



XIE

ZHIYE JINENG PEIXUN JIANDING JIAOCAI 职业技能培训鉴定教材



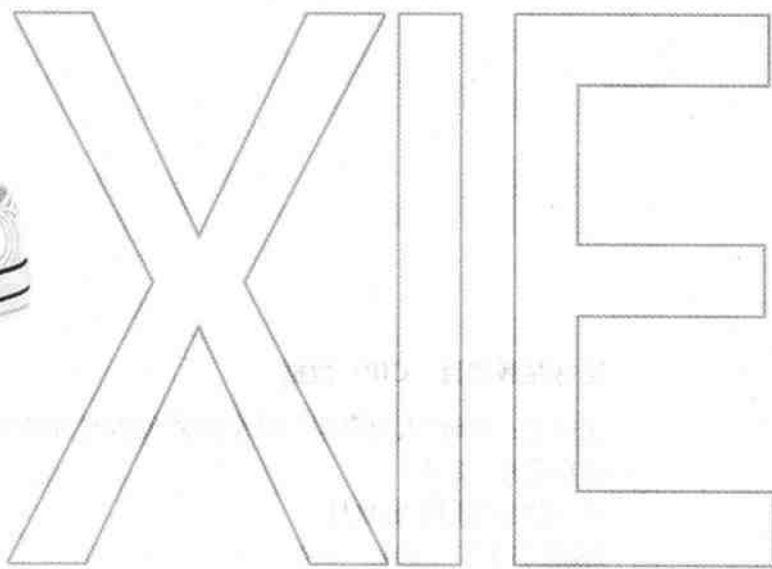
制鞋工 (中级)

人力资源和社会保障部教材办公室组织编写



ZHIXIEGONG

 中国劳动社会保障出版社



号 868201 类 (0095) 学科海洋学(II) 部计算机科学与工程



制鞋工

(中级)

人力资源和社会保障部教材办公室组织编写

主 编 陈秀清

主 审 李志达



ZHIXIEGONG



 中国劳动社会保障出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

制鞋工: 中级/人力资源和社会保障部教材办公室组织编写. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2009

职业技能培训鉴定教材

ISBN 978-7-5045-8003-0

I. 制… II. 人… III. 制鞋-职业技能鉴定-教材 IV. TS943.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 165868 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 10.5 印张 221 千字

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

定价: 20.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

内 容 简 介

本教材由人力资源和社会保障部教材办公室依据《国家职业标准——制鞋工》组织编写。本教材从职业能力培养的角度出发，力求体现职业培训的规律，满足职业技能培训与鉴定考核的需要。

本教材在编写中贯穿“以职业标准为依据，以企业需求为导向，以职业能力为核心”的理念，采用模块化的编写方式。全书分为四个模块单元，主要内容包括制鞋常用材料、帮制作、帮底装配、检验等。每一单元内容在涵盖职业技能鉴定考核基本要求的基础上，详细介绍了本职业岗位工作中要求掌握的最新实用知识技术。

本教材可作为中级制鞋工职业技能培训与鉴定考核教材，也可供中、高等职业院校相关专业师生参考，以及相关从业人员参加农民工就业培训、岗位培训使用。

前 言

1994年以来，劳动和社会保障部职业技能鉴定中心、教材办公室和中国劳动社会保障出版社组织有关方面专家，依据《中华人民共和国职业技能鉴定规范》，编写出版了职业技能鉴定教材及其配套的职业技能鉴定指导200余种，作为考前培训的权威性教材，受到全国各级培训、鉴定机构的欢迎，有力地推动了职业技能鉴定工作的开展。

劳动保障部从2000年开始陆续制定并颁布了国家职业标准。同时，社会经济、技术不断发展，企业对劳动力素质提出了更高的要求。为了适应新形势，为各级培训、鉴定部门和广大受培训者提供优质服务，教材办公室组织有关专家、技术人员和职业培训教学管理人员、教师，依据国家职业标准和企业对各类技能人才的需求，研发了职业技能培训鉴定教材。

新编写的教材具有以下主要特点：

在编写原则上，突出以职业能力为核心。教材编写贯穿“以职业标准为依据，以企业需求为导向，以职业能力为核心”的理念，依据国家职业标准，结合企业实际，反映岗位要求，突出新知识、新技术、新工艺、新方法，注重职业能力培养。凡是职业岗位工作中要求掌握的知识和技能，均作详细介绍。

在使用功能上，注重服务于培训和鉴定。根据职业发展的实际情况和培训需求，教材力求体现职业培训的规律，反映职业技能鉴定考核的基本要求，满足培训对象参加各级各类鉴定考试的需要。

在编写模式上，采用分级模块化编写。纵向上，教材按照国家职业资格等级单独成册，各等级合理衔接、步步提升，为技能人才培养搭建科学的阶梯型培训架构。横向上，教材按照职业功能分模块展开，安排足量、适用的内容，贴近生产实际，贴近培训对象需要，贴近市场需求。

在内容安排上，增强教材的可读性。为便于培训、鉴定部门在有限的时间内把最重要的知识和技能传授给培训对象，同时也便于培训对象迅速抓住重点，提高学习效率，在教材中精心设置了“培训目标”栏目，以提示应该达到的目标。为了便于学生掌握每个级别的重点、难点、鉴定点和有关的扩展知识，还配合教材编写辅导练习册。



制鞋工（中级）

本书在编写过程中得到福建省技工教育研究室、莆田市技工学校的大力支持和热情帮助，在此一并致以诚挚的谢意。

编写教材有相当的难度，是一项探索性工作。由于时间仓促，不足之处在所难免，恳切希望各使用单位和个人对教材提出宝贵意见，以便修订时加以完善。

人力资源和社会保障部教材办公室



目 录

第 1 单元 制鞋常用材料/1—35

第一节 天然皮革/3

- 一、皮革的主纤维束方向
- 二、皮革的命名
- 三、皮革的缺陷
- 四、皮革的质量评定
- 五、皮革的计量
- 六、皮革的保管

第二节 代用材料/12

- 一、合成革
- 二、无纺布
- 三、纤维革
- 四、纺织材料及辅助材料

第三节 运动鞋常用材料/23

- 一、鞋帮常用材料
- 二、鞋里常用材料
- 三、鞋底常用材料

第四节 制鞋生产常用胶黏剂/27

- 一、水溶型胶黏剂
- 二、溶剂型胶黏剂
- 三、热熔型胶黏剂(热熔胶)
- 四、开胶原因

第 2 单元 帮制作/37—85

第一节 帮料裁剪/39

- 一、帮部件与裁剪的关系



二、帮料消耗定额的制定

三、运动鞋裁断工艺

第二节 鞋帮部件的加工/51

一、皮鞋帮部件装饰工艺

二、运动鞋的装饰工艺

第三节 鞋帮装配/58

一、鞋帮缝合工艺

二、鞋帮装饰加工

三、鞋帮的总装

第3单元 帮底装配/87—140

第一节 底部件整型与装配/89

一、胶粘工艺外底的整型及装配加工

二、鞋跟部件的整型加工及装配

三、跟底结合装配

第二节 绷帮成型/106

一、绷帮工序

二、胶粘组合工序

三、粘合后工序

四、质量分析

五、胶黏剂性能测试方法

第三节 鞋的整饰、修饰及包装/125

一、整饰加工

二、成品鞋修饰

三、产品包装、保管与运输

第4单元 检验/141—155

第一节 帮面检验/143

一、鞋帮检验

二、检验方法

三、成品鞋帮质量问题举例

四、印号



第二节 成品鞋检验/146

一、皮鞋成鞋检验

二、运动鞋成鞋检验

参考文献/156

第 7 单元

制鞋常用材料

- 第一节 天然皮革/3
- 第二节 代用材料/12
- 第三节 运动鞋常用材料/23
- 第四节 制鞋生产常用胶黏剂/27

随

着制鞋工业的发展，许多再生、合成材料得到广泛应用，代替部分天然革以弥补天然革来源的不足，这种用来代替天然革的材料称为代用材料。代用材料在某些性能上虽然无法和天然革相比，但就其质地的均一性、造价低廉、花色品种多、生产周期短等方面，又具有独特的优势，因此代用材料的应用越来越普遍。

帮面与帮里之间靠胶黏剂连接，胶黏剂是将两种或两种以上同质或异质的制件（或材料）连接在一起，固化后具有足够强度的有机或无机的、天然或合成的一类物质，也称为粘合剂、黏接剂，习惯上简称为胶。胶黏剂是以黏料为主剂，配合各种固化剂、增塑剂、稀释剂填料以及其他助剂等配制而成。最早使用的胶黏剂大都来源于天然的胶黏物质，如淀粉、糊精、骨胶、鱼胶等，用水做溶剂，通过加热配制而成。其组分较为单一，不能适应各种用途上的要求。当今的胶黏剂大都以合成高分子化合物为主剂，具有良好的粘接性能，可供各种粘接场合使用。



第一节 天然皮革

培训 目标

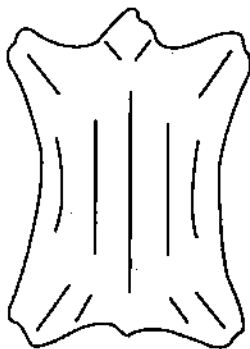
- 能够合理利用天然皮革伤残、缺陷划裁鞋帮部件
- 能够评定皮革的质量
- 能够计量、保管皮革

皮革是制鞋工业的主要原材料。单就“皮”与“革”来说，二者有着不同的概念。“皮”指的是动物体表的一层组织，从动物体上剥下后，不经过任何化学处理和机械加工的皮叫做生皮，生皮是制革用的原料皮。“革”指的是生皮经过一系列的化学、物理及机械加工处理后，变成的具有一定使用性能的产品，也叫做皮革。针对合成革、人造革等仿革材料而言，皮革也叫做天然革。

一、皮革的主纤维束方向

皮革中的胶原纤维是互相交织、穿插在一起的。从整体上看，胶原纤维束在某一方向上的编织起着主导作用，这个方向上的抗张强度较大，延伸性较小，称为主纤维束方向。与主纤维束方向垂直的方向，抗张强度较小，延伸性较大。

皮革与生皮的主纤维束方向是一致的。皮革的臀背部、腹部（腹部边沿除外）的主纤维束方向与背脊线相同，其余部位与背脊线大约成 45° 角（见图 1—1）。



1—1 皮革主纤维束方向

二、皮革的命名

1. 皮革命名排列顺序

按照命名原则，说明某一品种的鞣法（鞣制的方法）、原料皮的种类、产品在原料皮上的部位、产品颜色（裘革、底革不加说明）、产品外观、产品用途等。

2. 皮革命名示例

植鞣黄牛半肩背底革——鞣制方法是植物鞣，原料皮是黄牛皮，产品部位是肩背革的一半，用途是制作鞋底革。



铬鞣山羊全张黑绒面革——鞣制方法是铬鞣，原料皮是山羊皮，产品部位是全张，颜色是黑色，外观为绒面，用途是制作鞋面革。

三、皮革的缺陷

凡能降低皮革使用价值的损伤都叫缺陷。皮革的缺陷影响着皮革的质量，特别是影响着部件的划料裁断。皮革的缺陷可以从两个方面来说明。

1. 由原料皮伤残留下的缺陷

原料皮种类繁多，来源广泛，并受到气候、地域、动物饲养条件等影响，所以会存在各种伤残，成革后这些伤残仍会不同程度地留在皮革上形成皮革的缺陷。常见缺陷如下：

(1) 机械伤。机械伤有鞭伤、鞍伤、剪伤、撞击伤、咬伤、划刺伤、烙印等。有机械伤的部位，严重的一般没有毛而成硬疤，稍轻的划伤不易看出，但在成品上显亮痕。

(2) 病虫害伤。病虫害伤有痘疤、虻点、虱疗、癣癩等。

1) 痘疤。多见于羊皮两侧，成革时成为孔洞或下陷。

2) 虻底或虻点。牛虻也叫牛蝇，多见于西北牛和山区黄牛身上，野生鹿也多受其害。虻的幼虫穿透皮层形成的孔眼称为虻眼，愈合后仍留有不平的小坑痕，称为虻底或虻点，多集中在皮的臀部，对皮革质量影响较大。

3) 虱疗。家畜受虱叮咬后，形成圆形或椭圆形小斑，遍布全身，愈后形成疤点亮疗，叫做虱疗。虱疗会影响正面革外观。

4) 癣癩。是由疥癣原虫寄生而引起的，多见于牛皮，患部粒面粗糙，光泽晦暗，严重的甚至缺面。

(3) 剥皮伤。剥皮伤是指动物皮在开剥时造成的伤，有描刀、削薄、刀洞、皮形不正及淤血皮等。剥皮伤会降低皮革的使用价值。

(4) 防腐伤。防腐伤是指动物皮在保存过程中进行防腐处理不当的致伤，如腐烂、掉毛、盐斑、灼烧、生霉等。

2. 制革过程中造成的缺陷

制革生产过程中，由于原料皮每批与每批之间、每张与每张之间、同一张皮各部位之间都存在着很大差异，原料皮的规格不统一，使生产加工工序复杂，也容易造成各种质量问题。下面介绍一些对皮革影响较大的缺陷。

(1) 松面。松面是指皮革的粒面层纤维松弛或粒面层与网状层的连接被削弱以致分离的现象。检验时，皮革面向内弯曲 90° 、粒面出现 3~5 个较大的皱纹，放平后皱纹不消失即为松面。造成松面的原因是粒面层和网状层连接处纤维组织遭到较严重损伤。

(2) 管皱。严重的松面即为管皱。检验时，面革向内弯曲 90° ，出现 3 个以上粗大管状皱纹，放平后不消失即为管皱。

(3) 粒面粗皱（龟纹）。在粒面不松面的情况下，皮革的粒面出现条形或圆形粗纹，统称为粒面粗皱。粒面粗皱大多是由于皮革的粒面层与网状层膨胀不一致或粒面收缩造成的。

(4) 裂面。皮革经弯曲、拉伸或折叠强压时，粒面上出现裂纹的现象叫做裂面。当皮纤维受到化学材料或微生物的腐蚀，使纤维组织遭到破坏，受到外力时产生碎纹龟裂现象，称为腐朽性裂面；如果在粒面内积蓄了过多的杂物，产生了长而深的裂纹，称为



脆性裂面。

(5) 油霜。在皮革面上形成的白色粉状油脂渗出物叫做油霜。油霜是由于原料皮中含有的高熔点的硬脂酸类物质没有除净,或在加脂剂中含有比较多的该物质,在放置过程中,特别是在天气较冷的情况下渗到皮革面上而形成的。

(6) 盐霜。皮革在干燥或放置过程中,粒面上出现的一层灰色霜状物称为盐霜。盐霜是由于中和后水洗不充分,皮革中含有大量可溶性盐造成的。区别油霜与盐霜的方法是用熨斗熨烫,盐霜不被吸收而油霜被吸收,盐霜被擦去后会出现。

(7) 反拷。植物鞣革中的未结合鞣质及结合不牢的鞣质,在皮革干燥的过程中随水分蒸发而被带到粒面上,经过与空气接触而氧化变黑的缺陷叫做反拷。

(8) 生心。植物鞣革时鞣质未完全渗透到皮内层所造成的缺陷叫做生心。从切口断面上看,色泽不匀,中层浅淡,严重时中间呈现一条胶状物。

(9) 僵硬。僵硬指皮革身扁平、板硬。铬鞣革在晃动时发出渐渐如抖动牛皮纸的响声,植鞣重革的革身无弹性,呈木板状。

(10) 颓软无弹性。颓软无弹性是皮革松软失去了应有的弹性。皮纤维过度松散、皮质损失过大、油脂量过大都会造成颓软。

(11) 染色不匀。染色后皮革面上出现颜色浓淡不一致、色调不相同,甚至染花的现象为染色不匀,它会影响皮革的外观。

(12) 掉浆。因黏着不良或脆裂,导致涂饰层从皮革的粒面上脱落的缺陷叫做掉浆。

(13) 裂浆和露底。一手将皮革按牢,一手拉伸革面,用食指在革里向上顶,来回移动一次,若涂层裂开即为裂浆,呈现底色时叫做露底。

(14) 散光。将革面拉伸,引起涂饰层颜色改变,或用同色的皮鞋油擦革后,颜色呈现两样的现象称为散光。

(15) 脱色。染料或植物鞣剂与皮革结合不牢,易于脱落并污染他物的缺陷为脱色。

(16) 不起绒。绒面革没有磨出绒毛为不起绒。皮革较硬的部位磨革时易磨焦,不起绒。

(17) 绒粗。皮革纤维分散过度、磨革用的砂纸不够锋利所造成的绒毛粗长缺陷为绒粗。

(18) 绒面革露底(露鬃眼)。绒面革的底绒不紧密,目测可看到底层显光亮的缺陷为绒面革露底。绒头与绒底产生色差也属于露底,猪绒革有明显毛孔凹陷为露鬃眼。

(19) 烂面。制革时操作不当,细菌将皮革腐蚀掉的缺陷为烂面。

(20) 机械伤。机械伤是指机械加工操作不当引起的皮革损伤。机械伤有厚薄不匀、去肉伤、剖层伤、削匀伤、磨面伤、熨压斑痕和不平展等。

四、皮革的质量评定

1. 皮革质量评定方法

评定皮革的质量如何,可以用感官检验法、物理—机械检验法、化学分析检验法、显微结构检验法和穿用试验检验法。

(1) 感官检验法。感官检验法是主要靠人手摸眼看来评定皮革的质量是否符合要求,这种方法简便、迅速。虽然全凭检验人员的经验,会有一定的主观性,但目前还没有更好的方法来代替,因此感官检验法仍被普遍采用。感官检验法主要有检验革身的丰



满性、柔软性、弹性及粒面的颜色、光泽、松面、裂面等项目。有关鞋用革的外观指标见表 1—1。

表 1—1

鞋用革外观指标

成品名称 指标名称	革面	颜色	革身	革里	厚度 (mm)
铬鞣 猪正面革	光滑细致， 无裂面、管皱、 松面、掉浆、 露底	均匀一致、色 泽鲜艳、涂层牢 固、无脱色、无 裂浆等，底色透 入粒面层内，并 与涂饰层颜色接 近一致	柔软、丰满、 有弹性，厚薄 均匀	平整，无油 腻感	薄的 1.0~1.2 一般的 1.2~1.5
铬鞣 黄牛正面革	无龟纹，其 余同上	底色应透入 1/2 以上，其余 同上	柔软、丰满、 有弹性，厚薄 均匀	平整，无油 腻感	薄的 0.9~1.2 厚的 1.2~1.8
铬鞣 山羊正面革	无龟纹，其 余同上	同黄牛正面 革	柔软、丰满、 有弹性，厚薄 均匀	平整，无油 腻感	0.8~1.2
铬鞣 猪绒面革	绒毛细致均 匀、紧密，不 露鬃眼，无油 腻感	色泽鲜艳、坚 牢、不脱色、无 色花，全张色泽 基本一致，有倒 顺两种颜色，并 有丝光感	柔软、丰满、 有弹性，厚薄 均匀一致，软 硬基本一致	—	0.8~1.2
铬鞣 山羊绒面革	绒毛细致均 匀、紧密，不 露鬃眼，无油 腻感	同猪绒面革	同猪绒面革	—	1.2~1.5
植鞣 猪外底革	平整不裂面， 无管皱、无龟 纹	颜色一致， 无显著色花	丰满有弹性； 无松软或僵硬 现象，厚薄均 匀一致	革里无显著 创伤，切口纤 维分离适度而 紧密，鞣制良 好无生心，颜 色一致	3~4
植鞣 黄牛外底革	平整不裂面， 无管皱、无龟 纹	颜色一致， 无显著色花	坚实丰满， 有弹性	革里无显著 浮肉，无显著 创伤，切口要 求同上	3~4.5
植鞣 山羊外底革	平整不裂面， 无管皱、无龟 纹	颜色一致， 无显著色花	坚实丰满， 有弹性	革里平整， 无显著创伤， 切口要求同上	



(2) 物理—机械检验法。皮革的物理—机械性能与皮革的使用性能、耐用程度有密切关系，有些项目还能直接表示出皮革的质量。主要检测项目有抗张强度、伸长率、崩裂强度、崩裂高度、收缩温度及吸水性和密度等。有关鞋用革的物理—机械性能指标见表 1—2 和表 1—3。

表 1—2 铬鞣革物理—机械性能指标

产品 名称 检测 项目	猪 正 面 革	黄牛正 面 革	山羊正 面 革	猪 正 绒面革	山 羊 绒面革	猪修饰 面 革	黄牛修 饰面革
抗张强度(N/mm ²)	≥18	≥20	≥18	≥15	≥15	≥17	≥18
伸长率(%) (在 抗张强度为 10 N/mm ² 时)	20~35	20~35	20~35	20~45	20~45	20~35	20~35
撕裂强度(N/mm ²)	≥40	≥70	≥40	≥30	≥30	≥40	≥60
崩裂强度(N/mm ²)	≥250	≥30	≥300	≥200	≥200	≥250	≥300
崩裂高度(mm)	≥6	≥6	≥6	≥6	≥6	≥6	≥6
耐折牢度(万次) 不低于	2	2	2	2	2	0.1	0.1
收缩温度(℃)	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95

表 1—3 植鞣底革物理—机械性能指标

产品 名称 检测 项目	猪外底革	黄牛外底革	水牛外底革
抗张强度(N/mm ²) 不低于	20	25	25
伸长率(%) (在抗 张强度为 10 N/mm ² 时) 不大于	8	6	6
收缩温度(℃) 不 低于	75	75	75
密度(g/cm ³)	1.05~1.15	1.08~1.20	1.05~1.20
吸水性(%) 2 h 不大于 24 h 不大于	35 45	30 40	30 40

单元

1



(3) 化学分析检验法。化学分析检验法可以测定皮革中各组分的含量。这些含量在多数情况下与皮革的质量有密切关系。分析的主要项目有皮质、结合鞣质、水分、油脂、灰分、水溶物、pH 值等。将分析出的数据与行业标准或企业标准核对，便可进一步鉴定皮革的内在质量。有关化学性能指标见表 1—4 和表 1—5。

表 1—4 铬鞣革化学性能指标

检测项目 产品名称	水分 (%)	油脂 (%)	Cr ₂ O ₃ (%) 不低于	pH 值
猪正面革	14~18	4~8	3.5	4~6
黄牛正面革	14~18	3~8	3.5	4~6
山羊正面革	14~18	3~8	3.5	4~6
猪绒面革	14~18	3.5~7.0	3.5	4~6
山羊绒面革	14~18	2.0~4.5	3.5	4~6

表 1—5 植鞣底革化学性能指标

检测项目 产品名称	猪外底革	黄牛外底革	水牛外底革
水分 (%)	14~18	14~18	14~18
油脂 (%)	2.5~6	2~4	2~5
pH 值	3.5~5.0	3.5~5.0	3.5~5.0
pH 值稀释差不大于	0.7	0.7	0.7
水溶物	18	18	18
总灰分	2	2	2
鞣制系数	60~95	60~95	60~95

(4) 显微结构检验法。将被检验的皮革用切片机切成薄片，在显微镜下观察其组织结构，能对皮革的质量作出有价值的鉴定。根据纤维束排列的规则性，纤维组织的明晰度能说明生产过程进行是否正常和原料皮的特征。从纤维束的交织角、弯曲度、紧密性可以确定皮革的物理性能。

由于显微结构的检验方法及使用的设备较为复杂，观察的结果又只能作为评定皮革质量的参考，不能够直接用数量表示皮革的质量，所以目前国内应用还不普遍。

(5) 穿用试验检验法。把需要鉴定的皮革制成成品穿着使用。在使用过程中，从皮革的变化情况来确定制品的适用性和损坏情况。穿用时间越久，皮革的品质就越好，这是直接证明皮革质量最可靠的方法。工业用皮革经实际使用后，可以很快地得出正确的结果。但鞋用革、服装革等穿用革试验时间较长，方法很复杂，物资消耗也大，又需要