



“十三五”部委级规划教材

远湖 VSD

数字化服装

——三维模拟试衣技术



汪小林◎主 编
史 慧◎副主编

YUANHU VSD
SHUZHUA FUZHUANG
-SANWEI MONI SHIYI JISHU

国家一级出版社



中国纺织出版社

全国百佳图书出版单位



“十三五”部委级规划教材

远湖VSD数字化服装

——三维模拟试衣技术

汪小林 主 编
史 慧 副主编



中国纺织出版社

内 容 提 要

VSD是服装可视缝合设计技术(Visible Stitcher Design Technology)的英文缩写,可视缝合设计技术是在服装CAD系统三大成熟模块(打板、推板、排料)之后发展的技术。服装企业使用可视缝合设计技术,可以在模拟样衣的制作过程中缩短新款服装的设计时间,从而大大减少成衣的生产周期。

本书以远湖服装VSD软件为基础平台,系统地介绍了可视缝合设计技术中的三维人体扫描测量技术、二维服装样板设计、三维仿真模拟试衣操作与工业应用技术,并结合远湖服装VSD软件的各种功能,以具体的操作步骤指导读者进行可视缝合设计操作。

本书既可作为高等服装院校服装专业教材,也可供服装企业技术人员、短期培训学员、服装爱好者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

远湖 VSD 数字化服装:三维模拟试衣技术/汪小林
主编. — 北京:中国纺织出版社, 2019.4
“十三五”部委级规划教材
ISBN 978-7-5180-5927-0

I. ①远… II. ①汪… III. ①立体视觉—计算机仿真—服装设计—高等学校—教材 IV. ①TS941.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 022662 号

责任编辑:宗 静 特约编辑:刘晓娟 责任校对:楼旭红
责任设计:何 建 责任印制:何 建

中国纺织出版社出版发行

地址:北京市朝阳区百子湾东里A407号楼 邮政编码:100124

销售电话:010-67004422 传真:010-87155801

http://www.c-textilep.com

E-mail:faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 http://weibo.com/2119887771

北京华联印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

2019年4月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:12.25

字数:158千字 定价:59.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

编 委 会

(排名不分先后)

主 编：汪小林（全国商业科技进步一等奖获得者）

副主编：史慧（副教授） 内蒙古工业大学

参 编：郑巨港（专业技师） 平阳县职业教育中心

花 芬（高级讲师） 郑州市科技工业学校

黄文明（讲师） 湖北城市职业学校

王志斌（中二） 湖北黄陂一中

王静怡 湖北黄陂一中

李晓捷（高级实验师） 天津工业大学

李国生（副教授） 唐山学院

张 瑜（讲师） 唐山学院

陈红珊（副教授） 广西艺术学院

于 鹏 深圳市远湖科技有限公司

沈 丽 深圳市远湖科技有限公司

序 言

毋庸置疑，我们生活的这颗星球正以势不可挡的姿态迈入“数字化”时代。“数字”概念已不再仅限于计算机与网络信息领域，技术的发展使得人类可以利用极为简洁的“0”和“1”来实现对一切声音、文字、图像和数据的编码、解码，传统产业与数字技术的融合因此成为现实，并得以迅速发展。

这其中，包括服装业在内的传统制造业与数字技术的深度融合尤为引人注目，制造业与人类的日常吃穿住行密切相关，是人类社会经济发展的基础。让互联网及数字技术与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态，已成为政府与社会的共识，也是社会发展趋势。“工业4.0”“互联网+”等概念的提出正是这种趋势的政策体现。与数字互联网“分布式”特性相对应，“个性化”“定制化”将成为“工业4.0”或“互联网+”时代的主题，而在这一主题之下，实现生产模式从集中式中央控制向分散式增强控制的转变，满足消费者“个性化”需求，实现大规模“定制”生产，是很多服装企业亟待解决的问题。服装3D技术的出现，可以说是适逢其时，3D人体尺寸扫描、3D模拟试衣、3D服装打印……3D数字化技术应用于服装行业，为传统服装企业实现数字化转型提供了强有力的工具。

以本书所介绍的3D模拟试衣技术为例：在样板制模阶段，可以利用3D技术将样板与特定面料及缝合结合起来，以模拟面料的悬垂性能，同时通过创建和实际人体体型相同的虚拟人体模型，查看衣服的着装效果，预测服装的舒适性和松紧度，若发现不适之处，可当即调整样板，然后在3D应用软件中进行查看，并重新模拟，然后再次检查合身性。而在过去，制板和改板工作都在纸样上完成，需要大量复杂的手工调整，合身性检查在过去亦是一个非常耗时的工作。现在，只需几分钟就可以完成。因此，对于服装企业来说，3D数字化技术的使用，将给未来的服装行业带来无限的可能，也必将是中国服装企业在未来的市场竞争中最有可能找到的强有力的工具，这也正是我推荐这本书的初衷。

徐东

2019年1月

前言

随着物质文化生活的不断提高,人们对服装产品的时尚化需求更加强烈,同时对服装质量的要求也日益提高,追求服装的适体性就是其中的一项需求。要想满足这种需求,精确的人体测量是必不可少的。传统的手工人体测量技术较之三维人体测量技术存在着效率低、误差较大等不足,三维人体测量技术克服了传统的手工人体测量技术的这些缺点,使服装的设计和生产的效率及质量得到提升。三维人体测量可以获得较为精确的测量数据,从而使服装企业能够迅捷地应变时尚元素的快速更新,从而满足人们对服装更高标准的需求。

服装数字化这一高新科学技术正在日新月异地发展着,并且在服装产业中起着令人不可小觑的作用。它的影响正在日益深入,给服装企业带来更多的挑战、机遇和利润。随着人们对服装的质量和品位要求越来越高,服装市场竞争更加激烈,数字化这一高新科学技术在服装中的应用越发显示出其必然的趋势。

本书采用国际最先进的服装VSD技术,以远湖服装VSD系统为例进行实操讲解。远湖服装VSD软件在国内已有10年的工业应用历史,李宁、耐克、乔丹等知名企业都是远湖服装VSD软件的用户,书中的例子很多是用户企业提供的素材。

本书完全遵循模拟制衣的五大过程,即“立体人体模特→二维衣片纸样制作→缝合→试穿→样板修正”的顺序编写。本书的特点是每章节中都有大量实例,图文并茂,对照软件的各项功能及服装设计实例,手把手教读者绘制每一步,具有非常强的实操性。将理论与基本实践能力、综合实训能力和设计创新能力相结合,形成理论教学内容与市场需求密切接轨的特色教材。

本书的编写紧紧围绕“学以致用”的宗旨,尽可能地使教材通俗易懂,便于自学。本书不仅是“十三五”部委级规划教材,同时也可作为社会培训机构、服装企业技术人员的学习参考书。由于编写时间仓促,本书难免有不足之处,敬请广大读者和同行批评赐教,提出宝贵意见。

汪小林

2018年6月于深圳

教学内容及课时安排

章/课时	课程性质/课时	节	课程内容
第一章 (6课时)	基础概论 (14课时)		• 数字化服装的基本概念
		一	数字化服装的概念
		二	数字化服装产业现状与发展
		三	认识服装VSD
第二章 (8课时)			• 数字化服装设计技术
		一	数字化面料视觉设计
		二	数字化服装设计
		三	三维人体扫描测量技术
		四	数字化服装定制
第三章 (20课时)	应用理论 (20课时)		• 远湖服装VSD系统功能介绍
		一	远湖服装VSD系统的特点
		二	远湖服装VSD系统界面与菜单介绍
		三	二维设计系统
		四	三维设计系统
		五	素材库
		六	常用工具操作方法
第四章 (6课时)	实践课程 (38课时)		• 可视缝合设计技术快速入门
一		女式衬衫	
二		连衣裙	
第五章 (32课时)			• 远湖服装VSD系统应用实例
		一	无领衬衫
		二	牛仔裤
		三	职业装
		四	时装
		五	文胸
		六	男裤
		七	男式夹克
八		男式T恤	

注：各院校可根据自身的教学特色和教学计划对课程时数进行调整。

目录

第一章 数字化服装的基本概念·····	002
第一节 数字化服装的概念·····	002
第二节 数字化服装产业现状与发展·····	009
第三节 认识服装VSD·····	015
思考与练习·····	018
第二章 数字化服装设计技术·····	020
第一节 数字化面料视觉设计·····	020
第二节 数字化服装设计·····	022
第三节 三维人体扫描测量技术·····	026
第四节 数字化服装定制·····	028
思考与练习·····	030
第三章 远湖服装VSD系统功能介绍·····	032
第一节 远湖服装VSD系统的特点·····	032
第二节 远湖服装VSD系统界面与菜单介绍·····	040
第三节 二维设计系统·····	052
第四节 三维设计系统·····	054
第五节 素材库·····	059
第六节 常用工具操作方法·····	062
思考与练习·····	072
第四章 可视缝合设计技术快速入门·····	074
第一节 女式衬衫·····	074
第二节 连衣裙·····	096
思考与练习·····	124

第五章 远湖服装VSD系统应用实例	126
第一节 无领衬衣	126
第二节 牛仔裤	134
第三节 职业装	141
第四节 时装	149
第五节 文胸	158
第六节 男裤	165
第七节 男式夹克	172
第八节 男式T恤	179
思考与练习	185
附录	186
附录1 远湖服装VSD软件快捷键介绍	186
附录2 远湖服装VSD软件英汉词汇对照表	187
后记	188

数字化服装的基本概念

课题名称：数字化服装的基本概念

课题内容：数字化服装的概念

数字化服装产业现状与发展

认识服装VSD

课题时间：6课时

训练目的：让学生了解数字化服装的概念、产业现状与发展趋势以及认识服装VSD等

教学方式：讲解法

教学要求：1. 让学生了解数字化服装的概念

2. 让学生了解数字化服装产业现状

3. 让学生了解数字化服装产业发展趋势

4. 让学生了解服装VSD系统软件

第一章 数字化服装的基本概念

第一节 数字化服装的概念

21世纪,数字化技术广泛应用于服装、广告、影视、动画等行业。数字化技术的应用给传统的设计方法注入了新的理念,将想象通过计算机变为现实,将看似毫无关联的内容结合起来,产生新的构思和创意。数字化技术使服装产业的机械化和自动化程度随之提高,给服装设计师带来了巨大的灵感和创造力。

服装工业与服饰文化的演变是伴随人类文明的进步而发展。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高新技术和信息技术的变革时代。服装数字化技术已经涵盖了整个服装生产的过程,包括服装设计、样板制作、推板、成衣信息管理、流程控制、电子商务等各个方面。

一、服装成衣的数字化设计

(一) 服装款式设计

数字化技术广泛应用于服装设计与生产中,它给传统的服装设计注入了新的活力。数字化服装设计是融计算机图形学、服装设计学、数据库、网络通信等知识于一体的高新技术。

从广义的角度看,服装设计包括从服装设计师构思款式图开始到服装生产前的整个过程,基本上可以分为款式设计、结构设计、工艺设计三个部分。数字化服装设计技术主要指利用服装CAD(计算机辅助设计)和服装VSD(可视缝合设计)技术进行服装设计。数字化服装设计已经应用到服装设计的整个过程。

数字化服装设计是利用计算机和相关软件进行服装设计、生产的过程。随着信息化时代的来临,服装专业教学和生产都在广泛开展数字化设计及应用,其提高了服装企业的生产效率,提高了服装产品的质量,提升了服装企业的科技含量和品牌文化含量,这是我国服装行业发展的必然趋势。为了适应这种形势,服装专业的教学内容和手段都应做出相应调整。

数字化技术与服装设计三大要素有如下关系。

1. 面料设计

数字化技术在远湖服装三维软件的特效菜单中为人们提供了丰富的创作方法。独特的艺术处理,能奇妙地改变图像的效果,成为服装创作中不可缺少的表现手段,特别是在进行面料设计时,可以用不同的材料相互衬托,互相对比,利用图像花纹,可生成相对逼真的效果,使服装造型与图像花纹巧妙结合,产生丰富的变化,对画面能起到特殊的烘托效果,

使很复杂的服装面料可以瞬间表现出来。例如,可以充分运用Photoshop和Painter中的画笔工具、图案生成器、滤镜等功能实现设计。

2. 色彩的运用

计算机上色比手绘方便快捷得多,可任意调配选用。它提供了RGB、CMYK、HSB、LAB等多种色彩模式(RGB是最基础的色彩模式,CMYK是一种颜色反光印刷减色模式,HSB是视觉角度定义的颜色模式,RGB模式是一种发光屏幕的加色模式),并可进行色彩转换,通常采用的是RGB的色彩模式。如需印刷并将图像输出最佳效果,则转换成CMYK,或一开始就使用CMYK模式。通过数据的设置可以精确地控制色彩变化关系,还可以将自己喜欢的颜色和色调进行保存,按照色相、明度、纯度进行任意排列,提高设计的效率。

3. 款式的应用

高科技的运用,使款式搭配变得轻而易举。可通过软件中的变形工具进行整体的拉长、放大、缩小,使夸张变形的时装人物产生艺术效果。在画款式效果图时,主要应用Coreldraw中的路径、标尺和文字等工具画出其款式图和结构图,以便更详细地表现款式的前、后结构,为工艺制作提供明确的参数。

随着版本的不断升级,软件的功能变得越来越强大,每个软件都有自己的特性和功能,在制作时可根据设计要求相互转化,针对不同特点,大胆尝试和创新,掌握各种软件不同的变化规律综合运用。例如,要表现一张完整的服装设计图,可以先用Photoshop通过现有的图片或速写资料进行扫描,然后在Painter中绘制服装并进行设计,再导入到Photoshop中编辑、调整、加特效,在Coreldraw中完成裁剪图和结构图的绘制,形成一套完整的服装制作示意图。

我们对数字化技术的认识与了解需要不断探索和创新,通过款式、面料、色彩与软件的紧密结合丰富设计。能否熟练地掌握数字化技术只是个时间的问题,但能否使用这项技术创造出优秀的服装作品,就需要多方面能力的培养与提高。只有通过学习,不断提高自身综合艺术修养,才能使数字技术更好地为我们服务。

(二) 服装样板的数字化设计

20世纪70年代,亚洲纺织服装产品冲击西方市场,西方国家的纺织服装工业为了摆脱危机,在计算机技术的高度发展下,促进了服装CAD的研制和开发。作为现代化高科技设计工具的CAD技术,便是计算机技术与传统的服装制作相结合的产物。对于服装产业来说,服装CAD的应用已经成为历史性变革的标志,同时也使传统产业追随先进的生产力而发展。服装CAD是利用人机交互的手段,充分利用计算机的图形学、数据库,使计算机的高新技术与设计师的完美构思、创新能力、经验知识完美组合,从而降低了生产成本,减少了工作负荷、提高了设计质量,大大缩短了服装从设计到投产的时间。

随着计算机技术的发展及人民生活水平的提高,消费者对服装品位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。目前,服装CAD系统的应用日益普及。

服装CAD系统主要包括两大模块,即服装设计模块和辅助生产模块。其中,设计模块可分为面料设计(机织面料设计、针织面料设计、印花图案设计等)、服装设计(服装效果图设计、服装结构图设计、立体贴图、三维款式设计等);辅助生产模块可分为面料生产(控制纺织生产设备的CAD系统)、服装生产(服装制板、推板、排料、裁剪等)。

1. 计算机辅助设计系统

所有从事面料设计与开发的人员都可借助CAD系统,高效快速地展示效果图与色彩的搭配和组合。设计师不仅可以借助CAD系统充分发挥自己的创造才能,同时,还可借助CAD系统做一些费时的重复性工作。面料设计CAD系统具有强大而丰富的功能,设计师利用它可以创作出从抽象到写实效果的各种类型的图像,并配以富于想象力的处理手法。

服装设计师使用CAD系统,借助其强大的立体贴图功能,可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。在所有服装生产中,比较耗资的工序是服装款式造型设计。企业经常要以各种颜色的面料组合来表现设计作品,如果没有CAD系统,在对面料原始图案进行变化时要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,节省了大量的时间。此外,许多CAD系统还可以将织物变形后覆盖在照片中模特的身上,以展示成品服装的穿着效果。服装企业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。

2. 计算机辅助生产系统

在服装生产方面,CAD系统应用于服装的制板、推板和排料等工序。在制板方面,服装纸样设计师借助CAD系统完成一些耗时的工作,如:样板拼接、褶裥设计、省道转移、褶裥变化等。同时,许多CAD/CAM系统还可以测量缝合部位的尺寸,从而检验两片衣片是否可以正确地缝合在一起。生产企业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。CAD系统除具有样板设计功能外,还可根据推板规则进行推板,推板规则通常由一个尺寸表来定义,并存贮在推板规则库中。利用CAD/CAM系统进行推板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。

大多数生产企业都保存有许多原型样板,这些原型板是所有样板变化的基础。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,因为大多数的服装款式都是比较保守的。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样板。在大多数服装企业,服装样板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样板的正确与否(通过从合体性和造型两个方面进行评价)。

3. 服装CAD服装制板工艺流程

服装样板设计师的技术在于将二维平面上裁剪的衣片包覆在三维的人体上。目前世界上主要有两类样板设计方法:一是在平面上进行打板和样板的变化,以形成三维立体的服装造型;二是将面料披挂在人台或人体上进行立体裁剪,许多顶级的服装设计师常用此法,直接将面料披挂在人台上,用大头针固定,按照自己的设计构思进行裁剪和塑型。对设计师来

说,样板是随着他的设计思想而变化的,将面料从人台上取下并在纸上描绘出来就可得到最终的服装样板。

国际上第一套应用于服装领域的CAD/CAM系统主要用来推板和排料,几乎系统的所有功能都是用于平面样板的设计,所以它是工作在二维系统上。当然,也有人试图设计以三维方式工作的系统,但现在还不够成熟,还不足以指导设计与生产。目前来看,三维服装样板设计系统的开发时间会很长,三维方式打板也会相当复杂。

(1) 样板输入(也称开样或读图):服装样板的输入方式主要有两种:一是利用CAD软件直接在屏幕上制板;二是借助数字化仪将样板输入到CAD系统。第二种方法十分简单,用户首先将样板固定在读图板上,利用游标将样板的关键点读入计算机。通过按游标的特定按钮,通知系统输入的点是直线点、曲线点还是剪口点。通过这一过程输入样板并标明样板上的布纹方向和其他一些相关信息。有一些CAD系统并不要求这种严格定义的样板输入方法,用户可以使用光笔而不是游标,利用普通的绘图工具(如直尺、曲线板等)在一张白纸上绘制样板,数字化仪读取笔的移动信息,将其转换为样板信息,并且在屏幕上显示出来。目前,一些CAD系统还提供自动制板功能,用户只需输入样板的有关数据,系统就会根据制板规则产生所要的样板。这些制板规则可以由服装企业自己建立,但它们需要具有一定的计算机程序设计技术才能使用这些规则和要领。

一套完整的服装样板输入CAD系统后,用户还可以随时使用这些样板,所有系统几乎都能够完成样板变化的功能,如:样板的加长、缩短、分割、合并、添加褶裥、省道转移等。

(2) 推板(又称放码):计算机推板的最大特点是速度快、精确度高。手工推板包括移点、描板、检查等步骤。这需要娴熟的技艺,因为缝接部位的合理配合对成品服装的外观起着决定性的作用,因为即使是曲线形状的细小变化也会给造型带来不良的影响。虽然CAD/CAM系统不能发现造型方面的问题,但它却可以在瞬间完成网状样片,并提供检查缝合部位长度及进行修改的工具。

CAD系统需要用户在基础板上标出推板点。计算机系统则会根据每个推板点各自的推板规则生产全部号型的样板,并根据基础板的形状绘出网状样片。用户可以对每一号型的样板进行尺寸检查,推板规则也可以反复修改,以使服装穿着更加合体。从概念上来讲,这虽然是一个十分简单的过程,但具备三维人体知识并了解与二维平面样板的关系是使用计算机进行推板的先决条件。

(3) 排料(又称排唛架):服装CAD排料的方法一般采用人机交换排料和计算机自动排料两种方法。排料对任何一家服装企业来说都是非常重要的,因为它关系到生产成本的高低。只有在排料完成后,才能开始裁剪和加工服装。在排料过程中有一个问题值得考虑,即:可以用于排料的时间与可以接受的排料率之间的关系。使用CAD系统的最大好处就是可以随时监测面料的用量,用户还可以在屏幕上看到所排样板的全部信息,再也不必在纸上以手工方式描出所有的样板,仅此一项就可以节省大量的时间。许多系统都提供自动排料功能,这使得设计师可以很快估算出一件服装的面料用量,面料用量是服装加工初期成本的一部分。根据面料的用量,在对服装外观影响最小的前提下,服装设计师经常会对服装样板做适当的修改和调整,以降低面料的用量。裙子就是一个很好的例子,三片裙在排料时就比两

片裙紧凑,从而可提高面料的使用率。

无论服装企业是否拥有自动裁床,排料过程都需要很多技术和经验。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板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,这一过程通常在一台计算机终端上就可以完成,与纯手工相比它占用的工作空间很小,需要的时间也很短。

由于计算机自身的特点和优势,利用服装CAD技术来完成服装样板的绘制并进行推板、排料是相对准确的,可以提高工作效率和降低生产成本。

二、服装生产管理、营销的数字化管理

数字化服装生产管理和营销系统是集先进的服装生产技术、数字化技术、先进管理技术于一体的服装生产管理、营销管理模式。它是借助计算机网络技术、信息技术、自动化技术,以系统化的管理整合服装企业生产流程、人力物力、数据管理、资源管理等。

(一) 服装ERP

ERP全称是Enterprise Resource Planning,就是企业资源计划系统。服装ERP是针对服装生产企业采用全新开发理念完成的管理信息系统,通过将制单、用料分析、生产、工非、计件统计、生产计划、人力资源、考勤、仓库、采购、出货、应收、应付、成本分析等环节的数据进行统一的信息处理,使得系统形成一个完整高效的管理平台。服装ERP可以为服装企业提供产品生命周期管理、供应链及生产制造管理、分销与零售管理、电子商务、集团财务管理、协同管理、战略人力资源管理、战略决策管理与IT整合解决方案,帮助服装企业提升品牌价值,获取敏捷应变能力,实现持续快速增长。

(二) 服装RFID

RFID全称是Radio Frequency Identification,就是射频识别系统,又称:电子标签、射频识别、感应式电子晶片、近接卡、感应卡、非接触卡、电子条码。服装行业里称之为“电子档”。服装RFID信息管理系统是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问题方案,帮助管理者从系统平台获取实时生产数据,使之随时随地了解生产进度、员工表现、车位状态、在制品数量等各方面的综合信息。同时,电子标签是为管理人员、公司高层与车间一线工人建立了一个连接渠道,每个工人的生产进度可以直接反馈给管理人,使之实时统计工人计件工资,评估工人表现,从不同角度分析多种数据,以便管理者做出客观决策和挖掘更有意义的数 据,从而提高服装企业的生产效率和管理决策能力。

(三) 服装ERP和RFID的优点

1. 生产数据能够准确、实时地采集

生产数据的实时反馈是保证生产运营畅通的基础。系统在生产车间采集实时生产数据,是通过工人在生产过程中通过插拔卡或刷卡的方式来实现,RFID阅读器读出RFID卡中所带有特定信息并实时反馈到系统中,服务器每5秒钟更新一次数据。这种操作方式系统能够提供实时的生产数据,便于进行采集和数据分析。

2. 生产力在原有的基础上实现提升

生产车间实时生产数据反馈到系统,通过系统监控可以实时发现阻碍生产流水线畅通的原因,及时地找到生产瓶颈所在。系统通过实时数据归集对每个车间、每个组、每个车位及工人的生产情况进行实时的监控,从而可以发现生产环节出现的非正常状态,并及时解决阻碍生产流水的瓶颈,从整体上保障了流水线的畅通,提高生产力。

3. 能够实时监控生产线车工的工作状态

系统能够实时监控生产线工人的状态,通过对员工在每台车位的不同状态的观察,从而实现工厂整体的透明化管理,提高工厂管理的效率。管理企业可以通过匹配有效的绩效考核体系、先进评比等策略方式调动员工的积极性,使整体产量得到提升。系统本身提供观察的状态可以自定义设定,通常有不在位、工作中、闲置、维修中等状态显示,便于管理者及时调配人手和统计有效生产时间。

4. 订单进度实时跟踪,保障及时交货

订单不能及时交货,意味着企业不但不能赢利反而会亏损,同时也影响企业的信誉度,对企业将来的发展有很大的影响和阻碍。特别是出口企业对于订单的及时交付显得更为重要。系统根据客户订单,从裁剪开始到后道结束整个生产流程进行实时进度跟踪,比如订单在生产线的进度;整个订单何时开始裁剪、现在已经裁了多少;何时到达车缝工序、在车缝工序部分完成多少;何时到达后道工序、后道工序完成多少;最终成品多少。管理者从整个订单的进度入手,更为细致地了解每个订单款式的颜色、尺码的完成数量,从而精确地掌握每个订单的生产进度,达到及时交货的目的。

5. 严格质量管控,降低返修率

质量是生产企业永续经营的基石,也是企业面对客户的品牌保证,其最高目标就是要达到质量问题退货率为零。在既要抓产量又要抓质量的情况下,企业不得不放弃其中的一项,而在系统严格的质量管理的情况下,把责任追踪到个人身上,把有质量问题的产品是在什么时间做的?哪个订单的什么颜色?什么尺码的产品一一记录在案,在提升产量的同时又抓了质量工作,降低了返修率,同时提高了生产力。

6. 快速进行产量和计件薪资的统计

传统的产量统计和工人计件薪资的核算都要耗费大量的人工和时间,数据的滞后性、数据失真都会造成不良后果。然而在系统全面使用后,通过系统来统计工人的产量以及计件薪资,可以代替原有的人工统计方式,提高了生产数据的统计效率和数据的准确性。系统可以提供实时的工人真实的产量统计和实时的薪资报表,便于薪资的核算,提高公司生产运营的效率。

7. RFID裁剪卡全面取代原有的裁剪牌

RFID裁剪卡全面使用后,可以全部取代传统方式的裁剪牌。查看裁剪卡的流转方式能够清楚地查看到每扎裁片的流向以及每扎裁片现在所处的具体位置,一旦裁剪卡或者裁片流失,系统会根据裁剪开卡时的数量进行对比,可以查看裁剪卡最后一次出现的具体位置,从而更加严格地对生产过程进行管控,从真正意义上实现精细化生产管理。

(四) 服装JIT

JIT全称是Just In Time,就是服装精益生产方式管理系统,中文意为“只在需要的时候,

按需要的量生产所需要的产品”。因此，有些管理专家也称此生产方式为：JIT生产方式、准时制生产方式、适时生产方式。与传统的大批量生产相比，精益生产只需一半的人员、一半的生产场地、一半的投资、一半的生产周期、一半的产品开发时间，就能生产品质更高、品种更多的产品。服装JIT是一种生产管理技术，又是一种管理理念和管理文化，它能够大幅度减少闲置时间、作业切换时间，大幅度地提高工作效率。同时，可以避免库存积压、消除浪费、保证品质。它是继大批量生产之后，对人类社会和人们生活方式影响巨大的一种生产方式。

在实际生产过程中，要提高有价值作业，减少无价值作业，废除无用工。生产技术的改善只是在短期内明显地看到成效，而带来的也只是短暂的成功，而管理技术的改善，则必须让管理层和员工明确JIT生产管理系统的原则，发挥互助精神，积极参与改善工作，循序渐进，分阶段取得成效，空间利用率可以提高20%以上，也就是说，原来可以放置200台缝制设备的车间，按JIT方式，可以放置240台设备。JIT可实现简单款式2小时内出成品，复杂款式5小时内出成品，生产过程中的质量问题可在投产初期得到完全控制。缝制车间不再堆积大量的半成品，后整理车间更没有堆积如山的待整理成品。车间的卫生环境也得到了有效的改观，安全隐患消除。

（五）数字化营销

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，由原来的一些加盟代理转为直营。在庞大的直营体系中，进货量由谁来确定、库存量怎样安排，如何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，很多人都发现，现在商品上市速度越来越快，这是新的管理技术对传统市场营销提出的挑战，因为有周期概念，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，现在很多品牌商认为服装商品都没有保质期，只要能卖就一直卖下去。但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；商品的企划要满足企业的战略、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，将品牌特点转化为产品信号；采购人员会结合产品企划，结合营销规划，实施产品订单，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越来越迫切。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