

中等专业学校教材

皮鞋工艺学

于连名 主编



中国轻工业出版社

前 言

《皮鞋工艺学》是全国轻工业中等专业学校皮革类专业的统编教材。

本书是根据轻工业部中等专业学校《皮鞋工艺学》课程教学大纲的要求和1988年7月皮革类专业教材委员会吉林会议各校讨论的编写纲目，由《皮鞋工艺学》编写组进行编著的。适用于招收初中毕业四年制、高中毕业二年制的皮鞋设计与工艺专业教学使用。

由于皮鞋制造工艺比较复杂，门类技法繁多，国内外制鞋设备、条件不同，国内各地区工艺路线、规程差异较大，因此，在选材和编著中，以科学求实的态度，突出了理论与实践的结合、工艺原理与工艺技法的结合，强调在掌握基础理论、基本知识和基本技能的基础上，着重于学生应用能力的培养。为适应教学的需求，培养学生实践技能和应变能力，编写中吸收了国际先进工艺理论和新科技成果，除参考国内外公开发表或出版的图书资料外，还较多的引用了国内各地鞋厂在长期生产实践、科学实验中积累的经验总结及有关资料。

本教材在使用中应与实践教学环节紧密结合，以提高学生的实践技能。通过本教材的学习，不仅可以使学生熟知皮鞋生产的全过程，掌握工艺原理技法和技术质量要求，而且能够具备初步掌握工艺设计规律，具备编制工艺规程，鉴别和改进皮鞋质量的能力。结合我国制鞋工业的情况本书具有很强的实用性。因此，也可供制鞋工程技术人员阅读或技术培训使用。

本书由辽宁省工艺美术学校于连名担任主编、天津市皮革工业学校杨文杰参加了第4章底料裁断、第5章底部件整型、第7章第4节模压结合总装原理及方法、第6节线缝结合总装原理及方法

的编写工作。

1988年初稿完成后，经辽宁省工艺美术学校皮鞋设计与工艺专业试用和到各地鞋厂验证核查，又多次进行修改补充。1991年8月由全国轻工中专皮革类专业教材委员会组织北京市皮革工业学校、吉林省二轻工业学校、辽宁省工艺美术学校、天津市皮革工业学校的有生产和教学实践经验的教师于百计、张克申、施凯进行审稿。

本书在编写和审稿过程中，得到了轻工业部教育司的领导和轻工业出版社编辑的指导。得到了上海、北京、天津、福州、广州、沈阳、四川等地皮革公司、皮革研究所和皮、布、胶鞋厂的帮助，得到了天津市皮革工业学校、辽宁省工艺美术学校、吉林省二轻工业学校、北京皮革工业学校领导和教师们的关心和支持，在此一并表示感谢！

编 者

1991. 8

目 录

绪 论	1
第一节 皮鞋工艺学的构成.....	1
第二节 鞋的功能与发展.....	3
第三节 皮鞋分类.....	5
第四节 皮鞋结构的基本概念.....	9
第一章 帮料裁剪	13
第一节 帮料用材料.....	13
第二节 帮部件的裁剪.....	25
第三节 帮料裁剪原理和方法.....	32
第四节 帮料消耗定额的测算与制订.....	48
第二章 鞋帮部件的加工及组装	57
第一节 帮部件的片料类型及规格.....	57
第二节 片料的原理与方法.....	65
第三节 折边原理及方法.....	73
第四节 帮部件装饰工艺原理及方法.....	83
第三章 鞋帮装配	88
第一节 帮部件的镶接原理与方法.....	88
第二节 鞋帮缝合工艺	102
第三节 鞋帮装饰加工	130
第四节 鞋帮的总装与实例	139
第五节 鞋帮装配质量与技术处理	152
第四章 底料裁断	157
第一节 底料分类及其特点	157
第二节 底部件与天然革的下载关系	167
第三节 裁断规律与方法	185

第四节	底料消耗定额的制定	192
第五章	底部件整型	197
第一节	片刨加工	197
第二节	底件整型加工	202
第六章	成型工艺	257
第一节	成型原理	258
第二节	成型方法	262
第七章	帮底结合工艺	302
第一节	帮底结合类别及其特点	302
第二节	胶粘结合总装原理与方法	305
第三节	注压结合总装原理及方法	333
第四节	模压结合总装原理及方法	346
第五节	硫化结合总装原理及方法	360
第六节	缝制结合总装原理及方法	368
第七节	跟底结合装配	408
第八节	整饰加工	421
第八章	成品鞋修饰、包装和检验	434
第一节	成品鞋修饰	434
第二节	产品包装、保管与运输	441
第三节	成品鞋的检验及质量分析	449
第九章	工艺设计	456
第一节	工艺设计的依据与方法	457
第二节	工艺程序和工序设置规范	463
第三节	工艺规程的制订及其它	473
第四节	生产样板的制作	482
第五节	工艺图的绘制	503

绪 论

第一节 皮鞋工艺学的构成

皮鞋工艺学是以靴鞋生产技术问题为研究对象的一门科学。它是研究如何利用各种原辅材料、配件等，通过一定的设备、工具和手段，经过一定程序，或在特定的条件下，如何制成靴鞋成品的生产过程。

皮鞋工艺在生产中，是一种比较复杂的工艺技术。它不同于单纯的机械加工，化工生产，也不同于金石雕刻。制鞋工艺技术的研究涉及领域极广。它的发展与成就都是化学、物理、机械、电子、美工、艺术等各领域有机的集合。例如：制鞋工艺中采用理化方法制底——浇塑、搪塑法、液体成型法；各类聚酯底制作与利用；热焊和高频焊接技术的应用；以及各种预涂剂、固化剂、粘合剂的研究和发现等都导致设备的改进，促成新型材料的创制，促进新工艺新产品的不断产生。生产工艺条件、工艺流程则随之发生变革。

再如：综合机械化和自动化控制的发展，也将改变工艺程序。光电、数控的现代化设备和电子计算机的使用，都将打破原有工艺规程和操作方法，使制鞋工业面貌一新。所以学习和研究制鞋工艺学，是从事制鞋专业的必修课，是掌握技艺的阶梯，是从事皮鞋总体设计的基础。

皮鞋工艺学分制帮工艺学、帮底合成(总装)工艺学和工艺设计三部分。

制帮工艺学不仅是皮鞋工艺学的重要组成部分，而且是帮样结构设计的基础，是制订制帮工艺规程和技术质量标准的依据。

制帮工艺是将原材料按设计样板和要求，裁剪成鞋帮所需要

的各种零部件。经过技术加工，处理整型，由零散原件，装配成一个整体鞋帮的全过程。所以制帮工艺学可分为裁剪工艺和制帮工艺(帮件装配工艺)两部分。

帮底合成工艺学是研究皮鞋底料加工原理与方法；帮底组合，装配工艺理论与实践的科学。

帮底合成工艺是论述把完整的鞋帮与底的各种部件和辅件，根据工艺规程，技术标准的要求，在一定的技术条件下，通过各种科学技术加工及辅助材料的作用，按设计程序组合装配，构成皮鞋总成的工艺过程。它包含底料加工工艺和帮底结合的组合装配工艺两部分。

皮鞋品种繁多，花样变化无穷。不同品种都有各自不同的内在与外观的质量要求，特殊品种的鞋，又有特殊性能的要求。一双鞋的完美在于它的总体设计，即总体结构造型与工艺设计。而工艺设计是总体结构造型设计实现的保证。皮鞋不是鉴赏品，而是人们广泛穿用的生活必需品，多为厂家批量生产，所以不仅设计者要懂得工艺设计，就是鞋厂的生产组织者和工程技术人员，也要熟练掌握工艺流程的设计和工程文件的制定。

工艺设计是制帮工艺与帮底合成工艺有机的结合，创造性的运用，是将设计付诸生产实践的过程和保证。三者是相辅相成的。

《皮鞋工艺学》是皮鞋设计与工艺专业的主要专业课程之一，是使学生详细地了解皮鞋生产的全过程，掌握各种工艺的加工装配原理和方法。通过实践教学使学生熟悉和掌握各主要工序的基本操作方法和技能，能独立编制工艺规程，能够分析和处理生产中出现的技术质量问题。

皮鞋工艺学是一门实践性很强的课程，因为它是生产实践的经验总结，是分析归纳出各种加工装配工艺的规律和理论。再用它来指导生产实践。随着科学技术和社会生产向着新的深度和广度开拓，皮鞋工艺学的内容也愈来愈丰富，并不断的在更新。所

以学习皮鞋工艺学，必须理论与实践相结合。

学习时要求学生先进行认识实习，具备一定的生产实际知识。然后通过课堂教学使学生充分理解加工装配原理和综合性、规律性知识及新工艺新技术等问题。再通过实践课教学，使学生去验证工艺理论，加深理解。学习者要积极主动参与，用观察分析的方法去总结、发现和创新。养成思考和解决生产技术问题的思维方法，不生搬硬套墨守成规。课堂教学要充分利用各种直观教学的手段，并密切与实习课相结合，通过学习——观察——动手——再认识的过程，使学生具备从事制鞋工程技术工作的实际能力，在生产和科研实践中发挥作用。

第二节 鞋的功能与发展

制鞋工艺的确定是根据所生产的鞋，特定的功能是按设计者的意图而定的。鞋的功能是随着社会发展而变化的。

鞋的历史源远流长，可以追溯到几十万年以前。原始人以渔猎为生。食兽肉而用其皮。当时为了御寒，防止异物的侵害和荆棘岩石的刺伤，用兽皮包脚，或作成脚套。这就形成了原始的鞋。

在劳动和生活的实践中，发现兽皮极易腐烂或变硬，但经涂抹油脂搓揉后，皮子变软，兽皮和某种植物一起用水浸泡后，或用烟熏烤后就改变了皮子的性能，能经久不腐，因此产生了鞣革术。但早期仍是白皮。为了防寒采用毛皮或在皮里边加毛、加革，这就是靴鞋和毡鞋的始祖。

我们祖先发源于黄河、长江流域，那些地区温差较小，谷物、水草生长茂盛，所以人们采用植物资源作鞋，于是就产生了草鞋。古代称用草编的鞋为屨(juē)，用麻和葛编织的鞋称为屨(jù)，用皮制的鞋叫履。至今我国南方仍有穿草鞋的习惯，云南、贵州等地的少数民族亦习惯穿草鞋。东北地区的盘锦市一

带，也可见到贩卖和穿用蒲草编织的草鞋。

随着社会生产力的不断发展，人们征服自然的力量不断增强，生产工具不断改进，新的原料不断出现，使鞋也随之不断发展变化。如金属工具的出现，棉织品和丝织品的产生出现了布鞋和缎鞋。由于在劳动实践中发现脚底磨损厉害，因此，又分出鞋帮与鞋底。鞋底加固，增加了厚度。但看到底部磨损并不均匀，为了穿用方便出现了坡尖底和前后掌。为了加固鞋底，除了制作鞣布外，又采用底上加皮子或按木头，于是便产生了“木屐”。

我国黄河以北和西北地区，气候寒冷风沙较大，民族习惯善于骑射狩猎，所以发展起皮布靴子。

妇女喜欢在鞋上绣花织锦，于是就出现了绣花缎鞋。

武士为显示威武强悍和防伤护卫，在靴鞋上镶嵌金属钉、链、环等装饰补强件。

封建社会的统治者在靴鞋上镶嵌金银玉翠，以显示其富贵和地位。

在公元前202年，西汉时期，我国制鞋工业就有了很大发展。到了东汉公元97年，班超派甘英到亚洲西部波斯湾。公元166年大秦王安敦派使者来中国，我国的文化技术相继传到欧洲。

17世纪，西欧资本主义发展起来，制革工业迅速发展，皮鞋缝制工艺也随之得到发展、改进和提高。

18世纪在皮鞋生产中出现了制帮机，代替了手工生产，于是产生了飞跃。制鞋工业出现了帮底生产的分工，直至今日。

18世纪西欧资本主义为争夺殖民地，纷纷向外扩张，我国当时正处于腐朽的封建社会。葡萄牙和西班牙入侵中国之后，19世纪中叶，英帝国主义打开了中国的大门，接着美、德、日、俄、法国等国相继入侵。我国近代皮鞋的生产在18世纪到19世纪初随着帝国主义的入侵，国外皮鞋传入中国，而发生了转折，由修理外国鞋到制造皮鞋。以至外商在上海、北京、广州、天津、青岛、哈尔滨等地成立鞋厂，到1930年以后，皮鞋工业才在各地相继出

现。但当时多是小作坊，同时生产皮鞋和布鞋的居多。直到中华人民共和国成立后，我国皮鞋工业才重新得到了发展。

当今世界经济发展迅速，竞争剧烈。皮革制品在国际市场上，需求量很大。80年代以来，皮鞋在世界进出口量，超过20亿双。意、法、英、瑞士等国家的皮鞋年消费量达到人均4~5双。若干发达国家十分重视皮鞋生产。二次世界大战后，意大利把发展皮鞋生产定为国策，制订了各项政策，大力扶植皮鞋生产。建立了各种皮鞋专业学校和研究设计中心，积极提高设计水平和生产能力，使单工日产量超过20双，一跃成为世界皮鞋中心。

鞋的功能和作用，随着历史的变迁和社会的发展，发生了根本的变化。皮鞋不仅是人们御寒、防撞击、防损伤的防护用品和从事劳动、活动的工具，而且给人以美的享受，渐渐发展成为一种艺术品，同时成为当今社会人们生活的必需品。

皮鞋的生产与消费是国民经济发展，人民生活水平的提高，社会文明和科学技术水平高低的重要标志之一。

随着社会主义建设事业的发展，我国制鞋工业也有了很大的发展。皮鞋产量为解放初期的80多倍，花色品种日新月异，生产设备和工艺迅速变革。但从皮鞋产量和质量上看，还远远满足不了日益增长的消费需要。在设计水平和科学化程度上，与世界先进水平相比还有很大差距。因此，要求我们制鞋工业必须坚持改革、开放的方针，以更快的速度向前发展。

皮鞋工业的特点是投资少，收效快。生产规模可因各地具体情况而定对繁荣市场，满足人民日益增长的消费要求，快速为国家提供建设资金起着日益明显的作用。

第三节 皮鞋分类

我国的鞋类分为皮鞋、布鞋、胶鞋、塑料鞋(化学鞋)四种。随着社会的进步，科学技术的发展，人们对皮鞋穿用的要求

越来越高，皮鞋的适用穿着面在不断扩大。鞋的造型款式、结构、用料、功能等都在日新月异的变化。所以皮鞋的种类繁多，下面仅介绍主要的六种分法：

一、以功能区分

日用鞋：人们日常穿用的各式皮鞋。

军用鞋：各军种、兵种军官、士兵和警察穿用的由国家发放的皮鞋。如：飞行靴、潜艇鞋、坦克靴、边防滑雪鞋以及消防、交通民警靴等。

工作鞋（习惯称为劳动保护鞋）：从事生产建设、科研勘探等工务劳动穿用的工作鞋，或劳动保护鞋。如：铁路与汽车司机鞋、护士鞋、纺织女工鞋、防砸鞋、防油鞋、防刺鞋、防腐蚀鞋、防辐射鞋，以及地质考察鞋、宇航鞋等等。

文体鞋：文艺、体育界专业或业余工作者为表演和体育竞赛及训练等穿用的鞋。如：戏剧鞋、杂技鞋、舞鞋、足球鞋、垒球鞋、冰鞋、自行车鞋、摩托车鞋、举重鞋、摔跤鞋、登山鞋、跳伞鞋、跑跳鞋、教练鞋等。

旅游鞋：供游览和旅行穿用的鞋。其特点是轻巧、柔软、轻便、透气、吸汗、穿用舒服，有助于行动等。

医疗矫正鞋：以医疗为目的，用于治疗疾病或用于支撑、保护、矫正下肢和足骨。或者是补饰生理缺陷残疾的鞋。如：磁疗鞋、激穴鞋、脚癣鞋、小儿麻痹鞋、护腿靴、护踝鞋、护趾补饰鞋等。

二、以穿用对象区分

可分为男、女、童、婴儿鞋和老年鞋。

婴儿鞋是 $9 \sim 12\frac{1}{2}$ 号。

小童鞋是 13~16 号。

大童鞋是 $16\frac{1}{2}\sim 19\frac{1}{2}$ 号。

中人鞋是20~23号。

成年女鞋是 $21\frac{1}{2}\sim 25$ 号。 $25\frac{1}{2}$ 以上是特大号，21号以下为特小号。

成年男鞋是 $23\frac{1}{2}\sim 27$ 号。 $27\frac{1}{2}$ 以上为特大号，23号以下为特小号。（有些地区的鞋厂是以24号以下为特小号。）

老年鞋不是以鞋号确定，而是以造型结构和用料，适合老年人的生理心理需求为特点的鞋。

三、从皮鞋结构区分

可分为筒靴、高腰鞋、低腰鞋(矮腰鞋)、浅鞋、透空鞋、托鞋。

筒靴：藏靴、蒙靴、软腰马靴、硬腰马靴、毡呢靴、毛皮靴、军用专用靴、蛇型拉锁靴、套靴等。

高腰鞋：鞋帮超过踝骨的鞋。如勾眼鞋、元宝鞋、紧布靴、博士鞋等。

低腰鞋：鞋帮低于踝骨的鞋。它又分为长脸鞋和短脸鞋(长帮鞋和短帮鞋)。

(1) 长脸鞋：五眼鞋(三接头、内耳式、外耳式)、青年式(挤楞镶盖、编花)、紧布鞋等。

(2) 短脸鞋：圆口、异型口、花型口等短脸鞋、各式绊带鞋等。

浅鞋：一般指穿脱方便的跗背无结构的矮帮鞋。如舌式鞋、烧麦鞋、船鞋、懒汉鞋等。

透空鞋：前帮、中帮或后帮透空的鞋。即前空鞋、中空鞋(侧空鞋)、后空鞋。多为凉鞋和初夏、初秋的透空浅鞋。

拖鞋：室内穿用的无后帮鞋或炎热地区、日常穿用的无后帮鞋、Y型鞋等。

四、从穿用季节区分

可分为棉、夹、凉鞋。

棉鞋：以毡子、毡子、毛皮及保暖材料作鞋里的防寒鞋(或防寒保暖材料作鞋面)。

夹鞋：用里革、帆布、化纤等薄织物作鞋里或无鞋里的单层革面的鞋。多数为春秋穿用(也可在温度适宜的条件下，常年穿用)。

凉鞋：夏季穿用的，以带条、网眼、编织结构或砸刻孔透空的鞋。

五、按鞋跟结构区分

可分为平跟鞋、中跟鞋、高跟鞋、特高跟鞋、坡跟鞋、无跟鞋等。

平跟鞋：跟高30mm以下。

中跟鞋：跟高30~50mm。

高跟鞋：跟高55~80mm。

特高跟鞋：跟高85mm以上。

无跟鞋：鞋底无跟结构的鞋。

坡跟鞋：跟体呈楔坡型，与前掌部位相连。

六、从制造工艺区分

可分为：缝制鞋、胶粘鞋、注塑鞋、模压鞋、注胶鞋、硫化鞋。

缝制鞋：亦称针缝线鞋。它包括缝沿条鞋、透缝鞋(暗缝鞋)、压条鞋(大绱鞋)、反绱鞋等。凡用缝制工艺制造的鞋。

胶粘鞋：用胶粘剂进行帮底总装制造的各种鞋。

模压鞋：将混炼胶通过模具加压、加温造型(硫化)，并与皮鞋帮结合成鞋。即采用模压工艺制造的鞋。

注塑鞋：采用注塑工艺制造的鞋。利用注塑机将塑料(或胶塑混合物)，注入模具冷却定型，使帮底结合成鞋。

注胶鞋：利用注胶机，将胶料注入模具中，造型硫化，并与鞋帮结合成鞋。

硫化鞋：用粘糊法将胶片与鞋帮粘糊成型，通过硫化罐加压、加热硫化制成的鞋。

鞋的分类方法很多，如按用料区分，按穿用方法区分，按穿用场所区分，按帮形式样区分，按装饰区分等等。根据我们专业工作的需要应主要掌握上述六种分类方法。

第四节 皮鞋结构的基本概念

一、基本概念

皮鞋从外型上分解，可分为鞋帮、鞋底、鞋跟和辅件。鞋帮、鞋底、鞋跟是由若干个零部件组合装配而成的。

零件是组成产品的最基本单元。若干个零件组合联接成产品的一部分，称为**部件**。在皮鞋术语中，常将皮鞋按部位划分，则该部位零件的总称为该部位的部件。如：前帮部件、后帮部件、底部件等。

根据规定的技术要求，将若干个零件组合联接成部件，或若干个零件和部件组合联接成皮鞋的过程叫**装配**。前者为**部件装配**，后者为**总装配(总装)**。用帮部件组合成鞋帮的过程为**鞋帮装配**，鞋帮与底部件结合制成鞋的过程则为**皮鞋总装**。

将皮鞋的原辅材料或半成品转变成为成品的有关劳动过程的总和，称为**生产过程**。

在皮鞋生产过程中，对于那些将原材料变为成品直接有关的过程，如：帮件加工、底件整型、鞋帮装配等，称为**工艺过程**。

产品装配、总装的方法和路线简称为工艺。

二、皮鞋的构成

皮鞋是由帮部件、底部件、鞋垫及辅件构成。

帮部件	帮面——前帮、中帮、后帮、腰筒、口皮、绊带、装饰件等。 帮里——前帮里、中帮里、后帮里、跟皮(溜跟)、舌里、贴边、鞋耳里、鞋盖里等。 衬——衬布、衬绒、海绵衬等。 配件——鞋眼、扣、卡、环、拉锁、粘勾等。
底部件	底结构主件 内底——鞋内底面。 外底——外露接触地面的鞋底。 中底——对底与内底之间加的底。 鞋跟——鞋底后部与地面接触的部件。 主跟——夹在鞋后帮面与帮里之间，支撑定型的部件。 固型支撑件 内包头——鞋前端帮面下护趾造型的支撑物。 勾心——支撑与加固腰窝部位型体的部件。 半内底——内底下面的加固造型件。 联接部件 沿条——鞋帮、内底与外底衔接的条状部件。 盘条——帮与外底间，在后跟部件与沿条联接的U型部件(里掌条)。 拖鞋跟皮——大底与鞋跟间的联接部件。 鞋跟螺栓——内底与木塑跟的联接加固件。 螺栓垫片——垫在螺钉帽与内底间的坚硬垫片。 镶嵌牙条——在鞋帮与沿条之间，镶嵌的条形装饰件。 装饰改性件 镶嵌底——为装饰和改性而镶嵌的底型材料。 垫芯——在内底与外底间填充造型的部件或材料。 前掌——在鞋底腰窝以前部位外底表面附加的底型部件。

鞋垫：皮垫、海绵垫、毡呢垫、商标等。

三、皮鞋部件名称

皮鞋部件名称命名的习惯：

- (1) 根据部件形状，制定象形名称。如：鞋舌、鞋耳等。
- (2) 根据部件在鞋上所处的位置命名。如：前帮、中帮、后帮等。
- (3) 根据部件在鞋上所起的作用命名。如：保险皮、护跟皮、绊带等。

(4) 根据所用材料命名。如：毛口、紧布、拉锁、粘勾等。

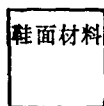
皮鞋结构千变万化，每一个新产品都会出现不同的部件，为了加工方便，制定工艺规程都需命名，因此命名要适合命名习惯，要易被工人承认和便于记忆。

皮鞋产品名称命名规律

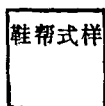
根据《皮鞋工业术语》规定，皮鞋产品取名按以下顺序排列：

- (1) 鞋面材料的种类。如：天然革(猪、牛、马、羊等)，人工合成革(PU革、合成革)、织物(化纤、网眼织物等)。
- (2) 鞋帮式样结构特征。如：丁字带、三接头、缝楞烧麦式等。
- (3) 底部造型式样，工艺特征及材料。如：高跟、坡跟；胶粘、透缝、注塑；假条；鞋底、胶底、仿皮底等。
- (4) 穿用对象和成品类别。如：男、女、童、棉、夹、凉、拖鞋等。

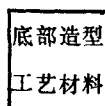
例 1



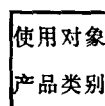
牛 面



镶盖皱拍

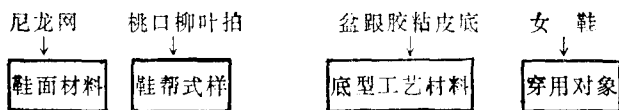


半跟胶粘仿皮底



女浅鞋

例2 鞋名分析



在工厂生产中除工艺规程上写全称，一般生产中口头称呼都采用以特点命名。如例1的名称生产中常称为镶盖皱拍女浅鞋。如果该厂大部件产品是缝制女鞋，则该产品叫镶盖皱拍胶粘鞋。如果该厂生产的全部是平跟鞋，则该产品应叫镶盖皱拍半跟鞋。总之，简称必须容易记忆，便于称呼，能够与其它产品区分。

思考与练习

1. 皮鞋如何以功能和用途分类？
2. 皮鞋如何以穿用对象分类？
3. 皮鞋如何以结构分类？
4. 试述皮鞋部件的命名方法。
5. 试述皮鞋产品命名规律。