



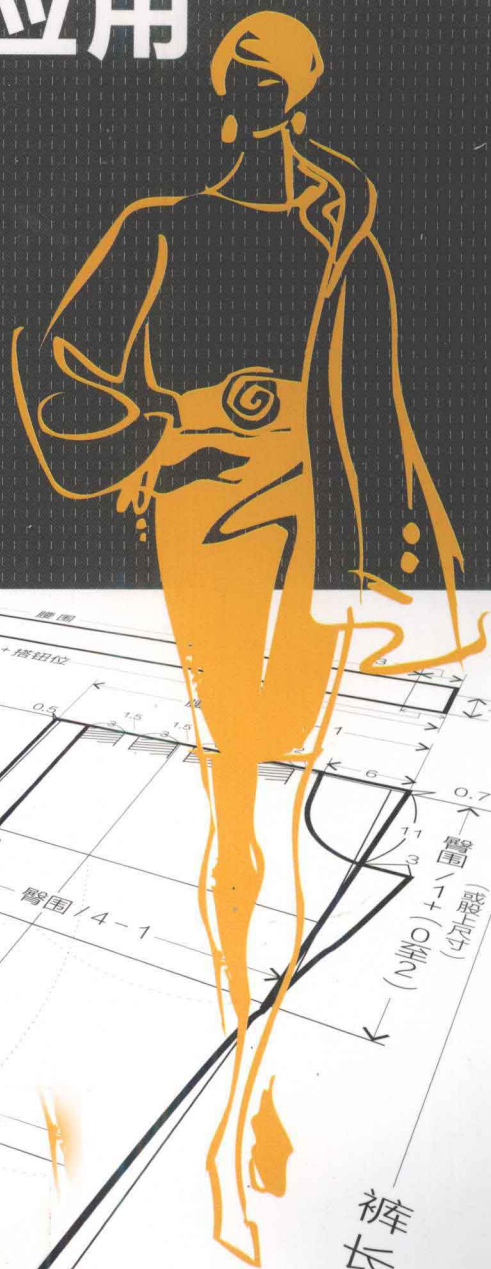
Skirts and Pants Structure Design Key Technology and Application of CAD

裙与裤结构设计

关键技术及CAD应用

胡大芬 黎志伟 谈剑波 著

- 裙子的造型方法
- 横向分割线半腰裙的设计
- 中外半腰裙基础板型的造型方法
- 女裤原型本体的设计
- 女裤的综合设计



中国轻工业出版社

裤长减腰

裙与裤结构设计

关键技术及CAD应用



胡大芬 黎志伟 谈剑波 著

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

裙与裤结构设计关键技术及CAD应用/胡大芬, 黎志伟, 谈剑波
著. —北京: 中国轻工业出版社, 2012. 1

ISBN 978-7-5019-8386-5

I. ①裙… II. ①胡…②黎…③谈… III. ①裙子-服装设计-计算机辅助设计②裙子-服装设计-计算机辅助设计
IV. ①TS941.717.8②TS941.714.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第158613号

内 容 提 要

当前服装裁剪开始了计算机辅助设计的时代。使用工具的转换, 要求裁剪方式、方法也要有新的改变, 以适应计算机辅助设计的特点, 发挥其强大的功能。本书对裙与裤体系的结构设计进行分类, 结合计算机辅助设计的思维方式设置计算公式, 并保留部分手工打板的常用方法, 采用原型法与比例分配法相结合, 以全图示形式展示多种类裙与裤的结构设计。这些图示形式既适合计算机打板, 也适合手工打板。本书适用于服装生产企业技术人员、服装裁剪爱好者和高等院校《服装结构设计A》课程使用。

责任编辑: 张文佳

策划编辑: 杨晓洁 责任终审: 劳国强 封面设计: 锋尚设计
版式设计: 宋振全 责任校对: 晋洁 责任监印: 吴京一

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印 刷: 航远印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2012年1月第1版第1次印刷

开 本: 889×1194 1/16 印张: 17

字 数: 560千字

书 号: ISBN 978-7-5019-8386-5 定价: 43.00元

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

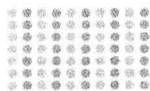
发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

100493J1X101ZBW



序

XU

中国经过三十余年的迅速发展，国民生产总值终于跃至世界亚军，据美国咨询公司HIS测算，2011年中国工业产值也将超越美国，取代其保持了110年的世界冠军的地位，但背景是我们拥有十三亿国民，人均工作时间和强度远远高于世界水平，而人均国民生产总值却排在世界100名之后。

中国要从“工业制造大国”发展为“工业制造强国”乃至成为“工业设计强国”，其中的重要一环是设计水平和产品质量的迅速提高，然后就是中国产品的世界品牌打造。其中一道必须跨越的鸿沟就是设计与实施更紧密的结合，现代技术更广泛和深入地用于生产，使产品工艺和品质产生质的飞跃。固然，这些都并非什么新观点，但由于种种原因，其实施和进展却意外地缓慢，究其原因设计水平与产品质量的提高不但需要文、理、艺术多学科共同进步，更需要有同时掌握这些知识，而又兢兢业业做具体事情的人，可是具有这方面才能的人与社会的需求相比显然太少了。

以服装设计与生产为例，中国每年生产服装的数量已占全世界总量的70%，但平均利润只有世界水平的1/3。很多穿过名牌服装的人都知道，名牌服装的主要优点之一就是更适合穿着者的体型，而非名牌服装这点的差距是非常巨大的。

服装裁剪应用计算机辅助设计是至今解决这个问题的最快捷有效的方法。该技术在发达国家已于20世纪70年代运用，我国服装CAD的开发也有20多年的历史，但至今对此得心应手的服装设计师和裁剪师并不多，因为这需要他们懂得审美、裁剪、生产和计算机技术。还有就是，每款服饰，乃至同款不同型号的服饰都具有相应的特点，而计算机的原有公式只能适应某些概念款式。至今，这方面系统进行研究的不多，进行系统指导的书籍就更少。

在此，难能可贵的是我院服装设计专业胡大芬副教授，有着20多年的服装设计教学与实践、亲手设计与裁剪1000余套服装的经验以及多年指导服装企业生产制作的经验。这些经验和心血的结晶凝结成此书，希望能为我国服装设计与生产的质的飞跃做出自己的努力。

此书是2010年广东省科学技术厅立项课题（粤科规划字[2010]170-47）、广州大学美术与设计学院实验示范教学中心2010年重点扶持及资助科研项目。

广州大学美术与设计学院院长

2011年7月 于广州大学



前言

Q I ANYAN

当前计算机辅助技术在服装板型设计方面的应用逐步普及,但对使用工具的转换,大多数服装板型师无所适从。如何帮助服装板型师走出这个困境,用更有效的方法应对千差万别、互不相通的设计软件,根本地从裁剪的方式方法到思维方式有一个改变,以适应计算机辅助设计的特点,并发挥计算机强大的运算功能,使得服装板型更加完美和精确,这是我国服装设计与生产继续向前发展、迈向世界先进行列的重要任务之一。

从企业生产应用的角度,解决从业服装板型师从手工打板过渡至计算机辅助设计的转换是大势所趋,但每个企业都会有一些自己独特的传统制板方法,让其循序渐进地与计算机技术完美结合,一定是每个服装设计与生产企业所期盼的。

同样,各高等院校的服装设计专业也有自己原来优秀的裁剪与打板方法,除了要循序渐进地与计算机技术完美结合之外,更有必要用清楚、易读的形式把这些理论进行表达和示范,这样,课堂中的教学就可以抓住重点,其他部分的知识,学生完全可以通过课后阅读和自学完成,有效地解决教学课时不足的问题。

本书正是在这方面进行探索和研究的结晶。其理论体系,已在工业生产实践和教学中通过数年的实践验证和改进,具有较好的使用价值,目前已全面应用在服装生产中,并收到良好的效果。

本书是2010年广东省科学技术厅立项科研课题《服装下半身计算机辅助设计关键技术》的研究成果。

课题编号:00697213280312088;课题批准号:粤科规划字[2010]170-47。

课题组成员:胡大芬副教授担任全书的撰写、服装结构图的绘画、技术支持、款式设计、样板制作策划、数据筛选、公式推导及全书校对、最后审定等工作;黎志伟教授担任全书技术指导、策划绘制效果图、版面设计、文字修改、全书最后审定等工作;陈玢玢讲师担任排料技术光碟的编写与设计等工作;谈剑波担任全书公式标注、附件图样的整理、修改等工作;梁振峰担任部分效果图的绘画及效果图的排版工作;雷动担任部分效果图、全书示范教学图、实验报告图的绘画等工作;林灵芝担任全书平面图及部分效果图的绘画工作;艾理及刘浩也参与了部分效果图的绘画工作。

本项目从2007年开始搜集资料,2008年逐步开展前期研究与实验工作。在五年艰苦的研究和实践中,得到了许多厂家和学生的帮助,通过不断地修改和完善、大量的坯布成型实验,取得最有效的数据对比值,然后把这些数据综合筛选,上升至理论,并以最通俗易懂的形式展现给读者。

本书同时也是广州大学美术与设计学院实验示范教学中心2010年重点扶持及资助科研项目,在此表示衷心的感谢!

本科研成果技术为原创性设计,部分款式策划参考有关著作和文献,在参考章节中均有注明。由于工作量相当大,数据繁琐,在撰写过程中有不当之处,请读者批评指正。

胡大芬、黎志伟

2011年7月



目录

MULU

第一章 服装CAD学习方法的创新	001
第一节 选用学习软件及制定学习内容的难点	001
第二节 寻找解决问题的方法	001
第三节 开创一种新的服装CAD学习模式	002
第二章 半腰裙造型的方法与计算依据	004
第一节 半腰裙造型的审美特征	004
第二节 半腰裙的立体造型方法	005
第三节 CAD计算公式的设定依据	008
第三章 半腰裙原型	009
第一节 半腰裙造型涉及的体型部位	009
第二节 裙子原型的构成	011
第三节 直式及V式半腰裙	014
第四节 低腰式半腰裙	017
第五节 高腰式半腰裙	021
第四章 分片式半腰裙	025
第一节 A式(四片)裙	025
第二节 半拉筋腰头A式裙	029
第三节 小喇叭式裙的设计	032
第四节 六片裙	035
第五节 简易六片裙	038
第六节 六片分割线的设计	040
第七节 分割线增设活动衩	043
第八节 八片裙	046
第九节 活动褶的设计	049
第十节 加入插角的设计	052
第十一节 分割线连插角形式	055
第五章 几何半腰裙	058
第一节 一片裙	058
第二节 二级裙	061
第三节 三级塔裙	063
第四节 整圆裙	065

第五节 整圆裙的设计	068
第六节 双圆裙	070
第七节 半圆裙	073
第八节 四分之一圆裙	076
第九节 任意圆裙	079
第十节 褶式圆裙	082
第十一节 圆式塔裙	085
第十二节 圆式级裙	089
第十三节 简易活褶裙	092
第十四节 高腰式活褶裙	095
第十五节 灯笼裙	098
第十六节 百褶裙	101
 第六章 横向分割线半腰裙的设计	 103
第一节 闭合褶量的横向分割线	103
第二节 闭合褶量横向分割线设计A	106
第三节 闭合褶量横向分割线设计B	109
第四节 礼裙常见的横向分割	112
第五节 横分割活褶裙	115
第六节 加口袋横分割线设计	118
第七节 横分割线承接作用的设计	121
第八节 横分割线常见的应用	124
第九节 远离臀围线的横分割线设计	127
 第七章 纵向分割线裙子的设计	 131
第一节 任意纵向分割线设计	131
第二节 交错分割线的设计	135
第三节 实用装饰二合一分割线设计	138
 第八章 半腰裙的应用设计	 141
第一节 垂挂波浪式A	141
第二节 垂挂波浪式B	144
第三节 褶式设计	147
第四节 斜分割线设计	150
第五节 加口袋半腰裙	154
第六节 随意直褶设计	157
第七节 变化的级裙	160
 第九章 中外半腰裙基础板型的造型方法	 163
第一节 1965年法国四幅裙	163
第二节 1974年日本洋裁西裙	165
第三节 1974年香港窄裙	166

第四节	1980年英国半腰裙	167
第五节	1981年日本文化服装学院半窄裙	168
第六节	1981年中国西装裙	169
第七节	1988年英国标准裙原型	170
第八节	1989年台湾裙子基本型	173
第九节	1996年日本工业制板原型裙	174
第十节	2002年日本文化女子大学半紧身裙	175
第十章	女装裤造型的原理	178
第一节	裤子造型涉及的体型部位和测量方法	179
第二节	女裤原型CAD造型的方法	181
第三节	女裤原型手工造型的方法	187
第十一章	女裤原型本体的设计	190
第一节	西装裤	190
第二节	传统双活褶裤	194
第三节	高腰双褶裤	197
第四节	弯腰头裤	201
第五节	低腰裤	205
第十二章	女裤的综合设计	208
第一节	女装牛仔裤	208
第二节	宽脚裤	212
第三节	喇叭裤	216
第四节	多活褶裤	220
第五节	侧拉橡筋短裤	223
第六节	低腰短裤	226
第七节	居家裤	228
第八节	内裤	231
第十三章	中外女裤基础板型的造型方法	233
第一节	19世纪末20世纪初中式女裤	233
第二节	1965年法国四幅裤	236
第三节	1974年香港喇叭裤	238
第四节	1981年日本文化服装学院裤子基本样	240
第五节	1981年中国女裤	242
第六节	1988年美国芝加哥标准女裤	244
第七节	1997年日本文化服装学院裤子原型	246
第八节	1997年英国经典基本裤原型	248
第十四章	裙裤的设计	251
第一节	裙裤的造型方法	251

第二节 活褶裙裤.....	254
第十五章 链接公式编写实验数据参考.....	257
第一节 部位尺寸代码的说明.....	257
第二节 计算公式设置参考.....	260
参考文献.....	262



第一章

服装CAD学习方法的创新

当前服装结构设计开始了计算机辅助设计的时代。对使用工具的转换,大多数服装板型师没能很好地接受,以至于我国服装CAD的开发至今二十多年来,应用到得心应手的打板师不多。高等院校关于服装板型CAD的教学策划也出现了困惑,选用的教学软件一变再变,尽管是这样,也无法适应日新月异的计算机软件的更新换代速度。怎样教?怎样学?成为当前重点要解决的教学难题之一。

第一节 选用学习软件及制定学习内容的难点

服装设计的辅助软件(Fashion Computer Aided Design)简称服装CAD,是计算机研究人员专门为服装从业人员编写的专用软件,它融合了设计师的思想、技术经验,通过计算机强大的计算功能,使服装设计更加科学化、高效化,为服装设计师提供了一种现代化的先进工具。服装计算机辅助设计,可分为有款式设计系统、板型设计系统、放码系统、排板系统、试衣系统、无接触服装量体系统等。随着计算机辅助设计技术水平的提高,各种分系统不断开发,渗透至细分的专业,3D技术、立体裁剪板块的研发也逐步成熟,3D技术的开发,将减少样衣的来回修改制作的次数,使新的纸样板型直接通过3D技术试制、试衣展示,样板试制部分在计算机中完成。

如何用好服装CAD?如何学好这一门课程?这是当前一个最突出的课题。时下已开发的软件有几百种,眼花缭乱之际让许多新用户大伤脑筋,老用户是想方设法转换更好的软件。每个软件都有自己的开发特色和针对某些产品的设计,在使用中板型师最容易出现的问题是既想要A软件的这个功能,也想要B软件的另一个功能。开发商为了保护自身的知识产权,都会花一定的精力在软件的加密保护上,因此,造成了各软件所产生文件是封闭的、孤立的,仅限于本软件系统间的交流,和其他公司的软件根本不可能交互使用和浏览。与世界著名的辅助设计软件不同,这些软件大多数能通过某些共通的文件转换,比如:JPG文件、TIFF文件等,而服装CAD文件在通识软件中,最多只能通过图像文件浏览,不能激活,这样,造成了信息库的建立只能局限于本软件,也就是说,当用户更换了设计软件,原来开发的文件可以说是全部作废。

再者,各软件间所针对的设计产品不同,工具、菜单也不同,容易造成学习上的困难。在学校学习的是一个软件,工作的企业使用的是另一个软件,转换工作又是另一个软件。由此造成很多高等学校对于选用什么教学软件很难决断,部分资金充足的学校几乎是年年购置新软件。教学是超前了,也符合高校教学学术的前沿性,可是,学生走上社会参加工作,几乎是学无所用,因为能够使用这些先进软件的企业是少之又少。当教师醒悟过来,重新订购了国产软件,重新修改了教学内容,国内新的一批软件又出现了,尽管学校不断做更新,也无济于事,教学课时数和教学大纲的要求不可能是每一种软件都进行学与教。服装板型软件与其他专业软件区别相当大,几乎是每个软件间的共通性很少,因此,教学软件的选用、教学内容的制定确实成为当前高校服装板型教学中一个难题。

第二节 寻找解决问题的方法

服装结构设计学科的研究在国际上以及在我国起步的时间比较晚,几乎是在20世纪70年代随着人

们经济、文化水平的不断提高才悄悄开始的。到目前为止,世界各国对本学科的研究还是处于半手工、半经验的游离状态,缺乏理论性、整体性以及本学科的系统研究。1994年,国家把开发服装计算机辅助设计作为星火计划,重点扶持开发我国首套服装CAD——中国航天。服装CAD的开发至今已过去二十多年。二十多年来,大小服装计算机辅助设计软件层出不穷,可惜的是,由于各种原因,使用CAD打板的企业还是少之又少,尤其是中小型企业,还是以最原始的手工打板方式进行,就算是企业花钱引进了CAD,师傅们还是先在纸上打板,再用数字化仪器工具输入,没有从根本上解决这一问题,其中最主要的原因是打板的方式方法没有及时适应计算机的特点。国内对服装计算机结构设计的研究和出版的书籍也不少,因为受使用软件的限制,编者基本都以某个软件的特点为参考作阐述,其适应性受到了极大的约束。常常是高校和企业使用的软件不一定合乎书本上所使用的软件,高等院校所选用的教材也由于只是以软件的说明书为基础,再加以调整,所以很难选到理想的教材。

在国外,利用计算机辅助服装打板设计已经是相当普遍,除了设备先进外,打板方式方法也不断地在改变。目前,在国外最为突出的方法是建立信息库,而建立信息库需要的是不断地增加和扩大,这种增加还是由使用者自我不断补充。归根结底,板型师打板的方式方法和思维的改变是最为关键的因素。

软件是提供给设计师的一个工具,自身板型设计的计算方法更新以适应计算机强大的计算功能是学习服装CAD一个突破。这就必须从基础教学开始,以计算机辅助设计的特点和功能去指导更新服装板型的计算方法,这是对服装板型计算机辅助设计的一个大胆实践尝试。发挥计算机强大的运算功能,使得服装板型更加完美和精确,工具的创新、媒介的创新、思想的创新,汇成巨大的力量,把板型设计及计算机辅助应用更合理更灵活地相结合,这是真正意义上的质的飞跃。

因此,寻求解决问题的关键是思维方法的改变。课程教学可以以某个或多个软件为基础,对学生的训练和理论教学应该把侧重点放在计算机思维方式的剖析和公式设置上,在板型设计中,日本原型法是非常成功的裁剪方法,但是,应用在计算机辅助设计中就不显优势,关键是公式的设置没有一种链条式的思想,这就需要我们做及时更新,把原型的部位量度尺寸计算方法,尽可能地转换为适应计算机连续计算的比例分配式,比如裙子前褶量,一般采用定数2.5~3cm,这类公式的修改可转换为以腰臀差量的百分比计算,尽量回避使用固定数据,这样方便计算机接受新的尺寸后链接自动生成新的体型文件,因此,软件功能的基础学习和服装板型计算公式的推导转换是学习计算机辅助设计的重点。

从教学与企业生产对接应用的角度,教材的编写重点也应当是把板型计算公式的推导和转换作为重点。服装板型师从手工打板过渡至计算机辅助设计的转换,公式推导要保留原来的一些传统做法,特别是优秀的制板方法,在这些基础上,加入新的思想和技术,需要有一个过程,不可以是面目全非地过渡。一些经典的板型设计,更可以编写为固定程式,加入到各个软件的信息库中,方便服装板型师的使用。

计算机的使用培训是基础,即使是软件的更换,这种能适应计算机的板型计算方法随着生产和使用心得等因素而不断提高和更新,板型师一旦熟悉软件的功能和菜单,设计就会得心应手,因此,服装CAD的学习方法应该是基于这个方向而开展。

第三节 开创一种新的服装CAD学习模式

一、板型计算方法和思维的更新

要掌握服装CAD的操作技术,除了要熟悉软件的功能、系统的编写思路、结构关系之外,还须具备服装设计技能。需要指出的是,许多学生和设计师容易走入学习的误区,盲目地认为只要学会计算机操作,学习服装CAD就一点不难。另一种认为计算机是提供给服装设计师的先进工具,只要懂得服装设计,掌握功能菜单,问题就好解决。计算机确实给设计师提供了先进的工具,但是,它的功能远远超出了“工具”本身,因为它汇集了多种制图工具、各式的画笔、无限大的纸张、庞大的信息库、超人的记

忆……因此,学习服装CAD,首先是思维方式的改变,这是计算机辅助设计的一种特有思维方式,把设计师的创造思想,与计算机的编写思路融合在一起,这样,才能充分发挥计算机强大的计算功能,使服装设计更加科学、合理、高效。

二、搜罗计算机打板的优势而专门设置CAD计算公式

计算机打板的优点有链条式思维、不受空间的限制、记忆式打板、强大的储存和信息库、文件不断循环修改使用、数字精确、节省时间。但基本样的制图复杂,思维的系统性、理论性强,有一定的难度,不易被设计师接受。使用计算机工具成本高,一旦被设计师接受,其打板的速度、精确度令人不可思议。

按照计算机软件这些功能及运算特点对服装板型的计算公式进行推导和转换,归纳为三大方面:

(1) 以人体尺寸为基础准确设计成品尺寸表:计算公式设计尽量与这些基础数据相关联,如:裙长、裤长、衣长、袖长等设计类数据,公式设计链接在尺寸表中,尺寸表的更改,使整个版图都一同更改。

(2) 各部位公式的设计尽量链接到成品尺寸表中:这类链接数据包括褶量计算、褶位置、胸宽、袖笼高、袖山高、裤裆深等,这类尺寸是按照体型数据比例而计算出来的,例如:裙子前后褶的计算可设计为腰围与臀围差数的比例,其中,前褶占的百分比率、后褶占的百分比率,这样,当体型尺寸不同时,其腰围与臀围差数当然有差别,再按其占百分比率计算后,褶的差量也很精确了,这样去推导最大的优势是当更改了总尺寸表时,褶量及其他按比例而设置的公式也随之而根据新的尺寸去更改。

(3) 分割线设置或部位设计的比例化:款式分割线设置的数据根据款式某个造型尺寸比例确定,如:袋口宽、领子高度、纽扣位置、分割线等款式造型的设计数据,手工制板时,对这部分的数据通常是自行设计,随款式而确定的,但是,在计算机辅助设计中,要考虑的是该文件要放到信息库中,随时重新利用,假如人体尺寸与之前的不相等,那么,再利用时很可能随新的尺寸产生变形。因此,必须把这部分的数据也推导为参考某体型尺寸基础比例,比如:袋口宽,可设置为按衣长或胸围数为基础比例去计算。这样,当体型尺寸改变时,其设计数据也不必重新设置,而是根据总尺寸表的更改,链条式反应后自动生成新的衣片文件。

对板型公式推导和转换,不需要逐一款式进行,仅对大种类的原型进行设计,其他款式均可在本类型的原型基础上进行。

服装板型计算机辅助设计学习,归根结底是思维方式的改变问题,计算机辅助设计提倡的是一种系统的思维,这种系统思维是按照款式结构的关系,框架式制图,每一操作步骤都建立在上一步的基础上与其数值有所关联,形成一个链式制图结构。也就是说在进行计算机打板前必须对所做的款式进行全面系统的设计和筹划,并且处理好各操作步骤之间的计算关系,链式计算,基本型作图更需要理论性、系统性,在自我的信息库中存档,反复使用。面对软件日新月异、竞争激烈的今天,我们的学习不可能简单地看成怎样去使用,必须是抓住最根本的本质技术需要去学,以适应现代高科技发展的特点以及更快地适应最新的技术手段。



第二章

半腰裙造型的方法与计算依据

制定服装CAD各个部位的计算方法，必须从认识造型开始，造什么型、达到什么准则，这些都需要在对各部位CAD计算公式设置前掌握。服装结构设计不仅是计算的问题，准确地说，应该是介于数学、人体工学、艺术学等多学科之间的边缘理论问题。

第一节 半腰裙造型的审美特征

5000年前仰韶文化的半坡人已能大致掌握不同粗细纱线的纺织技术，人类生活慢慢地丰富起来，标志着人类社会的进步。商周——中国冠服制度的形成。殷商时已有阶级差别，人们的服装也开始固定下来，上衣下裳，这是我国古代服饰的两种基本形制。

深衣也是一种经过改革的服装，它不同于过去不相连属的上衣下裳，而是上下连在一起的长裳，出现在春秋战国，这种深衣（上下衣裳相连）的形制，在中国服饰史上产生了深远的影响。

从古到今，假如完全摆脱了设计之字眼，仅仅从服装结构学的角度，包裹人体的基础结构性类型有上衣和下裳。裳，在古代指的是裙子。经过几千年的洗礼，深衣发展至今天称作衣连裙。在现代服装结构中，衣连裙方式和形状是服装造型的主体，服装结构设计最初也是从这个造型的策划开始进行的。

因此，学习服装结构学，必须从认识基本型开始，也就是说，人体穿着的最基本合体形态。从基本造型我们可以引申出各种外造型的变化，如图2-1-1所示。

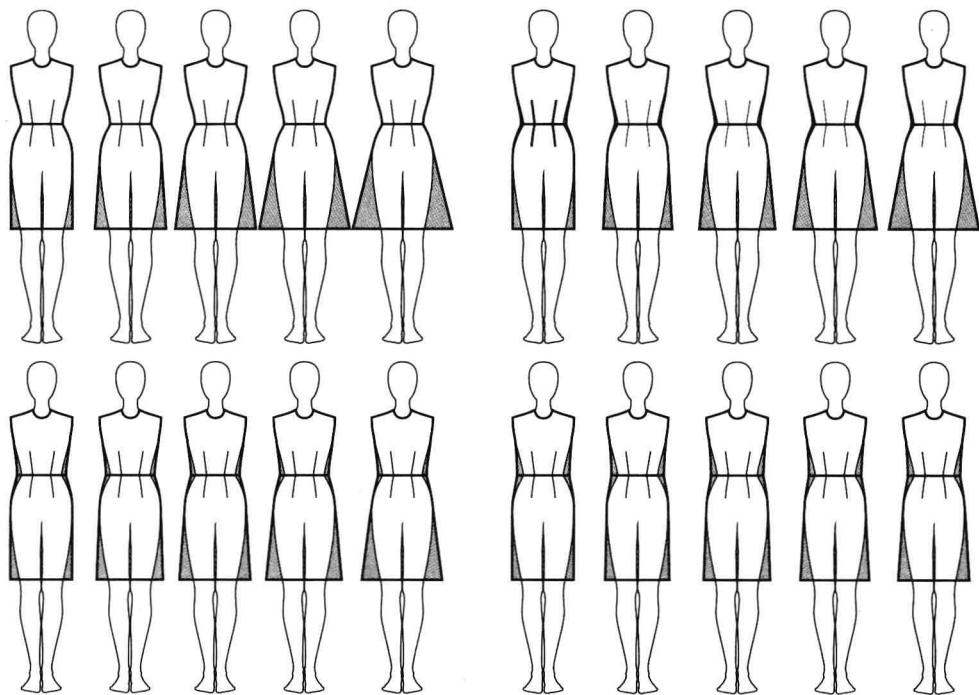


图2-1-1 衣造型变化对比图

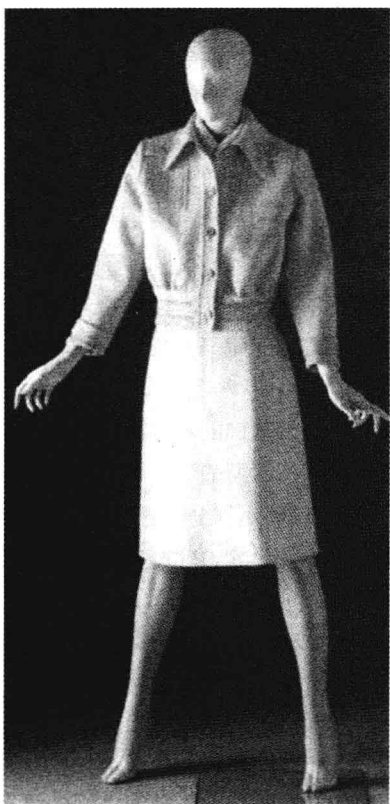


图2-1-2 Valention Garavani 作品

图2-1-2 Valention Garavani 作品。这是意大利著名设计师瓦伦蒂诺·加拉瓦尼 (Valention Garavani) 1970年推出的三件套针织运动衣。“追求优雅，绝不流行所惑”是瓦伦蒂诺的名言，整件作品素雅实用，造型稳定，作品没有从花哨的造型下工夫，恰恰是出众的剪裁技术，给他带来了无数耀眼的光环。

如图2-1-3所示，Christian Dior作品，精湛的裁剪技术给整体造型带来了无比神圣的端庄。

因此，服装造型成败的关键是区间线的设计标准。它是我们对服装结构校对的隐形尺子。再者，对胸、腰、臀差的褶量处理，同样也是服装造型的关键因素，正确处理胸、腰、臀差的褶量以及放大量设计是造型设计的核心技术。

从各个造型的微小变化中，可以产生出各式各样的服装造型。

那么，从服装结构学的角度，摆脱了材料、设计、色彩等综合因素，对一条裙子结构的审美准则应该怎样确定呢？

其一，从整体造型观察，裙子的造型稳定，像一座建筑物一样，视觉重心和整体造型明确。

其二，整体造型能保证腰围线、臀围线、裙下摆线呈水平状态，主要区间线（在第二节作详细的陈述）呈垂直状态。

其三，体型褶量的大小和结构线设计合理，平顺自然修饰人体的差量，使衣片平复包裹在人体上。

带着这几点准则，我们可以尝试对各式半腰裙造型进行观察和评价，可以从中领略其结构设计的奥秘。

如图2-1-2所示，这是意大利著名设计师瓦伦蒂诺·加拉瓦尼 (Valention



图2-1-3 Christian Dior 作品

第二节 半腰裙的立体造型方法

把一个圆柱，装入一个二维的纸袋中，如图2-2-1所示，圆柱的厚度（直径）把纸撑得变形，经纬向也发生了变化，把这个同样的圆柱装入到一个三维的盒子中，四面很平整，四边角位有余量，在服装结构设计中把这些余量做褶处理，使之更为贴合，基于这个道理，在服装结构学中称之为“箱形理论造型方法”。

裙子的造型是从这个“箱形理论造型方法”开始，把

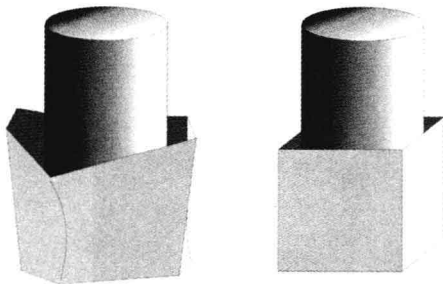


图2-2-1 箱形理论的实验

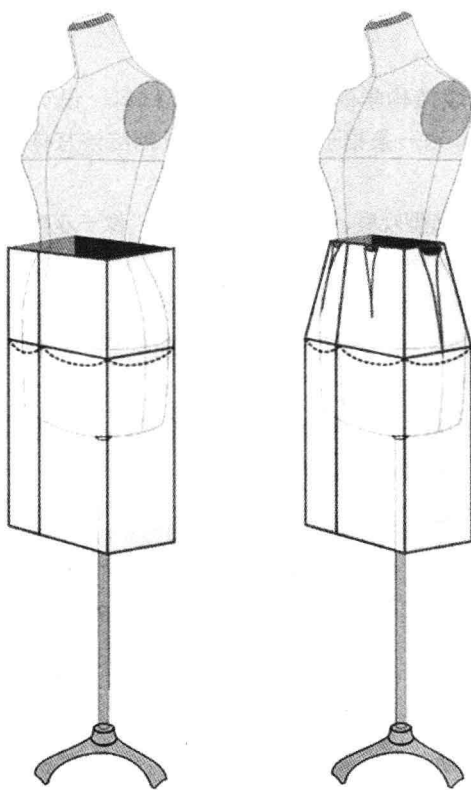


图2-2-2 区间线示意图

人体剖面理解为一个划分为近似六边箱形的方体，再把人体分为六等分，以半人体为例，从前中心线至后中心线，分为三个等份，这些线条与建筑物中的框架结构主体柱一样，保持裙子造型的稳定，必须任何时候，使得这些线条是垂直地面的，服装结构设计中，我们把这些线条称作区间线，如图2-2-2所示。

把准备好的纸按对应线针在人台上，臀围线平行，保持区间线垂直，把腰臀差量在各区间内打褶，前提是一定保证区间线垂直，因此产生了裙子的腰褶，如图2-2-2所示。

区间线是划分服装造型最基础的垂直线，也就是说，无论款式如何千变万化，保持造型的这些垂直线必须时刻记挂在设计师的心目中，在高级订制服装中，这些区间线经常是保持到缝制结束为止，一直为缝制和试衣作参考，如图2-2-3、图2-2-4所示。

半腰裙区间线的划分方法：在成品臀围数的基础上分为六等份，如图2-2-5所示。区间线是鉴别服装造型稳定性的重要标准，保持区间线的垂直或者是掌握区间线的造型方法是服装结构设计技术的重要环节。

在保持区间线垂直的前提下，各区间之间的腰褶差量就是服装结构中的褶量，如图2-2-6所示。

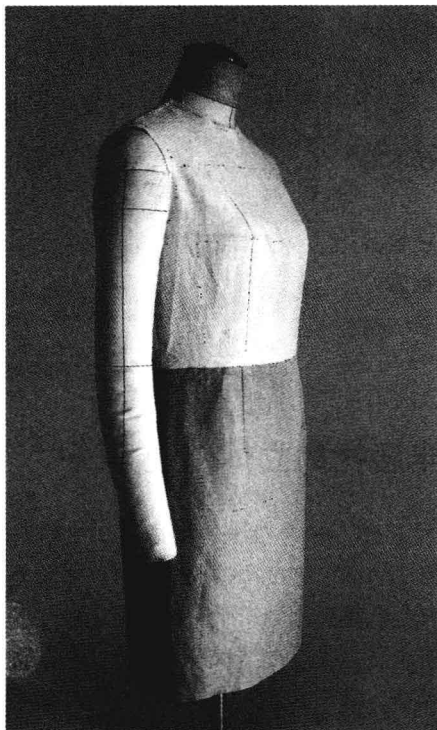


图2-2-3 实验样板展示图

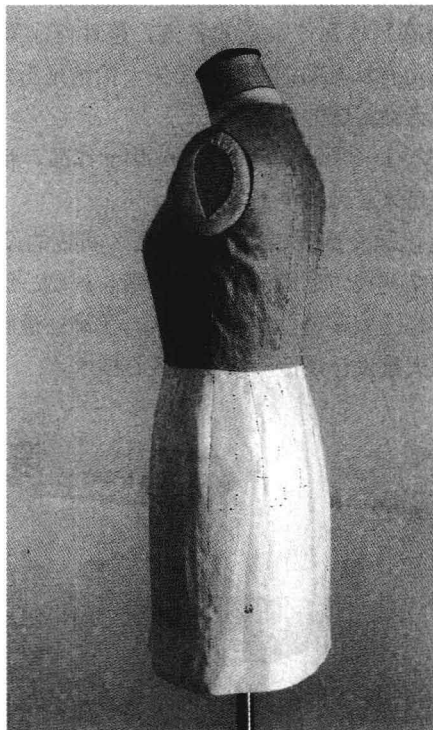


图2-2-4 实验样板展示图

对于褶位置的确定,只要是区间线内,都可以任意选择。在服装结构设计中,结构线、褶线的造型,一般随款式设计而定,正常情况下,裙子前褶确定的位置一般参考乳距尺寸,裙前褶位置距中线是乳距/2-1,从审美的角度,尽量使褶位置与上衣胸高视点落在一条造型线上,如图2-2-7所示。

确定了褶量、褶位,裙子下摆的造型,设计师可以根据设计,确定为窄下摆、宽阔摆等,在以下各章节用实例讲述。

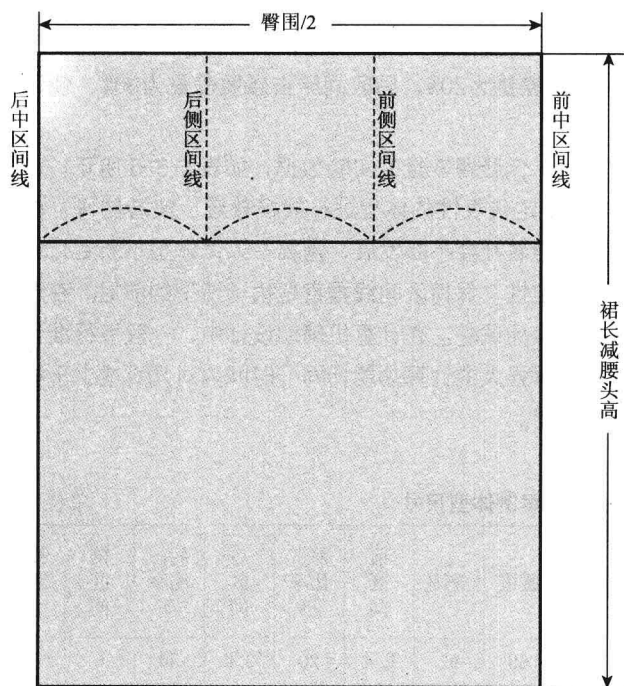


图2-2-5 下半体区间线划分

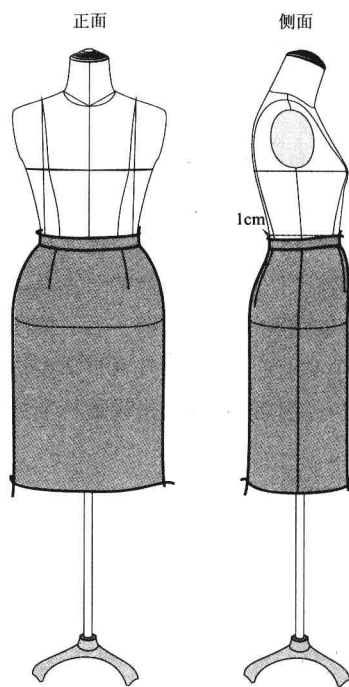


图2-2-7 褶位置设计审视图

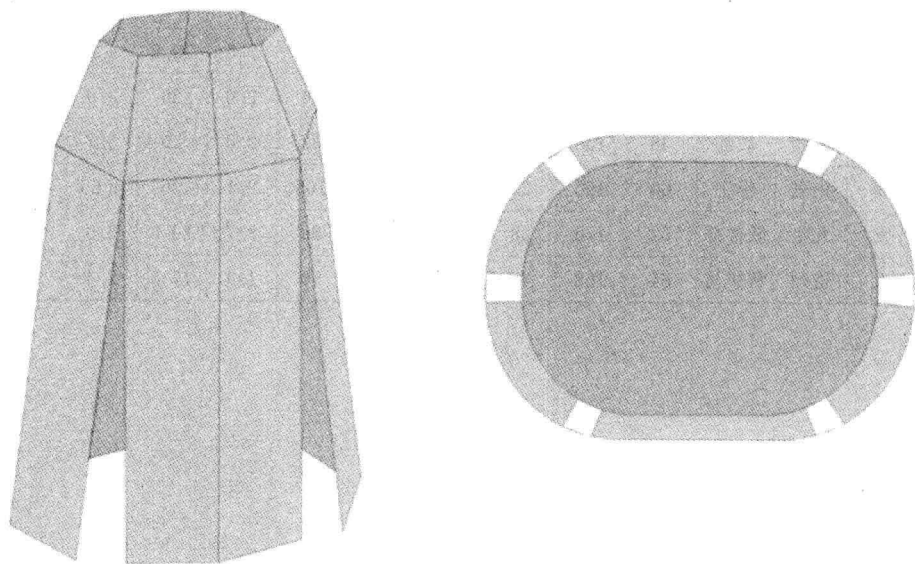


图2-2-6 打褶后裙子的造型

第三节 CAD计算公式的设定依据

CAD计算公式的设定以软件工具的设置为基础, 计算方式、公式设定都以工具的特色设置, 尽量采集人体本原的数据, 也就是尺寸表中的部位尺寸。裙子的部位尺寸采集一般都有: 裙长(设计数据)、臀围、腰围、臀高、下摆尺寸(裙下摆造型、设计数据), 涉及褶量的计算是腰围与臀围的差量, 简单地说, 就是把腰围与臀围的差量按合理的比例分配在裙的前、侧、后, 这个比例数据的设定是以实际实验操作测量为依据的, 操作方法与第二节方法相同。历时十年, 广州大学师生与多家企业以上千名人体体型数据做实验研究的对象, 前、后、侧所占的腰臀差量都有一定的规律, 通过筛选、综合以及最常用的数据对比, 整理出正常体型前区间所占的腰臀差量为20%, 后区间所占腰臀差量为30%, 侧区间为50%。

下面是一组各体型在保持区间线垂直下, 前、后、侧腰臀差量的实验数据, 如表2-3-1所示, 本表仅为11个体型的数据, 大量的数据, 需要我们对有一定代表性的体型进行规模普查、实验制作、成品观察等工作才能获得的。前、后、侧所占的腰臀差量随着社会不断发展, 需要在人体体型不断变化中调整和修改。但必须注意的一点是, 保持裙子造型的稳定性, 保持区间线垂直是裙子造型的前提。在单个体型的结构设计中, 前、后、侧所占比率也可以根据实际调整。在计算机辅助设计中, 一般取标准计算公式, 以便于同时对几百种体型进行操作。计算机发挥强大的计算功能, 同一时间内对几百或上千种体型进行结构设计, 这是设置标准计算公式的最重要作用。

表2-3-1

实验数据测试其中案例体型尺寸

单位: cm

号/型	性别	籍贯	职业	体重/ kg	身高	年龄	胸围	腰围	臀围	前 区 间	前占 比率 /%	后 区 间	后占 比率 /%	侧 区 间	侧占 比率 /%
162/82	女	广东	教师	50	162	28	82	68	92	2.4	20	3.6	30	6	50
160/82	女	广东	工人	50	160	40	82	67	88	2	19	3.5	33.3	5	47.6
162/95	女	广西	会计	68	162	53	95	79	100	2	19	3.4	32.3	5.1	48.5
171/82	女	上海	学生	51	171	20	82	66	96	3	20	4.5	30	7.5	50
160/84	女	河南	退休	65	160	54	84	74	96	2.1	19	3.3	30	5.6	50
152/85	女	江苏	文员	60	152	44	85	71	98	2.6	19.2	4.2	31.1	6.7	4.9
159/88	女	重庆	主妇	54	159	33	88	68	94	2.6	20	3.9	30	6.5	50
155/86	女	陕西	教师	48	155	36	86	68	93	2.5	20	3.7	29.6	6.3	50
166/89	女	山东	学生	60	166	23	89	74	105	3.1	20	4.65	30	7.75	50
170/81	女	北京	软件师	62	170	38	81	73	99	2.7	20.8	3.9	30	6.4	49.2
158/86	女	贵州	售货员	61	158	48	86	80	96	1.4	17.5	2.4	30	4.2	52.5