

塑料半导体能制成 报纸与电脑晶片

以塑料半导体制造显示器的过程更简单和便宜，可以开发硅半导体做不到的用途。它可以直接以打印的方式印在塑胶薄片上，甚至是纸张上。

——弗兰德爵士

吴汉钧 ● 报道

不用纸张的报纸可能在5年内出现在我们的生活中；以塑料制成的电脑晶片甚至可能在不久的将来面世，取代目前的硅晶片。

这都归功于发现了塑料具半导体特性的理察弗兰德爵士（Sir Richard Friend）。弗兰德爵士是英国剑桥大学的物理教授。他是李光耀卓越客座教授计划的第55位受邀学者，从本月4日起至14日在我国讲学。

一般人都知道，塑料是一种绝缘体。工业界一般用塑料作为隔开导电物体的封装材料。

不过，弗兰德教授等人在1989年发现塑料具



李光耀卓越客座教授计划受邀学者弗兰德教授（右）与何建鸿助理教授合作，双方将在塑料电子学方面展开更多基础研究。

有半导体特性，并展示了以塑料制成的发光二极管、晶体管和光电池。

他日前接受本报记者专访时说，这项发现可能无法完全取代目前的硅半导体工业，因为硅半导体工业经过几十年的发展，已经有完善的生产机制和系统。

“不过，由于以塑料半导体制造显示器的过程更简单和便宜，因此我们可以开发硅半导体做不到的用途，例如可卷式的显示器。”

他说，塑料半导体是一种革命性的材料。它可以直接以打印的方式印在塑胶薄片上，甚至是纸张上。

目前，液晶显示器的构造复杂，需要很多组

件。而塑料半导体显示器则以喷墨打印机，把液态塑料打印在塑胶薄片上，再加上电极，就可以制成了。它的寿命比液晶显示器长好几倍，而且节省一半的成本。

飞利浦便引用了这种技术，生产手机和剃须刀的显示器，以及新一代的电视机。

弗兰德教授等人分别在1992年和2000年设立了CDT公司（Cambridge Display Technology）和Plastic Logic公司，把这些技术转让给工业界。

弗兰德教授也趁这一趟新加坡之旅，与国大理理学系助理教授何建鸿博士建立合作关系。何建鸿博士告诉记者，双方将在塑料电子学方面展开更多基

础研究。

衣服纸张塑胶片 都可以是电脑

他说，如果研究成功，科学家将能以塑料取代硅，制造电脑晶片。届时，电脑就不再限于桌面上的一部机器，衣服、纸张、塑胶片等都可以是电脑。

弗兰德教授本月13日傍晚6时，在南大有一场关于塑料电子学的讲座。

早报中英对照

半导体：semiconductor
发光二极管：light emitting diode
晶体管：transistor
光电池：photocell
塑料电子学：plastic electronics