

2018 中国内衣文化周暨 深圳内衣展开幕

4月19日,2018中国内衣文化周暨SIUF中国(深圳)国际品牌内衣展在深圳会展中心盛大启幕。

国家工信部消费品工业司司长高延敏,中国纺织工业联合会党委书记兼秘书长高勇,原国家发改委副秘书长李扬,原工信部消费品工业司司长、中国纺织工业联合会顾问张莉,深圳市贸促委主任叶健德,深圳市经信委副主任高林,深圳市光明新区管委会副主任胡汝林,中国商业联合会副会长、中华全国商业信息中心主任王耀,中国服装设计师协会主席张庆辉,中国国际贸易促进委员会纺织行业分会副会长林云峰,中国香港内衣业联合会主席刘敏姿,深圳市内衣行业协会会长郑碧浩,SIUF创始人张峰伟等嘉宾出席开幕式。

本届展会为期3天,内容丰富,精彩纷呈,展览规模达73000平方米,汇聚900余家参展商、品牌,继续领跑全球内衣展览业。除了静态展览,本届内衣文化周还有超模大赛、设计大赛、内衣秀、颁奖盛典、论坛、设计师沙龙、内衣嘉年华等精彩的配套活动。

较之以往,展品除涵盖文胸、功能内衣、保健内衣、保暖内衣、家居服、睡衣、运动型内衣、男士内衣、内裤、各种内衣面辅料及配件、蕾丝、机械、设备、模特、内衣设计等相关整个内衣产业链条之外,还包括袜品、T恤、孕婴童等跨界产品。内衣行业正在经历以消费者为中心,由内衣产业向周边产品融合的重大变革。本届展会安莉芳、都市丽人、奥丽侬、新怡、美思、欧迪芬、缔妒、皮尔卡丹、浩沙、腾飞、英威达、兰精等知名品牌、厂商皆携其最新技术、新产品亮相内衣展,展现中国内衣品类的丰富和精彩。

看点一

各大品牌争“鲜”创新与跨界

新材料、新技术、新形态是本期展会的一大亮点。英威达LYCRA(莱卡)的技术更新,圣泉重金打造的新材料——植物石墨烯,腾飞可穿戴智能运动内衣等争相斗艳。

随着移动互联网融入传统行业的步伐越来越近,更多创新品牌、创新品类爆发潜力,伴随消费生态变化,静态展示看头十足。婴童、运

动、功能内衣、袜品、保暖、T恤等跨界品类纷纷大展位姿态向行业“秀肌肉”。深受年轻消费群喜爱的衡度、向日葵、伊谷坊等品牌大面积参展,展位上洋溢着青春的气息。新怡携全新微运动内衣品牌YOGIRL亮相内衣展,打造了一个智能、高科技网拍胜地,不仅展品颜值出众,内核更是惊人,融合最新人脸支付、数字营销、会员一体化等理念,在展会上打造了集体验、休闲、销售为一体的智慧店铺形态——智慧零售内衣店。

除了赚足眼球也有脑力激荡。展会期间,还将举办2018中国内衣峰会——“莱卡品牌”创新论坛,邀请行业领军人物、业界大佬和知名创牌CEO进行巅峰对话,从设计、质造、C端创牌、新技术应用以及传统内衣的研发创新多维度论证“创新”对内衣服饰行业的重要意义,共同探讨创新在产品回归、商业本质的推动作用,借创新之力,有效助力内衣产业转型升级。

看点二

2019年内衣“流行趋势”首发

由中国内衣文化周组委会、中国(深圳)国际品牌内衣展组委会主办,广东省纺织协会、深圳市内衣行业协会承办,兰精纤维(上海)有限公司、佛山市庆颖纺织有限公司协办,UD设计研修社承办的2号馆流行趋势区,13年来首次在内衣展的展馆内发布内衣流行趋势。此次,组委会与东华大学西安纺织工程学院、中国香港理工大学等院校合作,邀请资深内衣人、国内外知名设计师组成内衣流行趋势专家评审团,通过对市场分析、流行趋势预测及梳理,发布权威的《2019年内衣流行趋势》,结合2018面辅料趋势,向行业设计师、买手、采购等展现未来流行方向,为厂家设计开发指明方向。

看点三

8大产业集群领舞内衣展

深圳内衣、领舞全国。以深圳为支点,佛山、汕头、中山是内衣产业重镇,扛起内衣行业2/3的市场份额,伴随行业进入调整期,产业正在经历新一轮的产品演变革新、模式演变革新、渠道演变革新,随着科技的推动,内衣产业链条不断优化迭代,产业集群力量凸显。本次展会,深圳内衣产业、佛山盐步内衣产业集群、中山内衣产业集群、长乐花边产业集群、山东针织产业集群、义乌无缝产业集群、汕头内衣集群、晋江泳装产业集群等8大产业集群

组团亮相，成为行业的关注热点。

看点四

高颜值内衣“秀”创展会新高

与往年相比，今年展会上“秀”场可谓精彩纷呈。除传统大赏——第五季 SIUF 国际内衣超模大赛、Nice In “魅力东方”中国国际内衣创意设计大赛、安莉芳中国国际居家服饰原创设计大赛 3 大赛事，以及安莉芳开幕秀 2018' 流行趋势发布之外，本次展会还有多场时尚发布，新怡、腾飞、布迪设计、缔妒、仰慕、可丰满、酷动等多个知名品牌带来的大饱眼福的时尚发布秀，其中新怡、腾飞、酷动等品牌推出的运动内衣系列刮起了一阵运动新风。

同时，深圳内衣展打造了“内衣嘉年华”活动，通过线上线下渠道的全面布局，打造一场全民欢购内衣的超级盛宴。奥丽依、欧迪芬、古格、安妮芬、淳度、会心、遐、伊丝艾拉、酷动、立美力、绮瑞、AERENEY、秋鹿、顶瓜瓜、Ubras、Bothyoung 等品牌在内衣嘉年华上演联合秀。

看点五

接轨国际时尚各路大咖齐聚

为期 3 天的中国内衣文化周，不仅创下“秀场”之最，还集结了全球著名时尚导演 Hamish Hamilton、顶级时尚秀导 Rene Celestin、国际顶尖星探 Noah Shelley 以及维密天使超模 Cindy Bruna 等行业国际大咖出席，力求为大众呈现一场专业性、娱乐性俱存的国际化内衣盛典。

深圳时尚正与国际接轨，时尚导演、星探、维密超模等各路国际大咖齐聚深圳内衣展，将推动东方时尚与西方时尚的交流融合，助力中国时尚迈向国际时尚的最前沿。（来源：中国纺织报）

45 家盐步内衣企业亮相

深圳高端展会

盐步内衣再度组团参加国际内衣展。昨日，为期 3 天的 2018 中国内衣文化周暨第十三届 SIUF 中国（深圳）国际品牌内衣展拉开序幕，大沥盐步内衣企业携新品亮相。

企业齐秀新品抢市场

作为一个国际品牌内衣及国内内衣生产基地展示的高端平台，中国（深圳）国际品牌内衣展至今已有 13 年历史，如今已成为全球规模和影响力领先的专业品牌内衣展览会。在今天的展会上，展览规模突破 73000 平方米，现场更是汇聚了 800 多家参展商以及 13 万名观众。

自第一届国际内衣展举办以来，盐步内衣产业集群便开始组团参展，今年的表现更是抢眼。在本届举行的内衣展中，盐步组团参展的企业共 45 家，展团面积 4000 多平方米，区域品牌展示区 135 平方米，属史上参展的最大规模。

开幕式当天，广东新怡内衣集团旗下的 Yogirl 品牌在本届内衣展上进行了专场发布 Show。本次展会上，除了有广东奥丽依内衣集团、广东新怡内衣集团、美思等盐步内衣行业的标杆企业参展外，还有不少中小型企业也首次抱团参展。

“今年是我们公司第一次参展，因为我们公司这几年才转型做美体塑身内衣，所以也想通过参展来吸引更多的客户。”佛山市欧怡内衣服饰有限公司销售经理陈伟介绍，该公司创建于 2009 年，前身是嘉馨内衣厂，此次特地带了公司最新的功能型美体塑身产品前来参展。

23 家骨干企业抱团走秀

“接下来给大家展示的是博鑫服饰有限公司的产品。”在当天的展会期间，盐步内衣的区域品牌展位进行了一场时尚 Show。身着各种款式内衣的模特，对盐步内衣行业的 23 家骨干企业的产品进行了集中展示。在为期三天的展会中，每天会举行两场走秀。

当下，大沥正积极建设全球创客小镇和全球采购中心，这一养眼的时尚 Show 只是大沥擦亮“盐步内衣”品牌，向世界推广大沥的举措之一。在本届展会中，大沥镇经促局、盐步内衣协会和参展企业以服务外包的形式，通过区域品牌展位内设立展板，介绍政府宣传和招商内容、内衣产业集群以及 11 家知名品牌示范区骨干企业风采展示，再加上养眼的模特走秀和播放相关宣传片，对“盐步内衣”这一区域品牌进行全方位展示。

“盐步内衣未来的发展需要与时尚接轨，今天我们在此对‘盐步内衣’这个区域品牌进行展示，是希望借此机会把更多的资源引入到我们盐步内衣区域品牌里面，将盐步内衣真正打造成时尚的品牌。”大沥镇副镇长罗丽燕说。（来源：佛山新闻网）

3 月纺服出口暴跌

中美贸易摩擦终将影响纺织？

据中国海关总署最新统计数据显示，2018 年 3 月，中国 3 月出口同比下降 2.7%，进口同比增

长14.4%，当月录得贸易逆差49.8亿美元，是13个月来首次录得贸易逆差。进口方面，大豆、铁矿石同比跌幅分别达到20%和7%；但飞机进口剧增；出口方面，在中国出口中占比较大的纺织业成为“重灾区”，其中纺织品（包括纺织纱线、织物及制品）出口额为69.80亿美元，同比下降23.28%；服装（包括服装及衣着附件）出口额为71.84亿美元，同比下降34.21%。

4月4日凌晨，美国公布对500亿美元中国商品征收关税的计划细节：清单共有58页，涵盖大约1300个关税条目。大多数商品并不直接面向日常消费者，关税的重点侧重于“中国制造2025”行业。纺织品服装并不含在征税清单中，但一部分纺机产品牵涉其中，因此对“301调查”对我国纺织品服装出口影响短期并不大；美国贸易代表办公室在声明中明确，5月11日之前向贸易代表办公室就清单内容和税率提交书面意见。此外，“301调查”委员会将于5月15日就清单内容举行听证会，并在5月22日之前再次接受公众意见，因此笔者认为美单方公布“301调查”征税建议清单并非3月份进出口现逆差，纺织品服装出口暴跌的重要因素。

那么到底哪些原因致3月份我国纺织品服装出口大“滑坡”呢？笔者简单归纳如下：

其一、2月份春节因素影响较大，节奏差异造成贸易差额的大幅收窄。随近几年印度、巴基斯坦、越南、印尼等国纺织服装业迅猛发展，我国纺织、服装、外贸公司的能接到的中长订单数量不断下滑。春节期间，我国纺服企业、贸易公司处于放假或半休息状态，因此整个产业链大多节前5-10天，节后5-10天不接内外销订单；

其二、3月储备棉轮出大幅降低棉纱、坯布、服装成本，外来订单减少甚至暂缓，便于后期议价。考虑到储备棉轮出且对2017/18年度棉花形成较强的替代作用，成交价低于新棉1000元/吨以上，不仅外单持观望，外贸公司和纺服企业也谨慎接单；其三、人民币汇率波动幅度加宽，低利润的纺织品服装出口风险不断积聚上升，接中长订单可谓慎之又慎。近一年来，人民币汇率显著走强。2018年3月28日，人民币对美元中间价报6.2785，创下2015年8月11日汇改以来新高；而随之中美贸易战升温，一些银行、投资机构认为贸易摩擦升级是否使人民币过度升值还有待商榷，不排除为缓解出口压力，中国相关部

门引导汇率贬值的可能；

其四、对中美贸易战继续升温乃至不可控的担忧加剧，部分外向型纺服企业主动收缩阵地，深挖加大内销市场。虽然500亿中国商品征收关税中不含纺织品服装，但美国总统特朗普已指示美国贸易代表办公室考虑在“301条款”下对1000亿美元的中国商品加征关税是否合适，一旦中美贸易摩擦加剧，对纺服出口数量、利润的影响将非常突出，因此中国企业对外单采取“刹车、减速”处理，尽可能规避不确定性风险。（来源：中国棉花网）

拥抱云计算 企业尝甜头

“智慧企业云领未来”主题活动举行，专家支招传统企业转型方向

佛山市云计算大数据协会昨日举办“智慧企业云领未来”主题活动，联网企业及行业专家与150多家企业代表共同交流智能制造、工业大数据等主题，并为传统制造业链接新技术支招。

“我认为传统企业转型的方向是拥抱云计算、拥抱新技术。”广东睿江云计算股份有限公司联合创始人郑懋光指出，通过新技术，能帮助企业提升用户体验，降低运营成本。

云计算一定能为企业节省成本吗？郑懋光认为，云计算为企业节约成本是有边界的，对于有些类型的企业来说，可以大幅节省成本，大概是原有成本的50%以下。云计算适合那些需要弹性空间的企业，但对于高度依赖计算能力的企业来说不一定能节省成本，因为物理机的使用效率更高。

作为大数据应用的企业代表，西伍服饰已经通过大数据的应用尝到了甜头。“万丈高楼平地起，要实现数据驱动，必须打好数据中心的基础。”西伍服饰CIO刘恺表示，企业开始发力大数据前，也面临着业务数据杂乱、生产预测准确率低、生产管理混乱、指标监控缺失等零售行业共同面对的问题，企业依托互联网和信息技术，逐步实现了破局。

2016年，企业开始建设数据中心，西伍集团通过提供专业技术团队及汇聚方案，实现合作伙伴多数据源整合、存储和统一输出，并构建起用户、产品、活动、内容等核心标签库。在数据中心的支撑下，企业建设了销售预测系统、供应商协同、供应链协同系统等。

“以前企业在每个季节都要做商品规划，

一年5000多款衣服,商品的类目、定价、倍率等参数都是人工做的,现在我们通过系统去做,以前一个月才能完成商品规划,现在2~3天就能完成。”刘恺说。

大数据的应用也为企业提升销售带来帮助,通过销售预测系统,企业能够提前预测衣服在未来45天的销量,准确率达到85%以上。目前,企业库存从2017年到现在,下降了50%(来源:佛山日报)

童装市场将成为服装产业的最后一片蓝海

当前,服装产品消费的舒适、健康、安全越来越受到人们的重视。童装,由于其穿着对象的特殊性,产品质量更是成为全社会广泛关注的焦点。

童装按照年龄段分包括婴儿服装、幼儿服装、小童服装、中童服装、大童服装等。还包括中小学校的校服、园服等。

我国童装晚于男装、女装等其他品类,自20世纪90年代中期开始起步,目前正处于快速成长的发展阶段。根据中国服装协会统计和测算,我国拥有童装企业逾万家,年产量约50亿件,市场规模超过1500亿。

近年来,随着二胎政策的逐渐开放,预计每年增加150万新生儿。同时,“80后”、“90后”父母的品牌意识增强,对童装产品的款式、质量要求更高,童装品牌化、专业化、时尚化的消费趋势逐渐形成。加之家庭收入的不断提升,人们更愿意在孩子身上投入,父母在孩子身上的开支约占家庭总开支的30%~40%,其中仅服装消费一项就占到20%。根据中华全国商业信息中心统计,2011年至2015年全国重点大型零售企业的童装平均单价累计上涨19.4%,年平均增长4.5%。儿童数量的增长、消费理念的升级以及童装价格的上涨带动童装市场容量不断扩大,童装市场也因此被业界誉为服装产业的最后一片蓝海。

《2017婴幼儿及儿童服装消费安全状况调查报告》显示,大中型城市消费群体对婴幼儿服装购买选择方面,排在前三位的购买频次分别是:专卖店母婴店、网络平台和百货商场专柜,分别达71.22%、46.35%和45.08%,由此可看出,目前一二线城市婴幼儿服装线下实体店仍然是消费者选择的主要购物场所,童装市

场随即变成传统零售服饰品牌的新“战场”:安正时尚计划与海外品牌合作,安奈儿将大量铺店购物中心……

安正时尚:向海外进军

昨日(19日),安正时尚董秘谭才年表示:“从女装拓展到男装,精耕细作了7年。培育品牌需要时间,内生培育和外延并购都会兼顾。比如,童装品牌计划与海外品牌合作,时机成熟可能反向收购。”

据谭才年透露,安正一直在拓展产品品类,今年要开拓童装品牌。可见,开拓童装品牌,并趁机进军海外市场的安正时尚正落实其以差异化、互补性的多品牌经营为路径,通过产品线与品牌线的延伸的经营策略。

要打造时尚产业集团,安正时尚表示必须走国际化道路。用童装品牌拓展海外市场,在童装品牌经营上首先采取“走出去”策略。

海澜之家:欲开千家童装店

2017年12月搭配爱居兔女装推出童装副牌,主力覆盖3~12岁,身高在90~160cm的都市时尚儿童。品牌旗下细分大众休闲、都市时尚、通勤学院三大系列,全面覆盖儿童穿着需求。品牌定价中端,定价略低于巴拉巴拉,安奈儿等国产童装龙头品牌,与ZARAKIDS定价相仿。

从渠道方面来看,截止2017年11月份,爱居兔品牌第一期童装门店开设已达48家,拓展动力强劲。爱居兔女装品牌现有门店规模达千家,且定位的女性年龄段中覆盖了年轻母亲。童装系列有望以现有女装店铺规模为基础,通过店中店、并列店的形式发展实现迅速扩张,预计到2022年将开设童装门店1000家。

安踏:押注中高端童装市场

安踏已将童装品牌小笑牛收入囊中,再次押注中高端童装市场,不断完善儿童服饰的细分市场,安踏儿童在去年总体体量已接近20亿元,占安踏133.5亿元年营收的近15%,截止去年6月,安踏独立的童装门店增长至2100家左右。

特步:谨慎扩张童装业务

2017年底特步儿童店铺约250家,其收入贡献甚小。特步却将业绩的下滑归责于调整中的童装业务的影响。

特步表示,今年童装分店将由250家增至400家,且乐观预计童装业务的销售将出现50%的增幅。特步可谓“成也童装,败也童装”,业绩差,童装业务背锅,业绩好,童装业务被寄厚望。

传统服饰零售品牌入局童装市场热闹好凑，若要扎好根并非易事，随着外来品牌的“侵入”与本土品牌的争夺，童装行业的门槛和成本都在不断提高，因此，定位为运动品牌的特在童装行业的竞争能力就显得十分弱小。童装市场如阿迪、耐克这样的“豪强”林立，国产运动童装品牌若想突出重围仍需练好竞争本领。

森马：与强者确认眼神

今年3月，浙江森马服饰股份有限公司（以下简称森马）宣布与北美最大全年龄段专业童装品牌 THE CHILDREN'S PLACE 达成长期战略合作，森马将通过直营、零售商及电子商务的全渠道方式在大中华区开发和经营 THE CHILDREN'S PLACE 业务。

森马与强者达成深度协同与合作战略，在拓宽森马儿童业务，巩固和加强森马在中国童装行业的领先地位将起到强有力的作用。

安奈儿：计划大量铺店购物中心

去年6月1日登陆资本市场的安奈儿计划在购物中心进行大量扩店。据了解，截至2017年11月，安奈儿店铺数量超1420家，直营占比约2/3，加盟占比约1/3，其中直营购物中心店超160家。

对于自身在童装市场的销售预期，安奈儿称预计2018年销售额将首次突破10亿元大关，并将于未来三年内新增295家门店。

国产品牌“突出重围”当拒绝模仿

中国消费市场历来是兵家必争之地，因此，众多传统服装企业通过转型、布局、收购等手段深度挖掘这一产业的市场好利。

据相关权威机构统计，2018年童装市场规模有望达到1941亿元，目前，我国童装行业正处在产业生命周期的成长期，传统国产零售服饰企业发力童装领域的能力尚不够强劲，产品设计、品牌推广等方面依然与阿迪耐克等国际大牌存在一定差距，国产童装品牌若仍走在模仿抄袭的路上，那么，“突出重围”的日子难可期。（来源：创业家）

年销11亿件服装+600亿

电商交易靠什么？

从改革开放之初的边陲小镇，历经30年发展，石狮及其纺织服装产业逐渐形成了自己的竞争优势。2017年，石狮完成生产总值772.7亿元，纺织服装企业全行业实现产值566亿元、增长

9.5%。石狮企业制造的童装、运动服装、优质面料在国际市场大受欢迎，产品逐渐走向高端化。如今，石狮电子商务年交易额达600亿元，全国每10米的纺织品中就有1米产自石狮，每年有11亿件的服装从石狮销往世界各地，覆盖全球163个国家和地区。纺织服装主导产业的发展，得益于石狮对展会经济的坚守与创新。

于4月17日开幕的2018石狮国际时装周、4月18日开幕的第四届中国（泉州）海上丝绸之路国际品牌博览会、第二十一届海峡两岸纺织服装博览会（简称：海博会）等大型展会平台为石狮对接国内外产业要素，配置全球产业资源，架起了牢固的桥梁。

今年海博会的展出面积为65000平方米，设置A、B、C三个展区，A区为流行趋势馆、石狮品牌馆、台湾馆、电商展区、面料展区、产业集群展区、童装展区、男装展区、休闲裤展区；B区为纺织机械展区、染整企业面料展区、纺织新技术创新展示区、产学研合作及产业服务专业院校展区、产业集群展区；C区为辅料展区。

年销11亿件服装+600亿电商交易靠什么？

本届海博会上，不仅囊括了石狮本土特色纺织服装企业，同时也有来自全国各地的纺纱、织造、漂染、成衣加工、服装设计、面辅料、机械、电商等领域的企业，包括上海、浙江、江苏、江西、广东、沈阳等10多个省份，共有全国600多家纺织服装企业带来特色展品，阵容强大。

据悉，展会今年不在主展区外另设分展区，而将男女童成衣、面料、辅料、机械、电商、产学研、产业集群、科技创新、贴牌代工和台湾馆、流行趋势发布区统一集中到石狮国际轻纺城展出，压缩展馆面积，凝聚行业精华，锐意打造交易型专业展会。

作为中国休闲服装名城，石狮集聚了一大批充满活力的休闲服饰及面辅料企业。在本届海博会现场，当近600款面料新品对应色彩、图案、材质、功能等专业维度系列化呈现在240平米的空间内，以“重建”为核心概念向业界传递2019春夏中国时尚休闲装流行趋势。所有面料展品依据2019春夏中国时尚休闲装流行趋势四大主题——创世者、理想国、人类纪、轻文明分别排列，同时匹配时尚休闲成衣作品

同步展示,通过手机扫描面料上的二维码即可获取面料详情与厂商信息。

作为每届海博会的一大亮点,此次“中国纺织新技术创新展示空间”面积约200平方米。活动以“时尚智慧生活、数字智能制造”为主题,展示近年来我国纺织产业在“多功能复合面料材料”、“时尚智慧生活”、“数字制造系统”及部分“高校应用成果”等方面的最新发展;活动共组织了15家单位的成果进行展览、展示和体验活动。主办方还将举办多场行业论坛和供采对接会,包括校服及职业装产业商贸对接会、休闲及运动男装产业商贸对接会、纺织机械及辅料产业商贸对接会、纺织服装产业电商专场推介会,以及闽粤纺织服装行业交流会暨新材料、新技术研讨会、服装服饰品牌贴牌加工OEM/ODM产业对接会、最新国内外纺织品环保要求及功能印染技术研讨会等,提升展会对经济拉动作用。近年来,石狮电商基于互联网的快速发展取得了非同寻常的成绩,阿里巴巴、京东、唯品会、拼多多更是争先抢滩石狮市场。伴随线上线下的融合发展,电商品牌也逐步将目光聚焦到品牌延伸和自主设计。今年古由卡、传奇保罗、踏普时尚运动、诺凡希等线上当红品牌,将用石狮时刻,诠释石狮电商令全国业界瞩目的真正内涵。

于4月18日~20日举办的石狮电商大会将以“创新共享·智慧零售”为主题,邀请众多业界精英聚焦“质/智”造转型话题,为电商企业分享成功的新零售经验,探索县域电商发展的新格局,展望2018电商营销新趋势。主办方还在石狮国际轻纺城打造了一个占地1350平方米的电商体验馆,展区进一步深化新零售时代电商线下应用的场景概念,表达“新电商带来新生活方式”的线上核心思想。(来源:中国纺织报)

从中棉行协 2018 年春季调研情况 看企业诉求和发展方向

当下正值纺织企业的订单旺季,在我国棉纺织行业政策不断优化的背景下,棉纺织企业经营稳中向好,同时不断谋求转型升级,向高质量、绿色环保的方向不断前行。为了把握棉纺织产业最新发展走势、问题和预期,作为中纺联春季大调研的一部分,3月4日~23日,中国棉纺织行业协会分别到访河南、河北、山东、江苏、浙江、广东、新疆等7个省及自治

区,实地走访了326家棉纺织企业和5个棉纺织产业集群。

调研组分别围绕棉纺织企业和产业集群的生产运行、原料保障、投资成效、转型升级、智能制造、技能人才、节能环保、品牌建设等方面进行了专题调研,征询了企业对行业发展的意见和建议,让我们较为全面地了解了行业的运行情况。

纺企加快转型升级步伐

整体来看,随着新疆纺纱产能的逐渐释放,内地生产中低支纱的企业市场压力较大,高支纱销售较好,尤其是包漂白的纯棉精梳纱受到市场青睐,以差别化产品为主的企业效益相对较好。多数企业提高了设备的自动化水平,万锭用工有所下降,新疆地区因民族员工操作水平不熟练,万锭用工较高。

目前,我国东部地区与中西部地区及东南亚国家相比,在原料成本、人工成本、政策支持等方面明显处于劣势,而企业在管理经验、人才建设、销售市场上的优势无法在常规品种中发挥最大效应。企业纷纷加快了转型升级步伐,不再追求体量,在保证产品质量的前提下,开始向差异化、功能化、高端化产品进军,培育发展新动能。

近年来,人民币汇率波动、原料价格高企、融资环境偏紧、环保监管常态化等问题困扰着纺织企业的生产经营。在政策建议方面,企业希望国家能创造一个公平、稳定、透明的市场环境及宽松的金融环境,在转型升级方面加大财政支持力度,在税费上,进一步减轻企业负担。

据走访企业介绍,目前市场存在的潜在风险主要有以下几方面:一是同质化生产竞争激烈,常规产品受国外冲击影响大;二是人民币升值对出口企业的利润影响较大;三是用工难、人才缺,用电成本高,环保压力大。

对此,建议企业紧扣市场脉搏做研发,联系上下游协同创新;优化产品结构,合理安排出口比重;采取灵活的薪酬制度,激发员工的积极主动性;坚持设备智能化改造,增强节能减排环保意识,根据市场需求开发绿色环保产品。

棉花市场化机制有待完善

此次调研中,企业普遍反映自棉花体制改革以来,棉花产业在市场竞争中逐步向市场化过渡。目前我国棉花价格的波动除受市场需求影响外,仍然受到棉花政策的影响,棉花目标

价格改革促进了棉价形成机制的市场化进程,但仍存在配额管制等相关政策的限制,棉花市场化机制有待进一步完善。目前来看,棉花产业存在的问题主要表现在以下几个方面:

一是棉花质量。自2014年国家启动新疆棉花目标价格改革试点以来,我国棉花质量有一定回升,但从纺织企业角度看,国产棉花品质离优质棉仍有差距,具体表现在:地方棉种市场杂乱,研发能力不足;缺乏科学的种棉管理技术,含杂及三丝较多;缺乏相应政策支持优质棉的种植(比如长绒棉),政府导向作用不明显。

二是配额政策。从近几年配额发放的情况看,国家为了消化国产棉,自2014年开始不断减少配额发放量,2015年以来,为了缓解储备棉库存压力,加快去库存,每年仅发放89.4万吨关税内配额,企业用棉受到制约。在纺织企业转型升级的战略背景下,我国棉制纺织品向高品质、高附加值转型,企业对于优质棉花的需求无法得到满足。

三是储备棉“轮换”。目前我国储备棉库存量已降到500万吨左右,2018年储备棉轮出已经开始,当储备棉库存降到一定程度时,是否会启动“轮入”政策,如何实施轮入均是行业十分关注的问题。

另外,在储备棉投放过程中,纺织企业反映存在以下问题:一是目前储备棉以2012、2013年产的棉花为主,各项质量指标均产生了较大变化,无法满足企业对高品质棉花的需求;二是储备库点乱收费、运输加价等不规范行为频频发生,增加了纺织企业的负担;三是储备棉仓库分布不均衡,造成纺织企业“舍近求远”竞拍的情况时有发生。从3月12日以来储备棉竞拍情况看,纺织企业的参与度不高。从投放的资源看,截至4月8日,新疆棉累计上市量占比41.30%,且全部成交,可以看出市场对高品质棉花的需求较高。

对于如何填补用棉缺口、稳定价格和产业发展等方面,纺企提出以下建议:

一是建立更加合理的储备棉投放机制。试行价差预警动态平衡机制,降低库存风险。如内外棉花价差突破1500元/吨,立即启动保护国内棉纺织企业的棉花供应机制;适时适量轮入高等级外棉,以保持合理且优质的储备棉结构;加强储备棉投放环节的监管力度,杜绝乱收费现象。

二是逐步放开棉花进口配额。从长远来看,只有逐步放开棉花配额管制,才能让中国纺织业更充分地发挥产业链优势,更好的为民生就业做贡献。另外,在现有配额机制下,分配过程应尽可能做到公开、透明、合理、合规,让企业能在相对公平的发展环境下良性竞争。

三是提高国内棉花质量。随着我国纺织企业转型升级步伐加快,对高等级棉花的需求量增加,近年来新疆棉质量有所提升,但相比澳棉仍存在差距,建议从国家政策导向、棉种、种植者及加工环节共同提高质量意识,满足纺织用棉需求。

实施环保生产与绿色制造

近年来,我国棉纺织企业转型升级步伐加快,不少企业面临着如人才缺失、环保压力、品牌建设等热点问题,因此,加大人才培养力度,积极投入绿色产品研发,推广应用信息化技术,完善产业链是纺织企业努力发展的方向所在。

加大人才培养力度。随着择业观念的转变,多数地区企业普遍存在招工难、员工年龄断层的问题,工人工资普遍有所上涨,部分企业通过更新智能化、连续化设备进行“机器换人”,升级换代应对用工荒,但投入较大。同时,随着纺织企业转型升级步伐加快,对跨专业、跨领域、个性化、综合能力强的技能人才需求日益增强。走访企业普遍反映,高级技能人才稀缺,尤其是一线优秀技术工人短缺,影响了企业的生产效率和产品质量,也制约了企业的转型升级。加大人才培养力度成为行业的共识。

实施环保生产与绿色制造。随着环保督查力度的加大,纺织企业的环保意识普遍增强,积极投入绿色产品研发、车间设备改造、光伏发电等项目推动绿色制造进程。如纺纱企业改造空压机可节电20%以上,节能电机节电率能达到5%以上,兴建光伏发电和跨省区交易等用电政策,可有效节约用电成本;筒子纱全流程数字化自动染色生产线的的应用,可减少用工,提高染色质量和稳定性,降低了能耗和废水排放量等等。

重塑集群经济特色。近年来,随着国内纺织企业向低成本国家和地区的转移,以中小企业居多的棉纺织产业集群受到的冲击较大。面对不利局面,各棉纺织集聚区着力重塑集群经济特色,巩固老优势,创造新优势。如生产色纺纱的产业集聚区江苏省响水县,将部分订单外放到安徽、河南等地进行生产,实际可支配产能增加了一倍

以上;河南省新野县委、县政府以建设全省先进纺纱生产、新兴面料和服装生产基地为目标,拉长产业链条,提高产业竞争力。各地集群政府在政策上鼎力支持,鼓励具有特色的专业化生产,完善产业链上下游配套等。

树立良好品牌形象。走访企业反映,目前越来越多的企业深刻体会到在国际市场竞争中品牌对企业发展的的重要性,中国纺织低端低价的品牌形象依然存在,完全相同的产品,其价格总是低于品牌形象好的国外产品。良好品牌形象的树立是一个漫长的过程,但走访企业对此充满信心。

推荐“中国棉纺织行业最具影响力品牌”是棉纺织行业培育品牌的重要举措,从企业运营方面看,最具影响力品牌企业主营收入及利润要明显好于其它企业,产品附加值高,品牌贡献率明显。

推广信息化技术。纺织工业是高新技术的重要应用产业,作为典型的高新技术,信息化技术近年来在纺织行业得到较快推广。以浙江兰溪为例,目前企业织造基本实现单机联网,能够第一时间获取机台运转信息,收集机台基本情况统一汇总,财务、产销存的ERP应用较广。不过,由于每家企业的生产情况不尽相同,对ERP生产系统的要求差别较大。调研企业普遍反映目前市场上的ERP与自身生产情况不匹配,使用有局限性。部分企业自主研发ERP系统,更加贴合自身生产情况,目前能够做到从订单、生产、计划的跟踪制定,后期会把各部分有机融合起来,更好地服务企业。(来源:中国纺织报)

绿色科技拉动我国印染行业回暖

在经历连续几年的去库存后,我国印染行业依靠绿色科技实现回暖。这是近日在上海开幕的“第十八届中国国际染料工业及有机颜料、纺织化学品展览会”和“上海国际数码印花及印染自动化技术展览会”传出的信息。据中国染料工业协会、中国印染行业协会统计,2017年前11个月,全国规模以上印染企业印染布产量491.4亿米,比上一年同期增长5.63%;实现主营业务收入3549.37亿元人民币,同比增长6.18%;实现利润186.44亿元,同比增长9.76%。据介绍,近年来,随着印染行业转型升级逐步推进,纺织印染行业相关自动化、数字化、信息化技术得到普及和应用,数码印花技术在人

们对色彩和功能的双重需求中贡献度日益提升,成为纺织行业的新亮点和增长点,并在一定程度上推动中国纺织行业向创新型、生态型和低碳型经济模式转型。“第十八届中国国际染料工业及有机颜料、纺织化学品展览会”和“上海国际数码印花及印染自动化技术展览会”展出总面积4万平方米,吸引来自17个国家和地区的630家企业参展,展品涵盖环保型染料、有机颜料、助剂、中间体、仪器环保设备、数码印花设备、印染自动化技术及印花材料等。据悉,为推动中国染料行业转变发展方式,加快相关企业“走出去”步伐,第八届“中国国际染料展亚洲巡展”将于2018年11月21-24日在越南胡志明市举办。(来源:中国纺织报)

国内外染料价格再攀升,“涨价潮”是否将波及下游?

4月2日,国际染料巨头亨斯迈发出涨价通知,新的价格政策于4月8日生效。同日,全球化学品供应商凯米拉对染料产品价格上调15%-25%,涨价从4月15日起生效。与此同时,国内染料企业价格再次上涨,4月10日起分散染料再次每吨提价3000元/吨,涨至5.3万元/吨,从去年底至今涨幅达到77%。

这场自上而下的涨价潮,无疑将席卷整个纺织行业……

1、为何涨价?

多重因素供需失衡

今年染料价格涨势凶猛程度令人咋舌。业内普遍认为,此番涨价主要受限于环保带来的重重压力。

据悉,国内染料生产基地因为环保原因开工受限,部分中小型染料生产工厂已经停产,染料供应遭受空前压力。

受去年河北染料中间体污水渗漏曝光影响,全国染料生产园区再次进行全面的环境督查。尤其在染料生产重镇——浙江省绍兴市上虞区,该区环保局要求,到2020年底,要实现杭州湾开发区外化工企业搬迁入园,全上虞化工企业总量控制在90家以内,并且未来几年内还将陆续关停一部分染料助剂工厂。此外,环境保护部华东环境保护督查中心也将于近期对绍兴上虞区化工污染企业进行全面的环境督查,不仅将抽查主要的污染企业,还对投诉或

超标企业进行严查。另一染料大省江苏“263”专项行动的严格执行,也使得江苏化工园区内分散染料生产企业直接停工。

同时,分散染料中间体价格大幅攀升,六氯报价同比上涨已经超过260%,其他染料中间体六溴等也出现短缺上涨的状况。其中,分散滤饼原料受供应厂家环保停产压力的影响,分散288橙、93紫、291蓝大幅度涨价。

近期开征环保税也对一些染料生产企业带来巨大影响,加之商务部决定对染料重要的原材料苯酚进行反倾销立案调查,也影响了染料价格的走势。

此外,由于全球纺织业好转、下游印染企业正处于全年旺季,染料市场供需矛盾进一步加剧。

2、有何影响?

染费上调助剂下滑

来势汹汹的染料涨价潮显然已给下游企业带来了不小的影响。

“今年年初以来,染费一直在涨。而且不光染费涨,交期也在延后。”在浙江省绍兴市柯桥经营外贸公司20多年的一位负责人表示,“现在染厂的交期不像往年是延后10天或半个月,而是直接排单到20天以后。”

他的话得到了浙江迎丰科技股份有限公司董事长傅双利的印证:“现在公司已经满负荷生产了,交货期差不多都要1个月左右。”谈及染费,他表示,公司自年初以来上涨了2次,相比原来上涨了4-5个百分点。

和迎丰科技一样,众诚印染有限公司董事长秋建霞也表示,今年生意确实不错,目前所有车间已经开足马力奋力赶生产。年初以来,公司染费只上调了1次,涨幅在5%-6%左右。

“染费是不得不涨,而且考虑到客户的接受度,我们也不敢涨太多,染费的上涨幅度远远比不上染料的涨幅。”秋建霞说,“虽然今年生意比往年火爆,但利润空间却在缩水。”

面对上游染料企业的多次涨价,印染企业老总们算了一笔账。傅双利坦言,年初以来,染化料助剂、人工以及包装材料等综合成本上涨了6-7个百分点,而考虑到客户的接受能力,公司染费只上调了4-5个百分点,综合计算,今年虽然生意繁忙,但相比往年利润空间在下降。“我们企业的染化料有一些是去年的备货,因此受涨价的影响较小,利润得到了一定的保

障。”那么对那些没有备货的印染企业而言,染化料的涨价带来的综合成本自然更高了。

此外,针对染料价格的不断上涨,另有业内人士向记者透露,为了平衡成本的支出,部分企业纺织助剂的采买将有所缩减。

“往往在染料价格上涨的时候,就是助剂价格下滑的阶段。由于一些助剂并不是生产中的必需品,部分企业在此时就会减少采购甚至停止使用。”对此,他建议企业虽然一般的助剂无需回收利用,但对一些价格较高的特殊功能处理剂(如吸湿排汗整理剂、芦荟整理剂、抗菌消臭处理剂、芳香整理剂、凉感整理剂和热感整理剂等)应进行合理回收利用,以便降低助剂成本。

3、未来走势?

保持平稳低速增长

牵一发而动全身,未来染料价格又将呈现怎样的走势?

“从供需角度来看,近期国内主要染料工厂装置开工保持高位运行,在价格进入高位后,贸易商方面出货意向开设增加,市场现货供应紧张的情况会得到缓解。此外,东盟地区一体化后关税将会降低,对国内染料价格体系也会带来一些影响。”某业内人士还从成本角度进行了分析:“目前国内主要染料中间体维持稳定,部分小品种原料价格上行令染料行业整体成本出现小幅度增长,但常规品种方面受影响较小,染料常规品种生产成本整体保持稳定。”

染料涨价主要取决于上游原料端的供给情况,但下游印染企业对涨价的接受度、成本转移能力同样是市场关注焦点以及染料企业需要考虑的问题。

在近日举行的中国国际染料工业及有机颜料、纺织化学品展览会上,中国纺织联合会副会长李陵申在走访染料企业时就明确表示,希望染料企业能够稳定染料价格,全产业链要协同发展,多关心下游印染行业,一起推进纺织行业的健康、可持续发展。

对此,企业负责人们也纷纷表示,将在坚持环保的前提下,与下游行业共同致力于创新发展。

“近年来,染料行业总体发展运行稳中有升,总体产销量保持平稳增长,生产量、销售收入量价齐升。”中国染料工业协会秘书长康宝祥预计未来我国染料、纺织化学品等主要经

济指标将保持平稳低速增长态势。

而这无疑对下游印染行业是个利好消息。

(来源: 中国纺织报)

江浙纺织市场恐将惨淡收场， 利润越来越少了！

自2017年开始，喷水织造行业经历了一轮又一轮的“洗劫”，江浙地区作为织造集群地，大量喷水织机被淘汰。据统计，嘉兴秀洲区在2017年淘汰30728台喷水织机，柯桥夏履镇淘汰了40%的喷水织机，而苏州吴江区计划三年淘汰10万台喷水织机。就在不久前，苏州“263”办为巩固和扩大“散乱污”企业专项整治成效，决定实施深化“散乱污”企业专项整治。5月15日前，对“散乱污”企业再摸排；12月底前，全面完成深化“散乱污”企业专项整治，建立健全“散乱污”企业长效管理责任机制。

由于产能严重受限，坯布市场迎来十年难遇的火爆行情，盛泽、柯桥出现了“一布难求”、“高价求货”的现象，不少布老板很容易就能月入百万。

织造产能转移，或将实现井喷

环保高压成常态，很多人以为这种行情还将持续很长一段时间，但是别忘了，江浙地区的喷水织机在大面积淘汰之时，不少厂家已纷纷转战临近的安徽、江西、湖南、湖北等地区。由于当地政府的大力扶持，这种产能转移正在火热进行中，很多喷水织机已经安家落户，还有的正在迁移的路上。

据悉，目前已经有不少厂家完成了转移工作，并且准备在下半年正式投产。有业内人士称，最快在5、6月，坯布市场产能将实现井喷。

值得注意的是，近日，生态环境部在第一次例行新闻发布会上表示，今年将开展第二轮中央环保督察，同时，将对第一轮中央环保督察整改情况开展“回头看”工作。在第二轮中央环保督察即将开始之际，浙江、四川、安徽、河北、山东、湖南、湖北等多个省份已经宣布启动省级环保督察。

由于地毯式环保督查，苏北、湖北等地织造市场的织机无法及时到位，产量也无法提升，原本预计将于今年下半年大量投产的外地坯布也将延后至明年4、5月。

坯布市场疑云密布，利润或将受到严重压缩

这些转移的喷水织机无论是下半年还是明年实现投产，市场都面临着产能过剩的危机。由于竞争激烈，坯布厂家的利润或受到严重压缩，下半年的生意恐将面临多个难题。

一、订单转移

虽然转移的喷水织机还未完全投产，但是目前盛泽已经有不少企业从外地进坯布了。外地的织造厂规模普遍比较大，机台数基本都是成百甚至上千的，都不愿接小单，因此江浙地区将出现大单流失的现象。

二、价格战

由于外地织机主要生产低端产品，如涤塔夫、春亚纺为主，而同等质量的坯布，从苏北、湖北、安徽等地过来，每米运费在3-5分，但价格比本地的便宜2角左右。因此在外地坯布成本低于本地的情况下，不排除产能扩大后，市场将迎来新一轮的价格战，坯布利润将受到严重压缩。

三、行情回落

目前低端面料货源还是偏紧状态，但是一旦这些产能投产，市场行情回落可能性较大。比如，去年市场上有一款舒美绸行情很好，今年生产的厂家多了，供大于求，行情回落很明显。

四、高端货源依旧紧缺

由于外地织造企业一般都是生产一些中低端质量的坯布，如果想要高质量、档次高的还是要向本地坯布厂拿货，所以即便到时候外地喷水织机大量投产，未来江浙市场高端面料的货源也依然会处于偏紧状态。

五、生产成本升高

目前，国际油价依然处于高位，后续将继续上涨。PTA即将进入大厂集中检修季，据检修时间看，预计二季度PTA损失供应量超过40万吨，供需缺口增大。涤纶长丝市场行情持续上行，市场交投氛围良好，后期涤纶长丝厂家出货报价或将持续上调。原材料上涨，织造厂家的生产成本将居高不下。

由此可见，今年下半年到明年，市场疑云密布，纺织市场“十年难遇”的行情即将回落。随着外地产能投放，市场份额减小，生产成本加大，江浙纺织企业面临多重危机。拼价格、拼规模，拼产能转移，这些招数已经不好

使了。江浙地区的纺织企业，尤其是采用粗放式投入产出模式的企业，下半年，你准备拿什么去市场上拼？（来源：化纤头条）

纺织品领域蕴商机

德国汉堡期待中企投资

德国汉堡经济促进局中国部主任白瑞(Aresa Brand)近日在第九届中国纺织服装企业家活动日暨纺织服装产业智能化发展论坛上表示，在欧洲，德国是纺织品及服装进口的重要市场，汉堡作为德国第二大城市，当地包括纺织业在内的许多领域适合中国企业投资，以实现产业间的优势互补。

白瑞介绍说，在德国，纺织和服装这两个行业总计1200余家公司，大部分是中小企业，地域分布较为均衡。同中国相比，德国纺织工业和服装业体量极小。目前，德国是仅次于美国的第二大服装进口市场，大部分商品来自中国、土耳其和孟加拉国。

“这两大行业在德国很难成长，只有5%的消费品在德国生产，大部分要靠进口。德国前年的纺织品出口额约280亿欧元，进口额约为430亿欧元，这两年来，两项数据略有增加。”白瑞认为，以开放市场的策略来利用国际分工的优势及联结在欧盟内外的市场对德国经济较为重要。

“中国企业开拓德国纺织品市场需要做全面的调查和充分的准备，应当考虑标准、标签及行业认证等。”白瑞介绍说，中企进入德国

纺织品市场有三种方式：一是聘请商业代理人或代表，可以联系德国商业代理和分销协会；二是联系纺织品批发商或进口商，可以参加当地展会；三是在德国成立公司。

白瑞称，汉堡的营商环境较佳，值得进入德国市场的中企优先考虑。作为德国的重要海港和最大的外贸中心、第二大金融中心，汉堡被誉为“德国通往世界的大门”，当地大多数工业都和外贸有关。汉堡有超过2万家贸易公司，从业人员高达12.5万人，是德国最大的贸易中心和批发、零售业的重要地区。

据悉，由于汉堡得天独厚的地理位置和良好的商贸环境，大多数国际贸易公司都愿意将总部设在汉堡，与贸易相关的银行和保险公司也在汉堡迅速发展。汉堡的工业在过去几十年中经历了从传统船舶、港口工业和加工业向高科技技术转型的过程，现已成为德国乃至欧洲的技术创新类工业的重镇。

越来越多的中国企业将目光投向汉堡。目前，有近500家中国公司落户汉堡。汉堡港是中国的主要欧洲门户港，并且是中国与东欧开展贸易往来的主要转运枢纽。欧洲与中国之间的所有主要集装箱班轮航线每周均停靠汉堡港。从汉堡出口运往中国的商品包括机械设备、化工产品、车辆零部件、电子设备、金属和基础化工品以及纸张和纸板。抵达汉堡港的中国集装箱货轮上乘载着服装和皮革、食品、电子设备以及非电子机械设备等。（来源：中国贸易报）

◇ 论文园地

关于纺织品甲醛检测的细节分析

佛山中纺联检验技术服务有限公司

陆翠冰

摘要：本文对GB/T2912.1-2009《纺织品 甲醛的测定 第1部分：游离和水解的甲醛（水萃取法）》实验操作中的细节进行分析讨论，并根据检测经验提出了关键步骤的操作方法。

关键字：纺织品 甲醛 游离 水解 分光光度计 吸光度

1 引言

甲醛作为纤维素纤维树脂整理的常用交联剂，广泛应用于纯纺或混纺产品（包括部分真丝产品），从而赋予纺织品防缩、抗皱、免烫和易去污等功能。但是，甲醛含量超标的纺织品在穿着或使用过程中，部分未交联的或水解产生的游离甲醛会释放出来，对人体健康造成损害。

国际纺织品生态Oeko-Tex® Standard 100标准和我国国家标准GB/T18885-2009《生态纺织

品技术要求》中对婴儿产品、直接接触皮肤产品、不直接接触皮肤产品以及装饰材料中游离甲醛含量都做了严格的规定。

本文参照 GB/T 2912.1-2009 对纺织品甲醛的测定方法中的细节进行讨论分析。

2 实验

2.1 仪器与试剂

仪器：恒温水浴锅（ 40 ± 2 ）℃、可见分光光度计、天平、玻璃仪器

试剂：乙酰胺、冰乙酸、乙酰丙酮、甲醛溶液、双甲酮、乙醇均为分析纯，试验用水为蒸馏水或三级水。

2.2 测试步骤

取样：按 GB18401 或产品标准的要求取样，并把样品剪碎成 $10\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。

称量：称取两个平行样，每个平行样 1g，精确至 10mg，并将样品倒入锥形瓶中。

振荡：每个锥形瓶加 100mL 蒸馏水，摇润湿后，放入恒温水浴锅（ 40 ± 2 ）℃，振荡（ 60 ± 5 ）min。

过滤：过滤锥形瓶中的溶液，制成萃取液。取 5ml 萃取液至试管，并加入 5ml 乙酰丙酮溶液。另取 5ml 蒸馏水加入 5ml 乙酰丙酮溶液作空白。

显色：在（ 40 ± 2 ）℃的水浴锅中显色（ 30 ± 5 ）min，然后在常温下避光冷却（ 30 ± 5 ）min。

测吸光度：用可见分光光度计测反应后样液的吸光度，并减去空白溶液的吸光度，得出样品溶液中甲醛的吸光度。

3 实验关键细节

3.1 样品在测试前必须密封保存：

将样品放入一个聚乙烯包装袋，封口，减少样品在暴露于空气中，甲醛自然挥发的情况。

3.2 乙酰丙酮溶液的配制和储存：

按标准配制，要放置 12h 后才能使用，并用棕色瓶储存，平常放在 $0 \sim 8$ ℃ 的冰箱保存，有效期一个月。

3.3 水浴振荡：

样品在放入恒温水浴锅前，必须先摇润湿样品，避免样品并未湿润直接测试，造成甲醛游离和水解降低。

3.4 测试时间把握：

对于水浴振荡时间的把握，必须按照标准规定去进行，水浴振荡的时间直接影响到甲醛游离和水解出的含量。另外，在显示过程中，时间必须控制严谨，并且保证溶液的温度冷却到室温，因为温度对光的吸收及颜色深浅也有影响，这就要求标准溶液和被测溶液在测定过程中温度要尽可能一致。关于避光保存，一方面是因为纺织品萃取液是个复杂的体系，在光照下某些物质可能会发生光致变色（增强或减弱）现象；另一方面没有反应完的乙酰丙酮在光照下颜色会变黄从而影响检测结果。

3.5 检测结果接近检出限：

含量过低即接近检出限时的含量，此类情况下（如，A 类产品，指标值为 $\leq 20\text{mg/kg}$ ）应将试样量增至 2.5g，以提高测试的精确度。

3.6 双甲酮确认试验：

在 412nm 处的吸光度等于 0，说明测试样的吸光度完全由甲醛产生，维持测试样的结果；在 412nm 处的吸光度等于测试样的吸光度，说明测试样的吸光度完全由甲醛以外的其他物质产生，测试样的甲醛含量测试结果为未检出；在 412nm 处的吸光度不等于 0，且小于测试样的吸光度，说明测试样的吸光度部分由甲醛产生，部分由其他物质产生，计算测试样的吸光度与双甲酮确认试验的吸光度差值，结合标准曲线得出试样的实际甲醛含量。

3.6 比色皿的清洗:

比色皿定期用丙酮(或稀酸)浸泡清洗,避免比色皿的着色,必要时更换。

4 结论

纺织品甲醛含量的测试是一个检测原理简单,但技术要求很高的项目,既要求操作者对标准熟练掌握,又要求操作者具有一定化学专业知识和技能。因此,该项目在操作实施过程中应引起更多的注意。

参考文献:

- [1] 谢思瑶. 纺织品中甲醛含量的检测[J]. 山西大同大学学报, 2012, 28(4): 40-41.
[2] GB/T 2912.1-2009 《纺织品 甲醛的测定 第1部分:游离和水解的甲醛(水萃取法)》[S].

浅谈纺织品中重金属含量的限制法规和检测方法

佛山中纺联检验技术服务有限公司

何雪芬 冼健容

摘要: 随着绿色消费观念的普及,国内外对纺织品的安全卫生性能日益重视。生态纺织品越来越成为市场的主流,对纺织品进行重金属残留量分析也将越来越受到人们的重视。本文简单介绍了重金属的含义、来源和重金属超标的危害,对国内外纺织品重金属的限制法规做了简单对比,探讨了国内纺织品重金属残留量的检测方法,最后从纺织品生产方和加工企业两个方面浅谈了如何避免纺织品中重金属残留量超标。

关键字: 重金属 金属络合物 重金属超标 生态纺织品 Oeko- Tex Standard 100
可萃取重金属

随着绿色消费观念的普及,消费者对纺织服装、鞋及皮具产品的质量要求也从单一的产品舒适性、功能性和安全性,发展到要求整个产业链从原料到成品的各个阶段,都必须保障公众健康和安全。国内外对纺织品的安全卫生性能日益重视,生态纺织品越来越成为市场的主流,对纺织品进行重金属残留量分析也将越来越受到人们的重视。

1. 重金属是什么

重金属原义是指比重大于5的金属,一般来讲密度大于 4.5 g/cm^3 的金属,包括铅、镉、铬、镍、钴、汞、砷、锑、铜、钡等。砷、硒是非金属,但它们的毒性及某些性质与重金属相似,所以在环保方面将砷、硒列入重金属的污染范围内。国内外法规标准所规定的重金属限量要求通常有以下四类:可萃取重金属含量、重金属总量、可迁移重金属量、重金属溶出量。

事实上,纺织品上可能含有的重金属绝大部分并非处于游离状态,对人体不会造成损害。但是当人体出汗时,由于汗液具有一定的酸碱度,所以会从纺织品中萃取一定量的重金属离子,这些重金属离子与人体皮肤接触而易被人体吸收。所谓可萃取重金属是模仿人体皮肤表面环境,以人工酸性汗液对样品进行萃取,可萃取出的并可能对人体健康造成危害的重金属。

2. 纺织品中重金属超标的危害

众所周知,重金属离子在小剂量时是维持生命不可缺少的物质,但过量的重金属在被人体吸收而且当它们的浓度在体内积蓄到一定阈值时,便会对健康造成无法逆转的损害。此种情况对儿童尤为严重,因为儿童对重金属有较强的消化吸收能力。

表 1: 各种重金属超标对人体造成的危害

重金属	重金属超标对人体的危害
铅 (Pb)	损坏人的中枢神经 (特别是儿童)、肾及免疫系统; 潜在致癌。
汞 (Hg)	进入人体后大量沉入肝脏, 对肾脏损伤, 可造成肾小管上皮细胞坏死; 造成大脑及中枢神经的损伤; 可能致癌。
铬 (Cr)	可致肺癌、鼻癌; 引发血液疾病、肝肾损伤。
砷 (As)	能伤害中枢神经系统; 引起心脏血管功能紊乱; 使肠胃功能紊乱。
镉 (Cd)	加速骨骼钙质流失, 引发骨折或变形; 引起肾小管损伤, 出现糖尿病, 直至肾衰竭; 引起肺部疾病、甚至肺癌; 引起心脑血管疾病。
钴 (Co)	可能引起肺癌; 对呼吸系统、眼、皮肤、心脏等器官造成不良影响。
锑 (Sb)	可引起肺癌; 对皮肤有放射性损伤。
锌 (Zn)	过量时减弱人体免疫功能, 影响铁的吸收, 并可造成胆固醇代谢紊乱, 甚至诱发癌症。
镍 (Ni)	对人皮肤粘膜和呼吸道有刺激作用, 可引起皮炎和气管炎, 甚至发生肺炎; 在肾、脾、肝中具有积存作用, 可诱发鼻咽癌和肺癌。
铜 (Cu)	过量时引发贫血, 对肝肾、胃肠伤害极大。

3. 纺织品中重金属的限制法规

近年来, 纺织品上残留重金属问题不断引起了世界各国的高度重视, 许多国家对此都做出了严格的限制。2002年, 我国发布了 GB/T 18885-2002《生态纺织品技术要求》, 首次对纺织品中重金属残留量规定了各项指标限量值及检测方法。2009年对该标准进行了修订, 发布了 GB/T 18885-2009 版本, 标准对纺织品中重金属残留量的各项指标限量值做了一点更改, 明确可萃取金属的测定按 GB/T 17593 执行。

表 2: GB/T 18885-2009 标准对可萃取重金属的限量要求

项目		婴幼儿产品	直接接触皮肤用品	非直接接触皮肤用品	装饰材料
可萃取的重金属 (mg/kg)	锑	30.0	30.0	30.0	—
	砷	0.2	1.0	1.0	1.0
	铅 ^a	0.2	1.0 ^b	1.0 ^b	1.0 ^b
	镉	0.1	0.1	0.1	0.1
	铬	1.0	2.0	2.0	2.0
	铬(六价)	低于检出限 ^c			
	钴	1.0	4.0	4.0	4.0
	铜	25.0 ^b	50.0 ^b	50.0 ^b	50.0 ^b
	镍	1.0	4.0	4.0	4.0
	汞	0.02	0.02	0.02	0.02

备注: a. 金属附件禁止使用铅和铅合金。 b. 对无机材料制成的附件不要求。
c. 合格限量值: Cr(VI) 为 0.5 mg/kg。

2015年, 我国发布了婴幼儿及儿童纺织产品强制性标准 GB/T 31701-2015《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》, 标准对婴幼儿及儿童纺织产品中的总铅和总镉做出了明确的限量要求, 并规定了重金属中总铅总镉的测定按 GB/T 30157 执行。

表 3: GB/T 31701-2015 标准重金属的限量要求

项目		A类(婴幼儿产品)	B类(直接接触皮肤用品)	C类(非直接接触皮肤用品)
重金属 (mg/kg)	铅 ≤	90	—	—
	镉 ≤	100	—	—
备注: 仅考核含有涂层和染料印染的织物, 指标为铅、镉总量占涂层或涂料质量的比值。				

对于纺织品中重金属的限制要求, 国标 GB/T 18885-2009 和欧盟 2008 版的 Oeko- Tex Standard 100 标准基本保持一致, 但与 2017 版 Oeko- Tex Standard 100 标准相比还存在较大的差异。两个标准中要求检测的可萃取重金属均为 10 种, 限量要求基本一致。不同点在于 2017 版 Oeko- Tex Standard 100 标准中关于铅要求在脚注中指出对于用玻璃制成的辅料无此要求; 铜在脚注中指出对无机材料制成的辅料和纱线无此要求, 需要符合生物活性产品的要求; 镍的脚注为包含了 EC-Regulation 1907/2006/EC 中对该项目的要求, 只适用于金属附件及经金属处理之表面, 婴幼儿产品 (I 类) 限量值为 0.5 mg/kg, 其他三类的限量值为 1.0 mg/kg。而且 2017 版 Oeko- Tex Standard 100 标准对纺织品消解样品中重金属铅和镉做了限量要求, 适用于所有非纺织辅料和组成部分, 以及在纺丝时加入着色剂生产的有色纤维和含有涂料的产品, 而 GB/T 18885-2009 标准对此无要求。

表 4: 2017 版 Oeko- Tex Standard 100 标准消解样品重金属的限量要求

项目		婴幼儿产品 (I 类)	直接接触皮肤 用品 (II 类)	非直接接触皮 肤用品 (III 类)	装饰材料 (IV 类)
消解样品中重 金属 (mg/kg)	铅 ≤	90	90	90	90
	镉 ≤	40	40	40	40

4. 纺织品中重金属的检测标准

目前通常认可的重金属分析方法有: 紫外可分光光度法 (UV)、原子吸收法 (AAS)、原子荧光法 (AFS)、电感耦合等离子体法 (ICP)、X 荧光光谱 (XRF)、电感耦合等离子质谱法 (ICP-MS)。日本和欧盟国家有的采用电感耦合等离子质谱法 (ICP-MS) 分析, 但对国内用户而言, 仪器成本高。也有的采用 X 荧光光谱 (XRF) 分析, 优点是无损检测, 可直接分析成品, 但检测精度和重复性不如光谱法。

表 5: 我国现有纺织品重金属残留检测方法标准对比

标准	测定金属形态	前处理条件	测试仪器	测定低限 (mg/kg)
GB/T 17593.1-2006	可萃取镉 (Cd)、钴 (Co)、 铬 (Cr)、 铜 (Cu)、 镍 (Ni)、 铅 (Pb)、 锑 (Sb)、 锌 (Zn)	加入 80mL 酸性汗液, 放入 (37 ± 2)°C 恒温水浴振荡器中振荡 60min, 振荡频率 60 次/min	AAS	石墨炉原子吸收: 镉 0.02, 钴 0.16, 铬 0.06, 铜 0.26, 镍 0.48, 铅 0.16, 锑 0.34 火焰原子吸收: 铜 1.03, 锑 1.10, 锌 0.32

GB/T 17593.2-2006	可萃取砷 (As)、 镉(Cd)、 钴(Co)、 铬(Cr)、 铜(Cu)、 镍(Ni)、 铅(Pb)、 锑(Sb)	加入80mL酸性汗液,放入(37±2)℃恒温水浴振荡器中震荡60min,振荡频率60次/min	ICP-AES	砷0.2, 镉0.01, 钴0.02, 铬0.12, 铜0.06, 镍0.05, 铅0.23, 锑0.09
GB/T 17593.3-2006	可萃取六价铬 (Cr(VI))	加入80mL酸性汗液,放入(37±2)℃恒温水浴振荡器中震荡60min,振荡频率60次/min,将萃取液在酸性条件下用二苯基碳酰二肼显色	比色法	0.20
GB/T 17593.4-2006	可萃取砷 (As)、汞(Hg)	加入80mL酸性汗液,放入(37±2)℃恒温水浴振荡器中震荡(60±5)min,振荡频率60次/min,加入硫脲-抗坏血酸将五价砷转化为三价砷,加入高锰酸钾将汞转化为二价汞,再加入硼氢化钾使其还原,由载气带入原子化器中	AFS	砷0.1, 汞0.005
GB/T 30157-2013	重金属的总量: 铅(Pb), 镉(Cd)	加入5.0mL浓硝酸在室温下反应完全后,将消解容器密封并放置到微波消解仪中,用10min升温至(175±5)℃,并在(175±5)℃保持5min,冷却至少5min,从微波消解仪中取出	ICP-AES	铅2.50, 镉0.25
备注: 由于不同仪器的检出限会有差异,测定低限仅供参考。				

目前纺织品中重金属残留检测的难点是我们所能检测到的游离量还与纺织品的色牢度、水洗程度及萃取条件等因素有关。检测时应注意针对不同测试方法所能达到的灵敏度,同时还要注意待测元素是否易挥发从而导致测试结果不精确问题。

5. 结束语

作为纺织纤维原料的生产方,在种植植物纤维时,尽可能挑选无污染或者说低污染土地;在生产化学纤维时,在切片生产中避免使用含有重金属的引发剂、催化剂,在纺丝过程中避免使用含重金属的抗菌剂,积极使用无重金属的替代品。

作为纺织纤维及服装加工企业,应该跟染化药剂及服装辅料生产商进行沟通,根据各生产商的产品资料在染化药剂及辅料的筛选上做出比较系统的研究,以期在纺织纤维及服装加工中避开相关的含有重金属的染化药剂及服装辅料。只有这样从源头上阻断重金属的引入,才能使国内企业生产的纺织品更好的符合国家标准的要求。

参考文献:

[1] GB/T 18885-2002 生态纺织品技术要求 [S]

- [2] GB/T 31701-2015 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范 [S]
- [3] GB/T 17593.1-2006 纺织品 重金属的测定 第1部分 原子吸收分光光度法 [S]
- [4] GB/T17593.2-2007 纺织品 重金属的测定 第2部分 电感耦合等离子体原子发射光谱法 [S]
- [5] GB/T 17593.3-2006 纺织品 重金属的测定 第3部分 六价铬 分光光度法 [S]
- [6] GB/T17593.4-2006 纺织品 重金属的测定 第4部分 [S]
- [6] GB/T 30157-2013 纺织品 总铅和总镉含量的测定 [S]
- [7] OEKO-TEX Standard 100-2017 General and special conditions [S]
- [8] 陈军, 黄小维. 纺织品 金属残留分析技术和发展趋势 [J] 印染 1999, 25(3): 28-30
- [9] 李莎, 徐生强, 勇冰. 纺织品中重金属残留生态环保问题的研讨 [J] 中国标准化 2005, 9: 10-12

浅谈纺纱配棉方法及应用

广东溢达纺织有限公司

冯艳

摘要: 棉纺织行业是我国的基础性行业, 与人们的生产生活息息相关, 纺纱配棉技术的开发和利用可以极大地提升棉纺织生产水平, 降低劳动和生产成本, 增强企业的市场竞争力, 从而增加棉纺织行业的经济效益和社会效益。本文通过探讨纺纱配棉方法及应用, 阐述纺纱配棉对纺织生产的重要意义。

关键词: 纺纱原料 配棉 目的和原则 方法 计算机配棉系统;

一、公司概况

广东溢达纺织有限公司, 是香港溢达集团旗下集棉纺、梭织、针织、染纱及制衣为一体的, 一条龙生产的大型纺织企业, 包括棉纺厂、梭织布厂、针织布厂及三间制衣厂, 投资总额为 2.5 亿美元, 注册资本 1.1 亿美元, 现有员工约两万人。公司始建于 1988 年, 建成伊始, 集团公司就确定下“顾客第一, 品质第一, 提供优良服务, 发展中国纺织工业潜能, 使之媲美世界优质产品”的宗旨, 高瞻远瞩地提出控制产品质量、提高产品档次的发展战略, 并通过不断强化内部管理, 推进管理和技术创新与进步来达到与实现既定的方针目标。经过三十多年的艰苦创业和锐意进取, 现已发展成为高档纯棉色织布的主要生产商之一, 并占据着这一产品的顶端层面。从 2000 年起被授予“广东省高新技术企业”, 作为广东省“高新技术企业”, 在促进质量保证体系和环境管理体系的不断融合之际, 公司更是致力于全面应用和推广 IT 信息技术, 开发信息网络, 利用高科技的成果和现代化的手段改造传统行业, 不断挖掘自身潜力, 加强科技创新, 其多项成果获得国家专利和列为国家重点新产品。时至今日, 公司年产纯棉纱 4800 吨、高档纯棉梭织色织布 4000 万码、针织布 8400 吨、成衣 100 多万打, 年总产值约 2.5 亿美元, 年出口总值超过两亿美元。

二、纺纱配棉的目的和原则

纺纱配棉是棉纺企业的一项基础工作, 既与棉纺生产、产品质量和品种等有密切的关系, 又与原料供应、检验、试验和生产使用管理有关。广东溢达纺织有限公司作为一家全球纯棉衬衫生产商, 年产纯棉纱 4800 吨、高档纯棉梭织色织布 4000 万码、针织布 8400 吨、成衣 100 多万打, 配棉技术的发展与应用, 将对增强企业的经济效益和社会效益有着深远影响, 具有十分重要的技术经济意义。

配棉工作是纺纱工艺的最前期工作，它是根据纺纱实际要求，合理选择多种原棉搭配使用，充分发挥不同原棉的特点，达到提高产品质量、稳定生产、降低成本的作用。其目的主要是：

1、能满足不同纱线产品的质量要求。通过混合棉纺纱，充分发挥各种原棉的特性，相互取长补短，可满足不同品种，不同用途纱线的质量要求。

2、保持生产和成纱质量的相对稳定。各种原棉的性质指标和纺纱性能不同，通过结合成纱要求和原料性能实行分类排队，搭配使用原料，从而保持生产过程和成纱质量的相对稳定。

3、节约用棉，降低原棉成本。质量好的原棉并非所有指标和纺纱性能都好，反之，质量差的原棉也非都差。如在纤维较短的混合棉中，适当混用一定比例长度较长的低级棉，在纤维线密度较粗时，混用部分成熟度较低，线密度较细的低级棉，不仅成本降低，节约用棉，还使成纱质量有所提高。

纺纱配棉应坚持“质量第一，统筹兼顾，保证重点，合理调配”的原则。处理好质量与节约用棉的关系，在生产品种多的基础上，根据质量要求不同，既能保证重点品种的用棉，又能统筹安排。在充分考虑库存原棉、车间半成品、原棉采购等方面情况，确保供应，并及时摸清用棉趋势和原棉质量，随时掌握产品质量反馈信息，机动灵活，精打细算的调配原棉。

三、纺纱配棉的方法

目前，纺纱配棉普遍使用分类排队法的配棉方法，其优点是有计划地预先安排好了一个阶段各种纱的配棉成分，对整个配棉工作做了规划，可以保证混合棉性质稳定，有利于使纱线质量在原有基础上获得提高，并达到节约用棉、降低成本的目的。

(一)分类

分类就是根据原棉的性质和各种成纱的不同要求，把适纺某类纱的原棉划为一类，组成该种纱线的混合棉。原棉分类时，先安排特细和细特纱，后安排中、粗特纱；先安排重点产品，后安排一般或低挡产品，但需注意以下问题：

1、原棉资源。分类时要考虑棉季变动和到棉趋势，并结合考虑各种原棉的库存量。要做到瞻前顾后，留有余地。

2、气候条件。严冬干燥季节，为使挡车工操作方便，需适当提高成纱强力。梅雨季节，可在混棉中适当混用成熟度好，棉结、杂质较少的原棉。适当的调度便可稳定生产。

3、机械性能。当使用的机器型号、性能不同，应针对开松、除杂、牵伸等效率的不同，合理选用原棉。

4、原棉性质差异。采取“短中加长”、“粗中加细”的配棉方法，有利于改善成纱条干和成纱强力，接批棉间的性质差异越小越好。

(二)排队

排队就是在分类的基础上将同一类原棉分成几个队，把地区、性质相近的原棉排在一个队内，当一批原棉用完时，将同一队内另一批原棉接替上去。排队时应注意以下问题：

1、主体成分。配棉时选择若干队性质相近的原棉为主体成分，一般主体成分占70%。可以产地为主体，也可以长度、线密度为主体。

2、队数与混用百分率。一般选用5-8队，队数多，生产管理麻烦，队数少，则混用百分率高，混合棉性质差异大。每队原棉最大混用百分率控制在25%以内。

3、交叉抵补。当接批混合棉中某一唛头某项指标太差或太好，选用另一队对应质量较好或较差的唛头同时接批以便互相弥补。但同一天调换唛头不宜超过2个，比例不宜超过25%。

4、勤调少调。即接批时每次调动的比例小些，调动的次数多些，使混合棉质量稳定。如一批原棉混用25%，接近用完前，先将后批原棉用上15%左右，当前一批原棉用完后，再将后一批原棉增到25%，避免混合棉性质突变。

(三)计算机配棉系统

随着计算机技术在各行业的广泛应用，其对纺织配棉也有很大帮助。传统的纺织配棉主要是靠技术人员计算完成的，其效果在很大程度上取决于人的经验和处理问题的细致程度，存在片面性和偶然性。因此，更有效、更方便的现代计算机配棉系统应运而生，并已经不断发展成熟，广为应用。借助于方便的 HVI 数据，计算机配棉系统可以完成复杂的计算，得出最佳的配棉方案。

计算机配棉的优势是利用人工智能模拟人工配棉过程，利用其强大的计算能力和自我学习能力不断优化配棉结果，减少人工参与，提高工作效率。随着 HVI 在棉包检测方面的普及，已经将原棉的质量测试结果精确到每包，面对大量的包包检测数据，就迫切的需要通过计算机配棉的方式提高数据的利用率进而达到优化配棉工作的目的。

对于计算机配棉系统来说，没有准确的数据，配棉则毫无质量依据可言，若要进行数据对比，那更是毫无意义。HVI 在测试原棉时，本身有一个误差范围，另外由于棉花本身的质量一致性较差，相同的一包棉样，在取样不同甚至相同的情况下，本身就会存在测试结果的不同。那么，如何保证 HVI 测试结果的准确性，将其数据误差控制在合理的范围内，就至关重要。

1、保证实验室的温湿度。一旦温湿度不在标准范围内，尽快查找原因并维修好相关系统。

2、周期性的对 HVI 进行校准检查，确保测试结果正确。

3、测试长、强的样品必须足够大盖住样品板，也足够厚不能直接看穿；测试色泽杂质的样品必须足够大盖住整个窗口。

4、HVI 在使用时，每班后要彻底清洁仪器，有助于保持仪器的良好工作状态。

四、计算机配棉系统的应用

纺纱配棉工作，仅靠单一的方法已不能适应生产、市场日趋激烈竞争的现状。在进入信息时代的今天，采用计算机进行配棉是配棉技术向前发展的必然趋势，也能使成纱质量上一个新的台阶。

计算机配棉系统能对原棉进行精细、合理的分类和分组，能有效降低抽样的风险，提高检验人员的工作效率和工作质量，优化配棉的方案。同时通过计算机配棉系统能自动给出上机排包图，配棉速度快、准确度高，配棉质量稳定；一台机器一个管理员即可，可减少人工，从而减低生产成本；计算机处理数据规范、快速、不易出错，进一步保证了原棉信息质量，便于及时了解原棉库存、使用情况等，有效指导和调整生产工作。

计算机配棉系统的推广和应用，可以弥补人工配棉的人为误差，稳定生产，保证产品质量，降低配棉单价，指导原料购买策略，为企业快速开发新产品、降低成本起到积极的作用，但仍需提升配棉技术人员的综合水平，以适应实际生产应用。

五、结束语

使用计算机配棉系统的前提条件是 HVI 数据必须全面、准确、完整，并与实际原棉指标相符。按照这一要求，需要对棉花流通、采购及公司自身管理不断完善和改进。要运用好计算机配棉系统，必须对系统全面掌握，且不断修正完善。系统在自动配棉成纱质量的稳定性、质量的可控性、建立成纱指标和工艺档案库等方面都有较大的优越性，为生产管理提供了可靠的依据，在纺织行业中将会广泛推广和使用。

浅析 GB 18401-2010 中的色牢度测试

佛山中纺联检验技术服务有限公司

冼健容 张思敏

摘要：本文浅析 GB 18401-2010《国家纺织产品基本安全技术规范》中色牢度项目测试的注意

事项及相关意义，同时也提出若干改善方案。

关键词：耐摩擦色牢度、耐水色牢度、耐唾液色牢度、耐汗渍色牢度

纺织品在其使用过程中会受到光照、洗涤、熨烫、汗渍、摩擦和化学药剂等各种外界的作用，有些印染纺织品还经过特殊的整理加工，如树脂整理、阻燃整理、砂洗、磨毛等，这就要求印染纺织品的色泽相对保持一定牢度，所以现行的检测方法大部分是按作用的环境及条件进行模拟或综合检验，而色牢度的好与坏，直接关系到人体的健康安全，色牢度差的产品在穿着过程中，碰到雨水、汗水就会造成面料上的颜料脱落褪色，则其中染料的分子和重金属离子等都有可能通过皮肤被人体吸收而造成危害，另一方面，与其他衣物洗涤时也容易出现沾色现象。

1.影响纺织色牢度的内在因素

(1) 织物表面形态

表面粗糙或磨绒、起毛织物等织物，摩擦极易将织物表面堆积的未固着染料、涂料或其他有色物质磨下来，甚至造成部分有色纤维断裂并形成有色微粒，使这类织物的耐摩擦色牢度下降。

(2) 染色程度的影响

织物染深色时，所用的染料浓度大大超过饱和值，染料容易在织物表面堆积而形成浮色，严重影响织物的色牢度。

(3) 柔软剂的影响

柔软剂具有润滑作用，可有效防止染料脱落。阳离子型柔软剂还可和阴离子型染料形成色淀，染料不易脱落。同时，色淀使染料溶解度下降，可改善色牢度。

(4) 染料的化学结构

如酸性染料、直接染料，由于含有较多的水溶性基团，色牢度较低，而还原、硫化等染料不含水溶性基团，色牢度效果也较高。染料与纤维的结合力越强，色牢度也越高。

(5) 染色工艺

如果染料着色不良，浮色去除不净，会导致色牢度下降。

2.耐摩擦色牢度

耐摩擦色牢度按照国标 GB/T 3920 - 2008 进行，其包括干摩擦和湿摩擦色牢度两种，此方法适用于由各类纤维制成的，经染色或印花的纱线、织物和纺织制品，包括纺织地毯和其他绒类织物。

2.1 测试注意事项

- (1) 若产品是绒类织物(包括纺织地毯)用长方形摩擦头。其他各种纺织品用圆形摩擦头。
- (2) 耐摩擦色牢度检测时，应在试样正面进行。如有染色纤维被带出留在摩擦布上，必须用毛刷把它除掉。
- (3) 贴衬织物应贮存在密封、避光、干燥的场所，以免受污染、受潮和泛黄。
- (4) 试验前应仔细检查摩擦头的摩擦面是否平滑无凹凸。
- (5) 擦布固定在摩擦头上时不能松动。固定后，应小心地将摩擦头放在试样上，以免意外增加沾色程度。

2.2 测试意义

纺织品在使用过程中，因为产品的不同部位受到的摩擦程度不同，掉色的程度不同。比如上衣、袖子的肘部，领部及腋下是最容易掉色，此外，裤子的臀部和膝盖部位也容易掉色，因此，耐摩擦

色牢度的检验可以帮助我们更好的了解纺织品的掉色程度、生产加工过程中着色剂的使用是否合理,生产商可以根据产品的性能及其最终用途来更好的把握生产工序,使产品更好的使用。

3.耐水色牢度

耐水色牢度是按照国标 GB/T 5713-1997 进行,是将纺织品试样与规定的贴衬织物贴合在一起,浸入水中,挤去水分后置于两块平板中间,并给予一定的压力,干燥试样和贴衬后用灰色样卡评定试样的变色和贴衬的沾色,此方法适用于测定各类纺织品的颜色耐水渍能力。

3.1 测试注意事项

(1) 若样品是纱线或散纤维,取纱线货散纤维约等于贴衬织物总质量之半,夹于一块 40mmX100mm 多纤维贴衬织物及一块 40mmX100mm 染不上色的织物之间,沿四边缝合(按 GB/T 6151-1997, 9.3.3.4) 形成一个组合试样。

(2) 试样在不超过 60℃ 的空气中干燥时,一旦发现有风干的试样,则必须弃去、重做。因为发生风干现象的试样在干燥时,水分散失过快,上面的色料(包括沾色)会因迁移而造成分布不均,使最终结果无法准确评判。

(3) 使用多纤维贴衬时,试样若为间条布,以色条与多种纤维布垂直迭放,花型较大的应分颜色剪样。

3.2 测试意义

色牢度差的产品在浸泡过程又或者碰到雨水就会造成面料上的颜料脱落褪色,然而,脱落的染(颜)料有可能对消费者的健康产生潜在的威胁,另一方面有可能使同一浸泡衣物被沾色,因此在纺织品出厂之前,要进行奶水色牢度指标的测试,以保证使用的安全性。

4.耐汗渍色牢度

耐汗渍色牢度分为耐酸汗渍色牢度和耐碱汗渍色牢度,是纺织品在汗液中的颜色保持程度,按照国标 GB/T 3922-1995 进行。将纺织品试样与规定的贴衬织物合在一起,浸入含氨基酸的人造汗液中一定时间,分别处理后,去除试液置于有一定压力的试验装置中,再放入规定温度的烘箱中数小时,最后将试样和贴衬分别干燥。

4.1 测试注意事项

(1) 若样品是纱线或散纤维,取纱线货散纤维约等于贴衬织物总质量之半,夹于一块 40mmX100mm 多纤维贴衬织物及一块 40mmX100mm 染不上色的织物之间,沿四边缝合(按 GB/T 6151-1997, 9.3.3.4) 形成一个组合试样。

(2) 调试试验用试液的 pH 值一定要用精确的 pH 测量仪,最好不要使用 pH 试纸,如若准备好的试样 pH 值超出所规定范围,要重新准备,要确保配料称重的精确度。

(3) 使用多纤维贴衬时,试样若为间条布,以色条与多种纤维布垂直迭放,花型较大的应分颜色剪样。

(4) 要保证每个试样彻底被浸透,放入两块试样板的时候,用一试样板刮去织物与贴衬物之间的气泡,以免影响测试结果。

(5) 一个测试装置必须放置充足的试样板。

4.2 测试意义

汗液里含有水分和少量的盐分,其中水分占 98% 以上,1%-2% 为少量尿素、乳酸、脂肪酸、氯化钠、氧化钾及尿素等, pH 值为 4.2-7.5。汗液的酸性或碱性对染料发色结构的破坏,导致染料颜色变浅或失去颜色,大量水分对染料也有溶解作用,使染料脱离纺织品而导致纺织品颜色变浅^[2]。此检验方法是模仿人体在穿着纺织品过程中,纺织品在人体汗液的影响下所出现的

褪色、沾色现象，色牢度差的，染料会从纺织品转移到人的皮肤上，某些致敏和致癌染料透过皮肤扩散到人体内，有可能对人体造成危害。

5.耐唾液色牢度

耐唾液色牢度是针对婴幼儿服装特别着重考核的色牢度测试项目，按照国标 GB/T 18886-2002 进行，是将纺织品试样与规定的贴衬织物贴合在一起，置于人造唾液中处理后去除试液，放在试验装置内两块平板之间并施加规定压力，然后将试样和贴衬织物分别干燥和评级。

5.1 测试注意事项

(1) 若样品是纱线或散纤维，取纱线或散纤维约等于贴衬织物总质量之半，夹于一块 40mmX100mm 多纤维贴衬织物及一块 40mmX100mm 染不上色的织物之间，沿四边缝合（按 GB/T 6151-1997，9.3.3.4）形成一个组合试样。

(2) 使用多纤维贴衬时，试样若为间条布，以色条与多种纤维布垂直迭放，花型较大的样品应分颜色剪样。

5.2 测试意义

唾液中除大量的水分外，还含有淀粉酶、过氧化物酶、磷脂、磷脂蛋白氨基酸、钠、钾、钙、镁等物质，唾液褪色的机理主要是水分对纺织品中染料的溶解作用，而针对婴幼儿这一特殊人群，国家强制标准《国家纺织产品基本安全技术规范》特别对婴幼儿用纺织产品提出了耐唾液色牢度的技术要求。婴幼儿有吮吸和咀嚼衣物或物品的倾向，而人的唾液中含有的多种化学物质有可能将衣物或其他物品上的染料或其他有害物质剥落或分解出来，使之通过口腔进入婴幼儿体内，从而对其健康造成损害。

6.改善方法

(1) 染化料的选择

染化料的选择对色牢度效果非常重要。如果染化料选择不合适，再好的助剂、再好的染色工艺，都没有办法染出高质量的色牢度。只有选择了合适的染料，才能谈及下一步问题。

(2) 根据纤维的特性选择染料

不同种类染料与纤维的结合形式不同，结合键的牢固程度也不同。在染料种类确定了以后，再选择染色性能高的染料。

(3) 根据颜色深浅选染料

第一，尽量选用色光与所需颜色接近的染料，第二，看所选染料自身的色牢度指标；第三，看染料上染的饱和度能否达到所要求颜色的深度。

(4) 根据染料自身的色牢度级数选择染料，尽量减少所需染料的数量

选染料时，首先应选择色光与所需颜色相近的染料，然后再用一种或两种染料来补充主要染料所缺的色光，而且应选取色光属同一色系的染料，这样染出的颜色纯正、光洁、艳丽、饱满。尽量不要用四、五只染料去打色，那样既不好调色，又不好操作大批染色，这样容易造成色牢度差。

7.结论

随着市场的发展，市场对纺织品的要求也越来越高。要想使纺织品具有良好的色牢度，就要综合考虑，照顾到各个环节的影响因素。色牢度不合格的纺织品，如果用它做的衣物，就会直接或间接的产生对人体的危害，重视纺织品的色牢度，就是重视人类自身的健康生存环境的

安全。所以，检测机构应该严格按照 GB 18401-2010《国家纺织产品基本安全技术规范》以及相应的产品标准的要求进行质量检测，多方面提升技术，让消费者能够使用安全放心的产品。

参考文献

- [1] 李立. 解决棉织物活性染料染色湿摩擦牢度问题[J]. 印染, 2004, (7): 23-25.
- [2] 陈荣圻. 关于活性、分散染色牢度的几个热点问题探讨[J]. 印染, 2004, 30(3): 39-47.
- [3] GB 18401-2010 国家纺织产品基本安全技术规范 [S]
- [4] 葛晓青 几种常见色牢度的影响因素简析[J]. 天津纺织科技, 2014年 第2期, 62-64

浅谈织物品马丁代尔法起毛起球性能的测定

(佛山中纺联检验技术服务有限公司)

黄洁

摘要: 为了便于掌握织物起毛起球性能的测定标准和要求, 介绍了 GB/T 4802.2-2008 改型马丁代尔法的测试原理、样品准备、测试步骤、结果评定及影响因素进行整理归类。

关键词: 纺织品 起毛球 测试方法 影响因素

1 前言

织物起毛球性能影响服装服用性能的一个重要因素, 作为纺织品服用织物重要考核指标之一的纺织品起毛球性能越来越引起重视, 因此, 国内外均制定了多种方法对该项目进行考核, 其中马丁代尔更趋于国际化。

2 主要内容

2.1 原理

在规定压力下, 圆形试样以李莎茹图形的轨迹与相同织物或羊毛织物磨料织物进行摩擦。试样能够绕与试样平面垂直的中心轴自由转动。经规定的摩擦阶段后, 采用视觉描述方式评定试样的起毛、起球等级。

2.2 仪器

马丁代尔耐磨仪

2.3 样品准备

至少取 3 组试样, 每组含 2 块试样, 1 块安装在试样夹具中, 另一块作为磨料安装在起球台尚。如果起球台上选用羊毛织物墨绿, 则至少需要 3 块试样进行测试。如果实验 3 块以上的试样, 应取奇数块试样。另多取 1 块试样用于评级时的比对样。

2.4 步骤

2.4.1 用直径 140mm 的裁样器裁 3 对样品。

2.4.2 将试样安装在试样支架和摩擦台上。

2.4.3 测试直到达到测试终点。

2.5 结果评定

2.5.1 将一块原样和一块测试后的样品评级箱内, 测试后样品在左原样在右。

2.5.2 由于评级的主观因素, 需两人以上进行评级。

2.5.3 每个评级者对一块试样评级的平均值为这块样品的级别, 每块样品的平均值为该样品的试验结果。

3 影响因素

3.1 纱线的影响

3.1.1 纱线表面光洁度

纱线表面越光洁，表面毛绒则短而少，所以纱线不容易起球，横截面呈圆形而且表面光洁可使纤维很容易滑移至织物表面，从而起球。不规则的横截面可降低起球趋势。

3.1.2 纱线捻度

捻度高可使纱线更紧密，突出的纤维更少，降低了纤维的可移性，从而减少了起球。捻度高的纱线，

3.1.3 纱线强力、抗弯性及耐磨性

纤维的强力与抗弯刚度则不易起球，但抗反复弯曲能力高、耐磨能力强的纤维，摩擦成球后则不易脱落，比较粗硬的纤维比细而柔软的纤维不易起球；有些纤维在形成较长的绒毛之前，已被磨断或拉断，只剩下很短的绒毛，就不容易起球；有些纤维虽然容易形成为数众多的小毛球，但如果纤维的反复抗弯性和耐磨性强度较弱，织物表面的毛球在继续摩擦中很快就会脱落，异形截面丝较一般丝不易起球，因为抗弯刚度较大，粗纤维较细纤维不易起毛球，因为不易弯曲。

3.2 织物结构的影响

一般而言，针织物结构较疏松，相比梭织物易起毛球。同一类织物，组织结构越紧密越不容易起毛球。针织物中，当纱线线密度及线圈长度相同时，罗纹针织物比纬平针织物起球严重，这是因为线圈长度虽然相同，但在单位面料内纬平针织物的线圈数比罗纹针织物的线圈多，其结构比罗纹针织物紧密。

3.3 后整理的影响

3.3.1 柔软处理

在柔软过程中，由于柔软剂的作用使纤维和纱线间的摩擦减少，纤维之间更容易滑移、抽拔，织物的抗起毛球性能会有一定程度的下降。

3.3.2 助剂整理

由于有些产品的风格特殊性，纱线捻度小，紧度低，织物中纤维抱合力小，在这种情况下，可选择抗起毛球剂，以提高纤维间的抱合力，从而提高抗起球效果。一般情况下，使用抗起毛球剂浓度越高，抗起毛球效果越好，但使用此抗起毛球剂后，织物手感和色泽会有不同程度的变化。

3.4 穿着条件的影响

一般情况下，织物在穿着时所经受的摩擦越大，所受摩擦的次数越多，则起球现象越严重。另外，由于化学纤维吸湿性差，在干燥及持续摩擦的过程中易产生静电，静电使其短纤维织物表面羽毛直立，从而为起毛球创造了条件。

4 结语

通过以上可以了解到不同种类的纺织品所用的磨料、负荷是不同的，因此，检测人员在测试前除了满足客户的要求外，还要按织物种类选择正确的测试方法，按相应的测试标准进行测试，才能确保测试结果的科学性和准确性。

参考文献

- 【1】GB/T 4802.2-2008 纺织品 织物起毛球性能的测试 第2部分：改型马丁代尔法
- 【2】张玉莲. 纺织品起毛球及测试方法的探讨. 纤检技术
- 【3】沈燕. 织品起毛起球不同试验方法的比较及评价. 检验. 论坛

佛山市纺织服装行业协会

佛山市纺织丝绸学会

地址：佛山市禅城区汾江中路20号电器大厦三楼，电话：0757-82291324，传真：0757-82284174

网址：www.fsfzxh.com

电子邮箱：fsfxwhl@163.com