

天祥集团

上海 SHANGHAI
电话 (Tel): (86 21) 6120 6060
传真 (Fax): (86 21) 6485 0559/6485 0592
E-mail: consumergoods.shanghai@intertek.com

天津 TIANJIN
电话 (Tel): (86 22) 8371 2202
传真 (Fax): (86 22) 8371 2205
E-mail: consumergoods.tianjin@intertek.com

无锡 WUXI
电话 (Tel): (86 510) 8821 4567
传真 (Fax): (86 510) 8820 0428
E-mail: consumergoods.wuxi@intertek.com

杭州 HANGZHOU
电话 (Tel): (86 0571) 8679 1228
传真 (Fax): (86 0571) 8679 0296
E-mail: consumergoods.hangzhou@intertek.com

宁波 NINGBO
电话 (Tel): (86 0574) 8818 3650
传真 (Fax): (86 0574) 8818 3657
E-mail: consumergoods.ningbo@intertek.com

广州 GUANGZHOU
电话 (Tel): (86 20) 8396 6868
传真 (Fax): (86 20) 8222 7490
E-mail: consumergoods.guangzhou@intertek.com

www.intertek.com.cn

生态纺织品与绿色贸易壁垒专题研讨会

备受关注的生态纺织品是今后纺织品发展的必然趋势。客户及消费者不再只是关注产品的外观质量，更注重于产品的安全和环保。欧美国家更是加大了对生态纺织品的监管力度，制定了一系列的法令法规。

已于2007年6月1日生效，2008年6月1日~11月30日预注册的欧盟《关于化学品注册、评估、许可和限制法规》（REACH法规）也对纺织行业带来了很大冲击。而不少进出口贸易公司、纺织服装及纺织染化料企业的经理、技术人员、质量管理人员等对法规和绿色贸易壁垒不甚了解。为此，Intertek天祥集团针对性地举办此研讨会，旨在帮助生产商和贸易商了解相关法规，分析纺织品有害物质的来源及其预防措施，以此来有效地应对绿色贸易壁垒，不断提升产品的国际竞争力。

研讨会由天祥特聘专家章杰和陈荣圻教授、天祥中国市场事业部总经理王建平教授和天祥客户高级经理吴岚高级工程师主讲，将分别于2008年11月（重庆）和12月（深圳）举办，详情可查阅<http://www.intertek.com.cn/service/training/>。

天祥技刊

纺织品

中国服装印花材料发展趋势

中国纺织品服装出口情况及不利因素分析

第**33**期
2008



中国服装印花材料发展趋势

Intertek专家顾问 唐增荣

纺织品印花就是用染料或颜料在纤维织物上印出花纹图案的加工过程，近年来无纺布印花也归属纺织品印花范畴。 纺织品印花通常可按纤维织物制品、印花工艺、印花设备、染料色浆、最终成品（特种印花）等5大类来分。纤维织物制品分类中的服装成衣印花和衣片印花近十年发展非常迅速，特别是随着对外贸易的开放，人们追求服装花型的快速翻新以及服装的局部印花和个性化，使服装印花得到了飞速发展和更具市场竞争力。

1 纺织品印花材料的分类

纺织品印花是按染料(材料)是否与纤维起化学反应来划分的，即通常分为染料印花和涂料(颜料)印花，参见表1。

表1 纺织品印花染料分类

印花类别	印花浆料	适用纤维
染料印花	活性染料	棉、粘胶、Tencel纤维、维纶
	分散染料	涤纶
	酸性染料	丝绸、羊毛、棉
	可溶性还原染料	棉、维纶
	不溶性偶氮染料	棉、粘胶
	直接染料	丝绸、粘胶
	阳离子染料	腈纶
涂料印花	涂料	各种纤维

1.1 染料印花

染料印花的色浆主要由染料、糊料和助剂组成，其

中，糊料是染料印花必不可少的材料，也是染料印花和涂料印花的不同之处。

染料印花工艺一般为：印花 → 烘干 → 汽蒸（或焙烘）→ 皂洗（或水洗、还原清洗）。

1.2 涂料印花

涂料(颜料)印花的色浆主要由涂料、黏合剂、乳化剂(增稠剂)组成，有时还有交联剂、消毒剂、柔软剂、增深剂等助剂。特种印花都属于涂料印花的发展和延伸。涂料印花实际上是一个物理黏结过程，涂料并没有与纤维起反应。

涂料印花工艺为：印花 → 烘干(晾干) → 焙烘(或压烫)，较简单，不需要皂洗，既节约水又不排放污染污水，属于环保节能型的印花工艺。

2 服装印花材料的发展趋势

服装印花材料的开发正向着“鲜艳夺目亮丽型”、“变幻莫测新奇型”和“实用保健功能型”的趋势发展，因此，特种印花受到了人们的关注。

特种印花按印花工艺论，绝大多数属于直接印花；按印花色浆论，绝大多数相似于涂料印花色浆。因此特种印花的工艺较简单，但它的材料和浆料技术含量较高，它能在各种织物（纤维）上印花，具体分类为：（1）传统型，包括荧光涂料印花、渗透印花、渗化印花、蜡防印花、印经印花；（2）立体型，包括发泡印花、起绒印花、静电植绒印花、烂花印花；（3）仿珍型，包括珠光印花、宝石印花、钻石印花、金光印花、银光印花；（4）仿真型，包括仿皮印花（仿鳄鱼皮，仿虎皮，仿蛇皮）、仿植物印花（仿树，仿茎，仿叶，仿花）；（5）隐影型，包括变色印花（热敏，光敏，湿敏）、夜光印花、消光印花、浮水映印花、回归反射印花、水写乳白印花；（6）其他型，包括易去除印花、牛仔布拔染印花、起绉印花、彩色闪光片印花、纳米涂料印花、微胶囊印花（芳香微胶囊，多彩色微胶囊）、银微粒子印花、浮雕花纹印花等。

2.1 “鲜艳夺目亮丽型”的服装印花材料

该类印花具有完美的视觉效果，包括仿珍印花、荧光印花、植绒印花、多色彩微胶囊印花、烂花印花、闪烁印花等。

2.1.1 仿珍印花

仿珍印花是指在服装上印制闪闪发光的图形，具有珍珠光、宝石光、金光、金箔等特殊效果的印花。其珠光粉目前大都采用钛膜珠光粉，亦称云母钛珠光粉，为云母包覆二氧化钛粉末，折光率为2.5，有很好的闪光效果。

2.1.2 荧光印花

荧光印花是指服装上的印花图案除色泽外还能产生荧光效果的印花，用荧光涂料印花的色泽比一般涂料印花的色泽鲜艳明亮、光彩夺目。

荧光涂料印花是服装印花的传统方法，近几年也有新的发展，荧光度和色牢度有很大提高，荧光涂料的色谱也有所增加。

2.1.3 植绒印花

植绒印花亦称静电植绒印花，它是利用高压静电场的作用先在织物上印上黏合剂，然后用短绒纤维在静电场中植绒，使之成为有丰富绒绣感的产品。

2.1.4 多彩色微胶囊印花

多彩色微胶囊印花即同一种花型中具有多种色泽的独立彩点，各彩点都具有艳丽的色泽，但互不相混，使人感觉花型活跃别致。

多彩色微胶囊是采用了一个大的囊体中包覆了许多独立的小囊体，小囊体都为不同色泽的微胶囊，也就是复合型微胶囊，要进行两次微胶囊化。因此有两层外膜（囊衣），其包覆的染料一般为分散染料、酸性染料、阳离子染料，一般在涤纶和丝绸织物上进行印制，织物印花后先预烘，再进行高温焙烘，然后一定要进行皂洗，把未固着的表面浮色洗净，并在色浆中加入有机氧化剂，并选择脱

糊率较好的糊料。

2.1.5 烂花和仿烂花印花

烂花印花是利用织物中两种（或以上）纤维对酸碱抵抗力不同的原理而加工印制，亦称腐蚀加工、炭化印花。它是对交织物、混纺织物或包芯织物进行腐蚀加工，其中一种纤维能被化学品破坏，而另一种纤维则不受影响，制得透明、富有凹凸感的印花产品，风格独特，犹如蝉翼纱，似明非明、晶莹夺目，制成服装后，透明的花型可衬托出内层的色泽，且吸湿透气性好，能充分体现女性的魅力。

烂花印花根据纤维的不同可采用酸性烂花浆或碱性烂花浆。一般涤棉混纺织物，采用酸性烂花浆，烂棉留涤；涤锦混纺交织物采用碱性烂花浆，烂涤留锦。

2.1.6 闪烁印花

闪烁印花亦称彩色闪光片印花。彩色闪光片是一种非常柔软的高分子新材料，发出的光芒类似于仿真印花中的钻石印花。

2.2 “变幻莫测新奇型”的服装印花材料

这类印花最能达到新、奇、特的效果，给生活带来无穷乐趣，包括阴影变色印花、三维立体印花、浮水映印花等。

2.2.1 隐影变色印花

阴影变色印花就是服装上的花型图案随着环境温度、光线明暗、织物干湿的变化等而忽隐忽现的表化，是一种变幻无穷的印花。隐影印花技术就是将现代高新技术材料印制在服装上，当穿着或使用，会感受到变幻莫测的乐趣，具有奇特的动态效果，亦称动态印花。主要有热敏、光敏和湿敏三种变色印花，这里介绍一下热敏变色印花。

热敏变色印花也称温变印花，目前纺织品热敏变色涂料都将热敏变色有机染料加工成微胶囊，再以印花方式印制到织物上去。

热敏变色有机染料有隐色染料、显色剂和增干剂（减敏剂）三部分组成，其化学组成和作用见表2。





表2 有机热敏变色染料的组成和作用

组 分	所占比例 / %	在变色钵中的作用	功 能	常用化学组成
隐色染料	3.5~4	电子给予体能结合质子	决定颜色	内脂类化合物、荧泾隐色金胺类、邻苯二甲酸二烯丙酯、吡啶类、戊金胺类
显色剂	7~8	电子接受体能放出质子	决定变色深浅	酚类、羧酸类、苯并三唑、硫尿、卤代醇、硼酸及其衍生物、磺酸类
增感剂 (减敏剂)	88~89.5	能溶解染料和显色剂，控制变色	决定变色温度	脂肪醇、脂肪酸及其酯、硫醇、芳泾及其醚和酯、酰胺类

有机热敏变色体系至少由染料、显色剂和增感剂三部分组成，三者的配伍性好，为达到明显的变色效果，染料内酯的开环和闭环应保持平衡状态，其分子重排的活化能应很低，这样才有高的热灵敏性，其热变色过程参见图1。

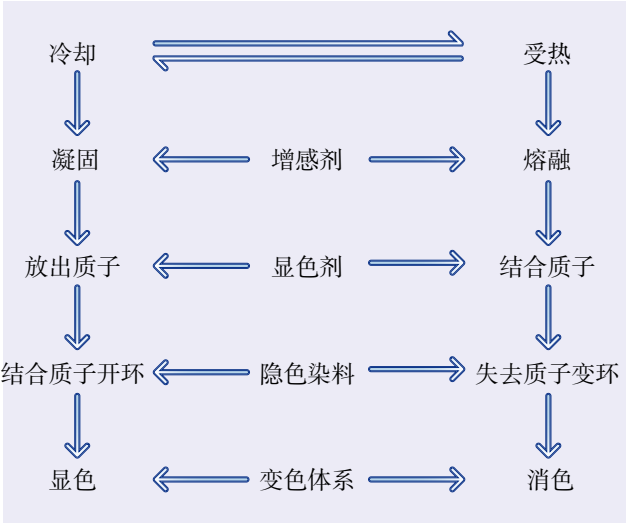


图1 染料、显示剂和增感剂的热变色过程示意

变色印花的工艺流程及处方：

工艺流程：热敏变色涂料在纺织品上的印花主要是采用微胶囊化技术， 因此，其印花工艺基本上与普通涂料印花工艺一样，其流程为：

印花(100网目) → 烘干(100 ℃) → 焙烘(150 ℃,3 min) → 整理 → 成品

印花处方（见表3）：

表3 印花处方				
项 目	橘 红	绿	灰	紫
变色范围	橘红—黄	绿—黄	灰—橘红	紫—红
变色涂料	RTP红B4 2.5%	RTP蓝B 4.5%	RTP蓝B 4.5%	RTP蓝B4 5%
普通涂料	黄8204 1%	黄8204 1%	橘8206 2%	红8111 1.5%
粘合剂、增稠剂	X	X	X	X

2.2.2 三维立体印花

三维立体印花为新近开发的新品种，有两种形式：

- （1）织物表面看上去有凹凸感，但是实际上没有形成凹凸，为人们视觉误感。
- （2）看织物上的图案花型必须要戴一副眼镜才有立体感。

2.2.3 浮水映印花

浮水映印花亦称浮水印花或水中映花。纺织品为干态时（干的白布或干的色布）没有花型图案，遇水后，色织物（或白织物）上有花型图案呈现，水分挥发后，花型图案又消失，可以循环往复。浮水映印花花浆主要由透明结膜剂和印花糊料所组成。

2.3 “实用保健功能型”的服装印花材料

该印花产品是人们最关心和需要的产品，它不仅提高了人们的生活质量，而且能获取多种功能，包括保温印花、芳香微胶囊印花、水写乳白印花、夜光印花、回归反射印花、银微粒子印花和纳米涂料印花等。

芳香微胶囊印花是把脂溶性香料用高分子膜包覆在外面，印制到织物上去，可分为半包覆和全包覆两种。目前大都采用全包覆芳香微胶囊印花。

水写乳白印花织物就是在织物上印上特殊的乳白印花浆后，能用水笔或者毛笔蘸水书写或绘画的织物，它是由地色印花和遮盖白印花两次印花工艺完成，其两次印花色浆组成完全不一样，但又要相互性能好，保持两次印花色浆各项色牢度都好。地色印花浆可以是一般涂料印花色浆、荧光涂料印花色浆、活性浆料印花色浆及分散染料印花色浆等等，要求色浆鲜艳亮丽。遮盖乳白印花浆是由特殊的高分子材料组成，要获得优异的遮盖效果和书写效果，其材料一定要经过筛选和测试，最后组成的印花浆一定要控制它的白度、黏度、浓度、刮印性、流度性、PVI值、成膜性、膜的坚牢度和贮藏稳定性等。

夜光印花织物就是在没有光亮的情况下（即在黑暗中）能产生晶莹发亮的花形，而当有光亮时仅为一般花型，这种随着亮光的改变而产生忽隐忽现光亮型的织物，称为夜光印花织物，可应用于夜间服装、舞台演员服、窗帘织物等。夜光花浆由发光材料、黏合剂、增稠剂、交联剂和涂料等组成。

(1)发光材料（实际为蓄光物质）。用于纺织品上的蓄光物质有两种，一为硫化物复合体，是高纯度的硫化锌掺入铜和钴金属；一种为稀土金属盐，是由稀土离子激活的碱土金属铝酸盐的复合体组成。蓄光体本身无毒，无挥发性气体，用于纺织品印花的发光材料具有一定大小的颗粒质(细度)，其发光效果见表4。

表4 发光材料的细度与发光效果			
编 号	细度/目	发光效果	亮 度 余辉时间/h
1	> 400	一般	≥ 8
2	200 ~ 400	较亮	≥ 8
3	< 200	较亮	6~8

(2)用于夜光印花的黏合剂有油性和水性两种，油性浆较能 获得稳定的发光效果，但这两种黏合剂成膜后透明度要好，并在高温焙烘下不泛黄。

(3)用于夜光印花的增稠剂和交联剂，基本上与普通涂料一致。

(4)夜光印花浆中拼入普通涂料或荧光涂料要与发光材料所发出亮光的颜色相同，并且拼入的量不能太多，以免影响发光效果。

3 结束语

我国服装印花材料的开发在向“鲜艳夺目亮丽型”、“变幻莫测新奇型”和“实用保健功能型”的趋势发展的同时，还需考虑环保和节能，实现纺织品的清洁生产。

目前，服装(衣片)印花和传统的布匹印花已成为相辅相成的两大纺织品印花市场，随着产业结构的调整和市场经济需求,分别属于服装行业和印染行业两大纺织品印花的鸿沟已逐渐淡化。印花技术的相互渗透、印花材料的相互应用,将使得纺织品印花更加丰富多彩。



中国纺织品服装出口情况 及不利因素分析

Intertek 金磊

作为我国传统的优势产业，纺织品服装对我国总体出口的贡献和影响均不可忽视。但由于近期国际经济形势的动荡及国内各种不利因素的影响，增加了我国纺织品服装出口的困难。因此，认识当前形式和未来趋势，同时进行相应调整是当务之急。

1 我国纺织品服装的国际贸易情况

我国的纺织品及服装出口在国际市场上一直具有较强的竞争优势，2003~2007年的出口值年平均增速达21.5%。据海关统计，2007年我国出口纺织品服装（包括纺织纱线、织物及制品，服装及衣着附件）的金额为1712亿美元，同比增长18.9%，近年来首次低于20%，增幅较2006年下降6.3个百分点。2008年1~7月，全国纺织品服装累计出口1029.09亿美元，与上年同比增长10.39%，增速处历年低位。1~7月纺织品服装出口总值占全国出口比重为12.82%，累计贸易差额918.62亿美元，占全国比重为74.26%，7月当月出口190.66亿美元，比上月增加32.01亿美元。

通过分析近年来的出口数据，可以发现我国纺织品服装出口步伐在持续放缓。2007年第3季度我国纺织品服装出口增长为24.85%，在第4季度下降到16.38%，而2008年1季度增幅为18.52%，2季度直线下降到4.87%。显然纺织服装出口恶化的趋势在不断加剧。

近期国际上，我国纺织品服装出口的欧、美、日三大市场尽显疲态。占我国纺织品服装出口市场15%份额的美国，正处于因资贷危机而导致的经济不景气状态。2008年上半年我国纺织品服装出口美国的总额

为116.16亿美元，比上年同期仅增长0.65%。由于美国在我国纺织品服装出口中的地位下降，欧盟成为我国的第一大市场。虽然2008年上半年我国出口欧盟的纺织品服装金额为179.29亿美元，同比还有43.21%的增幅，但是由于其在经济上与美国的关联性，增长的回落是迟早的事。另一大市场日本也同样不冷不热，2008年上半年我国纺织品服装出口日本的金额为96.08亿美元，同比增长6.82%。从近些年的出口数据来看，我国纺织品服装出口日本市场相对比较稳定，但也已近饱和，难有更大作为。

因此可以认为，我国纺织品服装出口已进入了一定的衰退期，向下走趋已确定无疑，各相关企业需要引起重视。

2 影响我国纺织品服装出口的不利因素

众所周知，当前全球经济正处于剧烈动荡时期，我国纺织业受到冲击在所难免。从总体分析，影响我国纺织业的不利因素来自国内和国外两方面。

2.1 国内因素

（1）技术和营销。我国的纺织品服装产业自主创新能力较弱，整体技术装备水平较差，自主品牌和营销网络建设落后，还有市场化不完善，行业集中度很低，自律水平不高等。

（2）人民币升值。2008年4月10日，人民币对美元汇率破“7”，到目前为止的今年累计升值幅度已超过5%，从目前的情况来看，预计今年年底升值幅度可达10%~13%。

（3）劳动力价格。主要体现在纺织企业工资普遍上涨。以珠三角地区为例，2006年的月平均工资为800元左右，而到2008年，平均工资已上升至1600元左右，涨幅100%。还有一些地区的平均工资甚至已达到2000元左右。尤其是2008年新《劳动合同法》的实施，企业劳动力成本普遍增加了10%~15%。

（4）石油价格上涨。石油价格的上涨使得各种原材料成本提高。前一时期，世界原油价格突破140美元/桶，虽然近期油价已回落至100美元附近，但与上一年同期相比，仍呈高位运行状态，由此带来的一系列成本价格的上涨不容忽视。

（5）金融成本提高。利率上调、融资财务费用增加、从紧的货币政策使得中小企业融资困难。一些地方对中小纺织企业的贷款加大了紧缩力度，如减少贷款额度、调高贷款利率，使纺织企业的资金运转产生困难，给企业带来了很大的压力。

（6）出口政策的变化。去年以来，国家相继调整的出口退税政策以及加工贸易政策，压缩了纺织企业的利润空间，增加了企业资金运转的困难。虽然，近期国家相关部门已上调纺织品服装出口退税以及在货币政策上采取了微调手段，这样可解一时之急，但在其他条件未变的情形下还是无法从根本上缓解纺织品服装的出口困境。

2.2 国际因素

（1）受美国次贷危机的影响，世界经济增长放缓，通货膨胀率不断上升，欧美两大主要出口市场已经或将出现消费低迷不振的现象。2007年美国从国外进口纺织品服装964亿美元，同比增长3.35%，而今年1~3月份进口纺织品服装同比下降3.8%。其中我国对美国出口从2007年10月份开始逐月下降，只有今年3月份出现小幅增长，增幅为1.3%，而往年对美国出口则都保持在一个较高的增速。虽然目前欧盟成为我国纺织品服装的第一大目的国（根据海关统计：2008年1~7月我国纺织品服装出口欧盟的份额为22%，而美国仅为14%），但近期欧盟发出经济衰退的预警以及出现欧元对人民币贬值的趋势仍将延续的情况来看，对欧盟市场的看好也会是昙花一现。

（2）对我国纺织品服装产品采取的配额设限一直以来总是使我国的出口商心有余悸。在2005年1月1日全面取消纺织品配额前期，美国及土耳其纺织业团体发布《伊斯坦堡宣言》，要求世贸组织延长纺织品配额制度3年至2007年12月31日。理由是我国加入世贸组织后，一旦2005年配额解除，全球纺织品贸易将被中国等少数成员垄断，将造成许多纺织品出口国（地区）大量失业。中欧与中美分别于2005年6月和11月达成协议，并分别将对从中国进口的纺织品及服装再实施2至3年的配额限制措施，并于2007年12月31日和2008年12月31日到期。2008年1月1日起中国出口欧盟纺织品服装实行双向监控，截至2008年12月31日，有效期一年。

（3）反倾销和反补贴等多种形式成为配额制之后强有力的限制措施。世贸组织发布的反倾销统计报告显示，从1995年至2006年，中国已连续12年成为世界上遭受反倾

销调查和被实施反倾销措施数量最多的国家，2007年全球新立案的反倾销调查虽呈下降趋势，但中国仍然是全球反倾销调查的头号目标国。报告指出，除了遭受反倾销调查之外，中国出口商品还受到了其他抵制性措施，例如反补贴、市场准入、配额等。

（4）欧美针对纺织品和服装的法律法规一直以来是关注的重点。特别是欧盟，近期实施的关于“PFOS”（全氟辛烷磺酸）和“REACH”（化学品评估、注册、许可和限制）两项法规尤其抢眼，对不少纺织服装出口企业来说又是一道门坎。

3 建议

虽然当前的整体国际经济环境已经没有前几年增长的势头，但对全球特别我国纺织业来说并非到了穷途末路的时候。

（1）努力开拓国内市场是重中之重。据统计，我国生产的纺织品中有80%在国内消费，我国人口达13亿，显然国内是一个巨大的市场，也是我国纺织品发展的强劲动力。目前，国际著名服装品牌，如ZARA，C&A，H&M等已陆续进入我国开店布点，说明国际巨头也很看重我国的市场潜力。未来一段时间，衣着类和家用纺织品的消费将会持续增强。随着我国经济的持续增长和国民生活条件的不断改善，这个市场将日益壮大。

（2）关注国家政策倾向。前期的多项针对纺织品服装的出口政策侧重于限制出口，寄希望于将外贸企业转向内销这一领域。虽然，近期出口退税的提高以及央行的微调政策都表明政府的政策根据实际情况有所变化，但是由外转内的趋势仍会继续。同时，国内各企业的重新洗牌在所难免，阵痛期还会继续，行业集中度的提高将是大势所趋。

（3）重视产业技术和核心竞争力的提高。无论从技术、装备等硬实力，还是品牌和服务等软实力，目前与先进国家相比仍有很大差距。面对国内外纺织品服装安全项目的法律法规一波高过一波的推出，行业迫切需要技术力量与之相匹配，以应付日益严格的要求。而要立足于行业，品牌和服务是不可或缺的，回顾我国的产业之路，这方面的课仍需尽力补上。

（4）走内涵式、技术型和差异化道路。当前的现状已明确指出再依靠低成本的劳动力和生产资料，无论从价格不断攀升的现实，还是从社会责任的角度来看，都是不现实且不可接受的。内涵式发展路线、技术密集型企业 and 差异化都将是我国面对今后源于自身和其他各国挑战的重要措施。

（5）针对国内外形势制定相应对策。由于我国是纺织品服装出口大国，所以要密切关注目的国的保护性措施并制定对策。目前，保护性措施的提出基本上是基于经济、政治、意识形态等方面的认识。自由贸易是相对的，而贸易保护主义是绝对的。每个国家都会从自身出发在这两方面斟酌权衡，以得到最佳方案。因此，行业协会及政府相关部门需进一步研究国际和国内形势变化，以求得最佳的贸易救济措施。