

数字印刷技术应用探讨

吕小川

(惠州陈江联鑫印刷有限公司, 广东惠州 516029)

摘要:随着科学技术的不断发展,数字印刷技术进入了一个全新的发展阶段,但我国数字印刷技术还存在发展不均匀、对数字印刷技术认识不够充分等问题,要实现数字印刷技术的有效应用须政府加大扶持力度,给予政策的支持和加大对于数字印刷技术的科研投入等措施。

关键词:数字;印刷;技术

中图分类号:TS89 文献标识码:A 文章编号:94007-(2014)02-0028-03

1 数字印刷和数字印刷技术

数字印刷是相对于计算机直接制版而言的即使用相关的设备,与数据文件控制机器相连接,并且将油墨等染色剂直接印刷到承印物体上的过程。由于社会的不断发展,信息化程度也在不断的提高,数字印刷技术得到了快速的发展。数字印刷技术最大的优点就是印刷的时间非常短,通过数字印刷的方式,印刷变得更加便捷,并且不必像以前必须大规模的印刷才能排版,数字印刷技术可以实现一张起印。数字印刷可以根据市场的需求实现多种模式的切换,比如个性化印刷、按需印刷等等,极大的方便了印刷业务。并且数字印刷有多种方式,按照不同的印刷方式可以将数字印刷大体分为以下几种模式:直接印刷模式、间接印刷模式、喷墨印刷模式。按照另外一种分类方法还可以将印刷模式分为有版印刷模式和无版印刷模式,另外,按照输纸的方式又可以分为卷筒印刷模式和单张印刷模式。早在1993年,以色列和比利时的公司就已经退出了彩色数字印刷机,这也标志着数字印刷技术正式走向市场,面对客户。之前较为出名的数字印刷机的公司有 Agfa、Barco、IBM、Xerox、Canon、Scitex、Heidelberg、MAN Roland 等,并且随着科技的不断发展,各种先进的科学技术都纷纷应用在数字印刷技术上,例

如静电、磁成像、离子技术等等。当前较为有名的厂商有柯达、惠普、富士、普驰、北大方正等等。

数字印刷技术的设计初衷是为了保护环境,并且早期的数字印刷技术与现代数字印刷技术有着较大的区别,甚至都不能算作真正的数字印刷技术。现代印刷技术主要有干-湿色粉技术、磁粉成像技术、喷墨成像技术、静电成像技术等等,这些高科技技术的应用可以实现在印刷过程中改变图像、数字等,更加快捷方便。静电成像技术是指通过激光扫描来实现导体上的静电影像,并且利用和带电粉尘之间的作用力,来完成印刷任务。而喷墨成像技术的应用也非常广泛,通过磨头喷墨,将墨水精确地打印到承印物上,来实现快速印刷的目的。磁成像则是利用磁场来完成磁性材料的影像,并且完成显影,印刷到承印物之上。磁成像技术大多数都应用于黑白影像的印刷。数字印刷技术与传统的印刷技术相比,明显简约化,节省了大量的工序,为提高效率打下了坚实的基础。数字印刷技术能够有效地减少印刷过程中所需要的人力物力,并且随着科技的不断发展,当前数字印刷技术的质量得到了很大的提高,适用的范围也越来越广泛,这就使得数字印刷技术更加普及。数字印刷技术近些年在我国乃至全球范围内的发展都是迅速的,我国早在十几年前就有初级的数字印刷技术的应用,只是当时的数字印刷机

收稿日期:2014-04-03

作者简介:吕小川(1973-),男,湖北广济人,高级工程师,联鑫印刷有限公司总经理,主要从事印刷职教研究。

E-mail:lxc197318@163.com

并没有当今技术的发达,在十几年前并没有得到普及。但是在科技飞速发展的今天,数字印刷技术一直在飞速发展。

2 国内外数字印刷技术的发展概况

随着科学技术的不断发展,纳米技术等高科技在数字印刷中的应用,使得数字印刷技术进入了一个全新的发展阶段,国内外的数字印刷技术得到了飞速的发展。

国外的数字印刷比国内的更加先进,并且国外的数字印刷技术主要适用于个性化需求的出版,或者是少量书籍的印刷、报表、单据、收据的打印,个性化广告、介绍手册、宣传画、小型包装、地图、标签等等。全球数字印刷市场正在不断发展,以美国为例,截至到 2012 年,数字印刷市场比 2002 年增长了 97%,欧洲的数字印刷市场甚至到达了 127% 的增长率。并且当前喷墨印刷技术的发展,喷墨头技术的进步也为印刷市场带来了变化。惠普、佳能、松下、爱普生、东芝等公司都有新型喷墨头的推出,并且都是按需喷头。按需喷头是将来印刷行业制造商的核心技术,掌握了按需喷头技术的厂商在市场中将会有更高的竞争力。

国内的数字印刷市场同国外市场大同小异,数字印刷的主要应用领域主要有:商业出版、个性化出版、摄影输出、数字打印、广告、账单打印、报业打印等等。并且我国当前数字印刷队伍正在迅速发展壮大,数字印刷市场还有很大的发展潜力。当期我国数字印刷设备的主要力量是静电型和喷模型的数字印刷机,喷模型数字印刷设备属于厚积薄发型号,当前在国内的应用也比较广泛,大都应用于数字打印、喷绘、印刷、彩色标签、广告、灯箱等等。当前喷墨打印机在票据的打印方面应用也特别广泛,比如说在证券、彩票、标签、条码等等方面的应用。国内的数字印刷技术在地理上的分布不是特别的均衡,在装机量方面,东部沿海地区要远远多于西部地区。并且印刷市场的繁荣也带动了数字印刷技术的发展,虽然西部地区的装机量远远不如东部地区,但是西部地区的数字印刷产业也在不断的发展当中。当前国内的数字印刷技术应用概况大致如下:首先是商务印刷:商务印刷是数字印刷技术应用最为广泛的领域,并且小批量的、快捷的印刷更加突出,例如一些宣传材料、广告单页、标书等等。随着我国文化产业的不断发展,对数字印刷的需求也在不断增加。并且现在越来越多的个性化需求使得数字印刷技术也得到了较为迅速的发展,可以预见的是个性化印

刷在未来将会有较好的发展前景。近些年来,商场、超市、金融等业务的迅速发展使得快速印刷技术有了较为快速的发展。我国是数字印刷耗材的消费大国,同时也是数字印刷耗材的主要生产地及出口地,激光打印机硒鼓、墨盒、墨水等都以惊人的年增长率上升。数字印刷耗材的生产在一定程度上也促进了数字印刷技术的发展。

3 我国数字印刷技术存在的主要问题

3.1 发展不均匀

数字印刷技术在我国的应用存在着很大的区域性,东部沿海地区对于数字印刷技术的应用要远远高于西部地区。在北京、上海、广州等大城市,数字印刷技术发展非常迅速,个性化需求的增多为数字印刷技术的发展打下了坚实的基础。但是西部地区由于经济发展水平相对较为落后,印刷业的发展也相对较为滞后,所以数字印刷技术在西部地区的发展较为缓慢。数字印刷技术的应用不仅仅是在区域间的分布不平衡,在不同的行业之间也存在着不平衡的现象,例如在金融业、消费业、邮政业等此类行业,对于数字印刷技术的应用已经较为普及,但是是一些对于印刷要求不是很高的行业,例如打印中心,复印社等等,对数字印刷技术的需求就相对较少

3.2 技术较为落后

我国当前的数字印刷技术都是属于从国外引进的技术。国内针对数字印刷技术的知名生产商并不多。国内对于数字印刷技术的研究还是不够深入透彻,不能有效地跟上国际先进技术的发展步伐,许多技术往往落后于世界先进水平一个档次。技术落后于科研是分不开的,由于我国数字印刷技术的起步较晚,所以在数字印刷技术上一一直是国外在引领行业规则。我们自己的科研投入及产出都比较少,不能有效地满足技术发展的要求。数字印刷技术对研发人才的素质要求较高,并且许多从业人员的专业水平不够,不能有效的适应当前科技发展的速度。在实际的操作当中,印前操作水平低、专业人员缺乏,都直接影响了印刷质量。并且在印后加工方面所做的也不够,尚不能实现自动化的生产。

3.3 对数字印刷技术认识不够充分

数字印刷技术在不久的将来会为社会的发展提供巨大的支持,因为在未来的发展当中,个性化需求肯定要占到主导地位,而印刷技术的不断发展进步也要求实现更高层次的技术支持,可以预见的是在未来发展当中数字印刷技术肯定会得到充分地发展。但是由于当前对于数字印刷技术的宣传推广不

够到位,人们还没有普遍的接受数字印刷技术,大多数印刷企业对于数字印刷技术的应用重视程度都不够。许多人都认为数字印刷技术的成本很高,光是印刷仪器和设备就是一笔不小的开支。这就忽略了数字印刷技术对于成产成本的节约以及生产效率的提高带来的效益。

3.4 市场回报不够理想

由于数字印刷技术在国内尚未形成规模,所以许多人并没有充分的意识到数字印刷技术的作用。并且国内的印刷市场一直处于一个较为落后的水平,大部分的印刷企业还是停留在原有的老技术、老思想的层面,不愿积极主动的采用新技术,就导致了数字印刷技术的市场并不是十分的广阔。先期的投入者因为业务量的原因,并没有取得较好的收益,而后继者没有看到前者的收益就更不能进行投资,这就形成了一个恶性循环。加之国内市场的数字印刷企业大都规模较小,用于宣传和推广的资金非常有限,这些都限制了数字印刷技术在我国的发展。

4 如何实现数字印刷技术的有效应用

4.1 政府加大扶持力度,给予政策的支持

当一个新兴技术的出现,并且能够在可以预见的未来为社会的发展提供一定的基础时,这就需要加强对这个新兴技术的重视。数字印刷技术可以有效的促进社会生产力的发展,为社会节约更多的资源,创造更高的价值,这就需要政府给予政策的支持,给予大力的扶持。并且由于当前人们对于国家给予政策支持的产业有更多的预期,所以这样更能

够有效的促进数字印刷技术的发展。当前数字印刷技术在我国的发展并不是很好,但是对于社会的发展有着很好地促进效益,政府应当给予政策的支持。

4.2 调整产业布局,实现东西部的均衡发展

由于东部沿海地区的经济发展较为迅速,数字印刷技术在东部地区发展较为迅速。而西部地区由于经济发展相对较为落后,所以数字印刷技术的发展也一般,东西部的差距较为明显。这就需要我们加强对西部地区的支持,给予政策及技术等多方面的支持,促进西部地区数字印刷技术的发展。

4.3 加大对于数字印刷技术的科研投入

当前国内对于数字印刷技术的研究方面,与国外先进水平相比较还有一定的差距。数字印刷技术代表着印刷行业在未来的发展方向,是行业的风向标。而我们当前在这个方面处于明显的弱势。所以政府和企业应当加大对数字印刷技术的科研投入,通过引进外部先进资源与自身研究相结合的模式,切实提高我国当前数字印刷技术水平。并且通过对外来技术的消化吸收再创新,不断的提高我们自身的技术水平,争取早日达到世界领先水平。

5 总 结

数字印刷技术在可以预见的将来,将会成为印刷行业的主流技术,更会为提高社会生产率,减少能源的消耗做出贡献。所以我们一定要重视数字印刷技术的广阔前景,加大科研力度及重视程度,通过对数字印刷技术的开发应用为社会的发展做出应有的贡献。

The Discussion of Digital Printing Technology Application

LV Xiao-chuan

(Printing Company Limited of Chenjiang lianxin Guangdong Huizhou 516029,China)

Abstract: With the continuous development of science and technology, digital printing technology has entered a new stage of development, but China's digital printing technology also has uneven development, insufficient awareness of digital printing technology, to achieve the effective application of digital printing technology to be government increasing support, the support given to the policies and measures to increase investment in research and technology for digital printing.

Key Words: Digital; Printing; Technology

参 考 文 献

- [1] 皮阳雪. 广东地区印刷高职教育的困境与出路[J] 教育与职业 2012(2),39
[2] 范小平. 包装印刷类课程与内容体系的优化[J]中国包装 2009(8),47