光致发光检测提高太阳能硅片的光电效率

生产过程控制被认为是太阳能产业的一个关键的成功因素。不过，这仅仅是有助于取得成功的有利条件的一部分：为了全面优化生产并降低成本，生产商必须采取进一步措施以保证只加工无缺陷的材料。

为了切实避免耗材的浪费和缺陷产品时间上的浪费，需要对每一个相关硅片的特性进行全面的在线检测。YIELDMASTER PL – Wafer是ISRA VISION和GP Solar推出的新一代非接触式光致发光检测系统，为太阳能硅片提供高精度、高速度的质量保证。凭借其先进的技术特点，该系统可以准确预测基于原始硅片分析的电池效率。由于只需投资于加工良好的硅片，操作者大大降低了生产成本。

YIELDMASTER PL – Wafer采用光致发光技术。与电致发光系统相反，检测和效率测量是无触点进行的。这样就避免了电子接触装置引起的裂痕、破损和其他常见缺陷。该创新性方案凭借基于光致发光的完整区域（最大范围170mm x170mm）的均质照明，提供了缺陷检测和分类的最佳性能。YIELDMASTER PL – Wafer能可靠地识别包括晶体缺陷、边缘杂质和背景污染在内的各种缺陷。特殊影像过滤技术能够自动识别临界和非临界缺陷。与传统的光致发光法相比，显像时间缩短到八分之一。此外，不需要专门的硅片定位。这样，每小时可检测3,600多个硅片。

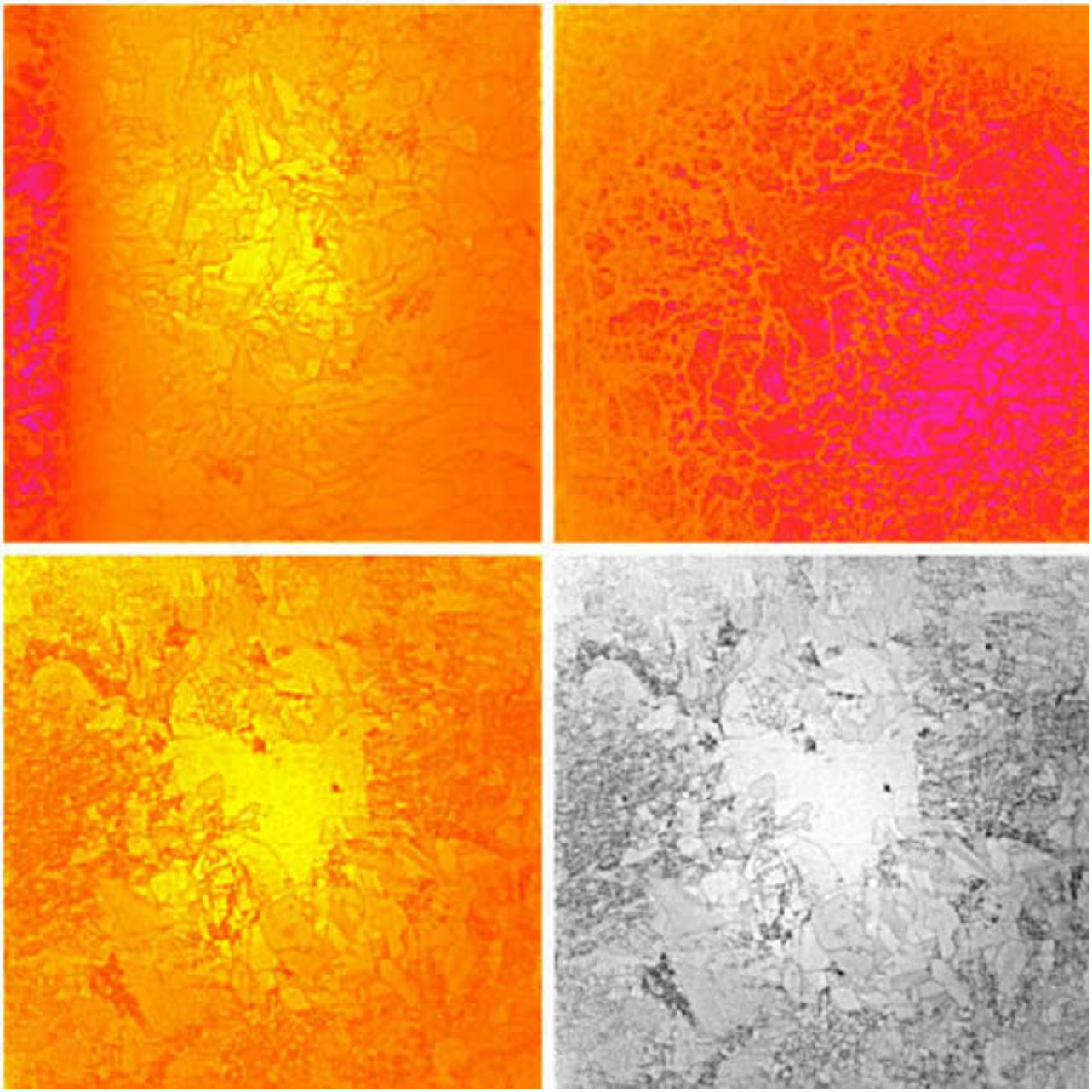
YIELDMASTER PL – Wafer出色的效率预测功能进一步显示了该系统的创新能力。在单晶硅片或多晶硅片的测量结果基础上，生产商可以预估成品电池的效率。每一个样本都基于可能的缺陷和预测的效率水平，接受自动计算的质量分级。劣质硅片被自动识别并淘汰出生产线，从而极大地节省了成本。

当不合格材料被持续阻止进入下一道工序时，产量和产品性能得到极大提高，因为资源只被用于无缺陷的产品。该技术有助于识别可能通过进一步加工而循环到合格部件的某些硅片。该系统连续记录检测数据，使生产商可以根据记录的质量识别出劣质材料并从供应商那里得到补偿。

操作灵活性是YIELDMASTER PL – Wafer系统的另一重要优点。其模组化的结构便于与新的、现有的生产线集成在一起。循环时间一般少于1秒钟。

ISRA和GP Solar创新的光致发光检测技术为太阳能产业提供了全面的硅片质量评估的有效方法。同时，生产过程得到优化，效率达到最高。这为最低的持有成本、增强的产品质量和最高的产量提供了新的机会。

图片



光致发光 (PL – Wafer) 检测系统是一项可应用于电池生产的先进技术，它能发现肉眼无法看到的临界缺陷，即裂纹和微米级裂纹。现在的发光检测系统提供的检测率较低，且需要电池的电接触以识别断栅。

————————————————————————

联系方式
Daniel Zhang
zhanglimeng@isravision.com
+86 (21) 6891 6286

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/61780.html