

服装材料性能 与成衣加工

© 陆鑫 武英敏 著



东华大学出版社

服装材料性能与成衣加工

陆 鑫 武英敏 著

东华大学 出版社

· 上海 ·

内容简介

本书探讨了服用材料的性能对成衣加工的影响。主要包括 4 个方面:一是常见面料的热缩率对成衣尺寸规格的影响;二是服用面料的性能对成衣纸样的影响;三是服用面料的性能对成衣缝制工艺的影响;四是服用面料的性能对成衣造型的影响。全书共分为六章。第一~三章由武英敏主要编写,第四~六章由陆鑫主要编写。

本书的研究方法和结论不仅在于书中所涉及的服装材料性能对成衣生产的影响,还可广泛扩展到其他服用纺织材料对成衣生产的影响,可供服装、纺织专业人员从事研究、开发之用,有助于提高目前服装市场上成衣的加工质量,也可供纺织、服装院校的教师、学生作为学习、参考书使用。

图书在版编目(CIP)数据

服装材料性能与成衣加工/陆鑫,伍英敏著. —上海:东华大学出版社,2017.4

ISBN 978-7-5669-1214-5

I. ①服… II. ①陆… ②伍… III. ①服装—材料—性能 ②服装缝制 IV. ①TS941.15 ②TS941.634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 078777 号

服装材料性能与成衣加工

著/ 陆 鑫 武英敏

责任编辑/ 杜亚玲

封面设计/ 魏依东

出版/ 东华大学出版社有限公司

上海市延安西路 1882 号

邮政编码:200051

本社网址/www.dhupress.net

天猫旗舰店/dhdxd.tmall.com

印刷/ 苏州望电印刷有限公司

开本/ 787mm×1092mm 1/16

印张/ 13.25 字数/ 330 千字

版次/ 2017 年 4 月第 1 版

印次/ 2017 年 4 月第 1 次印刷

书号/ ISBN 978-7-5669-1214-5

定价/ 48.00 元

前 言

服装材料可分为服装面料和服装辅料两部分。服装材料作为服装三要素之一,不仅可以诠释服装的风格和特性,而且直接影响着服装的色彩、造型的表现效果。

随着现代人生活质量的提高,他们对自己的穿着要求也愈来愈高。服装品质一般应包括几个方面:一是外观质量,它由款式设计、主辅料颜色搭配、缝制加工水平及面料外观等方面构成;二是尺寸及外观稳定性,即穿着使用(包括洗涤)后保持原有外形的特性,如是否起皱、起泡或起毛起球、尺寸增大或缩小等;三是坚牢耐用性,主要为面料及辅助材料的抗拉伸、撕裂、顶破强度、接缝强力、耐磨性等;四是面料的染色牢度。现代服装都是由两种以上的材料通过多重工序组合加工而成。在服装的加工过程中,为了保证各加工工序中加工规格的准确性,在加工前必须测定材料的各项物理指标,并根据物理指标调整成衣各加工工序的规格参数。服装材料的物理性能与加工规格之间的关系是最显著的,表象最明显。

本书就服装材料性能对成衣生产主要环节技术与品质的影响从理论上进行了系统研究,对各环节的影响从实践上进行了剖析。该研究一方面可以指导服装生产,为服装生产提供技术参照与依据;另一方面,希望纺织企业在材料生产环节能够合理对接,降低成衣生产环节的技术难度,提高成衣品质。

在此将作者近年来的工作积累整理成文,就服装材料性能对成衣生产影响提出一些自己的观点和看法,希望能和大家共同讨论提高。同时,鉴于作者水平有限,书中尚有不妥之处,恳请同行与专家们指教。最后,借本书出版之际,向所有给予我们帮助的同仁们表示感谢!本书为辽宁省功能纺织材料重点试验室、辽宁省教育厅科研项目(项目编号 L2014534)资助成果。

编 者

2017 年 3 月

目 录

第一章 服装材料对成衣规格的影响概述 / 1

第一节 服装面料 / 2

- 一、服装面料基础知识 / 2
- 二、服装面料的选用原则 / 2
- 三、服装面料的选用方法 / 4
- 四、机织面料的鉴别 / 5

第二节 服装辅料 / 10

- 一、服装里料 / 11
- 二、服装填充料 / 12
- 三、服装衬料 / 13
- 四、服装垫料 / 20
- 五、服装固紧材料 / 21
- 六、其他辅料 / 22

第三节 面料、衬料的性能对成衣规格的影响 / 24

- 一、伸缩率的影响 / 25
- 二、缝缩率的影响 / 25
- 三、生产工艺对成衣规格的影响 / 26

第四节 国内外关于面料性能、黏合温度对热缩率影响的研究现状 / 27

第二章 面料在黏衬过程中的热缩率性能分析 / 29

第一节 试验检测与测定结果 / 29

- 一、试验材料的准备 / 29
- 二、试验方法与仪器的确定 / 30
- 三、试验数据的测定 / 33

第二节 面料热缩率变化规律分析 / 38

- 一、面料未黏衬时热缩率的变化规律分析 / 38
- 二、面料黏着比佳利衬时热缩率的变化规律分析 / 40
- 三、面料黏着进口无纺衬时热缩率的变化规律分析 / 43
- 四、面料黏三利衬 2096 时热缩率的变化规律分析 / 46

第三节 热缩率预测模型的建立 / 48

- 一、数据的标准化处理 / 49
- 二、与热缩率相关项目的确定 / 49
- 三、天然纤维面料热缩率相关项目的确定 / 53
- 四、热缩率预测模型的建立 / 57
- 五、黏不同衬时热缩率预测模型建立的结论 / 67

第三章 面料在黏衬过程中的热缩率变化分析 / 70

第一节 柞蚕丝面料在黏衬过程中的缩率变化分析 / 70

- 一、原材料的准备与测试 / 70
- 二、柞蚕丝面料在黏衬过程中的缩率变化分析 / 71
- 三、柞蚕丝面料在黏衬过程中的缩率变化规律 / 75

第二节 毛涤面料定型温度与黏衬缩率的关联性研究 / 76

- 一、原材料的准备与测试 / 76
- 二、毛涤面料定型温度与黏衬缩率的关联性分析 / 77
- 三、毛涤面料定型温度与黏衬缩率的关联性分析结论 / 82

第三节 涤纶面料的热定型温度对其黏合尺寸的影响 / 83

- 一、涤纶面料的热定型概述 / 83
- 二、原材料的准备和测试 / 84
- 三、涤纶面料的热定型温度对其黏合尺寸的影响分析及结论 / 85

第四节 毛料在服装黏衬过程中的缩率变化分析 / 88

- 一、原材料的准备 / 88
- 二、毛料在服装黏衬过程中的缩率变化分析 / 89
- 三、毛料在服装黏衬过程中的缩率变化分析结论 / 91

第四章 黏合缩率对成衣纸样的影响 / 92

第一节 黏合缩率对服装样板细部规格以及服装板型的影响 / 92

- 一、服装样板制作与黏合缩率关系概述 / 92
- 二、面料黏合缩率的测试与合体衣身叠加样板制作 / 93
- 三、黏合缩率对样板细部规格和服装板型的影响分析 / 94
- 四、黏合缩率对样板细部规格和服装板型的影响分析结论 / 99

第二节 基于动态变化的弹性面料紧身女装样板细部分析 / 100

- 一、基于动态变化的弹性面料与紧身女装样板的关系 / 100
- 二、人体动静态下尺寸测量与变量分析 / 101
- 三、典型弹性面料紧身女装样板制作 / 102
- 四、基于动态变化的弹性面料紧身女装样板的建立 / 105
- 五、结果考查与应用 / 110
- 六、本节小结 / 115

第三节 服装材料悬垂伸长量与成衣样板修正量的研究 / 116

- 一、服装材料选择与基本性能测试 / 116
- 二、试样制备和测试结果 / 118
- 三、成衣样板修正 / 118

四、成衣样板修正量的应用研究 / 122

五、本节小结 / 123

第五章 面料性能对成衣缝制工艺的影响 / 125

第一节 弹性针织面料性能对服装边口部位缝制的影响 / 125

一、弹性针织面料的物理性能测试 / 126

二、弹性针织面料性能测试结果对服装边口部位缝制的影响 / 129

三、测试结果的应用推广 / 139

四、本节小结 / 142

附录 A 试验结果 / 143

第二节 丝绸面料的性能对成衣缝口的影响 / 152

一、丝绸面料的性能测试 / 153

二、丝绸面料的性能测试结果对缝纫形式的影响 / 157

三、本节小结 / 162

第三节 正交试验在服装缝纫工艺参数设计中的应用 / 162

一、正交试验概述 / 162

二、用正交试验法进行缝口强度测试 / 163

三、缝口强度的评价标准 / 165

四、测试结果分析 / 166

五、试验结果综合分析 / 167

六、本节小结 / 169

第六章 面料性能对成衣悬垂造型的影响 / 171

第一节 斜纱面料在重力情况下对衣服整体效果的影响 / 171

一、直丝面料与斜丝面料在重力下的自然悬垂分析 / 172

二、斜纱面料在重力下长度和宽度变化 / 172

三、斜纱面料在重力下宽度和长度的变化试验 / 173

四、斜纱面料对女上装的影响 / 176

五、本节小结 / 179

第二节 人体型态与面料悬垂造型的关系 / 180

一、人体型态与裙摆波浪的测量 / 180

二、测量结果与考察分析 / 183

三、测量结果在成衣样板中的应用分析 / 187

四、本节小结 / 191

第三节 黏合衬对服装面料悬垂造型能力影响的研究 / 191

一、试验方法与测试 / 191

二、不同面料与黏合衬黏合前后悬垂性、凸条个数变化测试分析 / 193

三、裙片黏衬前后造型比较分析 / 194

四、不同面料裙片黏合前后平面与模台状态下的悬垂凸条个数测试分析 / 196

五、各裙片悬垂时底摆形态变化分析 / 197

六、本节小结 / 202

参考文献 / 203

服装材料对成衣规格的影响概述

我国服装生产既要满足十三亿八千万人口的着装需求,还要发展出口,争创外汇,为国民经济的发展积累资金。服装业作为创利高、收益快的行业,在我国现代化工业的发展中占有举足轻重的地位。加入 WTO 后,国内的服装纺织业参与国际市场的竞争,同时也面临更多的挑战。目前,我国服装出口的数量、效益都在逐年攀升,特别是近年来,国内服装行业紧跟国际流行趋势,不断提高产品质量,完善产品性能,丰富产品种类,提高产品档次,增强品牌意识。与此同时,服装消费模式呈现出多元化的趋势,推动了服装业向科技创新、文化增值、绿色环保的方向发展。但是,与国际先进水平相比,我国服装在成衣生产过程中还存在很多问题。

成衣生产主要由四部分组成:原料准备、裁剪、缝制、整理和检验。其中成衣质量检验就是根据服装专业特有的标准规定,对服装的成品进行质量检验,主要包括规格尺寸控制、疵点控制、色差控制、工艺控制。其中,规格尺寸控制越来越引起人们的重视。规格尺寸是指服装各部位的尺寸。成衣各部位的尺寸,应该按工艺要求在允许的误差范围内。如果规格尺寸在允许误差范围内,则说明服装成品在规格尺寸方面合格,否则将是不合格品。表 1.1 所示的是衬衫成品允许的误差范围。

表 1.1 衬衫成品规格允许的误差

单位:mm

部位名称	允许误差	部位名称	允许误差	部位名称	允许误差
领长	± 0.6	袖长(长)	± 0.8	胸围	$\pm 1.5 \sim 2$
衣长	± 1	袖长(短)	± 0.6	总肩宽	± 0.8

成衣规格尺寸的准确与否,与面料的纤维构成、面料的组织结构、面料的性能,以及为保证成衣造型美观制作中所使用的衬料的种类与性能等原材料方面的因素有关,还与生产中的工艺条件有关,如样板尺寸的准确性、铺料张力的均匀性、缝制用缝纫线的张力、熨烫温度的高低等。掌握原材料的性能,采用正确的生产工艺,是提高成衣质量的重要保证。

第一节 服装面料

一、服装面料基础知识

服装材料是指所有用在服装上的兼具功能性和装饰性的材料,通常可分成面料、辅料两大类。服装面料是指用在服装最外层的材料,是构成服装的主要材料,又称衣料或布料。服装材料种类繁多,而且有不同的分类方法。

1. 按服装制作工艺分

可分为服装面料、服装里料、服装衬料、服装垫料、缝纫线等。

2. 按形成服装材料的加工方式分

① 梭织面料:由经纬纱线按一定的规律织成的材料。

② 针织面料:由一根或一组纱线为原料,用织针把纱线构成线圈,再把线圈串套连接而形成的材料。

③ 非织造材料:在织物形成原理上完全有区别于传统成形方法的纺织材料(面状纤维集合体)。

3. 按照原料来源分

① 天然面料:由自然界中生长或形成的纤维纺成纱线而织出的面料,包括棉、麻、丝、毛、裘皮。这类面料通常吸湿性好、透气、穿着舒适且干燥季节不易起静电,但一般保型性差、易皱。

② 化纤面料:包括人造纤维面料和合成纤维面料两种。人类纤维面料的性能跟天然面料相似;合成纤维面料一般吸湿性差、透气性差、易起静电,但保型性、强度高、耐磨性好。

现代科学技术的飞速发展大大促进了纺织、印花、整理等加工技术的改革,20世纪90年代以来,已经不断涌现出各种新型的服装材料。

二、服装面料的选用原则

服饰是包括覆盖人体躯干和四肢的衣服、鞋帽和手套等的总称。对服装设计师和服装制造商而言,设计和制造的服饰必须能够产生利润才能算是成功。要产生利润,服装必须能销售出去。服装设计师和服装制造商要设计和制造出适销对路的服装,重要的一环就是服装材料的合理选用,既要考虑服装材料的表面色泽、纹理和图案效果,又要考虑服装材料的造型能力、成衣加工性能、服用性和舒适性等。选用材料,应根据着衣者的个性、职业、体型以及着衣目的、着衣环境和时尚潮流等来确定,既要明确对具体服装类别的性能和美学要求,又要了解各种服装材料的性能特点。对服装业内人士来说,不论是先有服装设计方案、再去选材料,还是先有服装材料、再去设计服装,都应遵循下列原则:

1. 5W1H 原则

5W1H 原则是指在选择服装材料时,应该充分考虑该材料制成的服装是什么人穿(who),着衣者为什么要穿这样的服装(why),在什么时候穿(when),在什么地方穿(where),以及所制成的服装的成本和价格将会怎样(how many),最后确定选择什么样的材料(what)。现以 5W1H 中的 why 为例进行分析,着衣目的不同,选择的材料亦不同。

(1) 根据卫生保健目的加以选择(如表 1.1.1)

表 1.1.1 以卫生保健为目的对材料的选择

目的服装	衣料选用原则
风衣	保证具有良好的外观造型、不易脏污、易于穿着,宜选用挺括抗皱、阻燃整理的涤棉或全棉卡其、斜纹及简单变化组织衣料
雨衣	以防水、保型、易于穿用为原则,选用挺括抗皱、防水整理的涤棉卡其或锦纶涂层塔夫绸、斜纹绸等衣料
内衣	要求舒适柔软、坚牢易洗,可选用全棉细布类、黏胶及其混纺等衣料
防护服	可根据各种防护条件需要为原则,选用阻燃、防污整理,或耐辐射、耐高温等新材料组成的衣料

(2) 以生活活动为目的加以选择(如表 1.1.2)

表 1.1.2 以生活活动为目的对材料的选择

目的服装	衣料选用原则
工作服	适应劳动条件、坚牢耐用、易洗快干,选用纯涤、涤/毛、涤/棉等混纺斜纹、平纹或其他简单变化组织衣料
家居服	以舒适方便经济为原则,选用全棉、涤/棉、涤/黏、毛/黏混纺衣料或人纤布、真丝绸、麻及麻混纺布等适合时令的衣料
睡衣	可选用华丽高贵的真丝缎类、绉类及舒适耐用的棉布、绢绸、绒布、毛巾织物等
运动衣	以满足人体多功能需求、舒适坚牢为原则,选用防水透湿、吸汗快干的腈/棉、黏/棉等衣料

(3) 以道德礼仪为目的的选择(如表 1.1.3)

表 1.1.3 以道德礼仪为目的对材料的选择

目的服装	衣料选用原则
社交服	根据各国各民族的习惯,可选用高档精纺或粗纺呢绒、丝绒、软缎、锦缎、涤棉高支细纺府绸等
礼仪服 婚礼服 夜礼服	男用以潇洒庄重为原则,选用黑白两色为格调的礼服呢、华达呢、涤棉、高支细纺府绸等 女用以华贵高雅为原则,选用紫红、白色、粉、蓝等色为格调的丝绒、软缎、锦缎、乔其纱等衣料

(4) 以职业类别标识为目的的选择(如表 1.1.4)

表 1.1.4 以职业类别标识为目的对材料的选择

目的服装	衣料选用原则
职业装	以职业标识明显为原则,可选用涤/毛、涤/棉、人造丝、合纤丝绸类为材料、按职业类别确定色调,如军服以草绿、银灰或白色为主,医护服是白色或淡蓝色
团体服 制服	要保证统一标志和经济实用为原则,选用棉、人造棉、涤/棉、锦纶绸等色泽艳丽、价格低廉的中档衣料

2. 根据服装材料的流行趋势进行选择

服装是流行性很强的商品,在选择服装用材料时要符合时尚潮流。要做到这一点,应注意下述几个问题:

(1) 流行信息的超前性

作为一个服装工作者,要经常做好信息的收集和市场调研工作,但只到街上去看消费者喜欢穿什么是远远不够的,因为当街上许多人穿某种服装材料时,就意味着它即将过时了,因此要去寻找超前的信息。

国际上有影响的服装流行趋势的发布会,一般都在服装上市前的 6~8 个月进行,如服装色彩流行趋势的发布约超前 15~18 个月,服装材料流行趋势的发布约超前 12~15 个月,服装款式造型的流行趋势发布约超前 6~12 个月,并且这些信息的发布都附有色彩、图片、主体和说明,以供分析参考。服装工作者应该及时捕捉到这些信息,为服装生产做准备。

(2) 信息发布的权威组织和机构

发布流行趋势的机构很多,但应注意那些具有权威组织和机构所发布的流行信息。例如:关于服装色彩的流行趋势,应关注国际流行色协会所发布的信息;关于服装材料的流行趋势,应关注法兰克福衣料博览会所发布的信息。同时,我国香港地区举办的亚洲服装面料博览会和国际羊毛局等发布的信息也很有参考价值。

(3) 流行信息的分析应用

虽然服装的潮流已趋向国际化,但是对上述信息,还要结合实际情况进行分析,不宜照搬照抄。因此,很多企业当年生产的服装产品,并非全是最新材料,一般 50% 的材料用上一年最热销的,30% 的材料才是最新流行的,而其余 20% 的材料则是根据客户的要求或市场的动向随时更改和灵活掌握的。

三、服装面料的选用方法

在选择服装材料的过程中,除了上述原则外,还有一些具体的方法值得注意。

1. 材料的外观、手感和风格

对材料的选择,离不开对材料的外观、手感和风格的识别与评判,这些常靠人们的感官和经验来判断。

(1) 织物的外观

所谓外观,是指靠眼睛来挑选材料。用眼睛观察下列内容:

① 织物的颜色要纯正而匀净。布面颜色纯正,并且染色要均匀,不能有色花、色斑,否则影响服装质量。

② 织物的布面要纹路清晰,经平纬直,布面匀净。

③ 布面要平整。

④ 布面的光泽自然,既不能无光泽,又不能有极光。

⑤ 布面的花型图案应符合要求。

(2) 织物的手感

所谓手感,是指用手去触摸织物,靠抓、捏、摸、搓的感觉来判断织物的弹性、板结和活络程度等。

(3) 织物的风格

不同风格的服装,主要是靠材料的风格来塑造和完成的。通过用手的感触,判断衣料是轻薄、飘逸,还是厚实、挺括,是活络,还是板结,是滑、挺、爽的风格,还是滑、挺、糯的风格。织物的手感风格,在很大程度上受人们主观心理和经验的影响。

2. 对材料进行测试

服装企业有必要对新购进的材料做必要的测试,如缩水率、整烫缩率、剥离强度、染色牢度等,以保证产品质量和确定加工工艺。其中染色牢度是很重要的一项,染色牢度不好,常常成为消费者投诉的原因。特别是黑色、大红色和天蓝色的织物,在选择时尤其要引起注意。

四、机织面料的鉴别

1. 纺织纤维的鉴别

鉴别纤维的方法很多,有手感目测法、燃烧法、显微镜观察法、化学溶解法、药品着色法、熔点法和光谱法等。各种方法各有特点,在鉴别纤维时,往往需要综合运用多种方法,才能作出准确的判断。

(1) 手感目测法

手感目测法最简便,不需要任何仪器。此法是根据纤维的外观形态、色泽、手感、伸长、强度等特征来判断天然纤维或化学纤维,但需要丰富的实践经验,而且有一定的局限性,难以鉴别化学纤维中的具体品种。

(2) 燃烧法

燃烧法是最常用的一种方法,基本原理是利用各种纤维的不同化学组成和燃烧特征来粗略地鉴别纤维种类。鉴别方法是用镊子夹住一小束纤维,慢慢移进火焰,仔细观察纤维接近火焰时、在火焰中以及离开火焰时,烟的颜色、燃烧速度、燃烧后灰烬的特征及燃烧气味,加以纪录,对照表 1.1.5 来进行判别。燃烧法也有一定的局限性,只适用于单一成分的纤维、纱线、织物的鉴别。对于混纺产品、包芯纱产品以及经过防火、阻燃或其他整理后的产品,则不适用。

表 1.1.5 几种纤维的燃烧特征

纤维名称	接近火焰	在火焰中	离开火焰后	燃烧后残渣形态	燃烧时气味
棉、麻、黏胶纤维、富强纤维	不熔不缩	迅速燃烧	继续燃烧	少量灰白色的灰	烧纸味
羊毛、蚕丝	收缩	逐渐燃烧	不易延烧	松脆黑色块状物	烧毛发臭味
涤纶	收缩、熔融	先熔后燃烧，且有溶液滴下	能延烧	玻璃状黑褐色硬球	特殊芳香味
锦纶	收缩、熔融	先熔后燃烧，且有溶液滴下	能延烧	玻璃状黑褐色硬球	氨臭味
腈纶	收缩、微熔、发焦	熔融燃烧，有发光小火花	继续燃烧	松脆黑色硬块	有辣味
维纶	收缩、熔融	燃烧	继续燃烧	松脆黑色硬块	特殊甜味
丙纶	缓慢收缩	熔融、燃烧	继续燃烧	硬黄褐色球	轻微沥青味
氨纶	收缩、熔融	熔融、燃烧，有大量黑烟	不能延烧	松脆黑色硬块	有氯化氢臭味

(3) 显微镜观察法

借助显微镜观察纤维的纵向外形和截面形态特征,对照纤维的标准显微照片和资料,可以正确地区分天然纤维和化学纤维。这种方法适用于纯纺、混纺和交织产品。

(4) 溶解法

化学溶解法是利用各种纤维在不同的化学溶剂中的溶解性能来鉴别纤维的方法。这种方法适用于各种纺织材料。鉴别时,对于纯纺织物,把一定浓度的溶剂注入盛有待鉴别纤维的试管中,然后观察纤维在溶液中的溶解情况,如溶解、微溶解、部分溶解和不溶解等,并仔细纪录溶解温度,如常温溶解、加热溶解、煮沸溶解。对于混纺织物,需把织物先分解为纤维,然后放在凹面载玻片中,一边用溶液溶解,一边在显微镜下观察,观察两种纤维的溶解情况,以确定纤维种类。

在用溶解法鉴别纤维时,应严格控制溶剂的浓度和溶解时的温度,见表 1.1.6。

表 1.1.6 各种纤维的溶解性能

纤维种类	37%盐酸 24℃	75%硫酸 24℃	5%氢氧化钠煮沸	85%甲酸 24℃	冰醋酸 24℃	间甲酚 24℃	二甲基甲酰胺 24℃	二甲苯 24℃
棉	I	S	I	I	I	I	I	I
羊毛	I	I	S	I	I	I	I	I
蚕丝	S	S	S	I	I	I	I	I
麻	I	S	I	I	I	I	I	I
黏胶纤维	S	S	I	I	I	I	I	I
醋酯纤维	S	S	P	S	S	S	S	I
涤纶	I	I	I	I	I	S	I	I

续表

纤维种类	37%盐酸 24℃	75%硫酸 24℃	5%氢氧化钠煮沸	85%甲酸 24℃	冰醋酸 24℃	间甲酚 24℃	二甲基甲酰胺 24℃	二甲苯 24℃
锦纶	S	S	I	S	I	S	I	I
腈纶	I	SS	I	I	I	I	S	I
维纶	S	S	I	S	I	S	I	I
丙纶	I	I	I	I	I	I	I	S
氨纶	I	I	I	I	I	I	S	i

注 S——溶解；SS——微溶；P——部分溶解；I——不溶解。

(5)药品着色法

药品着色法是根据各种纤维对不同化学药品的着色性能的差别来迅速鉴别纤维的一种方法,只适用于未染色产品。有通用和专用两种着色剂。通用着色剂由各种染料混合而成,可对各种纤维着色,再根据所着颜色来鉴别纤维;专用着色剂是用来鉴别某一类特定纤维的。通常采用的着色剂为碘-碘化钾溶液,还有 1 号、4 号和 HI 等若干种着色剂。各种着色剂和着色反应参见表 1.1.7、表 1.1.8。用此法鉴别纤维时,为了不影响鉴别结果,应先除去待测试样上的染料和助剂。

表 1.1.7 几种纤维的着色反应

纤维种类	着色剂 1 号	着色剂 4 号	杜邦 4 号	日本纺检 1 号
纤维素纤维	蓝色	红青莲色	蓝灰色	蓝色
蛋白质纤维	棕色	灰棕色	棕色	灰棕色
涤纶	黄色	红玉色	红玉色	灰色
锦纶	绿色	棕色	红棕色	咸菜绿色
腈纶	红色	蓝色	粉玉色	红莲色
聚酯纤维	橘色	绿色	橘色	橘色

注 1. 杜邦 4 号为美国杜邦公司的着色剂。
2. 日本纺检 1 号是日本纺织检验协会的纺检着色剂。
3. 着色剂 1 号和着色剂 4 号是纺织纤维鉴别试验方法标准草案所推荐的两种着色剂。

表 1.1.8 常见纤维的着色反应

纤维种类	HI 着色剂着色	碘-碘化钾溶液着色	纤维种类	HI 着色剂着色	碘-碘化钾溶液着色
棉	灰	不染色	维纶	枚红	蓝灰
麻	青莲	不染色	锦纶	酱红	黑褐
蚕丝	深紫	浅黄	腈纶	桃红	褐色
羊毛	红莲	浅黄	涤纶	红玉	不染色
黏胶纤维	绿	黑蓝青	氯纶	—	不染色
铜氨纤维	—	黑蓝青	丙纶	鹅黄	不染色
聚酯纤维	橘红	黄褐	氨纶	姜黄	—

注 1. 碘-碘化钾饱和溶液是将碘 20 g 溶解于 100 mL 的碘化钾饱和溶液。
2. HI 着色剂是东华大学和上海印染公司共同研制的一种着色剂。
3. 一代表色彩不确定。

(6) 熔点法

熔点法是根据合成纤维的不同熔融特性,在化纤熔点仪上或在附有加热台的测温装置的偏振光显微镜下观察纤维消光时的温度来测定纤维的熔点。这种方法不适用于不发生熔融的纤维素纤维和蛋白质纤维,而且不单独使用。各种合成纤维的熔点见表 1.1.9。

表 1.1.9 各种合成纤维的熔点

	棉	羊毛	蚕丝	锦纶 6	锦纶 66	涤纶	腈纶	维纶	丙纶	氯纶
熔点(℃)	—	—	—	210~224	250~258	255~260	不明显	225~239	163~175	202~204

7. 红外吸收光谱鉴别法

各种材料由于结构基团不同,对入射光的吸收率也不相同,对可见的入射光会显示不同的颜色。利用仪器测定各种纤维对红外波段各种波长入射光的吸收率,可以得到各自的红外吸收光谱图。这种鉴别方法比较可靠,但要求有精密的仪器,因此应用不普遍。

此外,鉴别纤维的方法还有双折射法、密度法、X 射线衍射法等。

2. 面料的正反面鉴别

服装所用材料的品种、花色数不胜数,从事服装工作的人员应该正确地判断出原料组织、结构、品种、织物加工工艺特点等,以便合理地选用各种服装材料设计服装、正确裁剪、缝制及保管等。

不同的原料、组织、织造及整理加工工艺使织物具有不同的正反面,因此,应正确判断出织物的正反面,为正确裁剪及穿用提供依据。一般情况下,织物正面光洁清晰,特征明显,且优质原料暴露在表面。

① 按织物的组织纹理鉴别,见表 1.1.10 所示。

表 1.1.10 不同组织纹理的织物正面特征

织物类别	表面特征(正面)
平纹织物	匀净、光滑、平整
斜纹织物	斜纹纹路清晰,质地饱满
缎纹织物	表面光滑,光泽柔和,质地饱满细腻
提花织物	花纹突出清晰,质地饱满,色泽均匀,花地组织清晰
起毛织物	单面起毛时正面有绒毛,双面起毛时正面绒毛光洁整齐
绉织物	颗粒组织或绉线而形成的绉效应明显
毛巾织物	表面有均匀的毛圈
纱罗织物	表面有清晰的纱孔
双层织物	表面精细平整而饱满,质地厚重

② 按布边进行鉴别。如果布边上有文字、针眼等标记,以突出这一标记的一面作为正面。

③ 如果是特殊外观风格的面料,则以突出这一外观风格的一面作为正面。

④ 按戳、印进行鉴别。如果织物上有戳、印,则外销产品的戳、印在正面,内销产品的戳、

印在反面。

⑤ 按卷装形式进行鉴别。市面上出售的面料通常是卷状的,一般卷在里面的的是正面。通过生产实践活动,还会总结很多鉴别方法,这里不一一赘述。

3. 经纬向的鉴别

对经纬向判断的正确与否影响到服装加工工艺与造型设计,经纬向确定依据是:

- ① 平行于布边方向的系统纱线为经向,垂直于布边方向的系统纱线为纬向。
- ② 长丝和短纤维纱分别做经纬时,一般长丝做经、短纤维纱做纬。
- ③ 半线或凸条织物,一般股线或并股纱做经。
- ④ 毛圈织物以起毛圈纱线为经线。
- ⑤ 加捻与不加捻丝线分别作做纬时,一般加捻方向为经向。

4. 织物的组织鉴别

织物的不同组织结构具有不同的特征和性能,从而影响到服装的裁剪和穿用,因此必须在短时间内正确地分析出组织类别。各种组织结构类别很多,在实际工作中,除参考一定方法外,还应逐步积累经验,准确地摸索出组织规律及其特点,以便更好地利用好各种服装材料。

在对组织进行分析中,常用的工具是照布镜、分析针、剪刀及颜色纸等。常用的方法是“拆拨法”。分析织物组织就是找出经、纬丝线的交织规律,确定是何种组织类型。一般对密度较小、丝线较粗、组织较简单的织物,可用照布镜直接观察,画出组织图。而对密度较大、丝线较细、组织较复杂的织物,则用拆拨法来分析。所谓拆拨法就是利用分析针和照布镜,观察织物在拨松状态下的经、纬交织规律。具体步骤如下:

① 确定拆拨系统:一般拆密度大的系统,容易观察出交织规律。如经密大于纬密,应拆经线。

② 确定出织物的正反面,以容易看清组织点为原则。如为经面缎纹组织,以拆纬面为好。

③ 将布样经、纬线沿边缘拆去 1 cm 左右,留出丝缕,便于点数。然后在照布镜下,用针将第一根经线(或纬线)拨开,使其与第二根经线(或纬线)稍有间隙,置于丝缕之中,即可观看第一根经线(或纬线)的交织情况,并把观察到的交织情况纪录在方格纸上,然后把这一根纱线拆掉。用同样的方法分析第二根纱线,第三根纱线……以分析出两个或几个组织循环为止。注意分析的方向应与方格纸方向一致,否则有误。

几点参考说明:

① 一般单经单纬简单组织,包括平纹、斜纹、重平、小提花、纱罗等组织,可按上述方法,逐一分析出经向和纬向组织。

② 缎纹组织:先用照布镜确定出组织循环数和经纬效应,包括经线循环及纬线循环,然后拆拨出 2~3 根经线或纬线,即可确定出经向飞数或纬向飞数,再根据经纬线循环数和飞数画出整个组织图,不规则缎纹组织需逐根拆拨分析出结果。

③ 重组织和双层组织:重经组织一般拆经线而不拆纬线,重纬组织一般拆纬线而不拆经线,重经重纬或双层组织,经纬两个方向都要拆拨。需灵活对待。

④ 绉组织:一般简单的经纬循环且绸面可看出规律的,按单经单纬简单组织处理。

⑤ 纹织物(大提花织物)的组织分析比素织物容易,不必逐根拆线,只需分别拆出地部和花部的组织即可。

5. 织物密度分析

织物的密度分为经密和纬密,一般以 10 cm 长度内经纱或纬纱的排列根数表示。织物密度的大小,直接影响到织物的外观、手感、厚度、强力、透气性、保暖性、耐磨性,还对服装的缝制工艺和穿用寿命有影响。通常,织物越密越不易纰裂,穿用寿命越长,但通透性差。经纬密度的测定方法有三种:

(1) 拆线法

在织物的相应部位剪取长宽各符合最小测定距离的试样,拆去试样边部的断纱,小心修正试样到 5 cm 的长宽,然后逐根拆下点数,再换算成 10 cm 长度内经纱或纬纱的根数。

(2) 直接测量法

借助照布镜或密度分析镜来完成。分析时,将仪器放在展平的布面上,查取 10 cm 中的经纱或纬纱的根数,为了准确起见,可取布面的 5 个不同部位来测,计平均值。

(3) 间接测量法

这种方法适用于密度大或丝线细且有规律的高密度织物。首先数出一个循环的经线(或纬线)根数,然后乘以 10 cm 内的组织循环个数。

织物的各项分析对材料的选择有很大的指导作用,必须认真细致地完成。如有其他需要,可查阅有关书籍或手册。

第二节 服装辅料

服装辅料是指在服装中除了面料以外的所有其他材料的总称。其内涵越来越被人们重视和理解。如果将一件衣服比作一栋建筑物,辅料就是其中的梁和柱、门和窗,是构成服装的基础。根据服装材料的基本功能和在服装中的使用部位,服装辅料主要包括服装里料、服装填充料、服装衬料、服装垫料、线、紧扣材料、商标及标记等。

服装辅料对服装起着辅助和衬托的作用。辅料与面料一起构成服装,共同实现服装的功能。现代服装特别注意辅料的作用及其与面料的协调搭配,而且辅料对服装的影响力也越来越大,已成为服装材料不容忽视的重要组成部分。服装辅料分类见表 1.2.1。

表 1.2.1 服装辅料的分类

里料	天然纤维织物(棉布、真丝绸)
	化学短纤维或长丝织物(尼龙绸)
	混纺和交织织物(人造毛皮、驼绒布等)
填充料	天然絮料(棉花、丝绵、驼绒、羊绒、羽绒等)
	化纤絮料(腈纶棉、太空棉、金属棉等)