

# 太阳能板隐裂EL检测设备电站安装来料质检运维专用EL测试设备

产品名称	太阳能板隐裂EL检测设备电站安装来料质检运维专用EL测试设备
公司名称	江苏华晶新能源有限公司
价格	40000.00/台
规格参数	相机品牌:尼康 相机像素:2400万 设备产地:苏州
公司地址	淮安市清江浦区上海路6号
联系电话	15051517646

## 产品详情

### 光伏组件的隐裂、识别及预防

隐裂、热斑、PID效应，是影响晶硅光伏组件性能的三个重要因素。今天带大家了解一下电池片隐裂的原因、如何识别及预防方法。

#### 一、什么是“隐裂”

隐裂是晶体硅光伏组件的一种较为常见的缺陷，通俗的讲，就是一些肉眼不可见的细微破裂（micro-crack）。晶硅组件由于其自身晶体结构的特性，十分容易发生破裂。

在晶体硅组件生产的工艺流程中，许多环节都有可能造成电池片隐裂。隐裂产生的根本原因，可归纳为硅片上产生了机械应力或热应力。现在为了降低成本，晶硅电池片向越来越薄的方向发展，降低了电池片防止机械破坏的能力，更容易产生隐裂。

#### 二、“隐裂”对组件性能的影响

晶硅太阳能电池的结构如下图所示，电池片产生的电流主要靠表面相互垂直的主栅线和细栅线收集和导出。因此，当隐裂（多为平行于主栅线的隐裂）导致细栅线断裂时，电流将无法被有效输送至主栅线，从而导致电池片部分乃至整片失效，还可能造成碎片、热斑等，同时引起组件的功率衰减。

#### 三、识别“隐裂”的方法

EL（Electroluminescence，电致发光）是一种太阳能电池或组件的内部缺陷检测设备，是简单有效的检测隐裂的方法。利用晶体硅的电致发光原理，通过高分辨率的红外相机拍摄组件的近红外图像，获取并判定组件的缺陷。具有灵敏度高、检测速度快、结果直观形象等优点。下图即是EL的检测结果，清晰

的显示了各种缺陷和隐裂。

#### 四、形成“隐裂”的原因

外力：电池片在焊接、层压、装框或搬运、安装、施工等过程中会受外力，当参数设置不当、设备故障或操作不当时会造成隐裂。

高温：电池片在低温下没有经过预热，然后在短时间内突然受到高温后出现膨胀会造成隐裂现象，如焊接温度过高、层压温度等参数设置不合理。

原材料：原材料的缺陷也是导致隐裂的主要因素之一。

#### 五、预防光伏组件隐裂的要点

在生产过程中以及后续的存放、运输、安装中避免电池片受到不当的外力介入，也注意储存环境温度变化范围。