

全国职业院校技能大赛中职服装设计制作竞赛推荐教材



● 陈桂林 编著

*Fashion Pattern
Making*

女装CAD

工业制板 (基础篇)

附赠富怡服装CAD软件V8学习版



中国纺织出版社

全国职业院校技能大赛中职服装设计制作竞赛推荐教材

女装 CAD 工业制板 · 基础篇

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V8版本为基础平台,全面系统地介绍了富怡V8最新服装CAD技术,将富怡V8软件设计与放码系统、排料系统中每个工具功能和操作进行了着重讲解。特别是工具操作方法采用图文并茂的方式,按步骤进行讲解,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CAD制板。

本书配有富怡V8教学软件和教学视频光盘,便于读者自学。

本书既可作为大中专服装院校师生、服装企业技术人员、短期培训学员、服装爱好者学习用书,也可作为全国职业院校技能大赛中职服装设计制作竞赛的参考教材,同时还可作为服装企业提高从业人员技术技能的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

女装CAD工业制板.基础篇/陈桂林编著. —北京:中国纺织出版社,2012.1

ISBN 978-7-5064-7955-4

I. ①女… II. ①陈… III. ①女服—计算机辅助设计—案例

IV. ① TS941.717-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第209375号

策划编辑:刘晓娟 责任编辑:魏 萌 责任校对:梁 颖
责任设计:李 歆 责任印制:陈 涛

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

三河华丰印刷厂印刷 各地新华书店经销

2012年1月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:15

字数:285千字 定价:38.00元 (附光盘1张)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

序

服装CAD技术的应用不仅可以改善服装企业的生产环境,还可以提高生产效率,从而提高企业的竞争实力,增加效益。它不但可以拓展设计师的思路,降低制板师的劳动强度,提高裁剪的准确性,还可以随时调用修改,充分体现了服装工作的技术价值。所以,服装CAD技术在服装工业的运用已经是不可改变的趋势,而尽早学习掌握服装CAD技术已是服装行业的共识。

2011年4月1日,盈瑞恒公司成立十周年纪念日,富怡V8版本正式发布,近日,天津市盈瑞恒数控设备有限公司总经理于飞送来陈老师的新作《女装CAD工业制板》书稿。请我提意见并代为作序,因为现在市面上类似的书籍种类非常之多而内容大同小异,所以我并没有急于下笔。

细读《女装CAD工业制板》一书,发现确实与同类书籍有很多不同之处,归纳起来有以下几点:

1. 体现了新的课程理念

在“工作过程导向”课程模式指导下,本书以工作过程为导向,以职业行动领域为依据确定专业技能定位,并通过以实际案例操作为主要特征的学习情境使其具体化。“行动领域—学习领域—学习情境”构成了该书的内容体系。

2. 坚持“工学结合”的教学原则

在教材的编写过程中,作者力求做到教材内容体现“工学结合”。教材的内容力求取之于工,用之于学。既吸纳本专业领域的最新科技成果,也反映了工业女装CAD制板的特点。它理论联系实际、深入浅出、系统全面地论述了富怡V8服装CAD的概念和使用方法,并以大量的实例介绍了工业纸样的应用原理、方法与技巧。

3. 内容简明实用

该教材内容精练、与企业的工业化女装CAD制板紧密联系,以便读者能够更好地掌握工业女装CAD制板操作技能。本书合理地总结概括

CAD基础知识，并遵循企业工业化女装CAD制板顺序进行图文并茂式的理论提升，体现了简明、实用的特点。

陈桂林老师结合多年丰富的企业实践经验和教学心得编写本书，以科学发展观为指导，以职业活动课程体系为导向，以应知、应会为依据，以职业能力为核心，满足职业教育发展的需求。

《女装CAD工业制板》不仅是一本理论兼顾实操的教材，同时也是一本不可多得的工具书，它填补了服装CAD教材中缺乏实操的空白。希望本书的出版，为服装院校更好地深化教育教学改革提供帮助和参考。对于推动服装教育紧跟产业发展步伐和企业用人需求，创新人才培养模式，提高人才培养质量也具有积极的意义。



全国职业院校技能大赛

中职服装设计制作竞赛裁判长

2011年8月于长沙

前言

随着科学技术的发展及人民生活水平的不断提高,消费者对服装品位的追求发生着显著的变化,促使服装生产向小批量、多品种、高质量、短周期的方向发展。这就要求服装企业必须使用现代化的科技手段,加快产品的开发速度,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,有助于服装生产企业对市场的需求做出快速反应。同时,服装CAD系统也使得生产工艺变得十分灵活,从而使公司的生产效率、对市场敏感性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,本书采用工业化服装CAD打板模式进行编写,并遵循工业服装CAD制板顺序进行编排。每一款案例都是经过工艺成衣验证效果后,才正式将数据编录书中。

富怡服装CAD软件是全国职业院校技能大赛中服装设计制作竞赛指定软件。2011年4月,富怡V8上市后,一直没有新的教材,为了解决V8版本教材的市场空缺,受盈瑞恒公司委托编写本书。

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。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,抛开了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,科学地总结了一整套纸样独特打板方法。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，尽可能地使教材的内容通俗易懂，便于自学。同时，本书还专门配有光盘，光盘包括：富怡V8服装CAD教学学习软件、富怡V8服装CAD教学视频。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、初学者的学习参考工具书。

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、湖南师范大学欧阳心力教授、富怡公司陈彩旋、童丽姣及袁小芳、袁国庆等朋友的热心支持。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。

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

2011年8月于深圳

目录

第一章 女装制板基础知识	(1)
第一节 服装号型与人体测量	(1)
第二节 服装制图工具	(12)
第三节 服装制图符号与制图代号	(15)
第四节 人体的基准点和基准线	(19)
第五节 女装成衣尺寸的制定	(23)
 第二章 服装CAD概述	 (29)
第一节 认识服装CAD	(29)
第二节 服装CAD的发展现状与趋势	(33)
第三节 富怡V8服装CAD系统的安装	(35)
第四节 富怡V8服装CAD系统专业术语介绍	(38)
 第三章 设计与放码系统介绍	 (39)
第一节 设计与放码系统界面介绍	(39)
第二节 快捷工具栏	(40)
第三节 设计工具栏	(62)
第四节 纸样工具栏	(88)
第五节 放码工具栏	(105)
第六节 菜单栏	(111)
第七节 隐藏工具栏	(133)
第八节 开样与放码操作入门介绍	(143)
 第四章 排料系统介绍	 (168)
第一节 排料系统界面介绍	(168)

第二节 主工具栏	(170)
第三节 菜单栏	(185)
第四节 隐藏工具栏	(206)
第五节 排料操作入门介绍	(208)
附录1 英寸进制表	(215)
附录2 英寸与厘米换算对照表	(216)
附录3 计算机基础知识	(218)
附录4 富怡服装CAD软件V8版本快捷键介绍	(221)
附录5 富怡服装CAD软件V8增加功能及与V6操作快捷键对照表	(225)
附录6 富怡服装CAD系统键盘快捷键介绍	(227)
附录7 全国职业院校技能大赛中职服装设计制作竞赛介绍	(228)
后记	(232)

第一章 女装制板基础知识

女装工业制板是建立在批量测量人体并加以归纳总结的基础上，其裁剪要以批量测量后归纳出的系列数据为依托。该类型的裁剪最大限度地保持了女性群体体态的共同性与差异性的对立统一。

女装工业化生产通常都是批量生产，从经济角度考虑，生产企业自然希望用最少的规格覆盖最多的目标消费者群体。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归纳过的，是针对群体而设的，并不能很理想地适合单个个体，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 服装号型与人体测量

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，以满足不同体型的穿着需求。服装号型规格正是为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，制定了全国统一的服装号型标准。1991年正式颁布实施了GB 1335—1991《服装号型》国家标准，随后又在该标准基础之上，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 1335—1997《服装号型》国家标准。2008年进行了再次的修订，并颁布实施了GB 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地掌握和了解号型标准的全部内容。

2.服装号型标准的概念

(1) 号型的定义：

- ①号：指人体的身高，以厘米（cm）为单位表示，是设计和选购服装长短的依据。
- ②型：指人体的胸围或腰围，以厘米（cm）为单位表示，是设计和选购服装肥瘦的依据。
- 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，体胖者腹部一般较丰满，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体型为正常体型；B体型为胖体型；C体型为肥胖体型。A体型的覆盖率最高。各体型的胸腰差值见表1-1。

表1-1 体型分类和胸腰差值表 单位：cm

体型代码	Y（瘦体型）	A（正常体型）	B（胖体型）	C（肥胖体型）
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的所占的比例

(2) 服装号型的标志：

服装号型表示方法：号与型用斜线隔开，后接人体分类。例如：上装160/84A表示该服装适合于身高为158 ~ 162cm，胸围为82 ~ 86cm，体型为A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，体型为A的人穿着。

3. 人体比例与人体部位

人体比例与头高如图1-1所示。

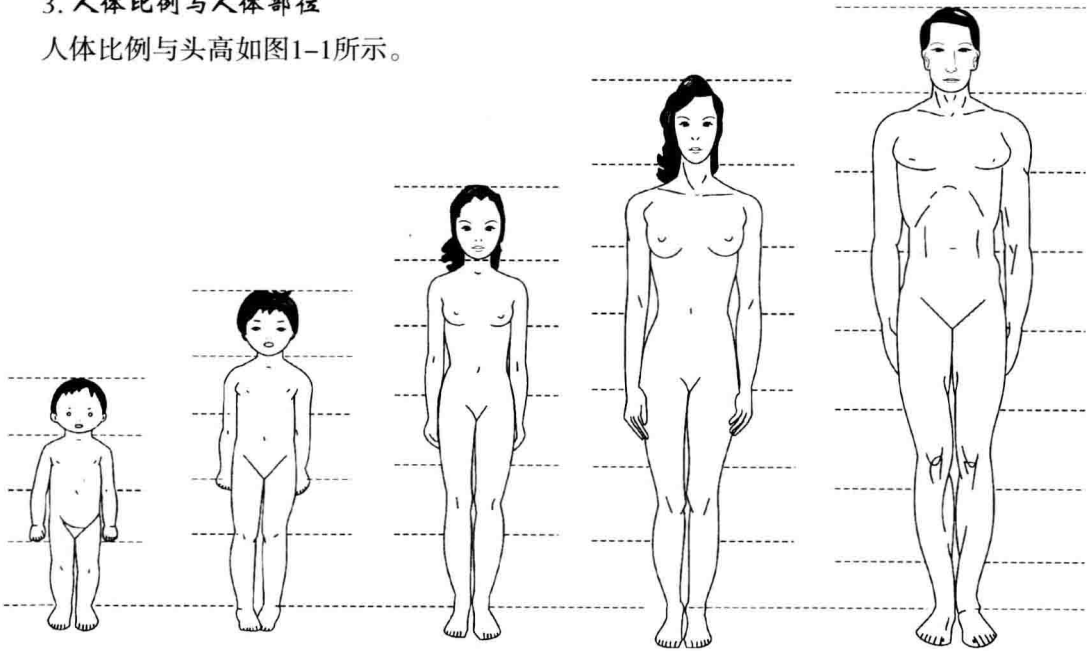


图1-1 人体比例与头高

人体主要部位示意如图1-2所示。

女性人体主要部位剖面如图1-3所示。

女性人体主要部位点名称如图1-4所示。

女性人体主要部位线名称如图1-5所示。

女性人体主要部位名称如图1-6所示。

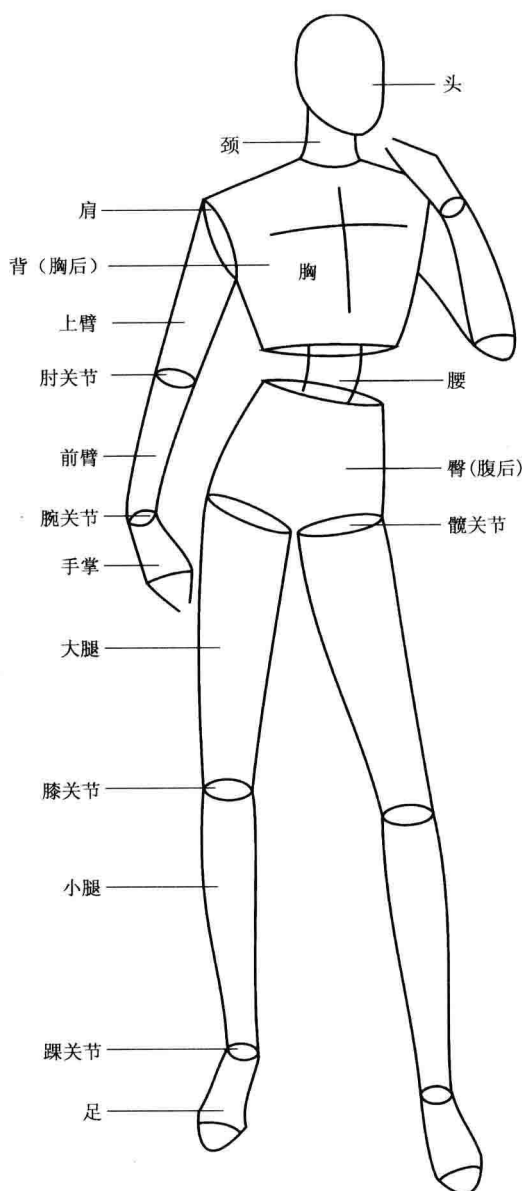


图1-2 人体主要部位示意图

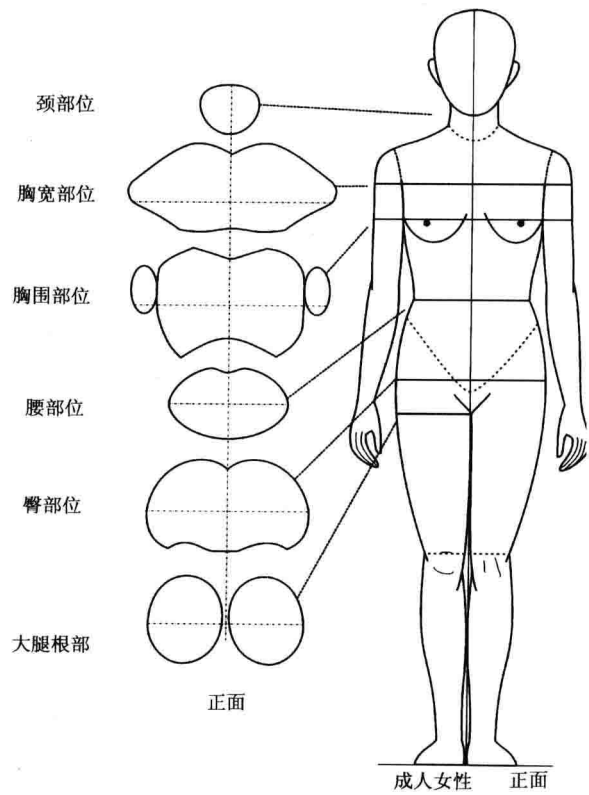


图1-3 女性人体主要部位剖面图

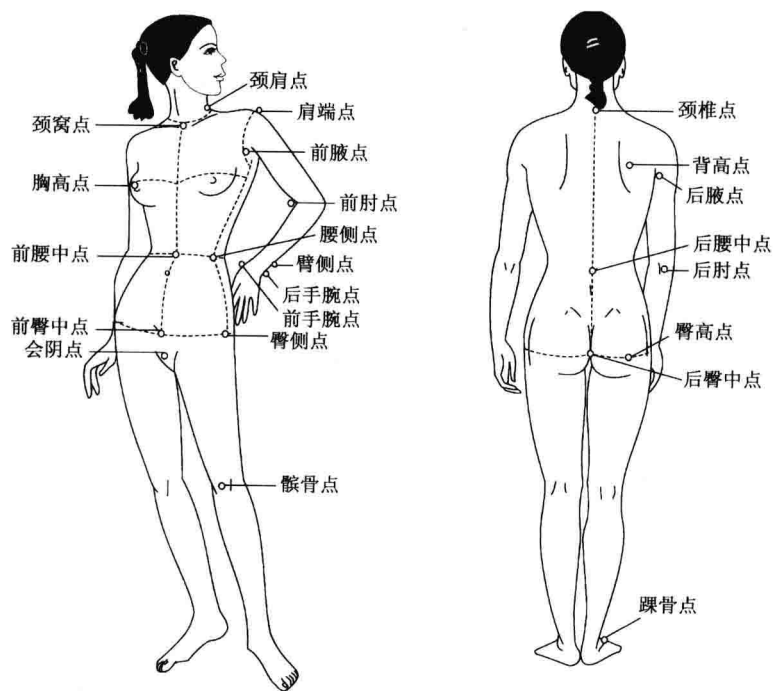


图1-4 女性人体主要部位点名称

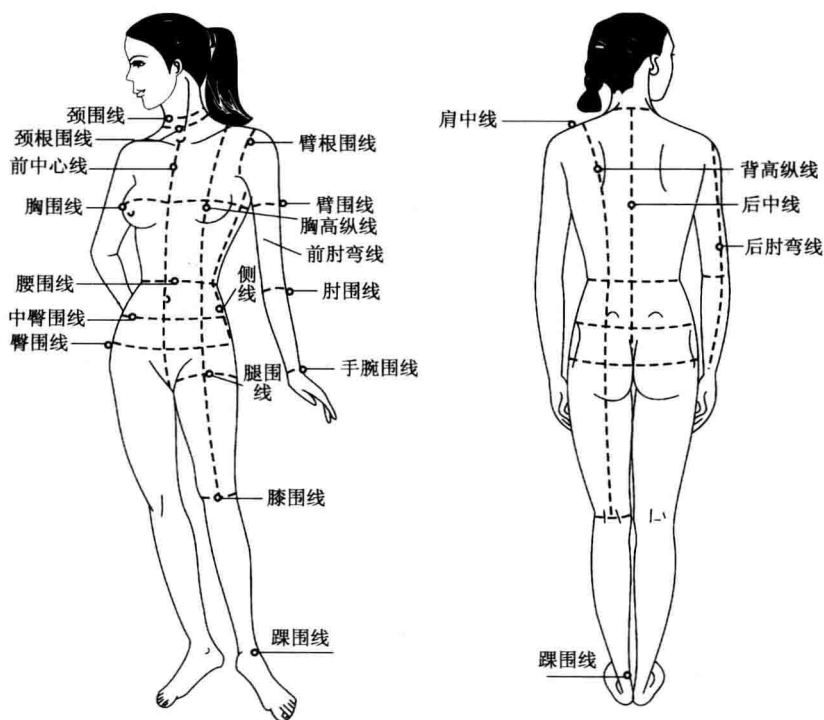


图1-5 女性人体主要部位线名称

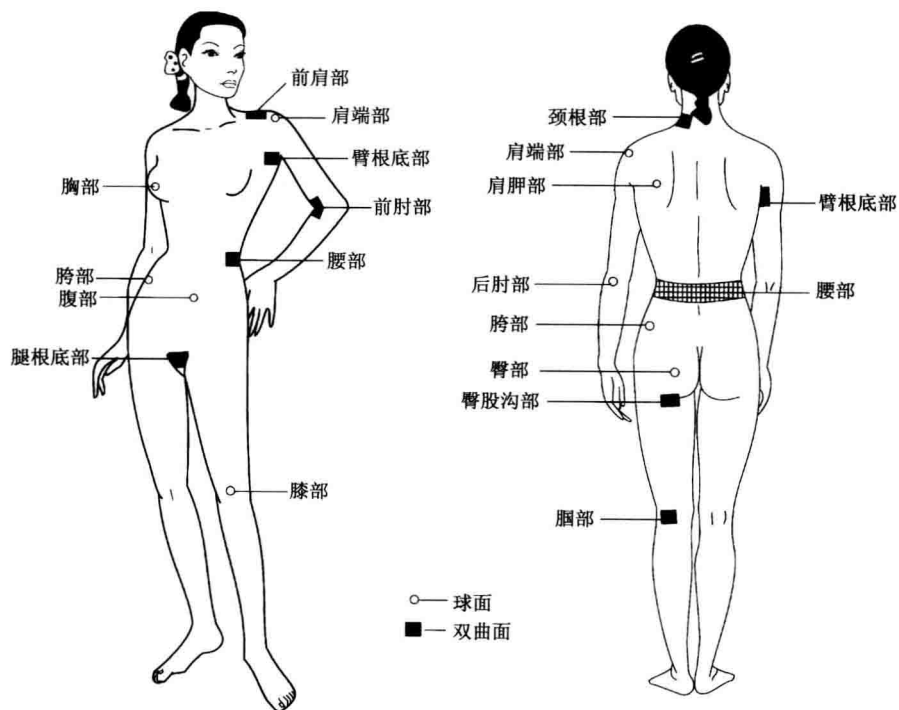


图1-6 女性人体主要部位名称

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表 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表 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表 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. 服装号型系列设置

5·4系列：身高按5cm分档，胸围或腰围按4cm分档，组合组成系列。

5·2系列：身高按5cm分档，腰围按2cm分档，组合组成系列。

5·2系列与5·4系列配合使用，5·2系列只用于下装。

分档数值又称档差。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（颈椎高和头高构成）、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尺寸规格，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尺寸规格。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、表 1-6）。

表1-5 人体控制部位表

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

表1-6 测量示意图表

序号	部 位	被测者姿势	测量方法
1	身高	赤足取立姿放松	用皮尺从头顶垂距量至人体足跟骨（地面）
2	颈椎点高	赤足取立姿放松	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	用皮尺从颈椎点量至凳面的垂直距离
4	全臂长	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	用皮尺从腰围垂距量至人体足跟骨（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	用皮尺经臀围最丰满处水平测量一周

(2) 控制部位的数值及档差：各控制部位与基本部位之间相关联，基本部位按照档差跳档时，控制部位也按照一定的档差相应变化。通过人体测量和数据处理，再将这些部位档差的相关数值加以取整得到控制部位的档差（表 1-7）。

表1-7 女子5·4A号型系列控制部位的数值表

单位：cm

部 位		控制部位的数值				档差
长度部位	身高	155	160	165	170	5
	颈椎点高	130	134	138	142	4
	头高	25	26	27	28	1
	腰节高	39	40	41	42	1
	背长	36	37	38	39	1
	全臂长	50.5	52	53.5	55	1.5

续表

部 位		控制部位的数值				档差
长度部位	肩至肘	29	29.5	30	30. 5	0.5
	腰至臀	17.5	18	18.5	19	0.5
	腰至膝	54	55.5	57	58.5	1.5
	腰至足跟	97	100	103	106	3
宽度部位	肩宽	37	38	39	40	1
	胸宽	32	33	34	35	1
	背宽	34	35	36	37	1
	乳宽	17.5	18	18.5	19	0.5
围度部位	颈围	33	34	35	36	1
	胸围	80	84	88	92	4
	腰围	64	68	72	76	4
	臀围	86	90	94	98	4
	臂根围	25	26	27	28	1
	腕围	15	16	17	18	1

4. 人体测量

- (1) 肩宽测量：如图 1-7 所示。
- (2) 颈围测量：如图 1-8 所示。



图1-7 肩宽测量图

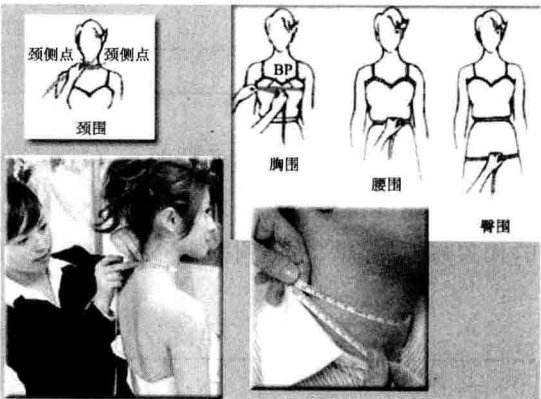


图1-8 颈围测量图

- (3) 胸围测量：如图 1-9 所示。
- (4) 腰围、臀围测量：如图 1-10 所示。
- (5) 上臂围、全臂长测量：如图 1-11 所示。