

# 日用工业品商品学参考资料

杨九闻等编  
中央广播电视大学出版社

日用工业品商品学  
参考资料

杨九闻 王义宪 主编

Jm46/03

中央广播电视大学出版社

## 日用工业品商品学参考资料

杨九闻 王义宪 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  
武汉市江汉印刷厂印装

开本787×1092 1/32 印张11.25 千字243

1983年11月第1版 1984年2月第1次印刷

印数 1—62,000

书号 4300·17 定价 0.95 元

## 编写说明

“商业企业经营管理”专业，根据教学计划的要求，只讲授《日用工业品商品学》。为了使同学们了解、掌握《纺织品商品学》方面的知识，我们特编写了纺织品商品的内容。

为使同学们开阔视野，扩大知识范围，又编写了日用工业商品的新技术、新产品和特殊用途商品，做为《日用工业品商品学》的内容补充。

现将上述二者内容合并印出，做为《日用工业品商品学》参考资料，供同学们学习、阅读。

参加本书编写的人员和分工：第一章杨九闻；第二章王玉芹；第三章王宗厚；第四、五章赵相廷；第六、七、八章王义宪；第九、十章张忆非。

由于编者水平所限，时间仓促，不妥之处，请读者批评指正。

编者

1983年10月于黑龙江商学院

## 目 录

<b>第一章 玻璃搪瓷商品</b> .....	( 1 )
一、平板技术玻璃.....	( 1 )
二、玻璃瓶罐.....	( 6 )
三、石英玻璃.....	( 9 )
四、高硅氧玻璃.....	( 11 )
五、泡沫玻璃.....	( 13 )
六、眼镜片玻璃.....	( 14 )
七、温度计玻璃.....	( 17 )
八、仪器玻璃.....	( 18 )
九、灯泡玻璃.....	( 21 )
十、吸收 $\gamma$ 射线的防护玻璃.....	( 22 )
十一、安瓿玻璃.....	( 23 )
十二、光学玻璃.....	( 24 )
十三、玻璃纤维.....	( 25 )
十四、玻璃钢.....	( 28 )
十五、保温瓶的新品种.....	( 31 )
十六、玻璃器皿新品种.....	( 33 )
十七、微晶玻璃.....	( 35 )
十八、透光率可变玻璃(变色玻璃).....	( 37 )
十九、导电性玻璃.....	( 39 )
二十、保温瓶工业展望.....	( 41 )
二十一、我国搪瓷工业发展趋向.....	( 43 )

二十二、首马狮保温瓶公司及其产品	( 46 )
二十三、玻璃器皿工业展望	( 48 )
二十四、捷克斯洛伐克玻璃器皿市场一瞥	( 60 )
<b>第二章 橡胶制品</b>	( 65 )
一、普通胶鞋为什么不能绝缘?	( 65 )
二、我国有哪些绝缘制品?	( 65 )
三、橡胶绝缘靴、鞋在储存时应注意哪些问题?	( 66 )
四、绝缘制品在使用时应注意什么?	( 66 )
五、防臭鞋问世	( 67 )
六、磁疗鞋	( 67 )
七、利用废旧轮胎再生胶制造橡胶地板	( 68 )
八、样式美观、穿着舒适的旅游鞋	( 68 )
九、珠光技术应用用于胶鞋	( 68 )
十、防臭、除臭及预防脚癣的鞋中底	( 69 )
十一、铜网防癣胶鞋和鞋垫	( 69 )
十二、导电硅橡胶	( 70 )
十三、磁性橡胶	( 72 )
十四、光敏橡胶	( 72 )
十五、橡胶配合剂的毒性	( 74 )
十六、一种新颖的抗静电橡胶制品	( 75 )
十七、新型电子材料——压力导电橡胶	( 77 )
十八、食品卫生与橡胶制品	( 78 )
十九、可擦掉的橡胶墨水	( 79 )
二十、人体骨骼修补材料——硅橡胶	( 79 )
二十一、硅橡胶烧伤敷料	( 81 )

<b>第三章 纸张</b> .....	( 83 )
一、纸张的发明.....	( 83 )
二、造纸原料的种类.....	( 85 )
三、各种造纸植物纤维的组成.....	( 89 )
四、制浆方法的发展趋势.....	( 89 )
五、干法纸机.....	( 94 )
六、纸板的生产.....	( 96 )
七、加工纸.....	( 99 )
<b>第四章 塑料制品</b> .....	( 102 )
一、尼龙.....	( 102 )
二、聚四氟乙烯.....	( 103 )
三、醋酸纤维素塑料.....	( 104 )
四、聚氨酯泡沫塑料.....	( 106 )
五、环氧树脂.....	( 111 )
<b>第五章 日用化学商品</b> .....	( 115 )
一、演员用乳化卸妆皂.....	( 115 )
二、透明皂.....	( 115 )
三、香药皂.....	( 116 )
四、儿童护肤香皂.....	( 117 )
五、复配洗衣粉.....	( 118 )
六、香波.....	( 119 )
七、药物牙膏.....	( 122 )
八、染发剂.....	( 126 )
九、皮鞋油.....	( 129 )
<b>第六章 纺织品的原料</b> .....	( 132 )
一、纺织纤维的概念与分类.....	( 132 )

二、天然纤维素纤维.....	( 134 )
三、天然蛋白质纤维.....	( 143 )
四、化学纤维.....	( 157 )
<b>第七章 纺织品的形成.....</b>	<b>( 173 )</b>
一、纱线.....	( 173 )
二、织物的形成.....	( 184 )
三、针织物的形成.....	( 193 )
<b>第八章 纺织品染整.....</b>	<b>( 200 )</b>
一、纺织品的练漂.....	( 200 )
二、纺织品的印染.....	( 204 )
三、纺织品印染后的整理.....	( 221 )
<b>第九章 针纺织品的品种.....</b>	<b>( 226 )</b>
一、棉布.....	( 226 )
二、呢绒.....	( 249 )
三、绸缎.....	( 270 )
四、棉织品.....	( 299 )
五、针织品.....	( 319 )
<b>第十章 针纺织品的包装与保管.....</b>	<b>( 338 )</b>
一、针纺织品的包装.....	( 338 )
二、针纺织品的运输.....	( 343 )
三、针纺织品保管养护.....	( 346 )



# 第一章 玻璃搪瓷商品

## 一、平板技术玻璃

### (一) 磨光玻璃

无论用什么方法制造的平板玻璃，其表面总是不平整。为得到平整、光滑和镜面的玻璃，必须经过研磨和抛光，这种玻璃称为磨光玻璃。

磨光玻璃主要用在飞机、汽车、轮船等交通工具方面，也用作驾驶室前的挡风玻璃，商业柜台，橱窗玻璃，展览馆用玻璃，高级仪表的防护玻璃以及制镜玻璃等。

磨光玻璃的尺寸范围是：长300~2200毫米，宽250~1400毫米，厚5~9毫米。磨光玻璃表面的弯曲不准超过平板线间尺寸的0.2%，而厚薄差别在1米长度内不得超过0.4毫米。磨光玻璃要求无色，透明度不低于85%（10毫米厚的），对砂粒、气泡、条纹等缺陷有严格规定。

一般按面积把磨光橱窗玻璃尺寸分成五组，如表1-1。

表1-1 磨光橱窗玻璃分类

编 号	平方面积 (米 <sup>2</sup> )	最大尺寸 (米)		(厚度、毫米)
		长	宽	
1	2.5~4.0	2.5	2.0	8
2	4.0~6.0	3.0	2.0	8
3	6.0~8.0	3.5	3.0	10
4	8.0~10.0	4.0	3.0	10
5	>10.0	5.0	4.0	12

磨光玻璃要经过粗磨、细磨和抛光几个工序。研磨材料使用金钢砂、砂岩。磨光时要把平板玻璃用石膏固定在磨床上（即磨盘），先在粗磨机上研磨，然后再送到细磨机上研磨，最后在抛光机上抛光。抛光时使用红粉。把红粉配成浆，用毡轮抛光，如果两面同时研磨能大大提高生产效率。

## （二）钢化玻璃

钢化玻璃是用普通平板玻璃经过淬火处理的玻璃。

钢化玻璃制作时，先将厚度在5毫米以上的玻璃，根据需要，切割成一定尺寸，经过磨边形成一定的几何形状。然后放入特制的加热电炉中，均匀地加热到650℃左右，经过2~3分钟，在处于软化状态但尚未变形的情况下，迅速地从玻璃两面均匀地用冷空气冷却。由于钢化的结果，玻璃外层的压应力增加内层张应力减小，而玻璃的抗压强度比抗张强度大14倍左右。同时，在玻璃内发生了结构变化，使钢化玻璃具有许多宝贵的性能：

1. 机械强度比退火玻璃大6~8倍，用0.8公斤重的钢球，在1.2米高度下冲击则不破碎。

2. 耐热性好，一般玻璃的耐热性温度差在100℃左右，而钢化玻璃的耐热温度差在237℃不炸裂。

3. 良好的弹性。将一块厚6毫米，长1.2米，宽0.35米的钢化玻璃，两端搭在凳子上，站上去两个人，把玻璃压弯达100多毫米，但不破碎，并仍能恢复原状。

4. 使用上的安全性。钢化玻璃一旦破碎，碎片象黄豆粒大小，呈蜂窝状的钝角，不易伤人，具有使用上的安全性。

由于钢化玻璃具有上述特征，应用非常广泛。适合做汽

车、火车的门窗玻璃、水表玻璃、矿灯玻璃和化工反应釜等。

### (三) 夹层玻璃

夹层玻璃是由两块或两块以上玻璃板，在中间用有弹性的、透明的有机塑料垫层而牢固地胶结成的。

夹层玻璃也叫安全玻璃，也有人称它防弹玻璃。它受外力冲击时，由于玻璃板与塑料胶结十分牢固，而不会四分五裂变成碎片，只能在表面出现裂纹，而碎片不会脱落。夹层玻璃用来镶配在汽车、电车、飞机、客车车厢上和制造防护玻璃眼镜，防毒面具的眼镜，应用在高压电器设备及电子工业方面。

夹层玻璃的质量要求：

1. 三层夹层玻璃的冲击强度，应当合乎一定的标准。当0.8公斤重的钢球，从1米高处自由落于面积为 $250 \times 250$ 平方厘米的夹层玻璃试样上时，玻璃试样不应成碎块，只能产生辐射状圆环的裂纹网。

2. 三层夹层玻璃应具有良好的透视性。用未经磨光的玻璃制成的三层夹层玻璃，其透光度不应低于75%。用磨光玻璃制成的两层夹层玻璃，其透光度不应低于82%，透视物体不应发生物象变形的现象。

3. 夹层玻璃必须具有光稳定性和潮湿的稳定性。光稳定性，即长期经光线和阳光的作用而不变色。潮湿稳定性，受潮气作用能保持其透光度及强度的不变性。

4. 热稳定性。在气温 $60^{\circ}\text{C}$ 时夹层玻璃不应产生气泡和脱胶现象，以免降低其透明度而影响质量。

夹层玻璃用的中间有机塑料胶结物有赛璐珞衬片、布特

福尔膜片和有机玻璃。制作时，主要采用平板法和涂漆法，经过加热，加压处理、使有机塑料和玻璃牢固地胶结在一起，形成夹层玻璃。

#### **（四）夹丝玻璃**

在玻璃中夹有金属网玻璃，称为夹丝玻璃。夹丝玻璃是采用铸造法成型的。一般经过三道辊筒来实现。第一道辊筒将玻璃摊平；第二道是带有金属网的辊筒，在玻璃处于熔融状态，尚未硬化时压入；第三道辊筒将上面铺成的玻璃液压平。

夹丝玻璃广泛用作蒸汽锅炉的附件，工厂采光玻璃和地下室的安全玻璃等。

#### **（五）磨砂玻璃**

磨砂玻璃，也叫毛玻璃，暗玻璃。它是采用平板玻璃，经过研磨机械加工而制成的。平板玻璃经过研磨加工后，一面成粗糙不平，且不透明的麻面。

磨砂玻璃主要用在不需要透视物体，但需透光的场所。例如，用于建筑物底层门窗上，浴池、厕所门窗，中柜拉门玻璃，医院门窗以及建筑物室内的屏障物等。

磨砂玻璃加工是在金属磨盘进行的。磨盘上安装有铁刷盘，磨制时铁刷与玻璃表面产生摩擦，研磨中加入磨料一金钢砂和水，经过研磨后成为不透明的磨砂玻璃。磨砂玻璃要磨得均匀、平整，不得有漏磨的地方。

#### **（六）压花玻璃**

压花玻璃是平板玻璃表面常有花纹的玻璃，压花玻璃是采用辊间轧制方法制成的。制做时，先用第一台轧制机上的两对辊子将玻璃轧平，在尚未冷却的熔融状态，通过刻有花

纹图案的两对辊子压成花纹。

压花玻璃表面轧有各种图案花纹，也有颜色压花玻璃，它是一种装饰性玻璃，多用于高级民用建筑和工业建筑，商店、俱乐部、展览馆等公共场所的走廊和楼梯门窗。

## （七）玻璃镜子

### 1. 镀银玻璃镜子

玻璃镜子的镀银所用的原料有银液和还原液。银液有：硝酸银、苛性钠溶液、氨水、碘氨溶液；还原液有：砂糖，硝酸、蒸馏水；洗涤剂是氯化亚锡溶液。在镀银前先选片，即选用没有砂粒、疙瘩、气泡严重缺陷的特选品平板玻璃。

玻璃镜子的镀银是采用半机械化的传送带装置上完成的。选好的玻璃并根据镀膜要求，切割成不同尺寸规格的玻璃，先进行磨光，用氯化亚锡溶液洗涤，去除油污斑点并增加银层和玻璃的附着力。把玻璃装入温度 $60\sim 70^{\circ}\text{C}$ 镀银箱内然后分别装入银液和还原液的数个喷管，将银液和还原液喷洒在玻璃表面，形成均匀、光亮的银层。然后经过 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$ 温度烘干。为保护银层，涂上一层由清油调合的红色铅丹。

### 2. 镀铝膜的玻璃镜子

多少年来，我国的玻璃镜子镀层一直采用化学镀银的方法。要消耗大量的贵重金属—银，同时，镀银液对工人的呼吸器官有一定的刺激作用，有碍于身体健康。有时因操作不当还会发生爆炸，威胁人身安全。最近，我国有很多制镜厂，采用了玻璃镜子镀膜的新技术—金属汽化法（即升华镀铝膜的方法来制作玻璃镜子），获得了成功，取得了良好的效果，现已投入生产。

汽化法即采用适当的金属（目前采用的是金属铝），在

一定的温度下，采用真空汽化，在玻璃表面上施加薄膜的方法。

玻璃镜子采用汽化法镀铝膜，是把铝丝和经过磨光处理的玻璃，并用氯化亚锡溶液洗涤后，装进真空加热器内，铝丝放在通电的铝丝上并固定在螺旋线上，要镀铝膜的玻璃也固定在螺旋线上。当将铝丝加热到一定温度时，使其在真空中汽化，汽化了的金属铝分子成雾状沉积在玻璃表面，从而得到均匀、光亮和一定厚度的牢固的铝薄膜。为保证铝膜，要涂一层铅丹。镀铝膜的玻璃镜子使用效果良好。

### 3. 玻璃镜子的使用

玻璃镜子在使用和保管时，应注意以下的问题：

①要保护镜子背面的铅丹、银层和铝层，使它不脱落。铅丹、镀层脱落，就会失去反射作用，就成了透明玻璃，而不能成像。

②在使用中不能接触水、水蒸汽。接触水或水蒸汽时，镀层就会出现水渍，镜面一片模糊，严重者镀层脱落。

③镜面沾有污垢，需用柔软物质，如线布等物擦拭，勿用硬性物质，以免磨伤。

## 二、玻璃瓶罐

玻璃瓶罐是日常生活用的玻璃制品，用来盛装各种粒状、液体的食品及药品。根据用途不同，形状和尺寸各异。

### （一）玻璃瓶罐分类

1. 细颈玻璃瓶。这类制品主要用来盛装各种流质。根据用途又分为：

包装食品用瓶——酒瓶，汽水及果子露瓶等。

包装药品用瓶——原料瓶，药剂瓶等。

包装化妆品用瓶——香水瓶，花露水等。

2.粗颈玻璃瓶罐。这类制品主要用来包装各种固体，流散细粉及半流动的膏状物品。根据用途又分为：

食品罐头瓶（水果罐头、鱼肉罐头、糖果罐头）以及包装食品调味料的粗颈瓶等。

药用瓶罐——粗颈的原料瓶和膏剂宽口瓶罐等。

## （二）瓶罐玻璃的要求

1.瓶罐玻璃应有一定的机械强度，经长期使用及在运输中受震动不致破碎。啤酒、汽水等饮料瓶，要求能承受一定内压力，一般为5~15大气压力。

2.瓶罐玻璃要具有足够的化学稳定性，必须保证其组成不影响贮藏的物质。例如，玻璃中的碱质不应溶解到食品、药物或化学试剂中去而引起变质。

3.瓶罐玻璃应具有一定的热稳定性，特别是要经过高温杀菌的食品瓶，如在封装后须经过加温杀菌的食品罐头瓶和啤酒瓶等。必须有足够的抵抗温度急变而出现的应力。

4.有许多贮藏于瓶罐中的饮料、药品、化学试剂等，会在日光照射下发生化学变化而变质，往往要求玻璃瓶罐带有一定的颜色，吸收一部分有害的光线，例如，鱼肝油瓶，维生素瓶，往往用棕色瓶。

5.瓶罐玻璃要求外表美观，没有明显的缺陷，如砂粒，气泡，条纹等。瓶颈、瓶身、瓶底要求平整，没有歪斜或裂纹，没有过薄过厚的现象。特别是食品瓶、化妆品瓶更须美化其外形。

### （三）瓶罐玻璃化学组成

由于玻璃瓶罐的用途，成型方法和颜色的要求不同，在化学组成方面亦有很大差别，因此必须考虑下列因素：

1. 根据每种瓶罐所盛装的物品不同，瓶罐玻璃在理化性能上必须适应这些物质的特性要求。例如，在制造药用瓶罐时，往往增加氧化硼和氧化铝的含量而减少氧化钠的含量，以提高其化学稳定性；在制造高级香水瓶时，可适当增加些氧化钡和氧化钾，以增强其光泽，提高外观质量。

2. 玻璃瓶罐的成型有手工与机械两种方法。手工成型的玻璃要求硬化速度快一些，要选择短性玻璃。用机械法成型的玻璃，应该用料性较长的玻璃。

### （四）玻璃瓶罐的成型

将玻璃原料干燥、粉碎、过筛后，再熔制成玻璃液，然后采用人工成型、半机械化、半自动化、自动化等成型方法。

1. 人工成型方法是用铁管蘸取玻璃液，采用滚压、吹制、摆动等方法制成锥形料泡，然后移入模型内吹制成型。

2. 半机械化或半自动化成型法。十九世纪末期，新的制瓶方法吹法和压——吹法相继出现，以及机械制造业的进步，各种形式的半机械化和半自动化制瓶机先后制造成功，并投入生产。我国玻璃厂早已采用的是半机械化的正口机和倒口机。利用压缩空气代替人工吹制，利用压缩空气和电动机代替人工开关瓶模升降压制冲模和吹气头子以及转动转盘。

3. 机械化或自动化成型法。由于食品、化学、医药等工业的发展，所用包装瓶罐数量与日俱增，因而，就相继出现



了各式各样的制瓶机。目前使用的主要是真空吸料自动制瓶机、风动六模自动制瓶机和行列式制瓶机。

#### **(五) 玻璃瓶罐常出现的缺陷**

**歪头和斜底：**这是由于颈模和模底歪斜所造成的。

**缝线明显：**是模子二扉间配合不当形成的。

**瓶颈瓶身变形：**这是因为玻璃在太热的情况下，冷却不足，引起玻璃和模子相粘结和因抵抗不住正常成型过程中的各种考验造成的。

**裂痕：**这是由于玻璃过分急剧冷却所造成的。裂痕在瓶子的任何部分都可能发生，但最常见的发生在瓶头区域。

**条纹状的波纹：**这是由于局部过冷却或冷却不均匀所造成的。

### **三、石英玻璃**

石英玻璃具有各种优异的性能，有“玻璃之王”的称号。石英玻璃是由各种纯净的天然石英（水晶、石英砂）熔化而成。制造石英玻璃所采用的原料和工艺不同。石英玻璃可分为透明和不透明的两类。

**不透明石英玻璃：**是用纯石英砂熔制的，其不透明性是由于内部存在大量小气泡（0.003~0.3毫米）所致。这些气泡使射入的光线，在玻璃体内发生散射。

**透明石英玻璃：**是用水晶熔制成的，含有极少的小气泡。一般认为，用氢氧焰熔化的水晶粉而得的石英玻璃，气泡最小，而透明度最大。