



技工学校商品经营专业教改教材

商品知识

—日用百货分册

中国劳动出版社

96
F76-43
7
2

技工学校商品经营专业教改教材

商 品 知 识

日用百货分册

技工学校“三产”教改教材编委会

XAK07/27



3 0116 2549 2



中國勞動出版社

C

157829

(京)新登字114号

本书是根据技工学校“三产”教改教材编委会编审的商品经营专业《商品知识日用百货分册》教学大纲编写的。主要内容包括:铝和不锈钢制品、塑料制品、家用洗涤用品、卫生及化妆用品、玻璃器皿、日用搪瓷及陶瓷制品等。

本书适于技工学校、职业学校商业经营专业教学用书。也可用于职工考核培训与自学。

本书由刘程主编、严群礼、曹洁参编;庄产锡审稿。

商 品 知 识

日用百货分册

技工学校“三产”教改教材编委会

责任编辑:万军

中国劳动出版社出版

(北京市惠新东街1号)

国防印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

850×1168毫米32开本7印张 167千字

1994年10月北京第1版 1994年11月北京第1次印刷

印数:11,000册

ISBN 7-5045-1467-5/F·234(课) 定价:4.00元



前 言

大力发展职业教育是我国长期的战略性任务。最近颁布的《中华人民共和国劳动法》规定：“国家通过各种途径，采取各种措施，发展职业培训事业，开发劳动者的职业技能，提高劳动者的素质，增强劳动者的就业能力和工作能力。”我们要树立这样的目标，即要逐步做到使大多数新生劳动力基本上能够受到适应从业岗位需要的、最基本的职业技术训练，从事技术工种的劳动者，上岗前必须经过培训。技工学校是培养工人后备力量的专门学校，是职业技术教育的重要组成部分。我国工人队伍中的骨干力量，大多是技工学校培养的。因此，技工学校的办学质量，直接影响我国工人队伍的素质。教材作为办学的基本要素，对学生素质有着重要的影响。随着职业教育的发展，教材建设的任务十分繁重。为了更好地完成这一任务，需要制定出近期和长远的规划，要逐步建成适合技工学校使用的、品种多、配套全的教材系列，为发展我国技工教育服务。

加快发展第三产业，是我国社会主义经济发展过程中的一项具有重大战略意义的决策。加快第三产业的发展，是生产力提高和社会进步的必然结果；加快第三产业的发展，可以促进市场充分发育，是适应社会主义市场经济的需要；加快第三产业的发展，是缓解经济生活中深层次矛盾和促进经济发展的有效途径；加快第三产业的发展，是缓解我国日益严峻的就业压力的重要出路；加快第三产业的发展，可以促进社会主义物质和精神文明建设。技工学校为了贯彻中央加快发展第三产业的决定，纷纷调整专业方向。中国劳动出版社为了适应这一新形势，及时调整了出版力量，不失时机

地组织编写了商品经营、中式烹调、饭店服务等三个专业的教材。这批教材的问世,对技工学校的专业调整,无疑是一个有力的支持。

九十年代,我国每年都将有大批新成长的劳动力和从第一、第二产业转移出来的劳动力需要安置。第三产业行业多,门类广,劳动密集、技术密集、知识密集行业并存,能够吸纳大量的劳动力。为了使大批劳动者能够适应第三产业的各个行业需要,必须大力发展有关的各种职业技术教育。除大力兴办技工学校外,还要举办短期和中长期的专业培训。我们应当适应这种形势,大力开发第三产业的教材,充分满足各种培训的需要。这是出版为劳动工作服务的最佳形式。

教材建设,必须始终注重质量,要牢固树立质量第一的观念,要严格按照新闻出版署的质量标准,以严肃认真的态度,抓好教材质量。要搞出高质量的教材,决非一朝一夕所能做到的,必须下苦功夫,常抓不懈。中国劳动出版社应当集中力量,有计划、有步骤地编写出一批内容好、质量高的技校教材,以满足技工学校教学的需要。

编写技工学校教材,要特别注意对广大技工学校学生加强党的基本路线教育,爱国主义教育、集体主义和社会主义思想教育,近代史、现代史教育和国情教育,引导学生运用马克思主义的立场、观点、方法认识现实问题。要注意改革教育内容和教学方法,要按照现代科学技术文化发展的新成果和社会主义现代化建设的实际需要,更新教学内容,调整课程结构,加强基本知识、基本理论和基本技能的培养和训练,重视培养学生分析问题和解决问题的能力,注重职业道德和实际能力的培养。这些原则是评价教材质量的重要依据。

开发职业培训教材,是关系到提高劳动者素质的大事。十多年来,中国劳动出版社已出版了数百种各类职业培训教材,对发展我

国职业培训事业起了积极的作用,得到了社会的承认。希望今后能开发更多的、符合我国国情的、适用性强的、受大家欢迎的新教材。在此,对参加这批教材编审工作的同志顺致谢意。

中华人民共和国劳动部副部长 张左己

一九九四年七月十四日

目 录

第一章 铝和不锈钢制品	(1)
§ 1-1 概述	(1)
§ 1-2 铝制品的工艺过程	(3)
§ 1-3 铝制品的规格和品种	(7)
§ 1-4 铝制品的质量	(11)
§ 1-5 不锈钢的分类及特点	(13)
§ 1-6 不锈钢制品的制造	(15)
§ 1-7 不锈钢制品的品种和规格	(17)
§ 1-8 不锈钢制品的质量	(20)
§ 1-9 压力锅	(21)
§ 1-10 不粘锅	(25)
第二章 塑料制品	(28)
§ 2-1 概述	(28)
§ 2-2 通用塑料及其制品	(31)
§ 2-3 各种塑料的鉴别	(40)
§ 2-4 日用塑料制品的挑选和使用	(43)
第三章 家用洗涤用品	(49)
§ 3-1 概述	(49)
§ 3-2 表面活性剂的基本理论	(51)
§ 3-3 肥皂	(57)
§ 3-4 合成洗涤剂	(67)
§ 3-5 肥皂与合成洗涤剂的比较	(76)

第四章 牙膏	(79)
§ 4-1 概述	(79)
§ 4-2 牙膏的原料和制造	(81)
§ 4-3 牙膏的品种	(83)
§ 4-4 牙膏的质量	(87)
§ 4-5 牙膏的保管和使用	(88)
第五章 化妆品	(90)
§ 5-1 概述	(90)
§ 5-2 化妆品的原料和制造	(93)
§ 5-3 化妆品的品种	(97)
§ 5-4 化妆品的质量	(115)
§ 5-5 化妆品的保存	(118)
第六章 日用玻璃制品	(120)
§ 6-1 概述	(120)
§ 6-2 玻璃的原料和制造	(123)
§ 6-3 玻璃的分类	(129)
§ 6-4 玻璃制品的装饰	(133)
§ 6-5 玻璃制品的品种和规格	(135)
§ 6-6 玻璃制品的质量	(138)
§ 6-7 保温瓶	(140)
第七章 日用搪瓷制品	(147)
§ 7-1 概述	(147)
§ 7-2 日用搪瓷制品的原料和制造	(149)
§ 7-3 日用搪瓷制品的分类和品种	(160)
§ 7-4 日用搪瓷制品的质量	(169)
§ 7-5 日用搪瓷制品的包装、保管和运输	(178)
§ 7-6 日用搪瓷制品的挑选和使用	(179)
第八章 日用陶瓷制品	(181)

§ 8-1	概述	(181)
§ 8-2	陶瓷的原料	(183)
§ 8-3	陶瓷的制造	(186)
§ 8-4	日用瓷器的品种	(195)
§ 8-5	陶瓷的质量	(204)
§ 8-6	陶瓷制品的保管和选用	(209)

第一章 铝和不锈钢制品

§ 1-1 概 述

一、铝制品的发展概况

铝是一种白色金属,俗称“钢精”,因此铝制品也叫钢精制品。铝制品具有质轻、美观、坚固耐用、导热快、节约燃料等特点,深受人民群众的欢迎。

铝是自然界中蕴藏量最多的金属,几乎在所有的岩石、矿石中都有它的存在;铝的冶炼比较困难,历史上长期被列为稀有元素。1825年,丹麦物理学家艾尔斯忒德首次制得金属铝。那时候,只有时髦的巴黎富翁才能在自己的衣服上别着铝制的饰物,价格比金还贵。直到19世纪末发明电解炼铝法后,铝才被广泛应用于工业中。

我国铝矿蕴藏量极为丰富,制铝工业发展非常快,通过技术革新和采用新技术,我国铝制品的花色品种也不断增加,产品质量不断提高。目前,铝制品已成为人民日常生活中必不可少的日用品。

二、铝的分类

铝制品种类繁多,所用原料主要有生铝、熟铝和铝合金三种。

生铝也叫铸铝,杂质含量超过2%以上,这种铝比较脆,在碾压时容易碎裂,不能冲压成型,只能用翻砂法铸造成型。

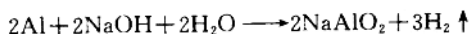
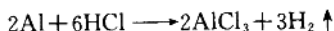
熟铝是指纯度在 99.2~99.7% 之间的铝。这种铝性质比较柔软,适合于碾压成片或冲压成各种日用铝制品。

铝合金是指在铝中加入适量的硅、铜、镁、锰等金属元素所形成的金属。目前使用的铝合金主要是铝锰合金,锰占 1~1.6%,其强度显著提高,抗腐蚀性和硬度也相应提高,因此延长了铝制品的使用寿命。

三、铝的性质

铝呈银白色,反光能力很强,打磨后微带蓝色。铝的密度比较小,纯度在 99.3% 以上的铝,密度为 2.7 克/立方厘米,是铜的 1/3,含杂质较多时,密度稍大。铝的延伸性非常好,愈纯的铝愈柔软,可以把它压成不到报纸 1/10 厚的铝箔,因此,铝锅的厚度一般不到 1 毫米,而铁锅通常为 4~5 毫米,相比之下铝制品非常轻巧灵便。铝的熔点较低,纯铝的熔点为 660℃,含杂质的铝熔点更低一些,使用时应避免干烧。铝的比热较低,为 0.58 卡/克·度,远远低于铜和铁,传热较快,适合做各种炊具,既省时间,又省燃料。

铝有一定的防蚀性,这是因为铝在空气中能同空气中的氧发生化学反应,生成一层三氧化二铝薄膜。这层膜精细致密,能阻止内部的铝同其它物质发生反应,起到保护作用。铝的耐酸、耐碱性都比较差,因为铝是两性金属,性质比较活泼,既能跟酸反应,也能跟碱反应。相比较来说,酸的腐蚀速度慢一些。反应式如下。



铝有良好的卫生性能,铝与空气、水反应生成的产物无毒,铝与食品中的酸、碱反应生成的盐类也是无毒物质,所以,铝适合于制造各种日用器皿。

§ 1-2 铝制品的工艺过程

铝制品分生铝制品和熟铝制品两类,生产工艺比较复杂,一般需要 50 多道工序。下面是铝制品的主要生产工序。

一、熟铝制品的制造

1. 熔铝、浇铸和洗块

铝的熔点为 660°C , 沸点为 1058°C 。把铝锭加热到 $750\sim 800^{\circ}\text{C}$, 使铝锭熔化杂质浮于表面而除去的过程叫熔铝; 把熔好的铝浇入铁模中冷凝成块的过程叫浇铸; 把铝块用清水冲洗干净, 进一步除去杂质的过程, 叫洗块。

2. 热轧、冷轧和热处理

当铝块冷却到 450°C 左右时, 将其压延成毛坯厚片叫热轧。在常温下将毛坯铝板送到压延机上, 碾压成所需要厚度的铝片叫冷轧。经过热轧、冷轧多次压延的铝片变得又脆又硬, 必须放置于烘炉内逐渐升温到 420°C 左右, 经 $4\sim 6$ 小时, 铝片又恢复柔韧性, 这道工序叫热处理。热处理有利于以后的加工工序。

3. 切片、揩油和冲型

热处理后的铝片按照器皿需要的尺寸切取坯料叫切片。在坯料的两边涂上植物油或机械油, 起润滑和散热作用叫揩油。将揩油后的铝板在冲压机上冲压成制品毛坯叫冲型。

4. 剪卷边、压光和表面处理

制品毛坯的边缘很不整齐, 须经切边处理切去多余的部分, 为增加坚固耐用性, 还要进行卷边处理, 把毛边卷成光边, 这道工序叫剪卷边。毛坯表面往往有皱纹和瓦楞等, 为使其平整光洁, 需用压光机对表面进行压光。表面处理是为了消除产品表面的污垢, 使其美观, 增强产品的耐腐蚀性能, 延长使用寿命。如洗白、砂光、抛

光、阳极氧化等都是常用的表面处理方法。

5. 初检、冲孔、铆把和检验

初检是指对表面处理后的半成品进行初次检验,把不合格的产品找出来。初检后的半成品在需要安把的地方冲孔,用铆钉把制品的把铆接上叫铆把。检验是包装前对制成品的合格、等级的查验,分出产品等级并打印到制品上。

6. 轧商标、装箱出厂

用钢印将成品的商标、规格、等级、厂名轧在锅边的下面叫轧商标。成品用包装纸包好装箱。这样就完成了熟铝制品的全部生产过程。

二、生铝制品的制造

生铝制品的制造比较简单。由于生铝性质脆硬,只能用压铸或浇铸成型的方法来制造。

1. 压铸成型

将铝锭和杂铝熔化成铝液,倒入模型的母模内,放下子模压铸,稍压冷却后提起子模,取出毛坯,再用砂轮磨去毛边飞刺或车光表面,就形成了制品。一般大件制品采用此法。

2. 浇铸成型

浇铸用模具多为阴阳两个模合在一起,模具内有浇液口和料道。将铝液从浇液口倒入,经料道流入模具内,模具注满后冷却片刻,即可开模取出毛坯,然后磨去毛边飞刺,即成为生铝制品。一般小件制品采用此法。

三、铝制品的表面处理

表面处理是铝制器皿成型后,为提高其质量而进行的重要加工过程。它不但起到装饰效果,也提高了产品的性能和延长了使用寿命。常用的表面处理方法有洗白、砂光、抛光、阳极氧化、电洗、瓷

质氧化和喷漆等。

1. 洗白

洗白是一种化学表面处理方法,是利用 12%左右的氢氧化钠水溶液进行浸洗,使产品表面的油污皂化,再用热水清洗两次,然后用 6%的硝酸溶液浸洗 2~10 秒钟,中和残留碱,最后用清水清洗,热炉烘干。这种方法操作简便,成本低。洗白处理后的制品,表面呈现细腻柔和的银白色,显得洁净。这种处理方法不破坏制品表面的自然氧化膜,而且还使其强度有所增加,比“砂光”、“抛光”制品耐用,但美观性较差。这是一种常用的表面处理方法。

2. 砂光

砂光也叫磨光,是将铝制品紧套在旋转的砂光台上,用 25 号或 30 号的砂布紧贴在制品的表面,随着砂光台的旋转,利用砂布的摩擦作用去除铝制品表面的油污。这种方法操作简单,成本低。砂光后的制品表面具有银白色光泽和隐约可见的有规律的条纹,对制品起到一定的修饰作用。砂光会破坏制品原有的氧化膜,使制品的耐腐蚀性变差,同时制品沾污后也较难清洗干净。

3. 抛光

铝制品的抛光多采用机械抛光法。机械抛光是将“砂光”或“洗白”后的器皿紧贴在旋转的布轮上,加上抛光皂打磨制品的表面。抛光后的制品表面形成精细的氧化膜,光亮如镜,较为美观,但用手摸时易留下印迹。抛光制品耐腐蚀性比“砂光”器皿强,较“洗白”器皿弱。

4. 阳极氧化

阳极氧化是用电化学的方法在制品表面形成一层人工氧化膜的处理方法,因铝制品在阳极完成氧化过程,故称为阳极氧化。

铝与空气中的氧发生反应生成的氧化膜叫自然氧化膜。自然氧化膜厚度较薄,为 0.0001~0.00015 毫米,且厚度不均匀,抗腐蚀能力较低。为提高抗腐蚀能力,可用阳极氧化方法增加氧化膜厚

度。阳极氧化后氧化膜厚度可达 0.005~0.02 毫米,最厚可达 0.3 毫米。阳极氧化制品具有耐腐蚀、耐磨、使用寿命长的特点,并具有良好的附着力,能进行染色,可提高制品的装饰效果和艺术性。

阳极氧化的电解液可以是硫酸、草酸或铬酸,氧化后将制品放入蒸汽密封罐内进行封闭处理,使多孔蜂窝状的氧化膜变成组织细密、手感坚硬的氧化膜。用硫酸氧化获得的氧化膜吸附力强,呈灰白色,易于染色封闭;草酸氧化可直接获得金黄色氧化膜,膜层抗腐蚀能力强、硬度高,但颜色不易控制一致;铬酸氧化形成的氧化膜呈银灰色,光泽较好,抗腐蚀能力强,但耐磨性差。

5. 瓷质氧化

瓷质氧化是阳极氧化的一种,是以草酸和硫酸组成的混合酸为电解液进行氧化处理。基本工艺与普通阳极氧化相同,不同的是氧化前后都要经过“抛光”处理,氧化时间长,氧化膜厚,是普通制品的 2 倍以上。瓷制氧化制品表面光亮,有接近瓷釉的光亮度,抗腐蚀能力强,寿命长,可以印花,色泽鲜艳,但耐磨能力低于普通阳极氧化制品。

6. 氧化着色

阳极氧化的工艺过程分两大步骤,一是在电解液中进行氧化,形成一层粗糙的蜂窝状的氧化膜,二是在蒸汽罐内进行封闭处理。如在封闭前对制品进行染色,封闭后则形成有色的制品,这种工艺即为氧化着色。由于着色剂对氧化膜有一定的影响,氧化着色制品的耐腐蚀能力不如普通氧化制品。

7. 电洗

电洗也叫轻氧化,是阳极氧化的一种,只是氧化时间短,生成的氧化膜薄,约为 0.002 毫米,呈微黄色,耐腐蚀能力优于洗白制品,也是一种常用的表面处理方法。

8. 喷漆

喷漆也叫静电喷漆,是利用静电发生器产生高压静电场,用喷

枪将漆雾喷入静电场,雾状漆粉就被吸附到铝制品表面。喷漆法主要用于背带水壶、军用饭盒等,漆色多为草绿色、咖啡色。

§ 1-3 铝制品的规格和品种

一、铝制品的规格

铝制品种类较多,按照商业习惯可分为铝锅和杂件两大类。锅类按外形可分为高锅、砂锅、浅底锅、提梁锅、双耳蒸锅、菊花锅、厚底锅、光复锅、压力锅、中篦蒸锅、双篦蒸锅、电饭锅等十几种;铝杂件的品种和式样也比较多,大致有铝壶、茶壶、口杯、面盆、痰盂、调羹、铲刀、水瓢、衣架等几十种。

铝锅的规格是以锅壁上口内径的尺寸为标准,铝壶以壶底的外径尺寸为标准,以厘米为计量单位。如 22 厘米的铝锅是指锅上口的内径为 22 厘米。

铝制品的等级分两个等级,一等品和二等品,其余的则为等外品,不投入市场。

二、铝制品的品种

1. 锅类

(1)高锅 这种锅的外观特点是锅身较高、锅壁平直、用料厚、品种较多。从锅盖造型上分有平盖高锅和胖盖高锅;从用料上分有双料高锅和厚底高锅;从配件上分有双耳高锅和提梁高锅等。表面处理也多种多样。高锅的规格有 16、18、20、22、24、26、28、30、32、34、36 厘米共 11 种;有的地区规格为单数,有 19、21、23、25、27、29、31 共 7 个规格。高锅用途广泛,能焖饭、煮粥、炖肉等,很实用。高锅如图 1—1 所示。

(2)双篦蒸锅 这种锅内可放两个蒸篦,同时蒸煮两层食



图 1-1 高锅



图 1-2 双篦蒸锅

物,节省时间和燃料,去掉蒸篦又可当高锅用,适合于人口较多的家庭使用。规格有 26、28、30、32 厘米 4 种,如图 1—2 所示。

(3)中篦蒸锅 中篦蒸锅也叫单篦锅,锅中只有一个蒸篦,可下煮上蒸,功能同双篦蒸锅。规格主要有 24、26、28、30 厘米 4 种。

(4)提梁蒸锅 提梁蒸锅的外形与单篦蒸锅相似,在锅身的中部轧有一圈腰箍,可放置蒸篦,配有提梁,可蒸煮两用,适合野外工作者使用。规格有 22、24、26、28、30 厘米 5 种,如图 1-3 所示。

(5)浅底锅 这种锅的锅底浅,带双耳。双耳是用铝板冲压成的,耳部开孔,铆接于锅身以作把手。此种锅多用洗白处理,呈银白色,又叫银耳锅。规格有 16、18、20、22、24 厘米 5 种,如图 1-4 所示。

(6)砂锅 砂锅也叫柿形锅,形状像柿子,锅身上有一道向内凹的腰箍,既可用来放置蒸篦,又可增加锅身强度。砂锅的规格有 16、18、20、22、24、26、28、30 厘米 8 种。砂锅造型美观,用料较薄,价格比较便宜。砂锅用途广泛,适合于人口不多的家庭使用。砂锅如图 1-5 所示。

(7)菊花锅 菊花锅外形似高锅,但锅身较矮,锅盖上轧有几圈呈梯形的瓦楞,似含苞待放的菊花花蕾,故名菊花锅。这种锅规格有 16、18、20 厘米 3 种,适合于烧汤、蒸饭用,如图 1-6 所示。