

五交化商品技术与经营

商业职工业务技术等级培训系列教材



商业职工业务技术等级培训系列教材

五交化商品技术与经营

江苏工业学院图书馆
藏书章

1992. 4

前 言

根据商业部、省商管委下达的商业职工业务技术等级培训教学计划要求，按行业经营分工分别组编的百货鞋帽、文化用品、针纺服装、五交化、副食品《商品技术与经营》五本教材、业经省商管委教育处审定作为全省商业职工业务技术等级培训的专业课教材，也可供职中、技校、职高和系统的产业职工培训教学以及广大商业购销业务人员自学之用。

本教材设计上立足中级、兼顾高级也包函了初级内容，同时考虑到商业经营师培训教考核的系统复习需要，因此讲课过程中应根据职工初、中、高等级标准要求，在内容的深度和广度方面作出选择，灵活掌握，按层次等级施教，具体要求见书后“教学说明”。

本教材由李存永、李洁潢同志主编、霍心周、张喜堂同志总纂，朱平新、孙玉泰、董宪、克令告、祁薏华、康棣棣等同志参加了编写工作，编写中得到了省商业学校，焦作市一商技校的支持，在此一并表示感谢。

河南省商管委员会

目 录

第一篇 五金商品

第一章 五金商品概述 (1)

第一节 五金的由来 (1)

第二节 基础知识 (2)

第二章 建筑五金 (10)

第一节 镀锌低碳钢丝 (10)

第二节 钢插销 (13)

第三节 弹子门锁 (15)

第四节 木螺钉 (19)

第三章 扳钳工具 (22)

第一节 钢丝钳 (22)

第二节 活扳手 (24)

第四章 衡量器具 (27)

第一节 钢卷尺 (27)

第二节 案 秤 (30)

第五章 土木工具 (34)

第一节 木工锯条 (34)

第二节 木工斧 (37)

第三节 木工刨刀 (39)

第四节 木工凿 (41)

第五节 木工钻 (44)

第六节 羊角锤 (48)

第六章 紧固件	(51)
第一节 螺 栓	(51)
第二节 螺 母	(53)
第七章 管路附件	(56)
第一节 可锻铸铁管路连接件	(56)
第二节 低压阀件	(68)
第八章 消防器材	(79)
第一节 清水灭火器	(79)
第二节 1211 灭火器	(81)
第九章 切削研磨工具	(87)
第一节 普通锉(锉刀)	(87)
第二节 管螺纹铰板	(92)
第三节 砂布和砂纸	(96)
第十章 喷焊工具	(103)
第一节 喷漆枪	(103)
第二节 射及式焊炬	(107)
第十一章 液压、风动、电动工具	(113)
第一节 液压分离式起顶机	(114)
第二节 风 剪	(117)
第三节 电动型材切割机	(120)
第十二章 五金商品经营知识	(123)
第一节 五金商品经营现状及发展趋势	(123)
第二节 五金商品经营意义	(125)
第三节 五金商品经营特点	(126)
第四节 五金商品的购进	(129)
第五节 五金商品销售	(132)

第二篇 交通商品

第十三章	自行车	(138)
第一节	自行车的发展简史和发展趋势	(138)
第二节	自行车的种类、型号、规格及特点	(140)
第三节	自行车的构造	(149)
第四节	自行车的经营	(156)
第十四章	摩托车	(160)
第一节	摩托车发展简史	(160)
第二节	摩托车的分类与型号	(162)
第三节	摩托车的结构组成	(170)
第四节	摩托车的消费指导	(172)

第三篇 家用电器商品

第十五章	电冰箱	(180)
第一节	电冰箱的发展简史与趋势	(182)
第二节	电冰箱的分类、规格和型号	(182)
第三节	电冰箱的结构组成及制冷原理	(187)
第四节	进口和国产电冰箱简介	(193)
第五节	新型电冰箱简介	(205)
第六节	电冰箱的选购、使用与养护	(207)
第十六章	空调器	(212)
第一节	空调器的发展概况与趋势	(212)
第二节	空调器的分类、型号和 主要技术参数	(215)
第三节	空调器的结构组成和工作原理	(319)
第四节	国产空调器及其英文标记	(226)

第五节	空调器的选购、使用和维护	(235)
第十七章	电风扇	(241)
第一节	电风扇的分类、规格和型号	(241)
第二节	电风扇的结构组成和工作原理	(245)
第三节	电风扇的发展趋势	(251)
第四节	电风扇的选购、使用与维护	(254)
第十八章	洗衣机	(258)
第一节	洗衣机的分类、规格和型号	(258)
第二节	新水流洗衣机及新型洗衣机介绍	(275)
第三节	国产洗衣机介绍	(279)
第四节	洗衣机的选购、使用和维护	(282)
第十九章	收音机	(287)
第一节	收音机的种类及主要技术参数	(287)
第二节	收音机的结构组成和工作原理	(289)
第三节	新式收音机简介	(298)
第四节	收音机的选购	(300)
第二十章	录音机	(303)
第一节	录音机的发展简史与趋势	(303)
第二节	录音机的分类和主要技术参数	(304)
第二十一章	电视机	(333)
第一节	电视机的分类和主要技术参数	(333)
第二节	电视机的结构组成和工作原理	(335)
第三节	新型彩电介绍	(347)
第四节	国产电视机简介	(352)
第五节	电视机的选购和使用	(359)

第二十二章	录象机	(363)
第一节	录象机的发展	
	简史和发展趋势	(363)
第二节	录象机的分类	(365)
第三节	录象机的结构组成和工作原理	(365)
第四节	最新进口录象机简介	(369)
第五节	录象机的选购使用和维护	(375)
第二十三章	电光源	(388)
第一节	电光源的分类及型号	(388)
第二节	常用照明电光源的工作原理	(390)
第三节	常用照明灯具	(398)
第四节	灯具的选购、使用和维护	(406)
第二十四章	家电商品的经营	(411)
第一节	家电商品的经营理状	(411)
第二节	家电商品经营的重要作用	(412)
第三节	家电商品经营特点	(414)
第四节	家电商品的购进与销售	(417)

第四篇 化工商品

第二十五章	化工商品基础知识	(422)
第一节	化工商品原料的物质来源	(422)
第二节	化工商品的分类	(423)
第三节	化工商品的性状	(424)
第四节	化工商品的规格质量	(425)
第二十六章	无机酸	(427)
第一节	磷酸	(427)
第二节	氢氟酸	(429)

第二十七章 无机碱	(432)
第一节 小苏打	(432)
第二节 泡化碱	(434)
第二十八章 无机盐	(437)
第一节 明 矾	(437)
第二节 重碳酸铵	(439)
第二十九章 氧化剂及还原剂	(441)
第一节 铬 酸	(441)
第二节 大苏打	(443)
第三十章 其它无机物	(446)
第一节 硫磺块(粉)	(446)
第二节 硅 胶	(449)
第三十一章 有机酸及有机盐	(451)
第一节 柠檬酸	(451)
第二节 羧酸钴	(453)
第三十二章 机溶剂	(455)
第一节 乙 醚	(455)
第二节 四氟化碳	(457)
第三十三章 其它有机物	(459)
第一节 石 蜡	(459)
第二节 食用香精(油质、水质)	(461)
第三十四章 动植物加工制品	(463)
第一节 骨 胶	(463)
第二节 松 香	(465)
第三十五章 合成树脂及塑料	(467)
第一节 422 失水苹果酸树脂	(467)
第二节 赛璐珞	(468)

第三十六章 涂料商品知识	(470)
第一节 油脂漆类	(470)
第二节 天然树脂漆类	(472)
第三节 酚醛树脂漆类	(476)
第四节 辅助材料	(479)
第三十七章 涂料使用知识	(485)
第一节 涂料使用知识	(485)
第二节 物面的处理及施工方法	(486)
第三十八章 涂料的病态防治与贮存	(492)
第一节 涂料的病态及防治	(492)
第二节 涂料的贮存	(498)
第三十九章 染料的基础知识	(502)
第一节 染料与颜料	(502)
第二节 染料的来源	(502)
第三节 染料的分类	(503)
第四节 染料的名称和字尾	(504)
第五节 染料的品质	(505)
第四十章 直接染料	(508)
第一节 概 述	(508)
第二节 性 能	(508)
第三节 直接染料的主要品种	(509)
第四节 染色的方法	(509)
第四十一章 酸性染料和酸性络合染料	(512)
第一节 概 述	(512)
第二节 性 能	(512)
第三节 酸性染料和酸性络合染料的主要品种	(513)

(074)	第四节 染色的方法	(513)
(074)	第四十二章 酸性媒介染料	(517)
(575)	第一节 概 述	(517)
(476)	第二节 性 能	(517)
(974)	第三节 酸性媒介染料的主要品种	(517)
(284)	第四节 酸性媒介染料的染色方法	(518)
(284)	第四十三章 中性染料	(520)
(476)	第一节 概 述	(520)
(575)	第二节 性 能	(520)
(476)	第三节 中性染料的主要品种	(521)
(898)	第四节 中性染色的方法	(521)
(503)	第四十四章 碱性染料	(523)
(503)	第一节 概 述	(523)
(503)	第二节 性 能	(523)
(503)	第三节 碱性染料的主要品种	(524)
(408)	第四节 碱性染色的方法	(524)
(503)	第四十五章 硫化染料的硫化还原染料	(527)
(508)	第一节 概 述	(527)
(508)	第二节 性 能	(528)
(508)	第三节 主要品种	(528)
(508)	第四节 染色的方法	(529)
(508)	第四十六章 还原染料和可溶性还原染料	(533)
(512)	第一节 概 述	(533)
(512)	第二节 性 能	(533)
(512)	第三节 主要品种	(534)
(512)	第四节 染色的方法	(535)
(512)	第五节 可溶性还原染料	(539)

第四十七章 冰染染料	(542)
第一节 概 述	(542)
第二节 性 能	(542)
第三节 冰染染料的主要品种	(544)
第四十八章 活性染料	(546)
第一节 概 述	(546)
第二节 性 能	(546)
第三节 活性染料的主要品种	(547)
第四十九章 分散染料	(550)
第一节 概 述	(550)
第二节 性 能	(550)
第三节 分散染料的主要品种	(551)
第四节 染色的方法	(551)
第五十章 阳离子染料	(554)
第一节 概 述	(554)
第二节 性 能	(555)
第五十一章 化工商品的经营	(556)
第一节 化工商品经营现状及发展趋势	(556)
第二节 化工商品经营意义和特点	(558)
第三节 化工商品的采购	(561)
第四节 化工商品的销售	(565)
第五节 化工商品的包装及储运方法	(570)

第一篇 五金商品

第一章 五金商品概述

第一节 五金的由来

在我国古代，由于生产力水平不高，科学不发达，冶炼技术也较落后，因而发现和应用的金属元素不多，人们在生产和生活中所接触和应用的金属主要是金、银、铜、铁、锡这五种，简称“五金”。

随着时代的发展，科学的发达，冶炼技术的进步，人们发现和应用的金属元素越来越多，到目前为止，已达八十余种，可以断言，今后人们发现和应用的金属元素还将增加。

然而，就其常用的金属制品，除金、银之外，仍以铜、铁、锡居多，许多新型的金属材料也仍以它们为主要原料，只不过这些新型金属材料其性能更优越，用途更广泛。

应当指出，近代由于电解铝技术的广泛应用，铝的数量剧增，商品价值越来越大，铝制品如雨后春笋般地涌现出来。也成为五金商品中的重要品种。同时，与五金有关的还有橡胶塑料、石棉、皮革，玻璃等制品，也正逐步包括到五金商品的经营范围中来。

由上可见，“五金”一词，当前已远远超过了古时的含义。

第二节 基础知识

为了掌握和学习五金商品知识，还必须了解有关的基础知识，如金属材料知识，标准化知识，计量基本知识等，本节只概略介绍。

一、金属材料知识

金属材料通常指碳素钢、合金钢、铸铁、青铜、硬铝等一类材料，可含有一种或几种金属元素（有时也含有微量非金属元素），系由极微小的晶体结构组成。它具有金属光泽、是热和电的良好导体。

（一）金属材料的分类

金属材料为五金商品的主要制造原料。金属材料种类繁多，如按其组成成分，可分为纯金属和合金两大类。

纯金属，又称简单金属。它是指由一种金属元素组成的物质。目前已知的纯金属约有八十多种，但工业方面很少采用。

合金，又称复杂金属。它是指由一种金属元素为主，与另外一种或几种金属元素或非金属元素组成的物质，在工业上应用较广。

在实用上，金属材料分为黑色金属和有色金属两大类。

黑色金属，指铁以及铁的合金，如生铁、铸铁和铜等。

在金属材料中，黑色金属的应用最广，用量也最大。

有色金属则是指除黑色金属以外的一切纯金属及其合金。有色金属产量很少，加上它具有某些特殊性能，使它不仅在工业上，而且在国防上和尖端科学方面，都占有重要地位。因此在五金商品上，对有色金属应尽量节约使用，或用

其它材料代用。

(二) 金属材料的性能

金属材料的性能可分为机械性能、物理性能、化学性能、工艺性能等。不同成分的金属材料，其性能也不相同；即使成分相同，经过不同的加工或处理，其性能也会有一定的差异。

1. 金属材料的机械性能

金属材料在外力作用下抵抗变形或破坏的能力，称为金属材料的机械性能。衡量金属材料机械性能的有：强度、硬度、弹性与刚性、韧性、抗疲劳性、蠕变形等。

2. 金属材料的物理性能

金属材料的物理性能是指构成某物质分子的固有特性。例如金属的比重（密度）、熔点、导热性、导电性、热胀冷缩等。

3. 金属材料的化学性能

金属与其它物质引起化学反应的特性，称为金属的化学性能。金属材料的化学性能，一般包括抗腐蚀性、抗氧化性和化学稳定性。对于机械设备及其零件在腐蚀性环境中工作时，我们就需要很好地考虑材料的化学性能。

4. 金属材料的工艺性能

金属材料适应各种加工方法的性能，称为“工艺性”。它不是一种独立的性能，而是物理、化学、机械性能的综合反映，它包括金属材料的切削加工性、可锻性、可铸性、可焊性等。

二、金属防锈知识

五金商品中大部分是金属制品，这些商品每年总有不少

因受腐蚀而变为残损甚至报废。因此，作好金属制品的防腐工作，对五金商品的经营具有特别重要的意义。

金属产生腐蚀的原因，是空气中的氧和水、温度、湿度、酸、碱、盐和灰尘等影响的结果，针对这些原因，人们对金属制品和金属采取了一系列的防腐蚀措施。

（一）防止金属制品腐蚀的方法

1. 仓库的温度、湿度大于库外时，应当打开门窗，使干燥的冷空气流通，以降低库内温度、湿度。如库内的温度、湿度上升而又不高于库外时，则需用人工制造干燥空气进行通风，对湿度过大，亦可采用石灰、氯化钙放在库内四周，以吸库内水份。

2. 在金属制品周围禁止存放酸、碱、盐等物质。

3. 商品在仓库储存期间，应定期进行检查，如发现油脂干固或流出，应及时采取措施。

（二）金属防腐蚀的方法

根据不同的腐蚀情况和不同的对象，人们常采用下列一些防腐蚀层进行防腐。

1. 金属保护层

就是在被保护的金属制品表面上复盖一层耐腐蚀性强的金属，使之不易生锈，根据镀层的复盖方法不同，可分为电镀、喷镀、渗镀和包镀等。

（1）电镀

它是应用电解原理，在被保护的金属表面上利用电流，镀上一层保护性的金属。

根据不同零件的工作条件和防护要求，一般电镀有镀锌、镀铬、镀镍、镀铜、镀锡等几种。

（2）喷镀

就是将熔融的金属通过用压缩空气或其它惰性气体，将其喷到被保护的金属材料表面上，以形成一层保护层。其优点是：操作简便、快速，而且可以对大的零件进行喷镀。其缺点是：喷镀层与基本金属结合不牢；由于喷镀时颗粒大，所以使镀层具有多孔性，而且厚薄不均匀；同时因镀层厚，加之喷镀时散失金属较多，故这种方法不经济。

(3) 渗镀

指在高温下，利用某一种金属将其扩散到被保护金属的表面中去而获得保护层的过程。渗镀的工艺比较复杂，生产效率低，成本高。但由于它有其它几种镀层达不到的特性，因而在生产中应用还是十分广泛。

(4) 包镀

就是在被保护金属的表面上覆盖上一层金属保护板，使金属保护板与被保护金属牢固地结合起来，从而在金属表面形成一保护层。

2、非金属保护层

就是将非金属材料喷涂在金属表面上或者将非金属材料作为金属的衬里衬在金属上，从而在金属表面形成一层保护层。如塑料涂层、油漆涂层等。

3、非金属膜

就是利用化学处理或电化学处理，将金属表面的一层金属转变为一层非金属膜，如钢铁制品的氧化处理和磷化处理。

(1) 碱性氧化处理：这种方法常称为“发兰”，它是以氧化溶液处理的方法，使钢铁制件表面形成一层人工氧化保护膜。

碱性氧化处理后的零件表面呈兰黑色，铸铁件则呈金黄