



● 陈桂林 编著

*Fashion Pattern*

*Making*

**男装CAD**

**工业制板**

附赠富怡服装CAD软件V9学习版



中国纺织出版社

# 男装CAD工业制板

陈桂林 编著

 中国纺织出版社

## 内 容 提 要

本书依托富怡服装CAD软件V9版本为基础平台,全面系统地介绍最新服装CAD技术,着重介绍如何进行男装工业制板操作。本书最大的特点是完全按照男装CAD工业制板模式,并遵循男装CAD工业制板顺序进行编写。书中编录的每一款服装规格数据都是经过工艺成衣验证效果的,再结合富怡服装CAD软件的各种功能,以具体的操作步骤指导读者进行男装CAD工业制板。每个步骤都以图文并茂进行讲解,并配有结构图、裁片图、放码图。

本书根据男装纸样设计的规律,抛开纸样设计方法上的差异,结合现代男装纸样设计原理与方法,科学地总结出一整套纸样的独特打板方法。此方法突破了传统方法的局限性,具有原理性强、适用性广、科学准确、易于学习掌握的特点,能够很好地适应各种服装款式的变化和不同号型标准的纸样放缩,便于在生产实际中应用。

本书适合作为大中专服装院校师生、服装企业技术人员的学习教材,也可作为服装企业提高从业人员技术技能的培训教材,对广大服装爱好者也有参考价值。

## 图书在版编目(CIP)数据

男装 CAD 工业制板 / 陈桂林编著. —北京:中国纺织出版社, 2012.8

ISBN 978-7-5064-9004-7

I. ①男… II. ①陈… III. ①男服—计算机辅助设计—案例 IV. ①TS941.718-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 189286 号

---

策划编辑: 刘晓娟 责任编辑: 宗 静 特约编辑: 付 俊  
责任校对: 梁 颖 责任设计: 何 建 责任印制: 何 艳

---

中国纺织出版社出版发行

地址: 北京东直门南大街6号 邮政编码: 100027

邮购电话: 010—64168110 传真: 010—64168231

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: [faxing@c-textilep.com](mailto:faxing@c-textilep.com)

北京通天印刷有限责任公司印刷 各地新华书店经销

2012年8月第1版第1次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 16.75

字数: 297千字 定价: 38.00元(附赠光盘一张)

---

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

# 前言

随着科学技术的发展及人民生活水平的提高,消费者对服装品位的追求发生着显著的变化,促使服装生产向着小批量、多品种、高质量、短周期的方向发展。同时也要求服装企业必须使用现代化的高科技手段,加快产品开发速度,提高快速反应能力。服装CAD技术是计算机技术与服装工业结合的产物,它是企业提高工作效率、增强创新能力和市场竞争力的一个有效工具。目前,服装CAD系统的工业化应用日益普及。

服装CAD技术的普及有助于增强设计与生产之间的联系,有助于服装生产厂商对市场需求做出快速反应。同时服装CAD系统也使得服装生产工艺变得十分灵活,从而使服装企业的生产效率、对市场的敏感性以及在市场中的地位得到显著提高。服装企业如果能充分利用计算机技术,必将会在市场竞争中处于有利地位,并能取得显著的效益。

传统的服装教学,远远不能满足现代服装企业的用人需求。现代服装企业不仅需要实用的技术人才,更需要有技术创新的人才和能适应服装现代技术发展的人才。为了满足现代服装产业发展的需要,本书首次采用完全按照工业化服装CAD打板模式,并遵循工业服装CAD制板顺序进行编写。书中编录的每一款服装规格数据都是经过工艺成衣验证效果的。本书制板方法简单易学,与现代服装企业的实践操作相结合,具有较强的科学性、实用性,图文并茂,并附有原理解析,便于读者自学,能够达到边学边用、学以致用效果。

本书采用国内市场占有率较高的富怡服装CAD软件作为实操讲解。本书所有纸样均采用工业化1:1绘制,然后按等比例缩小,保证了所有图形清晰且不失比例。同时,本书根据服装纸样设计的规律和服装纸样放缩的要求,抛开纸样设计方法上的差异,结合现代服装纸样设计原理与方法,科学地总结出一整套纸样的独特打板方法。此方法突破了传统方法的局限性,能够很好地适应各种服装款式的变化和不同号型标准的纸样放缩,具有原理性强、适用性广、科学准确、易于学习掌握的特点,便于在生产实际中应用。

本书的编写紧紧围绕“学以致用”的宗旨,尽可能使教材编写得通俗易懂,

便于自学。同时,书中还专门配有光盘,光盘包含富怡V9服装CAD教学学习软件。本书不仅是高等服装院校的教材,同时也是社会培训机构、服装企业技术人员、服装爱好者、初学者的学习参考书。

本书在编写过程中得到了富怡集团天津市盈瑞恒数控设备有限公司总经理于飞和陈彩旋、童丽姣、袁小芳等朋友的热心支持,在此一并致谢!

由于编写时间仓促,本书难免有不足之处,敬请广大读者和同行批评赐教,提出宝贵意见。



2012年3月于深圳

# 目录

<b>第一章 男装工业制板概述</b> .....	<b>1</b>
第一节 男装工业制板的概念 .....	1
第二节 男装制图符号与制图代号 .....	5
第三节 男装成衣尺寸的制定原理 .....	8
<b>第二章 服装CAD概述</b> .....	<b>13</b>
第一节 认识服装CAD .....	13
第二节 富怡V9服装CAD系统的特点与安装 .....	17
第三节 富怡V9服装CAD系统专业术语 .....	20
第四节 读图与点放码功能 .....	21
<b>第三章 富怡V9服装CAD系统功能</b> .....	<b>32</b>
第一节 设计与放码系统功能 .....	32
第二节 排料系统功能 .....	48
第三节 常用工具操作方法 .....	64
第四节 制板与放码快速入门 .....	89
第五节 排料快速入门 .....	115
<b>第四章 男裤CAD制板</b> .....	<b>122</b>
第一节 男西裤 .....	122
第二节 牛仔裤 .....	141
第三节 休闲裤 .....	153
第四节 短裤 .....	160
第五节 内裤 .....	166
<b>第五章 男上装CAD制板</b> .....	<b>172</b>
第一节 男衬衫 .....	172
第二节 男式休闲衬衫 .....	185
第三节 男式T恤 .....	193

第四节	男式针织衫 .....	198
第五节	男西服 .....	208
第六节	马甲 .....	228
第七节	夹克 .....	233
第八节	大衣 .....	239
<b>第六章</b>	<b>工业纸样制作与样板检查 .....</b>	<b>246</b>
第一节	工业纸样制作 .....	246
第二节	样板检查与复核 .....	248
附录1	富怡服装CAD软件V9版本快捷键简介 .....	252
附录2	富怡服装CAD软件V9增加功能及与V6操作快捷对照表 .....	255
附录3	富怡服装CAD系统键盘快捷键简介 .....	257
附录4	服装常用专业术语对照表 .....	258
后记	.....	260

# 第一章 男装工业制板概述

男装工业制板是建立在批量测量人体并加以归纳总结得到的系列数据基础上的裁剪方法。该类型的裁剪最大限度地保持了消费者群体体态的共同性与差异性的对立统一。

男装工业化生产通常都是批量生产，从经济角度考虑，服装企业自然希望用最少的规格覆盖最多的人体。但是，规格过少意味着抹杀群体的差异性，因而要设置较多数量的规格，制成规格表。值得指出的是：规格表当中的大部分规格都是经过归纳的，是针对群体而设的，并不能很理想地适合个体，因此只可以一定程度地符合个体。

在服装企业生产过程中，服装工业制板或工业纸样是依据规格尺寸绘制基本的中间标准纸样（或最大、最小的标准纸样），并以此为基础按比例放缩推导出其他规格的纸样。

## 第一节 男装工业制板的概念

男装工业纸样是为服装工业化大生产提供符合款式要求、面料要求、规格尺寸和工艺要求的可用于裁剪、缝制与整理的全套工业纸样（样板）。

男装工业制板是在男装设计这个系统工程中，由分解立体形态产生平面制图到加放缝份产生样板的过程，是建立在批量测量人体并加以归纳总结得到的系列数据基础上的裁剪方法。它最大限度地保持群体体态的共同性与差异性的对立统一。

男装工业推板是为了满足不同消费者的年龄、体型特征、穿衣习惯的不同，同一款式的服装需要制作系列规格或不同号型。工业推板就是以中间规格标准样板为基础，兼顾各个规格或号型系列之间的关系，通过科学计算，正确合理地分配尺寸，绘制出各规格或号型系列的裁剪用样板的方法。

### 一、服装号型标准的概念

#### 1. 服装号型标准设置的意义

服装的工业化生产，要求相同款式的服装生产多种规格的产品并组织批量生产，以满足不同体型穿着者的需求。服装号型规格正是为了满足这一需求而产生的。初期的服装号型规格是各地区、各厂家根据本地区及本企业的特点制定的。随着工业化服装生产的不断发展，区域的界线逐渐模糊，商品流通范围不断扩大，消费者对产品规格的要求日益提高。为了促进服装业的发展，便于组织生产及商品流通，需将各地区、各企业的号型规格



加以统一规范。因此,根据我国服装生产的现状及特点,制定了全国统一服装号型标准。1991年正式颁布实施,即GB/T 1335—1991《服装号型》国家标准。随后又在该标准基础上进行了修订,使之更加科学化、实用化,并向国际服装号型标准靠拢,于1997年颁布实施了GB/T 1335—1997《服装号型》国家标准。2008年进行了再次修订,并颁布实施了GB/T 1335—2008《服装号型》国家标准。

号型标准中提供了科学的人体结构部位参考尺寸及规格系列设置,可由服装设计师或纸样设计师根据目标市场的具体情况采用。号型标准是设计、生产和流通领域的技术标志和语言。服装企业根据号型标准设计生产服装,消费者根据号型标志购买尺寸规格适合于自身穿着的服装。因此,服装设计者及生产者应正确掌握和了解服装号型标准的全部内容。

### 2. 服装号型标准的概念

①号:指人体的身高,以厘米(cm)为单位,是设计和购买服装时长短的依据。

②型:指人体的胸围或腰围,以厘米(cm)为单位,是设计和购买服装时胖瘦的依据。

③体型:仅用身高和胸围还不能很好地反映人体的形态差异,因为具有相同身高和胸围的人,其胖瘦形态也可能会有较大差异。按照一般规律,体胖者一般胸腰的差值较小。因此,新的号型标准以人体的胸围与腰围的差数为依据,将人体体型分为Y、A、B、C四种类型。从Y型到C型胸腰差值依次减小:Y体型为瘦体型,A体型为正常体,B体型为胖体型,C体型为肥胖体。A体型的覆盖率最高。各体型的胸腰差值见表1-1。

表 1-1 体型分类和胸腰落差值表

单位:cm

体型代码	Y (瘦体型)	A (正常体)	B (胖体型)	C (肥胖体)
大概所占比例 (%)	21	47	18	14
女子	19~24	14~18	9~13	4~8
男子	17~22	12~16	7~11	2~6

注 大概所占比例是指四种人体体型在整个适龄人群中所占的比例。

### 3. 服装号型的标志

服装号型的表示方法:号与型之间用斜线隔开,后接人体体型的分类代号,例如:上装160/84A表示该服装适合于身高为158~162cm、胸围为82~86cm、体型正常的人穿着;下装160/68A表示该服装适合身高为158~162cm、腰围为66~70cm、体型正常的人穿着。

## 二、服装号型系列设置

### 1. 分档范围

#### (1) 基本部位规格分档范围

人体尺寸规格分布是在一定范围内的,号型标准并不包括所有的穿着者,只包括绝大多数穿着者。因此,服装号型对身高、胸围和腰围确定了分档范围,超出此范围的属于特殊体型(表1-2)。

表 1-2 基本部位规格分档范围

单位: cm

部 位	身 高	胸 围	腰 围
女 子	145~175	68~108	50~102
男 子	150~185	72~112	56~108

## (2) 中间体

根据人体测量数据,按部位求得平均数,并参考各部位的平均数确定号型标准的中间体。人体基本部位测量数据的平均值和基本部位的中间体确定值,分别见表 1-3 和表 1-4。一般情况下,应尽量以成衣规格的中间号型制作基码(又称母板),以减少放缩时产生的累计误差。

表 1-3 人体基本部位平均值

单位: cm

部 位		Y	A	B	C
女子	身高	157.13	157.11	156.16	154.89
	胸围	83.43	82.26	83.03	85.78
男子	身高	169.16	169.03	165.14	166.01
	胸围	86.79	84.76	86.48	91.22

表 1-4 人体基本部位中间体确定值

单位: cm

部 位		Y	A	B	C
女子	身高	160	160	160	160
	胸围	84	84	88	88
男子	身高	170	170	170	170
	胸围	84	88	92	96

## 2. 号型系列设置

5·4 系列: 身高以 5cm 分档, 胸围或腰围以 4cm 分档(又称推板)。

5·2 系列: 身高以 5cm 分档, 腰围以 2cm 分档(又称推板)。

5·2 系列与 5·4 系列配合使用时, 5·2 系列只用于下装。

分档数值又称为档差。以中间体为中心, 向两边按档差依次递增或递减, 形成不同的号和型, 号与型进行合理的组合与搭配形成不同的号型系列, 号型标准中给出了可以采用的号型系列。

## 3. 控制部位

### (1) 人体控制部位

仅有身高、胸围、腰围和臀围还不能很好地反映人体的结构规律, 不能很好地控制服装的规格尺寸, 也不能很好地控制服装的款式造型。因此, 还需要增加一些人体部位尺寸作为服装控制部位的规格尺寸。根据人体的结构规律和服装的结构特点, 号型标准中确定

了10个控制部位,并把其分为高度系列和围度系列,其中身高、胸围和腰围又定义为基本部位(表1-5)。各部位测量方法见表1-6。

表 1-5 人体控制部位

高度	体高	身高	颈椎点高	坐姿颈椎点高	腰围高	全臂长
围度	胸围	腰围	臀围	颈围	臂围	总肩宽

表 1-6 测量方法

序号	部位	被测者姿势	测量方法
1	身高	赤足取立姿,放松	用皮尺从头顶垂直量至人体足跟骨(地面)
2	颈椎点高	赤足取立姿,放松	用皮尺自第七颈椎点量至地面的垂直距离
3	坐姿颈椎点高	取坐姿,放松	用皮尺从第七颈椎点量至凳面的垂直距离
4	手臂长	取立姿,放松	用皮尺从肩端点量至手臂腕关节的直线距离
5	腰围高	赤足取立姿,放松	用皮尺从腰围垂直量至人体足跟骨(地面)
6	胸围	取立姿,正常呼吸	用皮尺经人体胸高点水平测量一周的围度
7	颈围	取立姿,正常呼吸	用皮尺从第七颈椎点处绕颈一周所得的围度
8	总肩宽	取立姿,放松	用皮尺测量左右肩端点之间的水平距离
9	腰围	取立姿,正常呼吸	用皮尺经腰部最细处水平测量一周的围度
10	臀围	取立姿,放松	用皮尺经臀部最丰满处水平测量一周的围度

## (2) 男子人体控制部位

男子人体控制部位数值见表1-7。

表 1-7 男子5·4A号型系列控制部位数值

单位: cm

部位		控制部位数值				档差
长度部位	身高	165	170	175	180	5
	颈椎点高	140	144	148	152	4
	头高	25	26	27	28	1
	腰节高	41.5	42.5	43.5	44.5	1
	背长	43	44	45	46	1
	手臂长	53.5	55	56.5	58	1.5
	肩至肘	30.2	31	31.8	32.6	0.8
	腰至膝	59.5	61	62.5	64	1.5
腰至足跟	99	102	105	108	3	

续表



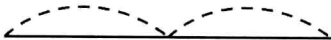

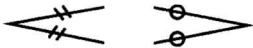
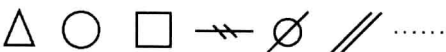
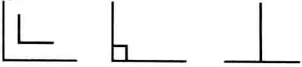
部 位		控制部位数值				档 差
宽度部位	肩宽	43.5	45	46.5	48	1.5
	胸宽	37.5	39	40.5	42	1.5
	背宽	40	41.5	43	44.5	1.5
围度部位	颈围	38	39	40	41	1
	胸围	86	90	94	98	4
	腰围	68	72	76	82	4
	臀围	88	92	96	100	4
	臂根围	29	30	31	32	1
	腕围	17	18	19	20	1

## 第二节 男装制图符号与制图代号

### 一、男装制图符号




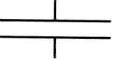
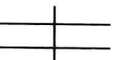
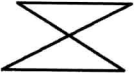
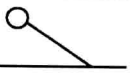

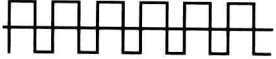


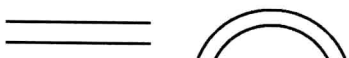
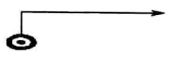



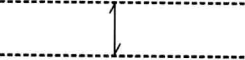

男装常用制图符号见表 1-8。

表 1-8 男装常用制图符号

序 号	名 称	符 号 形 式	符 号 含 义
1	粗实线 (轮廓线)		表示完成线, 是纸样制成后的外部轮廓线
2	细实线 (辅助线)		表示制图过程中的基础线, 对制图起到辅助作用
3	等分线		表示线段被等分为两段或多段
4	虚线		表示缉明线或装饰线
5	等长		表示两条线段长度相等
6	等量		表示两个或两个以上部位等量
7	直角		表示两条相交线呈垂直 90°

序号	名称	符号形式	符号含义
8	重叠		表示有交叠或重叠的部分
9	剪切		表示要剪切的部位
10	合并		表示两个纸样裁片相连或合并
11	距离线		表示两点或两段间的距离
12	定位号 (锥眼符号)		纸样上的部位标注记号, 如袋位、省尖位置等
13	纱向线		表示对应面料的经纱方向
14	倒顺线		顺毛或图案的正立方向
15	省		表示省的位置和形状
16	褶裥		表示褶裥的位置和形状
17	缩褶		表示吃势、缩缝
18	拨开		指借助一定的温度和工艺手段将缺量拨开
19	归拢		指借助一定的温度和工艺手段将余量归拢
20	对位 (吻合标记)		表示纸样上的两个部位缝制时需要 对位
21	扣眼 (纽门)		表示扣眼的形状或位置
22	纽扣		表示纽扣的形状或位置
23	正面标志		表示面料的正面
24	反面标志		表示面料的反面

续表

序号	名称	符号形式	符号含义
25	罗纹标志		表示罗纹裁片
26	省略符号		表示省略长度
27	双折线		表示有折边或双折的部分
28	对条		表示裁片需要对条
29	对格		表示裁片需要对格
30	对花		表示裁片需要对花
31	净样符号		表示未加缝份的纸样
32	毛样符号		表示加缝份的纸样
33	拉链符号		表示安装拉链
34	花边符号		表示有装饰花边
35	斜纹符号		表示面料斜裁
36	平行符号		表示两条直线或弧线间距相等
37	引出符号		表示有特殊说明
38	明裱符号		表示褶量在外的折裱
39	暗裱符号		表示褶量在内的折裱
40	黏合衬符号		表示有黏合衬
41	明线宽		表示缉明线及明线宽度
42	否定符号		表示有关内容作废

## 二、男装制图部位英文代号

男装常用制图部位英文代号见表 1-9。

表 1-9 男装制图部位英文代号

序 号	部 位	英文全称	代 号
1	胸围	Bust Girth	B
2	腰围	Waist Girth	W
3	臀围	Hip Girth	H
4	胸围线	Bust Line	BL
5	腰围线	Waist Line	WL
6	臀围线	Hip Line	HL
7	膝围线	Knee Line	KL
8	肘围线	Elbow Line	EL
9	前胸宽	Front Bust Width	FBW
10	后背宽	Back Bust Width	BBW
11	袖窿(夹圈)	Arm Hole	AH
12	后颈点	Back Neck Point	BNP
13	前颈点	Front Neck Point	FNP
14	肩端点	Shoulder Point	SP
15	肩宽	Shoulder Width	SW
16	胸(高)点	Bust Point	BP
17	头围	Head Size	HS
18	前中心线	Front Centre Line	FCL
19	后中心线	Back Centre Line	BCL
20	袖长	Sleeve Length	SL
21	衣长	Length	L
22	领围	Neck Girth	N

### 第三节 男装成衣尺寸的制定原理

男装的规格尺寸是在人体基本尺寸的基础上,根据不同的款式,加上合适的宽松量而得到的。男装的规格尺寸一旦确定以后,它就是男装工业生产的重要技术依据。有些客户的规格尺寸表上,除了标出规格尺寸外,还会标出主要的躯体尺寸。如果需要,可以根据

躯体尺寸，判断规格尺寸正确与否。

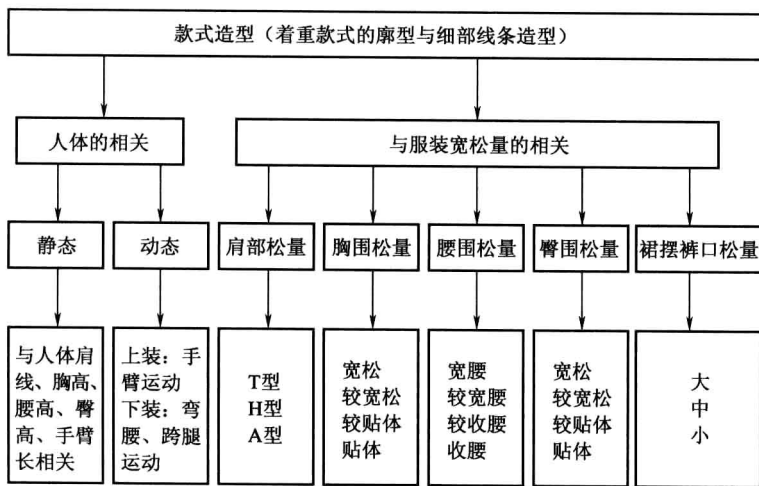
在工业化生产中，男装的规格尺寸和实际的工业生产服装尺寸总是有差异的，所以在客户的尺寸表上，给出了允许范围内的公差量 TOL (Tolerance)。男装的实际生产规格尺寸只要在规定的允许范围内的公差量，其尺寸就是可以接受的。在服装成衣的品质管理中，确保服装的制造尺寸符合规格尺寸是很重要的。尺寸过大或过小，都会影响穿着，影响服装的合体性。

号型标准中提供了科学的人体结构部位参考尺寸及规格系列设置，可由服装设计师或纸样设计师根据目标市场的具体情况采用。号型标准是设计、生产和流通领域的技术标志和语言。服装企业根据号型标准设计生产服装，消费者根据号型标志购买尺寸规格适合于自身穿着的服装。因此，服装设计者及生产者应正确地掌握和了解号型标准的全部内容。

## 一、男装成衣的尺寸构成

### 1. 放松量

(1) 放松量相关要素 (下图)



放松量相关要素

(2) 决定衣服长度比例尺寸 (对设计图宽松量的审视)

①对胸部宽松量的审视 (表 1-10)。

表 1-10 对胸部宽松量的审视

胸围 - (净胸围 + 内衣厚)	完全掩盖人体胸部曲线 : $+ \geq 20\text{cm}$	宽松风格
	稍显人体胸部曲线 : $+(15\sim 20)\text{cm}$	较宽松风格
	显示人体胸部曲线 : $+(10\sim 15)\text{cm}$	较贴体风格
	充分显示人体胸部曲线 : $+ < 10\text{cm}$	贴体风格



## ②对腰部收腰量的审视(表 1-11)。

表 1-11 对腰部收腰量的审视

腰围 - (净腰围 + 内衣厚) 或 (胸围 - 腰围) / 2	腰部呈直筒形 $\approx 0\text{cm}$	宽腰风格
	腰部省道数 $\times \leq 1.5\text{cm}$	较宽腰风格
	腰部省道数 $\times \leq 2\text{cm}$	较收腰风格
	腰部省道数 $\times \leq 2.5\text{cm}$	收腰风格

## ③对臀围宽松量的审视(表 1-12)。

表 1-12 对臀围宽松量的审视

臀围 - (净臀围 + 内衣厚) 或 (臀围 - 胸围) / 2	臀部扩张量 $< 2\text{cm}$	贴体风格
	臀部扩张量 = (2~4) cm	较宽松风格
	臀部扩张量 $\geq 4\text{cm}$	宽松风格

## 2. 舒适量(放松量)

## (1) 静态舒适量

静态舒适量包括服装穿着时与人体之间必要的透气空隙和非压力空隙。静态舒适量胸围部分一般要追加净胸围的 6%~8%。

## (2) 动态舒适量

动态舒适量包括人体运动时, 服装各方位所牵引的量。

服装规格来源于人体尺寸, 但不等于人体尺寸, 是以人体尺寸为基础, 必须满足人体活动的需要, 满足容纳内衣层次的需要, 满足表现服装形态造型效果的需要。因此在人体净体值的基础上, 需要加上一定的放松量, 才能得到服装的成品规格尺寸, 即人体净体值 + 服装放松量 = 服装成品规格。服装放松量包括人体的运动量、容纳内衣层次的需要间隙量、服装风格设计量、服装材料的质地性能所需的伸缩量等。

穿着一件服装, 合体效果如何、活动是否舒适、外形效果是否得到充分体现, 在一定程度上往往是取决于服装成品规格尺寸设计的正确与否。而服装规格尺寸设计的成败, 获得精确的人体数据固然重要, 关键还在于如何准确地设计服装放松量。

人们在认识服装与人体关系的基础上, 通过考虑服装穿着对象、品种用途、款式造型等特点, 为具体的服装产品设计出相应的加工数据。从而实现采用“量化”形式表现服装款式造型、品牌用途和穿着对象特征等重要技术设计内容, 而准确的“量化”数据也真实地反映了设计师的综合素质。

我们现在都能够理解并认识到服装规格放松量与人体活动、款式造型特点、所选面辅材料的性能、工艺生产方式, 穿着者的年龄、性别、胖瘦、喜好以及流行特征等诸多因素息息相关。因此, 除了具有良好的理论基础、正确的思维方式以外, 最重要的是在实际生