



教育部高等学校轻工与食品学科教学指导委员会推荐教材



皮革 商品学

*Commodity Science
of Leather and Leather Goods*

但卫华 | 主编



中国轻工业出版社

教育部高等学校轻工与食品学科教学指导委员会推荐教材

皮革商品学

但卫华 主编

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

皮革商品学/但卫华主编. —北京: 中国轻工业出版社, 2012. 1

教育部高等学校轻工与食品学科教学指导委员会推荐教材

ISBN 978-7-5019-8447-3

I. ①皮… II. ①但… III. ①皮革制品-商品学-高等学校-教材 IV. ①F768.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 186680 号

责任编辑: 李建华 责任终审: 滕炎福 封面设计: 锋尚设计
版式设计: 宋振全 责任校对: 杨琳 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: 河北高碑店市德裕顺印刷有限责任公司

经销: 各地新华书店

版次: 2012 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 14.75

字数: 342 千字

书号: ISBN 978-7-5019-8447-3 定价: 40.00 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

070662J1X101ZBW

前 言

皮革工业是我国的特色产业，关乎国计民生。改革开放三十年来，我国发生了翻天覆地的变化，社会经济不断发展，人民群众的生活水平不断提高，皮革商品的需求量也不断攀升。尤其可以引以为荣的是，我国皮革工业的出口创汇，一直居于轻工行业之首。目前，皮革商品可谓琳琅满目，令人目不暇接，好一派繁荣景象。为了更好地发展皮革工业，让广大消费者更多地了解皮革商品，提高生活质量，促进皮革工业的可持续发展，培养出更多的优秀皮革商贸专业人才，经教育部高等学校轻工与食品学科教学指导委员会批准，由四川大学轻纺与食品学院组织编写高等学校本科教材《皮革商品学》。

本书由四川大学轻纺与食品学院但卫华教授任主编。本书共分八章，第一章和第四章由四川大学轻纺与食品学院但卫华教授编写，第二章由四川大学轻纺与食品学院曾睿高级工程师编写，第三章和第七章由四川大学轻纺与食品学院王坤余教授编写，第五章由浙江嘉兴学院程凤侠教授编写，第六章由四川大学轻纺与食品学院徐波讲师编写，第八章由四川大学轻纺与食品学院何有节教授编写。全书由但卫华教授审校。

在本书的编写过程中，得到教育部高等学校轻工与食品学科教学指导委员会、中国轻工业出版社、四川大学轻纺与食品学院等单位有关专家、学者的大力支持，在此表示衷心的感谢！四川大学轻纺与食品学院但年华博士、博士研究生王康建、硕士研究生易秋菊、朱剑、刘兰、王建宇等参加了部分资料整理、书稿的校对工作，在此一并表示感谢！

鉴于编写人员的水平所限，本书一定存在许多不足和缺点，望读者不吝指教。

但卫华

2011年8月8日于

四川大学皮革楼415室

目 录

第一章 绪论	1
第一节 我国皮革工业的发展简史、前景及其趋势	1
一、皮革工业发展简史	1
二、皮革工业的发展前景及趋势	7
第二节 皮革商品学的基本概念	11
一、商品及其本质	11
二、商品的使用价值	13
三、皮革商品学的研究对象、内容与任务	15
第三节 本书的特色及学习方法	17
[本章小结]	17
参考文献	18
复习思考题	18
第二章 制革原料皮	19
第一节 制革原料皮的基本概念、分类与命名	19
一、原料皮的概念	19
二、制革原料皮的分类	20
三、制革原料皮的命名	21
四、生皮/原料皮的一般性质	22
第二节 制革原料皮的质量、资源及其分布	22
一、黄牛皮的质量、资源及其分布	23
二、水牛皮的质量、资源及其分布	27
三、牦牛皮的质量、资源及其分布	30
四、猪皮的质量、资源及其分布	31
五、山羊皮的质量、资源及其分布	35
六、绵羊皮的质量、资源及其分布	40
第三节 原料皮体形部位的划分	41
一、臀背部位	42
二、颈肩部位	42
三、腹肋部位	42
四、四肢部位	43
五、头尾部位	43
第四节 制革原料皮的防腐与保存	44
一、制革原料皮的防腐	44
二、制革原料皮的无污染防腐保藏技术	44
三、制革原料皮的保存	46
第五节 制革原料皮的质量标准及质量鉴定	49

一、制革原料皮的总体质量要求	49
二、原料皮收购注意事项	51
三、原料皮的质量标准	51
四、进口原料皮的质量标准	58
五、进口原料皮的检验方法	58
六、进口原料皮的索赔规定	60
第六节 制革原料皮的缺陷	60
一、原料皮生活期的缺陷及其可能形成的原因	60
二、原料皮死后的缺陷及其可能形成的原因	62
[本章小结]	63
参考文献	63
复习思考题	64
第三章 制裘原料皮	65
第一节 制裘原料皮的基本概念、分类与命名	65
一、制裘原料皮	65
二、裘革两用原料皮	65
三、制裘原料皮的分类	65
四、制裘原料皮的命名原则	66
五、制裘原料皮的命名方法	66
六、习惯名称与俗称	66
第二节 制裘原料皮的资源及其分布	67
一、东北区域	67
二、蒙新高原区域	67
三、青藏高原	68
四、西南山区	68
五、东南区域	68
六、黄土高原区域	68
七、华北中原区域	68
第三节 制裘原料皮的质量标准	69
一、毛被质量	69
二、皮板质量	71
三、强度	71
四、制裘原料皮的季节特征	72
第四节 制裘原料皮的贮存、包装与运输	72
一、制裘原料皮的保存	72
二、原料皮的包装	73
三、原料皮的运输	74
第五节 制裘原料皮的常见缺陷	74
一、形成伤残缺陷的原因	74
二、常见的伤残缺陷	75
第六节 制裘原料皮的质量鉴别方法	77
一、小型开片皮	77

二、大型开片皮	77
三、胎毛皮	77
四、板朝外圆筒皮	78
五、毛朝外筒皮	78
[本章小结]	78
参考文献	78
复习思考题	78
第四章 皮革	79
第一节 皮革的概念、分类和命名	79
一、皮革的概念	79
二、皮革的分类	79
三、皮革的命名	83
第二节 皮革的结构及其性能	83
一、皮革的结构	83
二、皮革的性能	86
第三节 生活用革与工业用革	96
一、服装革	96
二、鞋革	97
三、家具革	100
四、包袋革	101
五、工业用革	102
第四节 皮革常见的缺陷及其救治	102
一、制革过程中常见的缺陷及其救治	102
二、成革常见的缺陷及其判定方法	124
[本章小结]	127
参考文献	127
复习思考题	128
第五章 毛皮	129
第一节 毛皮的基本概念及分类	129
一、概念	129
二、分类	129
第二节 毛皮的结构及其性质	133
一、皮板的结构与性质	133
二、毛被的组成	135
三、毛根与毛囊	136
第三节 服用毛皮	137
一、主要服用毛皮	137
二、部分服用毛皮产品标准	151
第四节 鞋(靴)用毛皮	153
一、鞋(靴)用毛皮特征	153
二、鞋(靴)用毛革质量标准及分级	154

三、鞋里毛皮质量要求	155
第五节 家居及汽车饰品用毛皮	155
一、特征	155
二、质量标准	155
第六节 毛皮的质量鉴定及成品缺陷	157
一、质量鉴定	157
二、成品缺陷	159
第七节 毛皮包装、保存与运输	160
一、保存	160
二、标志	160
三、包装	160
四、运输	160
第八节 野生动物保护政策	160
[本章小结]	161
参考文献	161
复习思考题	161
第六章 皮革制品	163
第一节 皮革制品的分类及其结构	163
一、鞋的分类及结构	163
二、箱包的分类及结构特点	178
第二节 皮革制品的质量检验	185
一、鞋类质量鉴定方法	185
二、箱包的质量鉴定	189
三、革制品包装与保管	190
[本章小结]	192
复习思考题	192
第七章 毛皮制品	193
第一节 毛皮制品及其分类	193
一、毛皮制品	193
二、毛皮制品分类	193
三、毛皮产品命名及部位划分	194
第二节 服饰类毛皮制品	194
一、毛皮服装	194
二、毛革服装	198
三、毛皮领子	199
四、毛皮围巾、毛皮披肩	200
第三节 家居用羊剪绒制品	200
第四节 汽车装饰用羊剪绒制品	201
第五节 毛皮制品的检验、包装和贮运	201
一、检验装置与条件	201
二、检验规则	202

三、标志、标签、包装、运输和贮存	203
[本章小结]	203
参考文献	203
复习思考题	204
第八章 皮革、毛皮及其制品的新产品开发	205
第一节 概述	205
一、新产品及其主要特征	205
二、新产品开发的意义	209
第二节 皮革、毛皮及其制品研究开发的原理与模式	210
一、新产品开发与市场营销观念	210
二、新产品开发的原理与要求	210
三、新产品开发的模式	214
第三节 皮革、毛皮新产品的开发程序	216
一、构思	217
二、筛选	218
三、形成新产品概念	218
四、制定营销策略	218
五、小试研究	219
六、商业性开发	220
七、市场试销	220
八、放大批量生产、正式上市	220
第四节 新革制品的开发程序	220
一、寻求创意	221
二、甄别创意	222
三、新产品概念与产品设计	222
[本章小结]	223
参考文献	223
复习思考题	224

第一章 绪 论

[学习目的]

1. 熟悉我国皮革工业的发展简史，了解皮革工业的发展及其趋势，全面、系统地了解皮革工业。
2. 理解掌握皮革商品学的基本概念。
3. 了解本课程的任务、研究对象和学习方法。

第一节 我国皮革工业的发展简史、前景及其趋势

一、皮革工业发展简史

我国制革的历史，可以追溯到史前几千年。近些年考古的新发现，又不断地刷新我国皮革制造的历史。可以毫不夸张地说，皮革制造的历史，几乎是与人类文明同步发展的。一部皮革发展史，就是一部文明发展史。

据记载，几千年前的先民们为了生存，他们攻击并制服其他动物，然后“食其肉，寝其皮”。据说，最初人类只是本能地将动物毛皮披在身上以御寒，或者将生皮搭成帐篷以遮风挡雨。骨针问世后，人类慢慢学会了缝制，使毛皮穿在身上更为合体、贴身和美观。从历史上看，皮装才是人类服装的发端，而皮革则是最早的服装材料，是人类服装材料史上最早被掌握并熟练使用的服用原料。可以推测，在相当长的历史时期内，毛皮是人类最好的、也可能是唯一的服用材料。

毫无疑问，中华民族是世界上最早使用皮革的民族之一。在皮革的制作与使用方面，从目前可以找到的史料和出土文物来看，旧石器时代的周口店山顶洞人、山西朔县峙峪人和河北阳原虎头梁人，在当时就已经能够缝制皮衣了。

商周时期，人们已经掌握了制革（熟皮）的方法，可将兽皮制成柔软的裘服，还可以依据社会等级做成不同的花色和款式，这在当时可能是世界上绝无仅有的。随着人口的不断增长和封建制度的逐渐强化，皮装特别是加工精细的高档皮装逐渐成为贵族的专用品。另一方面，随着纺织业的兴起和逐渐发展，纤维织物制成的服饰则成为大多数普通人的主流服装。据考证，周代礼服制度中对裘服的穿着是根据皮质和颜色来划分等级的。天子的大裘用黑羔皮制成，与冕和上衣同色。一般裘服中狐裘最贵重，其中天子穿狐白裘，是狐中最珍贵者。狐青裘、狐黄裘分别为诸侯、大夫和士所穿。天子狐裘和羔裘不用袖饰，而臣下的狐裘、鹿裘都用不同兽皮作袖饰。裘服外一般都有罩衣，称“裼衣”，如“君衣狐白裘，锦衣裼之”（《礼记·玉藻》）。裼衣为保护裘皮之用，与毛色大体一致，裼衣外则为朝服或上衣。而一般庶民则只能穿犬羊裘，不加裼衣。

到了战国时期，我国的手工业已经有了很大的发展。《禹贡》一书介绍了冀州“岛夷皮服”。这里的“岛夷”，概指东北一带的夷人，但《禹贡》又称其在冀州之境，似当今之河北东北部。另据《考工记》记载，当时人们制作皮革制品，一般是先把皮革椎击坚硬，

刮去皮革里面的不洁物，然后裁割并钻小孔加以缝制。缝的线要藏在皮革里，使之不易被损坏；皮革稍加清洗，使成茶白色，再涂上油脂，使其柔软。在战国时期，皮革加工仅属于小手工业，皮革工同车工、陶工、冶金工、木工等一起被称为“百工”。当时，赵都邯郸是一个重要的经济中心，炼铁、建筑、煮盐、制革、革制品以及制陶业等都较为发达。

战国以后的历朝历代，制革及革制品业都得到了不同程度的发展。尤其是随着生产技术的不断提高，皮革及其制品的生产规模不断扩大，产品质量也迅速提高。手工部门的全面扩大及生产技术的进步，不断推动着皮革商品经济走向繁荣。

到了清朝时期，应该说皮革及其制品业也日趋繁荣了。在广大的北方地区，皮毛业的发展特别引人注目：“辛集一区，素号商埠，皮毛二行，南北交易，远至数千里。”今河北省枣强县，素有“皮裘之乡”之称，其大营被称为“裘都”，该处所出之皮称为“营皮”，在当时就已有相当的知名度。邢台在鸦片战争后逐渐发展成为皮毛集散地之一。光绪十一年（1885年），德国洋行来邢台购买皮货运往欧美销售取得成功，吸引了其他洋行前来，促进了邢台皮毛业的发展。据称，当时每年的交易额达到1200多万两白银。宣化、张家口等地也存在一定规模的皮革业。宣化所制皮毛最初主要供应本地使用。据记载，该地的毛皮于光绪八年（1882年）开始外销上海，光绪十七年（1891年）开始销往天津。光绪十九年（1893年）后销路逐渐扩展，皮毛行由原来不足10家猛增到20多家，到1915年则增加到50多家。

一般认为，我国皮革工业的发端，应是始于19世纪末。1898年，吴懋鼎在天津创办北洋硝皮厂。不久，上海、武汉、成都等一批城市也都纷纷创建一些制革厂。据记载，这些早期创办的制革厂，多数工厂因种种原因而夭折，所剩制革企业主要有：中日合办的江南制革厂（上海，中日合办）、中华制革厂（上海，中日合办）、裕津制革厂（天津，中日合办）、北平善成皮革厂、天胜制革厂（汉口）、云南制革厂（昆明）、晋一制革厂（山西太原）、羊城制革公司（广州）等。据1920年政府工商部统计，全国新式制革厂共有31家。以各省拥有的工厂数量排名，江苏位列第一，河北（包括天津）为第二。这一时期，制革所用的主要原料有黄牛皮、水牛皮、山羊皮、马皮、骡皮、驴皮等。加工制作的皮具具有皮箱、皮包、皮夹、皮鞋、皮带，以及各种军用和民用的皮件。各制革厂的产品多销往大中城市，甘肃、贵州、西康、青海、宁夏、绥远等省份输出原料，再输入成品。河北也是产皮区，每年皮制品除满足自身需求外，还销往山西、河南和西北地区。广东是皮制品的需求大省，主要靠香港的供应来满足。

近代的中国国弱民穷，百业凋敝，外国资本占尽不平等条约之利而大量涌入，纷纷在国内设立工厂，从事生产和销售，皮革及其制品业也不例外。上海、天津是近代中国的通商大埠，也是制革荟萃之地，据统计，上海有洋商制革公司5家，例如，中华皮革厂，初为华商所办，后为日商控制；江南皮革厂，初为中日合办，后归并日商；上海皮革厂，为意商所办；大利皮革厂，也为意商所办；宫崎制革厂，为日商所办。这几家外商制革厂实力雄厚，远非华商企业所能及。

早在晚清同治年间，中国的生皮就已开始出口，到了20世纪20年代，每年出口约在15万公担以上，流向基本上都是西方发达国家。西方发达国家均在华设有采购机构，这些机构操控着中国的生皮出口，其手段可以说是无所不用其极。比较而言，当时的华商组织较为松散无力，更缺少团结精神，在外资面前屡屡败退。成革的出口量甚少，每年输出

为 2000~3000 公担,反映了我国成革制造能力的不足。成革的出口同样也被外国人所操控。

外商皮革厂操纵中国市场是半封建半殖民地的旧中国的一大特点。我们知道,皮革及其制品是人们不可或缺的日用品,同时也是十分重要的军用品。中国军队数量庞大,每年的皮革消耗非常可观。据 1936 年民国政府的调查,全年总消耗量的数值为 7186400 元,全年总生产量的数值为 4386000 元,全年生产总值为消耗量的 60%,其余 40%为舶来品。而且,国人使用的皮革制品,除生皮外,加工过程中采用的颜料、辅料等也都是进口的外国货。就全国范围而言,华商工厂虽然数量上超过外资,但是生产规模小,设备简陋,在产品的质量和数量上均无法与外商抗衡。

1937 年,日本悍然发动全面侵华战争,那时,沦为敌陷区的皮革企业或毁于战火,或落入敌手。迁往腹地的皮革厂仅有上海的 8 家,军工皮革厂 10 余家。由于日本侵略,中国皮革业的生产能力受到重创。以成革为例,其抗战期间的产能仅相当于战前的 30%。抗战期间,内地西北、西南省份的皮革业迅速发展起来,四川省成为皮革制造业产能最大的省份,抗战前四川就是生皮输出大省,华东地区皮革厂的迁入壮大了本地皮革的制造能力。云南、广西、陕西和甘肃等省的皮革业都呈现出兴旺景象。尽管如此,内地的皮革业还是存在着资本量小,规模小,产品质量粗糙等不足。日军占领缅甸以后,中国的进出口遭到封堵,原材料供应不上,特别是依赖进口的化学原料断货,致使许多厂家难以达到设计生产能力。

新中国成立以后,党和人民政府十分重视和关怀皮革工业的发展,经过近 60 年的艰苦努力,特别是改革开放 30 年的不断发展,我国皮革工业彻底改变了过去的落后面貌,发展成为门类齐全、综合配套的、完整的产业部门,我国已经成为世界皮革大国。

概括地说,我国皮革工业的现代发展经历了“二次飞跃”:

我国皮革工业的第一次飞跃发生在自我发展之初的建设时期(1949—1978 年),在这一时期,皮革工业的发展,经历了私营、社会主义改造等阶段,整体来看,其发展速度较为缓慢,产品品种单一、产品质量低劣以及技术水平不高。

第二次飞跃发生在改革开放以后(1979—2000 年),这一时期是我国皮革工业快速发展时期。在此期间,我国皮革工业已经形成了从生产、经营、科研到人才培养的完整体系,大大地提高了行业的综合素质,同时,完成了行业调整,取得了前所未有的辉煌业绩。概括起来,主要表现在以下几个方面:

(1) 皮革及其制品的产量不断增长 据统计,1997 年与 1990 年相比,主要产品的产量有大幅度增长,成品革增长 94%,皮鞋增长 464%,皮衣增长 443%。我国皮鞋年产量约 24 亿双,占世界皮鞋总量的 40%,居世界第一位;皮革产量也居世界第一位;我国猪皮、羊皮资源丰富,年产量分别为 1 亿张和 800 万张,居世界第一位。

(2) 皮革工业的出口创汇不断增加 海关总署的统计资料表明,皮革工业出口创汇不断增长:1990 年 19 亿美元,1991 年 23.4 亿美元,1992 年 47 亿美元,到 1999 年达到了 99.5 亿美元,2000 年,出口创汇达到 104 亿美元,2004 年达到 273 亿美元,到 2009 年,出口创汇已达到 402.3 亿美元,创我国皮革出口创汇最高纪录。皮革工业的出口创汇在轻工行业中居第一位,按单项产品计,皮革及制品的出口创汇居全国各行业的第 4 位。

(3) 我国皮革行业是由制革、制鞋、皮具、皮革服装、毛皮及制品等主体行业以及皮

革机械、皮革化工、皮革五金以及鞋用材料等配套行业所构成的一个具有显著特色的行业，该行业具有产业链完整、门类齐全、综合配套的整体优势，具有强劲的发展潜力和诱人的发展前景。2009年，皮革行业规模以上企业轻革（猪牛羊革）产量为6.9亿m²（不含剖层革），折合标皮2亿张，占世界皮革总产量的20%以上，居世界第一位；皮鞋产量达到35.5亿双，皮革服装5612万件，毛皮服装250万件，天然皮革包袋产量7.9亿件，均居世界首位。更为令人欣喜的是，我国大部分皮革及其制品的产品质量和档次已处于国际中档以上水平。经受了世界金融危机考验的中国皮革行业，正在调整结构，转变增长方式，寻求可持续发展的道路，相信在不太长的时期内，中国一定会成为世界皮革工业强国。

（4）高等皮革教育体系和技术创新体系已经建成，为行业的发展提供科技支撑和人才支撑。四川大学、陕西科技大学、山东轻工业学院、齐齐哈尔大学、嘉兴学院、湖南科技职业学院6所高等院校设置了皮革化学与工程专业的学系和专业。截至目前，我国皮革学科硕士学位授权点的单位主要包括：四川大学、华南理工大学、江南大学、天津科技大学、陕西科技大学、华东理工大学、郑州大学和山东轻工业学院。设有皮革化学与工程博士点的高校主要有：四川大学（一级学科博士学位授予单位）、华南理工大学（一级学科博士学位授予单位）、江南大学（一级学科博士学位授予单位）、天津科技大学（一级学科博士学位授予单位）、陕西科技大学（皮革化学与工程博士点）。其中，四川大学是我国皮革化学与工程学科的发源地，四川大学生物质与皮革工程系素有“小清华”之称。经考证，四川大学的皮革专业源于燕京大学制革学系，该系始建于1921年，迄今已有90年历史。经历了90年的风风雨雨和不断创新发展的四川大学生物质与皮革工程系，如今拥有1名中国工程院院士、17名教授、12名博导，可谓人才济济；拥有全国皮革化学与工程学科唯一的博士后流动站；拥有行业唯一的制革清洁技术国家工程实验室。四川大学的皮革学科还是国家“211工程”建设重点学科和“985工程”科技创新平台建设学科。江苏、北京、上海、成都等省市的二轻职工大学都开设了制革专业，有5所中等专业学校也设置了皮革专业。几十年来，我国的高等及中等专业学校，为行业培养了大量高素质的专业技术人才，成为行业的科技支柱。

我国皮革行业的主要研究院所有：中国皮革和制鞋工业研究院、烟台大学国家制革技术研究推广中心、郑州大学皮革研究室、温州大学浙江省皮革行业科技创新平台、中科院成都有机化学研究所皮革化工材料工程技术研究中心、浙江海宁皮革研究院、宁波工程学院材料工程研究所以及鞋类及休闲用品技术研究所（台湾，Footwear and Recreation Technology Research Institute）。

近些年来，随着皮革企业综合素质的不断提高，越来越多的皮革企业更加重视科技创新，重视人才培养，纷纷与国内外高等院校、科研院所合作，走上了产、学、研一体化之路。很多企业建立起了科技创新平台，有的企业还争取到了省级科技创新平台。如河北东明皮革有限公司投巨资建起了河北省皮革研究院，并获批河北省企业技术中心；际华三五一二皮革服装有限公司建立了企业技术中心，并获批甘肃省企业技术中心等。

（5）科技引领行业发展已成为重要特征，科技成果的产业化、商品化和国际化已经迈出了坚定的步伐。我国皮革科研硕果累累，为行业发展提供了有力支撑。改革开放三十年来，我国皮革工业依靠科技进步和技术改造，已经取得了前所未有的发展。尤其是经过国

家组织的科技攻关计划、科技支撑计划以及国家高技术研究发展计划（863 计划）的实施，我国皮革工业已由原来的出口原料型转变为出口产品型，皮革产品的质量和档次都得到了大幅度提高：猪皮制革技术居于世界领先水平，猪革的产品质量达到国际先进水平；山羊、绵羊服装革的产品质量大幅度提高，绵羊服装革达到国际先进水平，山羊鞋面革的产品质量已经接近国际先进水平；牛皮革的产品风格已开始与国际接轨，产品质量和档次有了大幅度的提高；水牛皮、牦牛皮制革技术有了新的突破，水牛沙发革、黄牛（水牛）汽车坐垫革已达到相当水平；二层革的开发利用受到高度重视，生产技术不断提高，产品品种也不断翻新，使原料皮资源得到了充分利用；皮革及毛皮制品的加工技术和产品质量大大提高，花色品种不断增加，计算机辅助设计已得到应用。XG 型消光补伤剂、SE 合成加脂剂、L-2、L-3 合成加脂剂、ART-I（ART-II）丙烯酸树脂复鞣剂、SCF 结合型皮革加脂剂、KS-1 合成鞣剂、CAR-I（CAR-II）丙烯酸树脂复鞣剂等新型皮革化学品已成为国产皮化精品，被广泛应用于制革工业生产。有不少品种的质量水平达到国外同类产品的先进水平，完全可以和国外的同类产品相媲美。

近些年来，绿色皮革化学品的研究开发揭开了新的篇章：纳米鞣剂、纳米成膜剂、无铬多金属配合鞣剂、其他无铬鞣剂、复合酶皮胶原处理剂等新材料，已相继开发出来，且应用效果很好，具有广阔的发展前景。例如，铬-锆-铝多金属配合鞣剂、EA 加酶浸灰助剂、EB-1 低温软化酶、KMC 铬鞣粉剂等。在制革清洁化工艺技术的研究开发方面，北方面粗质次猪皮制革新技术、无铬少铬鞣法生产山羊服装革技术、高效益猪皮制革技术及相关配套材料的研究与开发、高档猪革产品综合开发的工艺技术、少铬少污染稀土助鞣助染工艺技术、系列单元制革清洁生产技术、系统制革清洁生产技术等一系列国家级重点科技成果得到了广泛的推广应用，取得了显著的经济效益和社会效益。在皮革工业的固体废弃物的资源化利用方面，近 10 年来，逐渐开辟出了一片新的天地：利用含铬革屑、废牛毛制备蛋白填料、复鞣剂、光亮剂乃至可降解服用纤维，利用制革废皮边角提取真皮纤维制备真皮纤维革等，取得了可喜的进展。当然，我国皮革工业的科技成果远远不止这些，由于作者所掌握的资料有限，难免挂一漏万。总而言之，我国整个皮革行业的科研开发、科技成果转化呈现出一派生气勃勃的景象，展现了我国皮革工业的无限活力。

尽管我国皮革工业已经得到了很大发展，但还存在许多亟待解决的问题，主要有：

（1）结构性矛盾较为突出 所谓“结构性矛盾”，是指区域结构、行业结构、企业结构、产品结构等方面所存在的不合理现象。从区域结构来看，作为劳动密集型行业，皮革企业却主要分布于经济发达地区或者大中城市周边，如华东地区（温州、海宁、桐乡等地）、广东沿海、山东沿海、成都市、长沙市等。而从原料来源角度考虑，目前，大多数皮革业发达地区，并不具有原料资源的优势，这些都必然制约发达地区皮革业的进一步快速、健康的发展。从行业结构来看，行业内部的各配套行业间的比例失调，例如，制革厂与皮化厂的比例就很不协调。某地有制革厂 43 家，而皮革化工厂和皮化经销商就有 54 家。从企业结构来看，完整型企业多，协作型企业少。所谓“完整型”就是指那种过去所说的“大而全”、“小而全”的企业，这种企业投入大，应变能力差，对企业整体素质要求很高。“协作型企业”则是指那些可以相互协作的企业群体，尽管每个企业的规模都不大，而且只做一道工序或若干道工序的加工，但是其专业化程度高。由于过去长期的计划经济体制的影响，目前在我国完整型企业仍占主导地位。从产品结构来看，制革、制鞋行业普

遍存在低档产品生产能力过剩,高档产品生产能力不足的问题。多家企业产品品种雷同的现象较为突出,具有自己特色的厂家相对较少。令人忧虑的是,我国皮革业没有或很少有自己的品牌,不少企业依赖于贴牌生产,企业的竞争力处于较低水平,因而,经营风险较大。

(2) 原料利用率低 就拿制革行业来说,据统计,按照传统工艺,猪皮的利用率只有35%左右。按照现行的先进工艺技术,猪皮的利用率不超过45%,牛皮的利用率一般也不超过65%,绵羊皮、山羊皮的利用率仅为55%~65%。大量的皮胶原转化为固体废弃物,有的甚至转化为有毒、有害的固体废弃物,不仅造成皮胶原资源的巨大浪费,而且,还会对环境造成污染。

(3) 环境污染问题尚未彻底解决 环境污染问题一直是困扰我国制革工业发展的重大问题。制革工业能否实现可持续发展,关键在于能否实现生态制革。我国制革工业在高速发展的同时,环境污染问题并没有解决,致使制革污染问题的压力越来越大。我国现有中小型制革企业2000余家,年污水排放量2亿m³。更为令人忧虑的是,现在60%左右的制革企业分布在乡镇,进一步扩大了污染的范围。制革环境污染已经到了非治理不可的地步。制革污染严重地制约着我国制革工业的发展,实现制革清洁生产、制造生态皮革已是大势所趋。

(4) 科技进步处于较低水平 科技进步尚处于较低水平,科学技术对皮革工业经济增长的贡献率仅为35%;皮革科技成果的转化还存在着各种“障碍”,皮革科技与皮革工业经济的联系缺乏必要的“通道”。在科研水平与产业技术水平上,我国皮革科技队伍在人数、研究规模和取得的科研成果上均居世界各国前列,但是企业的工艺技术水平却与之相距甚远,形成明显反差。皮革与皮革制品质量、皮革制品式样、装饰、设计水平等方面比较落后,多数产品缺乏国际竞争力,无法体现其应有的附加值。研究开发经费的投入一直很低,尤其忽视了基础研究的投入,使行业的科技进步缺乏后劲,更难以形成企业的核心竞争力。产品档次不高,整体产品质量水平较低以及市场仍然处于无序竞争状态等。

(5) 从整体上讲,产品档次低、质量差的问题尚未彻底解决,不少企业缺乏品牌意识。由于不少企业只注重外观的效仿,忽视了产品的内在质量的提高,再加上做工粗糙,因而缺乏市场竞争力。这样,导致我国所出口的产品多为中低档产品,皮鞋出口的平均单价一直在5~10美元徘徊,皮衣的出口平均单价也只有30~40美元。加入WTO之后,整体来说,制革行业应该属于受惠行业。但是,如果我们不注意解决存在的问题,不重视树立品牌意识,不把主要精力放在提高产品的市场竞争力上,就将对整个行业的发展产生十分消极的影响。

我国是世界上主要的皮具生产和加工基地之一,目前已形成涵盖制革、制鞋、皮革服装等主体行业,皮革机械、皮革化工等众多配套行业的完整产业链,具有较强的国际竞争力。

经过10多年的发展,中国已经成为世界上重要的皮革生产大国。据资料显示:我国年产猪皮8000万张,羊皮4000多万张,牛皮2000多万张,分别占世界总产量的14%、18%和50%以上。此外,皮鞋年产量约24亿双,占世界总产量的40%,居世界首位;鞋类消费量占世界总消费量的22%,是全球最重要的皮鞋生产和消费国之一。但是,如果论品质、论价值,在皮革生产上中国虽可称大国,但离强国还存在较大差距。

据统计,中国皮革资源量和皮革、毛皮制品产量均居世界第一,其中轻革产量占世界总量的 23% 以上,鞋类产量占世界的 50% 以上。但是,目前皮革行业还存在盲目投资等问题。出口贸易中高附加值产品比重小,品牌效应不突出。此外,由于无序竞争,企业间竞相压价,在出口逐年递增的同时,平均出口单价却有不同程度下降。

我们应该清醒地认识到,我国皮革工业所存在的问题,是发展中的问题,是前进中的不足,是我国向世界皮革强国迈进过程中必然要遭遇到的严重障碍,也是对我国皮革企业家、科学家、工艺师以及广大员工的严重挑战。我们相信,只要全行业职工高举邓小平理论的伟大旗帜,以科学发展观为指导,我们一定能够战胜困难,彻底解决皮革工业存在的问题,使我国跨入世界皮革强国的行列,使皮革行业步入健康、快速、可持续发展的

二、皮革工业的发展前景及趋势

(一) 重新认识皮革工业

现在,大凡提到制革,大家的第一印象就是污染。制革行业是一个存在污染的行业,这一点是无法否认的事实。然而,除了污染之外,还有什么?污染是制革工业本身与生俱来的吗?

作者认为有必要重新审视一下制革这个古老的行业,有必要重新认识这个奇妙的行业。重新审视、重新认识的结果是什么?

第一,皮革工业是现代大农业的下游产业。经过 20 多年的改革开放,我国农业已经开始由传统的农业向现代农业转变,由现代农业向现代大农业转变。皮革工业的原料,来自于农村养殖业,是大农业的副产物,因而,皮革工业是现代大农业的下游产业,其中,制革工业是现代大农业和大皮革产业的关键环节。现代大农业属于基础产业,基础产业是永远不会消亡的。

第二,皮革工业是再生资源产业。大家都知道,皮革工业的原料——动物皮是动物生物物质,是一种取之不尽、用之不竭的生物物质资源,同时也是一种可再生的绿色资源。从这个意义上讲,皮革工业又是再生资源产业。

第三,皮革行业是一个外向性经济行业,出口依存度比较大。连续 8 年来,皮革行业的出口创汇居轻工行业第一位。发展皮革工业,可以为国家多创汇。

第四,皮革行业是一个劳动密集型行业。从某种意义上说,发展皮革工业,符合我国国情。因为,我国有一个特点,就是人口多。人口多,就业问题大,适当发展劳动密集型行业,对解决就业问题是有好处的。此外,皮革工业与人们的日常消费密切相关。人口多,消费量大,又为皮革工业提供了大的消费市场。发展皮革产业,可以促进内需,有利于地方经济的发展。

第五,皮革工业是污染行业。皮革工业的污染,从何而来?现已初步查明,制革工业 70% 以上的污染是来自外源性化学物质。如果将这些能造成环境污染的外源性的化学物质用绿色皮革化学品替代,则制革工业就可以成为少污染行业了。

由上可见,皮革工业是以动物生物物质为原料的再生资源产业,是现代大农业的下游产业,具有无限的生命力。同时,皮革工业又是一个污染行业,其污染主要来自于生产过程中所使用的化工材料。发展皮革工业意义重大,但要发展皮革工业,首先必须解决制革污

染问题，必须实现制革清洁生产，实施生态制革。

（二）皮革工业的发展前景

近百年来，由于两次技术革命的推动，皮革工业和技术在一些发达国家得到了迅速发展。以皮革制品为核心，全面推动了制革科学技术、皮革化学品及皮革机械的研究和开发，大大促进了胶原化学等相关学科的基础研究和应用研究，取得了一系列引人注目的突破和长足的进步。国外支撑其制革工业发展的实际是依赖发达的基础化工，同我国相比，皮革化学品的产量、质量、品种等占有明显优势。

皮革工业的发展、皮革及其制品质量的不断提高，大大地提高了其附加价值；优质皮革及其高档制品的需求，又强烈地刺激和推动了畜牧业、化学工业、机械制造业和众多加工业的发展，带来了巨大的社会效益和经济效益。据联合国粮农组织测算，皮革产业的世界年贸易额已达 300 亿美元以上，除肉类与之相当外，远高于包括烟草、棉花在内的其他任何农副产品。皮革工业已经成为发展中国家和不少发达国家的重要创汇产业。

随着人类回归大自然心态的不断增强，真皮制品备受欢迎，逐渐成为人们必不可少的消费内容。国际市场上的皮革产品正在向着更加生态化、高档化、艺术化和功能化的方向发展。据联合国粮农组织预测，今后若干年内，世界皮革市场的原皮供应将相对减少，而皮革工业产品及其销售量将逐渐增大，产销矛盾将进一步突出。

由于产业和资源地域分布的不合理性、巨大的环保压力、高昂的劳务费用等的冲击，进入 20 世纪 80 年代以后，欧美发达国家皮革工业的生存和发展曾陷于窘境，迫使这些国家进行产业调整和转移，世界皮革工业的重心已逐渐由欧美发达国家转移到东南亚地区 and 我国沿海地区。毋庸置疑，这种世界性的经济结构调整所导致的世界皮革工业重心的转移为我国皮革工业的发展提供了一个千载难逢的发展机遇，抓住这一机遇，并不失时机地用高新技术改造、革新皮革这一传统产业，我们就有可能独领世界皮革工业之风骚。值得注意的是，一些发达国家的制革企业，在经过内部联合或兼并、调整产业结构以及实施清洁化制革，其衰退之势有所收敛。另外，发达国家还以独资或合资的形式，向原料皮和劳动力资源丰富的发展中国家直接投资建厂。随着科学技术的进步和发展，谁也不能保证，这些发达国家的皮革工业不会“东山再起”。有鉴于此，为使我国皮革工业实现跨越式发展，保持世界皮革工业中心的地位，就必须积极开展清洁化制革的工程研究，尽快全面实现制革工业的清洁化生产。

近些年来，由于原料价格和劳动力价格的竞相上涨，国家环境保护力度的加强以及西方发达国家不断设置新的绿色壁垒，使得出口依存度较大的皮革工业陷入困境，不少制革企业处于停产、半停产状态，也有不少皮革企业破产倒闭。加上席卷全球的高新技术和新近“金融海啸”的冲击，致使业内一些人士开始怀疑皮革工业“还能存在多久”？认为未来社会是知识经济社会，皮革工业是“夕阳工业”，必然走向“消亡”，如此等等。

诚然，皮革工业是传统产业，未来社会确实是知识经济社会。但是，这决不等于说皮革工业是“夕阳工业”，一定要“消亡”。皮革工业不仅不会“消亡”，恰恰相反，皮革工业将会通过高新技术对自身的不断改造，焕发出新的青春活力，走向振兴与繁荣。其理由是由是^[6,7]：

第一，工业经济与知识经济的根本区别在于推动经济增长方式的不同，前者是依赖于增加资本、人力资源和原材料的有形投入来推动经济增长，而后者则是依赖于智力资源的