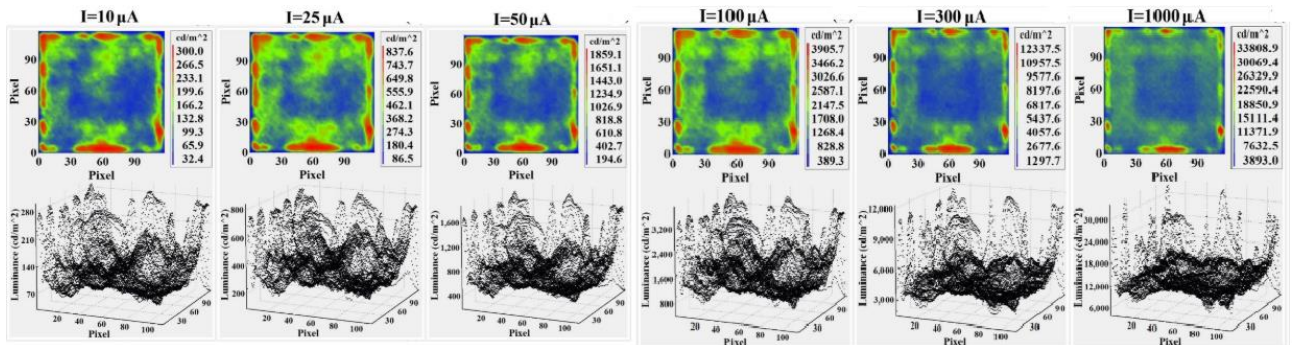
Micro-LED阵列亮度测量示意图

2.通过装置拍摄工作状态下 Micro LED 数组的图片，经过编写的软件便可得到不同芯片的平均亮度。例如 8 号芯片的亮度仅为相同电压下其余芯片的三分之一，可确定 8 号芯片异常。因此，该系统既可以定量检 Micro LED 数组的工作状态，也可以用于快速检测 Micro LED 数组的坏点。



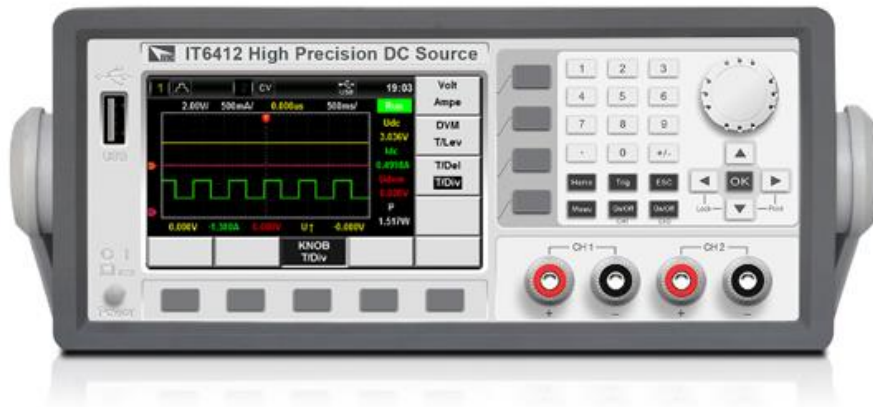
Micro-LED亮度及点亮状态

3.形成不同电流下单颗 Micro LED 芯片的亮度伪彩图和亮度 3D 分布图。通过调节供电电流, 如 10uA、100uA、1000uA 等参数, 可以改变 Micro-LED 芯片表面亮度的均匀性, 形成不同的亮度效果, 对产品性能进行研究。可以看到在 1000 uA 驱动电流的情况下, 更多的点位于平均亮度附近。



micro-LED晶片的亮度伪彩色图和3D分布

ITECH 可为 Micro LED 测试提供高分辨率高精度的供电电源。IT6400 系列快动态响应时间小于 20 us, 电流显示解析度可达 1nA, 电流纹波小于 2uArms, LED 测试无过流, 标配 LAN/USB/GPIB 通信接口, 适用于 LED 行业测试。



IT-M3200 高精度可编程直流电源, 60V-600V 电压范围, 100W、200W、360W 功率, 适用于系统集成批量测试。在 $\frac{1}{2}$ U 的 Mini 体积里兼顾了大功率和低纹波输出, 同时具备动态负载响应能力, 提供多档位电流量程切换, 满足用户从安培级别到微安级别电流的多种量测需求, 使用起来更加简易有效。