

服装精确制板与工艺:

棉服·羽绒服

卜明锋 罗志根 / 编著

- * 造型设计、内部结构设计
- * 松量设计、填充量设计
- * 结构制图与代表性实例
- * 缝制工艺与代表性实例
- * 大量采用一线企业技术案例

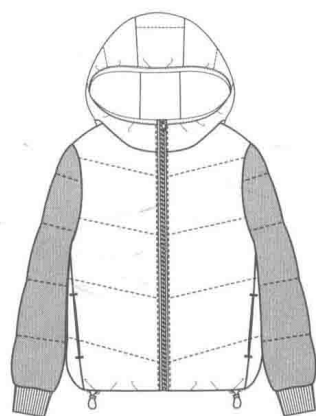


中国纺织出版社

时装厂纸样师讲座
服装实用技术·提高

服装精确制板与工艺： 棉服·羽绒服

卜明锋 罗志根 / 编著



内 容 提 要

棉服、羽绒服是服装重要品类之一,具有特定的技术要求。本书讲解了棉服、羽绒服的结构设计方法与制作工艺,内容涉及棉服、羽绒服的造型设计、内部结构设计、材料选用、填充量设计、结构制图、缝制工艺等。为了便于学习,还配有大量代表性实例以及技术指标数据,并对产品风险防范进行了讲解,提高了可操作性。

全书图文并茂,案例丰富,具有较强的实用性,对服装专业师生、企业技术人员具有较好的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

服装精确制版与工艺:棉服·羽绒服/卜明锋,罗志根编著.——北京:中国纺织出版社,2017.6

(时装厂纸样师讲座.服装实用技术·应用提高)

ISBN 978-7-5180-3294-5

I. ①服… II. ①卜… ②罗… III. ①抗寒服—服装量裁
②羽绒服—服装量裁 IV. ① TS941.731 ② TS941.775

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 025609 号

策划编辑:李春奕 责任编辑:杨 勇 责任校对:寇晨晨
责任印制:王艳丽

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
2017 年 6 月第 1 版第 1 次印刷
开本:889×1194 1/16 印张:13.5
字数:250 千字 定价:49.80 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

棉服、羽绒服是秋、冬季服装中最重要、常用的品类，具有优良的保暖御寒效果，良好的性价比与耐穿性，这是其他服装不可比拟的。随着人们生活水平的提高，对棉服、羽绒服的品质、款式、性能要求也越来越高。而新型面料、新型填充物、自动化缝制设备等的广泛应用，促使棉服、羽绒服的设计与生产水平大大提高，其造型更加丰富、工艺更加精准、性能更加优良，并向生产智能化、品质高端化、产品个性化的方向发展。

行业的发展离不开专业人才与技术支撑。棉服、羽绒服，由于内部结构复杂，因此对造型与工艺的技术要求较高，但是掌握专业技术的人才比较匮乏。目前无论是服装专业教育还是专业图书市场，缺乏针对棉服、羽绒服专业知识的讲解与传授，专业师生、企业技术人员很难找到合适的学习资料。针对这一现状，本书对棉服、羽绒服的结构和工艺进行了较为系统、详细的介绍。

全书共分三个部分：第一部分是基础知识，简要介绍了有关棉服、羽绒服的造型、内部结构、材料选用等；第二部分是结构设计实训，系统介绍了棉服、羽绒服的尺寸测量方法、规格设计、填充量设计、基本型结构制图，同时，还重点列举了具有代表性的男女款式结构设计实例；第三部分是制作工艺实训，从服装制作生产的角度详细介绍了服装的缝制工艺，重点介绍重点部件及成衣缝制的实例。此外，针对实际生产，专门在附录中介绍了羽绒相关术语，钻棉、钻绒原由及处理方法，检验包装、产品标识制作等。

本书第一章、第二章由卜明锋、罗志根共同编写；第三章、第四章由罗志根编写；第五章、第六章、第七章、附录由卜明锋编写。全书由卜明锋负责统稿。

本书编写人员均来自一线工作的资深企业技术人员，在服装行业工作二十余年，近十年就职于浙江森马服饰股份有限公司，从事技术研发工作，具有丰富的工作经验与技术实践。为提高本书的实用性和指导性，本书从实际生产出发，以操作性为主，将实践与理论结合，有利于读者了解技术处理与规律，在一定程度上，填补了专业书籍的空白。

本书在编写过程中参阅了多种书籍和资料，在此特向相关编著者表示诚挚的谢意，并对浙江森马服饰股份有限公司各位领导与同事给予的指导与帮助表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在缺点和错误，欢迎广大读者批评指正。邮箱：bomingfeng@aliyun.com。

目 录

第一部分 基础知识

第一章 绪 论	002
一、棉服、羽绒服的发展与趋势	002
二、棉服、羽绒服的造型设计	003
三、棉服、羽绒服内部结构设计	007
四、棉服、羽绒服的材料选用	009

第二部分 结构设计实训

第二章 棉服、羽绒服结构设计基础	016
一、服装号型及中间体参考尺寸	016
二、成衣尺寸测量方法	018
三、成衣规格尺寸参考	021
四、面布、胆布、里布纸样松量设计	023
五、喷胶棉、羽绒填充量设计	028
六、重点部位——领、帽、袖结构设计	033
七、局部结构修正	040
第三章 棉服、羽绒服基本型结构制图	043
一、男式棉服基本型结构制图	043
二、男式羽绒服基本型结构制图	048
三、女式棉服基本型结构制图	055
四、女式羽绒服基本型结构制图	060
第四章 棉服、羽绒服结构设计实例	067
一、案例 1：男式修身型棉服	067
二、案例 2：男式便服型棉服	070
三、案例 3：男式轻薄型羽绒服	073
四、案例 4：男式可脱卸袖羽绒服	076
五、案例 5：男式棒球衫羽绒服	080

六、案例 6: 男式背心羽绒服	083
七、案例 7: 男式可脱卸内件羽绒服	086
八、案例 8: 女式连帽棉服	091
九、案例 9: 女式短款连帽棉服	095
十、案例 10: 女式直身型羽绒服	098
十一、案例 11: 女式修身中长款羽绒服	102
十二、案例 12: 女式宽松型羽绒服	108
十三、案例 13: 女式斜翻领茧型羽绒服	112
十四、案例 14: 女式泡泡袖可脱卸毛领羽绒服	117
十五、案例 15: 男式棉裤	121
十六、案例 16: 女式拼接修身羽绒裤	124

第三部分 制作工艺实训

第五章 棉服、羽绒服缝制工艺基础知识	128
一、棉服、羽绒服常用线迹名称	128
二、用针、线及针距匹配选用	129
三、棉服绗缝设备与绗线方法	130
四、羽绒服充绒设备与充绒方法	134
五、缝制工艺流程的表示方法	138
第六章 棉服、羽绒服重点部件缝制工艺	141
一、领缝制工艺	141
二、帽缝制工艺	146
三、下摆缝制工艺	149
四、袖口缝制工艺	152
五、袖窿缝制工艺	154
六、门襟缝制工艺	156
第七章 棉服、羽绒服缝制实例	160
一、案例 1: 女款夹克式棉服	160

二、案例 2：男款轻薄型羽绒服	167
三、案例 3：男款普通型羽绒服	174
参考文献	185
附录一 羽绒相关术语（附表 1）	186
附录二 钻棉、钻绒的机理、测试及处理方法	189
一、棉服钻棉的机理、测试及处理方法	189
二、羽绒服钻绒的机理、测试及处理方法	190
附录三 棉服、羽绒服熨烫、检验、包装	194
一、棉服、羽绒服熨烫	194
二、棉服、羽绒服检验	195
三、棉服、羽绒服折叠包装	203
附录四 棉服、羽绒服产品标识	206
一、商标	206
二、合格证	206
三、洗涤标识	207



第一部分 基础知识

> 第一章 绪论

第一章 绪 论

一、棉服、羽绒服的发展与趋势

棉服、羽绒服作为重要的衣着品类，其历史悠久，早在周代，人们就用鸟兽的毛羽制成羽衣（也称毳衣），用于冬天御寒穿用。而在汉代，人们采用牦牛毛作为衣服的填充絮料。到唐代，又出现了用鹅的毛绒作为填充絮料制作的衣被。这些都可以认为是棉服、羽绒服的早期雏形。

1920年，中国羽绒工业创始人丁鹏翥在长沙创建中国第一家羽绒企业——长沙市华新羽绒公司。1927年，上海成立了永盛福记羽绒毛厂，1945年，成立了国华羽绒制品厂，这些都是中国早期具有一定规模的羽绒生产企业。国华羽绒制品厂制造的优质消毒羽毛羽绒能与国外产品相媲美，品种有鹅毛、鸭毛、鹅绒、鸭绒。在1947年又试制各种坐垫、靠垫、沙发、鹅绒鸭绒被褥等，但是当时所生产的羽绒制品存在钻绒的缺陷。

20世纪80年代以前我国人民主要以棉花为填充物来制作棉服（图1-1）。随着化纤工业的发展，80年代以后棉服的填充物材料增加了喷胶棉，这种新型的棉服逐渐成为人们冬季主要的日常服装。改革开放后，随着化纤织物涂层工艺的出现，使羽绒易钻绒的缺点得以克服，从而促使羽绒服流行起来。开始，羽绒服装使用的面料档次较低，加工技术水平差，款式造型简单。由于含绒率低，为了达到保暖效果而填充大量的羽绒，造成外观的臃肿，被人们形象地称为“面包服”，成为冬季御寒的珍品，当时主要的穿用对象是滑冰、登山运动员等，并未大规模进入百姓的生活中。

20世纪90年代，随着中国经济高速发展，人民生活水平得到了明显提高，人们对服装的要求也越来越高。羽绒服经过不断的改良，轻柔蓬松，具备良好的保暖性，且洗涤方便、天然环保，使羽绒服得到越来越多人的青睐，市场的发展空间也逐渐放大，羽绒服真正成为普通百姓的日常服装。

进入21世纪以后，随着服装工业化生产的发展，高科技环保面料、新型填充物、自动化缝制设备的广泛应用，企业越来越重视棉服、羽绒服的科技含量与功能性，产品由传统的“厚、重、肿”变成“薄、轻、美”，如摒弃传统防绒的内胆，直接填充羽绒，使羽绒服结构由原来的四层（面料、胆料、胆料、里料）变成现在的两层（面料、里料），服装变薄，重量减轻一半，可以团起来塞进小包、便于携带（图1-2）。此外，还陆



图1-1 改革开放前棉服

续推出了发热保暖棉服、生态抑菌型羽绒服、轻薄型羽绒服等新型的功能性棉服、羽绒服。如德国阿迪达斯 (Adidas) 公司已成功推出的充电保温运动裤 (Hotpants), 加拿大滑铁卢大学研发的智能传感服装, 可以监测呼吸水平、心率、肌肉群状态。这类服装能与互联网、云技术大数据相连接, 给消费者的生活带来更便捷、舒适、智慧的体验。功能化、智能化、时装化、运动化、轻薄化是棉服、羽绒服未来的发展方向。



图 1-2 21 世纪新羽绒服

二、棉服、羽绒服的造型设计

棉服、羽绒服的造型设计需充分考虑产品的功能性, 主要涉及廓型设计、绗线设计、开口部件设计等。

(一) 廓型设计

廓型设计是指整件服装的外部轮廓形状。棉服、羽绒服为达到良好的保暖性, 要在面料与填充物之间、衣服与皮肤之间形成空气层, 使热传导减少。款式不宜设计过紧、贴身, 也不宜设计过于夸张的宽松型, 较为适用的廓型有 H 型、A 型、X 型、O 型等 (图 1-3)。



(1) H 型

宽腰式, 弱化肩、腰、臀的宽度差异, 多用于男装及宽松型女装



(2) A 型

上窄下宽造型, 廓型活泼, 多用于童装或童化女装



(3) X 型

肩宽、细腰、丰臀和宽下摆的造型, 接近于女性体型的自然线条, 窈窕优美



(4) O 型

下摆收拢, 中间膨胀, 一般在肩、腰、下摆等处无明显分界和大幅度变化

图 1-3 常用廓型

(二) 绗线设计

棉服、羽绒服由于其内部有填充物，为防止填充物坠落、堆积不均匀，需加以固定，最常用的工艺就是绗线处理，这是棉服、羽绒服一个重要特点。

绗线根据方向或形状，可分为水平绗线、曲线绗线、斜向绗线、几何型绗线、方格绗线、菱形绗线等（图 1-4）。绗线本身就是造型线，通过改变绗线之间的形状、间距等，可产生不同的视觉效果。



图 1-4 常见绗线

在实际使用中，要结合充绒量来决定绗线间距。根据实验室测试及实际经验，一般绗线间距为 6 ~ 13cm，蓬松度及保暖性较为理想。

如因款式需要，面布及里布均不出现绗线，则需进行暗绗线固定填充物。否则填充物会下坠、堆积，影响外观及保暖效果。

随着纺织技术的发展,不用机缝绗线也能固定填充物,主要是通过双层面料黏合或交叉织造而成,但表面也会产生印痕。

(三) 开口部件设计

棉服、羽绒服的开口部件主要包括领、帽、袖、口袋、门襟、下摆等,在造型设计中,防风、保暖因素占重要地位。

1. 领

棉服、羽绒服常用领型有立领、罗纹领、翻领(图1-5),主要作用是挡风、保暖。领内层可用抓绒布或针织罗纹织物,触感温暖、舒适。棉服、羽绒服无领设计较少,消费者一般搭配脱卸毛领或围巾穿着。



图1-5 常见领型

2. 帽

帽可以与领口直接拼接,也可以做成可脱卸型。通常帽檐口上有调节扣,可以调节帽檐大小、形状,以便更好地与头型吻合,贴在脸颊及下颏,起到较好的固定及保暖效果(图1-6)。帽口镶毛边,更显活泼、时尚漂亮。

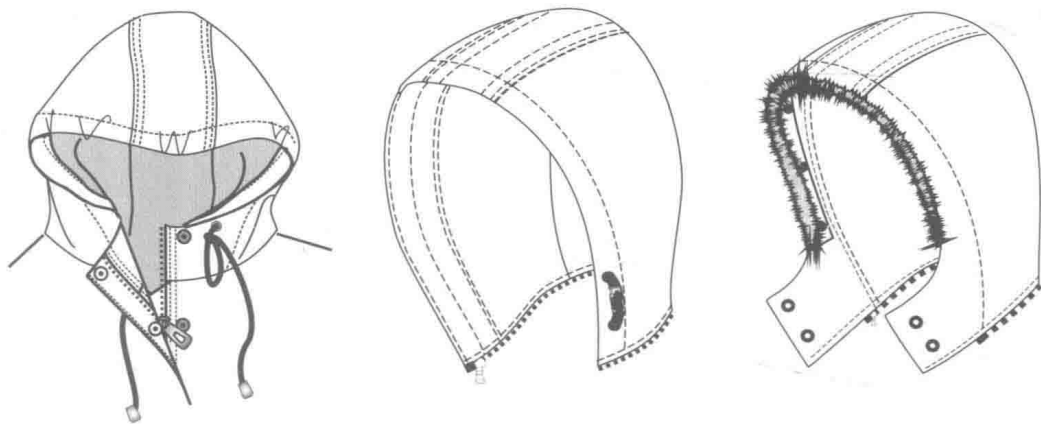


图1-6 常见帽型

3. 袖

袖除了要与衣身相匹配,达到平衡、美观外,还需要特别关注穿着得舒适性、易活动等。日常服中多采用绗袖,较为合体舒适;户外服则多采用插肩袖,活动松量较大;此外还有无袖造型,如背心,袖

窿采用罗纹或弹力带，保暖贴身、活动自如（图 1-7）。

设计棉服、羽绒服的袖口时，应多考虑防风保暖性，常见使用罗纹布、弹力织带、袖内加防风袖口、袖口内缝橡筋带、袖口装调节扣（图 1-8）。

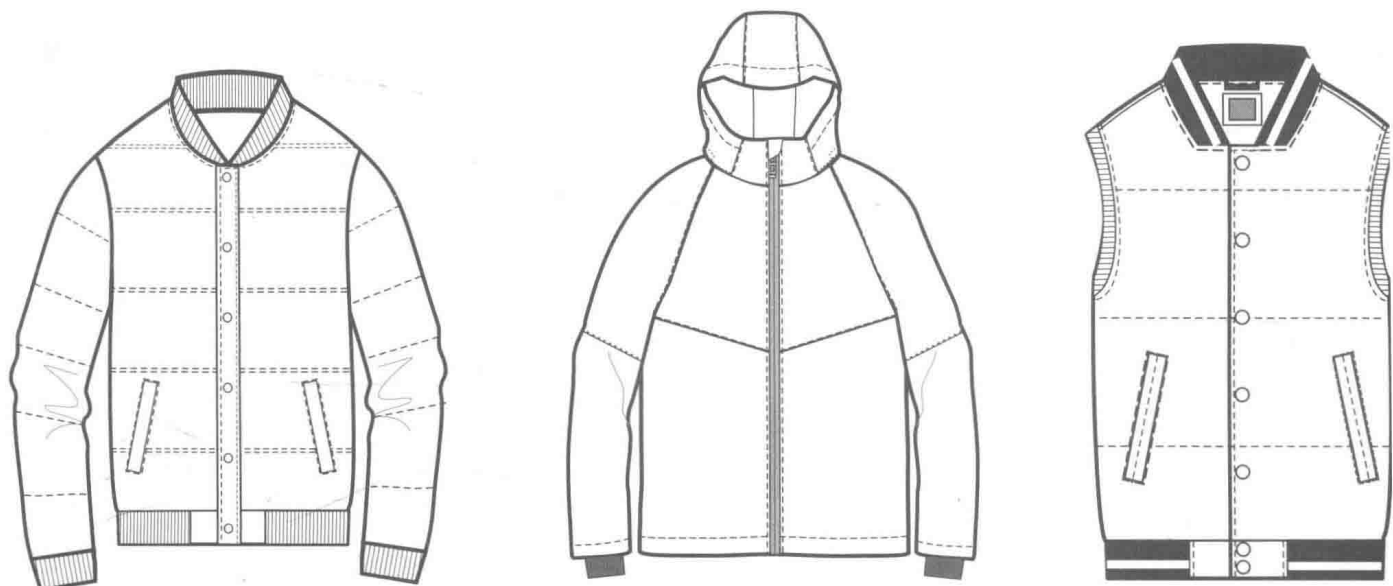


图 1-7 常见袖型

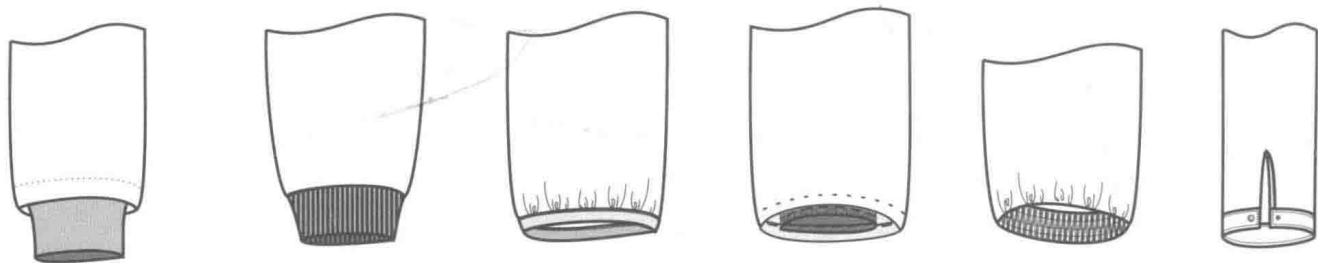


图 1-8 常见袖口

4. 口袋

棉服、羽绒服一般需设计口袋，兼具实用和装饰功能。棉服、羽绒服口袋主要有贴袋和插袋两类，配以袋盖、拉链或四合扣，起到关闭袋口、保暖的作用（图 1-9）。

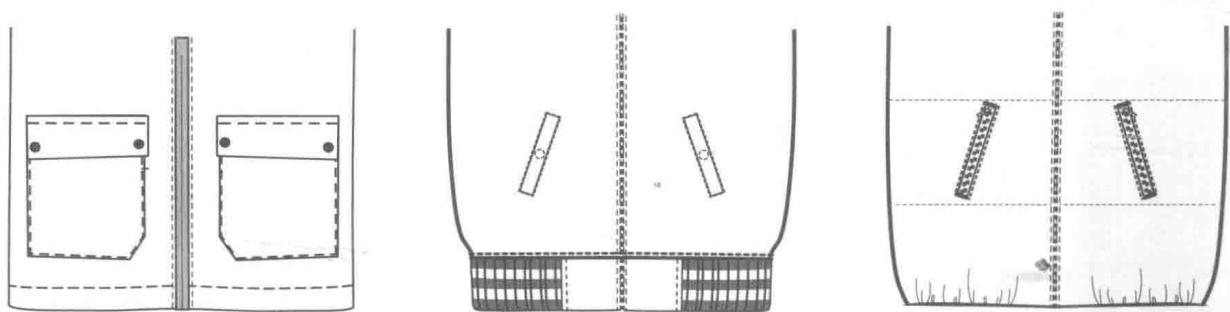


图 1-9 常见口袋

5. 门襟

门襟分明门襟、暗门襟，通常设计在前中线位置，既方便开合，又能使外观达到平衡对称，一般加明防风门襟或暗防风门襟起防风、装饰作用。常使用拉链开合，也有使用四合扣开合（图 1-10）。



图 1-10 常见门襟

6. 下摆

棉服、羽绒服的下摆开口较大，应考虑防风保暖性。下摆边常使用罗纹布，或内缝橡筋带、内装调节抽绳等，既保证活动性又有利于保暖。一些户外服的后下摆长于前下摆，能避免人体向前运动时，后身偏短露背而产生钻风现象（图 1-11）。

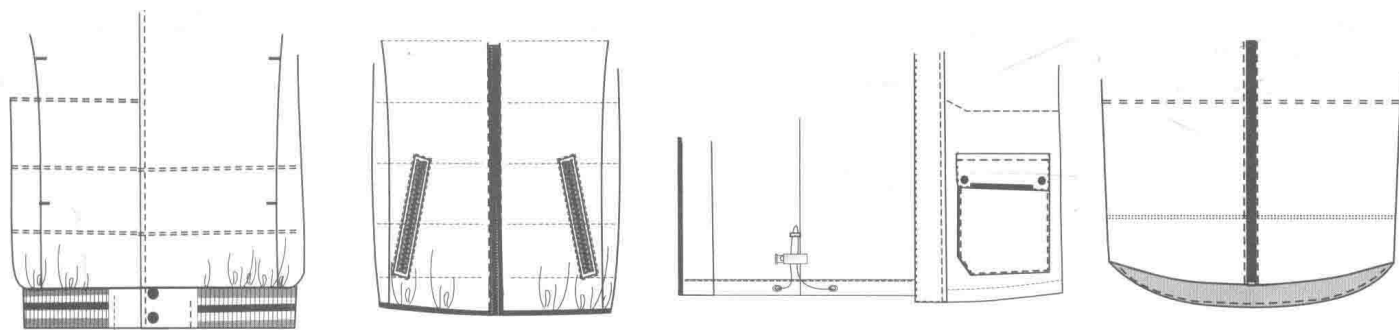
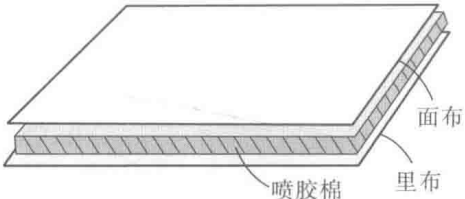
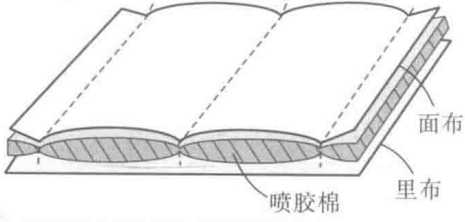
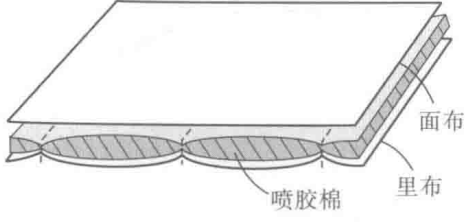
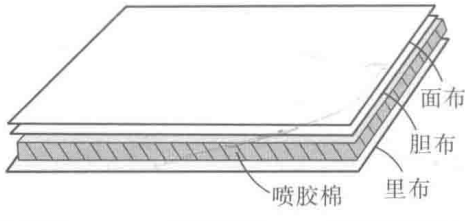
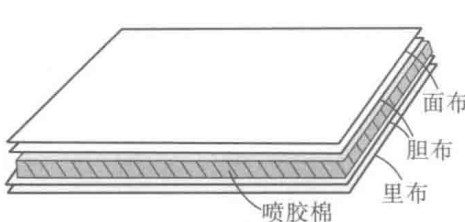
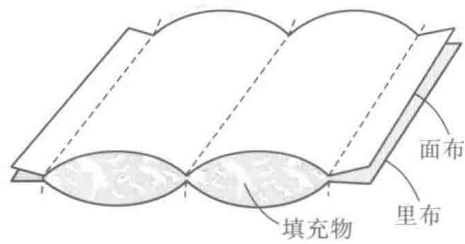
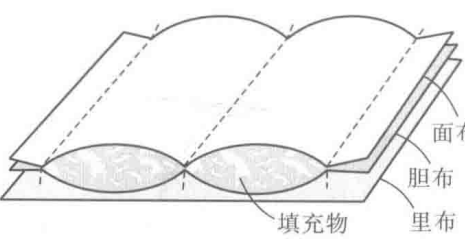


图 1-11 常见下摆

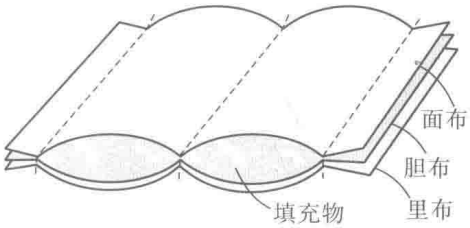
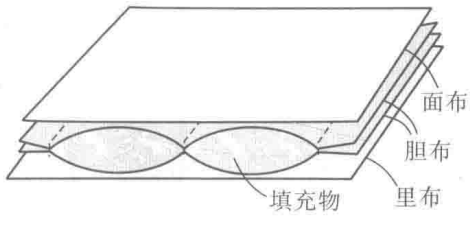
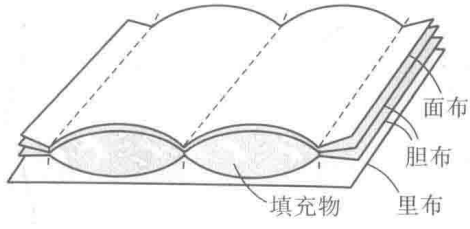
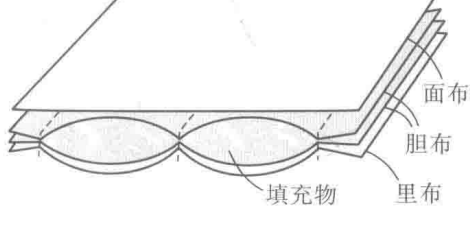
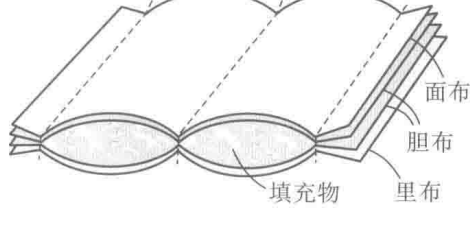
三、棉服、羽绒服内部结构设计

棉服、羽绒服一般由面布、里布、胆布构成封闭空间，常见二层、三层、四层结构设计（结构层数不包含填充物），配以不同的绗缝工艺以固定填充物，常见内部结构设计如表 1-1 所示

表 1-1 棉服、羽绒服常见内部结构设计

服装	填充物	图示	结构层数	结构组成	面布、里布、胆布的使用要求	工艺特点
棉服	片材类填充物		两层结构 (没有绗线)	面布 + 喷胶棉 + 里布	面布、里布比较致密或经过特殊处理，不钻棉	面布、里布均不绗线，适合小部件使用
			两层结构 (绗线过面布)	面布 + 喷胶棉 + 里布	面布、里布比较致密或经过特殊处理，不钻棉	面布绗线
			两层结构 (绗线过里布)	面布 + 喷胶棉 + 里布	面布、里布比较致密或经过特殊处理，不钻棉	里布绗线
			三层结构 (绗线可过面布、里布，或不绗线)	面布 + 胆布 + 喷胶棉 + 里布	面布(里布)不够致密，可能发生钻棉，故面布(里布)内增加一层胆布，通常以无纺布为胆布	可以面布、里布绗线或面布、里布均不绗线
			四层结构 (绗线可过面布、里布，或不绗线)	面布 + 胆布 + 喷胶棉 + 胆布 + 里布	面布、里布均不够致密，可能会产生钻棉现象，面布内、里布内各增加一层胆料；通常可使用无纺布作为胆料	可以面布、里布绗线或面布、里布均不绗线
羽绒服、仿羽绒棉服	絮类填充物		两层结构 (绗线过面布、里布)	面布 + 填充物 + 里布	面布和里布内均无胆布，要求面布、里布致密，不钻绒、钻棉，填充羽绒要求含绒量 90% 以上	面布、里布绗线。通常是先绗缝，后充填充物
			三层结构 (绗线过面布)	面布 + 填充物 + 胆布 + 里布	面布下层无胆布，面布充当上层胆布，要求面布致密，不钻绒、钻棉，填充羽绒要求含绒量 90% 以上	面布、胆布绗线。通常先绗缝，后充填充物

续表

服装	填充物	图示	结构层数	结构组成	面布、里布、胆布的使用要求	工艺特点
羽绒服、仿羽绒棉服	絮类填充物		三层结构 (缝线过面布、里布)	面布+填充物+胆布+里布	面布下层无胆布，面布充当上层胆布，要求面布致密，不钻绒、钻棉，填充羽绒要求含绒量90%以上	三层面布、胆布、里布一起缝线。通常是先缝合，后填充物
			四层结构 (暗缝线)	面布+胆布+填充物+胆布+里布	因有胆布作保护层，面布、里布可不防钻绒、钻棉。羽绒服胆布常用高密度的涤丝纺，棉服胆布可使用无纺布	仅两层胆布缝线
			四层结构 (缝线过面布)	面布+胆布+填充物+胆布+里布	因有胆布作保护层，面布、里布可不防钻绒、钻棉。羽绒服胆布常用高密度的涤丝纺，棉服胆布可使用无纺布	面布、两层胆布一起缝线
			四层结构 (缝线过里布)	面布+胆布+填充物+胆布+里布	因有胆布作保护层，面布、里布可不防钻绒、钻棉。羽绒服胆布常用高密度的涤丝纺，棉服胆布可使用无纺衬	两层胆布、里布一起缝线
			四层结构 (缝线过面布、里布)	面布+胆布+填充物+胆布+里布	因有胆布作保护层，面布、里布可不防钻绒、钻棉。羽绒服胆布常用高密度的涤丝纺，棉服胆布可使用无纺衬	面布、两层胆布、里布一起缝线

四、棉服、羽绒服的材料选用

(一) 面布

棉服、羽绒服由于具有特殊功能性，在选择面布时要着重关注面料的性能，其次考虑面料的风格、市场定位等。

1. 面布要求

(1) 轻盈、防风、透气。在保证必要透气性的前提下，通过提高织物的密度或特殊涂层（如特氟隆）

来达到防风保暖要求。

(2) 防钻棉、钻绒。主要处理方法有：面布覆膜或涂层；面布压光处理（将高密度织物通过机器轧光处理，使纱线成扁平状态，纱线间更紧密，提高防钻绒性）；直接在面布下添加一层防钻棉、防钻绒胆布。

(3) 其他特殊要求。如防泼水、防污、防水。防泼水面料，针对专业运动棉服、羽绒服和较寒冷多雪地区的羽绒服，面料经防泼水透湿剂加工，可使水滴形成圆珠状，不产生渗透（图 1-12），这类面料一般具有良好的防污性，用水可洗掉污渍。为防止拼缝针眼处透水，要对针眼处压胶，密封接缝，杜绝渗水。而防水面料，采用防水透湿膜复合，防止水分子渗入，并且能有效把穿着者的汗气导向体外，避免闷热。防水面料需做耐水压测试，比防泼水面料有更高的耐水压指标（图 1-13、图 1-14）。

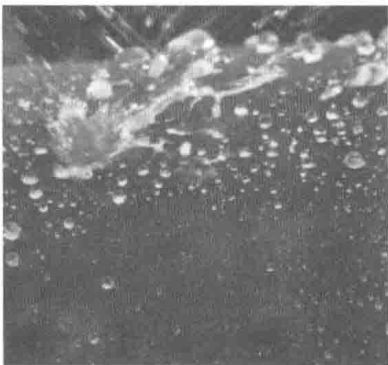


图 1-12 防泼水面料

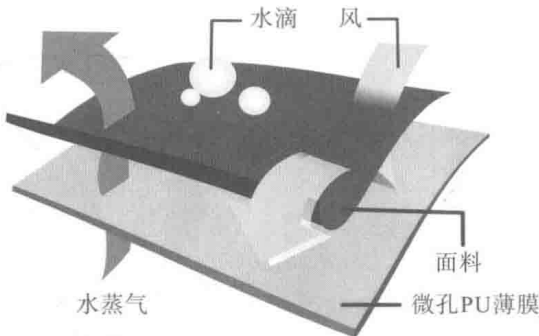


图 1-13 防水面料的结构

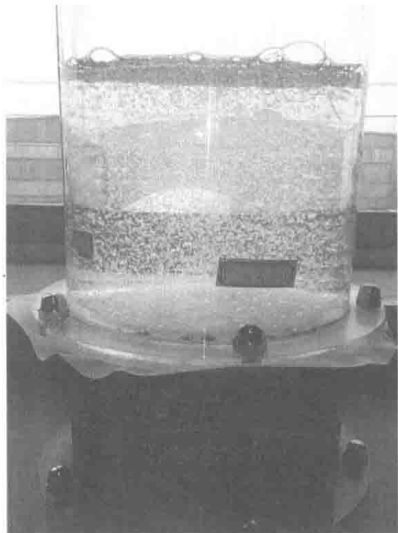


图 1-14 防水面料测试仪

2. 常用面布（表 1-2）

表 1-2 常用面布

种类	性能
春亚纺	以涤纶为原料，一般选用平纹组织在喷水织机上交织而成，坯布经过软化、减量、染色、定型等工艺，手感柔软滑爽、不易纰裂、不易褪色、光泽亮丽
塔丝隆（也称塔丝纶）	是锦纶长丝和锦纶空气变形丝织成的织物，具有不易起皱、色牢度强、保暖佳、透气性好等优点
尼丝纺（也称尼龙纺）	用锦纶长丝织成的纺绸，质地坚韧、手感柔软、强力较好。表面经涂层处理，外观光亮、滑润、均匀。防钻绒、防风及透气性能良好，可制作滑雪衣。羽绒服常使用 350T、380T、400T 尼丝纺
其他	随着防钻绒胆布的应用，面料选用更加多样化，可用锦缎、细帆布、灯芯绒、棉锦布、呢料、PU 仿皮等

注 T 在纺织品市场流通中常用来表示丝织品的规格，它是英制单位制，即在 1 平方英寸（2.54cm²）内经纱数和纬纱数之和。如 210T 尼丝纺的经密为 482 根 /10cm，纬密为 340 根 /10cm，则其 T 数为（48.2+34）× 2.54 ≈ 210，即称 210T。

(二) 里布

1. 里布的要求

(1) 密度高，防止细小的棉绒、羽绒钻出。