

12
7-75-81211

国外皮革工业概况



中国皮革工业科技情报站

755
4131

国外皮革工业概况

中国皮革工业科技情报站

1 9 7 5

国外皮革工业概况
国外皮革工业概况编写组编

*

中国皮革工业情报站出版
张家口市印刷厂印刷

*

1975年9月第一版	开本: 787 × 1092	1/32
1975年9月第一次印刷		
印数: 0001—2000	字数9万	

目 录

国外皮革发展工业概况	(1)
一、制革工业	(1)
(一) 原料皮和轻、重革	(1)
(二) 工艺	(8)
(三) 化工材料	(10)
(四) 机械设备	(11)
(五) 科研动向	(13)
(六) 科技情报	(15)
(七) 废水处理	(15)
二、皮鞋工业	(17)
三、毛皮工业	(24)
专题介绍	(29)
一、国外酶脱毛新工艺的研究和实践动态	(29)
(一) 应用酶制剂“制革酶”脱毛	(30)
(二) 霉菌的类胰蛋白酶脱毛法适用于 大小牛皮	(32)
(三) 准备工段一步法	(32)
(四) 从酶法脱毛新工艺出发研究牛皮在 脱毛过程中的化学变化	(36)
(五) 结束语	(40)

二、国外快速植鞣法的发展情况.....	(42)
(一) 快速植鞣裸皮的预处理问题.....	(42)
(二) 快速植鞣法所需用的栲胶.....	(44)
(三) 选择鞣制的最好条件, 加强鞣质的 结合作用.....	(48)
(四) 结束语.....	(51)
三、快速铬鞣法简介.....	(52)
四、国外锆——铬结合鞣的研究情况.....	(57)
(一) 探索制备锆——铬结合鞣剂的方法.....	(57)
(二) 锆铬结合鞣液的性质.....	(58)
(三) 用于生产的锆——铬结合鞣法与鞣剂.....	(70)
(四) 结束语.....	(72)
五、纳巴软革的制造.....	(73)
附录一、牛纳巴革工艺要点.....	(80)
附录二、印度中央皮革研究所牛纳巴革工艺.....	(83)
六、丙烯酸树酯涂饰剂.....	(91)
(一) 概论.....	(91)
(二) 丙烯酸树酯的分析和解决问题的 途径.....	(92)
(三) 采用共聚法对丙烯酸树酯改性.....	(94)
(四) 采用交联法对丙烯酸酯改性.....	(96)
(五) 国外商品概论.....	(99)
七、硝化纤维涂剂.....	(100)
(一) 概论.....	(100)
(二) 硝化棉乳液.....	(101)
(三) 改性硝化纤维乳液.....	(104)

(四) 硝化纤维涂饰剂国外商品概论.....	(104)
八、聚氨酯涂饰剂.....	(105)
(一) 概论.....	(105)
(二) 制造聚氨酯涂料的主要原料.....	(107)
(三) 聚氨酯涂料分类概况.....	(110)
(四) 重点介绍.....	(114)
九、皮革设备.....	(117)
(一) 倾斜式转鼓.....	(117)
(二) 皮革干燥设备.....	(119)
(三) 刮软机.....	(120)
(四) 量革机.....	(121)
(五) 回潮机.....	(121)
(六) 高速磨革机.....	(121)
(七) 挤水机.....	(121)
(八) 辊印机.....	(122)

一、制革工业

近几年来，国外制革工业总的情况是：原料牛皮供应有所好转，但仍然紧张，各国都在设法扩大皮源和发展代用材料。底革产量逐年下降，面革产量逐年上升，特别是服装革增长很快。工艺方面，酶法脱毛仍处于试验阶段，大部份仍采用灰碱法脱毛。生产过程由传统的准备、鞣制、整理三段工程趋向于划分为湿操作与干操作两个单元。技术控制的重点由灰场转移到复鞣。湿操作趋向采用无浴操作。涂饰发展了各种苯胺革。皮革质量要求轻、舒适、柔软。化工材料发展较快，品种较多，生产了各种性能的合成鞣剂和助剂。新型制革机械单机大多是通过式 and 宽工作面，生产设备向连续化、自动化发展，正设计从干的坯革到成品的自动生产流水线。科研方面，应用科学和理论研究都有所发展，各种技术学术会议展览等比较活跃。在“三废”治理方面有的国家制定了废水排放标准，正在逐步解决环境污染问题。

（一）原料皮和轻、重革

进入七十年代以来，随着资本主义世界能源危机的出现，世界原皮供应发生了较大的变化。开始原料牛皮供应紧张、价格较高，持续了一个较长的时间以后，至1974年由于饲料涨价，肉类价格猛涨，刺激了屠宰业，牲畜屠宰量

增加较快。例如，美国大牛皮屠宰量1973年为3400万头，1974年增至3700万头；阿根廷1973年为980万头，1974年增至1010万头。据英国1975年3月份出版的《原皮季刊》统计，西欧与北美的大牛皮屠宰量，1974年比1973年增加15%，小牛皮增加20%，估计1975年的屠宰量还要增加。因此牛皮紧张的情况已有所好转。据统计，澳大利亚的绵羊皮在1976年将有较大幅度的增长。部份国家的牲畜屠宰量见表1。

另一方面，由于牛皮供应出现缓和，加上能源危机带来的经济萧条，近二年原皮价格又大幅度下降，例如大牛皮在英国市场的价格，1974年1月份每公斤为28便士，1975年降为16便士，下降了43%，1975年3月份略有回升，每公斤为19.7便士。美国市场大牛皮每磅为0.28美元，1975年1月跌至

表1 部份国家牲畜屠宰量（千头）

	1971年	1972年	1973年	1974年
大牛皮:				
澳大利亚	5012	6124	6993	5530
加拿大	2787	2879	2878	2976
新西兰	1769	1842	2000	1672
英国	3702	3478	3292	4167
法国	4013	3541	3527	4841
意大利	4104	3703	3938	

表 1 (续)

西 德	4672	4006	4062	4091
美 国	33650	35842	33687	35778
阿 根 廷	9500	10060	9800	10100
西 班 牙	1733	1497	1714	1588
小 牛 皮:				
澳大利亚	1050	1277	1265	1248
加 拿 大	464	403	292	392
新 西 兰	1043	1059	1045	1274
英 国	261	155	141	429
法 国	3911	3334	3053	3449
西 德	1046	886	739	689
美 国	3691	3053	2249	3003
阿 根 廷	171	126	77	147
绵 羊 皮:				
澳大利亚	50127	49117	31079	26024
加 拿 大	205	215	234	185
新 西 兰	25408	26975	36012	26118
英 国	11523	11051	11761	13632
法 国	7251	7260	7241	7756
意 大 利	5004	4598	4197	
西 德	484	497	480	396
美 国	10730	10301	9597	8845
阿 根 廷	2682	1429	1433	1589
西 班 牙	11324	11375	11437	10206

注: 资料来源英国《原皮季刊》1975年2月份

0.115美元，下降了58%，1975年回升至0.16美元，仍比原来下降很多。从原料牛皮供应量的增加以及价格降低来看，对制革工业都是有利的（见图1）。

产品主要动向是：底革产量逐年下降，面革产量相对上升。例如，1972年底革产量与1963年相比，西德下降55.4%，捷克斯洛伐克下降97%，日本下降84.1%，英国下降89.3%，只有苏联却增加了10%。而美国和西欧各国，除鞋面用真皮外，皮鞋的其它部件大都使用代用材料。苏联根据政府卫生部门对双脚深鞋的试验报告认为，皮革对脚部有特殊卫生性能，故规定儿童鞋一律不准使用代用材料，必须使用真皮。其它皮鞋只有在原皮不足时，才可使用代用材料。部份国家重革产量见表2。

各国轻革产量相对地增加了，例如，1972年轻革产量与1973年相比，日本增加85.4%，捷克斯洛伐克增加43%，苏联增加21%。服装革的增长较多，皮革不仅用来制造外衣和夹克衫，甚至也制造衬衣衬裤。部份国家的轻革产量见表3。

又据1972年及1978年的统计资料，经济合作和发展组织成员国澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、丹麦、芬兰、法国、西德、意大利、日本、卢森堡、荷兰、新西兰、挪威、葡萄牙、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英国及美国等21个国家的重革和轻革产量变化见图2。图2表明，羊革与面革的产量在不断地增长，而底革产量则大幅度下降。

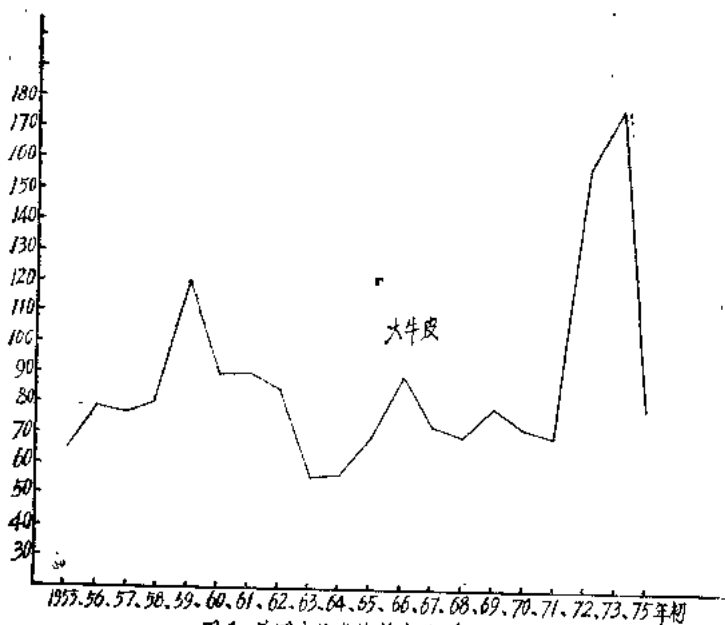
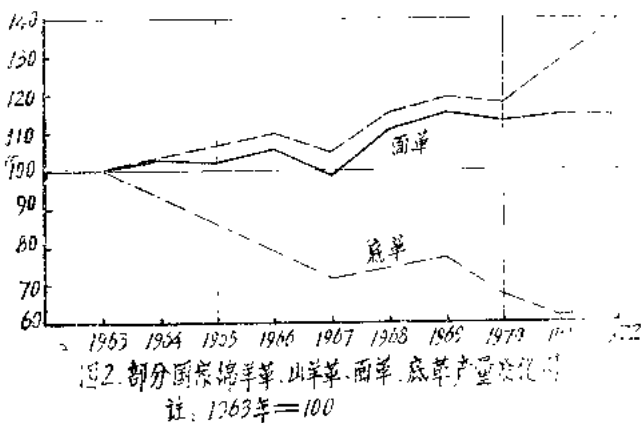


图1. 美国大牛皮价格变化图
注：以1959—1955年轻磅母牛皮=100



注：1963年=100

表2 部份国家的重革产量 (吨)

年份	国名	加拿大	日本	法国	西德	意大利	英国	捷克	苏联	澳大利亚	新西兰
1963		6300	13995	37058	13000	28100	16500	13512	136835	9043	1219
1964		3500	14110	35410	12000	23400	17000	11211	134577	9118	1142
1965		1108	13591	32501	12000	23300	16100	12284	121571	8323	1174
1966		3220	9898	33425	10000	22400	15100	12147	132472	7283	1142
1967		2827	8758	32920	7124	25700	14000	10268	145371	5382	1221
1968		2733	10446	33414	7733	27700	12500	8998	154240	4721	1098
1969		2346	9424	35754	3902	27300	11600	7739	157079	4387	1058
1970		1909	12912	31393	5966	26200	11500	7021	165982	4023	1158
1971		1957	8200	34366	5165	24000	11000	6806	166215	—	1133
1972		—	7601	33832	5830	—	10000	6836	150570	—	1144
1972比1963年			-84.1%		-55.4%		-39.3%	-97%	+10%		

注: 资料来源联合国《世界工业的增长》, 1972年版

表3 部份国家的轻革产量(千平方米)

年份	国名	加拿大	日本	法国	西德	意大利	英国	捷克	苏联	澳大利亚	新西兰
1963		11300	18338	41900	43361	34100	41797	15711	88578	7913	678
1964		12000	19971	42600	45908	32700	43293	16443	89234	8415	702
1965		11800	21030	43400	45814	32000	43581	17866	87769	8225	695
1966		10300	19443	45800	43647	38500	41584	17856	94109	7944	724
1967		10159	20789	44200	37330	37600	35870	18563	99226	6920	674
1968		11379	23171	49100	42397	42800	40376	19046	102573	6943	602
1969		11781	26087	49200	43370	47800	40794	19086	105312	7149	686
1970		11864	25530	45000	38073	45300	38378	19778	109217	6720	800
1971		12711	26262	47000	38346	43000	40320	20662	112616		861
1972			34199		37134		40610		22451		916
1972比1963年			+85.4%						+43%	+21%	

注资料来源联合国《世界工业的增长》，1972年版

(二) 工 艺

1. 国外为了减少污染，试验用酶法脱毛，无浴或少浴法湿操作，以及铬鞣等。

(1) 酶法脱毛：虽然1910年就开始试验了酶法脱毛，但由于质量不过关，成本高等原因，牛皮革生产上一直没有应用。灰碱脱毛是个老方法，质量容易控制，成本又低，所以一直沿用至今，但灰碱脱毛，废水量大，污染环境，公害严重，且污水处理设备费用较高，因此近十年国外又加紧了对酶法脱毛的试验研究，但采用酶法脱毛的工厂不多。

(2) 无浴或少浴操作：无浴植鞣，是将裸皮用合成鞣剂或其它材料预处理，开始时不加溶液，只加粉状鞣剂，利用裸皮中排出的少量水份与粉状鞣剂形成高浓度鞣液，进行鞣制。优点是缩短鞣期，减少废液。铬鞣也采用无浴或少浴操作，裸皮用固体二元羧酸进行无浴浸酸，粉状铬盐鞣制，用白云石自动调节碱度，简化工艺，减少污染。

(3) 铬鞣：研究和试验铬鞣，制造铬铬络合鞣剂。这种鞣剂单独鞣革可增加皮对铬铬吸收量，改善革的质量。用于预鞣，能缩短鞣制时间。复鞣可防止松面。铬铬络合鞣法节省铬和硫酸的用量，有利于减少污染。

2. 为适应皮革市场的变化要求，把生产技术控制重点由准备工段转移到复鞣和整理。

无论制造哪一个品种的原料皮，从浸水到鞣制都采用基本相同的工艺。例如，大牛皮全粒面革与修正面革，采用同一种原料皮，从浸水到鞣制采用同一工艺。又如，牛皮苯胺鞋面革与二层绒面服装革，鞣前也采用相同工艺，并按面革

要求控制工艺，鞣后剖层。从复鞣开始单独处理。这样简化了工艺，增加剖层革的得率。

变化复鞣、加脂、染色工艺，可以制成各类型的轻革。国外生产的复鞣剂、加脂剂品种很多，性能也各有不同。因此采用不同的复鞣剂和加脂剂，可使皮革产品具有不同的性能和特点。例如，牛皮全粒面苯胺革用铬盐复鞣，修正面革用合成鞣剂或合成鞣剂与栲胶复鞣，半苯胺革一般用丰满度较好的含铬盐的合成鞣剂，也有用合成鞣剂及铬鞣剂混合复鞣的。半硝猪皮一般退鞣后，再用合成鞣剂复鞣。从上述加工方法可以看出，国外用复鞣、加脂来决定成革的性能，从而改变了“好皮出在灰场”的传统习惯。采用这种工艺不仅简化了准备工段，提高生产率，并且适应了市场对皮革变化的要求。

3、要求皮革整饰后具有“真皮感”，穿着柔软、舒适和易保养。为此，流行苯胺涂饰，同时还发展了易保养涂饰方法。

(1) 苯胺涂饰，目前国外流行苯胺革，其整饰特点是着色以染料为主，不用颜料或少用颜料，涂层薄而均匀，具有透明感，充分显露天然皮革粒面的特征，毛孔清晰，身骨柔软，明显地区别于人造皮革，颇受市场欢迎。

各种品种都可制成苯胺革，如苯胺鞋面革、苯胺服装革、苯胺家具革等。

过去全粒面革占20%，修正面革占80%，目前恰恰相反，全粒面革占80%，修正面革只占20%，即使粒面有些伤残，只要不严重，也都制成苯胺革或半苯胺革，重磨面革苯胺效应整饰也可以制造充苯胺革。

(2) 易保养涂饰：经易保养整饰的革制品，在穿着使用中，可不必擦鞋油，革面不易沾污。遇水和一般溶剂，涂层无变化，耐汗、耐湿擦。易保养革是采用聚氨酯、硝化纤维等材料涂饰而成。

(三) 化工材料

国外制革工业的发展，很大程度取决于化工材料和机械设备的配合。选用适宜的化工材料对提高皮革质量，缩短生产周期，简化工序，改革工艺（如采用无浴植鞣）等起着重要的作用。

1. 合成鞣剂

合成鞣剂除无浴植鞣用的预鞣剂，以及具有分散性或漂白性的合成鞣剂外，近来铬鞣用的合成鞣剂也发展较快，品种较多。因为轻革的风格要求在国际市场上的变化较大，制革厂不得不根据市场需要对湿革进行加工，通过复鞣、填充、加油等鞣后处理而获得产品所需要的性能。例如，具有填充性的合成鞣剂能改善革的丰满性和粒面紧密程度；具有松散皮革纤维性能的合成鞣剂可改善革的身骨、手感等；戊二醛合成鞣剂可提高革的强度，具有耐汗、耐洗的优点。加脂性合成鞣剂既是鞣剂又是加脂剂；多金属络合鞣剂具有单金属络合鞣剂的综合优点。耐光性合成鞣剂适用于白色耐光鞋面革，染色性合成鞣剂既是鞣剂又具有染色性能。

2. 合成加脂剂

合成加脂剂主要包括氯化脂肪烃、烷基磺酰基一类产品，具有耐光性能，加脂后皮革不会因日久变黄，不产生油斑、能防霉，对酸、碱稳定等优点。多性能的合成加脂剂，如

防水性加脂剂，既可作加脂剂，又具有防水性；鞣性加脂剂，既是加脂剂，又是鞣剂；耐干洗溶剂的加脂剂，在干洗时不致被干洗溶剂抽提出来。

3. 涂饰剂

涂饰剂有①改性乳酪素。用它制成的粘结剂、光亮剂，不含颜料、成膜柔软，吸水性小并具有乳酪素成膜滑爽的优点。②丙烯酸树脂与其它单体共聚。使成膜坚韧、耐磨、耐寒并能提高涂层的防水性。③硝化纤维用丙烯酸甲酯或聚氨酯改性。产品具有手感丰满，光泽好和耐磨的优点。④聚氨酯是近年来发展较快的皮革涂饰剂，过去只有溶剂型，现在已有乳液型的产品。聚氨酯的特点是光泽好、耐磨擦、耐曲折、耐老化、耐热、耐寒、耐溶剂等。主要用于服装革、家具革、鞋面革、贴膜革及易保养涂饰等。

4. 其他助剂

浸水、浸灰、脱脂、软化、中和、染色等专用助剂，能起促进渗透、乳化增溶等作用，或改变革的表面电荷，以适合不同的要求。各种加脂助剂能把油脂和加脂剂变为渗透性好、稳定性高的乳液，有阳离子型、阴离子型、两性离子型和非离子型等加脂助剂。

(四) 机械设备

目前国外的制革机械设备，单机向着宽工作面，高精度，液压传动和通过式方向发展。连续化和自动化联合机组也有所发展，正试验各种联合机组生产线，有磨革、除尘、搭马流水线；挤水、干燥、回潮、刮软、干燥、熨革联合生产流水线等。