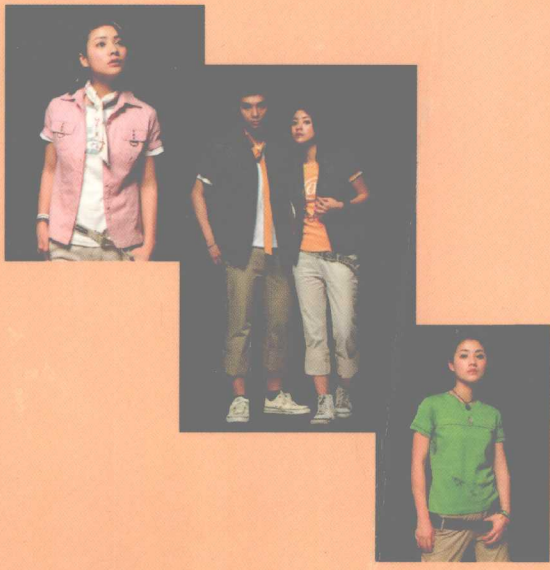
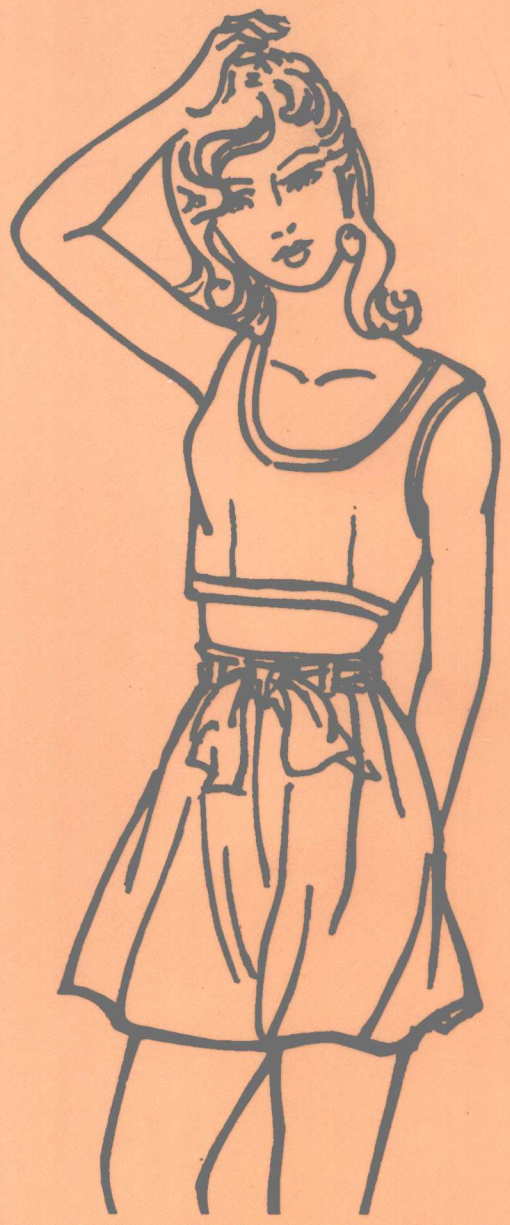


张月霞 编著



Enter



# 服装结构与电脑打板



湖南科学技术出版社

# 服装结构与电脑打板

张月霞 编著



张月霞，湖南益阳市人。自幼爱好女红，从1972年下乡做知青开始自学服装裁剪和服装制作。1977年考上大学，毕业以后立足讲台，先后在湖南省工艺美大、广州白云学院、温州大学艺术学院工作。长期从事服装结构设计、服装打板、服装CAD及服装制作等课程的教学与研究。现任温州大学艺术学院副院长，副教授。1997年出版专著《服装原型制图》，近年来在国家核心期刊或重要刊物上发表多篇学术论文，其中《服装纸样设计中的协调性与平衡性》一文于2002年获全国优秀学术成果一等奖。



 湖南科学技术出版社

## 服装结构与电脑打板

编 著：张月霞

责任编辑：柏 立

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路276号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科 0731-4375808

印 刷：长沙市精美彩色印刷有限公司

（印装质量问题请直接与本厂联系）

厂 址：长沙市中山路50号

邮 编：410008

出版日期：2005年4月第1版第1次

开 本：787mmX1092mm 1/16

印 张：7

字 数：145000

书 号：ISBN 7-5357-4225-4/TS·214

定 价：16.00元

（版权所有·翻印必究）

## 内容提要

《服装结构与电脑打板》共四章。第一章基础篇重点介绍了有关服装人体、服装规格及电脑打板的基础知识，后面三章分裙、裤、上装三个部分来研究服装的结构原理、结构设计和电脑打板。读者在学习过程中应更注重服装结构设计的思想性、创造性和服装打板的科学性。

这里要特别指出的是，国内外服装 CAD 软件品种较多，目前，北京日升天辰公司“NAC-2000”服装工艺设计 CAD 系统使用范围比较广泛，尤其是在浙江温州，绝大部分的服装企业使用的是该软件。所以，本书选用了“NAC-2000”，其他软件的基本原理其实与之相通，只是操作规程略有不同。该书同样适用在其他软件里学习电脑打板。

本书最大的特点是将结构与电脑打板综合起来研究讨论，同时精选了具有代表性的实例，附录了大量示意图，避免面面俱到的长篇大论，让广大读者学习时能抓住重点，深入浅出，举一反三。

本书可以作为大、中专院校师生和服装打板人员学习服装结构与打板的专业参考书。

## About the Book

Design of Paper Example and CAD consists of four chapters, first of which focuses on broken into skirts, pants and jackets researching on structure principle, design and CAD. When reading, the readers pay much attention to the thought and creation of apparel structure and science of CAD.

It should be point out that there are different kinds of software both at home and abroad but NAC-2000 CAD for Beijing Sun-Rising Tian Chen Company is widely used and especially most of the garment enterprises in Wenzhou city Zhejiang Province use the software because of which NAC-2000 is chosen in the book. The basic principle of other kinds of software is similar with this one but it is only different from operation. The book is good when learning CAD with other kinds of software.

The basic points of the book consist of structure design and CAD together and also practical examples are chosen including lots of charts without explanations. The book provides many examples from which the readers can easily get the main points and easily understand.

The book is go core curriculum of apparel body, style and CAD and the other three chapters, which are od for students , teachers in universities and colleges as well as those learning apparel structure and paper cutting for reference.

# 序

张月霞老师是一位热情、直率、质朴、睿智的知识女性。2000年我从中国美术学院退休之际，正值温州大学改制发展的大好时期，所以，我能第二次任职于温州大学艺术学院。也许是命运的安排，我几乎与她同时来到温州大学且与她共事，有幸的是她成为了我在艺术学院教学、科研等工作方面的好帮手。

月霞老师十分敬业，在分管学院教学、科研工作的同时，对服装专业的学科建设做了不少工作。特别是2年以来，她组织专业教师结合温州及我国服装行业的发展趋势，对服装专业的课程设置、教学大纲等进行了反复研讨和修订，并广泛听取了专家、教授、企业的宝贵意见。在她的不懈努力下，使原本就有一定影响的艺术学院服装专业有了长足的发展，连续2年的毕业设计作品展和模特表演，受到有关专家的高度赞扬，我们的学生连续获得第六、第七届中国服装设计“新人奖”，学院因此而连续获得“育人奖”。

除了繁忙的行政事务之外，她还担任着不少专业课程的教学工作。她勤于教学研究和勇于探索教学的新路子，她的课堂教学不仅仅是理论上的“纸上谈兵”，而且比较注重教学实践和培养学生的动手能力。2000年，学

院建立了服装CAD机房，她开始钻研服装电脑打板和多媒体教学，在结合服装CAD进行服装结构设计的专业教学上取得了很大的成效。为了深入研究，2001年她以“服装结构设计多媒体教学研究”课题立项，论文《服装CAD与服装专业教学的接轨》在中国美术学院学报《新美术》上发表，以后，她又编著了《服装结构与电脑打板》，并且即将出版。该书不仅是她近2年潜心研究的课题成果，也是她多年教学、实践经验的结晶。我相信，该书不仅能适应各大专院校服装结构设计的多媒体教学，也能成为广大服装设计师、打板师所喜欢的专业用书。

我们期待月霞老师在未来的事业中，取得更大的成绩。

温州大学艺术学院 院长

李博  
2002.12.8

## 前 言

服装设计，广义地讲应包括服装设计师从服装的设计构思开始，一直到服装生产前的准备工作的全过程。这一过程由服装款式设计、结构与工艺设计三个部分组成。结构设计是把服装造型设想转化成服装成品的中间环节，是服装设计从理念到实物的重要桥梁，是服装打板（纸样制裁）的理论依据和技术条件。结构设计的主要任务是正确理解款式设计效果图的内涵，科学地分析服装人体结构和服装的基本构成原理，将款式设计图所展示的服装三维的几何形态分解成服装平面的几何结构图形。我们的打板师需要在结构设计的基础上采用手工或电脑（服装CAD）操作来完成服装的打板。

服装结构与打板传统的名称为服装裁剪，过去服装裁剪的教学手段是师傅带徒弟进行单个的手艺传授。随着社会的进步，服装专业知识的传授由手工作坊转入课堂、实验室的群体教学，现代高科技的发展让现代服装专业的教学模式又从常规教室走进了多媒体教室和CAD机房。服装企业的电脑设计与电脑打板逐步形成，服装设计师、打板师从复杂的手工的技术性工作中逐步解放出来，服装工业已进入一个崭新的时代。

因此，学习服装结构设计和打板不能再局限于传统



的教学内容和方法，于是，思想性、创造性与科学性成为了《服装结构与电脑打板》的重要内容。

服装文化的交叉性、混合性、多面性、整体性及包容性显示出独具的风格与魅力，它使许多学科在其领域中交汇、综合，使许多横亘于学科之间的坚冰得以消融。在新的服装设计概念中，科学与艺术不再是两个不相干的领域，科学理论与艺术创作在这一领域中完美地结合，而逐步成为一个整体，对于“服装结构与打板”这一学科尤其是这样。

服装CAD的研究与开发给“服装结构与打板”的教学提出了更高的要求与新的研究课题。多媒体技术在艺术教育领域特别是服装设计教学方面有着美好的应用前景，多媒体电子教室的出现，打破了以往服装专业的教学旧模式。现在，我们可以根据不同的教学内容，合理调节教学、实验场地，学生可以将老师的面授、书本知识与服装CAD软件结合起来，在实验室、电子教室甚至在家里进行循序渐进的学习。

对于服装的结构设计与打板，应该分成几个阶段来完成。首先是款式的结构分析阶段，即感性认识款式的设计意图，理性分析款式的结构原理；然后进行结构设计，即根据款式、面料、工艺等方面的特点来完成结构制图；最后进入选择打板方法完成服装的纸样。电脑打板的优势是，电脑能将我们结构设计的思维、创意，图稿真实地记录并保留下来，然后对于不足之处可以十分方便地进行反复修正。我们在这里努力探索着一种新的学习服装结构与打板的方法。我们不是仅仅只去学会某些服装CAD系统的操作方法就可以了，而是需要我们灵活机动地应用服装CAD软件来进行学习和研究。

研究服装结构与打板的方法很多，但结合多媒体来进行学习研究还刚刚起步，本书意在为“服装结构与打板”的专业学习探索一条新的途径，为该学科在新时代的教学改革抛砖引玉。

作者

2003年3月

# 目 录

<b>第一章 基础篇</b> .....	(1)
<b>第一节 服装人体</b> .....	(2)
一、服装人体.....	(2)
二、服装人体比例.....	(4)
三、服装人体的点、线、面.....	(6)
四、服装量体要领.....	(9)
<b>第二节 服装号型与服装规格</b> .....	(11)
一、服装号型.....	(11)
二、服装号型系列.....	(12)
三、服装号型值.....	(13)
四、服装长度标准与围(横)度放松量.....	(15)
五、服装成品规格.....	(16)
<b>第三节 服装电脑打板基础</b> .....	(20)
一、服装结构设计方法概述.....	(20)
二、服装CAD简介.....	(22)
三、服装结构制图符号.....	(31)
<b>第二章 裙子篇</b> .....	(33)
<b>第一节 裙原型结构设计</b> .....	(34)
一、直裙原型.....	(34)

二、A 裙原型.....	(42)
第二节 裙子电脑打板实例.....	(43)
一、窄裙.....	(43)
二、斜裙.....	(45)
三、育克短裙.....	(48)
<b>第三章 裤子篇.....</b>	<b>(51)</b>
第一节 裤原型结构设计.....	(52)
一、裤原型结构原理.....	(53)
二、裤原型结构设计.....	(57)
三、裤原型电脑打板.....	(59)
第二节 裤子电脑打板实例.....	(65)
一、低腰喇叭女裤.....	(65)
二、女牛仔裤.....	(69)
三、男式西裤.....	(70)
<b>第四章 上装篇.....</b>	<b>(71)</b>
第一节 上装原型结构设计.....	(73)
一、上装结构原理.....	(73)
二、女上装原型结构设计.....	(83)
三、男上装原型结构设计.....	(86)
四、上装结构设计的协调平衡问题.....	(86)
第二节 上装电脑打板实例.....	(92)
一、女衬衫.....	(92)
二、女西装.....	(95)
三、男衬衫.....	(98)
四、男西装.....	(99)
五、中式旗袍.....	(100)
六、女插肩袖长大衣.....	(101)
<b>后记.....</b>	<b>(102)</b>

# 第一章 基础篇

- 第一节 服装人体
- 第二节 服装号型与服装规格
- 第三节 服装电脑打板基础

## 第一节 服装人体

### 一、服装人体

服装是指人与服饰的总和，是人着装以后处在一定空间、环境的流动形象和活动状态。服装设计即是对于这种形象和状态的设计，通常被人们称为“人体包装艺术”。所以，服装离不开人体，研究服装设计必须十分熟悉、了解与服饰紧密联系、相关的人体知识。我们把这种限于服装设计专业相关的人体结构知识称为服装人体知识。

#### 1. 服装人体基本结构



图 1-1-1

服装人体的基本结构，可以按照服装设计的需要而几何抽象化，可用“一竖，二横，三体积，四肢”来进行概括（图1-1-1）。

“一竖”指的是人体的脊梁骨，是服装人体垂直方向的纵轴和服装设计的左右对称线。

“二横”是指人体肩线和骨盆线，位于躯干的上下两端，是躯干连接四肢的纽带和服装设计中重要的横向线。

“三体积”是指头部、胸部及骨盆。从服装结构设计的角度来理解“三体积”的外形，头部视为圆柱体；胸部是躯干的腰节以上部分，外形可理解成呈倾斜状的立方体；骨盆是躯干腰节以下部分，外形上呈与胸部相反倾斜的立方体。

“四肢”是人的上肢与下肢，是连接在躯干上近粗远细的圆柱形体。

学习服装结构设计，必须在熟悉、了解服装人体基本结构的基础上，认真分析研究服装各部位与人体形成的密切关系，特别是人体外表形态、人体活动功能等对服装的直接影响与制约。

## 2. 服装人体可分成头、躯干、上肢与下肢四个部分

人体分成头、躯干、上肢与下肢四个部分，躯干包括颈、胸、腹、背等部位，上肢包括肩、上臂、肘、下臂、腕、手等部位，下肢包括胯、大腿、膝、小腿、踝、脚等部位。其中颈部、腰部、肩端部、肘部、手腕部、胯关节部、膝部、脚腕部等是人体的重要活动部位（图 1-1-2）。

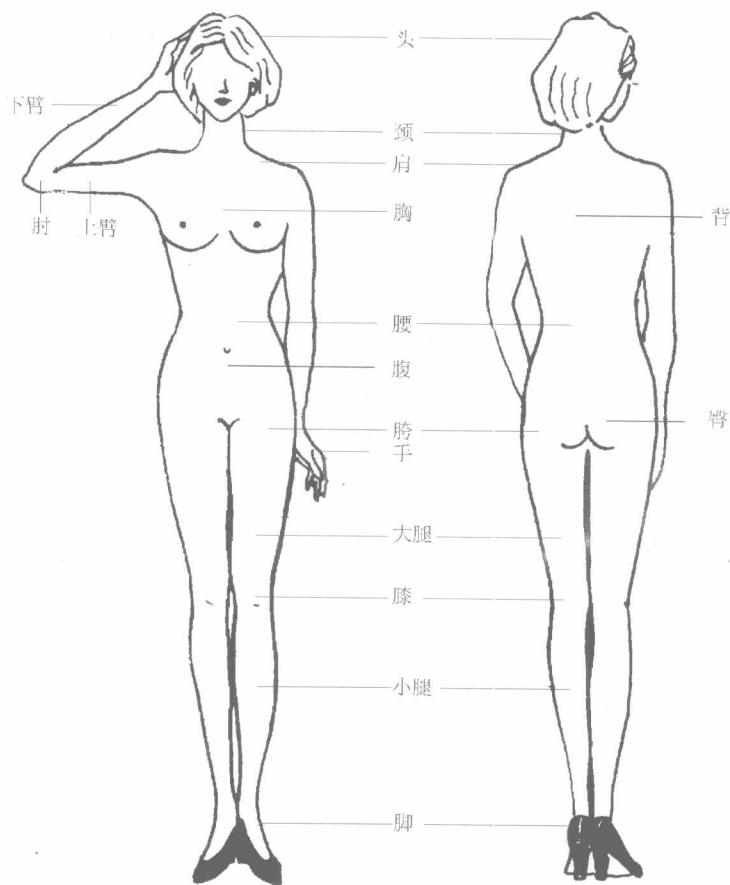


图 1-1-2

图 1-1-2

## 二、服装人体比例

所谓人体比例，是指人体各体部之间的大小的比较。常常是指人体各部位之间的长度比例。服装人体以基准法作为研究方式，往往以头的长度为基准来讨论人体比例，简称为人头高比例。

因为种族、性别、年龄、地域的不同，人体比例存在着一定的差异。以往，成年人通常划分成两种人头高比标准，即亚洲型7头高成人人体比例和欧洲型8头高成人人体比例。随着国民经济的高速发展，人民生活水平日益提高，我国目前人体头高比例已达到7头半高比例，并有从7头半高比例向8头高比例转化的趋势。同时，我国地域广阔，头高比例存在地域差异，例如南方沿海地带人均高度稍矮一些，而东北地区已接近8头高比例。

以腰节线为界，7头高比例的人体上、下比例为3:4；8头高比例的人体上、下比例为3:5。而 $3:5=0.6$ ，接近黄金比例 $1:1.618 \approx 0.618$ ，所以，欧洲型体型比较漂亮，而对于亚洲型体型的人的服装设计，往往是以提高腰节线，来达到美化人体的视觉效果。

当今的人体美是以修长、洒脱和浪漫为主要特征的，所以时装画为了契合这些特征，为了适应现代文化、现代艺术及人们的服饰审美意识，选择8头半以上身高的人体头高比例来达到创造理想的美感和最佳的艺术效果。所以，服装结构设计要从实际的人体头高比例中跳出来，在接受和审视服装设计效果图8头半式或更大的人头身高比例的同时，合理地处理服装与人体的数形关系。

人体“8头半身高”的具体比例分段为：

- 第1头高：自头顶至下颌线；
- 第2头高：自下颌线至乳点偏上；
- 第3头高：自乳点偏上至腰部；
- 第4头高：自腰部至耻骨联合；
- 第5头高：自耻骨联合至大腿中部；
- 第6头高：自大腿中部至膝盖；
- 第7头高：自膝盖至小腿中部；

第8头高：自小腿中部至踝部；

第8个半头高：自踝部至地面。

比例分段如图 1-1-3 所示。

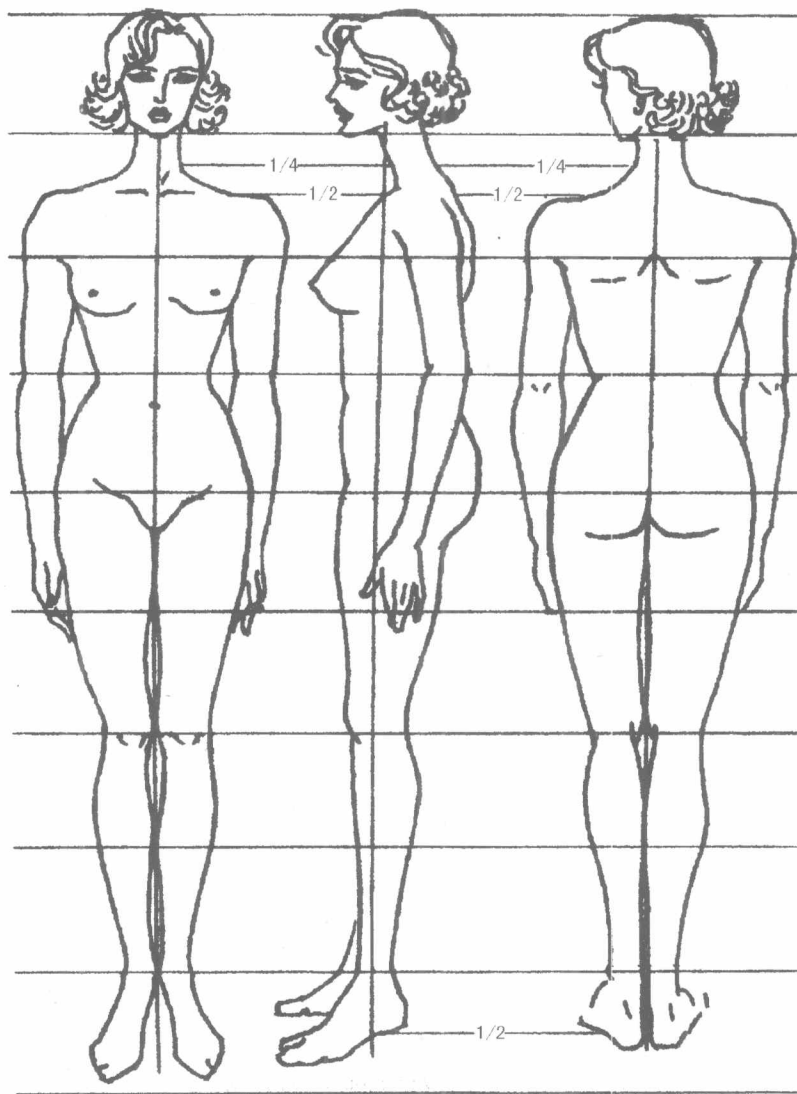


图 1-1-3

其中肩点在第 2 个头长的  $1/2$  处，上肢的比例为 2 个半头长，肘点在腰节线上，上肢自然下垂时手处于大腿中部，上臂略大于头的长度，下臂约等于头的长度。



### 三、服装人体的点、线、面

服装的立体构成基本因素为三维空间中的点、线、面，服装结构的平面表现要素为同一平面上的点与线。那么，服装人体上的基准面、基准面上的基准点与基准线，是我们研究服装结构与打板的重要内容。

#### 1. 服装人体基准面

人体表面为不规则的空间曲面，而服装是使用平面材料通过一定的科学规律、方法来进行结构设计、打板和制作的。从三维到二维的服装结构分析，通常要将人体外部形态进行理想的几何曲面化，我们称这些体表曲面为服装人体基准面。

“三体积”与“四肢”的体表曲面决定着服装人体的基准面。

头部主要基准面可视为与人的脸部、头侧、头顶、脑后对应的体表曲面，腰节以上躯干部分的主要基准面可视为与胸部、侧部、背部对应的体表曲面，腰节以下躯干部分的主要基准面可视为与腹部、臀侧、臀部对应的体表曲面，四肢体表曲面接近圆柱侧面，可分成前后两个基准面来讨论。

#### 2. 服装人体基准点与基准线

从几何意义上讲，互不平行的平面相交成点或线，同一平面上的不平行的两线相交成点。服装结构设计最终要在几何曲面化之后（基准面上）对与服装成型相关的基准点、基准线按照体型特征和科学的方法进行服装结构上的量化，得出服装与人体基本相符的几何规律，从而科学地指导服装结构设计和服装打板。

人的脊梁骨是躯干的支柱，脊梁骨所对应的脊柱线是服装人体纵轴（垂直方向）中心线，也是服装人体的左右对称轴。显然，脊柱线成为服装人体最重要的基准线。处在脊柱线上的第七椎骨点（后颈点）、颈窝点（前颈点）、脐点和分别关于脊柱线左右对称的颈侧点、肩点、胸宽点、背宽点、乳点、腋点、侧腰点、臀点等都是服装人体重要的基准点。