

平板观察

OLED 节能要在材料做文章

鸿凌

与液晶面板相比,OLED技术由于具有主动发光、超薄、低功耗、色彩鲜艳等优点,逐渐成为国际显示领域发展的新热点,全球面板厂商都将主要的技术布局和产业布局向OLED产业转移。

现行LCD面板由于无法自行发光,必需仰赖背光模组,因此在能耗改善的空间上有一定的限制。反观新兴的显示技术AMOLED,由于其具备自发光的特性,画面可以根据图形的亮与暗控制面板的每一个像素,能够有效降低能耗。

在韩国三星的带动下,AMOLED率先应用于手机产品上,使AMOLED在5英寸以下移动终端市场的应用日臻成熟。可以预见,AMOLED面板的需求仍持续增长,预计2015年AMOLED面板的总出货量将达到3亿片,较2010年增长近6倍。

2012年年初,三星和LG Display率先推出55英寸OLED产品,掀起了大尺寸OLED电视的投资热。如果OLED面板进一步应用到32英寸以上电视市场,那么电视节能效果将大幅提升。然而,AMOLED产品大尺寸化仍面临着巨大的挑战,包括制程稳定、良率高低、材料取得、成本昂贵以及寿命问题,这些都决定着大尺寸AMOLED能否顺利进入电视市场。

毋庸置疑,AMOLED在节能技术上具有先天的优势。面对韩国几乎独占OLED市场的局面,中国厂商一方面应扩充基板产能,降低成本;另一方面,材料与设备的自制能力对于发展OLED产业也相当重要。

此外,有机发光层材料是影响AMOLED面板性能的关键,AMOLED节能要在上游材料方面做文章。在相同

的电流下,如何使有机发光材料发出的光更明亮,是材料厂商努力的方向。目前,日本、韩国、德国、美国材料厂商基本垄断了AMOLED发光材料市场,导致有机发光层材料价格偏高。近几年,韩国政府与面板厂商共同扶植其国内化工厂研制有机发光层材料,SMD与LGD都尽量采用较便宜的国产材料来降低面板生产成本。反观中国面板厂商,台湾厂商虽有研发,但是在发光效率上还欠佳,大陆方面还处于实验室研发阶段,材料依赖于国外进口,因此材料与设备的自制能力对于发展AMOLED产业也相当重要。

液晶面板：改善背光模组能效最关键

本报记者 孙鸿凌

从CCFL背光显示屏到广泛普及的LED背光显示屏,以及现在的动态背光技术、单短边背光技术、透过率提升等节能技术,面板厂商对平板电视的节能作出了巨大贡献,可以说,面板的能耗高低直接决定着电视的能耗。随着面板显示技术日趋成熟,显示技术可提升的空间日渐变小,更多的面板厂商开始重视节能技术的研发,在提高产品节能性的同时加强差异化竞争。

影响节能的两个因素

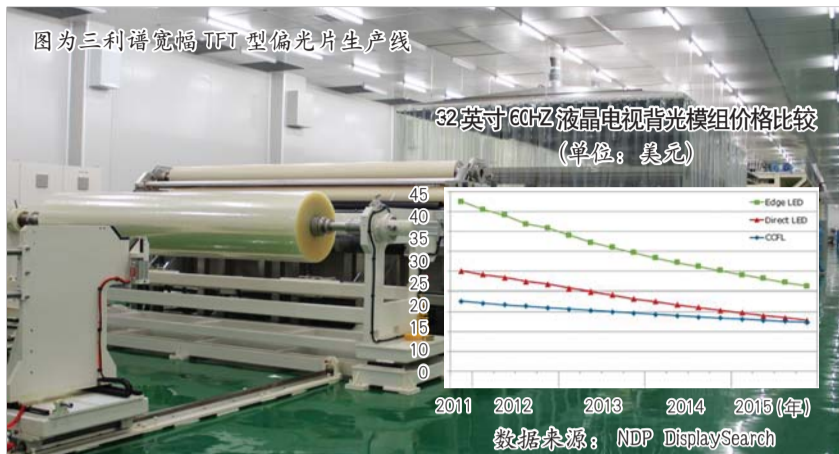
一般来说,影响面板节能与否的两个要素来自于背光模组与面板本身的穿透度。由于面板穿透度牵涉到前端较复杂的技术与制程,从节能的角度上来看,改善背光模组的效能会使面板节能效果更好一些。在LED电视日趋成为市场主流的背景下,液晶面板厂商各自研发节能专利技术,以抢占制高点。

从全球液晶面板节能技术格局来看,韩国和日本企业稍胜一筹。三星较早推出了LED背光源的彩电产品,并在2012年率先将彩电产品全部升级为LED电视。而LG Display成功开发出全球能耗最低47英寸全高清电视用面板,其能耗低于显示器。

LG Display传媒公关副总裁秋盛逸在接受《中国电子报》记者采访时表示:“LG Display通过背光源技术革新,提高透光率等多种方式来提升能源使用效率,使面板更加节能。我们将不断开发环保型显示面板,配合节能政策,为抢占电视面板市场奠定坚实的基础。”

国内厂商加大节能研发力度

事实上,除了日本和韩国,近年来中国平板显示产业迅速崛起,大陆面板厂商不断加大节能面板的研发力度。记者了解到,京东方开发了E-LED背光技术、D-LED背光技术、高开口率技术、高透过率技术、低能耗和高能效电路设



计等。目前京东方采用节能技术的产品已占80%以上。此外,长虹所采用的液晶模组几乎全部采用了LED背光源,完

全取代了CCFL背光源,使平板显示产业再次向节能跨出重要一步。在政策的推动下,节能产品成为

专家观点

TrendForce 研究经理邱宇彬

“面板减少能耗的重心将放在本身的穿透率上。”

减少背光模组能耗可以使面板更加节能,一是提高LED光源本身的发光效率,用较低的能量就可以换取相同的亮度;二是增加聚光膜等光学膜片的使用,透过光学膜的增强效果,减少直接耗能的光源(例如LED)的使用量;三是改善光的使用效率,包括在导光板上增加微结构与使用反射率更佳的反光片等。

目前,背光模组在节能上所能做的努力越来越有限,接下来面板减少能耗的重心将放在本身的穿透率上。目前国际面板大厂皆积极投身金属氧化物半导体(Oxide)面板的开发,就是因为该技术有助于提升面板本身的穿透度。穿透度提高有助于降低背光模组亮度、降低成本和能耗。金属氧化物半导体由于电子传输的速度更高,能够在不牺牲性能的前提下获得更精致的视觉感受,有助于更高分辨率产品的推广与普及。

拓·产业研究所平板显示研究员林麟

“未来LED背光源可在光源的性能和饱和度上有所突破。”

从面板节能的角度来看,主要有背光模块节能和材料工艺节能两种,其中背光模块节能的效果更好一些。目前,面板厂商各家都有专利技术。比如三星是最早推出LED产品的,在节能方面也处于领先地位。再如奇美研发的四角配置LED技术,节能优势突

京东方副总裁张宇

“面板厂商同样需要节能补贴政策支持。”

京东方通过改进产品的背光技术,如使用E-LED和D-LED背光技术,可以有效降低能耗,成功实现EEI一级能效的目标。此外,还通过提高开口率和透过率兼顾到产品画质和能效,同时对电路进行改进,进一步降低能耗,节约成本。

《关于印发〈节能产品惠民工程高效节能平板电视推广实施细则〉的通

知》,明确指出符合能效补贴政策的产品将获得不同程度的财政补贴。针对节能补贴,面板企业所做的努力和贡献是有目共睹的。但是目前节能补贴全部给下游的整机厂家,而面板厂所作的贡献却没有任何体现。鉴于此,为打造良好的产业生态,为节能降耗作出更大贡献,希望节能补贴资金能够分出一部分,用于支持面板厂商。

出,但是成本也较高。未来LED背光源可以在光源的性能和光的饱和度上有所突破。未来也可能出现新的背光源,也有人设想用OLED做背光源,但是目前难实现。此外,AMOLED自然发光,自然属性决定其节能性更好。

首批基金补贴企业名单公布 TCL 奥博榜上有名

TCL 绿色梦想对接现实

本报记者 连晓东

和其他回收拆解企业一样,自今年5月接受环保部摸底后,TCL奥博(天津)环保发展有限公司总经理王春林就在等待国家针对废弃电器电子产品处理基金使用细则的出台,包括获得基金补贴的处理企业名单;不一样的,身为中国投资最大、技术最先进的家电回收处理项目的负责人,王春林的信心更足。7月18日,财政部网站公布了第一批废弃电子产品处理基金补贴企业名单,TCL奥博(天津)环保发展有限公司果然名列其中。

根据《废弃电器电子产品回收处理管理条例》,今年5月,财政部联合环境保护部、国家发改委、工业和信息化部、海关总署、国家税务总局发布了《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》(以下简称《办法》),规定自今年7月1日起我国开征废弃电器电子产品处理基金,基金专款专用,用于对废弃电器电子产品的回收处理,取得处理资格的企业可以申请基金补贴。给予基金补贴的处理企业名单,由财政部、环境保护部会同国家发改委、工业和信息化部向社会公布。据《中国电子报》记者了解,针对企业的拆解资质,国家制定了严格的审核标准。今年5月,环保部等部委走访了15个省,对约50家企业进行审核,其中有43家通过成为第一批获得基金补贴资格的企业。

改善拆解企业“吃不饱”

“我们很开心成为第一批获批企业,下一步我们要等待上级主管部门通知我们何时、如何开展家电拆解业务。基金实施细则的出台,依然是目前公司最重要的政策指针。”TCL奥博的这位负责人告诉《中国电子报》记者,“我们现在主要处理一些非家电业务,比如废旧五金、塑料等,同时,我们针对相关废弃电器电子产品的回收拆解加紧对员工培训,迎接实施细则的落地。”



酝酿已久的《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》的正式执行对TCL奥博来讲是一个很大的政策利好。自2011年4月正式投产以来,这家有着国内最先进的软硬件设施的家电回收企业其实一直处于“吃不饱”的状态。据《中国电子报》记者了解,去年投产的TCL奥博在家电“以旧换新”期间共处理了大约120万台废旧家电,而该项目的年处理能力是10万吨(约300万台)。在家电以旧换新政策到期后,公司的月拆解量降到不到1万台,必须拓展一些非家电业务以保持公司运营,先进的家电拆解线无用武之地。据悉,TCL奥博的状态还是同行中最好的,它占到了天津市家电拆解量的近70%。“吃不饱”是全国正规拆解公司的常态。

“吃不饱”不是因为报废少,而是因为目前我国废旧家电回收拆解市场目前还存在大量不规范操作。我国已经进入电器电子产品报废的高峰期,但是,由于传统的沿袭和利益的驱使,大量走街串巷的小商贩和设备简陋的作坊依旧是目前我国废

旧电子回收处理体系的核心,废弃电子回收拆解没有规范化更不用说产业化。而市场不规范的另一个严重后果是拆解基地受环境污染严重。国家出台《废弃电器电子产品回收处理管理条例》及上述《办法》,正是为了规范废弃电器电子产品的回收处理活动,促进资源综合利用和循环经济发展,保护环境。

国家规定对废弃电器电子产品实行集中处理制度,并通过家电“以旧换新”等政策形成了一批正规的处理企业。据中国环境保护部污染防治司陈瑛透露,2011年全国废旧电器电子产品定点拆解企业已有96家,并要在“十二五”末将达100家。

“‘以旧换新’政策不仅促进了废旧电器电子的集中处理,还提升了拆解企业的技术和管理水平,回收、初步拆解和深加工的产业链初具雏形。”陈瑛表示。

规范化规模化是趋势

TCL奥博(天津)环保发展有限公司

正是上述企业中的一个代表。由于母公司TCL集团重视循环经济,对环保事业进行了长远布局,TCL奥博的一期工程就有18条生产线300万台的年拆解量,远远高于目前定点家电拆解企业平均56万台的年拆解处理量。“一期工程我们投入了近3亿元,生产线是目前世界最先进的。通过拆解和回收,目前每台废旧家电85%到90%以上的材料都可以实现再利用,同时二次排放的废弃物为零,除直接可再利用的原材料外,基本上所有有害物质可以得到无害化处理。”TCL集团助理总裁梁启春告诉《中国电子报》记者。事实上,除了这个项目外,看好循环经济前景的TCL集团还投资了惠州TCL环境科技有限公司、TCL德庆环保发展有限公司,同样从事电子废弃物的拆解、无害化处理和循环利用。在废弃电器电子产品处理基金细则到位后,这些企业将更具活力和动力。

“‘以旧换新’时是对销售、回收、拆解环节都进行了补贴,现在《办法》规定只对拆解处理企业进行补贴,拆解企业拿到基金后,通过市场化手段从其上游企业处拿到废旧家电。这种方式应该说更加科学,也更利于回收拆解行业的正规化发展,尤其对拆解企业有利。”一位专家向《中国电子报》记者表示。由于目前国情,从事回收的多是个体化单位,难以规范,过去补贴中的很多问题出在回收环节,如出现拆换件等现象,而拆解企业有一定门槛,在规模和规范性上都要好于回收企业,所以国家主张多渠道回收和集中处理的方式,能规避一些行业的不规范行为。

此外,《办法》不再对跨区域回收有限制也是对规模化拆解企业的一大利好。“天津奥博这么大的拆解能力,又毗邻北京这么大的市场,同时有TCL集团的回收体系作支撑,优势很明显。从目前的政策力度看,只要监管到位,不出现回收价格的无序竞争,拆解处理企业是可以保证利润的。”王春林告诉记者。

大型家电企业最具优势

TCL作为一家上市公司,对家电回收产业的布局自然有其利润上的考虑,但同时还是基于家电企业自身的社会责任和全产业链发展的必要性。事实上,大型家电企业的这种做法值得鼓励,向环保布局也是未来的一个方向。

据记者了解,一些日本家电企业,如松下集团就是因为自己曾经是某些家电产品的制造者甚至发明者,对该类产品的“善后”抱有天然的责任感和使命感,才开始从事环保事业的。现在,松下、索尼、日立等众多企业都在向环保型企业转型。我国也鼓励电子产品生产者自行回收处理列入《目录》的废弃电器电子产品,并在《办法》中明文规定地方环境保护主管部门“在编制本地区废弃电器电子产品处理发展规划时,应当优先支持电器电子产品生产者设立处理企业”。

无疑,大型家电企业进行废弃电器电子的回收和拆解,有着得天独厚的优势。“作为设计者的生产厂商知道如何进行有效的回收处理,所以它可能进行高效的再商品化,同时这样可以促进厂商进行环保设计、环保废弃。”日本经济产业省商务情报政策局情报通信机器课副课长末永敏表示。“TCL在全国各地有销售和维修服务的网络,自己还有网上的销售体系,通过这些售点可以建立起废旧家电的回收体系。”梁启春告诉记者。除TCL外,我国家电企业长虹、海尔也都对家电回收有所布局。

“相比别的拆解企业,TCL奥博的深加工处理能力是长项。比如一般拆解厂将电视机拆解完后,其机壳会被卖掉,我们有专门的塑料破碎处理设备,可以进一步深加工,做成循环再生的塑料,直接用于下游工厂。我们还有线路板的破碎处理线,废水循环的处理线,这些深加工能带来增值,也更符合环保精神。”王春林表示。随着第一批获补贴基金企业名单的公布,基金实施细则的日渐明朗化,TCL奥博的环保梦想就要与现实对接,实现良性循环了。