

151817

日用工业品商品学

杨九闻 主编

中央广播电视大学出版社

日用工业品商品学

杨九闻 主编

中央广播电视大学出版社出版

新华书店北京发行所发行

湖北省新华印刷厂印装

开本 787×1092 1/32 印张 18.25 千字 395

1983年10月第1版 1984年4月第1次印刷

印数 1—72,000

书号: 4300·11 定价: 1.50元

前 言

社会主义生产的根本目的，就是在社会主义经济发展的基础上，不断地满足人们日益增长的物质需要，做为商业工作者，就是要通过商业工作，促进生产，指导消费，加速社会主义经济发展。因此，商业工作者，既要通晓我国社会主义经济方针、政策；又要掌握商品学这门科学。只有这样，才能在建设社会主义高度精神文明和物质文明中做出重大的贡献。

《日用工业品商品学》，是根据中央电视大学教学计划为中央广播电视大学“商业企业经营管理”专业编写的教材。

本书阐述了日用工业商品的基本理论。对玻璃器皿、保温瓶、窗用玻璃、搪瓷器皿、铝制器皿、皮革制品、橡胶制品、塑料制品、日用化学商品和纸张等商品的生产原料、制造工艺、性能特点、质量检验、花色品种以及保管使用等方面，都做了较详细的叙述。

参加《日用工业品商品学》编写的人员分工是：第一、二、三、四、五章杨九闻；第六章冀连贵；第七章王玉芹；第八、九章赵相廷；第十章王宗厚。

本书在编写过程中，引用了国内外商品学作者的有关资料，在此一并表示谢意。

全书由杨九闻同志主编总纂定稿。书稿编就后，在章节、内容上做了部分修改、整理和编纂工作。

最后，由李殿钧、周立民二同志负责主审工作。

由于编著者水平所限，又加时间仓促，不妥或谬误之处，请读者不吝赐教。

编著者

1983年10月于黑龙江商学院

商品学研究的对象与任务

商品学是研究商品使用价值的科学。也是一门应用技术科学。

商品具有使用价值和价值。商品的二重性是由劳动的二重性所决定的。商品的价值范畴是由政治经济学来研究的，“商品的使用价值为商品学这门学科提供材料”^①。

商品的使用价值是由商品体本身的自然属性所决定的。马克思指出：“物的有用性使物成为使用价值，但这种有用性不是悬在空中的。它决定于商品体的属性，离开了商品体就不存在。”^②商品的自然属性构成了使用价值的物质基础。研究商品的使用价值就必须从与商品有用性相关的属性着手，来研究有关的理论和技术问题。

商品的用途、使用条件和使用方法，与此相关的属性综合构成了这一商品的质量。商品学在研究具体商品的属性是围绕其质量这一中心内容来进行研究的。

商品学研究商品的属性包括：商品的化学成分、外形、结构和物理性质、化学性质、生物学性质等。还要研究生产工艺对商品质量发生的影响，在流通和使用过程中商品质量的变化，外界因素对质量的影响及产生影响的原因等。

商品学要从对上述问题的研究中来阐明和分析商品的有用性，拟定商品的质量指标(包括理化及外观方面的)和检验

① 《马克思恩格斯全集》第23卷，48页，人民出版社1972年版。

② 同上书。

方法，以便全面的正确的鉴定商品的质量。要确定商品的适宜包装、装潢、保管和运输的条件和方法，以利保护商品质量，降低商品损耗。要研究和探索商品的科学利用方法以及在生产中改善与提高质量的途径。要研究商品的标准，以保证和提高商品的质量。要研究商品的科学分类，以适应现代化经济管理工作的要求。

总之，商品学要通过上述问题的研究，阐明和解决对商品质量和花色品种的科学评价，保护商品质量及解决商品质量有关的问题。

在我国社会主义制度下，商品学是为发展生产，促进四化建设，为社会主义现代化经营管理和满足人民日益增长的物质文化生活需要服务的。因此，研究各种商品就必须了解它们在国民经济中的地位和作用，以便正确贯彻党和政府的商业方针政策。随着生产和科学技术的发展，科学技术在生产工艺和经营管理方面的应用日益深入，我国的商品生产和商品流通必将日益发展，社会购买力必将不断提高，对新型商品、优质商品以及对商品的多样化的需要也会日益增长，这就给商品学科的教学和科学研究工作开辟了更加广泛的前景。商品学这门科学是在我国建国后总结和研究了我国自己的经验，又有分析的研究了国外的有关经验，并在教学和科学研究的实践中逐步建立起自己的学科体系。

商品学是商品学专业、商业经济和商业经济管理专业开设的课程。它包括概论和各论。概论的内容是叙述商品学的共性问题，各论阐述日用工业品、纺织品、食品、五金电器商品等方面的内容。这本“日用工业品商品学”就是研究日用工业商品的内容。

现在，全党全国工作的重点已经转移到社会主义现代化建设方面来，多方面的科学研究都在蓬勃开展。既要研究社会主义建设的普遍规律，也要研究各个经济领域建设工作的特殊规律；既要研究社会科学成果在技术科学方面的应用，也要研究技术科学成果在社会科学方面的应用。党中央和政府号召各省市、地区、部门和企业，要加强对干部的管理和培训，通过多种途径、多种形式进行经济管理、企业管理和科学技术教育。商业工作者要努力学习政治理论，党的方针政策，商业经济和商业管理，还要学习商品学。只有这样才能了解消费者需求，科学地验收商品和限制劣质商品进入商业网；才能向生产部门反映消费者意见和要求；向生产部门提合理化建议，生产数量多、质量好，耐穿耐用的适合人民需要的商品；才能科学地进行商品包装、保管和运输工作，以保护商品质量，降低商品损耗，加速商品流转，加速国民经济的发展，促进生产的不断发展和物质的极大丰富，更好地满足我国人民日益增长的物质文化生活的需要。

目 录

前 言

商品学研究的对象与任务

第一章 玻璃器皿	1
第一节 玻璃与玻璃态	5
第二节 玻璃的分类	9
第三节 玻璃的成分	14
第四节 玻璃的性质	16
第五节 玻璃的原料	27
第六节 玻璃的熔制	36
第七节 玻璃的退火与淬火	41
第八节 玻璃器皿的生产	50
第九节 玻璃器皿的成型	54
第十节 玻璃器皿的装饰	59
第十一节 玻璃器皿的品种	62
第十二节 玻璃器皿的质量及检验	68
第十三节 晶质玻璃、颜色玻璃和乳浊玻璃	73
第十四节 玻璃器皿的包装、保管和使用	79
第二章 保温瓶	85
第一节 保温瓶的保温原理	85
第二节 保温瓶玻璃要求及其组成	87
第三节 保温瓶的生产	89
第四节 保温瓶的种类	97
第五节 气压式保温瓶	100
第六节 保温瓶的质量要求	102
第七节 保温瓶的质量问题	107

第八节	保温瓶的包装、保管和使用	109
第三章	窗用玻璃	113
第一节	窗用玻璃的成分	113
第二节	窗用玻璃的成型	114
第三节	窗用玻璃的品种规格	119
第四节	窗用玻璃的质量要求	123
第五节	窗用玻璃的价格计算	127
第六节	窗用玻璃的切割方法	129
第七节	窗用玻璃的包装、保管和运输	130
第四章	搪瓷器皿	134
第一节	搪瓷器皿概述	134
第二节	搪瓷工业发展概况	136
第三节	制造搪瓷珐琅原料	139
第四节	制造搪瓷铁坯原料	152
第五节	搪瓷器皿的生产	154
第六节	搪瓷器皿的装饰	160
第七节	搪瓷器皿的种类	162
第八节	搪瓷器皿的质量要求	171
第九节	铸铁搪瓷	174
第十节	搪瓷器皿的包装、保管和使用	177
第五章	铝制器皿	181
第一节	铝制器皿的原料	182
第二节	铝制器皿的制造	186
第三节	铝制器皿的种类和规格	192
第四节	铝制器皿的质量	196
第五节	铝制器皿的保管和使用	200
第六章	皮革制品	202
第一节	制革原料皮	204

第二节	革的鞣制及成革缺陷	218
第三节	革的分类及用途	228
第四节	革的性质	234
第五节	皮革制品	252
第六节	皮革制品的保管与养护	267
第七章	橡胶制品	275
第一节	橡胶的应用, 发展及特性	275
第二节	橡胶制品的组成	299
第三节	橡胶制品的加工	299
第四节	橡胶制品的种类	311
第五节	几种常见的橡胶制品	311
第八章	塑料制品	316
第一节	合成树脂	349
第二节	塑料助剂	358
第三节	塑料制品的生产	365
第四节	塑料制品的分类	370
第五节	热塑性塑料制品	374
第六节	热固性塑料制品	397
第七节	塑料制品的质量检验	407
第八节	塑料制品的包装、保管和使用	413
第九章	日用化学商品	421
第一节	肥皂	421
第二节	合成洗涤剂	452
第三节	牙膏	476
第四节	化妆品	489
第十章	纸张	509
第一节	纸张的概念及其分类	509
第二节	纸张的原料	513

第三节	纸浆的制备	521
第四节	纸张与纸板的抄制	533
第五节	纸与纸板的性质	544
第六节	纸张的品种和用途	554
第七节	纸张的包装与保管	568

第一章 玻璃器皿

绪 言

我们生活在玻璃的世界上。在我们的生活里，到处都离不开玻璃与玻璃制品。从晶莹剔透的平板玻璃，到五彩缤纷的玻璃器皿，从普通的玻璃瓶罐，到复杂的科学仪器部件，乃至航天工业，都离不开玻璃。

倘若没有玻璃，世界将是不堪设想的：高大的楼房建筑物若没有玻璃窗，将是黑洞洞的；化学工作者若没有玻璃仪器，将无法研究物质的化合和分解；生物学家若没有显微镜，就无法探索细胞的奥秘；航海家若没有灯塔引航，就无法在浩瀚的海洋中顺利地到达彼岸……。所有这一切都说明，玻璃及其制品和人们的生活十分密切，也是人类发展生产、征服宇宙、进行科学研究，不可缺少的材料和工具。

玻璃与玻璃制品的种类繁多，如五光十色的茶具、餐具和钢化玻璃器皿，各种精致的套料的磨花、刻花、蚀花的装饰玻璃器皿，宛如水晶般的名贵的晶质玻璃及艺术品等，不仅是人们的生活上的必需品，有的还具有较高的艺术价值。是劳动人民的智慧和技艺的结晶。它们那精美的造型，晶莹剔透，鲜明的色彩，不仅大大地丰富了人们的物质生活，也给人以精神上的享受，激起人们的生活情趣。

玻璃制品种类很多，应用极其广泛。比如，平板玻璃、空心玻璃砖、泡沫玻璃、钢化玻璃等，它们在现代交通工业、

建筑工程等方面得到了日益广泛的应用。各种颜色信号玻璃是海、陆、空运输工业中不可缺少的材料，指挥着现代化交通工具具有秩序地行驶。玻璃瓶罐具有清洁、美观、耐蚀、价廉的优点，因而成为食品工业、化学工业、医药工业以及文教用品工业，乐于采用的包装容器。照明玻璃，电真空玻璃是电灯、收音机、电视机、电影机、x光机的必备材料。

石英玻璃、透紫外线玻璃，应用于物理、化学实验、医疗和植物栽培方面。透红外线玻璃应用于物料干燥和长距离探测设备等方面。

玻璃纤维及玻璃钢，具有质轻、高强、耐蚀的特点，是新兴的优质非金属工程材料，广泛应用于工业、建筑、航天和国防尖端技术工程方面。吸收x—射线、 γ —射线的防护玻璃，应用于原子能工业方面。

保温瓶既是人们日常生活的必需品，又是研究的工具；各种玻璃仪器，一向是物理、化学、医学和生物学工作者的得力助手。

玻璃与玻璃制品之所以用途广泛，被人们所重视，主要是因为它具有一系列优良性质和实用价值：透明而质硬，良好的化学稳定性，一定的耐热性和机械强度，还可采用多种方法成型和加工，制成各种各样形状各异的玻璃制品。若制造颜色玻璃，只要在玻璃配合料中加入某些金属着色剂，就能“如愿以偿”。根据人们需要，若改变玻璃的化学组成，就能制造适于不同需要，具有不同性能特点的玻璃制品。

此外，制造玻璃的主要原料是一些天然矿物，如石英砂、石英岩、石灰石、长石、白云石等。这些原料价格低廉，易于获得，可以说是“取之不尽，用之不竭”，为发展玻璃工业

提供了极其有利的物质条件。

人类最初使用的玻璃，据说是天然玻璃，是由火山喷出的酸性熔岩经凝结硬化而成。人工制造玻璃，据考古学家证实，最早是在古代埃及，大约在公元前3000—4000年。公元前1500—1350年，已能用粘稠的有色玻璃熔融物制作玻璃珠子、花瓶、杯子等。公元前一世纪时，玻璃制造技术从埃及传入罗马等地。罗马就成了玻璃业制造中心。以后，罗马技术人员发明了用铁管吹制空心玻璃制品，这一创举，推动了玻璃工业的发展。

11世纪—15世纪，玻璃制造中心移到了威尼斯。1291年威尼斯政府为了技术保密，把玻璃工厂集中在穆兰诺岛，当时生产的窗玻璃、玻璃瓶、玻璃镜和装饰玻璃等，制品十分精美，具有高度的艺术价值。1790年发明了熔制光学玻璃的方法，19世纪末叶开始有了手工制瓶机。20世纪以来，玻璃工业发展极为迅速，相继出现了自动制瓶机。当弗克(Phick)发明了垂直引上机制造平板玻璃的新工艺后，玻璃工业技术得到了很大的改革和创新。

追溯我国玻璃制造业也有几千年的历史。远在2000—3000年前，就开始制作玻璃了。到了战国时代，已能制造各种不同颜色的玻璃珠子。从我国出土文物分析得知，公元前500—600年，玻璃成分中就含有氧化铅和氧化钡，这是我国古代玻璃与其他国家玻璃的明显区别。这就有力地批驳了那些认为我国玻璃来自国外的说法。众所周知，举世闻名的陶瓷是我国人民的伟大发明之一，在世界上我国被誉为“瓷之王国”。早在1700年前的魏晋时代，已能制作出胎质坚硬和釉面光润的瓷器。到了唐代，中国的瓷器即以新兴商品而东销日本，

西销印度、波斯乃至埃及诸国。而瓷器上的瓷釉装饰，釉上彩或釉下彩，就是玻璃态的物质。

玻璃的制造，在我国虽有悠久的历史，但在建国前由于帝国主义的侵略和三座大山的压迫，玻璃工业也和其它工业一样，发展迟缓，技术落后，生产水平很低。在本世纪 20 年代才有秦皇岛耀华玻璃厂和大连玻璃厂，开始用垂直引上法制造平板玻璃。1935 年，上海晶华玻璃厂开始采用机器生产瓶罐，是机械化生产的开始。但那时的玻璃厂数量少，规模小，设备简陋，技术落后，生产效率低，因而生产的玻璃及其制品产量小，品种少，质量差，满足不了国内人民的需要，仍需依赖国外进口。

建国后，我国玻璃工业的生产，在科研和技术力量的培养方面都得到了较大的发展，取得了很大的成绩。玻璃的科学研究与设计机构以及高等院校建立了玻璃工学专业，工人和工程技术人员队伍不断增加，生产技术和科研水平逐年提高。研制和生产了许多新产品，如光学玻璃、石英玻璃、仪器玻璃、耐碱安瓿玻璃、吸收 x—光玻璃、红外线玻璃、玻璃纤维、玻璃钢、光互变玻璃以及光导玻璃纤维等许多种技术玻璃。

玻璃器皿的生产，不仅在满足国内人民需要方面作出了贡献，而且，从 1956 年开始出口，历年增长迅速。据统计，1976 年出口的玻璃器皿为 1956 年的 134 倍，1978 年则达 200 多倍。提供出口的厂家就有 50 多个，远销 115 多个国家和地区。出口的玻璃器皿品种，主要是压机杯、机吹杯、高脚酒杯、烟缸等。有些玻璃器皿，如大连玻璃制品厂的水晶牌酒具和雕刻器皿，丹东玻璃制品厂的雪花牌自然景器皿，天

津玻璃器皿厂的刻花花瓶，上海玻璃器皿厂的拉丝杯和高脚酒杯，重庆北碚玻璃厂的荷花牌车刻礼品等，在国际市场上都享有一定的声誉，深受国外用户的欢迎。

尽管如此，我国的玻璃制品与国外先进厂家相比，无论从产品质量上、花色品种上、装饰造型上以及美化包装方面，都存在一定的差距。为此，我国的玻璃工业，今后要努力提高玻璃器皿质量，增加花色品种，大力发展高、中档产品，以进一步满足国内外市场的需要，为我国“四化”建设做出应有的贡献。

第一节 玻璃与玻璃态

一、玻 璃

玻璃是硬度较大的脆性物质，经常见到和使用的多为透明玻璃。除透明玻璃外，还有带各种颜色的玻璃，叫颜色玻璃。

玻璃，简单的说，是由二氧化硅和各种金属氧化物，按一定比例配合，经过高温（1550℃左右）熔融、冷却、固化的非结晶的无机物。它具有一系列的宝贵性质：透明、坚硬、耐蚀、耐热、电学和光学性质；能用多种成型和加工方法，制成各种形状的大小玻璃制品；还可以通过调整化学组成改变其性质，以适应不同的使用要求。

凡由熔融物过冷所得，并因粘度逐渐增加而具有固体机械性质的无定形体，不管其化学成分及硬化温度范围如何，均叫玻璃。

· 二、玻璃态

物质的熔融物在冷却时，有的会形成玻璃态，有的不能形成玻璃态而常常结晶固化。只有某些物质，特别是硅酸盐类的玻璃，在熔融冷却时才容易过冷而形成玻璃态。

不同的熔融物在冷却时，会有不同形态的表现。那末，为什么有的熔融物在冷却时不会形成玻璃态，而熔融的硅酸盐熔体会形成玻璃态呢？这就要研究熔融物如何结晶的机理。

任何熔融物溶液的结晶过程，都是根据一定条件形成的。任何溶液的结晶过程，首先从溶液中的个别区域开始，形成固体晶核（即结晶中心）。晶核最容易发生在两个相的界面上，例如液体和容器的界面上，液体中悬浮的外来固体质点上。这些晶核最初极小，即使在一般的显微镜下也看不见，随着时间的增长，晶核逐渐长大而成为晶体。

任一熔融体在冷却时究竟是结晶，还是过冷而形成玻璃态，主要取决于以下三个因素以及它们间的相互关系。

(1) 晶核形成速度（以符号 N_c 表示），即在一定温度下，在单位时间内单位容积中生成晶核数目；

(2) 晶体长大速度（以符号 R_c 表示）；

(3) 过冷液体的粘度（以符号 η 表示）。

这三个因素的关系，可用图 1-1 表示。

从图 1-1 中不难看出，当 R_c 达到最大值时，则 N_c 值最小，几乎等于零。这时虽然晶体长大速度很快，但因缺乏晶核而不产生析晶。当 N_c 达到最大值时 R_c 值很小，近似于零，这时晶核数目虽然很多，但不能发生晶体的成长。

最容易形成结晶是在 R_c 曲线和 N_c 曲线相交处的温度 t_i 时，如在此温度下过冷，而熔融物的粘度又不很大时，则可

能产生结晶，如在此温度下粘度很大，则结晶仍不会发生。

熔融体过冷粘度的增加，对 R_c 和 N_c 有不同的作用：粘度值增大对 R_c 不利，相反，对 N_c 却是有利的。因为粘度增

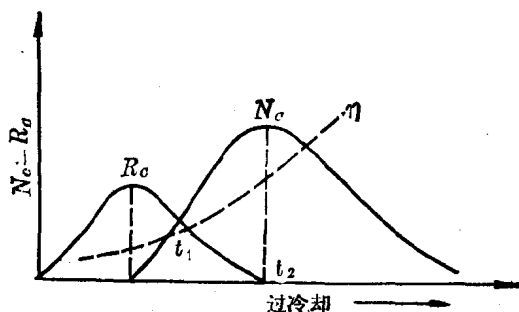


图 1-1 结晶与晶核生长速度曲线

R_c —结晶生长线速度 N_c —晶核形成速度 η —玻璃的粘度

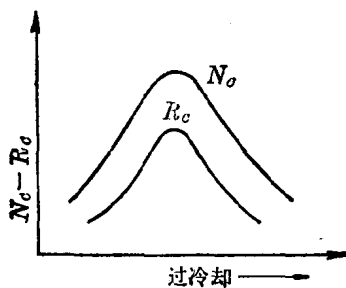


图 1-2 金属过冷曲线

R_c —结晶生长线速度

N_c —晶核生长速度

大时限制了分子的运动，有利于质点作有规则的排列而形成结晶格子。