

中等职业学校教育部规划教材

服装类专业

# 服装生产技术管理

全国中等职业学校服装类专业教材编写组 编  
张明德 主编

高等教育出版社

责任编辑 王雨平  
封面设计 王 睢  
责任绘图 李维平  
版式设计 史新薇  
责任校对 朱惠芳  
责任印制

## 内容简介

本书是中等职业学校服装类专业教育部规划教材。

本书系统地介绍了服装生产技术管理的全过程。内容包括：服装产品设计与生产，服装生产过程中的质量控制，生产计划的实施和工艺文件的编制，生产设备的分类，材料的检测，制板推档，裁断设备与裁剪工序分析，缝制设备与缝制工序的安排，流水线的设计，熨烫设备及熨烫工序分析，成品包装技术管理等，并以男式长袖衬衫的生产为例实习上述服装生产技术管理过程。

本书适用于服装专业学生使用，也可供服装企业生产技术管理人员学习参考。

图书在版编目 数据

服装生产技术管理/张明德主编. —北京：高等教育出版社，2001.7.30

中等职业学校服装类专业教育部规划教材

ISBN 7 - 04 - 009302 - 2

. 服 ... . 张 ... . 服装工业 - 技术管理 - 专业学校 - 教材 . TS941

中国版本图书馆 CIP 数据核字

服装生产技术管理

全国中等职业学校服装类专业教材编写组编 张明德 主编

---

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街55号

邮政编码 100009

电 话 010 - 64054588

传 真 010 - 64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷

开 本 787 × 1092 1/16

版 次 年 月 第 版

印 张 15.25

印 次 年 月 第 次印刷

字 数 370 000

定 价 13.30 元

---

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

# 前 言

当今的服装工业，经过了长期的发展过程，逐步形成了一个比较完整、独立的生产体系，正向着知识型和技术密集型企业模式发展。服装生产的过程是科学技术综合应用的过程，也是科学管理充分体现的过程。生产技术与管理贯穿于企业的整个生产经营活动，服装的品种、材料、工艺、设备及信息等的开发都是靠技术来实现的。从产品设计、生产准备、加工制造、质量控制到销售订货也都是在一一定的技术标准和技术规程控制下进行的；然而技术只有在科学的管理下，才能转化为先进的生产力，进一步推动企业的发展。

但目前服装企业中，仍有不少属于小而全的劳动密集型生产模式。由于生产技术的滞后和对生产过程缺乏科学的组织和管理，生产潜力不能充分发挥，影响了企业在市场的竞争能力，因此，迫切需要培养一支服装生产的技术和管理队伍。使他们不仅有一般的设计制作能力，而且也初步掌握规模生产的技术和管理知识，只有这样才能使我国的服装工业步入一个规范化、自动化、效率化的先进行列。

本教材面向中等职业教育，立足于知识的实用性、可操作性。使学生就业后能结合生产实践，逐步地在企业的一个车间或部门承担一般的技术指导和生产管理，或者为进入高等院校再深造打下基础。

本教材由上海服装行业协会专家委员会委员、高级工程师冯翼主审。参加审稿的还有上海世界联合服装有限公司生产科科长蔡夏芳。在此对他们的支持和帮助表示由衷的感谢。

由于编著者水平有限，书中疏漏和错误之处难免。欢迎有关专家和广大师生读者批评指正。

编者

2000年10月

# 目 录

第一章 服装产品设计 .....	1	第一节 裁剪设备 .....	112
第一节 服装产品设计概述 .....	1	第二节 裁剪工序分析 .....	119
第二节 服装产品设计管理 .....	6	思考题 .....	147
思考题 .....	14	第六章 缝制工序 .....	148
第二章 服装生产的质量控制 .....	15	第一节 缝制设备 .....	148
第一节 服装生产质量控制的实施 .....	15	第二节 缝制工序分析 .....	159
第二节 最终检验 .....	20	第三节 生产流水线的设计 .....	170
第三节 服装生产质量控制的制度化 .....	27	思考题 .....	184
第四节 服装企业的质量体系——ISO 9000 ...	31	第七章 熨烫工序和产品包装 .....	185
思考题 .....	34	第一节 熨烫设备 .....	185
第三章 生产计划和工艺文件 .....	36	第二节 熨烫工序分析 .....	195
第一节 生产计划 .....	36	第三节 产品包装 .....	199
第二节 工艺文件 .....	48	思考题 .....	207
思考题 .....	57	第八章 男式长袖衬衫生产实例 .....	209
第四章 生产准备 .....	58	第一节 生产准备 .....	209
第一节 设备的分类和管理 .....	58	第二节 裁剪工序 .....	216
第二节 材料的检测和处理 .....	63	第三节 缝制工序 .....	219
第三节 产品试制 .....	77	第四节 整烫包装工序 .....	227
第四节 制板与推档 .....	82	第五节 男式衬衫质量要求 .....	233
思考题 .....	110	思考题 .....	236
第五章 裁剪工序 .....	112	参考文献 .....	237

# 第一章 服装产品设计

## 第一节 服装产品设计概述

服装的产品设计是服装生产流程中的创造阶段，是服装经济中的支柱因素。在竞争日益激烈的商战中，设计起着越来越重要的作用。设计是艺术和技术的结合，设计者必须有扎实的专业知识和强烈的市场意识。成功的设计应体现在商业竞争中的市场占有率和利润的获得上；市场是服装产品的最终检验者。

服装的产品设计是一个系统工程，主要包含色彩设计、款式设计、材料设计、结构设计和工艺设计。五项设计中的色彩、款式和材料的设计是服装设计的三要素，是服装产品设计的灵魂。结构设计是服装产品设计的核心，工艺设计是服装产品设计的重心。只有将上述设计有机结合、综合考虑、互相渗透、优势互补，并在后一设计进程中总是不断修正和完善前一设计时，才能使产品完美地实现其实用功能、审美功能和价值。

### 一、服装设计三要素

服装设计属实用艺术设计，它包含着对科学技术成果的应用，和对各种材料与加工工艺的完美结合。服装设计离不开色彩、款式、材料三要素。

色彩是一种设计的表层效果，服装离不开色彩。色彩在表达服装主题和思想上具有明显的感染作用。

款式是一种成品的外观形态。具有形体感、动感和情感。成功的款式，其外观形态赋予人们的视觉感，要能引发人们的想象，具有充分的美感作用。

材料是实现设计目的的基础条件和基本要素。材料由各种面料、辅料和饰物等组成，由此而创造出不同风格、不同品味、不同用途和不同价位的服装。

面料是服装材料中最主要也是最重要的材料。设计师的很多灵感都来源于面料，作品也是以面料表现其创意的。面料的性格能左右一件服装的造型和外观；设计者常要利用面料的个性来加强实用性和装饰性。面料的牢度、重量、软硬、挺垂、质地、光感等性能都是不可忽视的制约因素，决定着款式种类范围。设计时当应使面料与服装造型相得益彰；辅料要与面料在各种性能、颜色、价位、档次上合理配伍。饰物的装点效果更应起到画龙点睛的效果，不然便会适得其反了。

## 二、服装设计应注意以下因素

设计者应了解自己设计的对象。应把握对象的心理要求，穿着目的；其内容包括穿着对象的年龄、性别、职业，穿着的环境、场合、时间、季节和穿着的目的。

服装产品是一种季节性非常强的商品。服装款式的时效性举足轻重。而服装生产的规律却往往又是春做夏装，夏做秋装，秋做冬装；甚至更早即超前跨季生产。预测性调查对设计有着重要的作用，设计者应在市场信息综合分析的基础上，抓住将要流行的苗头，再根据往年同季产品的销售状况加以判断，以决定设计方向。这样的设计往往可以掌握生产和销售的主动权。

服装时尚是社会生活中的一种流行现象，在一定时期内为消费者所欢迎。准确地获取外界的服装流行信息是第一重要的。流行信息的来源如下：

设计者要通过外界的信息融汇自身的灵感，再结合设计对象的生活方式和穿着观念进行设计。务使自己的产品能把握时尚、追随时尚、领导时尚，并赢得市场。

设计者应注意对设计款式的成本价格和 market 价格的估计，以满足高、中、低档服装市场的不同需求。随着人们生活水平的提高，服装体现的已不仅是使用价值，有时审美价值竟超越了使用价值，成为消费者的第一选择。人们对服装消费意识的变化，设计就更显得举足轻重了；同样的服装材料经过不同的设计处理，所取得的审美效果会截然不同，从而其市场价格也因之差别很大，这在服装生产与经营中是屡见不鲜的。

## 三、服装设计的表现手法

表现出来，在色彩、款式、材料、结构、工艺、穿着对象、功能性等诸方面以形成一种初步的设计设想，体现其服装穿在人体上的总体效果，借此奠定产品设计的基础，把握产品的总体基调和方向。

技术档案中的服装款式图，是以线条、深浅、粗细来描绘服装款式外形的绘画形式，是不需要画上人体的。服装款式图具有简单明确、迅速方便、便于修改的优点。注上必要的文字说明即可以起到替代服装效果图的作用，在服装行业中用途极广。

服装款式图包括正视图、背视图。根据需要还可增加侧视图和局部图。所以它的直观和简明性远比用文字和语言表达准确得多。

服装款式图虽然只画服装，但对服装造型、结构、工艺、外观等细节的要求很严格。画面要求严谨求实，线条清晰，比例尺寸准确。有关突出服装的工艺特征，有特殊的工艺要求，和

对色彩、材料的要求等都应有文字说明。

服装款式图是指导结构设计和工艺设计的依据。在服装批量生产的程序中，在技术室向生产车间提供的生产通知单、工艺操作规程、产品质量检验标准等文件上，都要附以服装款式图作为指导生产和保证产品质量的技术依据。生产结束，当随同技术文件归入技术档案备查。

#### 四、结构设计

结构设计是服装设计的延续和发展，是款式设计构想技术图形的具体化。它把立体空间和艺术性的设计构想转化为服装平面结构图形，着重于服装的形、线、意的表达，是一种进行艺术和技术的双重设计。结构设计以严密的科学性、高度的技术性、承上启下的设计连贯性为宗旨，务使审美创意和设计效果得以实现。

结构设计需要按款式设计的意图和要求，进一步对服装进行人体测绘、结构分析、规格制定、平面制图、制板推档等进行一系列研究与设计。服装结构要达到合体、适体、像体的标准，就需要在局部位置进行各种形状的省裯造型，使其平面结构图形完全成为人体逻辑的“缩影”。服装结构要达到美化、夸张和变形的效果，也需要在结构图上分布各种各样的分割线、装饰线等进行造型，以使服装的廓线现出特具的、符合于设计创意的效果。因之，种种造型均需要以科学性、实用性和多样适应性为宗旨作出结构上的合理设计。

#### 五、工艺设计

工艺设计是继服装设计和结构设计之后对服装工业生产中产品生产技术、生产装备、生产文件的设计策划。是一种纯技术型的设计，也是服装工业化大生产中的最终筹划阶段。所以，工艺设计的内涵是极其深远而意义重大的。

生产技术设计主要包括工艺流程设计、生产流水线设计、工艺规程设计、工艺要求与质量标准设计等。

生产装备设计主要包括对设备的合理配置、安排、使用及装备、设计的更新等。也是对解放劳动力、提高生产效率的设计。设计人员要根据产品的工艺规程和规模提出生产装备所需的名称、规格、型号和数量。

生产文件设计它包括上述两项设计中的各项工艺内容。以文件形式下达到生产部门，用于指导生产加工。

工艺设计是指导服装生产的重要手段。设计人员一定要关注国内外服装新材料、新设备、新技术、新信息与新动向。自身也应参与开发创新工艺，推动服装工艺的改革和工艺水平的提高；使工艺方法因之更为合理、简练、快捷、质优；以新工艺创名牌、以名牌占市场。

#### 六、计算机技术在服装产品设计中的运用

近年来，服装计算机辅助设计系统 CAD 和服装计算机辅助工艺设计系统 CAPP 在服装业内发展异常迅猛。许多有一定规模的生产厂家，越来越意识到生产的竞争就是技术的竞争，纷

纷解囊投资，在设计领域使用计算机技术。

服装 CAD 是利用多媒体电脑、各类硬件与服装 CAD 应用软件，进行服装产品设计和开发的技术。

服装 CAD 一般是由“款式设计”、“样板设计”、“放码作业”、“排版控制”、“试衣”、“信息库”等六个子系统组成系统的、智能化的、网络化的、等多功能。

比较齐全的系统 and 硬件配置如图 1 - 1、图 1 - 2 所示。企业可根据自身需要和能力灵活选择进行配置。

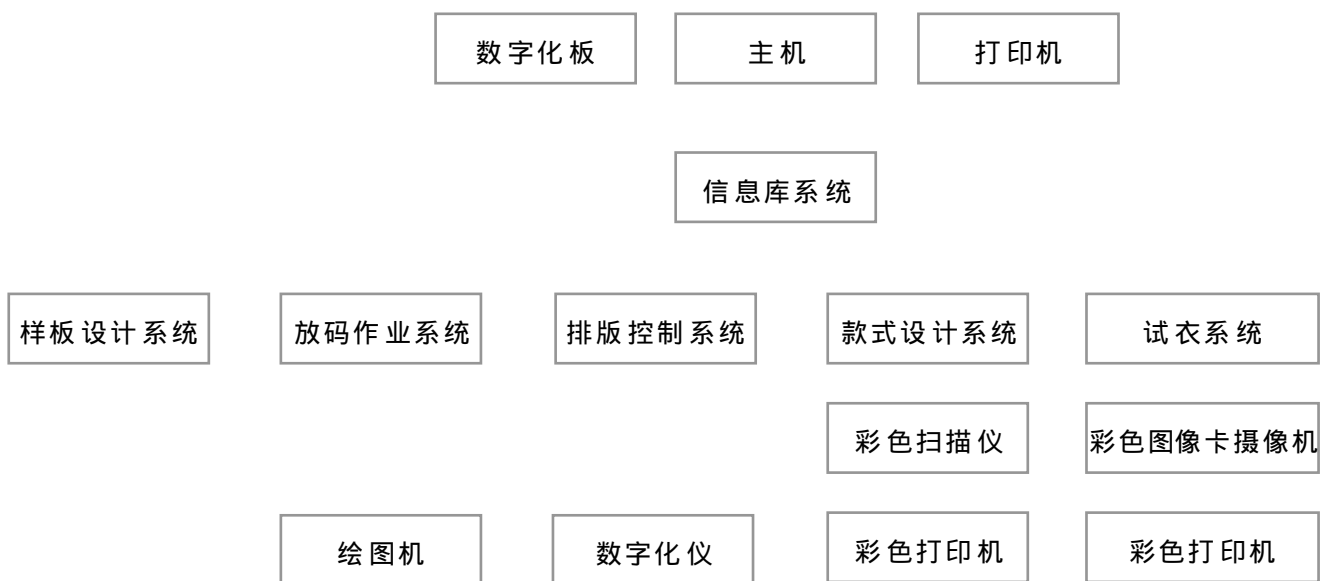
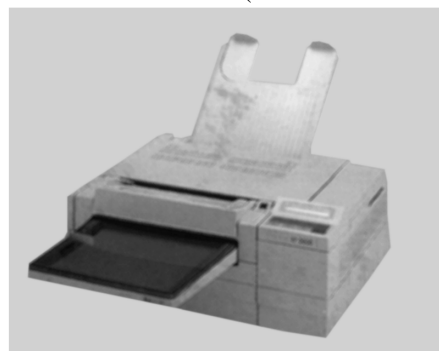
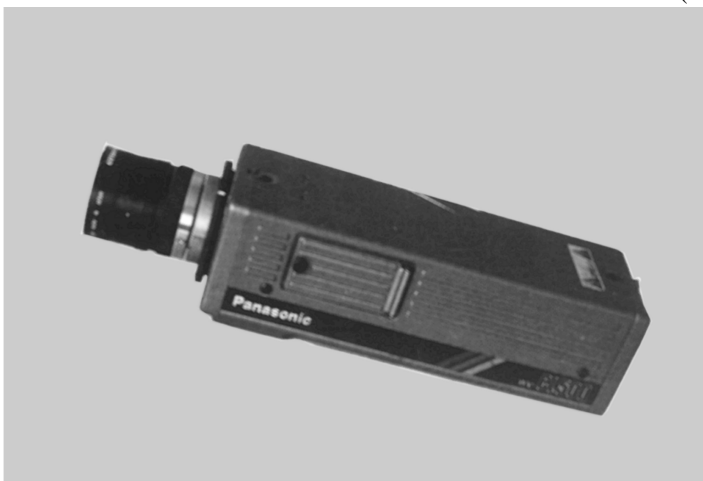
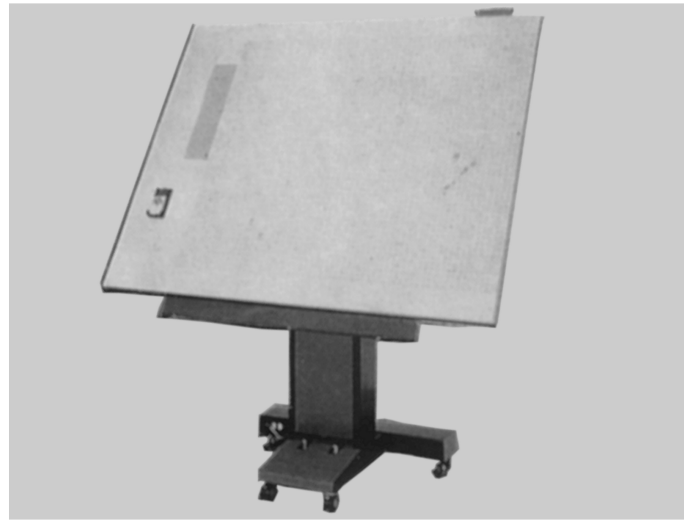


图 1 - 1 服装 CAD 配置图





(g) 扫描仪

图 1 - 2 服装 CAD 硬件图

### 1. 款式设计系统

设计人员可使用光笔直接绘制款式图或通过扫描仪输入设计草图和照片。也可通过信息资料管理系统的款式库、面料库查阅国内外最新流行的款式和面料，并可随时调用这些款式和面料进行有机组合。丰富的色彩系统可对同一款式快速形成多种协调的色彩搭配，使设计人员在款式、设计着色、颜色搭配、改变面料等设计过程更为快速准确。设计后配置的彩色打印机能立即打印输出设计作品的效果图，使创作构思中所期求的形象瞬即实现。

### 2. 样板设计系统

样板设计系统采用参数化方式自动生成样板，适用于各种制板方法。具有光滑圆顺的曲线

生成及其修改、自动改变参数、加褶、移省等功能，此外还利于直线、曲线、长度测量和调整，以保证设计样板的合理和准确。打完样板后可分别将各衣片按样板分类在计算机提供的板型库存盘，以方便今后的调用和查看。

### 3. 放码作业系统

放码作业系统能满足各类服装的放码。数字化仪可将标准样板 1:1 输入计算机。经系统提供放码规则、生成方法，可瞬时完成各号型的推档。

### 4. 排版控制系统

排版控制系统适用于各种面料的排版，能满足对花、对格、自动贴紧、成组排版等功能，可提高布料利用率 1% ~ 2%，提高工效 3 ~ 5 倍，使用户既省料又省时。自动排版无须人工干预，几分钟之内即可完成各种排版方案，可与多种绘图机连接绘制出生产用的 1:1 排料图，输出纸样上还能打印出工艺所需的各种文字符号标记。有了排料图纸样，基本上可省去划样工序。根据需要还可按比例缩小输出排料图纸样存档。

### 5. 试衣系统

试衣系统是运用电脑的多媒体和图像技术开发的产品。试衣系统可调用款式信息库的款式，供试衣选择。试装的人体是通过对象各三视图层面摄入电脑内，可观察穿着效果，而且，根据不同人体的体型，电脑内还可以改变款式的大小进行试装，速度快，一般在一分钟内可以试十多个款式。

### 6. 信息库系统

信息库系统具有提供产品资料储存功能，可将企业生产的各种服装产品的技术资料储存起来，同时还可建立款式资料、颜色及流行色搭配资料库、面料及价格资料库等等。信息库系统检索、调用，方便、快捷。

服装 CAD 系统的开发应用，大大缩短了新产品开发周期，以适应目前市场的小批量、快节奏、多品种的需要。

随着服装 CAD 的普及和发展，服装 CAD 的功能向设计领域全方位衍生。计算机辅助工艺设计系统 CAPP 具有工序分析、工序设计、工序流程安排和工时的制定等功能，它可以代替人工设计，使工艺设计规范、准确、快速。此外，系统还建有图文显示及多种方式检索的工程数据库。

## 第二节 服装产品设计管理

### 一、服装产品设计管理程序

服装产品设计的管理分四个阶段进行。

组织设计人员参加市场调研，通过参观、走访、技术交流等形式了解新款式、新面料、新技术、新工艺、新设备等和各种对产品开发相关联的因素，了解自己企业已往产品在市场的地位和占有率；了解新产品面市后的信息反馈等等。

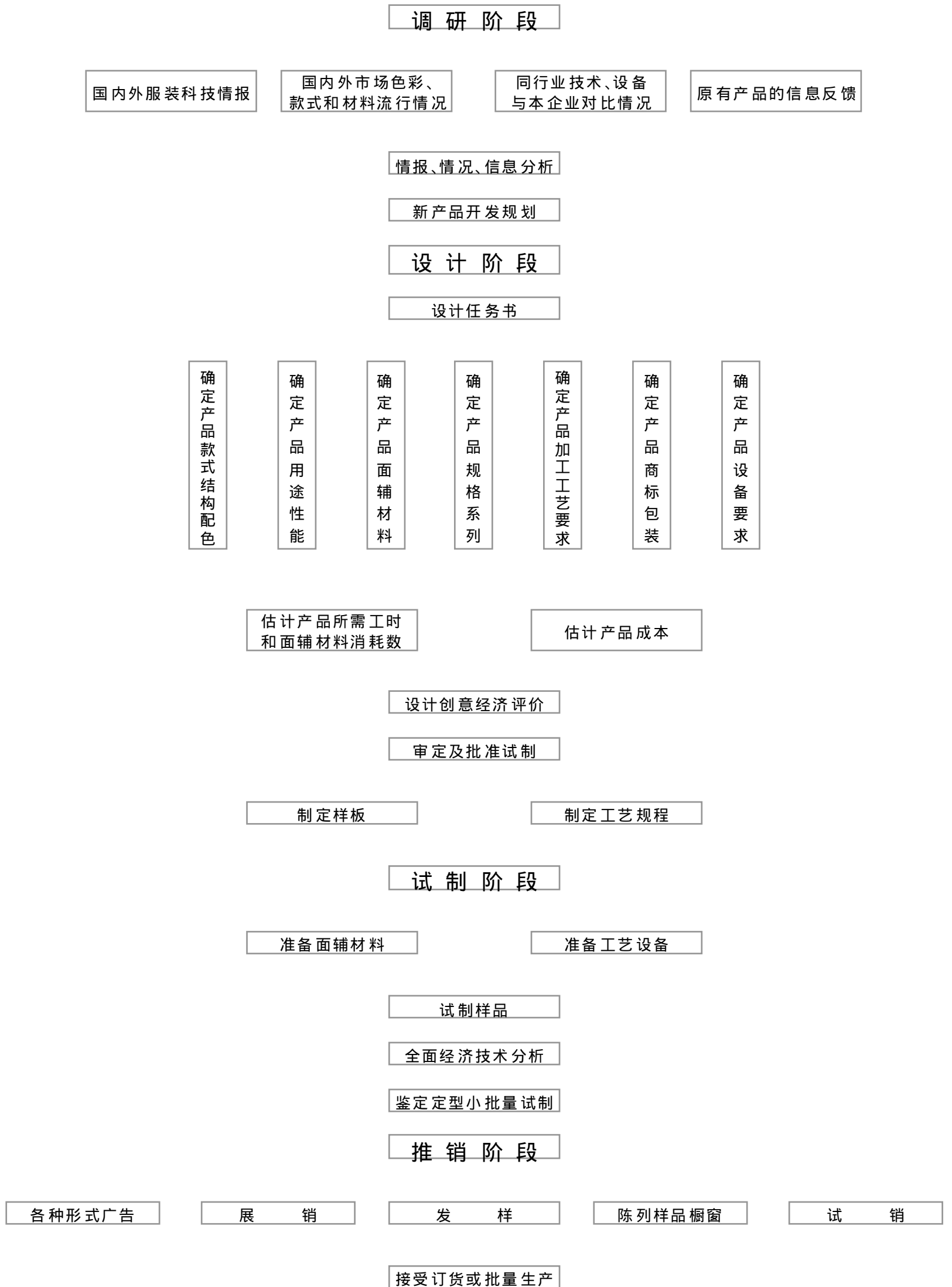


图 1 - 3 产品设计开发管理工作程序

对产品设计要纳入计划管理，有计划地向设计人员下达设计任务，明确设计内容和设计要求；监督设计进度、检查设计效果，以及对设计方案进行评审等。

设计方案经批准后，即时投入试制。试制中要严格按设计方案的规定进行，若属确需修改的部分应经设计主管同意并做变更记录，试制完毕，应组织对样品的分析鉴定。首先是针对制作样品的质量检查，其后是对照设计方案中的各项内容对制作样品的检查、核实、分析、修正。样品确认后，则进行小批量试制，然后再一次对设计产品进行各方面要求的验证，为产品的合格提供给推销阶段试销、试用。

通过组织新产品发布会，展销、试销、样品陈列、广告宣传等多种形式，宣传和介绍本企业设计的新产品，广泛听取意见，使产品设计与市场调研紧密结合，更有助于产品设计的成功。

产品设计开发管理的工作程序，见图 1 - 3。

任何一种产品都有它的生命周期。当然这种周期有长有短，一般都有投入、成长、成熟和衰退四个阶段。当第一代产品处于成长期时，就需要开发设计第二代产品。只有这样，才能在第一代产品进入衰退期时，第二代产品能紧跟着进入成熟期；才能使企业的生产进入良性循环。由此可见，企业的产品设计一定要跟上企业生产的步伐。

## 二、产品设计任务书

为了规范设计要求，技术管理部门应编制出统一的产品设计任务书，能一目了然地反映设计产品的总体概况。设计任务书的项目可根据本企业产品实际需要制作，现提供参考格式如下(部分内容在括号内加以说明)

1. 第一页：封面。

上写“产品设计任务书”字样。

2. 第二页：服装设计图见表 1 - 1。

表 1 - 1

服装设计图

服装效果图：	服装款式图： (
(	(

3. 第三页、第四页：设计任务的基本情况说明见表 1 - 2。

表 1 - 2

设计任务基本情况

任务编号 _____      任务数量 (指试制样品的数量) _____ 任务来源 _____      完成日期 _____															
设计任务要求															
设计指导思想															
适应范围	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">地区</td><td style="width: 100px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">性别</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">年龄</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">季节</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">场合</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">消费水平</td><td></td></tr> </table>	地区		性别		年龄		季节		场合		消费水平		产品性能指标	(指舒适性、保暖性、透气性、可洗性、耐用性、防水性等性能)
地区															
性别															
年龄															
季节															
场合															
消费水平															
外形概述：															
工艺要求：															
特殊技术要求															
特种工业设备要求：															
包装方法：															



5. 第六页：面辅材料贴样及说明见表 1 - 4。

表 1 - 4

面辅材料贴样及说明

面料		衬料	
里料		饰料	
其他辅料			

6. 第七页：成本估算见表 1 - 5。

表 1 - 5

成本估算表

项目	名称	单位	单价	用量	金额
面辅材料					
包装材料					
工费					
经济核算	总成本	(应包括直接成本,间接成本及设备投资费用等)			
	利润				
	税金				
	出厂价				
	批发价				
	零售价				

7. 第八页：评审意见见表 1 - 6。

表 1 - 6

评审意见表

评审意见( 评审设计指导思想； 评审产品的设计是否符合设计任务要求； 评审产品的经济效益； 评审设计的可操作性)	
	评审负责人: _____ 年 月 日
修改内容:	
	设计人: _____ 年 月 日
审定意见:	
	审定负责人: _____ 年 月 日

8. 第九页：产品档案见表 1 - 7。

表 1 - 7

产品档案表

任务书编号 _____ 服装设计者 _____ 结构设计者 _____ 工艺设计者 _____ 样品制作者 _____ 审定者 _____	产 品 反 馈 信 息	
批 量 投 产 记 录	销 售 情 况 记 录	

### 三、工艺设计管理

工艺设计是服装工业大生产中的最终筹划阶段，也是设计工作中涉及面最广、量最重的部分。工艺设计的优劣直接关系到企业的生存利益，所以把好工艺设计关是设计管理中极为重要的方面。工艺设计管理分三个阶段进行。

根据订货合约或设计任务书，组织设计人员对产品工艺进行研究分析，制订工艺方案。

在工艺方案的指导下，通过产品试制，完善工艺方案，为批量生产作准备。

在产品投产前，生产车间必须在技术部门的指导下进行试制封样，封样鉴定合格后才能正式投产。产品工艺设计管理的工作程序见图 1 - 4。