

数字化技术是服装产业升级转型的核心驱动力

文 / 陈桂林

摘要:中国服装产业历经30多年的飞速发速,在服装产量和出口创汇上连续8年位居世界第一。目前,中国已经成为世界上最大的服装加工制造中心。服装是终端消费产品,除了本身流行的服饰文化和内涵外,配套产业链的科技发展都将对服装行业产生巨大的影响,如服装数字化技术的科技进步最终都将在服装上得以体现,在某种意义上讲,服装也是现代科技进步表现形式的载体。当今数字化和信息技术迅猛发展,其主要特征是数字化、三维仿真化、网络化、信息化、全球化、商务电子化、现实虚拟化方向发展。这个特征将影响和决定当前服装企业的升级转型的成功与否。因此,数字化技术是服装产业升级转型的核心驱动力。

关键词:数字化技术;科技创新;三维仿真技术;电子商务;升级转型

服装工业与服饰文化的演变是伴随人类文明进步而发展的。从20世纪80年代起,随着计算机技术的日益发达,服装行业也开始进入服装数字化和信息技术的变革时代。服装数字化技术已经涵盖整个服装工业生产的过程。包括服装设计、样板制作、推板、放码、成衣制作与生产管理、信息管理、流程控制、电子商务、服装营销模式等方面。数字化技术已经成为服装企业核心技术力量。

1 数字化服装设计技术

进入二十一世纪,数字化技术广泛应用于服装等行业。服装设计师运用计算机将构思转化为设计作品。产生新的构思和灵感,促使服装设计师更加简便。许多复杂的设计环节通过数字化技术可以快速实现。如运用数字化技术对设计作品进行换面料、色彩、花型,而不必重新设计,仅需通过数字化技术将需要更换的面料、色彩、花型放置于设计的服装上即可。从而开拓了服装设计师的设计思路,丰富了设计效果,提升了设计效率。

数字化服装设计是依据服装设计过程的每一个环节所展开的,包括数字化面料设计、数字化服装款式设计、服装样板设计等。通过服装数字化软件可以进行面料的图案、花型和色彩设计,这样就可以直接在三维服装VSD系统直接看到服装款式设计效果。应用和普及服装数字化技术,将为服装企业带来生产高效益和企业利润的最大化。

三维服装VSD是Visible Stitcher Design的英文缩写。也称为可视缝合设计技术。三维服装VSD是在服装CAD系统五大成熟模块(面料设计、款式设计、服装打版、服装放码、服装排料)之后发展的新趋势。服装领域使用可视缝合设计技术可以通过模拟样衣的制作过程缩短新款服装的设计时间,从而大大减少成衣的生产周期。同时,可视缝合设计技术为服装的销售方式提供了新途径,使网上销售和网上新款发布会的普及成为可能。可视缝合设计技术可以将服装设计、服装打板、服装拟虚仿真缝

合、三维服装展示、网上发布会等一次性通过计算机数字化技术展示出来。

服装VSD系统是一种服装三维可视缝合设计技术应用软件,简化服装设计师设计流程,设计师将设计构思通过服装VSD系统将服装款式、二维服装样板、设计图片、三维成衣等在一个设定的仿真模特身上呈现逼真的效果,并且能任意修改和在线展示、沟通(图1-1、图1-2)。

三维服装VSD是根据三维人体扫描数据模拟出三维人体,将服装穿着在三维人体身上,从而展示着装状态,同时能模拟不同材质的面料的性能(悬垂效果等)。通过设计软件实现虚拟的购物试穿过程,减少购物时间。应用模型动画模拟时装发布会进行时装表演,减少了表演费用。时装发布会的网络传输,使得更多的人能够观赏,对于传播时尚信息也有非常重要的作用。

2 数字化服装生产技术

随着计算机技术的发展及人



图1: 三维服装款式设计



图2: 从设计稿到三维试衣的过程

民生活水平的提高,消费者对服装品味的追求发生着显著的变化,促使服装生产向着小批量、多品种、高质量、短周期的方向发展。这就要求服装企业必须使用现代化的高科技手段,加快产品的开发速度,提高快速反应能力。服装CAD技术是计算机技术与服装工业结合的产物,它是企业提高工作效率、增强创新能力和市场竞争力的一个有效工具。

服装设计师使用CAD系统,完成比较耗时的修改色彩及修改面料之类的工作。这一功能可用于表现同一款式、不同面料的外观效果。实现上述功能,操作人员首先要在照片上勾画出服装的轮廓线,然后利用软件工具设计网格,使其适合服装的每一部分。几乎在所有服装公司中比较耗资的工序是样衣制作。公司经常要以各种颜色的组合来表现设计作品。如果没有CAD系统,在对原始图案进行变化时要经常进行许多重复性的工作。

借助立体贴图功能,二维的各种织物图像就可以在照片上展示出来,节省了大量生产试衣的时间。此外,许多CAD系统还可以将织物变形后覆于照片中的模特身上,以展示成品服装的穿着效果。服装公司通常可以在样品生产出来之前,采用这一方法向客户展示设计作品。

在服装生产方面,CAD系统应用于服装的制板、推板和排料等领域。在制板方面,纸样设计师借助CAD系统完成一些比较耗时的的工作,如板型拼接、褶裥设计、省道转移、褶裥变化等。同时,许多CAD/CAM系统还可以使用户测量缝合部位的尺寸,从而检验两片样片是否可以正确地缝合在一起。生产厂家通常用绘图机将纸样打印出来,该纸样可以用来指导裁剪。如果排料符合用户要求的话,接下来便可指导批量服装的裁剪了。CAD系统除具有板型设计功能外,还可根据放码规则进行放码。放码规则通常由一个尺寸表来定义,并

存贮在放码规则库中。利用CAD/CAM系统进行放码和排料所需要的时间只占手工完成所需时间的很小一部分,极大地提高了服装企业的生产效率。

大多数企业都保存有许多原型样板。这些原型板是所有板型变化的基础。这些样板通常先描绘在纸上,然后再根据服装款式加以变化,而且很少需要进行大的变化。因为大多数的服装都是比较保守的。只有当非常合体的款式变化成十分宽松的式样时才需要推出新的板型。在大多数服装公司,服装纸样的设计是在平面上进行的,做出样衣后通过模特试衣来决定板型的正确与否(通过从合体性和造型两个方面进行评价)。

无论服装企业是否拥有自动裁床,排料过程都包含有很多技术和经验。我们可以尝试多次自动排料,但排料结果绝不会超过一位排料专家。计算机系统成功的关键在于它可以使用户试验样片各种不同的排列方式,并记录下各阶段的排料结果,通过多次尝试就可以很快得出可以接受的材料利用率。因为这一过程通常在一台终端上就可以完成,与纯手工相比,它占用的工作空间很小、需要的时间也很短。

基于此,一些大型服装企业开始通过服装RFID(Radio Frequency Identification,即无线射频识别技术)、吊挂生产系统从事自动流水线建设。运用无线射频识别技术,通过实时采集工人生产信息以及工作效能,为工厂提供一套完整的解决方案。帮助管理者从系统平台获取实时生产数据,可随时随地了解关于生产进度、员工表现、车位状态、在制品数量等各方面的综合信息。不同角度的多种分析数据,以便

管理者做出客观决策和深层挖掘更有意义的数 据。从而提高服装企业的生产效率和管 理决策能力。吊挂生产系统是按照生 产节拍进行工序排列。系统控制各个 工序进行联接,实现生产自动化控制。

3 数字化服装营销

数字化营销是成本上涨之后,很多 服装企业都在调整自己的渠道分销模 式,由原来一些加盟代理转为了直 营。面对庞大的直营体系,进货量由 谁来确定,库存量怎样安排,面对庞 大的生产规模,供货系统,专业采购 系统,物流分销管理系统,数字化营 销在这时候显得尤为重要。当下服装 行业竞争相当激烈,同时资讯科技日 新月异,现代企业必须拥有特色的营 销模式、正确的资讯观念、科学的管 理方法、先进的技术手段和畅通的信 息渠道,才能在市场经济大潮中立于 不败之地。

随着服装竞争速度的加快,有很 多人都发现,现在商品上市速度越 来越快。随着服装行业速度加快, 商品上市 的节奏也越来越快,这是新的 管理技术对传统市场营销提出一种挑 战,因为它有周期概念,所以企业在 管理当中会加上生命周期,企业要积 极利用一些现代的管理信息技术,网 络技术,向数字化管理转变,但现在 很多品牌商认为商品都没有保质期, 只要能卖就一直卖下去。随着企业 规模市场发展的越来越大,一个非常 微小的偏差就会带来非常巨大的损 失,因为企业没有为自己设计标准。

在现代服装企业营销管理中,主 要是依靠信息中心和财务数据,商品 管理营销也可以是具体,可执行的 方案,有自己标准而不是用文字描 述。商品计划形成商品的企划

来满足企业的战略,企业利润,把 这些相关信息合并到商品企划当中, 传递给设计部,设计部结合流行趋 势,将品牌特点进行转化,转化为产 品信号,而公司的买手以及采购人员 会结合产品企划,结合营销规划,实 施产品定单,让销售进度,物流、调 配、促销等全部都在计划当中完成 的,数字化管理将是服装企业非常重 要的发展方向。

随着全球经济一体化进程的逐步 加深,我国服装企业尽快提升信息化 水平的需求愈来愈迫切。服装产品 更新换代速度加快及消费者对服装 款式多样化、个性化的需求增加, 促使服装产品向多品种、少批量、 个性定制的生产模式转变。为了适 应这一产业变化。服装企业必须借 助先进的计算机信息技术。如供应 链管理、客户关系管理、电子商务 平台等。实现企业内部资源的共享 和协同,改进企业经营过程中不合 理因素。促使各业务流程无缝对 接。从而提升企业管理效率和竞争 力。

随着全球经济一体化进程加 快,市场竞争越来越激烈,如何运用 信息技术实现数字化、信息化管理, 已成为企业亟待解决的问题。数字 化服装设计与管 理将成为服装产业发展必然趋势。 数字化信息技术在我国服装产业应 用目前还处于发展阶段,所以还存 在好多不理想的问题和不能满足实 际需求等问题;还需要在发展的过 程中不断地进行技术改进。任何一 项技术的传播都不是一朝一夕能够 完成的,它建将建立在人们对它的 认识和了解的基础之上,这是一个 较长的应用和改进发展的过程。因 此,数字化服装设计与管理的普

及和推广,将是我国服装产业发展的 长期任务。

社会发展对服装制造提出了更 高的需求,要求具有更加快速和灵 活的市场响应、更高的产品质量、 更低的成本和能源消耗以及良好的 环保特性。这一需求促使传统服装 制造业必须利用数字化技术手段来 实现企业转型升级。传统的商业运 营模式也会逐渐被数字化电子商务 所取代。

数字化技术不仅在服装设计、 服装生产、服装营销这几个环节, 甚至整个服装企业的管理都可以 采用数字化和信息化。企业通过这 些应用软件系统必须有相应的企业 综合信息和资源系统的支持。这样 就可以优化企业内部管理,从而提 高工作效率。

中国纺织工业联合会提出“十 二五期间,科技贡献率和品牌贡献 率是考量企业转型升级的重要指 标”。当前正是中国服装产业吹起 产业转型升级的号角之际,数字化 技术必定会掀起新一轮的产业革 命。总之,数字化技术会始终追随 服装产业先进的生产力发展,它能 以最有效、最快速的方式整合和优 化市场和企业资源,能产生更大的 社会和经济效益,能加速全球服装 资本流、技术流和人才流,能推动 服装行业经济持续稳定性。

参考文献:

- [1]徐青青.数字化服装设计与管 理[M].北京:中国纺织出版社, 2006.06.
- [2]陆镭,刘晓刚.服装设计数字化 现状与发展思路[M].北京:纺织 学报,2005.10.
- [3]陈桂林.数字化服装设计—— 三维模拟试衣技术 [M].北京: 中国纺织出版社, 2012.06.

(收稿日期:2012年6月26日)