

TS531

0986

高等学校轻工专业试用教材

制革机器及设备

成都科学技术大学
西北轻工业学院 编

轻工业出版社

高等学校轻工专业试用教材

制 革 机 器 及 设 备

成都科学技术大学 编
西北轻工业学院

轻 工 业 出 版 社

高等学校轻工专业试用教材

制革机器及设备

成都科学技术大学 编
西北轻工业学院

*

轻工业出版社出版

(北京阜成路3号)

轻工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

787×1092毫米 1/16 印张: 16 字数: 355千字

1984年3月第一版第一次印刷

印数: 1—3,700 定价: 1.85元

统一书号: 15042·1806

前 言

《制革机器及设备》是高等院校制革专业的统编专业教材之一。

本书根据 1977 年皮革专业教材编审委员会制定的《制革机器及设备教学大纲》，由成都科技大学吴永声副教授（编写绪论及第一、五、七章）、王照临讲师（编写第二、三、四、六、八章）和西北轻工业学院李果讲师（编写第九、十、十一、十二章）三人执笔编写。初稿编就后，经 1979 年皮革专业教材审稿会审定，两校教学试用并修改，于 1981 年 7 月召开本教材审稿会议，邀请了轻工业部二轻局皮革处胡竞成工程师、轻工业部毛皮制革科学研究所陈励志工程师参与审定。全书最后经吴永声、李果编撰定稿。

由于高校制革专业学生是以学习制革工艺为主，故本书内容以制革机器、设备的使用为主，着重介绍制革机器设备的基本结构、工作原理、工作性能及调节使用等。从中国皮革工业现实情况出发，教材以国产定型机器为样机，以生产中的关键或重点机器设备为主进行教学，由典型类推到一般，从具体结构组成上升到理论原理，既使学生对制革工艺加工全过程使用的机器设备能全面了解，又使学生对生产中的关键和重要机器设备能深刻掌握。同时，教材也适当介绍了一些新的生产技术设备，提供学生在以后的实际工作中为发展我国皮革工业、改进现有机器设备时参考。

在本书的编写过程中，有关单位和工厂给予了大力支持和协助，提供了不少宝贵资料，编者借此机会表示衷心感谢！

由于编者水平所限，书中难免有缺点和错误，恳请读者批评指正。

编 者

1982 年 6 月

目 录

绪论	1
一、皮革生产机械化的意义	1
二、我国皮革生产机械化情况及进一步发展的一些问题	1
三、我国皮革机械制造业	2
四、《制革机器及设备》课程的作用和要求	4
第一章 制革机器设备的标准化工作和制革机械产品型号的编制	5
一、标准化和制革机械标准化工作	5
二、皮革机械设备的分类和型号编制原则	6
三、制革机械产品型号编制	8
四、其它标准和规范	10
五、关于制革机械的选用、配套问题	13

第一篇 成批湿加工设备

第二章 普通转鼓	15
一、概述	15
二、转鼓的结构和零件	16
三、转鼓装卸料的机械化	20
四、转鼓运转的控制	21
五、转鼓容积和装水量计算方法	25
六、转鼓的转速和功率计算	26
七、转鼓的安装与防护	29
八、转鼓的改进问题	30
第三章 倾斜转鼓	31
一、概述	31
二、倾斜转鼓的结构	32
三、倾斜转鼓的工作原理	36
四、倾斜转鼓的容积和功率计算	39
五、倾斜转鼓的防腐和保温	42
六、倾斜转鼓装卸料的机械化与安装防护	43
第四章 其它类型转鼓和湿加工设备	45
一、分格转鼓	45
二、涡轮式转鼓	48
三、通道式螺旋形转鼓	50

四、其它湿加工设备	53
-----------	----

第二篇 分张加工皮革的机器

第五章 刀轴类机器	56
一、概述	56
二、去肉机(削肉机)	57
三、削匀机	69
四、干削机	85
五、挤水机和平展机	85
六、刀轴类机器的结构特点和工作原理	90
第六章 剖层机	107
一、概述	107
二、剖层机的构造	108
三、剖层机的调节和操作方法	113
四、剖层机的保全维护和常见故障	119
五、剖层机的工作原理	121
六、影响剖层机精度的关键零部件	130
七、液压剖层机的液压系统	132
八、剖层机的改进和发展概况	135
第七章 松散革纤维组织的机器	138
一、概述	138
二、臂式刮软机	140
三、GJ 3 H 1-150 型振荡式拉软机	145
四、其它型式松散革纤维组织的机器	152
第八章 磨革机	158
一、概述	158
二、GJ 2 E 1-60 型磨革机的结构和调节	158
三、GJ 2 E 1 A-21 型磨革机的结构和调节	161
四、磨削的工作原理	166
五、除尘扫毛(刷灰)机	170
六、通过式磨革机和磨革-除尘联合机	171
七、磨革机的操作、常见故障和日常维护	173
第九章 用压力和热加工皮革的机器	175
一、概述	175
二、打光机(磨光机)	176
三、滚压机器	184
四、平板式机器	191
五、双辊式机器	198

第十章 量革机	207
一、概述.....	207
二、销轮量革机.....	207
三、电子量革机.....	213

第三篇 皮革干燥和喷涂机器设备

第十一章 干燥机器设备	216
一、概述.....	216
二、GJ 4 C 1-150×300 型真空干燥机	219
三、其它干燥方法和机器设备.....	227
第十二章 喷涂机器设备	235
一、概述.....	235
二、GJ 4 B 1-150 型超声波控制喷浆机	236
三、光电控制喷浆机.....	242
四、其它型式的喷涂机器.....	242

绪 论

一、皮革生产机械化的意义

皮革工业是轻工业中一个较大的行业，产品品种多，用途广，既有生活资料，又有生产资料，在满足人民生活和国家建设需要，以及积累建设资金中，都起着重要的作用。仅一九八〇年皮鞋产量就达到一亿五千七百万双，各种皮革制品出口换汇收入，也约占到全国换汇总收入的百分之二点一。

尽管我国皮革工业在解放后得到了巨大发展：一九八〇年制革生产能力比一九五二年增长了十一点六倍，皮鞋产量一九八〇年比一九五二年增长了十二点一倍，生产水平已经由手工操作进入半机械化、机械化（机械化程度平均约：制革 30~40%，制鞋 30%），然而按照社会需要，这一发展就远远不够了。皮革工业主要产品之一的皮鞋，长期处于紧张状态，不能满足人民群众的需要；我国猪只头数占世界总量的三分之一以上，但加工猪皮的数量还不到猪只头数的十分之四，而且质量还不完全令人满意。

因此，皮革工业还要有一个较大幅度的增长，以便为整个社会提供更多的适销对路、质优价廉的各种皮革制品，为国民经济的稳定发展和加速实现四个现代化做出更大的贡献。

皮革工业要在实现经济调整的现阶段尽可能地得到发展和以后稳定持久地前进，就需要在企业的组织程度，经营管理水平和生产技术等方面有一个显著的提高，而以各种机械设备，特别是先进的技术装备武装各个企业，则是合理进行技术改造、降低消耗、提高质量、提高效率、减轻劳动强度和扩大生产的有力保证。众所周知，使用剖层机不仅比手工刨皮或削匀机削薄提高了产品质量，提高了生产效率，而且可得到二层皮，增加了皮革产量。各种改良型转鼓的使用，其中如倾斜转鼓、分格转鼓等，可比普通转鼓节水节电、节省化工材料，也提高了设备效率，海宁制革厂早在 70 年代初期就进行技术改造，使工厂从手工操作逐渐实现了半机械化和机械化，就使该厂 1972 年皮革产量比 1971 年增长 24.4%，劳动生产率提高约 30%，成革一、二级品率提高 30%。

由此可以看出，在皮革工业中使用机器进行生产和使整个生产过程机械化和自动化，也与其它任何工业部门一样，就可以采用最新的工艺方法，选择最好的加工条件，严密生产环节和恰当配备生产人员；就可以使产品产量增加、质量提高、成本降低；也就可以使生产过程的劳动减轻和节省，劳动条件得到改善，和提高劳动生产率。

二、我国皮革生产机械化情况及进一步发展的一些问题

整个皮革生产过程大部分工序是机械加工操作，而化学处理过程也需要使用机器和设备。但是在皮革工业中，机械化程度却是比较低的。

解放前，我国的制革厂几乎都是规模小、资金少、生产落后和设备简陋的工厂和作坊，因而不可能采用各种机器设备。如当时制革业中心之一的上海，656家制革厂中没有电动机的厂和作坊就占总数的87%以上，而武汉200多家私营制革厂中，竟没有一家有机器的。解放后，由于党和政府的重视，皮革工业很快得到发展。经过整顿以后的各工厂，生产规模都不断扩大，产量不断增加，技术不断进步，机械化程度也日益提高，特别是我国皮革机械制造厂的逐步建立和发展，每年为各制革厂提供1000余台各种制革机器和设备，更进一步促进了各厂生产面貌的迅速改变和机械化水平的提高。目前，我国有的制革厂由于采用国产和引进的机器设备的结果，已经有了较高的机械化水平，而一般的中小皮革厂，生产过程的主要操作也已用上了机器，并正在为进一步提高机械化程度，确保工厂生产的产品品种、数量和质量而积极努力。

然而，我国皮革生产的机械化水平比起世界先进国家来，差距仍是较大的，为了进一步提高我国皮革生产机械化程度，促进皮革工业赶上世界先进水平，根据现阶段国家财力、技术和实际情况和皮革工业现有机械化水平，可以进行以下一些工作：

1. 充分挖掘现有设备的潜力，是促进生产发展的一项有效措施。据了解由于设备管理和维护保养不善而影响了设备的工作效能，还是比较普遍的。

2. 搞好设备配套工作，迅速使生产设备填平补齐，就可以大大促进生产的发展。如普遍存在的制革后阶段整饰设备缺乏，以致半硝革产量占很大比重。

3. 大力开展技术革新，自力更生创制各种简易适用的机器设备，首先是使繁重体力劳动的操作机械化，是各中小制革企业提高机械化程度的一条重要途径，也是我国制革机械生产部门的一项任务。

4. 装卸、运输和传送机械化的问题，是我国皮革工业生产机械化的一个薄弱环节，应当引起足够重视，特别是机械化程度现已比较高的企业，更应大力进行这方面的工作。

5. 加强设备的保养维护，保证设备性能良好、运转正常，是维持企业的机械化规模，支持新的发展速度的保证。

但是，由于皮革生产本身的特殊性，如加工的皮子的形状、组织、性能等极不均一，生产过程中成批液体处理和分张机械加工交替频繁，缺乏科学的质量检验手段，以及对加工过程中某些材料性能和反应机理等认识不够充分，等等，因而使皮革生产机械化和自动化受到了一定的限制。就是在轻工业中，皮革生产机械化水平也是比较低的。因此，根本的问题是要大力开展解决上述课题的研究工作，加速培养技术人才，逐步实现生产过程中能够使用机器操作的部分机械化，进而实现整个生产过程的综合机械化，为将来逐步实现自动化生产创造条件。

三、我国皮革机械制造业

我国制革机械生产能力，是解放以后才发展起来的。

解放前，只有几家皮革机械厂生产一些制革机械如转鼓、臂式刮软机、削匀机，砂皮机、划槽、摆式重革打光机等，而且技术缺乏、设备简陋，因而品种少产量有限。

解放后，随着皮革工业的迅速发展，皮革机械制造部门也逐渐建立。从50年代中

期将原来天津、上海的皮革机械厂整顿、合并或扩大规模以来，又先后在北京、沈阳、陕西、河南、四川、山东等近 20 个省、市建立了皮革机械厂，数目已达 28 家，生产各种制革机器设备 30 余种，年产量 1000 余台，包括较先进的液压削匀机，能自动出皮的剖层机、超声控制喷浆机、电子量革机等，基本上包括了皮革生产过程中需要的主要类型设备，某些品种数量也初步适应了制革厂的急需，为初步改变我国皮革工业落后面貌做出了积极的贡献。

应当提及的是，在逐步建立专业的皮革机械厂的同时，在实现皮革生产机械化的过程中，各制革厂，特别是一些较大的机修能力较强的皮革厂，也起了不小的作用。它们革新、自制了不少的制革机械。同时也提供了一些设备给予其它制革厂，因此，它们就起到了：

1. 在设备数量方面补充了皮革机械厂生产的不足，保证了本厂生产的发展；
2. 根据本身的生产特点，创制了许多简易、适用的机械，满足了生产需要；
3. 研究、试制了不少较先进的机械设备，从而为这些机械设备的改进、定型和安排皮革机械厂批量生产奠定了基础。

我国初步有了自己的皮革机械制造工业，也就给我国整个皮革工业带来了显著的变化，这些变化表现在以下几个方面：

1. 皮革生产设备自给率大大提高。由于皮革机械生产能力提高，且生产的产品既有结构简单的机器，如转鼓、轻革打光机等，也有结构复杂、质量要求较高的机器，如宽工作面液压削匀机、剖层机等。

2. 在各种设备中宽工作面通过式机器的比重日益增大。1970 年以来，先后生产的宽工作面机器，如液压削匀机、振荡式拉软机、滚筒式熨平机及连续式喷涂机等，为提高皮革产量和质量发挥了作用。

3. 新技术在制革设备中的应用日益广泛。目前，液压技术已在各种制革机器的传动和控制系统中普遍采用，微波、电子、超声、红外和远红外线等技术也在制革机器中逐渐被应用，甚至计算技术和计算机，也在设备的自动化研试中有所引进。

4. 有了迅速推广新颖机器设备的能力。如倾斜转鼓的采用，几年间就推广至全国，数量近 500 台，微波和远红外线干燥装置短时间内也得到一些制革厂的采用。

5. 初步组成了研试、设计和生产制革机械的技术队伍。这是保证我国皮革机械制造工业的顺利发展，使皮革机械产品从完全仿制走向独立设计的基石。这支队伍在使皮革机械自动化、有关皮革机械的理论研究（如对刀轴类机器的工作原理的研究）、有关倾斜转鼓参数的研究等方面，也正进行着大量的工作。

当然，与世界先进国家比起来，我国皮革机械工业仍然是比较落后的。如皮革机械产品还不能满足各皮革厂目前和今后更新的需要；我国皮革机械的定型产品多数也是比较落后的，而且产品质量也比较差，这就严重地妨碍了皮革产品数量和质量进一步提高；我国皮革机械厂设备陈旧，管理水平也比较差，这就是我国现有皮革机械产量少，质量差的一个主要原因；我国皮革机械的科技人员少，专业知识和技术水平也不高，加上情报资料工作跟不上，因而对新产品的独立设计能力较差，且往往对产品的性能、技术-经济指标等掌握不准而影响了产品的研制工作。

由于上述情况,我们应当加倍努力,在增加产量和扩大品种的同时,特别注意提高产品质量、精度和性能,开展联动机、联合机以及其它先进产品的研制,切合实际地扩大自动化研究的范围(即除转鼓的自动控制外,还要研究其它单机的自动化和生产过程的自动化),特别注意解决装卸运输和干燥过程的机械问题,以及加速有关皮革机械的理论研究,从根本上提高我国皮革机械的发展速度和水平,实现皮革工业的现代化。

四、《制革机器及设备》课程的作用和要求

《制革机器及设备》课程是皮革专业的一门重要的专业课程,其开设目的在于使本专业的学生通过本课程的学习获得对制革机器设备的基本结构、工作原理、工作性能,对皮革质量和性状的影响,以及设备的使用调节、日常维护等方面的知识,全面地熟悉皮革的加工过程,正确地选择生产过程需用的机器设备和正确使用机器设备以保证皮革的产量和质量,并能在改进机器设备和技术革新中发挥一定的作用。

本教材内容力图使系统性和完整性相结合,现实性和先进性相结合,既按照制革工艺过程先后讲述所使用的机器设备,又保持各种机器设备本身工作原理和结构特点所形成的分类体系;既以转鼓、去肉机、剖层机、削匀机和磨革机为重点进行讲述,同时也较全面地介绍生产中使用的各种制革机器和设备;既以国产定型机器为样机进行讲解,也考虑到生产发展的需要而适当介绍了一些新设备和有关技术,以供选用和改进设备时参考。

教材按“少而精”的原则编写。按专业机械设备分类讲述,并在各类中以某些关键或典型设备为重点。从典型到一般,从结构到原理,从具体到抽象,深入浅出,以便学生易于学习和掌握。

本课程是在学生已具有一定的机械理论知识,学完了《制革化学及工艺学》课程,并在专业工厂进行了较长时间的生产劳动和实习的基础之上开设的。因此,当教材中涉及这些基础理论和实际知识时,就未再作繁复推导或叙述,对于皮革生产中采用的通用和辅助设备,在书中也不作介绍,学生可自行参考有关书籍。

进行本课程教学时,除课堂讲授外,需配合以实践性环节,如实验、实习和现场教学等,同时也应适当地安排习题课和布置作业,以使学生对本课程的学习得到巩固和加深。

第一章 制革机器设备的标准化工作和制革机械产品型号的编制

一、标准化和制革机械标准化工作

工业上为了适应大规模生产，并且为了便于设计、制造和使用，国家和有关部门规定了一系列的标准和规范，其中包括基础性的标准文件，产品标准、通用零部件标准，工艺和工艺装置标准，以及用于管理的标准等，供有关设计、制造、使用和管理等人员采用和遵循，以达到简化设计、便于生产、提高产品质量、降低成本、节约人力物力和时间、容易配套维修等目的。虽然在零星生产中标准化也能带来一定程度的经济效益，但在流水作业生产，大量生产和成批生产中运用标准，却能得到最显著最优良的效果。因此可以说，标准化是现代生产发展的必然结果，是衡量工业技术发展高度的指标，而合理制订或修订各种标准和严肃贯彻、执行这些标准，则是国家的一项重要的技术经济政策。

在众多的各种标准规范中，对于机械设计来说，最重要的是零件和部件标准、尺寸数据和参数的标准、公差配合标准、制图标准和计算标准等。而对于设计、生产和产品来说，则要求实现设计定型化（或叫标准化）、规格系列化和零部件通用化。这也就是所谓的“三化”。

设计定型化是将生产中采用的同类型产品经过比较、选择，在使用可靠，经济合理的基础上，采用先进的技术，合理的结构，恰当的形状及尺寸，以及广泛应用典型零部件等而设计成一种或少数几种典型的标准设计，以供各方面采用和安排生产，从而有利于生产，也可使设计者的劳动减轻，时间节约，而便于集中精力从事创造新的、特殊的、特别重要的机件或机器。产品规格系列化是以某一产品的标准设计为基础，以能代表该产品的特征（基本尺寸或参数）的数列为规格系列，改变部分设计或更换少量零部件即派生出该机器或机件的不同规格的产品，以满足使用上的不同要求。这种规格系列要合理，且数量也不要多，才有利于设计、生产和选用。零部件通用化是指各种产品的零部件应尽可能地采用标准、典型产品，以达到互换、通用的目的。这样，不仅由于通用零部件标准化了而能够在专门工厂、在专用设备上生产它们，使其质量提高和成本降低，而且机器和设备由于采用标准零部件而大大减少了设计和生产的劳动，并给设备的维修带来很大的方便。机器和设备上通用零件越多，就表示其通用化程度越高。

我国皮革机械行业发展得较迟，生产的产品数量也不很多，因而标准化工作也开展得较晚，只是在最近十多年，随着皮革机器设备的类型和数量增加和生产皮革机械的工厂增多，日益频繁地出现了皮革机器设备不定型，不能成批量生产，产品零部件不能通用互

换,因而配套维修困难;主要零部件不能专业生产,材料和质量不能保证;以及没有批量生产的工装夹具,产品精度差,成本高等一系列问题。这样一来,才使大家深切感到实现皮革机器设备标准化的重要性和迫切要求尽快使产品做到定型化、系列化和通用化,以便为皮革机械的生产创造一个顺利发展的条件,为各制革厂提供足够的性能良好,加工精确的皮革机器和设备。

为此,几年来陆续进行了以下一些工作:

1972年,进行了制革机械的选型定型调查。调查了25个制革厂的23种730台设备(其中87台为不同时期引进的产品),以及7个皮革机械厂当时生产的8类24种型式的设备,提出了选定型的机器设备16种28台,和可以选型但待安排试制的设备11种13台,并陆续安排了选型设备的定点生产。这就为皮革机械生产的发展纳入了有目的有计划的轨道;

1974年,召开了“皮革机械刀片标准化及生产工艺座谈会”,对剖层机刀板的生产工艺、技术条件、皮革机械刀片的标准化等问题进行了讨论,并分别制订了《剖层机刀板标准(草案)》、《去肉机、削匀机刀片标准(草案)》,为皮革机械关键零部件生产实现标准化迈出了第一步;

同年,又成立了“皮革机械‘三化’工作小组”,开展皮革机械设计标准化、产品系列化和零部件通用化的工作,同时也审定了13种定型产品的质量标准及有关设备管理的技术条件;

1975年,补充提出了倾斜转鼓的选、定型方案;召开了“制革制鞋机械液压件选型座谈会”,使液压件的选用走上正规。1977年举办了皮革机械“‘三化’训练班”,为开展“三化”工作培训了人才;1978年在“轻工业科学技术发展规划座谈会”上则提出:“……必须在皮革工业中加强标准化的研究、制定和全面贯彻执行工作。……要求在三、五年或较长时间内,皮革工业主要产品和设备实现标准化、系列化和通用化。”从那时以来,皮革机械的标准化工作,就走上了正常发展的道路,为提高皮革机械产量和质量,为发展皮革工业起着积极的作用。

二、皮革机械设备的分类和型号编制原则

制革生产过程中使用的全部机器和设备,按其用途和工作性质分为下列几个类型:

1. 在操作溶液中成批处理原料皮或半制品所用的设备,包括各种形式的池(桶)、划槽、转鼓和倾斜转鼓等;
2. 分张加工原料皮和半制品的机器。实际上皮革生产过程中使用的各种机器,如去肉机、剖层机、熨平机等,都是分张进行加工的;
3. 干燥、喷涂和增湿装置。这些设备有的是分张加工,有的则系成批处理,但它们一般不直接对皮子作用和使其发生形状或状态的改变。
4. 生产车间辅助设备,如各种液体输送设备,原料皮和半制品的装卸运输设备等;
5. 辅助性生产设备,如准备操作溶液的配料站的机器设备,各种计量、检验仪器设备,以及处理主要废料的车间的机器设备等。

在实现皮革机械标准化过程中，对于以上各种机器设备，必需首先进行分类定型，编出规格系列，然后才便于组织设计、生产和配套选用，使皮革机械的生产得到正常的发展。

在我国轻工业部制定的《制革机器产品型号编制办法》中规定的产品分类方法，基本上是按上述特性划分的，只是由于第二类型分张加工的机器的种类繁多，又将其划分为数类，即①去肉、净毛类；②剖层、磨、削类；③挤水、展、软类；④平光、熨压类。这一划分的依据，基本上是按这些机器在生产流程中所处的位置来确定的。显然，这一划分方法与本书讲解的体系有所不同。在本书中，系将各种机器分为①刀轴类机器；②剖层机；③松散革纤维的机器；④磨革机；⑤用压力和热加工皮革的机器；⑥计量面积的机器等六类。这是按照机器的工作原理和结构特点进行划分的，以便于从原理上阐明机器的结构特征和对皮革作用的实质。

在制定制革机械型号编制时，各种产品的尺寸系列是一个主要的项目，是制革机械定型和设计制造新机器的基本数据。制定这些尺寸系列的原则，是从以下几方面加以考虑的，即

- ① 原料皮张的大小和加工工艺要求；
- ② 我国不同地区的制革厂所用的不同工艺、加工不同产品的生产经验；
- ③ 大、中、小制革机械厂进行大批、小批和单件生产时对加工装备的配套要求和

表 1-1 原料皮尺寸与制革机器尺寸系列的关系

原皮种类	原皮重(kg)	原皮长(mm)	原 皮 宽 (mm)										
大牛皮	最大的	3300	2800										
	20~34	3000	2500										
	20以下	2200	2000										
	20~34(一片)	3000	1250										
	20以下(一片)	2200	1000										
	鱼形、颈肩	3300	1500										
	皮心皮 二层皮	1300	1100										
马皮	最大的	2200	2600										
	18以上(前身皮)	2100	1200										
	18以下(后身皮)	1800	1000										
小牛皮	最大的	1700	1400										
	5以上	1200	1300										
	5以下	1000	900										
猪皮	最大的	1600	1600										
	3.5以上	1300	1100										
	3.5以下	900	700										
羊皮	最大的	1500	1200										
	大的	1000	1000										
	中等的	800	650										
	小的	600	600										
制革机器的尺寸系列(mm)			300	450	600	800	1000	1200	1500	1800	2100	2700	3200

④我国制革机器设备的现状和操纵技能等。其中最主要的依据则是原料皮（半制品）尺寸的大小(调查统计数据如表 1-1 所列)。我国制革机械的尺寸系列，除少数产品外，基本上都是按照这一原则决定的。

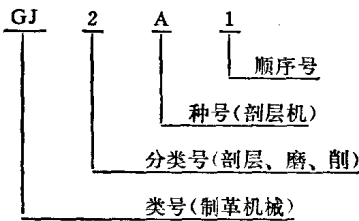
此外，在产品型号的编制中，对于某些产品的结构特点、新颖程度、动作和控制方式等特征，虽已用了顺序号、重大改进顺序号加以表示和区别，但往往还需用文字辅助说明，以便使名称更加确切，如宽工作面液压削匀机、滚筒式熨平机、电子量革机、超声波控制喷浆机等等。

三、制革机械产品型号编制

在 1972 年轻工业部组织的调查组对我国已有的制革机器设备进行选型调查，并对一些主要制革机器作了定型和安排生产的基础上，以后又拟订了我国《制革机械产品型号编制办法》，作为编列制革机械产品型号的标准，以统一制革机械产品名称、型号、规格并便于设计、生产、选用和管理。产品型号编制办法如下：

1. 制革机械型号(基本型号)

由类号、分类号、种号以及顺序号四部分组成，如下例示：



(1) 类号：表示该机属于轻工机械的制革机械类，用“革机”二字的汉语拼音字首“GJ”表示；

(2) 分类号：表示该机器在制革工艺操作中的性能和作用，用一位阿拉伯数字表示。在现有制革机器设备中共分八个分类（还空有二个分类编号备用），如表 1-2。

表 1-2 制 革 机 械 产 品 的 分 类			
分 类 号	分 类 名 称	分 类 号	分 类 名 称
0	转 鼓	5	平光、熨压
1	去肉、净毛	6	
2	剖层、磨、削	7	装卸、运输
3	挤水、展、软	8	
4	喷、涂、干燥	9	计量、检验

(3) 种号：表示该机在分类中属于那一种。种号用一个汉语拼音字母 A、B、C、……顺序表示(为避免与数字混淆，I、O、X 三字母不选用)，见表 1-3。

(4) 顺序号：表示该机在同一种号内颁发型号的先后顺序。顺序号用一位阿拉伯数字表示。

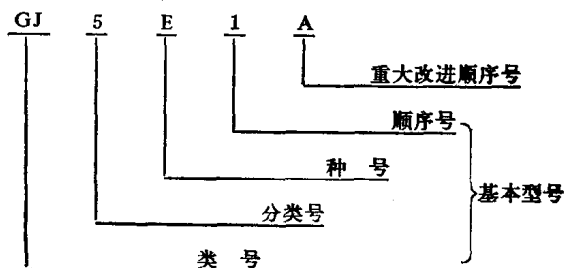
表 1-3 制革机械种号和系列规格表示法

分类号	分类名称	种号	机 械 名 称	系列规格表示方法 (cm)	分类号	分类名称	种号	机 械 名 称	系列规格表示方法 (cm)
0	转 鼓	A	普通转鼓	直径×长	4	喷、涂、干燥	A	淋浆机	工作宽度
		B	固定式倾斜转鼓	直径×长			B	超声波喷浆机	工作宽度
		C	可倾式倾斜转鼓	直径×长			C	真空干燥机	工作宽度
		⋮					D	高频干燥机	工作宽度
1	去肉、净毛	D			5	平光、熨压	E	绷平干燥机	工作宽度
		⋮					F	通道干燥机	工作宽度
		A	蹬皮机	蹬皮刀长			A	轻革打光机	打光滚长
		B	去肉机	刀辊长			B	底革压光机	熨板面积 (长×宽)
2	剖层、磨、削	C	拨毛机	夹毛辊长	6		C	底革滚压机	
		D	脱毛推挤机 (净面机)	刀辊长			D	熨平机	
		E	剥皮机	刀片长			E	滚筒式熨平机	
		⋮					F	压花机	花辊长
3	挤水、展、软	A	剖层机 (片草机)	花辊长	7	装卸、运输	A		
		B	削匀机 (干削机)	刀辊长			⋮		
		C	磨革机	胶辊长			A	皮革装运机	
		D	扫毛机	刷辊长			⋮		
		A	挤水机	挤辊长	8				
		B	轻革平展机 (伸展机)	刀辊长					
		C	鼓形平展机 (伸展机)	刀辊长					
		D	羊皮平展机 (伸展机)	刀辊长					
		E	拉软机	刀辊长	9	计量、检验	A	量革机 (测厚仪)	工作宽度
		F	搓软机	胶辊长			B	(耐折仪)	
		G	铲软机	刀 宽			C	(绷裂仪)	
		⋮					D	(脱色强度测定仪)	

2. 制革机械派生产品型号

制革机械在原有基本结构的基础上进行了重大改进，使性能有显著的改变或改善的产品叫派生产品。

制革机械派生产品的型号系在基本型号之后加列以 A、B、C、……等为序的汉语拼音字母，(I、O、X 三字母不选用)作为重大改进顺序号，以示区别，如例所示：



如果制革机械只有局部改进，或仅增减某些附件，则均不属于重大改进，因而原产品型号也不改变（但底图上应加注修改图号和修改日期）。

3. 系列型产品的型号

为满足工艺上的需要而生产的不同基本参数（规格）的产品系列，叫系列型产品。

制革机械系列产品的的基本参数系列，由产品的主要规格特征表示，如削匀机的刀辊长度、板式熨平机的熨板尺寸等，如表 1-3 所列。

系列型产品型号的表示方法，是在基本型号或派生产品型号之后加注基本参数（以厘米数表示）组成，其间用短横线连接。如：

刀辊长度（也即工作宽度）为 2700 mm 的去肉机，其型号为

GJ 1 B 1-270

熨板面积为 $700 \times 560 \text{ mm}^2$ 的熨平机，其型号为 GJ 5 D 1-70 $\times$ 56。

由于制革机械的规格系列是实现制革机械标准化的主要内容之一，因此在对制革机械定型的同时，也根据前述制定产品尺寸系列的原则对各种机械产品规定了系列的尺寸，供大家参考（表 1-4）。

综上所述，我们就知道了一台定型的制革机械产品的名称内容，即它必须包括产品的全部型号标志以及表示其特征和用途的名称，如 GJ 5 A 1-10 轻革打光机、GJ 2 C 2-150 液压（宽）削匀机、GJ 4 C 3-200 $\times$ 350 立式可倾真空干燥机等，同时也可从这些型号和名称中了解该产品的一些基本特性，如品名、规格、有无重大改进，以及改进的特点等。

四、其它标准和规范

为了实现制革机械标准化，轻工业部除制定了前述《制革机械产品型号编制办法》外，近年来还陆续制定了几种定型产品的部标准，《剖层机刀板标准》、《去肉机、削匀机刀片标准》、及《产品管理条例》等多种技术文件，现摘要介绍如下。

1. 定型产品的部颁标准（草案）

每个标准除了首先说明该标准适用的产品范围外，都包括以下四部分内容：

(1) 产品基本参数与尺寸；

(2) 技术要求。载明了以下一些项目的具体规定：

甲、产品生产应遵守的基本图样和文件；

乙、关键零件的材料和加工质量要求；

丙、部件和整机组装的质量要求；

丁、对易损件及通用件的要求；

戊、配套部件（如液压、电器件等）的质量要求。

(3) 试验方法与验收规则。本部分载明了：

甲、验收及试验规则，如验收部门、规则、验收时试验项目及实物试验时机台的确定等；

乙、试验手续，包括查对文件、部件装配及产品外观质量检查、空车试验和负荷试验，以及进行这些试验的步骤等；