

香港地区先进纺织技术发展的研究与分析

王建刚,陈道玲,李永贵,陈东生

(闽江学院 服装与艺术工程学院,福建 福州 350108)

摘要:基于国内外纺织产业发展现状,对香港地区纺织技术产业发展现状中产业概况、产业结构及技术等方面进行了研究与分析,并探讨其发展趋势,提出了相关建议。

关键词:香港地区;纺织产业;技术;研究

中图分类号:TS101

文献标识码:A

文章编号:1673-0356(2016)01-0006-04

纺织业是我国较有优势的产业之一,是我国国民经济创收的中坚产业、民生产业,是明显具有国际市场竞争优势的产业,是重要的战略新兴产业,也是承载文化创意的产业。然而,随着“互联网+”、智能化制造、数字化技术等的兴起,纺织工业制造的传统模式已不再满足当今社会的发展与需求,纺织产业的转型升级势在必行。香港地区是一个经济主要依赖于出口的地区,服装在其出口贸易中占有重要部分,因而,纺织产业技术的提高对香港地区经济发展有着重要意义。现通过对国内外纺织技术发展现状与香港地区纺织技术发展现状的比较研究与分析,探讨香港地区纺织技术发展趋势,进而提出一些有利于香港地区纺织业发展的建议。

1 国内外纺织产业发展现状

尽管2008年的全球经济危机已然逝去,但是全球经济依旧不平静,仍处于缓慢复苏的阶段,国内经济呈现出发展速度减缓的新常态^[1],我国纺织业面临着严峻考验,除此之外,印度、孟加拉、越南等东南亚新兴纺织国家的崛起极大地冲击着我国纺织业的发展趋势^[2]。

我国是纺织品生产和出口大国,据国家统计局相关统计数据显示,2013年我国纺织行业主营业务收入约6.4万亿元,增速较上年提高0.9个百分点,2014年国内纺织行业实现利润总额约3700亿元,同比增长6.1%(见图1)。2015年1~10月纺织主要产品的产

量增长比较稳定,见表1。

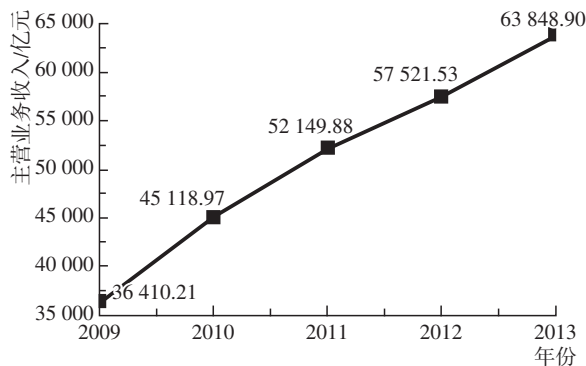


图1 2009~2013年纺织服装制造业资产

表1 2015年1~10月纺织主要产品产量

主要产品	10月份		1~10月份	
	产量	同比增长/%	产量	同比增长/%
纱/万t	363.1	5.6	3 280.3	4.9
化纤/万t	445.3	17.5	3 968.3	11.8
布/亿m	62.7	1.5	578.8	3.0

总之,国内纺织企业具有大规模、低成本的制造优势,但仍处于粗放式发展的不利阶段,产业结构发展不完善、企业自主创新能力弱、产品附加值低、缺少自主品牌等。

欧、美以及日本等发达国家,拥有着纺织行业领域的顶尖技术,他们的纺织产品主要以高附加值的中、高档为主^[3]。这些国家凭借自身发达的经济与科技水平向纺织行业大力投入科技与资金,通过技术创新(如自动化生产线、先进设备)调整纺织产业结构,最终达到产量和质量的提高,并且将低端制造环节转移至中国、越南、菲律宾等发展中国家。

以美国为例,它在研发新型纺织品方面,始终处于世界领先地位。美国充分发挥自身特有的高科技优势,开发了许多高科技纺织品,如具有耐腐蚀性、阻燃性能、绝缘性能、导电性能、抗紫外线性能、抗辐射性能

收稿日期:2015-12-15

基金项目:福建省科技厅重点项目《香港先进纺织技术应用与示范》(201110004);福建省长乐市人民政府项目《长乐市纺织产业转型升级的研究与实施》、《长乐市纺织产业可持续发展战略与实施研究》

作者简介:王建刚(1964-),男,吉林九台人,教授,硕士生导师,主要研究方向为服装设计与工程,E-mail:wangjigang@126.com。

等方面的高性能纺织品;采用无污染制造技术且具有可降解性能的环保型纺织品;集电子、生物、化学、纺织工程多学科于一体的高智能化纺织品。

2 香港纺织产业发展现状

2.1 纺织产业概况

目前,香港地区纺织服装机构约 965 家^[4]。中国香港是全球纺织服装采购枢纽,主要出口至美国及欧盟国家,出口产值约占整体纺织服装产品总出口的 61%,然而,受周边经济新兴体国家生产基地及内地纺织行业影响,香港地区纺织服装出口总额一路滑落,如表 2 所示。随着“互联网+”的出现,内地大多数纺织行业随之加快转型升级,这一举措又将会影响着香港地区纺织行业的发展。

表 2 2013~2015 年香港地区服装出口总额

	2013 年		2014 年		2015 年 1~4 月	
	数量 /亿港元	增减/%	数量 /亿港元	增减/%	数量 /亿港元	增减/%
服装	1 700.24	-2.9	1 588.71	-6.6	399.8	-10.5

据中国香港贸发局数据显示,自 2015 年初以来,中国香港贸发局出口指数及贸易价值一路走低,所有主要对外市场的出口数据较 2014 年第 4 季度比较都见转差,指数数据都低于 50 的分水岭,见图 2。

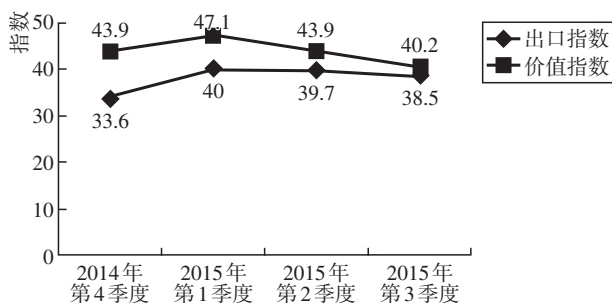


图 2 香港地区纺织服装出口指数及价值指数

出口主要国家市场的份额跌势也随之较急,如表 3 所示。

表 3 出口国家及地区比重

出口市场指数	2014 年第 4 季度	2015 年第 1 季度	2015 年第 2 季度	2015 年第 3 季度
中国内地	48.3	49.0	49.1	45.7
美国	44.8	49.4	49.2	45.3
欧盟	43.3	46.7	48.6	42.8
日本	47.0	49.5	49.7	47.4

中国内地是香港地区纺织品出口的第 4 大市场,然而因内地经济增长减慢,导致了香港地区对内地的纺织品出口也减少。

2.2 纺织产业结构及纺织技术概况

2.2.1 纺织产业结构

香港地区纺织行业包括纺、织、整染、成衣等,其中成衣是该地区纺织较有竞争优势的环节。由于当地劳动成本较高,目前香港地区的纺织服装业将其大部分生产基地设立在中国内地及越南等国^[5]。因此,香港地区纺织服装产业中 90% 的缝纫加工业、70% 的染色加工业均委托中国内地或其他国家,中国香港方面仅将后期制作进行整理,便成为了本地成品。另外,他们还积极开拓高档纺织服装产品市场、加大设计能力、品牌创建及零售分销等方面的投入与建设。同时,香港地区是中西文化的交汇点,这造就了很多出色的设计师,如陈幼坚、刘小康、戴永盛、伍世昌、李永铨等,使得高级定制服装在香港地区非常盛行。

2.2.2 纺织产业技术及服务

智能纺织品将成为纺织品行业中的领头羊,香港纺织及成衣研发中心(HKRITA)等纺织相关机构早先就以环保、可持续发展、多功能性等技术为核心,致力于高性能纤维、智能服装的研究,并且在差别化纤维、智能服装领域取得很大成就,采用先进科学技术开发新型材料等高附加值的创新产品。

以 HKRITA 最近研究的等离子抗起毛起球技术为例,该研究是通过干法工序将气体离子化,并利用电能激发出不同能量的电子、离子和各种活性微粒,最后借助气体微粒与织物表面接触进行磨擦,从而实现减少羊毛衫、羊绒衫起毛起球的效果。

HKRITA 已与香港大学、香港中文大学、香港纺织及服装学会、香港纺织业联合会、香港生产力促进局、浙江理工大学、东华大学、大连理工大学、清华大学及广东省纺织服装开发基地技术创新中心等 20 余家院校或研究机构合作共同进行纺织技术的科研项目,旨在推出在纺纱、织造、后整理工艺上的新技术,如纺织技术、染色技术、多功能纺织品整理技术、立体裁剪计算机设计等。2015 年 7 月,武汉纺织大学与香港纺织及成衣研发中心签署合作,双方主要就开展科技项目、研究成果的推广及产业化、人才培养等方面进行洽谈与合作。

除此之外,为了服务于香港地区纺织服装行业,还设立了许多官方和民间服务机构,如中国香港纺织及成衣 5 个研发中心、中国香港纺织业联合会、中国香港制衣厂同业工会、中国香港纺织商会有限公司、中国香港华商织造总会、中国香港纺织及服装学会、中国香港

时装设计师协会等。

2.2.3 纺织技术成果

自2010年以来, HKRITA参加了“日内瓦国际发明展”,共获得了7金7银的骄人成绩。2015年4月,在第43届“日内瓦国际发明展”中, HKRITA与香港生产力促进局共同研发的低成本降解纤维、等离子毛衣功能性处理技术分别获得了金奖,以低成本技术实现耐洗性导电纺织品、O-毯及智能设备维护管理平台分别获得了银奖。

2.3 与内地纺织业技术合作

随着CEPA条款的扩充,促进了香港纺织行业与大陆纺织企业、院校及研究结构的技术交流,双方可取长补短,实现纺织技术共赢的局面。如HKRITA与珠海宜心家居有限公司签订的四合一多功能(防水、防油、防污及防皱)整理技术;与绍兴县易比纺织科技有限公司合作的羊毛织物形状记忆整理剂的制备技术;与广东纺织职业技术学院签定的先进服装功能设计CAD仿真系统相关的授权协议,获得具有布料选择、立体人模型及服装样片多种范围的数据库,应用于多层服装计算与多样服装款式的热功能设计软件、热功能设计仿真模拟软件及热功能可视化软件;与深圳安润普有限公司签定了“夹层织物压力传感器”授权协议,获授权利用研发成果中的设计与物料系统、组装技术与仪器及封装方法与技术,生产可以测量三维表面压力的压力织物传感器,安润普亦会透过一系列的测试及评估方法确保压力织物传感器的表现和稳定性,以及分布式三维表面压力织物传感器,开发举重运动中生理与力学信号的智能监测系统的技术,协助监测运动员的生理及力学状态;与安踏合作的高性能跑步服及自行车服的创新设计及评估技术,制造可满足跑手需要的功能性运动服。

2.4 纺织技术发展的不足之处

尽管香港纺织科技取得一系列的突破,然而总体上,该地区高性能纤维的自主创新能力仍相对薄弱,支撑产业高端化、可持续发展的纤维材料有待进一步突破。针对碳纤维、芳纶和超高分子量聚乙烯纤维等材料的研究与开发仍存在不足,在关键技术和装备方面,未有突破性进展,很难形成较大规模的产业化技术。功能化、差别化纤维、智能化纺织品等高附加值新型功能纤维、纺织品的市场占有率较低,有待于拓宽和提升。化纤行业过度依赖于石油,对于非石油基的新型生物基纤维研究处于试验阶段。

3 香港纺织产业技术发展趋势

针对香港纺织产业技术发展现状及存在的不足,在纤维材料领域,新型化学纤维研发与天然纤维的升级利用仍是研发重点。香港纺织技术将延续纤维性能向高性能化、纤维品种向差别化、纤维加工向生态化、纤维尺度向纳米化的发展趋势。各种差异化、功能化的纤维通过运用一些差异、纳米、超细、复合、共聚和接枝等技术,改变和提高原有纤维的性能和功能,应用于服饰、家纺和产业用纺织品领域。

4 香港纺织技术发展建议

4.1 提升原材料、纺织品及后整理的创新技术

香港纺织研究机构应不断地提升及创新自身的纺织技术,研发崭新的纺织原材料、面料、纺织品及成衣制品,着力发展超仿真等各种功能性纤维,研发具有低碳、环保性质的生物质纤维,提高纺织可循环经济的水平。以面料创新为突破口,突破影响香港纺织品服装发展的瓶颈,带动纺织服装、装饰、产业用纺织品的全面升级。包括纳米原材料、形状记忆纺织品、温度及湿度调节纺织品、生态纺织服装材料、形状记忆整理织物、溅射镀技术赋予纺织品金属光泽、臭氧脱色技术加工仿旧水洗效果牛仔服等。

4.2 加大创意设计产业化应用技术研究

大力推进先进的纺织服装生产技术与时尚创意设计的结合,加强纺织服装产品的开发能力和品牌创建能力,开展智能纺织服装及创意纺织服装的研发与试制,为产业化技术的发展奠定基础。加强服装、家纺、艺术纺织品文化及品牌发展课题的研究,指导纺织服装产业结构调整 and 产业升级。同时,推广自动化、数字化、信息化、智能化、绿色化技术在纺织服装企业的应用,加强服装企业的信息化集成及制造系统、大规模开发和应用定制技术,加快高档服装原辅料生产技术的研发和产业化应用。重点开发和推广新一代假人应用、服装产品规格研究和服装试穿系统等。

4.3 引进或自创先进纺织生产技术

香港纺织行业应全范围内加快研发和推广绿色环保技术,资源循环利用技术,以及具有高性能、高效率及节能减排的先进工艺、技术和装备,加强新型纺纱、织造等方面的工艺技术及设备研发;加快经纬编多层复合织造、提花织造等方面的针织技术,研发并推广应用复合技术和非织造技术;加大高效且短流程印染

的前处理技术,增强少水或无水印染技术及具有功能性后整理技术等方面的研发与推广力度^[6];尤其重视高科技性能纺织品的开发应用,推进纺织面料流行趋势和关键技术的研究。研发、推广新型纺纱制造技术(如低扭矩环锭纺技术)、多功能纺织整理技术、新型染色技术和成衣纸样设计新技术等。

4.4 创新纺织品品质评估技术

为转变纺织服装工业增长方式、促进产业升级和结构优化提供评估评价技术支撑,香港纺织业一些相关研究机构应重点研究和制定与产业发展相配套的一系列产业用、家用纺织品和服装标准,纺织新材料和具有生态性、功能性、高高性能纺织品及功能服装等重点产品应制定相关的检测和评价标准,研究和制定出一批不但能满足市场需求,而且与国际市场接轨的重要标准,从而提高纺织服装行业的标准化水平,进一步提升标准在国内外的影响力。重点开发生态纺织服装制品、功能性纺织服装制品、婴幼儿纺织服装制品的评估评价技术,为该地区的纺织服装产品和技术提供评估标准和检测技术。香港方面也正在研究纺织品质量的评估系统,该系统可以客观地评估纺织品品质,将避免因而异的鉴定结果等不利因素,有效地提高品质鉴定的效率。

4.5 纺织服装公共服务技术

现今纺织及成衣从业人员对于在工作时所遇到的纺织及成衣技术知识,可从相关的网站进行查找,但由于目前一般的网站应用层面不够广泛,不容易瞬间找到所需资料,或网站根本没有提供所需的相关资料。香港是国际纺织及成衣贸易中心之一,应建立成衣设计、布料、配件及其他装饰完善的数据库,提供一站式的网络资料,令从业人员可有效地在短时间内寻找到所需的资料。面向全行业的纺织服装公共技术与资讯服务,提供纺织服装基础技术宣传,开发典型纱线布料数据库、时装设计数据库及纺织服装技术资讯数据库,为该地区的纺织业提供培训与咨询服务等。

香港方面应加大推广面向生产制造层面的制造执行系统(MES),倡导面向企业管理层面的以ERP和RFID为核心的纺织服装企业信息系统的集成应用,发展面向广大中小企业和产业 clusters 的产品开发公共服务平台,形成以企业为主体、产学研用紧密结合的创新机制。

4.6 其他

在全球范围内建立生产基地,应对高成本的风险;推动纤维和纺织品一条龙的应用开发,拓展下游应用

领域,寻找新的增长点;挖掘羽翼渐丰的新市场,提高纤维、纱线、服装甚至机械设备及相关零件的出口;推动新一代信息技术与制造技术的融合,提升智能化设备、智能化产品、智能化管理等纺织智能制造的水平,培育出基于互联网技术的产品创新、精益制造、柔性生产以及供应链集成的新型生产方式,促进纺织产业的转型升级。继续与高等院校合作,如中国香港理工大学等,有效发挥产学研的作用,充分调研,精准定位市场,提升产品设计、研发创新、生产制造及整个纺织行业水准。

总之,要掌握纺织核心技术、加强科研成果的转化应用能力、促进纺织服装制造业发展,提升产业的整体技术水平,创造更多且拥有自主知识产权的知名品牌,大力推广纺织服装技术,保障对纺织服装产业需求的有效供给,推进现代纺织服装产业结构提升。

5 结语

通过客观地分析香港产业技术发展状况和纺织服装产业现状,可以看出,香港地区纺织业发展之路坎坷跌宕。面对这种形势,香港地区纺织行业既要顺应纺织业当前发展的趋势,又要不断提升自身的设计、生产、创新等综合能力,利用良好的纺织基础,适应经济发展新常态,积极开拓国际市场,打造具备科技与品牌实力、产业结构优化的纺织行业,构建香港纺织服装技术自主创新的基本体系框架,在提高—引进—消化—吸收—再创新能力的基础上,进一步提高集成创新、原始创新的能力,努力走出一条具有特色的纺织服装科技创新之路。

参考文献:

- [1] 梁 龙,王天凯.今年一定会好于去年[J].中国纺织,2013,(2):37-38.
- [2] 王龙飞.西方发达国家服装产业发展研究趋势[D].郑州:郑州大学,2013.
- [3] 王娜娜.纺织品贸易与中美关系[D].青岛:青岛大学,2008.
- [4] 程朋朋,陈东生.香港地区纺织服装产业发展的研究与分析[J].北京服装学院学报(自然科学版),2015,(6):47-53.
- [5] 董笑妍.2013年11月香港服装销售额上升7.6%[J].纺织服装周刊,2014,(1):63.
- [6] 探析科技进步纲要目标和任务[J].中国纺织,2010,(12):23.

息。如图1所示,喇叭袖由两层面料制成,里层是人造丝针织面料与欧根纱袖边的拼接,外层衣袖由白色欧根纱制成,再通过拉链与上衣连接。上衣与裙摆之间有两条拉链,上方拉链作用是连接上衣与裙摆,夏天时可以拉开拉链把裙摆下拉当成露腰套装穿着,或只单穿上衣或只单穿下裙摆;下方拉链则连接针织镂空裙摆与欧根纱和空气层裙摆,上衣底摆的荷叶边设计主要是为了遮住相连接的拉链,增添美观感。针织A型裙裙摆背面也使用拉链连接。

3 结语

针织服装作为现代服装产业的核心,应在满足人们基本需求基础上,将文化、产业与设计融合,对设计的手法、结构、工艺及材料等多方面要素进行综合分析。本设计主要运用了针织面料的弹性和悬垂性、玻璃纱的刚柔性、空气层的刚柔性和抗皱性等面料特性,

通过拼接的方法并利用棉类混纺粗针织、空气层针织面料,在裙摆处增加欧根纱和空气层材料,使其达到硬挺的造型效果,弥补了针织服装成型差的问题。本设计使得针织服装造型达到了梭织服装的特色,同时各种技术要素共同促使了服装造型的呈现,包括技术、审美和视觉效果等。正是由于技术与资源、科技与文化等的再一次碰撞,使得人与服装、环境三者能够更好地协调,进一步满足了人们内衣外穿、一衣多穿的需求。

参考文献:

- [1] 乔素娟.刍议服装设计中的技术美[J].文艺生活,2012,(2):173-174.
- [2] 钱自信.茶叶包装的功能美探析[J].艺术设计,2014,(2):115.
- [3] 惠 娥,周小溪.现代服装面料的功能美特征[J].艺术百家,2013,(4):159.

Innovative Design of A-type Skirt Knitted from Perspective of Technological Aesthetics

ZHU Qiu-ling, XU Zheng-zheng*

(School of Textile and Garment, Shaoxing University, Shaoxing 312000, China)

Abstract: The feature of apparel style design was explained from the perspective of technological aesthetics, which breaking the traditional sense of the limitations of knitted garments design, integrated technical beauty and psychology, human ergonomics and design aesthetics. Combining with the analysis of properties, color and decorative of rayon and cotton blending, polyester and angora (Mohair) blending, air layer knitted fabrics and Eugen yarn blending and fused its own innovative design, the materialized form, structure, materials and other craft of knitted garments were expressed to emphasis on human & clothing and environmental systems engineering and create the thinking patterns of knitted contour design.

Key words: technological aesthetics; knitted garments; A-style design; multivariate emotions; artistic; innovative design

(上接第9页)

Research and Analysis on the Development of Advanced Textile Technology in Hong Kong

WANG Jian-gang, CHEN Dao-ling, LI Yong-gui, CHEN Dong-sheng

(Cloth and Design Faculty, Min Jiang University, Fuzhou 350108, China)

Abstract: Based on the present development situation of domestic and international textile industry, the present situation, industry structure & technology and development trend of the development of textile technology industry in Hong Kong were researched and analyzed. Finally, some suggestions were proposed.

Key words: Hong Kong area; garment industry; technology; research