



2007 年电子纸 产业研究报告

2007 年 6 月

版权声明：该报告的所有图片、表格以及文字内容的版权归北京水清木华科技有限公司所有。其中，部分图表在标注有其他方面数据来源的情况下，版权归属原数据所有公司。水清木华研究中心获取的数据主要来源于市场调查、公开资料和第三方购买，如果有涉及版权纠纷问题，请及时联络水清木华研究中心。

序号	C593	报告名称	2007 年电子纸产业研究报告				
字数	2 万	图表数量	18	报告页数	60	完成时间	07 年 6 月
语种	中文	电子版价格(RMB)	4000		纸质版价格(RMB)	3500	
摘要	<p>所谓的电子纸，与我们常见一般纤维纸不同，狭义上的电子纸是一种包含许多“微小球体”（胶囊）的“导电”“高分子”材料，其外表与特征与一般的纸一样，具有柔软度又可重复显示数据。在电子纸技术之中，微小球体的大小代表显示器像素（Pixel）大小，其中微小球体的特色是会受到外在电压的驱动而改变其状态。电子纸导电的特色为可受到外界驱动电压的改变，因此材料需要是电的导体，最后电子纸使用高分子材料是强调其可饶性（flexible）的特色，因此可以像一般纸一样的挠曲。广义上，任何类纸显示，只要是反射型，具备记忆功能，没有背光的显示方式都是电子纸。电子纸与液晶最大的区别是液晶需要背光，电子纸不需要。其次是液晶没有记忆效应，电子纸有。</p> <p>电子纸的优点</p> <p>一、视读状况比较好，即使长时间凝视也不会使眼睛感觉疲劳，可以在表面上进行光感的调整、加工。</p> <p>二、对比度高，它靠环境反射光线来显示，环境光线越强对比度就越高。和依靠自身发光的 LCD 比特别适合户外观看。反射率是液晶的 6 倍，对比度是液晶的 2 倍，报纸的 2 倍。</p> <p>三、环保，减少了纸张的使用。如果新闻纸、学生教材、教辅以及文档等都被电子纸取代，就不仅可以节约印刷、发行、运输成本，还可以去掉印刷环节，达到减少环境污染的目的。</p> <p>四、耗电低，电子纸具备双稳态特性，有画面记忆功能，画面不变化则不耗电，翻页时才消耗电力。</p> <p>五、高分辨率，量产产品可以达到 200dpi 的分辨率，实验产品更高。</p> <p>六、轻薄，不需要背光模组，厚度可以很薄，也可以很轻。厚度通常为 0.5 毫米，而 LCD 是 2 毫米。</p> <p>七、具备低成本的潜力，不需要背光模组，不需要严格的封装，采用溶液处理技术如印刷是可行的。</p> <p>八、投资成本低，不一定需要玻璃基板，不需要昂贵的生产线。</p> <p>九、基板灵活，可以是玻璃，也可以是树脂，金属等物质的表面。</p>						

十、广视角，由于是微球体结构，反射面广，视角可以达到 180 度，LCD 需要附加特殊的调整才能达到 80 度以上。

电子纸的缺点：

一、响应速度慢，最顶级的电子纸响应时间大约 50ms，量产的电子纸响应时间大约 200-500ms，而 LCD 通常是 15-30ms，这就意味着电子纸无法播放连续画面的节目。

二、实现彩色难度高，电子纸显示原理就是黑白双色粒子，彩色的话必须加彩色滤光片，虽然 LCD 也需要使用彩色滤光片，但是电子纸加彩色滤光片后亮度和对比度会降低不少。

三、良率低导致成本高，其主要制程是比较难控制的化学工序，目前还需要靠大量出货来摸索提高良率的经验。

四、驱动复杂。

五、寿命短，寿命大约 5-10 年。不适合汽车类长耐用产品。

电子纸具备广阔的市场空间，目前最主要的市场是电子价格标签和电子书阅读器。

电子书阅读器最大的市场应该是学生，电子书阅读器的目标是取代课本。因为学生的课本需要连续使用超过 10 年以上，电子书阅读器的最终摊薄成本实际很低，如果单为短时间内看几本书而买一个电子书阅读器显然不合算，而学生要使用课本超过 10 年，如果电子书代替，就不需要每年都印刷一次课本，只需要连线升级内容即可。学生可以不再背着沉重的书包上学，一个电子书阅读器即可，对学生的身体健康很有好处。每年印刷一次课本，并且是重复印刷，浪费纸张，浪费财力。

目前课本内容都已经电子化，电子书阅读器的配套条件也基本成熟。关键是价格，而价格的关键还是产量，一旦产量达到千万级，价格将大幅度下降。如同最初的液晶。全球有 5 亿以上中小學生，这是一个异常庞大的市场，只要价格达到 500 人民币左右，市场将起飞。目前的价格大约是 1800 元人民币，估计 2010 年就可以达到 500 人民币。届时最大的瓶颈不是电子书阅读器本身，主要是利益集团的博弈。

即便没有学生市场，成人的读书爱好者市场尤其是海外市场仍然值得关注。目前市面上的电子书阅读器平均价格大约 250-300 美元，预计 2008 年可以达到 150 美元，届时市

	<p>场将大幅度成长，2010 年平均零售价格将低于 100 美元，预计全球市场规模将达 4 千万部。</p>
<p>正文目录</p>	<p>第一章：电子纸简介</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1、电子纸概念 1.2、电子纸实现方式 <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 电化学反应 1.2.2 光写入型 1.2.3 电泳式微粒型 1.2.4 微胶囊电泳式 1.2.5 喷墨发光聚合物 1.2.6、微杯电子纸 1.2.7、电子粉流体 1.2.8、各种电子纸技术对比 1.2.9、电子纸最新动态 1.3、电子纸优缺点 <p>第二章：E-INK 电子纸产业链</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1、E-INK 电子纸产业链 2.2、E-INK 电子纸产业链主要厂家研究 <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1、E-INK 2.2.3、元太 <p>第三章：电子纸主要应用领域及市场研究</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1、电子价格标签 <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1.、电子价格标签简介 3.1.2.、电子价格标签市场 3.1.3、Sipix 3.1.4、ZBD 3.2、电子书阅读器 <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1、电子书阅读器市场 3.2.2、索尼 3.2.3、天津津科 3.2.4、IREX 3.2.5、宜锐科技 3.3、其他领域应用 <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1、天气预报浏览器 3.3.2、手机 <p>第四章：柔性电子纸公司研究</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1、精工爱普生 4.2、Plastic Logic 4.3、Polymer Vision

<p>图表 目录</p>	<p>电子纸产品剖面图 E-INK 电子油墨微球体剖面图 E-INK 电子纸显示单元剖面图 E-INK 电子纸产业链 E-INK VIZPLEX 剖面图 2004-2008 年元太科技收入与毛利率统计及预测 2005-2013 年电子纸市场规模与出货量统计及预测 ESL 系统示意图 SIPIX 字符型电子纸原理示意图 SIPIX 主动型电子纸原理示意图 智能卡电子纸应用技术模块图 ZBD 液晶显示结构 ZBD EPOPS 系统模块图 2005-2010 年全球电子书阅读器市场出货量统计及预测 IREX 产品路线图 IREX 数字出版系统示意图 PLASTIC LOGIC 产品剖面图 PLASTIC LOGIC 产品路线图</p>

如何申请购买报告

1, 请填写《研究报告订购协议》(http://www.pday.com.cn/research/pday_report.doc), 注明单位名称、联系人、联系办法(含传真和邮件)、申请报告名称, 然后签字盖章后传真到: 86-10-82601570。

2, 研究中心在签订协议后, 将回复传真给您。

3, 会员或客户按照签订的协议汇款到以下帐户:

开户行: 交通银行世纪城支行 帐号: 110060668012015061217

户名: 北京水清木华科技有限公司

4, 研究中心在收到会员或客户汇款凭证的传真确认后, 按时提供信息服务资料或研究报告的文档。

电话: 86-10-82601561、82601562、82601563 传真: 86-10-82601570