

YINLIAO YU JIANKANG

饮料与健康

周 华



生 活 百 科
青 苹 果 电 子 图 书 系 列

饮料与健康

周华等 编著

主编

周华

参与编写人员

王亚南 张颖 杜建成 张鹏

王满岗 郑琴 薛永伦 李显蓉

张静宇 彭小琦 张旭东

前 言

在炎炎夏日，若饮一杯清凉饮料，顿觉全身舒爽宜人，清凉之感透心而出；在凛冽严冬，若有一杯滚烫的饮料在手，全身都会倍感温暖。

饮料是人们生活中不可缺少的一部分。从儿童喝的奶品到成年人饮用的茶、咖啡，从简单的水到复杂的鸡尾酒，饮料受到广泛的喜欢。随着社会生活水平的提高，各种各样的饮料、饮品层出不穷，不断丰富着我们的饮料市场。

丰富多样的饮料登上我们日常生活食谱的同时，怎样科学地饮用这些饮料，如何充分发挥饮料的作用，成为大家关心的话题。如今，饮料已经不仅仅只起到清凉解渴的作用，大家更多地关注饮料对身体的食疗作用，例如美容减肥作用、去病防病作用等；甚至，许多人喝饮料更注重的是饮料的文化品位，例如茶道、鸡尾酒会等。

本书将常用的饮料分门别类，针对每一类饮料的发展、品种、制作等方面进行了详细的介绍。使读者较系统地了解到各种饮料的历史、种类和作用。

本书内容丰富，通俗易懂，融科学性、实用性和生动性于一体，为广大读者更好地享用饮料提供了有益的参考。

编者

2000年7月

目 录

第一章 调制饮料的常用原料.....	1
第一节 水	1
一、水中杂质	1
二、杂质的危害	2
三、对水质的要求.....	3
四、制得净水和软水.....	4
第二节 其他原料.....	5
一、稳定剂	5
二、甜料	7
三、酸料	8
四、香料	10
五、色素	10
六、营养性原料	11
第二章 水与矿泉水	13
第一节 关于水的概述.....	13
一、水与生命	13
二、水的分类	15
三、水的生理功能.....	16
四、人体内水的代谢.....	17

五、水是第一饮料.....	18
六、地球上的水	19
第二节 水的饮用.....	24
一、生水可以喝吗.....	24
二、淡水	27
三、烧水的学问	28
四、空腹饮水好	31
五、水中有什么	34
六、水的保健作用.....	38
第三节 矿泉水	40
一、矿泉水中有些什么.....	40
二、名泉奇泉	41
三、矿泉水的特殊作用.....	44
第四节 磁化水	47
第三章 茶	50
第一节 茶的起源.....	50
一、有关茶的记载.....	50
二、茶与中国	51
第二节 茶种	53
一、八大名茶	53
第三节 饮茶之道.....	59
一、人为什么要喝茶.....	59
二、茶中有什么	61
三、饮茶用水	64
四、茶具	67

五、茶叶	71
六、泡茶要领	75
七、茶道	78
第四章 酒	81
第一节 酒的起源	81
第二节 中国酒类	82
一、白酒	82
二、黄酒	84
三、啤酒	85
四、果酒	97
五、葡萄酒	103
六、药酒	104
第三节 外国酒类	109
一、蒸馏酒	110
二、酿造酒	110
三、日本清酒	112
四、配制酒	112
第四节 健康饮酒	114
一、健康的饮酒习惯	114
二、少量饮酒有益健康	116
三、饮酒与酒精	117
四、酒之害	119
五、如何解酒与戒酒	121
第五章 冷饮	125
第一节 冰淇淋	126

第二节	雪糕·冰霜	132
第三节	冰棍·刨冰	142
第四节	冰镇茶类·冰果	150
第五节	冷饮的负面	156
第六章	咖啡·可可	158
第一节	咖啡简介	158
第二节	咖啡因	160
第三节	喝咖啡的利与弊	162
一、	咖啡的功能	162
二、	咖啡减肥	164
三、	咖啡的负面作用	166
第四节	怎样煮制咖啡	168
第五节	可可	173
一、	可可简介	173
二、	可的传播与发展	174
三、	可的营养成分	176
第六节	可乐饮料	177
一、	可口可乐的发展	178
二、	可口可乐面临竞争	180
三、	其他的可乐型饮料	181
四、	运动饮料——饮料新概念	182
五、	家庭自制可乐汽水	184
第七章	果汁、菜蔬汁	193
第一节	果汁	194
第二节	蔬菜汁	198

一、提倡吃蔬菜	198
二、菜该怎样吃才科学	199
三、蔬菜的食疗价值	200
第三节 果、菜汁的制法	201
第四节 果菜汁的科学饮用	217
一、家庭自治复合果菜汁	217
二、饮用果菜汁的学问	219
第五节 蓬勃发展的绿色饮品	220
第六节 新饮品——露	223
一、果露的成分	223
二、常见的果露饮品	224
三、家庭自制果露	225
第八章 奶类·豆浆	231
第一节 牛奶	231
一、牛奶的历史	231
二、牛奶的营养价值	233
三、科学饮用牛奶	237
四、喝牛奶的选择	241
五、哪些人需要喝牛奶	244
六、喝牛奶需注意	245
第二节 其他奶乳类	247
一、乳类	247
二、酸奶	251
三、奶粉	256
四、炼乳	258

五、再制奶	259
六、代乳食品	259
第三节 市场上的一些奶产品	260
一、那些奶制品营养高	260
二、纯牛奶、鲜牛奶、纯鲜牛奶有什么区别	261
三、市场上常见奶制品品牌	263
第四节 豆浆	266
一、豆浆的营养价值	267
二、大豆的加工	269
三、科学饮用豆浆	270

第一章 调制饮料的常用原料

第一节 水

在饮料中，水的体积占 85% 以上。水质的好坏与制品的质量关系极大。

纯净的水是无色、无味、无臭的。然而天然水（原水）中都含有杂质，往往影响到饮料的口感和外观。某些杂质还会危害人健康。因此，千万不能为了图省事而忽略视水的质量。下面谈谈关于水的处理。

一、水中杂质

原水中的杂质可分为两大类。一类是在水中形成真溶液的低分子及离子，主要包括：溶解在水里的盐类：如钙、镁、钾、钠、铁等金属盐类，基本上是以阳离子形式存在的；溶解气体，主要是氧气和二氧化碳，在特殊情况下，也有硫化氢等气体。这些杂质的粒度都很小，一般只有几个埃。

另一类杂质比溶解性的体积大些，称为悬浮物，包括：泥沙（它占悬浮杂质的绝大部分），虫类（如原生物）藻类、细

菌、病毒、高分子有机物(如蛋白质)、腐植酸等。

1. 硬水

含有碳酸盐及酸式碳酸盐杂质的水称为硬水。硬水一般又分为这样两类。

暂时硬水,凡含有酸式碳酸盐等杂质的水称为暂时硬水。因为酸式碳酸盐是不稳定的,把水煮沸就能使之分解,生成难溶的碳酸盐沉淀从水中、析出。如烧开水的铝壶及热水瓶中常会结一层水垢。

永久硬水,水的硬性是由硫酸钙、硫酸镁或氯化钙、氯化镁所引起的。这种硬水在煮沸时,不会有难溶性的钙盐或镁盐析出,因此不能减少水里的Ca²⁺离子和Mg²⁺离子,也不能降低水的硬性。这种硬水我们称它为永久硬水。

天然水多半是既有暂时硬水的成分,又有永久硬水的成分。

2. 软水

所谓软水,就是人为地通过物理(沉降过滤、蒸馏)和化学(电渗析、离子交换)方法,把硬水中的杂质降低到最低限度。这样的水就称为软水。

二、杂质的危害

水中微生物(包括酵母、霉、细菌)对饮料的质量妨害很大。不但影响饮料的质量,而且饮后可能妨害人体健康。酸梅汤、果子露,大都加柠檬酸之类有机酸。在一定酸度条件下,虽然能防止细菌的繁殖,但不能抑制酵母霉菌的发育。

饮料中存在一定数量的酵母,就会使饮料制品的表面产

生皮膜，并分解有机酸，使制品中所含的葡萄糖和蔗糖生成酒精，导致制品的色、香、味逐渐发生变化，诸如混浊、沉淀以致变质。如果霉菌成菌丝体集合，同样会发生沉淀。所以饮料用水必须严防微生物的侵入。

水中含有杂质必然影响饮料的质量。比如，凡钙和镁的氯化物或硫酸盐，都能使水变味；碳酸根或其他金属盐，其含量达到一定限度，就会影响饮料的质量。

水中盐类可导致冷饮制品发生沉淀现象。因为在制做饮料时，多半是加有机酸，使饮料略带酸味。故水中有溶解的钙、镁等盐类时，就会产生难溶解的有机金属盐，而容易出现沉淀。

气体杂质对饮料的危害，主要是对铁制容器的腐蚀。如果用腐蚀生锈的容器去盛放饮料。将会严重影响饮料的色、味、香。

三、对水质的要求

水质须保证无色（色度不超过 20 度）、透明、无沉淀、浑浊度不得超过 5 毫克/升，水中不得含有肉眼可见的水生生物及令人嫌恶的物质；

水质在原水或煮沸后，都必须保证无异臭和异味；

在 37℃ 恒温中培养 24 小时，1 毫升水中细菌总数不超过 100 个；

每升水中大肠菌指数不得超过 3 个；

总硬度不超过 25 度（硬度 1 度相当于水中含 10 毫克/升的氧化钙）；

铅含量不得超过 0.1 毫克/升；

砷含量不得超过 0.05 毫克/升；

氟化物含量不得超过 1.5 毫克/升；

铜含量不得超过 3 毫克/升；

锌含量不得超过 5 毫克 / 升；

含铁总量不得超过 0.3 毫克 / 升；

氢离子浓度(pH 值)：6.5~7.5；

余氯含量不得小于 0.3 毫克 / 升；

在管网末梢游离氯含量不得低于 0 .05 毫克 / 升(配水管网较长)。加氯消毒时，水中不得产生氯酚臭。

四、制得净水和软水

1 . 蒸馏法

真正净水或完全软水的取得方法，是采用蒸馏法。通过蒸汽分离、冷凝得到的水，含杂质极微，属纯净水，或叫完全软水。

用这种水制取清凉饮料，不但清晰透明，而且色、香、味俱佳。不过，这种方法一般家庭无法采用。

通常清除水中悬浮物、溶解物、色素及细菌这四类主要杂质的方法是：静置、过滤、消毒和澄清等。

2 . 静置法

通常是将原水倒进大缸静置。如果原水比较澄清，可采取简单静置；若是泥水，就得加凝结剂。水中悬浮物大多是砂和粘土之类的无机物和少量有机物。

悬浮物的下沉速度同下列因素有关：静置池面积越大，

下沉越快；悬浮物颗粒大容易下沉，颗粒小不易下沉；水温越高，杂质越容易下沉，如在 0 时，杂质的下沉量只有 30 时的 43%。因此，夏天的水比冬天的容易澄清；水在缸里停留的时间越长，沉淀的杂质越多。一般静置的时间需一天以上。

3. 加凝结剂澄清法

对于混浊度大的水就需加明矾和硫酸亚铁一类的凝结剂，使水澄清。

4. 砂滤池过滤法

将经过静置的清水，通过砂石集成的滤层过滤，不但悬浮物可以彻底滤去，而且又能除去大部分霉菌。有人曾经测定过，水里的霉菌经过严密的砂石滤层，可以滤去 98~99%。因此，这是改良水质重要的手段。

砂滤池有慢池与快池的区别。砂滤池一般不用凝结剂，而砂滤快池要加一定量的凝结剂。砂滤快池的滤水量比砂滤慢池大得多。

5. 漂白粉消毒法

漂白粉的用量要视水质而定。

第二节 其他原料

一、稳定剂

冷饮品贮存时间一长，水分能和食料结晶离析，食之有

粗粒感。加入稳定剂，能改善冷饮品的形体和组织状态，提高凝结能力，使水和食料互相粘结，防止形成冰结晶，减少粗硬的感觉，而使产品的组织轻滑，且其吸水率较强。

使用稳定剂时，首先应考虑的是该物质在水溶液中形成凝胶结构的能力，或者是该物质与水结合的能力。常用的稳定剂如下：

1. 明胶

明胶是冰淇淋最好的稳定剂，膨胀时它吸收的水分比它本身的重量大 14 倍左右。它在温水中能溶化，但在 70℃ 热水中将失去其胶凝能力。由于它具有吸附水分的能力，在冰淇淋的冻结过程中和进入硬化室中形成一种凝胶，阻止冰结晶生成，因而能保持冰淇淋具有柔软而疏松的组织以及细致的形体。

另外，明胶在冰淇淋中生成一定的阻力，当温度升高时，能帮助冰淇淋保持一定的形状。

2. 琼脂

琼脂与明胶相似，它会使冰淇淋产生较粗的组织状态。它的胶凝能力超过明胶，所吸水分较其本身重量大十七倍。它是植物性胶，在 160℃ 以下不会被破坏，在冷水中不易膨胀，而在热水中极易分散。将其稀释于 12% 中性热溶液冷却至 35~50℃ 时，成固状的凝胶，但再加温至 90~100℃ 时又变为液体。琼脂不得含有 1% 以上的其他有机物质，灰分不超过 1%，水分不超过 15%。

3. 果胶

果胶是一个总称，它是指水溶的果胶酸。它与糖和口酸

在适当的条件下能形成凝胶。果胶酸是指胶体的多聚半乳糖醛酸，其中含有微量的甲脂类。果胶一般取自柑桔皮，苹果皮、批把皮及山楂。在冰淇淋中加入果胶，有稳定作用，但不能单独使用。

4. 淀粉

淀粉常作为冷饮品的填料使用。在明胶及琼脂缺乏的情况下，淀粉可用为冰淇淋的稳定剂，但一般只用于制作雪糕和棒冰。

淀粉颗粒不溶于水、酒精、醚、或其他溶剂之中。其构造主要分为三部份：最外层为纤维质的淀粉半纤维素，不易溶解；中层为淀粉胶；内层为淀粉醴。

淀粉加水加热至 70°C ，即开始膨胀，再加高温度，则变成淀粉糊。各种不同的淀粉，其胶化温度亦不同。一般大米淀粉的胶化温度为 74°C ，玉米淀粉为 70°C ，小麦淀粉为 75°C 。

此外，海藻酸钠、羧甲基纤维素等亦具有高度的稳定能力。这些稳定剂都是胶质，它们有一定的营养价值，可供选用。

二、甜料

糖是饮料中唯一的甜味原料。通用的有蔗糖、葡萄糖、果糖、麦芽糖等，也有用糖精的，不过只可用极少量。最通用的是蔗糖，其余像葡萄糖和麦芽糖其味都较差。

蔗糖，属于多糖类，是一种碳水化合物，存在于甘蔗、甜菜和若干种水果里。纯粹的蔗糖是白色透明的单斜形结晶，

比重是 1.606，在常温下，能溶解在三分之一容积的水里，难溶于乙醇，熔点是 161。如加热至 190 以上，蔗糖便损失一部分结构而成焦糖。

干燥的蔗糖或与空气隔绝的糖液，久而不变质。如果有水分的存在及空气的氧化和微生物的侵袭，蔗糖及其糖液将变质。

三、酸料

饮料酸味，来自加入的酸味料。除天然的果汁和人造的果子露外，无机酸只有碳酸可用。有机酸通用柠檬酸或酒石酸。

至于苹果酸、醋酸、乳酸等都用得不多。柠檬酸和酒石酸，同是果实里的主要酸分，它在柠檬和柑桔里含量最多。

1. 柠檬酸

制造柠檬酸通常是两种方法：一是直接来自柠檬汁；另一法是使糖蜜发酵。柠檬汁含有柠檬酸 68%。

从柠檬汁里提取柠檬酸的方法是：先加热，让蛋白质和果胶质凝结除去，再用石灰乳中和，使成柠檬酸钙结晶沉淀，然后用稀硫酸处理沉淀，分解柠檬酸钙成硫酸钙和游离的柠檬酸，滤去硫酸钙，将滤液浓缩，并生成结晶。

柠檬酸是无色无臭的大粒晶体，能潮解，酸味很强，能使人产生愉快感。它在水中的溶解度很大，也能溶解于乙醇。

柠檬酸的水溶液很容易发生变化，不能久存。如果有铁质溶解在酸里，便会产生柠檬酸铁。柠檬酸铁会因阳光而分解成丙酮，使成品带毒性。

2. 酒石酸

酒石酸是果子的酸味成分，在葡萄等水果中它的含量很多。当用葡萄汁制酒时，在发酵的后期，槽底有沉淀物，是酒石酸钾和酒石酸钙的混合物，可用稀盐酸把它提取出，或加石灰乳，使它变成酒石酸钙而沉淀。最后以处理柠檬酸浓度的同样方法制得酒石酸。

葡萄酵母含酒石酸盐 20%，经过干燥以后，可以和酒石混合，用稀盐酸提取。

酒石酸是无臭透明的结晶体，易溶于水或乙醇中，有愉快的口感。其熔点是 165℃，加热到 150℃ 便逐渐分解成酒石酸酐和别的化合物，其溶液不能久存。

酒石酸比柠檬酸便宜，但质量不及柠檬酸好。

3. 苹果酸

苹果酸在未成熟的苹果里含量极高。由苹果提取苹果酸，可依照柠檬酸的提取法提取。然而天然果汁制取苹果酸所得不多，其价格显高，所以多半采用人工合成品，即用苯加接触剂使它氧化，先得丁烯二酸，再使丁烯二酸还原，即可得苹果酸。

苹果酸是无色无臭的晶体，易潮解，加热到 180℃ 时即分解。

苹果酸的酸味不及柠檬酸强。

4. 乳酸

葡萄糖和乳糖等，经乳酸氧化发酵便产生乳酸。乳酸酸味温和，一般用于乳制品的饮料。

四、香料

用于饮料的香料，不但须有快香和良好的风味，而且应易为水溶解。通常说的香料分为天然香料和人造香料两类。天然香料的成分很复杂，人造香料是不能和它相比拟的。但由于有机化学的迅速发展，多数主要的天然香料都由人工代替。

天然香料都含有稀萜等碳氢化合物。这些物质对香的本身无多大益处，且容易被氧化成不愉快气味，还会生成树脂状的不溶性物质，使饮料产生混浊现象，形成沉淀。因此用作饮料的香精，须先除去里面的稀萜类物质。

果子香精大都是用若干种有香气的物质调合而成。调合的方法全靠经验，没有一定的格式，而且从事这些工作的人或单位，对调合香料是各守秘密的。因此出现同一名字的香精，因生产厂家不同，就有种种不同的配合方法；对消费者来说，因有不同的嗜好，各人的看法也有所不同。

五、色素

用色料的目的，在于使制品美观，逗人喜爱，诱发食欲。但色料必须符合卫生标准。盲目追求色浓，对人体有害无益。

饮料所用的色料，大体上可分为植物性、动物性和人造色素三类。从卫生角度上来说，前两种天然色素最理想；但从色彩、价格、便利等条件出发，许多饮料往往采用人造色素。

1. 植物性色素

靛蓝、叶绿素、姜黄、儿茶红等，都是植物性色素，它们耐酸、碱和热。

2. 动物性色素

洋红是由胭脂虫体内取得的色素，水溶液具有美丽的红色，而且对人体无害，是个优良的色料。

3. 人造染料

人造染料是现在做饮料的通用色料，例如红色：四碘二氯荧光红、曙红等等。

六、营养性原料

乳和乳制品是冰淇淋和雪糕等冷饮制品的主要原料之一，它们包括鲜牛奶、脱脂乳、乳脂、乳醛、甜炼乳、脱脂炼乳、全奶粉、脱脂奶粉以及加糖奶粉等。

蛋及蛋制品也是饮料制品中常用的营养性原料。

1. 牛乳

牛乳通常为白色或浅黄色，有甜味，易消化，具有较高营养价值。主要成分有水、脂肪、蛋白质、乳糖、磷脂、矿物质、维生素、酶等。

牛乳是脂肪在酸及矿物质中形成的一种乳剂，以及由蛋白质形成的一种悬体。因此，搁置时间一长，脂肪会分离出来，聚集于表面，成为乳皮。

乳酸菌会繁殖而产生乳酸，分离出乳酪素来；也会因细菌的侵入而败坏。故牛乳需在 75℃ 下处理 15 分钟，或煮沸几分钟，杀菌而密封保藏待用。

2. 乳酪

它的主要成分为牛乳中的脂肪，其他成分为水、食盐及少量的非脂肪乳固体。用新鲜生牛乳制得的乳酪，口味极佳，而且可长期保藏。保藏时，宜避免日光照射和微生物侵入。如果加入 2.53% 的食盐，可以防止其干酪素、乳糖和脂肪腐败。

3. 炼乳

可分为甜炼乳和淡炼乳，两者均由全乳与脱脂乳制成。用脱脂乳制成者为脱脂炼乳，用全乳制成者为全脂炼乳，加糖者为甜炼乳。

全脂甜炼乳一般含 8.5% 的脂肪，20% 的非脂肪乳固体及 42.44% 的蔗糖。一般用甜炼乳在制造冰淇淋过程中，被加热至 88℃ 以上，会使之便于凝冻搅拌。

4. 奶粉

以全乳为原料，用真空蒸发罐进行减压蒸发，使水分含量降低到 5% 附近，完全保留牛乳的全成分，该制品即为奶粉。奶粉是牛乳的理想保存品，只是乳的特性已完全丧失，脂肪球凝集固化，很难再恢复原状，蛋白质的膨胀性消失，难以再形成均等的溶液。

5. 蛋和蛋制品

蛋和蛋制品不仅能提高冷饮制成品的营养价值，改善其结构、组织状态及风味，也因它含有卵磷脂蛋白质而具有能形成永久性乳化的能力，也适合作为一种稳定剂使用。蛋和蛋制品不宜贮藏过久或温度过高，否则，将产生异味，降低溶解度，色泽陈衰，影响制品质量。

第二章 水与矿泉水

第一节 关于水的概述

一、水与生命

水是生命不可缺少的物质。

水是万物生存的基础。

水是人类生活、发展生产的必要条件。

生命起源于亿万年前海洋。原始的单细胞生物，整个身体只是一个细胞，它完全浸浴在海水之中，直接和海水进行物质交换，以维持其生命活动。

水同空气、阳光一样，是维持生命不可缺少的物质。地球上有了宝贵的水才出现了人类社会和万物生灵。水是生物生理组成和生存中不可缺少的重要物质，因此，人们把水也列入了六大营养素之中。

人体的细胞则浸泡在血液和组织液之中。细胞直接与血液、组织液进行物质交换，以维持其生命活动。

血液中的含水量为 85~90%，肌肉中含水 77%，活组织

及骨骼中含水 33%。就人体而言,三个月的胎儿肌体中,90%是水;八个月的胎儿,80%是水;成年人(体重 70kg 者),65~70%是水。可见水是人体的主要组成部分。

据研究,血液和组织液的成分,与远古海洋的海水成分极为相似,这不是偶然的巧合。迄今,生物虽已有了高度的进化,但其基本结构—细胞仍浸浴在“海水”之中,也可以说人是生活在“海洋”中间,而水则被看作是哺育生命的摇篮。

正常情况下,人处于水分平衡状态,即从体外吸收的水量与排出体外的水量相等。这样,人才能健康成长。有关资料证明,当这种平衡状态被打破时,就要影响正常生活。当一个人吸收的水量比维持平衡的水量减少 1—2%(0.5—1 升)时,就会感到口渴;当减少 5%(2—2.5 升)时,就会皮肤皱折、神智不清;当减少 14~15%(7—8 升)时,就会死亡。

在医学监视条件下,人不吃不喝而存活下来的最长时间是 18 天。1979 年 4 月 1 日,18 岁的奥地利青年安德烈斯·米哈瓦克兹被警察关进一间拘留人的单人小屋,不幸的是,警察把他给忘了。等到 4 月 18 日 he 被发现时,由于既无食物又无水,人已经奄奄一息。经医院抢救活了下来。

而人在只喝水不吃食物的情况下,最长存时间可达 382 天,相当于前者的 21 倍。1965 年 6 月至 1996 年 7 月,1940 年出生的苏格兰人安格斯·巴比里,仅靠医院提供的水、苏打水、茶水、咖啡和维他命活了下来,只是体重由 214.3 公斤降到 80.8 公斤。

可见,人类离不开水。

二、水的分类

人们日常生活中接触的水,大致可分为5类,即咸水(海水、盐湖水)、淡水、软水、硬水、矿泉水。咸水一般不被人们所食用,其余4种水都可食用。

1.淡水

又叫天然水,主要指河水、井水、雨水,这些天然水都能供人们饮用。水看起来是洁净的,但并不纯净,或多或少都含有一些杂质,故应该饮用澄清了的水、消毒过的水(如自来水)、煮开了的水。有句俗语叫做“水至清则无鱼”,这证明水是不纯净的,但不纯的水有它的用处,如养鱼、灌溉、洗涤等。

2.软水和硬水

根据水中含有碳酸盐的浓度,将水分为软水和硬水两类六个级别:即4度以下为软水,4~8度为中度软水,8~12度为轻度硬水,12~18度为中度硬水,18~30度为硬水,30度以上为高度硬水。

有资料表明,在饮用水硬度为22.9~35度的地区,肾结石的发病率较高;而在1.5~3度的地区,肾结石少见。因此,我国的《生活饮用卫生标准》中规定,饮用水硬度不超过25度为宜。

水的硬度高的地区肾结石发病率高,但心血管病发病率低,这是硬水中钙含量高所致,钙在体内可以阻止对心血管有害的镉和铅的吸收,又因血钙升高有助于降低血脂水平,对心脏病有缓解作用。由此看来水的硬度与身体健康是有一

定关系的。

关于矿泉水，在后面的章节中有详细的介绍。

三、水的生理功能

水是维持人体的重要营养物质之一，它参与体内各种物质化学反应，同时又是体内进行系生化反应的良好场所，因为各种营养物质必须先溶解于水，然后才能通过各种液体运往全身各个组织器官和细胞中，以发挥自身的作用。

各种代谢物质、有害的废物，同样也要以水作为溶剂随体液带到排泄器官中排出体外。水的这种溶解作用和运输作用是人体得以进行新陈代谢的强大动力。

水的生理功能很多，主要有如下几点：

(1) 水参与体内一切物质的新陈代谢，人体的每个细胞都含有水分。

(2) 水在体内的润滑作用，例如泪液可防止眼球干燥，唾液及消化液有利于吞咽和咽部湿润。

(3) 运输体内物质，水是血液的主要成分之一，血液所以能循环，要靠水的载体作用和流通作用。

(4) 水有非凡的溶解能力，体内的无机盐和各种有机化合物，各种酶和激素都需要水来溶解。

(5) 调节体温，人体物质代谢产生的热量较多，水能吸收多余的热量，使人的体温不发生明显的波动。人体出汗，就可带走大量的热，从而使体温能维持正常状态。

(6) 水的亲和力很强，当人体脱水时，水最先进入脱细胞，解除脱水状态。

(7)水的最大功能是参与营养素的消化。食物的消化是靠消化器官的消化液来完成的。消化液包括唾液、胃液、胆汁、胰液、肠液等。这一系列液体每天分泌总量达 8000 毫升左右,这些液体绝大部分是水分。

人们最好在饭前 1 小时空腹饮一些水,以满足体内对水的需要。餐中还要喝些汤水以供给胃和小肠消化食物之用。

四、人体内水的代谢

水是营养素和代谢废物的溶剂,这两种物质借助于水的流动,被带到目的地。这一点同江河湖海的航运功能,有异曲同工之处。人体内分泌的各种激素,通过“水运”到达全身发挥作用。血液中 90%是水分,由于水的潜热量大,可以通过血液循环来调节体温。水还是关节、肌肉的润滑剂,便于运动。一日一夜,通过呼吸、出汗、排尿、排烘,人体大约损失水分 2500 毫升,主要通过饮食进行相应的补充。

人体成分中,水的含量最高,成年人体内水分约占体重的 60%。年龄越小,体内所含水分的百分比越高。人在饥饿或无法进食的情况下,只要供给足够的水,还能勉强维持生命,如果体内水分损失超过 20%,生命就无法维持了。

下面是成人每日水分出入量的数据(单位是毫升/24 小时)。

入量	出量
食物 1000	呼吸道蒸发 350
饮料 1200	皮肤蒸发 500
代谢水 300	粪便排出 150, 肾脏排出 1500

合计 2500

2500

人如果大量吸入热而干燥的空气,长时间讲话和唱歌,因疾病而导致的吐、泻、严重出血,或者咀嚼干燥食物时,都会有口渴的感觉。这或者是由于口腔局部干燥,或者是整个机体处于缺水状态。这时候,人就需要喝水了。

五、水是第一饮料

人是喝水长大的。无论品茶、冲咖啡,饮料的品种千变万化,但其基本内容一定离不开水。所以谈饮料不能不从水写起。

也许是水这种饮料过于司空见惯了,我们每日每时都离不开,如同空气一样,人到哪儿,水自然就能跟到哪儿。所以在通常情况下,人们并不把水作为特殊意义上的饮料,但水确实是第一饮料。

按照我国古人的说法,有“仪狄造酒”、“神农氏得茶解毒”;至于咖啡和可口可乐,那是洋人后来的发现。不管怎么说,这些当今最时髦的饮料,都是人类文明发展的结果。换句话说,都是人造的。唯有水是上帝的恩赐。人在不会用火之前,就知道喝水。天降大雨,山泉汇流,水是天造地成的。

从这个意义上说,水是人类的第一个饮料,最大众化的饮料,也是永恒的饮料。

六、地球上的水

1.地球上水的分布

我们所生活的地球，是现时所知晓的宇宙空间众多星球中最理想的一个。

地球上有空气，更重要的是有水。地球表面面积约 5.1×10^8 平方米，被水覆盖的面积约 3.6×10^8 平方米，占地球表面积的 70% 以上。若将地球上的水均匀地铺满地球表面，则平均水深可达 2800 米。

地球上的水是以多种形式存在的。其中有海洋水、河流水、湖泊水、沼泽水、土壤水、地下水、冰川水等。

2.地下水的成分

自然界的水不是一种纯水，往往是一种具有复杂成分的公演溶液。曾经有人对皑皑的白雪进行研究，根据英国伦敦一次降雪的化学分析表明，在一次降雪过程中，降落地面的 75 吨溶解物质和 142 吨悬浮物质里，有 25 吨食盐离子、1 吨铵离子和 100 吨煤。可见，降水过程必然吸收空气中的悬浮尘埃和气体。

地下水中溶解或混杂各种物质，常常以离子、化合物、气体等形式存在。离子中有阳离子和阴离子。目前已知的离子种类有 60 多种，常见的阳离子有氢离子、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、铁离子、锰离子、氨离子等；阴离子有氢氧根离子、重碳酸根离子、硫酸根离子、氯离子、碳酸根离子、三氧化硅离子离子等。

地壳上部的地下水还含有微物物，主要是细菌和病菌，

它们的含量大小是确定饮用水质量好坏的重要指标之一。

好的地下水是无色透明，无味无嗅。它的透明度主要决定于悬浮物质与胶体物质的含量。

没有杂质的水是透明的，当含有悬浮物质时变为混浊，含量大时呈乳状，极不透明，且呈一定颜色。如含有硫化氢气体的水呈翠绿色，含有机质的水呈荧光的黑黄灰色，含二价铁的水呈浅绿灰色，含三价铁的水呈黄褐色等。

当地下水含有一定气体、有机质或化学元素时，可能具有各种气味，如含硫化氢气体的水具有臭鸡蛋味，含腐殖质的水具有沼泽土味，含一定氯化钠的水具有咸味，含硫酸钠的水具有涩味，含氯化镁的水具有苦味等。

地下水的温度变化很大程度上决定于地下水活动环境的温度。按照地下水温度的特征，常把地下水分成过冷水（ < 0 ），冷水（ 0 至 20 ），热水（ $20 - 40$ 为低温热水， $40 - 60$ 为高温热水， $60 - 100$ 为高温热水），和过热水（ > 100 ）。在寒带和高山积雪地带的浅层地下水多属过冷水，最低温度可达 -5 以下，其他地区浅层水多为冷水，深部为热水，地壳深部为过热水。在地下 $30-35$ 公里高压环境下的过热水，温度达 374 ，如果地下水为高矿化度的卤水，温度达 425°C 。

3.地下水的类型

根据估算，地壳中的水有 4 亿多立方公里，有人称为地下海洋。水可以大量地赋存于砂粒或颗粒间的无数空隙中。空隙是松散土体中的孔隙和坚硬岩体中的裂隙及岩体中岩洞的统称。

空隙的存在为地下水的赋存创造了条件，由于岩体和土体的空隙大小不等，岩石与土颗粒特征不同，因此，空隙中水的存在形态，既有液态水，也有气态水和固态水。

(1)重力水。溶洞、大裂隙、大孔隙中的水，在重力作用下，由高向低自由流动，这种水称为重力水。它能够传递静水压力，而且能够为地下水提供充足的来源。地下河流、地下湖泊、泉水和井水等都属重力水，它们被人类广泛利用。

(2)潜水。是指埋藏在地表以下第一个稳定隔水层以上，具有自由水面的地下水。它没有不透水的覆盖层，可以通过其他上层毛细管水直接与地表相通，它不承受静水压力，形成无压水流。在含水饱和层中具有统一的自由水面，称为潜水面。

潜水的来源主要是大气降水，它常常与地表水或深层水发生互补关系，潜水对大气圈中气候变化反应非常敏感。雨季使潜水水位升高，枯水季节潜水水位下降，强烈蒸发使潜水水位下降。

在自然界中潜水的分布极广，常见的有河谷潜水、冲积洪积平原潜水、山区潜水、草原和沙漠中的潜水分等。

河谷潜水主要分布于河流下游冲积平原，以及与近代河水有水力联系的河谷和阶地中的冲积层。河谷中的冲积物，上层一般为细砂、淤泥、粘土等，透水性较差；下层由粗砂质或砂砾质物质组成，透水性良好，含有大量地下水。河谷潜水埋藏深度为0-20米，或更深些，水质良好。

冲积洪积平原潜水是在山麓与平原交替地区，在近山口处的物质较粗，透水性好，向外缘过渡为巨厚较细的沉积物，

透水性较差。潜水埋藏深度在冲积锥上游较深，向下游方向埋藏较浅，甚至出露于地表形成泉水。

山区潜水是指山区遭受强烈构造作用，岩石出露，形成巨大断裂裂隙中的水，或者由于岩石出露，外力作用形成的风化裂隙中的水。这里的潜水受气候因素的影响，具有周期性的变化。

草原和沙漠潜水因草原和沙漠地区大气降水少，蒸发量大，潜水的矿化度高。但在盆地的边缘巨厚洪积物的沟谷里，由于高山融雪补给，地表水量丰富，大量补给潜水，故潜水埋藏浅，水质好。

(3) 承压水。是指埋藏在两个稳定不透水层之间、具有压力水头的地下水。承压水具有动态变化稳定的特点，一般不直接受气象因素的影响，而是受地质因素控制。

凡是具有适当的地质条件，无论是孔隙水、裂隙水或岩溶水，都可形成具有压力水头的承压水。它充填于不透水层之间，由于受静水压力的作用，当含水层的隔水顶板被钻通时，水便沿着钻孔上升，直至水柱的重力与静水压力相平衡才静止，这时的静止水位称为承压水位，或者称为承压水的测压水头。从承压水位向下，至不透水的隔水顶板底部距离称为压力水头。超过地面高程的压力水头称为正水头。自流喷出地面的承压水叫自流水。低于地面高程的压力水头称为负水头。

(4) 喀斯特(岩溶)水。喀斯特(岩溶)水是指在可溶性岩石区中，由地下水的侵蚀作用形成的裂隙、溶洞和地下河流的水。岩溶以岩石的化学溶解和水的侵蚀为特征，表径

流贫乏，水系发育不良，而地下溶洞和廊道中形成滚滚的地下径流，或形成地下河流。地下河流流经下凹的空穴，积聚大量的水，成为地下湖泊，或沿山麓溶洞洞口涌出地面成为涌泉。

岩溶水的动态不稳定，流量年变幅可相差数百倍，水位年变幅可相差数十米。

岩溶水的化学成分一般为碳酸盐类，有重碳酸钙型的淡水，也有硫酸钙型的硬水，有些地区的深部岩层还可用钻孔揭露出氯化钙的高矿化水。在较浅的岩溶水中还发现有较大的动植物群。

(5) 泉水。泉是地下水在地表的天然露头。地下潜水含水层和承压水含水量的水都能够以泉的形式排出地表。如果含水层的海拔高于泉水出露点的海拔，地下水沿含水野倾斜面流淌的泉水称为下降泉。这种泉一般来自潜水含水层与上层滞水含水层。如果含水层的海拔低于泉水出露点的海拔，地下水在水压作用下，向上喷涌的泉称为上升泉。这类喷出的水头高达几十米。

泉有冷泉和热泉、淡泉和矿泉、充气泉和非充气泉、医疗泉和毒泉、恒流泉和间歇泉、小流量泉和大流量泉等等。它们以各自独有的特征供人类利用。

在晚期火山地区因蒸气压力而产生周期性喷水的温泉称为间歇泉。这种泉水温度高达 100 左右，泉口往往呈圆锥状。

间歇泉的活动机理是深度 100 - 150 米的地下蓄水构造度充满着水，过热的水蒸气和气体从深处进入蓄水构造内，

蒸气和气体在深部高压下，使水加热到沸点，沸腾的水竭力迫使泉水通道里的水柱急速迁移，迅速喷发出地面，尔后，压力降低，水停止喷发，如此循环往复。各间歇泉喷发的周期可由几分钟到几个月，喷发高度可由几米到几十米、几百米，喷发流量大小也不相同。

间歇泉有巨大热能，可用于动力装置和取暖的能量。

4. 中国的水资源

我国位于北半球欧亚大陆的东南部，气候特点是季风显著，大陆性强，复杂多样。受气候控制的降水分布很不均匀。我国的东南部降水较多，但约 1/2 面积是干旱、半干旱地区，降水量少、蒸发量大。全国河川年径流量为 2.65×10^{12} 立方米，居世界第六位。

我国人口居世界之首，每人每年占有径流量只有 2700 立方米，稍高于印度（2600 立方米）是世界人均占有径流量的 1/4。我国耕地每亩平均占有径流量约 1700 立方米，相当于世界平均每亩耕地占有量的 2/3，实际情况还低于此数。因此，我国的水量并不丰富，在世界上还属于贫水国家。

第二节 水的饮用

一、生水可以喝吗

生长的城市的孩子，几乎从小都要受到这样的教育：喝生水要得病。小学生上学要求必须带水碗，就是用来喝开水

的。

前几年报纸上出现了这样的报道，说自来水可以生饮。事情的起因是这样的，北京市自来水公司曾接到一位外国人的电话，问北京的自来水能否生饮？回答说完全可以。人家又问，既然可以，为什么不见北京的老百姓喝呢？答不出来了。

饮用水源一般分为地表水和地下水两大类。地表水包括河水、江水、湖水和水库水等。

由于地表水是在地面流过，溶解的矿物质比较少，水的硬度比较低，但常含有粘土、砂石、水草、腐殖质、钙盐类、其他盐类和细菌等。

地下水主要指井水、泉水和自流井等，由于经过地层的渗透和过滤，一方面水质清澄，很少含有泥沙、悬浮物和细菌，另一方面溶入了各种矿物质，使水的硬度提高。

目前我国大中城市的供水水源，地下水、地表水、地下和地表联合供水，大约各占三分之一。就北京地区来说，城镇居民饮用的自来水，88%取自地下水，主要是玉泉山和潮白河水系。

无论地下水还是地表水，作为天然水源都不能直接饮用，必须按照国家规定的《生活饮用水卫生标准》进行处理后，才能输送到水网中。

地下水的处理比较简单，只需投加氯气，放入清水池中停留 2~4 小时，使水中氯气味消失，就可以生饮了。

地表水的处理比地下水要复杂一些，主要是增加了净化步骤。水库水经管道送入水厂后，先加入混凝剂三氯化铁，

使天然水初步澄清，送入砂滤池过滤；澄清水进入臭氧车间，臭氧的作用主要是清除水中的有机物、消除水中的异味和色度以及消毒灭菌；臭氧处理后的水，再经过活性炭过滤池，进一步及附水中的残留异味和杂质，然后再加氯加氨，二次消毒灭菌，送入水网。经过这样净化、消毒处理的自来水，各项指标均已达到国家规定的标准，完全可以生饮。

自来水之外的生水是万万不可盲目生饮的。由于污染，特别是工业污染，使人类赖以生存的淡水资源受到严重损害。据专家们估计，世界上有 20 亿人口常年不得到安全的饮用水。

日本是水污染最严重的国家，东京的 117 个水源地已全部被污染。美国 50 个州里，只有 3 个州的地下水源地未遭污染。我国的水体污染也相当严重，含毒物污水未经处理直接排入江河，严重污染了江、河、海和地下水源。据对全国 44 个大中城市的调查，已有 41 个城市的地下水遭到不同程度的污染。

处在这样恶化的生态环境下，喝生水自应加倍小心。即使是经过消毒处理的自来水，由于水源污染，加氯过多，喝起来一股漂白粉味，喝多了也没好处。

另外，生水也不容易被人体吸收。有人做过这样的试验，两片叶子分别放在凉开水和生水中，结果叶片及收凉开水的速度比吸收生水快得多；用两组小折鼠做对照试验，喝开水组小白鼠的血红蛋白含量比喝生水那组多 20%，体重也增加得快。

二、淡水

人们日常生活的饮用水称为淡水，由天然水经过一般的净化消毒处理，不添加任何成分。不处在特殊的环境下，人们很难体会淡水的价值。海船上规定，在救生艇里须常备瓶装或罐装淡水，并定期更换。在有些国家餐桌上，也有瓶装淡水供应。

转动地球仪可以发现，地球表面的 70% 被水所覆盖，有人因此将地球称之为“水球”。地球上的总水量大约 14 亿立方公里，其中海水 13 亿立方公里，占 96% 以上。南北两极和高山这巅，以冰雪状态存在的水量约为 2400 多万立方公里，占不足 2%。真正可供人类方便使用的淡水资源，包括江河湖泊雨雪冰霜、地下淡水在内，不过 1000 多万立方公里，占地球总水量的 1% 左右。

水资源匮乏，已成为困扰世界的严重问题。我国北方大部分城市供水不足，据 13 个大城市统计，每当夏季来临，水的需求量只能满足 50%。

在干旱少雨的阿拉伯半岛，淡水的价格有时竟高出石油价格十几倍。最近有消息报道，以色列由于缺少饮用水源，决定出巨资购买土耳其的河水。根据双方协议，土耳其将铺设一条 12 公里长的输水管，将摩布加特河的水引向地中海海口，每年向以色列提供 230 万立方米河水，水费 5000 万美元。

进口淡水是喝不起的，许多国家把眼光转向了蓝色的大海。与陆地上的水资源相比较，每水的污染可以说是微乎其微。但海水是无法饮用的，据测算，每一公斤海水内，含有

30克氯化钠，也就是我们所吃的食盐。除此之外，海水还含有大量的其他矿物质。海水饮用必须先经过淡化。

在干旱的大沙漠里也可以找到水。80年代，我国石油地质勘探队员在塔克拉玛干大沙漠寻找石油的时候，发现沙漠里大部分地区埋藏有丰富的浅层地下水。即使在远离绿洲的大沙漠腹地，用推土机比较低洼的地方推出个三、四米深的坑，一夜工夫，坑里便会汪出半米深的清水，且取之不尽，无论抽取多少，水总是那么深。勘探队都备有净化水装置，沙漠水要净化两遍才能饮用，一般是两桶水净化出一桶。净化后的水苦咸味没有了，人体必须的矿物质也都净化掉了，长期饮用净化水，会感到浑身无力，体质下降。

无论海水还是沙漠苦咸水，在淡化之后还应该有个矿化的过程，加入人体必需的各种矿物质。目前，人工矿化技术已经比较成熟。随着小型矿化装置进入家庭，人们还可以根据本地水资源的情况，配入缺乏的矿物质，自产人工矿化水。

三、烧水的学问

把水壶放在火上，等到水面沸腾便拿下来，或沏茶或注入暖水瓶，随时取来饮用，烧水就这么简单。其实不然，这烧开水的过程中，也有学问。

1. 开水中有亚硝酸盐

亚硝酸盐是种强烈的血液毒素，它大量进入人体血液后，能将血红蛋白中的二价铁氧化成三价铁，使血液失去携氧功能，导致人体缺氧窒息。如果它大量进入胃，与胺类化合物合成亚硝胺，就会成为种强致癌物。动物试验表明，许多癌

症的发生都与亚硝酸胺有直接关系。

在我们的饮用水中，无论地下水还是地表水，都含有一定量的硝酸盐，如果饮用水源不卫生，含有大量的细菌，那么烧水时温度变化就会使细菌释放出硝酸盐还原酶，还原酶将水中的硝酸盐还成亚硝酸盐，开水中的致癌物便会明显增加。

专家曾对农村中的塘水、河水、浅井水和城市中的深井水等四种水源及用这些水烧成的开水，做了亚硝酸盐含量分析。结果表明，用塘水烧成的开水中，亚硝酸盐氮含量最高，河水次之，浅井水又次之，深井水含量最低。塘水含量是深井水的 24 倍，河水是深井水的 7 倍，浅井水是深井水 5 倍。也就是说，生水中细菌污染越严重，烧成的开水中亚硝酸盐含量就越高。当然，经水厂消毒处理过的自来水不必有这个担心，但喝不上自来水的地方，千万要慎选水源。

2. 烧水要用新鲜水

我们看革命历史题材的电影时，常常会看到这样的镜头：部队进村，住到房东家，战士先找扁担和桶，把水缸挑满。喝储存水是一种不科学的习惯。试验表明，用水泥池、铁罐、陶瓷罐、搪瓷盆、玻璃瓶、水桶等容器储存深井水，在 15~23 的室温下，水中的亚硝酸盐氮开始时为零，24 小时后上升至 0.0136 毫克/升，7 天后为 0.03 毫克/升，10 天后为 0.0664 毫克/升，至 20 天时达到 0.5026 毫克/升，是一天后的 139.6 倍。调查中发现一农户用储存了三天的塘水烧开水，开水中的亚硝酸盐氮高达 1.752 毫克/升。

3. 不宜饮用反复煮的开水

按我国现行标准规定，饮用水的含钙量每升不超过 250 毫克、铁 0.3 毫克、铜 1.0 毫克、砷 0.04 毫克、铅 0.1 毫克、汞 0.001 毫克。这些物质一旦超标，不但对人体无益，反而有害，有些还有剧毒。

如果水在火上反复沸腾，大量的水变成水蒸气挥发掉，那么剩余开水中的矿物质和有毒金属的含量就会相对增多，超过标准，长期饮用这样的开水对人体是有害的。为了省事，有人用蒸过馒头的烧锅水再煮粥或做菜汤，这样做也是不科学的。

至于把暖水瓶中隔夜的开水倒回水壶重新煮，这种方法更不可取。暖水瓶里的开水常含有一定数量的亚硝酸盐，如倒回壶里重烧，水中的亚硝酸盐含量就会升高。有人做过这样的试验，将暖水瓶中亚硝酸盐含量 0.0188 毫克/升的开水，倒入水壶重新烧开，水中的亚硝酸盐氮含量上升至 0.0212 毫克/升。可见，开水不应该再“回锅”了。

另一种错误的烧水方法是在取暖炉上放一壶水，或者是农村炕炉配置的开水缸，昼夜沸腾，一壶水到早晨只剩半壶。按比例算，水中有害物质超标一倍。

顺便提及一句，水壶或暖水瓶使用久了，里面会结一层黄色的水垢，这是水中矿物质沉淀的结果。据分析，水垢含有一定量的镉、铝、铁、砷、汞等对人体有害的元素。遇热水后，这些金属就会从水垢中释放出来，如果再碰上酸性饮料，水垢就会被溶解，对人体健康危害更大，所以水壶和暖水瓶要经常注意清水垢，以保证饮用水的卫生。

四、空腹饮水好

烧水有学问，喝水也得讲科学。渴了就喝，这是人类机体的长期进化过程中形成的一种条件反射，它本身有一定的规律。但具体怎么喝，喝多少？专家们有种种建议。

1. 多喝凉开水

对人体健康而言，最理想的饮料还数凉开水。所谓凉开水，就是把烧开水倒入茶杯，盖上杯盖，等冷却到 20 - 25 时就成了一杯凉开水。

经研究发现，开水自然冷却后，水中的氯气要比一般自然水降低 50%，水的分子结构会发生某些变化，水的表面张力、水的密度、导电率等理化性能都有所改变，其生物活性比自然水要高出 4~5 倍，与生物活细胞里的水十分相似，因而易于渗透细胞膜而被人体吸收，促进新陈代谢，增加血液中的血红蛋白含量，改善免疫功能。

美国学者还发现，经常喝凉开水的人，体内乳酸脱氢酶的活性较高，肌肉组织中的乳酸代谢充分，故不易感到疲劳。

近年来，俄罗斯学者在一份研究报告中又证实，若能经常饮用凉开水，还有预防感冒、咽喉炎和某些皮肤病之功效。诺贝尔医学奖两次获得者林德斯波林医生在《如何活得好》一书的养生术中，就提出“每天喝大量的凉开水”。

2. 空腹饮水

天气炎热或运动后出汗过多，需要尽快补充水分，最好在饭前一小时少量多次饮水。因为空腹喝下的水，在胃内只停留数分钟，很快进入小肠，再被吸收到血液里，一小时左

右就可以补充给全身的组织细胞。

由于体内水分达到平衡，吃饭时就可以保证分泌充足的消化液，增进食欲，帮助消化。如果吃饭时大量补充水分，汤泡饭或者水泡饭，必然影响消化液的分泌，导致肠胃不和，消化不良。

一些学者特别推崇清晨起床后空腹饮水。他们认为，人在睡眠时，尽管机体处在相对静止状态，没有明显的排汗现象，但通过呼吸、尿液分泌和身体表面的不显性排汗仍然损失了不少水分。起床后虽无渴感，但体内仍会因相对缺水而使血液浓度加大，血管壁收缩。

一杯水下肚，可使粘稠的血液稀释、血管扩张、促进血液循环，对降血压、预防脑溢血和心肌梗塞都有好处。尤其是中老年人，心血管系统的疾病开始增多，清晨一杯水，远胜过吃药。至于青少年，正处于机体代谢的旺盛时期，一夜睡眠之后，体内大量的代谢物有待排出。

一杯凉开水，刺激了胃肠的收缩，通过饮水的洗刷作用，使胃肠道保持清洁，大大有助于食物消化吸收。如果喝完水再进行适当的锻炼，腹部肌肉收缩加强了饮水对胃肠的冲刷力。如果水里再加点盐，洗刷胃肠的同时，还能起到水毒作用。

清晨空腹饮水，对人体保健显然有益，但也不可把它的作用过分夸大。有一段时期社会上流行“饮水疗法”，说是每天起床后喝凉水，可以包治百病。热闹一阵之后，便自生自灭了，因为它言过其实。有些人治端正心切，饮水过量，甚至出现了水中毒现象。

3. 切勿暴饮

有些人的饮水习惯不科学，一般情况下滴水不进，想喝水时一口气灌个“水饱”，还连叫“痛快”，其实这是拿身体开玩笑。

人体内的水主要分布于血液、间质液和细胞液里，它在体内必须维持相对稳定。人体的细胞膜是个半透膜，水可以自由渗透。如果体内水分大量增加，血液和间质液被稀释，渗透压降低，水就会渗入细胞内，使细胞肿胀，发生水中毒，出现头痛、呕吐、疲乏、视力模糊、嗜睡、呼吸心率减慢、错迷、抽搐等症状。幸好人体肾脏具有调节体内水量的功能，通过排尿减少过量的水分，以维持平衡。但如果长期暴饮，势必增加肾脏的工作量，加速其衰老。

另外，暴饮还会加重胃肠负担，使胃液稀释，降低了胃酸的杀菌作用，并妨碍对食物的消化。胃内水量过多，重量过大，还容易患胃下垂。心脏病入暴饮，会因心脏负担过重而诱发心衰。

可见，喝水也要讲究适度，要一次少饮，多次饮，暴饮则伤身。

淡水不解渴。人都有这样的经验，盛夏三伏，高温酷暑，人体因大量出汗而口渴异常，端起凉开水，一缸子接一缸子，结果呢，越喝汗越多，越喝尿越勤，越喝口越渴。这就是我们所说的“淡水不解渴”。

人体排汗时，有许多维生素和电解质会伴随汗液而丧失，其中尤以氯化钠损失最多。如果大量出汗后光喝不加盐的淡水，那么进入体内的水分不但不能保留在细胞内，反而

更容易随汗或尿液排出体外，结果是越喝越渴。有时还会引起心慌、乏力等低钠症状。

所以在大量出汗后，最好在饮水里放少量食盐，以便迅速补充水分和电解质。炼钢、炼铁等高温作业人员通常以盐汽水补充体内水分，在这个基础上发展出运动饮料。

运动在大量出汗后，必须喝含盐的饮料，方可维持体内电解质的平衡。道理是一样的。

五、水中有什么

水中的主要矿物质及其他元素主要有以下几种：

1. 钙

烧水时壶里结成的垢，其主要成分便是钙。构成水的硬度的主要指标是钙和镁的含量，1升水中含有10毫克的氧化钙记作1度。一般超过16度即称为硬水，人体内99%的钙存在于骨骼和牙齿中，体内缺钙可引起佝偻病和骨质软化。但水质过硬，又会使人体胃肠功能紊乱，肾结石发病率增高。

2. 镁

70%存在于骨骼中，其余分布于各种软组织和体液内。正常人每日需要0.3~0.5克镁，缺镁可引起心肌病变、骨质脆弱和牙齿生长障碍等。

3. 钾与钠

摄入过多的钠，会大大加重缺钾的心肌病变，钾对心肌坏死有预防作用。维持钾、钠离子的动态平衡，是保证心肌正常活动的重要条件。

4. 氯

天然水中含有一定量的氯化物，如超过 250 毫克/升时，可能引起肠不适。

5. 硫与硫酸盐

影响水味，造成腹泻，有腐蚀性。

6. 硝酸盐和亚硝酸盐

硝酸盐过量饮入，会导致高铁血红蛋白症，如不及时抢救，可能引起死亡。亚硝酸盐的主要“罪行”是合成亚硝胺，公认的致癌物。

7. 氟

人体每天约需 0.3~0.4 毫克，三分之一来自食物，三分之二来自饮水。适量的氟能提高牙齿硬度，增强抗酸能力，预防龋齿，又可促进骨骼的钙化。高氟水则会损害牙齿，出现斑釉症，并使骨骼密度增大或疏松。

8. 铁

据估计，成人每天约需 12 毫克，人体内的含铁量为 3~5 克，缺铁会引起贫血，铁过多则会导致急性中毒。

9. 铜

有重要的造血功能。铜缺乏则脸色苍白，水肿，生长停滞，严重者可并发贫血。如饮用含铜量高的软水，心血管疾病的死亡率较高，铜可能促使动脉粥样硬化症发生。

10. 锌

人的精液中含锌可达 0.2%，眼球的视觉部分含锌高达 4%，成人每天需 12~16 毫克，儿童 4~6 毫克。缺锌易患夜盲症。锌极有益于大脑神经细胞，使人增长聪明才智。有人认

为，锌对治疗动脉粥样硬化有较好的效果。天然水中含锌极少。

11. 氟

少量即可致死。人若长期饮用含微量氟化物的水，将引起甲状腺肿大。

12. 砷

人体每升血液中含有数百微克砷，它参与细胞的代谢过程，并蓄积在人的肝脏、指甲和毛发、脊髓中。砷的化合物有剧毒。若长期持续吸收低剂量砷化物，可导致慢性砷中毒。

13. 硒

微量的硒可预防癌症、心血管疾病、甲状腺病、不育症、早衰等。我国科研人员发现，凡头发中含硒量少于 0.4 微克的，为癌症患者，健康人头发中的含硒量在 0.8 微克以上。过量的硒对人体也有害的。

14. 铅、汞和镉

高毒性金属，对人有害无益，能在人体细胞组织中和人的骨骼中蓄积，使肾脏器官发生病变。

15. 铬

凡患有动脉粥样硬化的病人机体的细胞都缺乏铬元素，微量的铬为人体所必需。过量可引起中毒。

16. 镭

放射性元素，对人体有危害，在天然水中含量极微少。

17. 氡

具有放射性的惰性气体。用含氡温泉水洗浴，可治疗心血管循环机能障碍，改善血液状况，增强机体代谢，并有消

炎、止痛、镇痛作用。

18. 硼

人体必需的微量元素，如常饮含硼量高的水会引起消化道疾病。

19. 溴

人体必需，多在血液及垂体前叶里，可抑制中枢神经系统。

20. 碘

正常人每日需碘 12 微克，甲状腺内含量最多，缺碘会导致甲状腺肿大，人体细胞的生物氧化过程也会受到抑制。温泉可能是矿泉，也可能是淡水泉；矿泉可能是温泉，也可能是冷泉，矿泉水中也有一些对人体有作用的矿物质。

21. 锂

人体主动脉内含量较高，具有很强的软化血管功能。

22. 钼

组成人体的微量元素之一，能使致癌的亚硝酸盐分解氧化，但过量可导致痛风病。

23. 钴

人体每天至少需要 1 微克钴，具有造血功能。

24. 钒

参与人体的新陈代谢，作用于造血功能和红细胞的成熟，可控制龋齿的发生。

25. 锶

人体内约含锶百万分之二，集中于骨生长旺盛的部位。

26. 磷

磷约占人体重量的 1%，成年人体内含磷达 700 克，85% 存在于骨骼中，它可强心健脑，增强记忆。但过量可引起中毒。

六、水的保健作用

现代社会中，有些人经常会出现诸如身倦怠、胸前不适、肥胖及口臭等现象。对有这些症状的人，应该多多与水进行“交流”。因为水是人体的润滑油，它能使关节、脏器及组织细胞减少相互间的摩擦，保持‘和睦相处’的状态。

人体在通过水来吸收各种各样营养物质的同时，亦借助它来排泄运送代谢物。所以明智地给机体补充水分，营造出身体内正确的水流方向，是维持健康的一大良方。

1. 喝水能减肥

其原由之一是水具有抑制食欲之效。当自感饿了，应先喝一杯水，这是日本的足利红十字医院奈良晶治院长为你出的好主意，他指出倘使给空腹注入水分的话，能够适当地稀释一下增高食欲的胃酸。用天热能的水分来预先满足一下胃，可有效地抑制和避免快速进餐，而导致多食的弊端。

另外，奈良院长还告诫女孩子们：一定要少吃零食、少吃甜食，因为吃零食往往是在轻松的气氛中进行的，所以无意中会无节制地过量摄入。除控制饮食之外，还需“燃烧”体内的脂肪，这仍需水来积极参与。

水可以协助体内脂肪的“燃烧”，亦可提高机体的基础代谢。机体内一旦水分不足的状态持续存在的话，可因能量消

耗降低，促成了肥胖的发生。

2. 缓减心脏压力

如果机体内长期缺乏镁离子的话，容易引起心脏病及中风。这一事实最早被科学家证实的是从研究饮水开始的。据调查统计表明美国、加拿大及英国等地的水质硬度较高，故患心血管疾病等死亡率较低；相反，一些水质硬度低的区域，心脏病的死亡率较高。

据报道，溶解在水中的镁对抑制心脏病的发生作用非凡，所以我们应尽量从水中及食品里摄取大量的镁离子。

3. 水对口臭的治疗

人体内的水分是随着年龄的增加而逐渐减少的。一般 25 岁的人，其体细胞中水分含有率是 42%，而到了 75 岁时，可降到 35%。细胞内的水分减少，可影响机体内的新陈代谢，使代谢废物难以外排。

另外，一旦体内水分供给不足的话，泌尿系统的排尿活动遭受抑制，无处去的尿液只能从内脏潜出，大量地通过呼吸系统，将代谢终产物分子从口中呼出，这就形成了口臭。

日本的医师们认为：口臭的原因是体内少水所致，故中老年朋友不仅要勤刷牙或清洗假牙，还要养成多饮水的良好习惯，每天保持喝入 1200 毫升左右的水为妥。

年龄增长了，肾功能亦会相对低下，由于机体内的水分减少，故造成了溶入尿液中的代谢产物也跟着减少了。为了增进健康，就必须将体内的代谢物及时排出去，这就需要每天多喝水，即便口不渴亦要饮水，要人为地增加去厕所的频率，这样就可以从根本上改变口臭现象的发生。

4.水可防止熟睡中的死亡

睡前饮一杯水，可以预防易发生在凌晨的心绞痛和心肌梗塞。这一点已经得到了医学上的证实。心肌梗塞等疾病是由于血液的粘稠度高而引发的。

当人熟睡时，由于出汗，身体内的水分丢失，造成血液中的水分减少，放血液的粘稠度就变得高了。但是，如果在上床之前喝上一杯水的话，就可缓解机体脱水的状况。

日本的三田市民医院的内科部长前田延光曾做过一个对照实验：睡前喝水者与不喝水者的血粘稠度显然不同。前田医师于凌晨对被测人进行血液值的测定所知，前者由于预先喝 250 毫升水，故比后者的血粘稠度要低 0.8。

然而，迄今仍有不少人认为，睡前饮水，夜间易起床上厕所，实在太烦。对此医生们提醒大家“睡前务必要饮水，怕麻烦是对自己生命的不负责。水分是健康的保护神，特别是患有心血管疾病的人就更要坚持这么做。另外，只是排出尿液还不够，为了补充丧失的水分，还应该补喝一杯水。”

第三节 矿泉水

一、矿泉水中有些什么

地下水中含有一定数量的特殊化学成分（或大量气体，或较高温度）对有机物生理上具有医疗作用的水，称为矿泉。换一句话说，矿泉所含有的重要组分及其含量标准，对有机

体的生命活动都有重要意义。

如硼是人的骨骼、肌肉与肝脏所必需的元素，锰和铁对于红白血球素的形成有重要作用，氟可提高牙齿的抗酸能力，抑制细菌分解所需的酶等。

根据矿泉组分具有医疗功能，利用矿泉进行医疗的方法是多种多样的，有浸浴、内饮、洗胃、吸入、含漱和淋浴等。现已查明，矿泉水对心血管与神经系统的各种疾病、风湿性关节炎、皮肤联和妇科病等慢性病都有较好的疗效。

世界上各地有不少用矿泉疗养的城市，原苏联高加索的矿水城和热水城，法国的维希，我国北京的小汤山、西安的华清池、广东的从化温泉等都建立了矿泉疗养院。

矿泉疗效的机理是某种组分适宜生物的生理作用。例如，硫化氢矿泉水在流细菌作用下氧化，硫细菌在自己的细胞、原生质中把硫聚集起来，然后，这种水与不含硫化氢的水相混和，硫化氢被氧化而消失，变为游离硫酸，硫酸在碳酸盐化合物作用下发生中和，并以硫酸盐的形式在水中沉淀，形成胶体的沉积过程，在硫细菌中间沉积成胶体硫。胶体硫非常活泼，可以作为治疗皮肤病的有效制剂，于是矿泉便成为具有医疗作用的有效泉水。

二、名泉奇泉

逛过故宫的人都知道，紫禁城里有 72 眼水井，其中名气最大的，当数神武门内那眼神秘的“珍妃井”。但是清朝的皇帝从来不饮宫里的水，从乾隆当政时立的规矩，西郊玉泉山的泉水供皇帝专用。一辆毛驴拉的水车，上插小黄旗，每天

来往于西郊和神截止门之间，旧时北京城门晚 10 点钏关闭，但水车夜间进城，西直门必须为它开启，这规矩一直延续到 1924 年溥仪出宫，前后 200 多年。乾隆皇帝迷信玉泉水，连出巡南方也要用车拉上，有进修时间过久，水色发浑。

乾隆还发明了一个“以水洗水”的办法，把玉泉水澄清。据《清稗类抄》记载：“其法，以大器储水，该分寸，入他水搅之。搅定，则污浊皆沉淀于下，百上面之水清澈矣。盖他水质重而下沉，玉泉体轻而上浮，挹而盛之，不差锱铢。”

泉水实际上是地下水的自然出露。据粗略估计，我国泉的总数大约有 10 万多个，其中以水量、水质好，或历史、人物等原因而蜚声于世的名泉，有几十处之多。所有这些泉眼每年流出的总水量估计在上千亿吨，成为我国极为宝贵的淡水资源。泉水的饮用价值，早就为人们所称道。我国各地的名酒佳酿，几乎都与当地的优质泉水相关。比如酿出茅台酒的贵州水泉，酿出汾酒的杏花村仙井，酿出古井贡酒的亳州古井等等。

清凉甘冽的地下泉水，由于不受地面环境的污染，水质极佳。古人衡量水质高下，是以润滑的轻重作为判断标准，重者劣，轻者优。乾隆皇帝为评判天下名泉的水质伯仲，特令人务府造一银斗，取水衡量。结果济南珍珠泉水斗重一两二厘，扬子江金山泉水斗重一两三厘，惠山虎跑泉水凌晨重一两四厘，平山气势汹汹凌晨重一两六厘，凉山、白沙、虎丘、碧去寺两，水重最轻，味美质甘，被封为“天下第一泉水”。玉泉水最多时有 14 处泉眼，总出水量在夏秋季每秒钟可达 4 吨。

自然界中还有许多奇泉。

含羞泉——四川广元的含羞泉，又叫缩水洞。投石入水，泉水会随着响声慢慢地缩回去，好象怕羞似地躲起来。过一会儿水又会涌出来。再扔再缩。原来，水在底层里由于毛细管的作用。使地下水上升，投石引起水流震动产生了压力，把岩石孔隙中的水压回去，平静后压力消失，就又上泛。

三潮圣水——云南安宁县的这眼怪泉，每隔三四个小时喷水一次，十分准时。枯水期间泉口干涸，寂静无声，涨水就从石雕水龙头口中准时喷出，风声呼呼，水沫飞溅，过二三个小时突然断流。美国黄石公园著名的间歇泉，大约是间隔 33~95 分钟喷一次，每次喷三四分钟，喷出的水柱高达 115~180 英尺，其喷发周期百余年如一日。

鱼泉——四川城口县山区，有任河和前河流贯，两岸峡谷岩洞内有 57 眼鱼泉每年涌出一斤以上的鱼可有万斤之多。另外广西平果县的“没六鱼洞”，从洞口到洞底 70 米深的深岩洞与右江附近几条溪河相通，每年从泉眼处往外涌鱼，多时亦可达万斤，体重一般不超过 3 公斤。

乳泉——广西上思县凤凰山有眼常年不涸的乳泉，泉水有时呈乳白色，将硬币投入水中，能浮而不沉。桂华西山也有一眼乳泉，平时水清见底，喷发时便如乳白色汗液。

潮泉——湖南桂阳县有个潮泉池，面积 40 平方米，池水最深时达 14 米。池水能“涨潮落潮”。涨潮时从低水位升水至高水位历时两个小时，当水位达到峰值时，骤然急剧下落，并伴有轰隆隆的落水改朝换代直到低水位，历时仅五分钟，潮差 1 米左右，池北 52 米处有一出水口，每当落潮时，水就

从这里蜂拥而出。

三、矿泉水的特殊作用

矿泉水不同于一般的淡水，也不同于加入各种添加剂的饮料水。它是一种地下水。矿泉水是一种有利于人体健康的饮用水。

矿泉水是一种液态地下矿床，以泉的形式自然溢流地面，这种泉水虽是地下水，但不同于一般的地下水，它是地面上的雨水或冰雪渗透到地下，透过页岩层、沙岩层和石灰岩层，流到很深的泉眼，然后又从那里透过断层上升到地面。

由于泉水经过岩层上下两次长期的过滤，除去了水中的大部分杂质，比普通水要清洁卫生得多。同时矿泉水在地下漫长及特定的温度、压力、浮力，特别是含有人体必需的矿物质，如钾、钙、钠、镁、锂、铁、锌、锰、铬、钼、硒、碘、氟等多种元素。

像广州附近的从化温泉，属单纯水，水温达 60℃，治疗慢性运动器官疾患、风湿、溃疡病、高血压等疾病，有效率达 95% 以上。

云南著名的黄瓜菁温泉，水质呈酸性，温度达 94℃，能治疗风湿、劳损、神经病、高血压、消化道溃疡和妇科病等 20 多种疾病，有效率达 93%。

贵州的息烽泉，泉水中含有相当数量的放射性元素氡，可以通过皮肤、呼吸道、消化道进入人体的血液，再由血液输送到全身，可有效地治疗风湿性关节炎、肠胃疾病、皮炎、神经官能症、冠心病等，疗效显著。

长白山下二道河西北的药水泉含游离的二氧化碳相当啤酒和汽水的一半，具有开胃健脾、清热祛暑、生津止渴等功效。

此外，象碳酸泉能增加胃液的分泌，提高消化能力，增进食欲，促进肝脏功能正常化，改善胰腺分泌能力，增加胆汁的分泌，对慢性胃炎、胃及十二指肠溃疡具有明显疗效。

硅酸泉能软化血管，对老年人的动脉硬化症起缓解作用。磷酸泉强心健脑，增强记忆，对神经衰弱及记忆力减退能起抑制作用。

世界上最著名的矿泉水，当首推法国的维西矿泉水。在国际市场上，一般的矿泉水每公升售价一美元，相当于石油价格的4倍，牛奶价格的6倍，而维西矿泉水每公升可以卖到3美元左右。

若论销量，维西却不得不让位于埃维养。埃维养位于法国和瑞士边境，背靠阿尔卑斯山，泉眼就出在山前的断崖上。

1789年，一个名叫莱赛尔的侯爵因患肾结石来这里休养，他看见许多人围着泉眼争水喝，也好奇地喝起来。水不但好喝，而且立时全身有通畅之感。接连数日饮用后，他发现自己的肾病大有好转，马上请日内瓦一位名叫迪索的医生进行化验，结果证明泉水的确可以治病。

从此，“埃维养”开始蜚声医疗界。1826年，“埃维养”被正式批准装瓶出售，以后又成立了矿泉水公司。现在，“埃维养”矿泉水公司每年向80多个国家出口一亿公升矿泉水，销量居世界首位。

从本世纪30年代开始，饮料矿泉水在欧洲各国一直以高

速度发展，平均年增长率达 10%，远远超过欧洲各国的工业增长率。

近年来，欧美各国酒的销量在逐年减少，而矿泉水却倍受青睐。这是由于世界范围的水质污染，使人们对饮用水越来越不放心。有资料证明，世界大部分地区的自来水已不同程度地被酚、农药、洗涤剂、镉、砷、汞、铅、氟等污染，为净化消毒，氯的使用量被迫加大，导致饮水出现令人讨厌的漂白粉味，使得用自来水配制的饮料越来越不受欢迎。

与此同时，矿物质的营养价值正在为越来越多的人所接受。目前，世界上心血管病死亡率已超过癌症占第一位，而食物中缺少微量元素与心血管病发病率的上升有密切关系。在美国和印度分别进行的水质调查证明，水质越软，心血管病的死亡率越高。矿泉水因含有丰富的人体必需的常量元素和微量元素，并且本身不含任何热量，所以是一个理想的矿物质补充源。

我国的饮用矿泉水主要为碳酸型，水里含有大量游离二氧化碳气体。并含有多种微量元素。如长白山矿泉水，含有锂、锶、硒、锌、铬等 29 种微量元素，水中重碳酸根离子高达 1000 毫克/升以上，游离二氧化碳气体含量近 2000 毫克/升，硅本酸含量 50~100 毫克/升。

有的泉眼底部有无数气泡向上翻滚，喝一口顿觉麻辣爽口，可称作“天然汽水”。其中位于抚松的矿泉，是我国在县城内发现的第一口矿泉，每昼夜涌水量达 520 吨，喝后连打嗝，对消化道系统有良好的保健作用。

矿泉水中的微量元素锌是一种助长剂，抚松镇居民长期

饮用含适量锌的矿泉水，镇上 30 岁以下的青年人，其身高与我国其他城市的同龄人相比，平均要高出 2 厘米。抚松县有些地方以前流行大骨节病，改喝含水量锌的地下水后，新的一代人再没有患大骨节病的了。

青岛崂山矿泉水是著名的重碳酸钠质矿泉水，水中游离二氧化碳气体含量达 2300 毫克/升，钙、钾、铁、钠等矿物质也十分丰富，用它酿制的青岛啤酒，享誉中外。

另外在深圳上岭发现了一处优质矿泉，年采水量可达 6 万吨。北京怀柔境内的珍珠泉矿泉水，含水量钠量低于美国规定的低钠饮料标准 20 倍，并有钙、锶、镁等微量元素，是预防心血管疾病的保健饮料，已经进入北京各大饭店宾馆。

第四节 磁化水

如果留心的话，您会发现，现在市场上磁疗保健用品越来越丰富。这其中，磁水器和磁化水的神奇功能给人们留下了深刻印象。磁水器很简单，它的基本结构就是两专人磁石，打开自来水龙头，让水以一定流速从相对的两磁极间通过，水切割磁力线后，普通的自来水就变成了磁化水。经过磁化的水表面张力、电导率、介电常数、及附和溶解能力都发生了变化。

用磁化水拌食物喂养家鼠，20 天后，家鼠肝脏中的胆固醇下降了 67%。食用 90 天后，下降 80%。血液中的胆固醇也同时下降。两组体质相同的老鼠，分别向它们的皮下注入

入磁化蒸馏水和普通蒸馏水，然后将两组老志同时放入水中进行“游泳比赛”。结果注入磁化水的老鼠获胜，它们的平均浮游时间为194分钟。而另一组老志的平均浮游时间只有116分。

很久以前，人们就曾将磁石悬于水井这中，让居民饮用经过磁化的水，以治疗疾病。西晋陶弘景在《名医另录》中就提出“炼水饮之”可“养肾脏强筋骨”，炼水之物，便是磁石，其实也是磁化水。用磁化水清洗伤口，创面愈合很快，原来磁化水具有杀菌作用。试验表明，自来水或天然水经磁化处理后，水中的微生物和细菌数可减少81%~97%。

磁化水促进植物生长的功效已经得到实验证明。在室温条件下，浇磁化水与浇普通水的植物相比较，向日葵增高21%，黄豆增高40%，玉米茎直径增加26%。在野外条件下，用磁化水对春小麦进行喷灌后发现，小麦发芽、分孽的时间缩短，单产增加15%以上。科学实验的这些结论，在我国普通家庭养花的实践中，也得到了证实，人们发现，用磁化水浇花，不仅花期延长，而且花色浓艳，叶片光亮，花盆中还不长虫子。

磁化水最令人佩服之处莫过于清除水垢的神效。家中的水壶用长了，壶底壶壁会凝结一层或黄或白的水垢，又硬又厚，十分讨厌。暖水瓶要经常储存开水，日子久了，也会生长水垢。水垢内含有多种对人体有害的物质，所以需要定期清除。水壶或暖水瓶，体积不大，操作方便，清除水垢倒还容易。但工业锅炉和供热水管内也会生长水垢，这些设施的水垢清理工作就困难得多了。1945年，比利时工程师维尔马

林发现了磁化水清除水垢的特殊功用，并获此专利。首先使用磁化水烧煮，窗口本身不会生长水垢，其次，原来使用普通水而留在窗口内壁的水垢，在磁化水的作用下，也会逐渐松软，最后脱落。

同样道理，人吃五谷杂粮，每天都离不开饮水，久而久之，体内也会生长“水垢”，医学上称之为结石。人体内的结石多生于肾、胆及尿道，十分痛苦。现代医学对付这些体内的结石有各种各样的办法，但病人总难免要受罪。结石的化学结构与水垢有相似之处，其主要成分都是成分都是碳酸钙。磁化水可以清除锅炉水垢，那么也应该可以对付人体内的各种结石。根据这个原理，我国一些医疗机构已经开始用磁化水对体内结石进行治疗，证明效果极佳，大部分结石可以通过饮用磁化水而逐渐变小，最后随尿全部排出体外。试验表明，磁化水比普通水溶解碳酸钙的能力要大两倍。

关于磁化水的奥秘，人类至今还没有全部揭开，但磁化水的种种神奇功效，数千年来一直在人们的生活中发挥作用，而且饮用磁化水至今没有听到有任何不良后果的报道。很明显，磁化水可以当作一种安全水源，长期饮用，对防病健身，会大有裨益。

第三章 茶

第一节 茶的起源

一、有关茶的记载

中国，是世界上最早发现茶、认识茶、饮用茶的国家。

中国人饮茶的历史，至少有 5000 多年了。成书于 2000 年前的《神农本草经》，将饮茶的始作俑者，归之于神农氏。“神农尝百草，日遇七十二毒，得茶而解。”茶即是茶。

茶最早见之于文字，记载的是周代将茶作为祭品。那么茶叶生产距今就该有 4000 年历史了。

茶先是作为药材，后来奉为祭品，真正成为大众饮料，又在其后了。茶叶研究工作者们十分推崇的一段史料，是西汉时王褒与仆人订立的一份《僮约》。在这份契约上规定，仆人每天要做的种种事情中，有一条是“烹煮茶”，还有一要是“弄阳买茶”。王褒是四川资中人，武阳即今天四川彭山县的双江镇。可见当时茶已经是士大夫家中的普通饮料了。

关于茶的最早文字记载，始见于成书在秦汉间的两部书：

《神农本草经》和《尔雅》。

《神农本草经》乃秦汉人托名神农而作，记载了神农氏尝遍百草的故事。神农氏本为远古时代传说中人物，谁也无法去追考，姑以口碑资料待之，不可轻易否定。

《尔雅》亦为秦汉人所作，是我国最早的一部字书。正是这部字书，首次明确记载“茶”字有“茶”的含义：“，苦茶。”东晋郭注曰：“树小如梔子，冬生叶，可煮作羹饮。今呼早采者为茶，晚取者为茗。”

此前，《诗经》中也出现过“茶”字：“谁谓荼苦？其甘如荠”（《诗·邶风·谷风》）；“采荼薪樗，食我农夫”（《诗·豳风·七月》）。但，此“茶”很可能是指“苦菜”，并非为“茶”。

二、茶与中国

中国，是世界上饮用茶最广泛的国家，生产量和出口量在世界上始终名列前茅。

在我国广大汉族地区，“早晨开门七件事，柴米油盐酱醋茶”。在少数民族地区，人们的生活习惯往往是“宁可三日无粮，不能一日无茶”（如藏族等）。贵至帝王，享受精美贡茶，嗜茶的清代皇帝乾隆说：“君不可一日无茶。”而广大老百姓，无论富贫，都根据自己的经济条件，饮用不同档次的茶，成为生活的必需。喝不起精品，即使是茶末、茶梗也要喝的。即使现代各种饮品琳琅满目，最受欢迎的也还是茶。

中国茶走向世界的经历大致的是这样的：

有人认为，最早当为汉代，随丝绸之路的开辟，茶叶必当外传。此乃推论之言，并无文字记载。

有人认为，南北朝时期，在中蒙边境，曾发生土耳其人以马易茶之事。此事属实，但具体时期，难以考证认定，或曰发生于南朝刘宋元徽三年（475年），或曰发生于南齐永明年间（483~493年）。

最具体最确凿的记载是，唐顺宗永贞元年（805年），日僧最澄——日本天台宗之开创者，自中国携茶树种子回国，植于日本近江地区台麓山。与最澄于唐贞元二十年（804年）一道来华而晚一年（806年）返日的空海（又称弘法大师），不仅带归茶籽，而且还带回中国制茶的石臼，还有中国蒸、捣、焙等制茶技术。

唐大和二年（828年），中国茶种传入朝鲜。

明隆庆元年（1567年），据说有两个哥萨克人伊万·彼得·罗夫和布纳值班·亚里舍夫，带茶叶传入俄国。明万历四十六年（1618年），朝廷派遣钦差入俄，携带茶叶作为礼品赠送沙俄皇帝。

明万历三十八年（1610年），荷兰人驾驶海船来到澳门，运载中国茶叶转徙入欧，是我国向西欧输入茶叶的开始。

明万历四十四年（1616年），中国茶叶运销丹麦。

明崇祯十年（1637年），英国东印度公司派船只来广州，运回中国茶叶。中英茶叶贸易，从此开始。

清顺治十四年（1657年），中国茶叶开始在法国市场销售。

清康熙二十三年（1684年）中国茶树传入印度尼西亚。

清康熙二十九年（1690年），中国茶叶在美国波士顿获得出售特许执照。清乾隆五十年（1785年），“中国皇后”号

海轮抵达美国纽约，是为海运中国茶叶至美的开始。

.....

在各国当中，英国始终是最大的茶叶进口国家。茶，在英国，同在中国一样成为“国饮”。从上层社会，到普通家庭，皆饮茶。

世界上饮茶最多的要数爱尔兰人，每年人平均饮茶要在10千克以上。

茶叶，已经越来越被世界所接受

第二节 茶种

一、八大名茶

茶叶主要分为六大类：绿茶、红茶、青茶（乌龙茶）、黄茶、黑茶和白茶。用这些茶为原料再加工，又可以制成花茶、砖茶、速溶等等。茶叶的分类，主要是根据加工制作方法不同而来的。

1. 绿茶

中国名茶大多为绿茶，花色品种之居世界首位，产量在六类茶中也居首位，出口量约占世界茶叶市场绿茶贸易量的70%。

绿茶的制作方法，简单说来三道程序，即杀青、揉捻、干燥。新鲜茶叶经过高温处理，失去一部分水分，叶片变软，这就是杀青。杀青的目的实际上是利用高温“杀死”青叶中

的催化酶，使酶失去活性，以保持叶片的绿色。

杀青方法有传统的蒸汽杀青和加热杀青两种。蒸汽杀青是明代以前的做法。日本至今仍在沿用，茶道饮用的茶叶就是蒸青绿茶。加热杀青状如铁锅炒菜。杀青后的茶叶经反复搓揉，成条索状或颗粒状，茶汁也被挤压出，附于叶片表面，便于冲泡饮用。

干燥程序又因所用设备不同，分为炒青、烘青和晒青。铁锅加热炒干叫炒青，如婺绿、龙井、六安瓜片、洞庭碧螺春等等。用温箱烘干叫烘青，名品有太平猴魁、黄山毛峰、敬亭绿雪等。晒青顾名思义，就是用日光晒干。晒青名茶有滇青、川青、黔青、鄂青等。一部分晒青茶作为原料制作各种砖茶。

2. 红茶

绿茶是清汤绿叶，红茶是红汤红叶。其区别全在制作工艺上。首先红茶的鲜叶不经过高温杀青，先行萎凋，使叶片失水变软，然后揉捻。最关键的，是搓揉后的茶叶要进行发酵。绿色的茶叶经过发酵而变红。

红茶的制法大约出现于 17 世纪中叶，所以《茶经》中没有记载。

产于福建崇安的小种红茶，采用松柴重焙的特殊干燥方式，茶叶中吸收了大量的松烟香味，喝起来有桂圆汽的味道。

工夫红茶是我国传统出口产品，以祁红和滇红名气最大，已有 200 年生产历史。工夫红茶采摘细嫩，制作精细，每一道工序都要恰到好处，故而“工夫”二字十分妥贴。

世界上销量最大的红茶当数红碎茶，也是印度、斯里兰

卡、肯尼亚等等茶叶出口大国的主要品种。红碎茶取大叶型品种，机器切碎，然后发饮用，所以很合西方人的口胃。当然，红碎茶的制作方法，也是由中国传出去的。

红茶的特点，不同于绿茶之处在于，其制法不杀青破坏茶叶中的酶的活性，而以萎凋和发酵来增强酶的活性，使茶多酚得到充分的氧化。因而，红茶中可溶性的多酚类化合物较多，具有防止血管硬化、防止动脉粥样硬化、降血脂、消炎抑菌、防辐射、抗癌、抗突变等多种功效。其色、香、味亦有异于绿茶，红茶红汤，香浓味馥，色彩鲜艳，滋味醇厚。

红茶由于收敛性差，性情温和，广交能容，即使配以酸如柠檬、辛如肉桂、润如奶酷之类，亦无不交互融合，并相得益彰，故而深受少数民族和国际友人的欢迎。

3.黄茶

黄茶是黄叶黄汤，起因于制茶工序中的闷堆渥黄。黄茶名品有产自洞庭湖的“君山银针”、四川雅安“蒙顶黄芽”和安徽霍山的“霍山黄芽”等。

黄茶属轻发酵茶类，制茶过程中要进行闷堆渥黄，故而形成黄叶黄汤的特点。黄茶，是介于绿茶与黑茶之间的过渡性茶类，泡出之茶水，汤色黄亮，滋味轻清，鲜醇回甘。

君山银针，为黄茶中之佼佼者，在国际上有“金镶玉”之美称。售价也创我国当今名优茶之最。君山银针宜用晶莹剔透的玻璃杯冲泡，以尽情观赏泡茶过程中“三起三落”之妙。在玻璃杯中先放入适量的君山银针，用95℃左右的沸水冲入，起初芽尖向上、蒂头下垂而悬浮于水面，随后缓缓降落，竖立杯底，经三起三落之后，最终茶叶竖沉于杯底，如

菊花竞放，似群笋破土，芽光水色，浑然一体，堆绿叠翠，妙不可言。

4. 黑茶

黑茶原料粗老，堆积发酵时间过长，因而叶色多呈暗褐，是一种主要供边远地区加工制作紧压茶的原料茶，是藏、蒙、维等少数民族的日常饮品。

黑茶属后发酵茶，原料粗老，发酵过程较长，叶呈油黑或黑褐色，故而得名。黑茶主要供边区少数民族饮用，所以又称“边销茶”。

普洱茶，原产云南省，是黑茶中于古今中外享有盛名的一种。普洱茶，外形条索肥壮，色泽乌润褐红（俗称猪肝色），滋味醇厚回甜，具有独特的陈香，同其他黑茶一样，步伐有汤深、味浓、耐泡、香醇的特点。

普洱茶，已经国内外有关专家科学研究证明，具有降低血脂、减肥、抑菌、助消化、暖胃、生津、止渴、醒酒和解毒等多种功效，因而成为一种广受欢迎的保健饮料。

普洱茶还在日本、法国、德国、意大利等国家和香港、澳门地区受到欢迎，得到“美容茶”、“减肥茶”、“益寿茶”和“窈窕茶”的美誉。

5. 青茶

青茶另有个名字叫乌龙茶，其别名的名气要大大超过原名。

乌龙茶属半发酵茶，发酵变红程度比红茶略低。冲泡好的乌龙茶，绿叶红镶边，叶片中间绿色，叶缘红色，既有绿茶之清鲜，又有红茶之甜醇。

乌龙茶的加工方法大约 1855 年产生于闽南,它的主要特点是反复的摇青工序。摇青又叫碰青,就是将萎凋的叶片放在竹筛里来回筛摇,不断碰撞摩擦,使叶边受伤,如同红茶揉后发酵一样,受伤的叶边变成红色,摇青后再进行锅炒杀青,故而叶片中间部分又可以保持绿色。摇青不仅会使部分叶片变红,而且会产生浓郁的花香气味。

青茶为我国特产,集中于福建省,台湾、广东也有一些。其中以闽南地区的安溪铁观音品质最高。

乌龙茶的叶底边缘呈红褐色,而当中部分为淡绿色,即“绿叶红镶边”的外形特点,有人通俗地称为“半青半红”。其内在品质特点是,既具有绿茶的清香和花香,又具有红茶醇厚的滋味,而这种浓郁的“如梅似兰”的幽香,又并非用茉莉、珠兰玉兰的鲜花窰制而成,乃由乌龙茶的茶树品种、气候、季节以及独特的工艺引发而出。

细细品饮乌龙茶,会欣赏到独特的“喉韵”,即茶汤过喉,徐徐生津,回味无穷。

6.白茶

恐怕见过白茶的人不多,这是我国的特产茶之一。

白茶生产也有近 200 年的历史了,它最早是由福建省福鼎县创造的。人们专门选取细嫩、叶背多白茸毛的鲜茶,采摘后不炒不揉,晒干或用文火烘干,关键是让白茸毛在茶的外表完整地保留下来,这就是白茶的生产方法。

生产白茶的基础是要选育出叶背长白茸的特殊茶树,福鼎县有一种叫作“福鼎大白茶”的优良树种,茶叶披满白毛,是制造白茶的上等原料。白茶泡出后,或状如银针,或绿叶

白茸状如牡丹，味道鲜醇，还有清热降火之功。

白茶属轻微发酵茶类，为采摘多毫的幼嫩叶芽，采用不炒不揉的晾晒烘干的办法制就。白茶贵白，满披白色茸毛，色白隐绿，汤色清淡，滋味甘醇。

7.紧压茶

紧压茶为再加工茶类，又称压制茶。按采用原料茶类之不同，可分为绿茶紧压茶、红茶紧压茶、乌龙茶紧压茶和黑茶紧压茶四类。具体茶种有：沱茶、普洱方茶、竹筒香茶、米砖茶、湘尖茶、黑砖茶、花砖茶、茯砖茶、青砖茶、康砖茶、金尖茶、方包茶、元堡茶、紧茶、圆茶、饼茶和固形茶等。

紧压茶的特点是：外形紧实，便于贮藏，茶色深湛，醇厚耐泡，回味隽永。紧压茶，降血脂的功能较强。据说法国巴黎医学家给 20 位血脂过高患者一天喝 3 碗普洱沱茶，一个月后，患者的血脂下降了 22%，疗效显著。

8.花茶

花茶，亦为再加工茶类，用茶叶和香花进行拼和窰制，使茶叶吸收花香而制就，又名熏花茶、窰花茶、香片茶等。

制作花茶的花类有茉莉花、白兰花、珠兰花、玳玳花、柚子花、桂花、玫瑰花、梔子花、米兰花和树兰花等，因而名称也各异诸如茉莉花茶、茉莉毛峰、白兰花茶、珠兰花茶、桂花铁观音等。

花茶，深受我国广大北方地区人民的欢迎和喜爱，认为是诗一般的茶叶，融茶美、花香为一体的茶中艺术珍品。茶味花香，珠联璧合，相得益彰，韵味芬芳。

高档花茶并非一味追求俗香，而讲究茶、花两香的三度，即鲜灵度——要求新鲜灵活，而非陈闷不爽；浓度——要求浓厚深沉，而非淡薄浮浅；纯度——要求纯正清雅，而非杂怪闷浊。三度俱备者为“全香”。茶形、滋味、香气全佳者，才为花茶中之高品、名品和珍品。

第三节 饮茶之道

一、人为什么要喝茶

常年饮茶，对人体健康有说不尽的益处。

1. 饮茶可以防辐射

随着人们家庭电气化的逐步丰富，辐射源越来越多。特别是长时间坐在彩色电视机前，人体接受的辐射波可导致视力下降，并影响人的身体健康。

经常饮茶，茶叶中所含酯多糖、茶多酚类物质有一定的防辐射作用。酯多糖对造血功能有明显的保护作用，增强白血球的功能。茶多酚类能够吸收放射性物质锶 90，然后通过排泻系统排出体外。长期从事放射性职业的人员，多饮茶更为必要。

2. 饮茶保健口腔和牙齿

《红楼梦》里写黛玉初进荣国府，饭后饮用两道茶。第一道饮茶漱口，二道才是真正的饮用。这是有一定科学道理的。

首先，饮后用茶水漱口，不仅可以清洁口腔中的食物残渣，而且茶叶中所含茶多酚有杀菌和解毒作用。口臭者若含漱一口清茶，立时会令其颊齿生香。

其次，茶叶中氟含量比较高，经冲泡后，大约 60% 的氟元素溶解在茶汁中，氟与牙釉中的钙质有很大的亲和力，二者形成一种坚硬且抗酸的氟磷灰石，就像给牙齿加上保护层，可大大提高牙齿的防酸抗龋能力。所以应该特别提倡低氟地区的少年儿童饮茶防龋。

3. 饮茶可以防治贫血

绿茶中含有较高的叶酸，它的主要作用便是防治贫血，但一般食物中叶酸含量很少，多喝绿茶，可以保证人体对叶酸的需求。为最大限度地吸收叶酸，最好用带盖的杯子，浸泡 20 分钟后喝，杯里空气跑得越少，茶叶中叶酸成分就越多。

4. 饮茶防治心血管疾病

国外学者认为，饮茶之所以对高血压，动脉粥样硬化、心肌梗塞有防治作用，是因为茶叶中的茶碱使血管扩张，多酚类物质使毛细血管活动增强。

5. 饮茶抗癌

饮茶的抗癌功能正在为越来越多的报道所证实。当然，茶叶的抗癌秘密还要具体分析。

美国迈阿密大学生物化学家莫顿教授，历经 8 年，周游世界，对经常大量饮茶的人进行实地考察。结果发现，长期大量饮茶的人群胃癌发生率显著增高，例如南非的特兰克斯、西印度群岛的库拉索岛、委内瑞拉的科罗、法国的诺曼底、印度、斯里兰卡、美国和中亚及东南亚各国都有这种情况。

莫顿认为，长期大量饮用含鞣酸多的印度茶，是导致胃癌发生率高的的重要原因之一。经复威夷大学进一步研究发现，茶叶中带涩味的鞣酸，可与人体内的维生素 B₁ 牢固结合，并不断排出体外，维生素 B₁ 缺乏是发生胃癌的致病因素之一。

中国茶叶鞣酸含量甚少，因此莫顿教授建议饮用中国茶，或者在印度茶中中掺奶稀释，以降低胃癌发病率，

可见，并不是所有的茶叶都可以抗癌。在对 17 种茶叶阻断亚硝胺合成能力的对比研究中发现，我国的绿茶和乌龙茶效果最为显著，其中尤以西湖龙井和武夷乌龙最佳。

另外，茶叶可以美容、减肥、抗衰老、生津止渴、利尿解毒、去腻消食等等，这些功能早已经为我们所认识了。

二、茶中有什么

那么，茶叶里到底有什么能对人身健康产生这么多益处？

1. 咖啡碱

1820 年，瑞士人林基在咖啡中发现一种能使人体处于兴奋状态的生物碱，命名为咖啡碱，也有人称之为咖啡因。1827 年，英国人乌德利在茶叶中也发现了这种生物碱。一杯咖啡含咖啡碱 100~150 毫克。一杯红茶含咖啡碱 100 毫克，一杯绿茶含咖啡碱 70 毫克。100 克绿茶用 500 克开水冲泡 5 分钟，连续 3 次，每次都有大约 450 毫克咖啡碱溶于茶水中。如果一个人每天喝 3 杯茶，大约饮入咖啡碱 300~450 毫克。茶叶中另外还含有茶碱和可可碱等，数量就少多了。

喝茶能够兴奋中枢神经，增强大脑皮质的兴奋过程，而

振奋精神、增进思维、提高效率，主要是茶中咖啡碱在起作用。

在咖啡碱对心血管的作用问题上，目前有截然相反两种观点，一种看法认为，饮茶可以明显改善动脉硬化患者的状况；另一种看法则声称，咖啡碱有促使动脉硬化的作用，而且是各种饮食中危害动脉较为严重的因素，因而劝告有严重心脏病的患者，少饮茶为好。孰是孰非，还要看研究工作的进一步深入。

2. 茶多酚

又称茶单宁，在茶叶中的含量约为 10~20%，大大高于咖啡碱 3%左右的含量，绿茶中的含量又比红茶为多。如果说饮茶可以抗御各种各样的疾病，那么这份功劳主要应该归之于茶多酚。

在南方产茶区，蜂螫虫咬，皮肤出现红肿热痛，老人们就会用泡好的茶叶捣烂，敷在伤口上，过不多久，红肿开始慢慢消失。茶多酚具有抗菌杀菌、活血化瘀作用。

临床证明，细菌性痢疾，急慢性胃肠炎等，都可以用茶叶制剂来治疗。患有各种炎症的人，多饮茶水是有好处的。

人的毛细血管容易发生脆裂，茶多酚对此有极好的药效，可以显著增强微血管的作用，对于大血管，茶多酚又具有抑制动脉粥样硬化的功能。

茶叶和咖啡中都含有一定量的咖啡碱，这是一种会导致动脉硬化的物质。研究者发现喝咖啡会导致动脉硬化，饮茶正好可以抑制动脉硬化，原因就在于茶叶中含量丰富的茶多酚和维生素 C 减轻了咖啡碱对人体的危害。

另外，茶多酚还具有抗辐射、防癌变、恢复甲状腺机能等作用。

3.脂多糖

是构成茶叶细胞壁的大分子复合物，其含量与咖啡碱差不多，也是 3%左右。人体中吸收适量的植物脂多糖后，短时间内可大大提高机体的非特异性免疫能力，使人体自身的抵抗力显著增强。茶叶中的脂多糖对于抗辐射、改善造血功能等，都有一定作用。

4.蛋白质和氨基酸

目前一般认为，红茶中蛋白质含量高，约为茶叶干重的 15~30%，但其中溶于水的不足 2%，如果在红茶中加入适量的牛奶，那么会更有利于蛋白质的吸收。

绿茶的氨基酸含量要大大超过红茶，现在已发现，绿茶中含有 16~24 种氨基酸，人体必需的氨基酸几乎都包含在内，其中茶叶特有的茶氨酸约占总量的一半。

5.维生素

茶叶加工方法不同，其中所保留的维生素含量也就有所区别。

由于绿茶在加工过程中最大限度地保留了茶叶中的有效成分，所以维生素的总含量要高于红茶。

红茶在发酵期间，维生素 C 几乎完全被破坏，维生素 A 的损失高达 30~50%。而绿茶中所含维生素 C，可与柠檬和动物肝脏相比，维生素 A 的含量可与菠菜和胡萝卜相比，所含胡萝卜素也十分丰富。

维生素 E 和维生素 K 在红茶中的含量又相对比较高一

些。维生素 B 的含量相差不多。这些都是人体不可缺少的，一般成年人，每天所需维生素 C 量约为 60~65 毫克，假如每天饮用茶叶 10 克，就可以满足基本需要了。

6. 矿物质

茶叶中所含的微量元素是非常丰富的，其中锰、锌、铜、铁的含量比一般植物还要高些。而且茶叶中的元素大多能够速溶到水中，所以科学家认为，喝茶是补充人体微量元素的有效方法。

据测定，不同产地和不煇品种的茶叶，所含微量元素差别很大。如日本绿茶每克含锌量为 73 毫克，是印度、斯里兰卡和肯尼亚红茶含锌量的 2.5 倍，磷的含量相当于后者的 2 倍。相反，日本红茶的铜、铝含量都只有肯尼亚红茶的一半，镍元素只及后者的五分之一。阿根廷茶叶的锰含量是日本茶的 2 倍，溴含量为斯里兰卡茶的 3 倍。再如我国福建、江西产的茶叶，其微量元素含量都高于四川、湖北。

7. 芳香物质

茶叶的香气有一部分来自其自身的芳香族化合物，如茉莉花素、紫罗兰酮等，这些挥发性物质约占茶叶干重的 0.6%。

当人们吃的肥肉和奶类食品过多时，感觉胃满腹胀，极不舒服，喝上一杯浓茶后，马上就会觉得神清气爽。这是因为芳香物质将脂肪溶解，起到了去腻消食的作用。

三、饮茶用水

好茶必用好水，古人历来重视用水。明代许次纾在《茶疏》中云：“精茗蕴香，借水而发，无水不可与论茶也。”

而田艺蘅在《煮泉小品》中亦云：“茶，南方嘉木，日用之不可少者，品固有微恶，若不得其水，且煮之不得其宜，虽佳弗佳也。”

清代张大复在《梅花草堂笔谈》中说得越发明白：“茶性必发于水，八分之茶，遇十分之水，茶亦十分矣；八分之水，试十分之茶，茶只八分耳。认为水之于茶更加重要。”

据说蔡襄曾与苏腕元斗茶，蔡所用之茶比苏所用之茶好，蔡用天下第二泉——惠山泉水，而苏竟用竹沥水，优于蔡。斗茶结果是苏舜元胜了蔡襄。

那么，何谓好水？

陆羽《茶经》云：“其水，用山水上，江水中，井水下。（原注：《赋》所谓“水则方之注，彼清流。”）其山水，拣乳泉、石池漫流者上；其瀑涌湍漱勿食之，久食停职以人生顽疾。又多别流于山谷者，澄浸不泄，自火天至霜郊以前，或潜龙蓄毒其间，饮者可决之，以流其恶，使新泉涓涓然，酌之。其江水，取去人远者。井，取汲多者。”

唐代张又新著《煎茶水记》，先引故刑部侍郎刘伯刍说，宜茶之水有七等：

扬子江南零水第一，
无锡惠山寺石水第二，
苏州虎丘寺石水第三，
丹阳县观音寺水第四，
扬州大明寺水第五，
吴淞江水第六，
淮水最下第七。

接着他就根据自己的实践，发表不同意见，认为浙江桐庐严陵滩水和永嘉仙岩瀑布水都比长江南零水好。下面，又转引陆羽的看法，认为宜茶之水有 20 等：

庐山康王谷水帘水第一，
无锡县惠山寺石泉水第二，
州兰溪石下不第三，
峡州扇子山下虾蟆口水第四，
苏州虎丘寺石泉水第五，

……

雪水第二十。

他的过人之处在于瘖工不生硬地以名次排列诸水，而提出好水的标准是“清轻甘美”。

明人熊明遇在《罗茶记》中又对“天水”有所论述：“烹茶，水之功居大，无泉则用天水。秋雨为上，梅雨次之。秋雨冽而白，梅雨醇而白。雪水，天地之精也，色不能白。养水须置石子于瓮，不惟益水，而白石清泉，会心亦不在远。”

然而，对雨、雪水的认识在当时可能还有一定的道理，今天看来似乎就有欠科学了。特别是在污染严重的情况下，此论甚不可取。

明人罗廩《茶解》，认识类同：“烹茶须甘泉，次梅水。梅雨如膏，而物赖以滋养，其味独甘。梅后便不堪饮。大瓮满贮，投伏龙肝一块，即灶中心干土也，乘热投之。

贮水瓮须置阴庭，覆以沙石，使承星露，则英华不散，灵气常存。假令压以木石，封以纸箬，暴于日中，则外耗其神，内闭其气，水神敝矣。”

综上所述，古人认为适宜烹茶的好水，当有三个条件。一为清轻甘洁，二为活而新鲜，三要贮藏得法。

四、茶具

中国人喝茶讲究茶具，主要是为了品茶和欣赏，更多一点文化味道，但也并非没有科学道理。

紫砂茶具

在众多的茶具中，被人们公认的精品，当数宜兴紫砂。紫砂为陶土制品，属于炆器类。造型简练大方，色调淳朴古雅，结构精密匀称。紫砂陶坯质致密坚硬，取天然泥色，音粗而韵长。

紫砂壶泡茶，能保温、保味、保色，不易酸馊。壶壁能吸收茶汁，又耐寒耐热，刚沏好的茶，捧在手上不会觉得烫，甚至放在炉上炖煮，茶壶也不会破裂。

紫砂经手的长期摩挲，会发出一种幽光，令人爱不释手。使用时间越长，色泽越加光润古雅，泡茶也越加醇郁芳馨。寸柄之壶，盈握之杯，往往贵如金玉，视若珍宝。古人云：“壶以砂者为上，盖既不夺香，又无熟汤气。”

苏东坡当年择居宜兴蜀山讲学时，曾设计了一种提梁式紫砂壶，后人称之为“提苏壶”，又称“东坡壶”，沿用至今，仍为广大消费者所爱好。

当然，用紫砂壶品茶也有美中不足之处，就是壶色紫褐，与茶汁颜色相近，使人难说哪是汤色。哪是壶色。

瓷器茶具

“白如玉，薄如纸，明如镜，声如馨”的景德镇瓷器，

以及蜚声欧美的龙泉青瓷，正好弥补了紫砂陶器的缺陷。瓷器质薄光润，釉色多变，音清而韵长。用细瓷杯泡茶，内壁雪白如玉，茶汤色泽一目了然。

瓷杯传热保温相对比较适中，而且造型多种多样，是最大众化的茶具。中国名瓷众多，精品价值连城，有“成杯一双值十万钱”之说。以精美的瓷杯品茶，茶香、瓷绝，两种欣赏，两种享受。

玻璃茶具

玻璃茶具的出现，又为人们品茶、赏茶提供了新的乐趣。

玻璃杯的最大特点是通体透明，名贵茶叶冲泡后，茶汤的鲜艳色泽，芽叶的细嫩柔软，茶叶在整个冲泡过程中的上下浮动，叶片的逐渐舒展，君山银针三起三落如白鹤群集，碧螺春一枪一旗似群笋出土，历历在目，一览无遗，宛如一幅动态的写意山水画。

玻璃杯的最大弱点是传热快，端起来烫手，不透气，而且茶香易损失。

为弥补玻璃杯的美中不足，近年来，市场上出现了各种各样的保温杯。出差旅行，常见人们用保温杯沏茶品茗，几乎成了一种潮流。

但行家劝告人们，最好不要用保温杯泡茶。这种杯子泡茶如同暖水瓶泡茶，茶叶在持续很长的高温作用下被捂熟，茶叶的清香变成一种混浊的熟汤味，再加上保温杯盖口都有一个橡皮垫罪状，这种熟汤味又多少掺杂一点橡胶气，因而根本无法欣赏到茶的本味。

如何选购紫砂壶？

首选工艺，制作要精。测试方法，为一听二看三试。

一听。先将壶身和壶盖，放置手上（壶盖则拎住盖的子），用手指相扣，检验是否破裂或有暗伤，声音清脆者为佳。

二看，看壶的各部分衔接是否自然，如壶嘴、顶足、壶盖等与壶身之衔接；看盖子的通气孔、壶嘴内之通水网眼是否通畅；看壶嘴和壶把是否歪斜；看壶嘴顶端与壶口是否保持水平，壶嘴高了，难看，壶嘴低了，壶中注满茶水，会从壶嘴溢出；看底足是否水平，把壶放在平处看是否平稳，选壶，观察定要细致。

三试。在壶中斟上水，倒入杯中，看是否滴水涎水。最难试的还是壶盖。紫砂壶工艺品虽为手工操作，要求壶盖与壶口之间做到紧、直、通、转、紧，壶盖与壶口相接要紧密，其缝无纸发之隙，即连纸和头发也插不进去。

直，插入壶口的壶盖子口要既深且直，举壶斟茶，壶盖不致脱落。

通，圆盖要圆，盖子合上后可以通转自如，依然紧密。

转，指筋纹型壶或方形（四方、六方或八方等）壶的盖子，要做到不认方向，从任何角度盖上去都能内外吻合严密。

次选外形。紫砂壶色泽颇丰，有深紫、红、葵黄、绿等。有人以为既为紫砂，当以紫色为正宗。其实，还是随各人所喜为好。但是，要求色泽鲜洁，纯而沉静，不能混浊。

壶有大小，各司其用，独饮宜小，众饮宜大。喜饮绿茶者，可选壶形较扁、口盖较大者；喜饮红茶者，可选壶形较高、口盖较小者，因为不发酵茶与发酵茶的冲泡要求各不相

同。

紫砂壶从选型看，可分几何型“光货”自然型、“花货”和“筋纹型壶”三类。

“光货”，如掇球壶、四方壶、提梁壶、仿古壶等；

“花货”，如南瓜壶、梅段壶、竹壶、佛手壶、包袱壶等；

“筋纹型壶”，如菱花式壶、瓜棱壶等。

这些壶，不能以壶型分高下，而各有千秋，各有名作佳制，而总的要求是，光货要古朴敦雅，平稳厚重；花货和筋纹型壶要造型生动，疏密得体。

三选档次。紫砂壶高中低档次差距很大，贱至数元，贵至数万元，乃至数十万元。若是旧壶名品，价值更昂。低档壶，不署名，顶多只有厂印。有署名者，即开始上档次。越是名品，赝品越多，若是上当，后悔莫及。若是酷爱，又有此财力，以重金纳购，可凭鉴定书认可，当然不妨。一般而言，可选购中档价格、出自前途可望的中等职称艺师之手的佳制，最为稳妥。

有了好壶，还须善于使用，善于保养。新壶使用前，可選用旧零号砂布细细打磨一遍，以光洁而又不损伤壶面为度。然后，用水内外洗净，特别注意壶内的泥砂粉屑务要洗尽。再用开水烫过，便可使用。

壶中置茶，第一次注沸水时，不要充满，至壶的六七成即可；稍候片刻，使茶叶略出茶汁，再冲加至满，可使茶汁均匀。新壶注满时，要不时用干净的湿巾揩拭壶身，时日稍久，可使壶面色泽深暗沉静，雅光幽然，而且愈用愈光。

如泡绿茶，不必加盖，以免焖过焖老。当然，如是冬天，

加盖亦无妨碍。如泡乌龙茶、红茶等半发酵茶、发酵茶，则必须加盖，使茶汁醇厚。茶应热饮，即使挥汗如雨的酷暑也以热饮得味，并更加解渴。温凉以后，茶味便会走失。待客之道，切忌用壶嘴直接饮用。

每次饮茶结束，都应将壶外揩拭干净，保持清洁和光泽。壶内残茶剩汤不要随即倒掉，让砂壶尽量吸收，使壶色深沉，并带茶香。此为“养壶”。待下次再用时，即倒掉剩茶，并以开水冲烫后使用。使用紫砂壶者一直认为应保留壶壁茶垢，可致“空壶白水有茶香”。

选择佳壶，善于使用，品茶真味，其乐无穷。

五、茶叶

饮茶要好，好茶要新；不同饮酒，好酒要陈。

何谓新茶

对于何谓红茶，有几种不同理解。

一为鲜叶制成干茶后、贮放不足一月之茶；

二为当年采制加工而成之茶；

三为当年春季从茶树上采摘的头几批鲜叶，经加工而成之茶。

第一种说法较为普遍，第二种说法亦言之有理，第三种说法比较严格。茶叶，一年三采三制，有春、夏、秋之分，当年夏茶、秋茶，虽为广泛意义的当年新茶，亦失去尝新之价值了。还是第三种说法最准。

新茶变陈

每当“嫩绿微黄碧润春”之际，人们争相品尝新茶。店

铺昂贵，摊贩易假，如何鉴别新陈，至为重要。为能准确识别新陈，首要明白茶叶陈化劣变的机理。

新茶变陈，主要是受环境的温度、湿度、光照和氧气等因素的影响。在高温、光照和氧气存在的情况下，绿茶中的指类物质会发生氧化分解，从而产生带有陈味的醛、酮、醇等挥发性成分，使茶叶的香气变劣。

由于温度和氧气的影响，绿茶，特别是高级绿茶中所含较高的维生素 C，会产生还原型的维生素 C 氧化成氧化型的维生素 C，造成营养价值及保健作用下降，从而使红茶原有的新鲜色泽和汤色变褐。

绿茶的新鲜程度，就是通过科学的方法测试，以常用维生素 C 的含量高低来决定的。如以新茶维生素 C 的含量为 100% 计算，低于 70%，就明显变陈了。

在光和热的作用下，绿茶中的叶绿素也易产生置换和分解反应，使翠绿色的叶绿素脱镁，从而变褐。当绿茶中的叶绿素转化为脱镁叶绿素达 70% 以上时，绿茶就不再绿，就变得枯黄，泡出来的茶水就呈黄褐色。

在空气中、高温、潮湿的条件下，茶多酚（主要成分儿茶素类）也会氧化变褐，并使茶的滋味迟钝，失去新鲜。在贮藏不善的情况下，茶叶中的氨基酸和碳水化合物也会发生不良反应，使茶色黑褐，滋味下降。

弄懂了新茶陈化劣变的机理，就会鉴别茶之新陈了。统言之，为一看二嗅三品尝。

先看色泽。绿茶新茶青翠嫩绿，陈茶则枯灰黄绿。红茶新茶颜色乌润，陈茶则灰褐。

再嗅香味。新茶自有一股清香，而陈茶的茶气低浊，还会发出一种陈腐气。

最后品尝滋味。新茶滋味醇厚，鲜爽回甘，而陈茶滋味，或者淡薄，或者浓而不鲜，变得滞钝。

茶叶是否越新越好

不一定。西湖龙井、旗枪、洞庭碧螺春、莫干黄牙、顾渚紫笋等名茶，如能保鲜贮放一二月，可去除新茶中原有的青草气，色泽依然，滋味更加香纯。至于半发酵茶、属于乌龙茶的名茶福建武夷岩茶，只要存放得当，隔年陈茶反而香气馥郁，滋味醇厚。

茶叶也不是越新越好。没有顺应天时而及早采摘的茶叶，甚至现场制作茶叶销售，会影响茶叶的营养和质量。

贮放期过短的新茶，未氧化性茶多酚含量较多，醛类、醇类物质含量较高，直接饮入，对人体胃肠道粘膜有较强的刺激作用，尤其是对患有慢性胃火者，可引起胃痛、腹胀等症状。

此外，这种极新茶还含有活性较强的鞣酸、咖啡因、生物碱等，过多饮用，容易使人体神经系统极度兴奋，发生“茶醉”现象，出现诸如头晕、恶心、无力、出汗、失眠等症状。患有神经衰弱、心血管病者也忌多喝新茶。新茶贮存期应不少于一个月，饮用时以少量淡饮为宜。

如何区别春茶、夏茶和秋茶

谚云：“春茶苦，夏茶涩，要好喝，秋白露（秋茶）。”要好喝，秋白露，指的是秋茶滋味和香气显得平和，还是以春茶为贵为佳。

何以鉴别？先干看，后湿看，即可区分。

干看茶叶的外形、色泽、香气。

春茶的特征是：红茶、绿茶条索紧结，珠茶颗粒圆紧；红茶色泽乌润，绿茶色泽绿润；茶叶肥壮重实，或有较多毫毛；香气馥郁。

夏茶的特征是：红茶、绿茶条索松散，珠茶颗粒松泡；红茶色泽红润，绿茶色泽灰暗或乌黑；茶叶轻飘宽大，嫩梗瘦长；香气略现粗老。

秋茶的特征是：茶叶大小不一，叶张轻薄唐小；绿茶色泽黄绿，红茶色泽暗红；茶叶香气平和。

参考观察标准是看茶中夹杂的茶果等，春茶幼果鲜果大小近似绿豆；夏茶之果大小若佛珠；秋茶之鲜果已如桂圆，秋茶之中还会夹杂花蕾、花朵。

湿看，通过闻香、尝味、看茶底来判断。

春茶，冲泡时茶叶下沉较快，香气浓烈持久，滋味醇厚；绿茶汤色绿中透黄，红茶汤色红艳显金圈；茶底柔软厚实，正常芽叶多；叶张脉络细密，叶缘锯齿不明显。

夏茶，冲泡时茶叶下沉较慢，香气欠高；绿茶滋味苦涩，汤色青绿，叶底中夹有铜绿色芽叶；红茶滋味欠厚带涩，汤色红暗，叶底较红亮；叶底均薄而较硬，对夹叶较多，叶脉较粗，叶缘锯齿明显。

秋茶，香气不高，滋味淡薄，叶底夹在铜绿色芽叶，叶张大小不一，对夹叶多，叶缘锯齿明显。

还有真茶假茶之别。有害人牟利者以柳树叶、冬青树叶、女贞树叶、槭树叶等做成“茶叶”，冒充出售，若不能识别，

饮之有害身体健康，千万不可大意。

六、泡茶要领

选好一切的条件，最关键的一步就是泡茶了，那么泡茶的要诀是什么呢？

古人煎茶，强调应掌握要领，要得法；时下泡茶，也有技术要领。要领有三：

1. 茶叶用量要适当

古人煎茶，即讲究茶水比例。明人高廉在《遵生八》中明确指出：“凡茶少汤多，则云脚散；汤少茶多，则乳面聚。”

云脚散，古人煎茶，要达到甘香粥面、著盏不散的效果，如果茶、水比例不调，则茶末有的浮于水面，有的漂浮水中，如同云脚一样散乱，就不好了。

乳面聚，又称粥面聚，指茶末过多，浮于水面，如熬出的粥面一样，亦不好。

而今泡茶的茶叶用量，以茶叶品种和饮茶者习惯而定。一般而言，红茶、绿茶与水的比例以一比五十、六十为宜。一只容量 150 毫升至 200 毫升的杯子，红茶、绿茶约放 3 克左右，普洱茶则要放上 5 至 10 克。乌龙茶用茶最最大，可多至茶壶容量的一半。一般原则是初学饮者宜淡饮，清晨及晚上亦宜淡饮。

2. 冲水温度有讲究

古人讲究水湿，言候汤最难。水老、嫩皆忌，汤嫩则茶味不出，过老则水老而茶乏。明人许次纾在《茶疏》中阐述颇细：“水一入铫，便需急煮，候有松声，即去盖，以消息其

老嫩。眼之后，水有微涛，是为当时；大涛鼎沸，旋至无声，是为过时；过则汤老而香散，决不堪用。”

而今泡茶的水温，应以能充分泡发茶的滋味而又不破坏茶叶之营养成分为原则。具体泡茶水温，应视茶叶品种而定，一般而言，越细嫩的名贵绿茶，水温越不能过高。高级绿茶，特别是各种芽叶细嫩的名茶，不能用 100℃ 沸水冲泡，一般以 80℃ 左右为宜，即当水沸至 100℃ 以后，降温至 80℃ 时使用。或者采用“上投法”冲泡，即先将 100℃ 沸水冲入空杯中，稍降温后，再投入茶叶。

冲泡各种花茶、红茶和中、低档绿茶，则用 100℃ 沸水。冲泡乌龙茶、普洱茶和沱茶，亦必用 100℃ 沸滚开水，为了保持和提高水温，要将茶杯烫热使用，冲泡后还要在壶周不断冲淋开水。

3. 冲泡时间和次数不可多

绿茶用上法冲泡后，待四五分钟后茶水稍温，即可饮用。有人主张要加盖，实践证明还是不加盖效果尤佳。或者如上法，先倒水浸没茶叶则止，约三分钟后，再加水至七八成满，便可趁热饮用。当喝到杯中尚余三分之一左右茶汤时，就要再加开水饮用。

绿茶，以喝三泡为宜。据科学检测，第一泡时，其可溶性物质能浸出 50%~55%；第二泡时，能浸出 30% 左右；第三泡时，能浸出 10% 左右。再泡，便所剩无几，索然无味了。

红碎茶和绿碎茶，颗粒细小，揉捻充分，用沸水冲泡三五分钟后，其有效成分大部分便可浸出，一泡即可，不必再饮。

乌龙茶，多用紫砂小壶冲泡，可饮四泡。第一泡，需一分钟；第二泡，需一分十五秒；第三泡，需一分四十秒；第四泡，需二分十五秒。

高档花茶，宜用透明玻璃杯冲泡。先取花茶二三克放入杯中，用 90°C 左右的开水冲泡，随即加上杯盖，以保持香气。焖焐 3 分钟，即可饮用。茶汤稍凉适口时，应小口喝入，口鼻同用，充分品尝。当喝至留有三分之一茶水时，不能再喝，要继续加开水，为之二开。一般饮三开，便不再饮。

用透明玻璃杯，是为了观赏高档花茶经开水冲泡之后飘舞沉浮的变幻形态。

中档花茶，宜用洁白瓷器盖杯冲泡，要用 100°C 沸水，冲水后加盖焖焐 5 分钟。然后，再闻香气，品茶味。可冲泡四五开。

低档花茶，或花茶末，北方称之为“高末”者，宜用白瓷茶壶冲泡。放入茶叶要适量，视、饮茶人数和口味浓淡而定。要用 100°C 沸水冲入壶中，加壶盖，焖焐 5 分钟后，即可斟入茶杯饮用。可冲泡三开以上。乌龙花茶的泡饮法，同于乌龙茶泡饮之法。宜用紫砂小壶，沸水冲泡，加盖，再在壶外淋浇沸水，内外夹攻，促茶出汁。5 分钟后，便可倒入小酒盅式茶杯，让客人品饮。

茶冲好之后，最后一步当然是坐下来慢慢品尝了。喝茶也有学问在里头，那就是茶道。那么该怎样品茶呢？

七、茶道

注茶之道

茶只注七分，饭添至八分，酒要满盈，每一样都有说法，其中尤以饮茶之事，格外讲究。讲究茶叶，西湖龙井要一枪一旗，君山银针要三起三落；讲究用水，所谓天水，泉水，中流水；讲究茶具，宜兴紫砂，龙泉青瓷，“砂铫煮水，瓷壶注汤，白瓶供酌”；讲究饮茶的环境，“茂林修竹，小桥画舫，避暑荷亭，对花啜茶”。即使身处闹市，茶馆茶楼也要装点得典雅洁净，古色古香。

功夫茶

如论饮茶规矩之谨严，茶艺风格之高雅，则流传于我国福建，广东一带的工夫茶，堪称典范。

工夫茶的喝法，源出于宋元时代的斗茶，又称“茗战”，实际上是宫廷民间普遍盛行的一种评比茶质优劣的文化习俗。斗茶的范围十分广泛，诸如茶的产地、品种，茶叶的做工，烹茶用水，以及茶具，有关茶的典故，斗茶者的见解等等。

喝工夫茶要舍得赔“工夫”。茶叶选乌龙茶、绿茶有香欠色，红茶有色欠香，乌龙茶则色香俱佳。首先品种当然要“铁观音”，其次“水仙”、“梅占”亦可。

茶具最为考究，小巧玲珑分四件，人称“烹茶四宝”。一曰玉书，为扁形赭褐色烧水瓷壶，二曰潮汕烘炉，三曰孟臣罐，是一只容水一两多的紫砂壶，四曰若深瓯，通常四只放一椭圆形茶盘中，实为半个乒乓球大小的茶杯，容水不过四

毫升左右。

冲茶前要将茶壶、茶杯一一烫过。茶壶甩干，装入六成茶叶，碎茶放在壶底中心，周围分置叶茶，这样既耐泡，又使茶汤清澈。

制工夫茶有四句话，叫“烧杯热罐，高冲低筛，淋沫盖眉，罐干来筛”。水烧开了，孟臣罐和若深瓯都烫过了，于是玉书举高，距紫砂茶壶半尺左右，使开水由高处注下，让茶叶在壶中充分翻滚，全面而均匀地吸水，然后将第一遍茶汤倒掉。二次冲泡时方可饮用，而且每次只冲泡茶壶的一侧，依次四侧冲遍，再冲泡壶心，周而复始，十冲之后即要换茶叶了。

斟茶时提壶应低且慢，注意壶嘴不能触及茶杯，讲究似挨不挨，这样可以避免茶汤冒泡沫。工夫茶不能斟满一杯再斟一杯，那就不叫工夫茶。正确的方法叫“关公巡城”，茶壶游动看，巡杯往复匀添，这样可以使每杯茶汤浓淡一致，水量均匀，以示主人对各位亲朋一视同仁茶筛到最后，还要将壶中所有一滴一滴点到各杯之中，各须净尽，这也有个说法，叫做“韩信点兵”。

茶斟好后，要等主人盛情道声“请”！同座人依次伸手端茶品饮。端茶时，杯部不能擦触茶盘边缘，放回时也不能相碰。端茶不可急饮，应先举杯至鼻端，闻一闻茶的清香，继而小呷一口细细品味，然后一饮而尽。把残留杯底的茶汤顺手倒入茶盘，将茶杯轻轻放下。这时主人会将茶杯重新烫过，以示清洁和保温，而且每饮完一杯，都要冲烫。

饮茶是僧人坐禅修行的必备之品，所以有“茶佛一味”

之说。天下名山僧占多，而名茶又大多出自名山。这一方面是由于高山云雾缭绕，林木葱郁，适宜茶树生长。另一方面也与寺庙普遍提倡种茶植茶，以茶为友分不开。所以说，茶对于我国佛教文化的发展有重大影响。

第四章 酒

第一节 酒的起源

传说中酒的发明，一说是仪狄，一说是杜康。仪狄是大禹的臣，《战国策》载：“昔者帝女命仪狄作酒，禹饮而甘之。”

杜康即少康，是夏朝的第五代国君，曹操《短歌行》唱曰：“何以解忧？惟有杜康。”夏朝始建距今已有 4000 多年。考古发现证实，早在 5000 年前，我国已经能够造酒，到了仪狄、杜康的时代，造酒的技术应该相当成熟了。晋代江统写过一篇《酒诰》，其中谈到，“酒之所兴，肇自上皇。或云仪狄，一曰杜康。有饭不尽，委之空桑。郁积成味外蓄成芳。本出于此，不由奇方。”

中国人造酒的历史堪称悠久。根据史籍记载，早在 3000 多年前的商代，先民们已经能够成熟地用曲酿酒了。

曲是以大麦、小麦、皮、大豆等的混合物为原料制成块状，在其中培养曲霉、根霉、毛霉等微生物。用曲酿酒可使谷物酿酒的两个步骤，即糖化和酒化（发酵）合在一起。

在很长的历史时期中，我国是世界上独一无二的制曲酿酒的国家。曲是糖化剂又是发酵剂，它使淀粉转化为糖，同

时又转变为酒。这种以谷物为原料酿造的酒，不加蒸溜，发酵完成后直接压榨取酒，在酒的分类上称为酿造酒，我国的黄酒便是其中主要的代表品种之一。

在有文字记载的历史上，中国人大部分时间制造和饮用的酒是酿造酒。所以如果论国粹，茅台不应称国酒，真正的国酒是酿造酒，准确点说，是黄酒。

第二节 中国酒类

中国酒的品种繁多，质地精良，风格独特，蜚声国内外市场。

按酒精含量的多少有高度酒（烈性酒）、中度酒、低度酒三种；

按酒的含糖浓度高低有甜型酒、半甜型酒、“干”型酒三种；

按制造方法的不同有发酵酒、蒸馏酒、配制酒三类；

按商品类型可分为白酒、黄酒、啤酒、果露酒、药酒、仿洋酒等六类。

一、白酒

1.白酒的历史

我国白酒的生产已有很长的历史。我国的白酒以其丰富多彩的香型风格闻名于世，而其特殊的生产工艺在世界酿造业中更独树一帜。

2.白酒的命名

白酒由于产地辽阔，原料多样，工艺操作各异，白酒名称的起法有多种。

例如，以酒的特点取名的有烧酒、白干酒等；以产地取名的有茅台酒、汾酒等；以原料取名的有五粮液、高粱酒等；以曲种起名的有大曲（麦曲）、小曲（米曲）、曲酒等；以工艺特点取名的有双蒸酒、老窖等。

另有一些历史上沿用的名称，如剑南春、全兴大曲，以及复合名称如泸州老窖特曲、桂林三花酒等。

3.白酒的分类

白酒常见的类型有：

按酿酒原料来分，有高粱白酒、玉米白酒、薯干白酒；

按使用的糖化剂和发酵剂分，有大曲白酒、小曲白酒、曲白酒；

按发酵的蒸馏工艺分，有固态法白酒、液态法白酒；

按白酒的香型分，有酱香型（以茅台酒为代表）、浓香型（以四川泸州老窖特曲为代表）、清香型（以山西杏花村汾酒为代表）、米香型（以桂林三花酒为代表）和其他香型（兼香型、复合香型、药香、豉香、芝麻香）等；

按白酒中酒精含量分，有高度白酒（指51度到67度之间）、低度白酒（一般指38度到50度之间）之分，把原来高度白酒降低5~10度的白酒称为降度白酒；

按白酒质量分，有国际获奖名酒、国家名优白酒，也有省（自治区）市地方名酒。

二、黄酒

1. 黄酒的历史

黄酒是我国特有的传统饮用酒，至今已有三千多年的历史，因其酒液呈黄色而取名黄酒。

黄酒是中华民族的瑰宝，历史悠久，品种繁多。历史上，黄酒名品数不胜数。由于蒸馏白酒的发展，黄酒产地逐渐缩小到江南一带，产量也大大低于白酒。但是，酿酒技术精华非但没有被遗弃，在新的历史时期反而得到了长足的发展。黄酒魅力依旧，黄酒中的名品仍然家喻户晓，黄酒中的佼佼者仍然像一颗颗璀璨的东方明珠，闪闪发光

黄酒以大米或黍米为主要原料，经过蒸煮、糖化、发酵、压榨而酿成。黄酒为低度（15~18度）原汁酒，色泽金黄或褐红，含有糖、氨基酸、维生素等多种浸出物，营养价值高，有增进食欲的功能，还可作为烹调菜肴的调味料和医药上辅佐料等。

成品黄酒都有煎煮法灭菌，用陶坛盛装。酒坛以无菌荷叶和笋壳封口，又以糖和粘土等混合加封，封口既严，又便于开启。酒液在陶坛中，越陈越香，故又称老酒。

近年来，在主要的黄酒产地绍兴，建设了规模较大的酿酒厂和酒库，并系统地总结了传统生产经验，改进工艺，使产量迅速增长，而且使不少古老名酒佳酿获得了新生。除满足国内需要外，黄酒出口的品种和数量也大有增加。

2. 黄酒的分类

由于黄酒的历史悠久，全国各地黄酒的品种繁多，名称

也很不一致。以酒的名称而论，有的是以酒色取名，如元红酒（琥珀色）、黑酒（黑色）等；有的以产地取名，如全国名酒之一的浙江绍兴酒和山东即墨老酒；有的以口味取名，如丹阳甜酒和三冬蜜酒；有的则以酿造方法取名的，如加饭酒、沉缸酒等。

三、啤酒

啤酒因其酒精度数低、营养丰富等优点，越来越受到现代社会人们的喜欢，成为当前消费量最大的一个酒类品种。下面我们详细地了解一些关于啤酒的知识。

1. 啤酒的历史

啤酒是用大麦芽经糖化后加入啤酒花（蛇麻草的雌花），由酵母菌酿制成的一种低度酒饮料。

早在 3000 年前，我国已用大麦芽酿酒。西方在 2000 年前的巴比伦时代，就已编出《啤酒酿造法》一书。在很长的历史时期，啤酒的生产都是手工作坊生产，各地的生产啤酒工艺和配方都是相互保密，酒液外观呈浑浊状。

直到 19 世纪中叶，机械工业进一步发展以后，啤酒生产才逐步改为机械生产，并使啤酒的季节性的生产变为常年生产。

随着微生物学和生物化学的进步，使啤酒的酿造技术和产品质量有了进一步的提高。罐装设备的出现，使啤酒的生产成为工业化，大大地满足了消费者对啤酒消费的需求。

目前，啤酒的生产在世界各国已基本实现机械化，消费量也日趋增加，尤其是德国，著名的慕尼黑啤酒节已成为一

个盛大的节日，吸引了无数的旅游者参加狂欢。

2.啤酒的分类

在生产啤酒过程中，根据工艺对啤酒灭菌的程度的不同，啤酒可分为生啤、熟啤、鲜啤；根据罐形式不同，也可分为散装啤酒、罐装啤酒、瓶装啤酒等。

啤酒有所谓生熟之分。有人望文生义，认为生啤酒就是生的，这也是误解。生啤酒又称鲜啤酒。无论生熟，啤酒的酿造过程基本上是相同的，只是最后一道工序略有区别。

发酵成熟后的啤酒经过过滤，酒液清亮透明，走罐装入瓶加盖，由输送带传入喷淋杀菌机内，用水由低温逐渐升高到 65°，保持 40 分钟，这一过程称之为巴氏灭菌。灭菌后出厂的产品，是谓熟啤酒，熟啤酒不易变质，在 12~15°C 的低温下可保存 40~120 天。

生啤酒是未经灭菌的啤酒，口味淡雅清爽，酒花香味浓。特别是由于其中仍有酵母菌生存，因此生啤酒更易于开胃健脾，营养较熟啤酒丰富。

啤酒的酵母菌是由多种矿物质组成的细胞体，维生素含量高，且无毒性，常饮生啤酒大有裨益。但由于生啤酒未经灭菌，酒液中的活酵母还会继续繁殖发酵，使啤酒变得混浊不清，因此零售的散装生啤酒适宜现买现喝。

装啤酒的容器千万不要使用热水瓶，有人曾对一只装了 98 天开水的五磅热水瓶的水垢进行了分析，发现其中含钨 0.34 毫克，铅 0.12 毫克、铁 24 毫克、砷 0.12 毫克、汞 0.44 毫克，还有一些致癌物质。啤酒是酸性的，水垢中的有害物质很容易在酸性条件下溶解，人喝了这种饮料，机体就会

受到损害。至于瓶装的鲜啤酒，应贮存在 1~15°C 的低温条件下，最多不超过 7 天。

(1) 生啤酒

散装生啤酒酿造合格后，不经过杀菌处理，用特种车辆或其他盛器散装运到商店，压入二氧化碳后销售。生啤酒口味鲜爽，为夏季消暑佳品。但由于啤酒中有大量的活酵母菌，稳定性差，如温度稍高或存放时间过长，就会出现浑浊现象，只宜当地销售。

纯生啤是在散装混生啤的基础上采用现代灭菌设备经过 4 次过滤除菌，然后密封装入不锈钢啤酒桶内，销售时专门配有一台生啤机，边升温边补充二氧化碳。此酒口味鲜美，气体充足，营养丰富，在 0~8°C 条件下保质 20~30 天。这是目前国际上酒质、保鲜、营养三方面综合评价最理想的啤酒，在发达国家其销售已占到整个啤酒销量的 60% 以上。

作坊生啤此酒在国外早已见到，我国自 1994 年起在北京、上海、广州等大城市先后开设了几家作坊生啤酒吧（又称啤酒坊）。其最大的特点是将一套迷你型酿酒设备搬进店堂，在店堂内营造一个古朴优雅的气氛，吸引广大的消费者。

作坊生啤的优点是自产自销，现酿现喝，无需灭菌处理及降温保质，酒中保留了全部活体酵母菌，酒液绝对新鲜。缺点是小作坊式生产，缺乏大工业生产所具备的先进设备、优良水质、科学工艺和标准检测等条件，难于酿出一流的美酒。

在啤酒瓶的商标上，通常可以看到 10°、12° 之类的浓度标志。一般人往往容易将它与白酒的度数相提并论，其实这

是两码事。啤酒的度数标志指的是麦芽汁的含糖浓度，10°啤酒就是每公升麦芽汁含糖 100 克。

根据麦汁浓度的不同，啤酒可以划分为三类：6°~8°为低浓度啤酒，酒精含量也最低，仅为 2%左右，最适宜在暑期作为清凉饮料饮用；10°~12°为中浓度啤酒，酒精含量上升到 3.5%，是我国消费量最高的一种啤酒；14°~20°为高浓度啤酒，酒精含量接近 5%，目前国际上公认 12°以上的啤酒为高级啤酒，这种啤酒酿造周期长，耐贮存。

国内市场上大量供应的啤酒都是浅黄色，味清苦、爽口、细致。在一些高档商场，偶尔还可以看到供应一种黑啤酒颜色浓重，类似酱油色，味香浓，质厚重。这种啤酒的原料里，使用了较多的麦芽和焦麦芽，麦汁浓度高，麦芽香明显。

另外海外还有红啤酒和白啤酒，红啤呈褐色，初味苦而回味甜；白啤则呈苍白色，有强酸味和烟熏味，饮用时需稍加食盐，为欧洲人所喜爱。

(2)熟啤酒

啤酒酿造合格后，为了使其有长达 4~6 个月的保质期，还需采用巴氏高温热处理工艺，以杀掉大量新鲜的酵母菌。此类啤酒多为瓶装或罐装，口味较其他类型啤酒稍差，营养价值较低，保存时间过长会出现老熟、氧化。尽管如此，熟啤仍是大众消费的主要品种。

(3)鲜啤酒

啤酒酿造合格后，经过板式热交换器，在 72°C 时做瞬时杀菌处理，即可在常温下保鲜 2~3 个月。其酒质、营养介于生啤和熟啤之间。

根据啤酒的颜色不同可分淡色啤酒和深色啤酒两种。

(1)淡色啤酒

色泽浅黄，又叫黄啤。用大麦芽和啤酒花为原料，口味较清爽，酒花香气突出。我国消费者习惯以黄啤为主，并以色浅为佳。

(2)深色啤酒

酒液呈咖啡色，富有光泽，也称黑啤。用一部分高温烘烤的焦香长麦芽和啤酒花为原料，麦芽汁浓度比较高，发酵度较低。口味比较醇厚，有明显的麦芽香味，氨基酸含量也高一些。

3.啤酒的特点

啤酒素有“液体面包”之称，是一种营养丰富的酒精饮料。它含有 11 种维生素，17 种氨基酸和相当数量的碳水化合物、蛋白质、矿物盐类，并多以液体状态存在于酒中，极易被人体吸收。1 升啤酒中含的热量相当于 250 克面包、6~7 个鸡蛋、500 克瘦肉的热量。它既能消暑降温（含有较多的二氧化碳），又有令人爽快的苦味（啤酒花），深受世界各国人们的喜爱。

啤酒是以大麦芽和大米为主要原料，配以有特殊香味的啤酒花，经发酵而制成的一种含二氧化碳的低酒精度饮料。酒精含量一般不超过 4%。

啤酒中含有丰富的营养成分，我们知道，蛋白质是人体需要量最大的营养成分，而食品中的蛋白质必须转化为氨基酸，才能被人体吸收。啤酒经过发酵酿制，由大麦蛋白质转化而成的氨基酸，几乎能完整地保持在酒液中。据测定，啤

酒中共含有 17 种氨基酸，其中 8 种是人体必需的。啤酒中所含 14 种维生素，均属 B 族，主要有 B₁、B₂、B₆ 和 B₁₂。

另外，一公升啤酒可以产生 760 大卡的热量，相当于一个壮年人每天所需热量的三分之一，与一斤瘦肉，或五六个鸡蛋，或 800 毫升牛奶，或 65 克食油所产生的热量大致相等。一升六度的啤酒相当于四两面包。所以啤酒素有“液体面包”之称。而且啤酒所含的营养成分，人体可直接吸收。

据医学和药品专家研究，啤酒含有少量酒精，能促进血液循环；酒液中的二氧化碳可泛起大量泡沫，暑天饮用更有清凉舒适感，还可以助消化，促进停食欲；酒花含有挥发油、苦味素、树脂、单宁等，具有强心、健脾、利尿、镇静等医疗作用；啤酒中的叶酸，泛酸、阿法酸和酒花素制成的药膏，对某些不易愈合的溃疡面，如长在脖醒上的罗粒疮，有很好的疗效。

在英国的医院里，凡住院孕妇，每天的食谱里都有一升啤酒，因为饱满啤酒可以增加母体乳汁，使婴儿得到更充分的营养。

1972 年在墨西哥召开的世界营养食品会上，与会专家议定，营养食品必须具备三个条件：含有丰富的氨基酸，发热量大，所含的营养成分绝大部分被人体吸收和利用。啤酒完全具备上述三个条件，所以当场被确定为营养食品。

4.啤酒的鉴别

在鉴别啤酒时，应从以下几个方面着手：

(1) 透明度

酒液应清亮透明，无悬浮物和沉淀物。

(2) 色泽

黄啤呈淡黄色，黑啤应呈深咖啡色。

(3) 泡沫

泡沫对啤酒的质量有特殊意义，是衡量啤酒质量的重要指标。

在常温下把啤酒缓慢地倒入洁净的杯中有泡沫升起，一般达杯子高度的 1/3 以上。泡沫应细腻洁白，能挂杯。泡沫保留时间长（3~5 分钟）的啤酒是好啤酒。

(4) 香气

黄啤应具有明显的新鲜酒花香气，黑啤则要求有明显的麦芽香味。

(5) 口味

啤酒的口味是决定啤酒质量优劣的最重要的指标。优质啤酒的口味要求饮后要体现纯正、爽口、醇厚、杀口的特点。

5. 中国啤酒市场综合占有率

中国啤酒市场综合占有率（99 年 6 月）

占有率（%） 销售份额（%） 覆盖面（%）

青岛啤酒	21.28	21.69	21.01
燕京啤酒	16.87	33.43	5.84
蓝带啤酒	11.49	6.56	14.79
百威啤酒	7.11	3.19	9.73
嘉士伯啤酒	3.54	4.76	2.72
北京啤酒	3.42	4.47	2.72
喜力啤酒	3.38	3.21	3.50
贝克啤酒	2.84	1.26	3.89

蓝剑啤酒	2.71	5.60	0.78
------	------	------	------

五星啤酒	2.29	1.05	3.11
------	------	------	------

中国各大啤酒厂家啤酒年产量 (99 年)

公司名称	地点	产量(吨)
1.燕京啤酒集团公司	北京	804157
2.珠江啤酒集团公司	广东	622597
3.青岛啤酒股份有限公司	山东	609801
4.蓝剑啤酒集团公司	四川	425596
5.重庆啤酒集团有限责任公司	重庆	347771
6.沈阳华润雪花啤酒有限公司	辽宁	322358
7.哈尔滨啤酒有限公司	黑龙江	315388
8.金龙泉集团股份有限公司	湖北	312898
9.武汉东西湖啤酒有限公司	湖北	300075
10.金星啤酒集团有限公司	河南	290000
11.福建雪津啤酒集团公司	福建	265464
12.圣泉啤酒集团	安徽	252795
13.唐山欧联豪门啤酒有限公司	河北	248018
14.钱江啤酒集团股份有限公司	浙江	230559
15.蓝带集团股份有限公司	广东	228879

资料来源于国内贸易局商业信息中心

6.世界著名啤酒

啤酒英语称为“Beer”，德语称为“Bier”。啤酒由于其酒精含量很低，在欧美国家通常不列为酒类，而称为饮料。

啤酒是历史最悠久的谷物的酿造酒。据考证，啤酒在6000多年前起源于地中海南岸的亚述，以后传入欧、美各地。

后来，人们在酿造过程中加入啤酒花，使得酒液更加香醇，并带有令人爽快的苦味。啤酒逐渐风行起来，深受世界各国饮者的喜爱。世界上啤酒的生产大国有美国、中国、德国、俄国、日本等，而人均消费量最多的是捷克斯洛伐克，德国、澳大利亚、比利时、荷兰、英国等。

国外最有名的啤酒有以下几种：

（1）比尔森啤酒

为原捷克斯洛伐克西南部城市比尔森所产，已有近150年的生产历史。原麦芽汁浓度为11%~12%，色泽浅，泡沫洁白细腻，挂杯持久。酒花香味浓郁而清爽，苦味重而不长，味道醇厚，杀口力强。

（2）慕尼黑啤酒

慕尼黑是德国南部的啤酒酿造中心，以酿造黑啤闻名。慕尼黑啤酒已成为世界深色啤酒效法的典型，因此，凡是采用慕尼黑啤酒工艺酿造的啤酒，都可以称为慕尼黑型啤酒。慕尼黑啤酒最大的生产厂家是罗汶啤酒厂。

慕尼黑啤酒外观呈红棕色或棕褐色，清亮透明，有光泽，泡沫细腻，挂杯持久，二氧化碳充足，杀口力强，具有浓郁的焦麦芽香味，回味醇厚而略甜，苦味轻，内销啤酒的原麦芽浓度为12%~13%，外销啤酒的原麦芽汁浓度为16%~18%。

（3）多特蒙德啤酒

多特蒙德在德国西北部，是德国最大的啤酒酿造中心，有国内最大的啤酒公司、啤酒厂。自中世纪以来，这里的啤酒酿造业就很发达。多特蒙德啤酒酒体呈淡黄色，酒精含量高，醇厚而爽口，酒花香味明显，但苦味不重，原麦芽汁浓

度为 13%。

(4) 巴登·爱尔兰啤酒

巴登·爱尔兰啤酒是英国的传统名牌啤酒，全国生产爱尔兰啤酒的厂家很多，惟有巴登地区酿造的爱尔兰啤酒最负盛名。

爱尔兰啤酒有淡色和深色两种，内销爱尔兰啤酒原麦芽汁浓度为 11%~12%，出口爱尔兰啤酒的原麦芽法浓度为 16%~17%。

淡色爱尔兰啤酒色泽浅，酒精含量高，酒花香味浓郁，苦味主，口味清爽。

深色爱尔兰啤酒色泽深，麦芽香味浓，酒精含量较淡色的低，口味略甜而醇厚，苦味明显而清爽，在口中消失快。

(5) 司陶特啤酒

是英国产的黑色啤酒，一般的司陶特啤酒的原麦芽汁浓度为 12%，高档啤酒的原麦芽汁浓度为 20%。司陶特啤酒外观呈棕黑色，泡沫细腻持久，为黄褐色，有明显的焦麦芽香，酒花苦味重，但爽快，酒精度较高，风格浓香醇厚，饮后回味足。

7. 喝啤酒应注意什么

(1) 喝啤酒讲究温度

温度过高，泡沫多而不持久，过低则泡沫减少并使苦味加重。适宜的温度为 15℃，此时酒香和泡沫都处于最佳状态。为了使啤酒在室温中不致急剧升温，饮用时应尽量使用大杯。好的啤酒斟到杯子里，最初的泡沫应占多一半，西方一些大胡子男人喝啤酒时，就喜欢让胡须沾满泡沫，以示酒质之佳。

(2) 啤酒的泡沫最怕油

盛酒的容器里哪怕只有一星点油，同样是泡沫的消蚀剂。

所以喝啤酒不宜吃油腻和带腥味的菜肴，花生米是最理想的下酒菜。否则，酒香和泡沫就会很快消散。如果碰上这种场合，吃罢荤菜应擦一下嘴，酒斟八成满，一杯酒要尽快喝完。

（3）喝啤酒要快

喝啤酒还有一点讲究，就是不要一口一口地呷和徐徐咽下，像喝白酒一样慢慢品尝不行，应该大口地喝下，这样可以避免酒在口中升温，使苦味加重。

另外，啤酒要随开瓶随喝，开瓶后的酒不要隔夜。有人总是领略不到喝啤酒的妙处，很可能就是由于喝法不当。

（4）胖人要少喝啤酒

有人担心常喝啤酒会发胖，甚至长出个“啤酒肚”。专家们认为，这种担心没有必要。因为啤酒中的营养物质主要是可溶性蛋白质、肽类、各种氨基酸和维生素。导致人体发胖的糖类物质，已在发酵过程中消耗，即使酒液中残留的微量麦芽三糖、四糖，也极易被人体消化，在体内造成的积累远低于米、面、肉、蛋、奶等。

但是身体已经过于肥胖的人，最好就不要再喝啤酒了，因为啤酒不仅本身营养价值高，又可助消化，增加食欲，连吃带喝，不加节制，难免大腹便便，容易诱发糖尿病和冠心病。

（5）“啤酒心”患者也不宜饮用啤酒

这种人因长期过量饮用啤酒，导致脂肪堆积而阻断核糖核酸合成，心脏负担加重，造成心肌肥厚，心脏扩大，而收缩起搏功能却较正常人弱，医学上称之为“啤酒心”。

（6）喝啤酒也要适量

一升啤酒的酒精含量相当于一两白酒，有些年轻人性格豪爽，喜欢喝啤酒打赌，两个人一箱，一瓶对一瓶地喝。这种喝法，不仅易醉，伤肝伤肾，还容易患“啤酒心”。

(7) 不要长期过量喝啤酒

长期过量饮用啤酒的人，其血液中的铅含量要高出正常人30%，而铅主要是靠肾脏排泄和肝脏解毒，如果毫无节制，肝和肾难免要发生病变。至于已经患有肝硬变、胰腺炎、多发神经炎的人，都不宜再喝啤酒。因为啤酒中所含酒精也要靠肝脏氧化分解，一部分来不及消化的酒精将进入内脏和血液中，使患者病情加重。

(8) 孕妇和哺乳期妇女也不宜喝啤酒

酒精会影响胎儿的正常发育，而酿造啤酒的主要原料大麦芽会抑制奶汁的正常分泌。从母亲和儿童的健康出发，在这段特殊时期内，应该停止喝啤酒。

(9) 病人、老人不要过量饮酒

患有气管炎、胃肠道消化不好，或患泌尿系统结石的人，特别是老年患者，最好不要过量饮用啤酒。因为啤酒会使呼吸中枢麻痹，酒后呼吸不畅。啤酒中的二氧化碳会使胃肠内压力增大，容易诱发溃疡和穿孔，危及生命。酿造啤酒的麦芽汁中，含有钙、草酸、乌核酸等，这些都是导致肾结石的物质。

(10) 过量饮酒易患中风

“每天喝超过四瓶啤酒将增加中风的危险，不过每天摄取少量酒精则可减少中风危险……”这篇报告由奥地利和意大利科学家撰写。他们检验了826名成年男女，发现那些每

天喝超过四瓶啤酒的人动脉阻塞的危险大增。动脉阻塞会导致中风。

因斯布鲁克大学医院的斯蒂芬·基尔说：“每天摄取超过100克的酒精会累积阻塞动脉的沉积物。”他说：“我们发现，作为中风的危险因素，其影响甚至超越大量抽烟（每天抽20支或以上）。”不过基尔说，喝酒少的人患动脉疾病的几率比不喝酒或喝酒多的人都低。

研究人员说，低酒精摄入量——每天25克，即相当于一瓶啤酒，将使动脉阻塞的危险减半。过去的研究报告说，酒精可降低会阻塞动脉的“坏”胆固醇密度。没有证据表明，哪一种含酒精饮料——啤酒或烈酒——较能减低中风的危险。

四、果酒

果酒是以各种含糖分较高的水果为主要原料，经过发酵等工艺酿制而成的一种低乙醇含量的原汁酒。在各类水果所能酿制的酒液中，只有以葡萄为原料酿造的酒称为葡萄酒，其他统称为果酒。而仿洋酒则是我国酿酒工业仿制国外名酒生产工艺所制造的酒液。

果酒原来本是指葡萄酒、苹果酒之类用果汁发酵制成的酒。但是现在它一般已泛指将植物浸渍于酒中，用非发酵方法制成的酒了。

下面介绍几种具有不同疗效的自制果酒的方法，品种选择随个人所好，自制自饮，除自得其乐，自受其益之外，还可用以待宾客，馈亲友，同享其口福，可谓乐在其中矣。

1. 杏酒

原料：杏 1 千克，糖 200 克，白酒 1.8 升。

制法：(1) 选黄熟者，再选两个未熟的青杏。熟过头的和带伤的会影响酒的风味。

(2) 将杏洗净控干，用布逐个拭去水分。

(3) 将整个杏放入容器内，加酒、糖密闭保存。

(4) 三个月后即可熟化，六个月后风味会更佳。

成分与功效：杏中含有柠檬酸、苹果酸、葡萄糖、蔗糖、槲皮酮和维生素 A、B₁、C 等。还包含杏仁苷，故可以止咳、防治感冒。

用法：此酒是上等果酒，香气浓，口感也好。饮此酒，可兑水，也可和其他果酒（包括英法式果酒）调成鸡尾酒，还可加到碳酸饮料或用于制糕点、烹调。每天以 30~40 毫升为度，不可过量。

附注：鲜杏上市时间较短，在买不到鲜杏时也可用杏干。杏干 300 克，柠檬 2 个，以补充酸味。柠檬剥皮，切成园片，加 200 克糖，1.8 升白酒，装入容器，加以密封。三个月后即可饮用。此酒比用鲜物时色浓，但效力相同。

2. 李子酒

原料：李子 1 千克，糖 200~300 克，白酒 1.8 升。

制法：(1) 选即将成熟，无伤者，仔细洗净，拭去水分。

(2) 带皮直接装入容器，加糖、酒后密封。

(3) 4~5 个月后即可熟化，干物半年后捞出。

成分与功效：李子的酸味是柠檬酸、苹果酸的效果，甜味是果糖、葡萄糖的作用，含有丹宁、维生素。因此对恢复

疲劳、增进食饮、催眠很有效。

用法：此酒色、香、酸味俱佳，可饮原酒，也可兑水喝，风味清爽，适合与其他果酒掺用，特别是适合与威士忌、白兰地掺用。此外滴在碳酸饮料或浇在冰淇淋上也能增加其风味，每天用量以 20~30 毫升为宜，睡前饮之，可使人熟睡，解乏。

3. 苹果酒

原料：苹果 1 千克，柠檬 1 个，糖 200 克，白酒 1.8 升。

制法：(1) 选酸味大的苹果品种，带皮洗净，拭去水分，切成 6~8 瓣，种子不要扔，一定要连籽浸泡。

(2) 柠檬是为了防止变色及增加酸味，去皮，切成圆片。

(3) 将苹果，柠檬放入容器，加糖、酒密封。

(4) 三个月后捞出干物，用布过滤，移入其他容器。

成分与功效：此酒中含有苹果酸、柠檬酸、葡萄糖等，还含有芳香性有机酸果胶、维生素 C，因此能增进食欲，消除疲劳，调整胃肠，还能防止晒黑，健美皮肤。

用法：此酒酸甜可口，可饮原酒，可兑水喝，也可与其他酒（包括英、法式等果酒）调制成鸡尾酒。适于做鸡尾酒的基酒。每天以 30~40 毫升为度，在适当时刻饮之，注意不可过量。

附注：最好选用红玉之类酸味大的或青的苹果。那些色艳、味甜的只宜生吃，不适于制果酒。

4. 枇杷酒

原料：枇杷果 1 千克，糖 200 克，白酒 1.8 升。

制法：(1) 选用成熟的鲜枇杷，皮上打绉的陈货、带伤

的要拣除。

(2) 将枇杷洗净，拭去水分，注意勿弄伤外皮。

(3) 果皮连皮放入容器，加糖、酒密封。

(4) 三个月后即可饮用，半年后者香味俱佳，干物在半年后捞除。

成分与功效：枇杷果中含有葡萄糖、蔗糖等甜味及苹果酸、柠檬酸等酸味，还含有维生素和无机质，故能消除疲劳，增进食欲，对失眠也有疗效。

用法：可饮原酒，也可加糖水喝，也可与其他果酒制成鸡尾酒或加进碳酸水中。每天以 30~40 毫升为度，适时饮之。

附注：杷叶也有药效。叶中含大量甘杏仁苷、丹宁、苹果酸、有机酸，杷叶水熬服可解暑、止咳、祛痰，宜肠胃。此外扭伤时将杷叶烤热，贴在伤处，上面用热水袋热敷，可使疼痛缓解。

5. 樱桃酒

原料：樱桃 1 千克，糖 150~200 克，白酒 1.8 升。

制法：(1) 桃樱洗净拭干，带柄的大樱桃 90% 去其柄，留 10% 带柄者。

(2) 装入容器，加糖、酒密闭。

三个月后即可饮用。但六个月后才能熟化。熟化后捞出干物，用可以制上糕点。

成分与功效：樱桃的甜味为葡萄糖，果糖，蔗糖，酸味主要是苹果酸和柠檬酸。此外还含苦杏仁苷，能解除疲劳，增食欲，治失眠及感冒。

用法：为了解除疲劳时，每天以 20~30 毫升为宜。此酒

口味好，色美，可饮原酒，也可与其他果酒调成鸡尾酒。

附注：初夏樱桃上市时，选酸味大、紫红色小粒者，黄红色者宜生吃，不适于制酒。如无理想品种，只能用红、黄色者时，加用 3~4 个去皮的柠檬以补其酸味。酒呈紫色，发涩，有滋补强壮之功。

6. 蜜柑酒

原料：蜜柑 1 千克，糖 200 克，白酒 1.8 升。

制法：(1) 选用新鲜，成熟蜜柑，去掉过熟或带伤者。

(2) 蜜柑一半去皮，一半带皮，充分水洗，除尽消毒药物及腊质，然后拭净水分。

(3) 带皮及不带皮者都横切成园片，放入容器，加糖、酒后密封保存。

(4) 两上月后捞出干物，用布过滤，移入另外的容器。

成分与功效：蜜柑的甜味主要是果糖，酸味主要是柠檬酸，还含有大量维生素 C、精油、苧烯，因此有消除疲劳，增进食欲，治感冒、食滞、血管硬化，美容等多种功效。

用法：此酒色如琥珀，香气浓，酸甜可口，味感极佳。饮原酒或兑水喝皆可，也可与其他果酒调成鸡尾酒。掺入碳酸饮料中也可。每天用量以 30 毫升左右为宜。

附注：蜜柑应选酸味大，肉粒小而紧，皮上有光泽者。

7. 柚子酒

原料：柚子 250 克，糖 200 克，白酒 1.8 升。

制法：(1) 选新鲜柚子，仔细洗净，拭干。

(2) 连皮切成四瓣，装入容器，加糖，酒密封，置冷暗处。

(3) 两个月后捞出干物，挤净汁，弃渣。

成分与功效：柚子含有大量维生素 C、柠檬酸，酒石酸，因此能解附疲劳，增进食欲。与其他柑桔相同，含有桔皮苷，故可防止高血压。

用法：此酒香气大，味清爽，喝原酒，兑水皆可，可与任何种酒调制鸡尾酒，碳酸饮料中或烹调时滴入几滴会使风味倍增。每天 30~40 毫升，分数次饮之。

附注：柚皮可做菜的辅料，柚肉酸甚，不宜生吃。但其皮有剌特芳香，故此用途颇广。切成薄片放菜中少许即可使平淡清汤一跃而成美羹。在柚子上市高潮期买来制酒，可全年饱享其独有香气。

8. 草莓酒

原料：草莓 1 千克，柚子 1 个，糖 200 克，白酒 1.8 升。

制法：(1) 草莓果不怕大小不齐，只要选新鲜、即将成熟的即可。如果未熟，则色味俱差，而熟过头者会使酒液混浊。

(2) 草莓洗净，注意不要碰破皮，去其蒂，控干水，逐粒拭干。

(3) 加用柚子是为了增加酸味，剥皮后切成圆片。

(4) 将草莓放入容器，加糖酒，最后加柚片，做容器内盖之用，以免草药浮起，密封置于冷暗处。

(5) 二周左右之后，草莓失去色素，捞出，挤干汁液后可加糖熬成风味良好的草莓酱。

成分与功效：草莓的酸味是苹果酸和柠檬酸，还含有葡萄糖，无机物，维生素，尤以维生素 C 最为丰富。这种维生

素 C 虽浸于酒中仍不失其活性，能消除疲劳，增加食欲及美容。

用法：酒色红艳，可饮原酒也可兑水；甜味稍重，也可滴入碳酸饮料，特别适于与其他果酒调鸡尾酒。每天 20~30 毫升，适时饮之。

附注：草莓吃鲜物时，色红者味甜，香浓，为水果中头等佳品。但用于制酒时则易于变质，故需注意，要另加柠檬，柚子以补其酸味之不足，置冷暗处，最好是冰箱内，以免因温度高而产生杂味。

五、葡萄酒

葡萄酒也是一种果酒，因其产量巨大，深受广大消费者的欢迎，所以将葡萄酒单独列出介绍。

葡萄酒是用葡萄作原料酿造成的酒液，是世界上产量较高的酒。我国早在二千多年前就能制造葡萄酒了，三国时期（公元 220 年至 265 年）魏文帝曹丕对葡萄酒作了很高评价：“葡萄酿以为酒，过之流涎，况饮之。”唐代是葡萄酒酿造的极盛时期，唐以后很长一段时间，我国的葡萄酒没有继续发展下去。

我国葡萄资源丰富，葡萄酒品牌众多，但主要以红葡萄酒、干白葡萄酒为主。

1. 红葡萄酒

红葡萄酒是指用红色或紫红色葡萄为原料，采用皮肉混合发酵的方法酿制而成的原汁酒。酒液呈鲜艳的红宝石色，果香浓郁，酒香怡人，甜酸适度，营养丰富。常饮红葡萄酒

可促进消化，增加食欲，补益身体。

2. 干白葡萄酒

干白葡萄酒一般作餐酒。它含有肌醇、维生素及多种氨基酸，有补血、强身、软化血管等功效，特别深受欧美白种人的喜欢。此外，它具有果香悦人，酒香幽雅，口感和谐等特点。目前干白葡萄酒的产量占整个葡萄酒的 80%。

六、药酒

按最新的国家饮料酒分类体系，药酒和滋补酒属于配制酒范畴。故先介绍一下配制酒的种类。

配制酒，是以发酵酒、蒸馏酒或食用酒精为酒基，加入可食用的花、果、动植物或中草药，或以食品添加剂为呈色、呈香及呈味物质，采用浸泡、煮沸、复蒸等不同工艺加工而成的改变了其原酒基风格的酒。

配制酒分为植物类配制酒、动物类配制酒、动植物配制酒及其他配制酒。

一、药酒的作用

中国的药酒和滋补酒的主要特点是在酿酒过程中或在酒中加入了中草药，因此两者并无本质上的区别，但前者主要以治疗疾病为主，有特定的医疗作用；后者以滋补养生健体为主，有保健强身作用。

从药酒的使用方法上分，可将药酒分为内服、外用，既可内服又可外用的三大类。

滋补酒用药，讲究配伍，根据其功能，可分为补气、补血、滋阴、补阳和气血双补等类型。

《博物志》曾记载道：昔有三人冒雾晨行，一人饮酒，一人饱食，一人空腹。空腹者死，饱食者病，饮酒者健。此酒势辟恶，胜于他物之故也。”从这则记载可以看到酒对于健康的作用，但更能说明酒与药之密切关系的内在因素还可从以下几点得到发掘。

食药合一：药往往味苦而难于被人们接受，但酒却是普遍受欢迎的食物，酒与药的结合，弥补了药的苦味的缺陷，也改善了酒的风味。相得益彰。经常服药，人们从心理上难以接受，但将药物配入酒中制成药酒，经常饮用，既强身健体，又享乐其中，却是人生一大快事。

酒为百药之长。《汉书·食货志》中说：“酒，百药之长”。这可以理解为在众多的药中，酒是效果最好的药。

酒还可以提高其他药物的效果。酒与药有密不可分的关系，在远古时代，酒就是一种药，古人说“酒以治疾”。古人酿酒目的之一是作药用的。可见在古代酒在医疗中的重要作用。远古的药酒大多是酿造成的，药物与酒醪混合发酵，在发酵过程中，药物成分不断溶出，才可以充分利用。

二、药酒的历史与发展

远古时期的酒类，除了“酒”、“醴”之外，还有“鬯”。鬯是以黑黍为酿酒原料，加入郁金香草(也是一种中药)酿成的。这是有文字记载的最早药酒。鬯常用于祭祀和占卜。鬯还具有驱恶防腐的作用。

在长沙马王堆三号汉墓中出土的《五十二病方》中，其中用到酒的药方不下于35个，其中至少有5方可认为是酒剂配方，用以治疗蛇伤、疽、疥瘙等疾病。其中有内服药酒，

也有供外用的。

但值得强调的是，远古时代的药酒大多数是药物是加入到酿酒原料中一块发酵的。而不是象后世常用的浸渍法。其主要原因可能是远古时代的酒保藏不易，浸渍法容易导致酒的酸败。药物成份尚未溶解充分，酒就变质了。采用药物与酿酒原料同时发酵，由于发酵时间较长，药物成分可充分溶出。

我国医学典籍《黄帝内经》中的《素问·汤液醪醴论》专篇曾指出：“自古圣人之作汤液醪醴，以为备耳”。这就说古人之所以酿造醪酒，是专为药而备用的。《黄帝内经》中有“左角发酒”，治尸厥，“醪酒”治经络不通，病生不仁。“鸡矢酒”治臌胀。

汉代名医张仲景的《金匱要略》一书中，记载了一些有关饮酒忌宜事项，如“龟肉不可合酒果子食之，”“饮白酒，食生韭，令人病增”，“夏月大醉，汗流，不得冷水洗着身及使扇，即成病”。“醉后勿饱食，发寒冷”。这些实用知识对于保障人们的身体健康起了重要的作用。

常用的药酒浸渍法分为冷浸法和热浸法。

南朝齐梁时期的著名本草学家陶弘景，总结了前人采用冷浸法制备药酒的经验，注意到了药材的粉碎度、浸渍时间及浸渍时的气温对于浸出速度、浸出效果的影响；并提出了多次浸渍，以充分浸出药材中的有效成分，从而弥补了冷浸法本身的缺陷，如药用成分浸出不彻底，药渣本身吸收酒液而造成的浪费。药酒的冷浸法已达到了较高的技术水平。

热浸法制药酒的最早记载大概是北魏《齐民要术》中的

一例“胡椒酒”。该法把干姜、胡椒末及石榴汁置入酒中后，“火暖取温”。尽管这还不是制药酒，只是作为一种偏方在民间流传，但已应用于药酒的配制。热浸法成为后来的药酒配制的主要方法。

酒不仅用于内服药，还用来作为麻醉剂，传说华佗用的“麻沸散”，就是用酒冲服。华佗发现醉汉治伤时，没有痛苦感，由此得到启发，从而研制出“麻沸散”。

唐宋时期，药酒补酒的酿造较为盛行。唐宋时期的药酒配方中，用药味数较多的复方药酒所占的比重明显提高，这是当时的显著特点。复方的增多表明药酒制备整体水平的提高。

唐宋时期，药酒的制法有酿造法，冷浸法，热浸法。以前两者为主。《圣济总录》中有多例药酒采用隔水加热的“煮出法”。

元明清时期，随着经济，文化的进步，医药学有了新的发展。药酒在整理前人经验，创制新配方，发展配制法等方面都取得了新的成就，使药酒的制备，达到了更高的水平。

《饮膳正要》是我国的第一部营养学专著。编者忽思慧为蒙古族营养学家，任宫廷饮膳太医时，将累朝亲侍进用奇珍异馔、汤膏煎造及诸家本草、名医方术，每日所必用谷肉果菜，取其性味补益者，集成一书。书中关于饮酒避忌的内容，是很有道理的。具有重要的价值。书中的一些补酒，虽没有详细记载，但都是颇为有效的。

明代医学家李时珍的名著《本草纲目》，集历代我国药物学、植物学之大成，广泛涉及食品学、营养学、化学等学科。

该书在收集附方时，收集了大量前人和当代人的药酒配方。卷 25 酒条下，设有“附诸药酒方”的专目，他本着“辑其简要者，以备参考；药品多者，不能尽录”的原则，辑药酒 69 种。

除此之外，《本草纲目》在各药条目的附方中，也往往附有药酒配方，内容丰富，据有人统计《本草纲目》中共计药酒方约为 200 多种。这些配方极大多数是便方，具有用药少、简便易行的特点。

《遵生八笺》是明代高濂所著的养生食疗专著，共十九卷，分为八笺，以却病延年为中心，涉及医药气功、饮馔食疗、文学艺术等。

其中的《饮馔服食笺》共有三卷，收酿造类内容 17 条。酿造类中的碧香酒，地黄酒，羊羔酒等，均为宋代以来的名酒。其中一些是极有价值的滋补酒。

此外在《遵生八笺》中的《灵秘丹药笺》中还有 30 多种药酒。

《随息居饮食谱》是清代王孟英所编撰的一部食疗名著，共一卷。书中的烧酒条下附有 7 种保健药酒的配方，制法和疗效。这些药酒大多以烧酒为酒基。与明代以前的药酒以黄酒为酒基有明显的区别。以烧酒为酒基，可增加药中有效成分的溶解，这是近现代以来，药酒及滋补酒类制造上的一大特点。

明清时期也是药酒新配方不断涌现的时期。《扶寿精方》、《万病回春》、《寿世保元》、《良朋汇集经验神方》、《惠直堂经验方》、《同寿录》、《随息居饮食谱》等都记载着不少时清

时期出现的新方。

金元时期我国医学界学术争鸣十分活跃，滥用温燥药的风气受到许多著名医家的批评，这对明清时期的医学有深刻的影响。

明清的很多药酒配方采用平和的药物以及补阳养阴药物组成，这样就可以适用于不同病情和机体状况，使药酒可以在更广泛的领域中发挥作用。

明清时期的药酒在配制方法上，突出表现了在热浸法的普遍使用上。适当提高浸渍温度可使植物性药材组织软化、膨胀，增加浸出过程中的溶解和扩散速度，有利于有效成分的浸出，而且还可以破坏药材中的一些酶类物质，增强药酒的稳定性。因此采用热浸法对于许多药物来说具有更好的浸出的效果，是一种科学方法。

第三节 外国酒类

酒，是世界各国人民的共同的财富。酒自诞生以来，一直在世界经济生活领域中占据着重要的地位。

外国酒历史悠久、品种繁多、著名的产酒国有法国、英国、意大利、德国、瑞士、奥地利、希腊、西班牙、马德拉岛、葡萄牙、匈牙利、波兰、俄国、智利、美国、澳大利亚等。

目前，随着我国改革开放政策的深入发展，许多涉外饭店都引进和供应外国酒，以满足来宾和我国人民的需要。外

国酒主要包括蒸馏酒、酿造酒、配制酒。下面简要介绍其中部分外国酒类。

一、蒸馏酒

蒸馏酒大概诞生在中世纪的初期，在我国目前也只能追溯到金代。经过近千年的演变，饮用蒸馏酒已为世界大多数民族所接受，成为十分畅销的酒精饮料。

原料经发酵后用蒸馏法制成的酒叫蒸馏酒。这类酒的酒精含量较高，一般在40%以上，所以也称之为烈酒。在餐厅酒吧和销售部门，通常把烈酒分为六大类，即白兰地、威士忌、金酒、伏特加、朗姆酒、特吉拉酒。

二、酿造酒

酿造酒又称发酵酒，其基本上可分为两大类，分别是佐餐酒（红、白葡萄酒）和葡萄汽酒。

世界上葡萄酒的主要生产国有：法国、意大利、德国、瑞士、西班牙、葡萄牙、奥地利、匈牙利、希腊等。

1. 红葡萄酒

红葡萄酒是用紫葡萄连皮一起压榨取汁，经过自然发酵，贮陈4~10年而成。

红葡萄酒发酵时间长，葡萄皮中的色素在发酵中溶入酒里，使酒色呈红色。品味上分强烈、味浓和清淡，一般在室温下饮用（和肉类配饮）。

法国波尔多地区生产的红葡萄酒优雅甜润，被称为“葡

萄酒女王”。

2.白葡萄酒

白葡萄酒用青葡萄或紫葡萄去籽去皮后再压榨取汁，经过自然发酵（时间较短），一般贮藏 2~5 年即可饮用。

白葡萄酒酒色较淡，一般显淡黄绿色。在品味上可分甜、酸、“干”三种。

白葡萄酒具有怡爽清香、健脾胃、去腥味的特点。最佳饮用温度为 7~10℃，与海鲜、贝壳配饮更佳。

法国勃艮地地区产的白葡萄酒，清冽爽口，被誉为“葡萄酒之王”。

3.玫瑰葡萄酒

玫瑰葡萄酒在酿制中采取一些特殊方法，有的采用将紫葡萄榨汁连皮一起发酵并在发酵中除去葡萄皮的方法；有的采用将紫青葡萄混合在一起榨汁发酵的方法；有的在酿制白葡萄酒中浸入紫葡萄皮的方法……所以这样酒液呈玫瑰红色，一般贮藏 2~3 年即可饮用。

玫瑰葡萄酒不甜而粗烈，与白葡萄酒一样在低温下饮用，可与任何种类的菜肴食物配饮。

4.香槟

法国政府规定只有法国的香槟省出品的葡萄汽酒才能称为香槟。酿造香槟的原料有紫葡萄和青葡萄，以紫葡萄为主。酿制方法开始与白葡萄酒相同，除去沉淀物后放入发酵中发酵，最后清除酒瓶塞上的沉淀物，换上新塞紧固好放在石灰质的地窖中存放，好的香槟从开始酿制到包装出售，大至需要 6~8 年时间，此时的香槟其风格特点日臻完美，质量最佳。

香槟酒液一般呈黄绿色，也有淡黄色，酒精含量在 11% 左右，果香大于酒香，酒气充足。在欧美宴会上离不开饮用香槟，它被誉为“酒中皇后”。

香槟适宜于在低温下饮用，这样既可保留气体，又能增加清凉爽口的感觉。

三、日本清酒

由于来我国的游客中，日本客人占有很大的比例，此外，近年来一些饭店也纷纷开设日式餐厅，为此了解和掌握一些日本清酒的知识，对餐饮服务人员来说是有必要的。

日本清酒和我国黄酒为同一类型的低度米酒。它是以精白米为主要原料，以久负盛名的滩宫水为水源，并采用优质微生物和现代科学方法酿制成的。在日本享有国酒之誉。

清酒的品牌很多，共有五百个左右。其命名的方法各异，一般是以人名、地名、动物、植物、名胜古迹及酿制方法命名。质量最好的品牌有：樱正宗、大关白鹰、松竹梅及秀兰。

清酒色泽淡黄或无色，清亮透明，芳香宜人，口味纯正，绵柔爽口，其酸、甜、苦、涩、辣，诸味协调，酒精度在 15 度以上，含多种氨基酸、维生素，是营养丰富的饮料酒。

清酒常作佐餐酒或餐后酒，通常需温烫后饮用，或采用常温饮用，用浅平碗或小陶瓷杯装酒。

四、配制酒

配制酒以原汁酒或蒸馏酒作基酒，与酒精或非酒精物质

进行勾对、浸泡、混合等多种手段调制成的。

配制酒的品种繁多，风格各异。目前世界上较为流行的分类法，将配制酒分为三大类：开胃酒、甜食酒和利口酒。

1. 开胃酒

开胃酒是指以葡萄酒或蒸馏酒为基酒，在餐前饮用的能增加食欲的配制酒品。

开胃酒可分为味美思类、比特酒和茴香酒三类。

2. 甜食酒

甜食酒的主要特点是口味较甜，一般作为佐助甜食时饮用的酒品。

3. 利口酒

利口酒类是一种以食用酒精和其他蒸馏酒为酒基，配制各种调香物品，并经过长期处理的酒精饮料。利口酒也称为烈性甜酒。它颜色娇美，气味芬芳、酒味甜蜜，是极好的餐后酒，也是调制鸡尾酒的常用辅助酒。

4. 鸡尾酒

鸡尾酒是用两种以上的酒类和饮料，以及果汁、糖、奶、蛋和各种酸、咸、苦、辣等调味品，再加冰块混合调制，在酒液中或酒杯上用各种色彩艳丽的鲜果等装饰，成为具有色、香、味、形俱佳的混合饮品。

鸡尾酒和鸡尾酒会都不属于中国文化，但是中国人对这种纯粹的西方货，正在逐步熟悉。像自助餐一样，鸡尾酒会以它简洁、朴实、庄严、隆重、无拘无束和富于创造性，大可数百人、小可三五知己的灵活形式，赢得了年轻一代的欢迎。

一杯鸡尾酒，通常包括三个部分。

一为酒底，多以蒸馏酒为主，如伏特加、威士忌、白兰地等都是常用的酒底；近年来，我国的茅台、大曲酒也开始进入鸡尾酒行列。

二为配料，种类就比较多了，或是酿造酒和浸制酒，如葡萄酒、苹果酒、樱桃酒、薄荷利乔酒、梨酒以及我国的竹叶青、桂花陈等等；或是果汁、蔬菜汁、矿泉水、牛奶、鸡蛋等等。

三为点缀物。鸡尾酒除了“色、香、味”外，特别讲究型，因而点缀物就派上了大用场。这些起装饰作用的食物包括柠檬、橄榄、薄荷叶、黄瓜、蜜瓜、樱桃、小洋葱头等等。

第四节 健康饮酒

一、健康的饮酒习惯

在生活中，应该提倡品酒，喝白酒时尤其应当如此。三五好友相会，一瓶好酒配上几碟精美菜肴，边吃边聊，酒助淡兴，酒增友谊。但是这酒一定要慢喝细品。因其酒好，更应该细细品味个中风格，色香味全面享受。

如其不然，朋友见面，上来先干三杯，你的嗅觉、味觉立即进入疲劳状态，那酒除了辛辣和酒精的刺激味道，恐怕就没有其他了。

更有甚者，养成了这种饮酒习惯，伤胃伤脾伤身，而且极易喝醉。一个能喝三两白酒的人，用这种“灌”法，二两就能醉倒。空腹喝酒危害更大。研究表明，酒的度数越高，则人体吸收酒精也就越快越多。一个人胃中有些食物可以稀释酒液中的酒精浓度，减缓酒精的肿收。如果空腹大量饮酒，比如见面三杯之类，胃壁受到酒精的刺激，立即进入工作状态，迅速而大量地吸收酒液中的酒精，使血液中的酒精浓度直线上升，其结果，一是易醉，二是容易引起胃出血。

在饮白酒时，应提倡把酒烫热了喝。黄酒烫饮已经成为习惯，而白酒加温却没有为多数人所接受。

我们知道，白酒中除了含有乙醇外，还有一些有害物质，如甲醇、乙醛、铅、杂醇油等。甲醇对视神经损害严重，10毫升甲醇就可导致失明，摄入量再多还会有生命危险。甲醇的沸点是 64°C ，当用沸水或酒精加热后，就会变成气体蒸发掉。乙醛的毒性是乙醇的10倍，它能增加酒的辛辣气味，摄入过多也会引起头晕，好在乙醛的沸点很低，只有 21°C ，用热水加温便可使其去掉。

在烫酒的过程中，酒精也可以挥发一部分，减少对人体的危害。

严寒季节，有人喜欢喝上几口烧酒再出门，认为酒能御寒，殊不知，这样患感冒的机遇更大了。人体在吸收酒精后，血液循环增强，心跳加快，皮肤血管扩张，会使人感到浑身发热，暂时消除寒冷。但酒精产生的温热感是短暂的，因为在这同时，体力热量加快了散发和丢失。酒力过后，就会感到更冷。酒精刺激产生的热感，远远不能抵偿人体内大量散

失的热量，并且使人的御寒能力减弱。有人据此告诫冬泳运动员，在下水前不可饮酒，得不偿失。

美酒佳肴是人生一大享受，但酒万万不可多饮。健康人每天的合理饮量，以白酒二两、啤酒二斤为限，超过这个限度，人体便会受到损害。

研究表明，当血液中的酒精浓度达到千分之一，就会失去自制能力，谈话絮絮不休，所谓“酒后吐真言”。酒精浓度超过每百毫升血液 300 毫克，便呈明显中毒状，如果再喝，就会因深度中毒而死亡。

二、少量饮酒有益健康

《本草纲目》中对酒曾经提到：“少食则和气血，壮神御风，消愁遣兴，痛饮则伤神耗血，损胃亡精，生痰助火”。这就说明少量饮酒对身体是有益的。而且利用用药酒治疗风湿痹痛，跌打损伤，在我国已有了悠久的历史。

实际上，不喝酒的人得胃溃疡和肝脏病的也不少见，长寿者之中都有很多是烟酒两沾。因此，人的寿命长短不能单以饮酒权衡。

酒有几项比较明显的效果。

1. 起镇静作用，使精神畅快

美国空投部队曾作过为样一个有趣的试验：新兵初次练习时，是用系有绳子的降落伞从高铁柱上降落。装置虽十分安全，可就是太高，从上面地面的人像蚂蚁那么小，降落伞新兵站在台上两眼发花，两腿战慄。

对这些士兵的尿进行检查，发现在恐怖时大量分泌肾上

腺素。但是，使他们喝了一杯威士忌酒后再跳伞，肾上腺素分泌量正常了，酒的镇静作用由此可见一斑。第二次世界大战期间，给充当敢死突击队的兵士们赠送一杯上阵鼓励酒，其目的大概就是用酒来麻痹他们的大脑神经吧！

对于像协议达成后的庆贺酒，工作疲劳后的小酌，消除“紧张的小饮，以及喜爱晚酌而又能进入睡眠的一二盅美酒，都没有戒除的必要。晚间小饮本身就能起条件反射作用使人达到深眠状态，以此代替催眠药物有利无害。

2. 能以之暖身

据说一位男子在高山遇险，由于身边携有一瓶酒，得以维持生存5天以至最后获救。在瑞士等国，当冬季放救生犬入山搜寻遇难者时，狗的脖子上都挂着白兰地酒，以为遇险者救命之用。

日本寒冷地带北海道有这么一句话：“一杯老酒下了肝，恰如煤炭燃胸怀”。北海道在冬季给人的津贴不是钱而是煤碳。实际上，酒在体中真像煤碳燃烧一样，醇被胃吸收后，在血液里自然燃烧，温暖着身体。

此外，醇还有扩张毛细管和皮肤血管的效力，由于皮肤上有很多神经末梢，当血液通过时，皮肤会产生温暖之感。但这种温暖是暂时的，酒精燃烧过后，反会耗费体内热量，因而继之而来的加倍的寒颤。这一点，对以用酒暖身者不可不知。

三、饮酒与酒精

血中酒精浓度达到0.05%时，人开始醉起来，达到0.15%

时，各种能力降低，大脑神经麻痹，感情和行动丧失自制。最初出现的现象是高级神经麻痹，道德观念淡薄，原来寡言的人也胡言乱话、暴躁起来。随后是言语不清没有伦次，再进一步就脚步蹒跚了。但这时还能晃晃悠悠地回家。当酒精的浓度在血中达到 0.6% 时，就有生命危险。达到 0.8% 就可醉死。每一小时喝一升威士忌酒，血中的酒精浓度，即可达到 0.8%。

大家都知道，酒精含量最低的是啤酒，只有 3.5%。日本酒是 16%，威士忌和白兰地是 35~45%，俄罗斯伏特加和法国艾酒是 50~70%。

酒精中毒一般分为两种：一种是一次性饮酒过量的急性中毒，另一种是长期饮酒的慢性中毒。两种中毒原因不同，急性中毒是指以往不论是否有饮酒经验而一次饮酒过多。例如孩子们趁父母不在家时，大杯偷喝了过量的葡萄酒形成的中毒，即称为急性中毒。有的人本已有了醉意，仍继续闹酒，那就越来越醉，一再自夸海量，还要多饮，最后啼笑失态，形成急性中毒。

当急性中毒处于轻微阶段，可能有呕吐和排尿困难等现象。为防止急性中毒，不要连盏猛饮，不强迫敬酒。

慢性中毒是指一次性饮酒量不大，而是连续多次饮酒所引起的中毒。每天从早晨到晚上不断地饮酒，时间长了体内的细胞就如同被酒精泡着的一样。这时本人不但说话走路，而且一旦停止饮酒，就会产生手指震颤、写不出端正的字、连清楚的话也说不出的中毒现象。

从生理学上说，酒精对人体的伤害，首先是肝脏。

酒液进入人体，20%由胃壁吸收，80%由十二指肠吸收，但无论走哪条渠道，这些被吸收的酒液都必须在肝脏进行代谢，化有害为无毒。

肝脏内有两种代谢酶，乙醇脱氢酶将酒精氧化为乙醛，而乙醛比酒精的毒害更大，这时便要靠乙醛脱氢酶将其氧化为无害的醋酸，这样肝脏就完成了对酒精的解毒过程。

新近的研究表明，乙醛脱氢酶的活性受遗传影响，如其活性减低而丧失催化能力，不能将乙醛分解，导致肝脏内乙醛含量累积，引起中毒性肝炎、脂肪肝和肝硬化。

在西方国家，20~25%的肝硬化是由酒精引起的。而乙醛脱氢酶活性低者，由于遗传的影响，在中国人中约占40~50%。这些人是如何也练不出酒量的。

四、酒之害

中国古书《食货志》载有：“酒为百药之长，饮必适量”，嗜酒之徒片面强调“百药之长”而忽略其适量。日本诗歌称酒为“害生之水”，说酒是损害肝脏和胃肠的首恶。过量饮酒对身体损害严重。

1. 刺激胃部

饮酒之后，大部分酒精通过胃粘膜吸收时，不仅对消化功能有抑制作用，而且还刺激胃粘膜，使之产生充血性的慢性炎症。

2. 急性酒精中毒

出现、嗜睡、判断力减退等。

3. 加重心脏的负担

能麻痹血管运动中枢，使血管扩张，血压下降，体表循环旺盛，从而增加心脏的负担。

4. 损害内脏器官

经常过量饮酒者，可产生慢性中毒，损害内脏器官，如使肝脏产生脂肪性变，出现肝硬化，而且还有部分的肝癌是来自肝硬化。甚而使食道或胃底静脉曲张，就有随时破裂产生大出血而危及生命的可能。

5. 造成脚气症

由于酒精在体内代谢过程中，可消耗大量的维生素 B₁，故长期饮酒者有造成维生素 B₁ 缺乏的可能，而导致脚气病。

6. 易得痔疮

经常饮酒的人，容易发生痔疮，故文献中曾有“十个酒客九个痔”的记载。

7. 抵抗力降低

由于过量饮酒对机体有以上种种损害，故必然要导致机体抗抗力的降低。

尽管酗酒对个人、家庭和社会的危害几乎人人都了解，但酗酒的人群仍然不断扩大。而且伴随着社会经济的发展，人民生活水平的提高，酗酒问题的严重性也在一天天加剧。在美国，大约有 1800 万人严重酗酒，每年有数万人死于酒精中毒和其他因饮酒导致的事故，估计每年因饮酒进行治疗或旷工而造成的损失高达 450 亿美元。饮酒造成的事故大约占工伤的五分之一，交通肇事的三分之一，空难的十分之一。

在澳大利亚，每年有 4 万人因酗酒而死亡，据统计 50%

的恶性车祸，20%的溺死，10%的严重烧伤，50%的精神病患者，主要由酗酒引起。肝硬化的发病率近10年增加了62%。

在俄罗斯，凶杀案的60%，不法行为的70%是饮酒造成的。每年高达百万对的夫妻离婚案件，有一半也是饮酒引起的。成年男子平均寿命的缩短、工厂风纪的紊乱以及宿醉造成的缺勤表明，伏特加在侵蚀着俄罗斯社会。为改变这一状况，以至于在全国推行“节酒令”，伏特加等酒价翻了一番，饮酒的年龄限制由18岁提高到21岁，售酒时间限于下午2点以后。

我国的烈性酒生产量已经居于世界领先地位，因酗酒造成的种种灾难、事故、损失，问题也是相当严重的。

五、如何解酒与戒酒

醉酒是常常发生的事，如何醒酒，使醉酒者尽快恢复过来？如何使人彻底戒酒？

在这方面，古人也有许多经验之谈。

在唐代的医书《外台秘要》中引用了许多前人的古方，如：“饮酒连日醉不醒方九首”。《肘后》疗饮酒连日醉不醒方（4首），所用药物有芜菁菜，葛根，葛藤，葛根汁，菊花末，小豆叶，井中倒生草等。

据不完全统计在《太平圣惠方》，《世医得效方》，《普济方》，《医方类聚》等书中有150多种解酒，戒酒的药方，其中解酒药方有90%，戒酒药方占10%。元代《居家必用事类全集》中也记载了一些药方。下面作一简单介绍。

1. 解酒

有研究证实,人体血液中的酒精含量,与人的醉酒状态,有一不定期的对应关系。每百毫升血液中含酒精 20~40 毫克,出现头痛、口渴,举止正常,兴奋而健谈;60~80 毫克时,极度兴奋,高兴异常,谈话喋喋不休;80~100 毫克时,情感冲动,情绪不稳定,言语从容,反应迟钝,步态蹒跚;120~160 毫克时,头晕目眩,倦睡,有人呈现明显的醉酒状态;200~400 毫克时,由头晕眼花,手足颤抖到精神错乱,言语含糊,烂醉如泥;超过 400 毫克,就不再是醉酒了,人已昏迷不醒,如不及时抢救,很快便会因酒精深度中毒而死亡。

当饮酒者感到头重脚轻、双眼朦胧、飘飘然若腾云驾雾之状时,应该停杯住箸,取下列食物醒酒,那么微醉的酒意便可涣然而释。

对于微醉的人,介绍 16 种简易食疗方。

- (1) 鲜橙或柑或桔一个,榨汁饮用或鲜食。
- (2) 柑皮焙干为末,加盐 1.5 克,点汤服用。
- (3) 橄榄果肉 10 枚,煎汤饮之。
- (4) 松花蛋一个,蘸醋徐徐吃下。
- (5) 生地瓜绞碎,拌白糖服食。
- (6) 鲜藕捣碎,绞汁饮用。
- (7) 白萝卜一斤,榨汁服下,或生食白萝卜适量。
- (8) 吃梨或喝梨汁。
- (9) 绿茶浓煎,镇冷后多量饮之。
- (10) 白醋 10 毫升,加白糖开水适量,徐徐饮下。
- (11) 鲜竹笋 100 克,水煮后汤饮。

(12) 绿豆加适量甘草，煮汤饮之。

(13) 红茶菌一大杯，一次饮下，醒酒、止呕、催吐。

(14) 甘蔗一根，去皮后榨汁饮用。

(15) 樟脑少许，调开水送服。

(16) 杨梅果若干，生食。

2. 戒酒

饮酒过多即然有害身体，甚至危及性命，戒酒当然也有必要。然而嗜酒如命者，若要让其断酒，恐怕也不容易。古人却也有妙方。如唐代的《外台秘要》中有断酒方十五首。其中如：

千金断酒方：酒七升，著瓶中，熟朱砂半两著酒中，急塞瓶口，安猪圈中，任猪啄动，经七日，取尽饮之，永断。

又方：腊月鼠头灰柳花等分，黄昏时酒服一杯。

又方：白猪乳汁一升饮之，永不饮酒。

又方：刮马汗和酒饮之，终身不饮酒。

又方：大虫屎中骨烧灰，和酒与饮。

又方：白狗乳汁，酒服之。

又方：腊月马脑，酒服之。

又方：驴驹衣烧灰，酒服之。

这些方法大概是对嗜酒者的一种心理疗法，使嗜酒者饮过这些经过特殊处理的酒酒后，产生对酒的一种厌恶心理。经过这些方法处理的酒，虽有酒味，但酒的口感令人作呕，从而打消饮酒的念头。有些配料如马脑，驴驹衣灰，白狗乳汁，是否真有效益，可能还得加以验证。

3. 饮酒不醉之方

古代书籍中甚至还有所谓的“饮酒不醉”之良方。如清代无名氏之《调鼎集》载：

“饮酒欲不醉：饮酒欲不醉者，服硼砂末少许，其饮葛汤，葛丸者效迟。《千金方》：七夕日采石菖蒲，未服之，饮酒不醉。大醉者，以冷水浸发即解。又：饮酒先服食盐一匕，饮必倍。又：清水漱口，饮虽多不乱；或曰：酒毒自齿入也。

上述药方是否奏效，还未得到验证。当然也不可全信。

4. 中草药解酒

用中草药解酒醉，有独特的效果。现代医学工作者应用传统医学中的国粹古方——酒仙乐(又名解酒灵)，其成分为：人参，天麻，黄连，黄柏，黄芩，葛花，葛根，枳子，元胡，麝香等二十余种中草药配伍而成，经过加工炮制成为细末粉剂型。

此药可在饮酒前服，亦可在饮酒过程中兼服，还可以在酒后服用。此药为天然动植物或生物制品，经过有关部门检验，对人体一般无害无毒，副作用也几乎未出现。

据国外消息，美国官方有关机构对中国传统的解酒药方也正在进行各种研究，一旦通过各种毒理性实验，则可以推向市场。

第五章 冷饮

大凡冷饮，都离不开冰冻。

我国冷饮的历史堪称悠久。我国很早就有冬季贮冰，盛夏启食的传统。早在三千多年前的商代，我们的祖先就懂得利用和保存天然冰消暑了。周代设有专管取冰的官员，称为“凌人”。《周礼》上就载有所谓“六清”的饮料，其中除普通的水和各种酒以外，还有醋水、梅浆之类。《楚辞》中也提到了冰镇的糯米酒；《招魂》中还提到了“柘浆”和“瑶浆”。“柘浆”是甘蔗汁；“瑶浆”是各种果汁。这些东西，也是冰镇后的冷饮。

随历史的推移和科学技术的进步，我国的冷饮业已有了新的发展和变化。在唐代京城长安市场上，已有专门卖冰的商人，这就是冷饮行业的前身。

北宋时期，京城开封市场上有不少出售“砂糖雪冷圆子”的；南宋首都临安（今浙江省杭州市）街上卖的“雪泡豆儿冰”、“雪泡梅花酒”等等，标志着我国古代的原始冷饮业又前进了一步。

到了元朝，商人又在冰中加上蜜糖和珍珠粉出售。元好问的《续坚志》中曾记载“洮水冬日结小冰……圆洁如珠，盛夏以蜜水调之，加珍珠粉”，说明这时的冷饮业出现了新的

产品品种，制冷饮的技术提高到了一个新的水平。

明清两代，朝廷在北京旧城德胜门外设置了冰库，称为冰窖胡同。严冬时有专人制作冰块，按规格存入窖内。明朝规矩，“立夏日启冰赐文武大臣”。进入清朝后，“自暑伏晶起至立秋日止，各衙门例有赐冰。届时由工部颁给冰票，自行领取，多寡不同，各有等差”。《帝京岁时纪胜》载：“盛者食饮，最喜清新，是以公子调冰，佳人雪藕”。可见冷饮冷食，源远流长。

冰冻甜食是由东方传到西方的，这一点世人公认。13世纪的伟大旅行家马可·波罗，在元朝做官17年，游历几遍全中国。马可·波罗回到威尼斯时，他给欧洲带去了中国的茶叶、中国的面条和火腿，还有中国的冰冻水果。

在这之后，欧洲才出现了制作冰水、冰奶的技术和食谱。到17世纪中叶，巴黎已经有冬季贮藏冰制品的冷饮店250处之多。

每当春末夏初，万物竞长，气温逐渐升高，空气又略嫌干燥的时候，正是各色冷饮的销售旺季。人们在市场上常见的冷饮食品，除了酸奶之外，还有冰淇淋、冰霜、雪糕、棒冰、刨冰等等。

第一节 冰淇淋

18世纪末巴黎的咖啡馆里出现了最早的冰淇淋。这种食品开始是冻硬后吃，类似于雪糕。

1939年人们发明了所谓软吃冰淇淋，直接由冰箱中取出即可食用，毋需冷冻。

冰淇淋的成分包括牛奶、乳脂、食糖、蛋与蛋制品以及适量的增稠剂、增香剂，混合后持续搅拌，经杀菌、抱歎质、老化、凝冻等数道工序而制成的高档冷饮食品。它的最大的特点是在冷冻过程中不断予以搅拌，使液化的原料中的掺入适当的空气，并使正在形成中的冰晶体保持尽可能细碎的颗粒，不至于冻成一团冰坨。

冰淇淋制品的质量要求比较高。质地必须紧密而松软，不可过于坚硬；乳脂肪和非脂肪固体的含量，对质地影响很大，务必恰到好处；其组织必须轻滑柔腻，不可有粗糙的颗粒或针状的结晶；气味亦应醇厚而持久。粘度适宜的冰淇淋，空气容易混入，其膨胀率亦高。为数众多的细气泡，对热量的传导具有绝缘作用，可使冰淇淋持久不融，且给食用者以清凉通气的感觉。

在制作冰淇淋的过程中，还可以添加切碎裂的水果、果仁或其他辅料，形成多种花色冰淇淋。按照美国联邦食品法的规定，冰淇淋至少要含有10%的奶油。我国的规定要低得多，含脂量的最低限为3%。

冰淇淋具有浓郁的奶香味，冰晶细腻，膨松香软，滋味可口，营养价值极高。其中含有丰富的卵蛋白、乳胶体状态，很容易被吸收。独特的加工方法，使冰淇淋中的乳脂肪处于乳胶体状态，很容易被消化吸收，特别受年轻人的欢迎。拥有冰箱的家庭，如果添置一台小型冰淇淋机，就可以自己动手制作美味可口的冰淇淋。需要注意的是，制作冰淇淋一要

低温，不能超过 -5°C ，二要充分搅拌。

下面，具体介绍一些常见常饮的冰淇淋制作方法，相信在炎热的夏季，吃着自己动手制作的冰淇淋，会别有一番滋味凉在心头吧。

牛奶冰淇淋

原料：牛奶 0.5 千克，奶油 0.125 千克，蛋黄 0.1 千克，香草精少许，砂糖 0.15 千克（稳定剂可不加）。

制法：（1）把糖加入蛋黄中沸合搅打。

（2）将煮沸的牛奶渐渐倾入混合液中，充分搅打均匀。

（3）将牛奶再倒入一锅中，用文火微微加热，使温度保持在 $70\sim 75$ 。

（4）不断搅打，温度下降，

（5）直到滑润有一定程度为止，并用细止筛过滤。

（6）进行冻结。薪水结时应时进搅拌，使冰淇淋浓度逐渐变笛，体积比原来增加 $30\sim 50\%$ ，冻结后即可食用，或装到模具中放在冰箱中硬化 24 小时。

附注：冻结速度和冰淇淋的质量有密切关系。冻结速度快，形成的冰晶小，组织细腻，口感好。

也可以在此配料基础上增加工序和辅料，制成三色或果仁冰淇淋。

简易冰淇淋

原料：白糖 170 克，淀粉 15 克，鸡蛋 110 克，香草粉（或香草精）0.3 克，奶粉 60 克，海藻酸钠 3 克，水约 700 克。

制法：（1）先将鸡蛋打成泡沫状（用几根方法自筷子顺一个方向搅打或者搅打器）。

(2) 奶粉、糖、淀粉分别溶解、过滤，然后混合一起，加热 80 半小时，再冷却到 4 ，经 6~10 小时后即可按前法（或冰淇淋机）中进行滤冻、硬化。

果仁冰淇淋

原料：牛奶冰淇淋 1 千克，果仁酱 75 克。

制法：(1) 在果仁酱中加入少量热牛奶，调成稀糊状。

(2) 按牛奶冰淇淋制作方法，在蛋黄和糖中加入热牛奶之前，先加 1 拌匀。

附注：用来制作果仁冰淇淋的果仁有杏仁、核桃仁、花生仁等。

将生果仁炒熟，冷却后去皮衣，轧碎。把果仁磨成酱状。

由于果仁中油脂含量较高，因此牛奶冰淇淋配比油脂用量可减少 2.5% 左右。

香草冰淇淋

原料：全脂奶粉 100 克，甜油乳 100 克，奶油 75 克，鸡蛋 2 个，砂糖 125 克，香草香精少许。

制法：(1) 将糖加入鸡蛋中搅打。

(2) 奶粉先用少许调和，再加入（500 克）加热溶解，不断搅拌直到煮沸。

(3) 将糖和鸡蛋混合均匀，然后加入煮沸的乳品中一起搅打均匀，再微微加热到 $70\sim 75^{\circ}\text{C}$ ，不断搅打直到有不定期笛度为止，并进行过滤。

(4) 静置冷却后加入奶油和香草香精，即可进行冻结。

附注：奶粉必须先用少许水调和，以免结粒。

可可冰淇淋

原料：(1) 香草冰淇淋 1 方块。

(2) 可可糖浆适量。

制法：在冰淇淋中间挖一道小槽，填上可可糖浆，立即放到冰箱冷冻室中，食时取出。

附注：如在小槽中加各种不同的果泥，即成为各种果泥冰淇淋。如在小槽中加各种不同的果酱，即成为各种果酱冰淇淋。

巧克力冰淇淋

原料：牛奶 600 克，奶油 100 克，砂糖 200 克，巧克力 125 克，蛋黄 100 克，香草香精少许

制法：(1) 将巧克力放进热牛奶中溶解，然后加入蛋黄和糖一起搅打。

(2) 其他操作方法可参照牛奶冰淇淋的制作。

附注：所用巧克力最好用市售的香草巧克力。如果买不到。也可用可可粉（50 克）、砂糖（50 克）和奶油（25 克）代替。

三色冰淇淋

原料：不加香草香精的冰淇淋 750 克，香草香精少许，可可粉 15 克，砂糖 5 克，草莓果酱 30 克，食用色素适量。

制法：(1) 砂糖内加糖重量 50% 的水，加热溶解、煮沸后过滤，加入可可粉，充分调和均匀，制成可可糖浆。

(2) 将可可糖浆调入 250 克牛奶冰淇淋中。另取 250 克牛奶冰淇淋加入草莓果酱、香精、色素调匀，余下的牛奶冰淇淋加入少许香精，充分调和均匀。

(3) 将三种色、味各不相同的冰淇淋依次装入模中，放进冰箱冻结即可。

附注：典型的三色水冰淇淋是由可可、牛奶和草莓三种不同色、味的冰淇淋组成的。但也可由其他风味组成，比如草莓酱可用什锦果酱、桔子酱或其他果酱代替。

香蕉冰淇淋

原料：成熟香蕉 500 克，柠檬果半个，砂糖 300 克，奶油 300 克。

制法：(1) 先将柠檬洗净，挤汁备用。

(2) 将砂糖加入 500 克水中，加热溶解，煮沸过滤。

(3) 香蕉洗净去皮，捣成泥状，加入糖浆，充分调和均匀后加新鲜柠檬果汁拌匀。

(4) 待冷却后拌入奶油，注入模器内进行冻结。

附注：所用香蕉应选熟透，无腐烂处的新鲜的。

土豆冰淇淋

原料：白糖 300 克，水 300 克，土豆泥 400 克，鲜奶油 (95%) 500 毫升。

制法：(1) 白糖加水，煮成 220 毫升的 32 糖汁。

(2) 将土豆泥和鲜奶油混入糖汁中放到冰淇淋机(或按牛奶冰淇淋法在冰箱中制造)即可制成。

附注：土豆泥是将土豆蒸蒸熟后经滤筛处理而成。

这种新型冰淇淋风味与现有产品大不相同，带有土豆香气和细腻的口感，颇有异趣。

土豆泥冰淇淋

原料：蛋黄 (8 个) 130 克，砂糖 250 克，土豆泥 250

克，牛奶 250 克，鲜奶油 250 克。

制法：(1) 蛋黄和糖混合搅拌到颜色发白为止。

(2) 将牛奶加热后投入混合液中用弱火熬，同时搅拌直到发笛为止。

(3) 把土豆泥和鲜奶油混合起来加入处理液中，再用常法制成冰淇淋。

油酸冰淇淋

原料：(配比) 精制红花油 100 克，脱脂奶粉 50 克，大豆蛋白+乳蛋白 45 克，粉末糖稀 80 克，砂糖 110 克，稳定剂（解叉藻胶+明胶按 1：5）6 克，硫酸钙 1 克、水 610 克。

制法：(1) 上述配比的各种原料称量所需数量后，用水溶解混合，加热到 40~70℃，经均质处理后灭菌冷却，调整成混合料。

(2) 此混合液熟化一夜后入冷冻机（室），制成膨胀冰淇淋。

附注：此法较新，也较复杂，不太适合家庭自制。

第二节 雪糕·冰霜

雪糕的原料与冰淇淋相似，但奶油含量比冰淇淋低，一般含脂量为 1.5~4%。制作雪糕的基本原料有：奶粉、奶油、鸡蛋、食糖、淀粉、清水等。配加辅料有可可粉、巧克力、鲜果浆、红小豆等等。原料经混合、杀菌、均质、冷却、注模、冷冻而成，它与冰淇淋或冰霜的工艺区别主要是不搅拌，

直接注模冷冻成型，所在在口感上，雪糕便不如冰淇淋松软肥润，但由于其中含有一定的奶油，雪糕还是比一般的冰棍略显酥软。雪糕的品种越来越多，有多味的、双色的、有果馅的、包巧克力皮的等等。

奶油雪糕

原料：白糖 200 克，全脂奶粉 100 克，奶油 75 克，鸡蛋 5 个，香兰素适量。

制法：(1)先将奶粉加少许水调和，再加糖及 750 毫升水放在锅中一起加热，都沸后过滤。

(2)把鸡蛋的收黄和蛋清分开。

(3)预先将蛋白放打蛋器(或用几根方头竹筷顺一个方向搅拌)中搅打发泡。

(4)把糖浆逐渐倾入蛋白泡沫料，不断搅打，直到冷却。

(5)奶油和蛋黄放在一起搅打，然后与香料在一起加入上述已冷却的糖浆蛋白混合物中。

(6)注入模具中，置于冰箱中冻结。

附注：雪糕的乳固体物与油脂含量都低于冰淇淋，总固形物也较低，因此它的组织、结构不如冰淇淋那么柔软细腻，但是它有自己独特风味，富于营养，也是消暑佳品。

杏泥雪糕

原料：甜杏泥 100 克，白砂糖 50 克，奶粉、奶油各 25 克，淀粉 5 克，杏仁香精 1 滴，净水 250 克。

做法：(1)先将奶粉、淀粉分别用少量水调成稀糊。

(2)接着在锅中倒入净水、白砂糖、煮沸，调入奶粉糊、淀粉糊，加入奶油油在不断搅拌下加热煮沸。

(3) 接着加入杏泥，搅匀，离火候凉，滴入杏仁香精，搅匀。

(4) 倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

功效：酸甜爽口，消暑解热。

奶油可可雪糕

原料：牛奶 500 克，白砂糖 100 克，奶油 20 克，可可粉、淀粉各 10 克，净水 200 克。

做法：(1) 先将可可粉、淀粉分别用少量水调成稀糊。

(2) 然后在锅中到入净水、牛奶、搅拌煮沸，调入可可糊、淀粉糊。

(3) 再倒入奶油、白砂糖，不断搅拌下煮沸，用文火再保持微沸片刻，离火候凉。

(4) 倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

功效：香浓可口，消暑止渴。

奶油雪糕

原料：奶粉、白砂糖各 50 克，奶油 20 克，鸡蛋 2 只，淀粉 5 克，香草香精 1 滴，食醋 2 滴，净水 250 克。

做法：(1) 先将奶粉、淀粉、白砂糖用少量水调成稀糊。

(2) 倒入净水，煮沸，再倒入稀糊，充分搅匀。

(3) 然后把鸡蛋打两半，将蛋壳轻轻旋转让蛋清（蛋黄留用）慢慢流出，加 1 滴食醋后，用筷子抽打至起泡。

(4) 再将稍凉的奶糖混合液慢慢加入蛋清液，并不断搅拌至常温为止。

(5)接着取出蛋黄,将奶油与之混合,加1滴食品滴食醋,搅匀,加入蛋奶的混合液,滴入香草香精,搅拌匀。

(6)最后倒入冰棒模具内,插入棒杆,放入冰箱中的冷冻室中冻室15分钟,脱模即成。

咖啡雪糕

原料:咖啡粉、淀粉各5克,奶粉、白砂糖各50克,鸡蛋2只,食醋2滴,净水250克。

做法:(1)先将鸡蛋打两半,将蛋壳轻轻旋转,蛋清慢慢流出,加入25克白砂糖、1滴食醋充分抽打,直至出现较多的乳白泡沫。

(2)然后在铝锅内按常法煮咖啡,煮沸后用小火再煮10分钟,离火,去渣取液。

(3)接着将奶粉与淀粉用少量水调成稀糊,倒入锅内,将蛋黄、剩余的白砂糖及1滴食醋充分搅匀后,倒入适量净水,加入咖啡液,小火加热至策沸并不断搅拌,离火候凉。

(4)最后一边搅拌,一边倒入冰棒模具内,插入棒杆,放入冰箱的冷冻室中冻结15分钟,脱模即成。

功效:香浓可口,清凉解热。

果仁雪糕

原料:花生仁、榛子仁核桃仁、葵花仁各20克,芝麻仁松子仁瓜子仁各15克,白砂糖100克,牛奶200克,淀粉10克,食用明胶2克,净水300克。

做法:(1)先将各种果仁捣碎;然后在锅中倒入净水、白砂糖,煮沸,放入明胶。

(2)完全溶解后倒入牛奶、礁果仁煮沸后调入稀淀粉糊,

再次煮沸后离火候凉。

(3)最后用勺子先将果仁均匀地加到冰棒模具内,再倒入浆液,插入棒杆,放入冰箱的冷冻室中冻结15分钟,脱模即成。

品味:消暑解热。

橘子奶油雪糕

原料:橘子酱、奶油各300克,牛奶100克,白砂糖150克,淀粉10克,柠檬香精2滴,净水500克。

做法:(1)先将淀粉用少量水调成稀糊。

(2)然后在铝锅中倒入净水、白砂糖、牛奶,煮沸;再倒入淀粉稀糊,煮沸后离火候凉。

(3)接着将奶油稍搅拌,加入候凉的浆液中,拌入橘子酱、香精,调匀。

(4)倒入冰棒模具内,插入棒杆,放入冰箱的冷冻室中冻结15分钟,脱模即成。

功效:酸甜爽口,消暑止渴。

牛奶雪糕

原料:牛奶250克,白砂糖、净水各100克,淀粉5克,香草得精1滴。

做法:(1)先将淀粉用少量水调成稀糊。

(2)然后在铝锅中倒入净水、白砂糖,煮沸;倒入牛奶,煮沸;调入淀粉稀糊,煮沸后离火候凉。

(3)接着滴入香精,充分搅匀,倒入冰棒模具内,插入棒杆,放入冰箱的冷冻室中冻结15分钟,脱模即成。

功效:香浓可口,清凉解热。

巧克力雪糕

原料：巧克力 50 克，奶粉、白砂糖各 150 克，鸡蛋 3 只，淀粉 15 克，净水 500 克。

做法：(1) 先将淀粉、奶粉分别用少量水调成稀糊。

(2) 然后将鸡蛋打两半，将蛋壳轻轻旋转，让蛋清流入碗中。

(3) 再将蛋黄放另一碗中，分别加入白砂糖，充分抽打。

(4) 接着在铝锅中倒入净水，煮沸，调入淀粉糊、奶粉糊，加入巧克力，煮沸后调入蛋液，不断搅拌，保持微沸数分钟后，离火候凉。

(5) 最后一边搅拌，一边倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

功效：香浓可口，清凉解热。

橘子雪糕

原料：橘子、鸡蛋各 2 只，白砂糖 80 克，黄油 50 克，净水 250 克。

做法：(1) 先将橘子洗净，切两半。

(2) 将橘皮剥下，切碎，捣烂。

(3) 用消毒过的纱布将橘内包紧，扭挤出橘子汁。

(4) 然后将鸡蛋打散，抽打至起较多的泡沫，加入橘汁、碎橘皮、白砂糖、黄油、净水，搅匀。

(5) 接着将混合液入锅中隔水蒸，蒸时不断搅拌，直至混合物变色后离火，倒入冰棒模具内，插入棒杆，候凉后放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，最后脱模即成。

功效：酸甜爽口，消暑解热。

玫瑰雪糕

原料：奶粉 50 克，玫瑰蜜饯 6 克，奶油 10 克，鸡蛋 1 只，白砂糖 20 克，淀粉、柠檬香精各少许，净水 250 克。

做法：(1) 先将奶粉、淀粉分别用少量水调成稀糊。

(2) 然后将鸡蛋打两半，轻轻旋转蛋壳，让蛋清流出，将蛋清与蛋黄分盛两处。

(3) 将白砂糖倒入蛋清液中，充分抽打，直至出现较多的泡沫为止。

(4) 接着在锅中倒入净水，煮沸，调入奶粉糊、淀粉稀糊，搅匀。

(5) 煮沸后离火稍降温，在不断搅拌情况下将奶液徐徐加入蛋清液中，搅拌至白糖完全溶解，做成蛋白与牛奶的混合液。

(6) 再接着将奶油与蛋黄混合，搅匀，倒入混合液中，充分搅匀。

(7) 候凉后滴入柠檬香精，加入玫瑰蜜饯搅匀。

(8) 倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟。脱模即成。

功效：消暑解热。

玫瑰果脯雪糕

原料：甜玫瑰 20 克，苹果脯、桃脯、梨脯、杏脯、淀粉各 15 克，橘子饼、葡萄干、糖桂花各 10 克，牛奶 300 克，白砂糖 100 克，净水 200 克。

做法：(1) 先将各种果脯切成小碎块。

(2) 然后将淀粉用少量水调成稀糊。

(3)接着在锅中倒入净水、牛奶、白砂糖稀糊，一边搅拌，一边加热，直至煮沸，离火候凉。

(4)再接着用勺子将果脯碾碎，装入冰棒模具内，倒入浆液，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结15分钟，脱模即成。

红枣雪糕

原料：红枣150克，奶粉80克，奶油40克，蜂蜜20克，淀粉10克，白砂糖100克，净水500克。

做法：(1)先倒红枣放入锅中加适量水煮沸，捞出去核，切成小块。

(2)然后在一干净的锅中放入枣块、白砂糖、蜂蜜与奶油，再加适量水煮沸，调入奶粉糊与淀粉糊，在不断搅拌均匀下，保持微沸片刻，离火候凉。

(3)至九成满，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室外中冻结15分钟，脱模即成。

赤豆雪糕

原料：奶粉、白砂糖各45克，赤豆30克，淀粉5克，鸡蛋1只，巧克力香精1滴，净水200克。

做法：(1)先将赤豆用适量水煮酥软，捣烂成泥。

(2)然后将鸡蛋打散，加入白砂糖，抽打至较多的泡沫。

(3)再将奶粉与淀粉分别用少量水调成稀糊。

(4)接着将赤豆泥加少量水调稀，在锅中倒入净水，煮沸，调入奶粉糊、降温，倒入蛋液并充分搅拌。

(5)候凉后滴入巧克力香精，倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰冻箱的冷冻室中冻结15分钟，脱模即成。

梨奶雪糕

原料：梨 1 只，牛奶 150 克，白砂糖 50 克，蜂蜜 15 克，淀粉 5 克，净水 150 克。

做法：(1) 先将淀粉用少量水调成稀糊。

(2) 然后在锅中倒入净水，梨洗净后切块，放入锅内，煮烂后捞出，用消毒过的纱布包裹，扭挤梨汁入梨汤中。

(3) 再加入牛奶、白砂糖，煮沸，调入淀粉糊、蜂蜜，煮沸，离火候凉。

(4) 接着一边搅拌，一边倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

鸡汁雪糕

原料：鸡汤 150 克，熟鸡肉 100 克，淀粉 5 克，葱姜、盐、味精各少许，净水 100 克。

做法：(1) 先将淀粉用少量水调成稀糊，熟鸡肉切成米粒大小的丁，葱切段，姜切片。

(2) 然后在铝锅中倒入鸡汤，加入净水，放入葱、姜、鸡肉丁，煮沸，捞出葱、姜，调入淀粉糊，加适量盐，煮沸后离火。

(3) 再加入味精，搅匀，倒入冰棒模具内，并加入鸡丁，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

蜜桃雪糕

原料：水蜜桃 300 克，奶粉 80 克，蜂蜜 20 克，淀粉 10 克，白砂糖 100 克，食用蜜桃香精 1 滴，净水 500 克。

做法：(1) 先将桃子洗净，去皮、核、切碎，倒入锅中加净水煮沸，滤渣取汁。

(2) 再倒入锅中继续加热，在不断搅拌下加入白砂糖、蜂蜜，调入奶粉糊和淀粉糊，保持微沸片刻，离火候凉。

(3) 最后滴入食用蜜桃香精，搅匀，倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

可可雪糕

原料：消毒牛奶 750 克，白糖 350 克，可可粉 30 克，奶油 250 克。

制法：(1) 将上述各咱原料和水（500 毫升）一起放进锅中，加热煮沸。煮时不断搅拌，铁使糊锅。

(2) 煮沸二分钟后离火，用细目筛过滤，不断搅拌进行冷却。

(3) 注入模器，放进冰箱冷冻室冻结备用。

附注：此糕形似奶油雪糕，但有可可特色，营养丰富，易于吸收。除可可粉之外，还可用市售的巧克力做原料。

水果雪糕

原料：奶油 750 克，白糖 300 克，果酱 450 克，柠檬果 2 只。

制法：(1) 把糖和 250 毫升水放进锅中加热煮沸，过滤后冷却。

(2) 用新鲜柠檬挤汁，与果酱一起加入上述糖浆中。

冰霜又称雪泥。它比冰淇淋含油脂少，甚至不含油脂，但甜度较高，冰晶颗粒比冰淇淋粗糙，又比刨冰细碎。

由于冰淇淋含水量脂较高，在炎热的季节饮用时，会觉得过于腻口，转而吃刨冰，又嫌冰晶过大，在嘴里嗒嗒碰碰。冰霜则正好取两者之长，避双方之短，清凉爽口，还有一股

浓郁的天然水果风味。

冰霜的种类依主料不同而分为果味冰霜、果汁冰霜、蔬菜冰霜和牛奶冰霜。以色素、香精、食糖为主料称为果味冰霜。如果换以鲜果、果酱或鲜花果汁为主料，那就是果汁冰霜。蔬菜冰霜是近年才兴起的，胡萝卜、南瓜、山药等均可作为主料。牛奶冰霜要求牛奶含量不超过 3%。

冰霜在加工过程中除了加入主料外，都要加水 and 食糖，有些还要先烧煮，过后进冰箱冷冻，再以人工搅拌使冰晶颗粒细小。如有冰淇淋器或双层魔杯。制作起来会更方便。

第三节 冰棍·刨冰

价廉物美消暑冷饮当数普通冰棍，有些地方又称作棒冰。

清水冷冻，附一木棍，这就是最原始的冰棍了。当然其中要加一些糖、淀粉，香精，但绝无油脂，咬起来嘎崩脆，清凉甘爽。也有例外，如果原料中加入少量奶粉，那便是奶油冰棍。加入豆馅，叫豆冰棍。还有略掺一些可可粉的吆喝出来就是巧克力冰棍。红果冰棍加的是红果香精，芝麻冰棍点缀着星星点点的黑芝麻屑。

绿豆冰棍

原料：普通冰棍配料绿豆 300 克

制法：(1) 绿豆拣净渗水后煮烂。

(2) 将绿豆及绿豆汤按普通冰棍配料加水至 1 千克。

附注：也可将绿豆制成绿豆冰棍，将绿豆汤制成绿豆沙

冰棍。

芝麻冰棍

原料：白糖 300 克，鲜牛奶 500 克，芝麻 50 克，淀粉 40 克，加水至加 1 千克。

制法：(1) 芝麻应先炒熟过筛。

(2) 其他与普通冰棍相同。

附注：在这个配料基础上，还可以加上熟花生仁，口味另具一格。如不加芝麻则成牛奶冰棍。

在无鲜奶供应的地方，可用全脂奶粉或炼乳。

红枣棒冰

原料：红枣汁 50 克，红枣酱 30 克，白砂糖 70 克，淀粉 10 克，食用香精 1 滴，净水 500 克。

做法：(1) 先用少量水将红枣酱、淀粉调成稀糊，与白砂糖、红枣汁、净水一起倒入锅中，搅匀，煮沸后离火候凉。

(2) 然后滴入香精，搅匀后，倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室外中冻结 15 分钟，最后脱模即成。

玫瑰棒冰

原料：玫瑰、白砂糖各 50 克，绵白糖 15 克，冰糖 20 克，淀粉 10 克，食用玫瑰香精 1 滴，食用红色素少许，净水 500 克。

做法：(1) 先将淀粉用少量水调成稀糊。

(2) 然后将玫瑰花轻轻洗净，与绵白糖一起搅拌、捣烂。

(3) 再加少量水过滤取汁。

(4) 接着在锅中倒入净水，煮沸加入白砂糖、冰糖、玫瑰汁，不断搅拌使糖完全溶解，加入少许食用红色素，略搅

后离火候凉。

(5) 紧接着滴入 1 滴食用玫瑰香精, 搅匀, 倒入冰棒模具内, 插入棒杆, 放入冰箱的冷冻室中分钟, 脱模即成。

三汁棒冰

原料: 柠檬汁、橘汁、菠萝汁各 60 克, 白砂糖 100 克, 淀粉 12 克, 净水 600 克。

做法: (1) 先用少量水将淀粉调成稀糊。

(2) 然后在锅中加入净水、折砂糖, 煮沸, 倒入柠檬汁、橘汁菠萝汁, 再调入淀粉糊, 不断搅拌, 煮沸后离火候凉。

(3) 接着一边搅拌, 一边慢慢倒入冰棒模具内, 插入棒杆, 放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟, 最后脱模即成。

可可棒冰

原料: 可可粉 25 克, 奶油 40 克, 白砂糖 60 克, 红糖、淀粉各 10 克, 香草香精 1 滴, 净水 50 克。

做法: (1) 先将淀用少量水调成稀糊。

(2) 然后在锅中倒入净水、可可粉, 搅拌后煮沸, 改文火煮 5 分钟, 去渣后再煮沸, 放入奶油、折砂糖、红糖, 调入淀粉糊, 搅拌, 煮沸后离火候凉。

(3) 接着滴入食用香草香精, 搅匀, 倒入冰棒模具内, 插入棒杆, 放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟, 脱模即成。

绿豆棒冰

原料: 绿豆 60 克, 玫瑰蜜饯、淀粉各 10 克, 白砂糖 150 克, 净水 1000 克。

做法: (1) 先将绿豆洗净, 放入锅中加 500 克水煮至酥软, 捞出, 留 10 粒备用, 其余捣烂如泥。

(2) 然后将淀粉用少量水调成稀糊接着在锅中倒入净水，煮沸，倒入豆沙、玫瑰蜜饯、白砂糖、淀粉糊，搅匀，煮沸后离火候凉。

(3) 再接着在冰棒模具内放几粒绿豆，一边搅拌冰棒液，一边倒入，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

山楂棒冰

原料：山楂 50 克，白砂糖 100 克，柠檬酸 1 克，淀粉 10 克，食用山楂香精、玫瑰香精各 1 滴，食用红色素少许，净水 500 克。

做法：(1) 先将山楂洗净后放入锅中，加净水煮沸。

(2) 再用文火煮 10 分钟，离火去渣留液。

(3) 然后将淀粉用少量水调成稀糊，倒入锅中，加入白砂糖、山楂液，搅拌，煮沸，离火后加柠檬酸，搅拌。

(4) 待凉后加入食用红色素、食用香精，搅匀，倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

西瓜棒冰

原料：西瓜汁 300 克，白砂糖 90 克，淀粉 12 克，薄荷香精 3 滴，食用红色素少许，净水 450 克。

做法：(1) 先将淀粉用少量水调成稀糊。

(2) 然后在锅中倒入净水、白砂糖、西瓜汁、淀粉糊，一边搅拌，一边倒入净水、白砂糖、西瓜汁、淀粉糊，一边搅拌，一边加热，直至煮沸。

(3) 然后离火候凉，加入食用红色素和香精，搅匀，倒

入冰棒模具内,插入棒杆,放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟,脱模即成。

奶油棒冰

原料:奶油、奶粉、果酱各 50 克,白砂糖 100 克,淀粉、玫瑰蜜饯各 20 克,食用玫瑰香精 2 滴,净水 1000 克。

做法:(1)先将淀粉、奶粉分别用少量水调成稀糊。

(2)然后在锅中倒入净水,煮沸,一边搅拌,一边倒入淀粉糊、奶粉糊、白砂糖、玫瑰蜜饯、果酱,加热到沸。

(3)然后离火候凉,滴入香精,搅匀,倒入冰棒模具内,插入棒杆,放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟,脱模即成。

草莓棒冰

原料:草莓酱 70 克,白砂糖 50 克,淀粉 10 克,净水 350 克。

做法:(1)先将净水煮沸,倒入白糖、草莓酱,搅拌均匀。

(2)然后用少量净水将淀粉调在稀糊,一边搅拌,一边倒入锅内,煮沸后离火候凉,抽成浆液。

(3)接着将候凉的浆液搅匀,注入洁净的冰棒模具内至九成满,插入棒杆,放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟,脱模即成。

橘子棒冰

原料:浓缩橘子汁 100 克,白砂糖 60 克,淀粉 15 克,水溶性食用橘子香精 1 滴,净水 500 克,凉开水适量。

做法:(1)先在锅中倒入净水,加入白糖,并用少量水将淀粉调在稀糊,倒入锅中,搅匀,煮沸,离火候凉。

(2) 然后加橘子汁香精，搅匀，注入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，最后脱模即成。

龙井棒冰

原料：龙井茶、淀粉各 15 克，白砂糖 220 克，茉莉香精 4 滴，开水 300 克，净水 600 克。

做法：(1) 先按常法将龙井茶用开水冲泡，当香味学浓郁时，滤去茶叶渣留茶水备用。

(2) 然后将淀粉用少量调匀，煮沸后倒入茶水，搅匀，离火候凉。

(3) 再接着滴入香精，搅匀，倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

赤豆棒冰

原料：赤豆 50 克，白砂糖 150 克，淀粉、江米粉各 15 克，糖桂花 25 克，净水 1000 克。

做法：(1) 先将赤豆洗兆后放入锅中，倒入净水，煮沸，加入糖桂花，待赤豆煮到酥而为烂时，捞出，沥去水分。

(2) 然后用少量水将淀粉调成稀糊，与白砂糖、江米粉糊一起倒入锅中，煮沸后离火候凉，制成浆液。

(3) 接着在冰棒模具内加入适量酥豆，注入浆液，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

白雪棒冰

原料：牛奶 250 克，白砂糖 30 克，淀粉 10 克，香兰素微量，净水 300 克。

做法：(1) 先在锅中放入白砂糖，倒入净水、淀粉糊牛奶，搅匀，煮沸，加热过程中应不断搅拌以免糊锅，煮开后

离火候凉。

(2) 然后加入香兰素，充分搅拌后注入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

咖啡棒冰

原料：咖啡 20 克，淀粉 10 克，白砂糖 70 克，食用香精 20 滴，净水 500 克。

做法：(1) 先将净水倒入铝锅内煮沸，加入咖啡粉，搅匀，再煮沸，保温 3 分钟后，离火去渣取液。

(2) 然后将淀粉用少量水调成稀糊，倒入咖啡液中，并加入白砂糖，搅拌煮沸，候凉。

(3) 接着滴入 2 滴食用香精，调匀后倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

番茄棒冰

原料：番茄 200 克，白砂糖 40 克，淀粉 5 克，食用苹果香精 2 滴，净水 150 克。

做法：(1) 先将番茄洗净后在沸水中浸烫片刻后，去皮，切小块，用消毒过的纱布包紧，挤出汁液。

(2) 然后用少量水将淀粉调成稀糊，将淀粉糊倒入锅内加热，加入净水、白砂糖、番茄汁，不断搅拌，煮沸后离火候凉。

(3) 接着滴入香精，倒入冰棒模具内，插入棒杆放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

巧克力棒冰

原料：巧克力、奶油各 50 克，白砂糖 100 克，红糖、淀粉各 20 克，巧克力香精 2 滴，净水 1000 克。

做法：(1) 先将淀粉用少量水调成稀糊。

(2) 然后在锅中倒入净水，煮沸，放入白砂糖、淀粉糊、巧克力、红糖，搅匀，煮沸。

(3) 接着离火稍凉，加入奶油，滴入巧克力香精，充分搅匀，倒入冰棒模具内，插入棒杆放入不敷出冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

红茶棒冰

原料：红茶、淀粉各 10 克，白砂糖 150 克，茉莉香精 3 滴，开水 200 克，净水 400 克。

做法：(1) 先按常法用茶叶泡茶，当茶水香味浓胡时，去渣取茶；然后将淀粉用少量水调成稀糊。

(2) 接着在锅中倒入净水、折砂糖果、淀粉糊，调匀，煮沸后倒入茶水，搅拌匀，离火候凉。

(3) 再滴入香精，搅匀，倒入冰棒模具内，插入棒杆，放入冰箱的冷冻室内中冻结 15 分钟，脱模即成。

芝麻棒冰

原料：芝麻 20 克，白砂糖 60 克，淀粉 10 克，净水 500 克。

做法：(1) 先将芝麻用文火炒熟后压碎。

(2) 然后将淀粉用少量水调稀糊。

(3) 接着在锅中倒入净水，煮沸，放入白砂糖、芝麻、淀粉糊，搅匀，煮沸。

(4) 最后离火候凉，搅匀，倒入冰棒模具内，插入棒杆放入冰箱的冷冻室中冻结 15 分钟，脱模即成。

五颜六色的刨冰也是孩子们最喜欢的冷饮品种。清冷冻

而成的冰块，在刨冰飞速旋转刀片下，变成晶莹蓬松的冰屑。取一只敞口的香槟酒杯，或带柄的厚玻璃杯，先放入水果碎块或鲜果汁、咖啡、牛奶，可可糖浆、巧克力、煮熟的红小豆、绿豆等均可，大约占一份刨冰的四分之一左右。然后加入少量冰水拌匀，再将刨冰屑堆成山形，淋上糖浆、蜂蜜，插一把长杆匙。一份香甜可口，清凉去暑的刨冰便做成了。

第四节 冰镇茶类·冰果

以下介绍的一些冰镇茶类，有些是真正的茶类，大部分并不是严格意义上的茶类，只是借“茶”之名。因此，将它们归入冷饮之列。

丝瓜冰糖茶

原料：丝瓜 200 克，冰糖 20 克。

做法：将原料加适量水，隔水炖熟，待凉后入冰箱冰镇。

用法：代茶频饮。

功效：凉血，清热解毒。

应用：防暑。

鸡骨草茶

原料：鸡骨草 30 克。

做法：研粗末，加水煎汤，去渣取汁，入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮。

功效：清热利湿，解毒止痛。

应用：预防中暑。

积雪草茶

原料：积雪草 30 克。

做法：研粗末，加水煎汤，去渣取汁，入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮。

功效：清热解毒，活血利尿。

应用：预防中暑。

绿豆杨梅茶

原料：绿豆 120 克，杨梅 60 克，白糖适量。

做法：加水煎汤取汁，调入白糖，入冰箱中镇凉。

用法：代茶凉饮。

功效：清热解毒，生津止渴。

应用：适用于暑热、烦躁、燥热等。

大蒜银花茶

原料：紫大蒜去皮，捣烂，与鑫银花、甘草一起用沸水冲泡，调入白糖、水，在冰箱中镇凉。

用法：代茶饮。

功效：清热解毒。

应用：适用于腹泻、中暑等。

桑菊香豉茶

原料：菊花、桑叶、梨皮各 6 克。

做法：加水煎汁，入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮。

功效：疏风清热，养阴清肺。

荷叶茶

原料：荷叶、绿茶各 10 克。

做法：将荷叶、绿茶用开水冲泡，待茶叶泡开后入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮。

功效：清热凉血。

陈皮茶

原料：陈皮 10 克。

做法：切细丝，用沸水冲泡，待陈皮汉字胀后，入冰箱中镇凉。

用法：代茶频繁饮。

功效：理脾和胃，行气化痰。

紫菜荸荠茶

原料：紫菜、荸荠各 500 克。

做法：以上 2 味加水煎汤，入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮。

功效：清热利尿。

应用：适用于治疗中暑、夏季口干、口渴、尿黄短涩。

杨梅茶

原料：杨梅 20 枚，冰糖适量。

做法：以上 2 味，沸水冲泡，入冰箱中镇凉。

用法：代茶频繁饮。

功效：生津止渴。预防中暑。

双豆衣茶

原料：绿豆衣、扁豆衣各 50 克。

做法：加水煎汤，去渣打取汁，入冰箱中镇凉。

用法：代茶频繁饮。

功效：清热解预防中暑。

扁豆茶

原料：扁豆仁克。

做法：将原料炒至微黄，加水煎汤，去渣取汁，入冰箱中冰镇片刻。

用法：代茶频饮。

功效：健脾和中，消暑化湿。

苹果茶

原料：鲜苹果 100 克。

做法：将苹果去皮，捣烂成泥，沸水冲泡，待凉，入冰箱中冰镇片刻。

用法：代茶饮。

功效：补心益气，健胃益脾，生津止渴，清暑止泻。

莲藕茶

原料：生藕 500 克。

做法：捣汁，入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮。

功效：消炎止暑，清热除烦。

柿叶茶

原料：鲜柿叶 10 克，茶叶适量。

做法：将柿叶冲洗干净，用热水烫一会儿后鬼神出晾干，与茶一起冲泡，待茶叶泡开后，入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮。

功效：清热，解毒，凉血，止血。

海带绿豆茶

原料：海带 30 克，绿豆 15 克，白糖适量。

做法：加水煮成汤，调入白糖，入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮服，每日 3 次。

功效：清热滋阴，泻火止血。

三豆茶

原料：绿豆、黑豆、赤豆各 50 克，白糖适量。

做法：加水煮汤，调入白糖，入冰箱中镇凉。

用法：代茶频饮。

功效：清暑利湿，被肾强身。常饮可养生消暑。

银花茶

原料：银花 20 克，茶叶 7 克。

做法：沸水冲泡后，入冰箱中镇凉。

用法：代茶频饮。

功效：辛凉解表，清热解毒。

银花当归茶

原料：银花 30 克，当归 15 克，蒲公英、玄参各 6 克。

做法：将原料加水同煎，入冰箱中镇凉。

用法：代茶频饮。

功效：清热解毒。

茅根甘蔗茶

原料：白茅根 60 克，甘蔗 250 克。

做法：加水煎汤，入冰箱中镇凉。

用法：代茶频饮。

功效：清热利尿，解暑除烦，润肺和胃，生津止渴。

绿豆茶

原料：绿豆 300 克，绿茶 3 克，白糖适量。

做法：将绿豆捣烂，茶叶放布包中，加水煎汤，去茶叶包，加入白糖，入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮。

功效：疏风清热。

应用：适用于风热感冒。

绿豆板蓝根茶

原料：绿豆、板蓝根各 30 克。

做法：将板蓝根加水煎汤，去渣取汁，放入绿豆煮成汤，入冰箱中镇凉。

用法：代茶饮，每日 3 次。

功效：清热，解毒，凉血。

最后还应该说说冰果。它们制作更简单，只须将新鲜水果清理后速冻即成。暑热季节，市场上比较容易买到的水果像葡萄、香蕉、西瓜、还有番茄，都可以用来制作冰果。

大个的巨峰葡萄要去蒂插上牙签，香蕉需去皮，西瓜切成长条，番茄加工成 2 厘米的厚片。这些加工好的原料都应该插上干净的木柄，以便于拿取。将原料置金属盘中，蒙上一层保鲜纸，即可入冰箱冷冻，随时取用。

用此方法制作的冰果，基本上保留了水果原有的营养成分，具有冰凉透澈，硬中带酥，清甜不腻的特点。

第五节 冷饮的负面

冷饮好看好吃。夏季高温又容易出汗，剧烈运动后，口干舌燥，有些人见了冷饮就没命，暴饮暴食，这实在是百害而无一利。

举个例子，往一个刚装过热开水的玻璃杯里放进一块冰，杯子就可炸裂。冷与热过于迅速的交替，往往会产生巨大的破坏能量。人的胃肠也一样，冷饮食品突然间大量摄入，会造成胃肠道血管的突然收缩，使血流减慢，血液减少，引起生理功能紊乱，造成腹痛腹泻、胃肠道血管腹胀感。

大量饮水还会给心脏带来负担。同样道理，在劳动或运动后，人的咽喉部也处于充血状态，如果突然受到大量冷饮的刺激，也会带来这一部分的机能紊乱，出现喉部发炎、发痛、发哑等现象。

另外，口渴时吃冷饮，常会越吃越渴的感觉，这是因为冷饮中一般都含有奶、糖、淀粉等物质，这些成分进入胃肠后，就需要消化液进行消化。消化液的减少，也会影响正常饮食的吸收。

再者，冷饮冷食多含有色素、香精、防腐剂、糖精等，这些东西对人体无任何益处。

在现代生活中，人们对糖的价值争论越来越多。由于糖尿病、肥胖病、心血管病患者日趋增多。西方人普遍患上了

“恐糖症”，而冷饮食品大都含有糖的成分。

无论从哪个角度说，冷饮的暴食者是不科学的。尤其是小孩子，胃肠正在发育阶段，十分稚嫩，此时受到大量冷饮的强刺激，显然是危害极大。更有一些人冷热饮料交替饮用，则吃完冰淇淋，马上又换热茶，这一冷一热，牙齿首先就受不了，胃肠功能的紊乱更是显而易见。

吃冷饮一定要有节制，痛快一时会害人一世。

第六章 咖啡·可可

第一节 咖啡简介

大多数中国人没见过咖啡。咖啡树只生长在热带和亚热带地方。这种植物是一种喜荫的常绿灌木，在野生状态下可长到 10 米左右。咖啡树开白色小花，散发出茉莉花的香味。

人们主要采摘它的成熟浆果，像葡萄一样成串成串。咖啡果呈红色，打开后有两粒咖啡豆，就是咖啡种子。成熟的咖啡果采摘回来后，经过浸泡，去掉果肉，然后烘干或晒干。带壳的咖啡豆再经过脱粒，去壳净化，就成了可供出售的绿色咖啡豆。

由于咖啡具有重大经济价值，所以人们也把咖啡豆称为“绿色的金子”。咖啡豆到了食品加工厂，还要进行焙炒、研磨，按比例加入各种配料，即可包装出厂。

咖啡的产地一般公认为位于东非高原的埃塞俄比亚，“咖啡”一词即源于该国南部出产咖啡的咖法省。

传说在咖法省有一位老牧民，有一天放羊时，发现他的羊啃嚼了一种不知名的果实后，欢蹦乱跳，兴奋异常。老人很纳闷，也摘了一两颗果实品尝，结果他也像羊一样兴奋起

来。老牧人和羊群吃的就是咖啡果。从此以后，这种有特殊兴奋作用的植物在高原上开始种植。

传说不可靠，据文献记载，公元 100 年，阿拉伯人由埃塞俄比亚引种咖啡获得成功。信奉伊斯兰教的阿拉伯人每昼夜要祈祷多次，喝过咖啡后，精神兴奋，精力旺盛，所以喝咖啡的习惯很快在穆斯林居住的地方开来。欧洲人是从阿拉伯人那里引进了喝咖啡的习惯，到 18 世纪中叶，咖啡店如雨后春笋，在欧洲许多城市出现。

大量消费咖啡的国家主要集中在欧美。据统计，世界上有 15 亿人饮咖啡。美国的咖啡饮用者约占人口比例的 55.2%。意大利人均年消耗咖啡 4 公斤，全国每年为此耗资达 40 亿美元。

而生产咖啡的国家主要集中在南半球。全世界有 50 多个咖啡生产国，位居统治地位的要数巴西、哥伦比亚和印度尼西亚。其中巴西的咖啡产量约占世界总产量的三分之一，素有“咖啡王国”之称。

全世界咖啡的年总产量已超过 600 万吨，年贸易总额达 250 亿美元，成为国际市场上一项重要的贸易往来。

中国本没有咖啡，1884 年我国台湾省开始引种，以后又相继在海南岛和云南种植。近年来，咖啡的种植已逐渐到福建和两广。

咖啡的品种通常按果实的大小，分为大粒种，中粒种和小粒种。海南岛适宜栽植中粒种，而云南栽培小粒种。专家们认为，世界上最好的咖啡产北纬 15 度至北回归线之间，而我国云南省南部正好位于这个黄金地带。云南所产咖啡在

美国被列为名贵咖啡，其价格高于哥伦比亚、印尼、土耳其产品。行家们品尝后认为，云南咖啡可称之为世界一流咖啡，它具有浓而不苦、香而不烈、并带有少许果香等突出特点。

第二节 咖啡因

咖啡的主要成分是咖啡因，据检测，一杯咖啡含 100~150 毫克咖啡因，而 10 克咖啡因就足以使一个成年人丧命。当然，要达到这个危险剂量，须一口气喝下 100 杯浓咖啡。这个数字至少目前在《吉尼斯世界记录大全》上还没有记载。

早在 18 世纪，茶和咖啡刚刚传入欧洲时，人们便对这两种饮料是否有害人体持怀疑态度，当时的瑞典国王古斯塔夫三世决定加以验证。碰巧有一对孪生兄弟正在坐牢，而且双双被判了死刑。国王提出，只要他们同意一个人每天喝几杯茶，另一个人每天喝几杯咖啡就可以免去死刑。兄弟俩何乐而不为？于是老大每天喝茶，老二每天喝咖啡。结果，喝茶者活了 83 岁，喝咖啡者更加长寿。显然，茶和咖啡对人体都是无害的。自此之后，茶和咖啡便在瑞典普及开了。

事情过了 200 多年，一辈子喝咖啡依然长寿的老人不计其数，而人们对咖啡是否有害人体的争论却越来越激烈，矛头所指，焦点所在，便是咖啡因。

纯咖啡因是一种白色的、带苦味的结晶体，医学上把它作为一种作用和缓的兴奋剂。

1902 年，德国科学家首先从咖啡豆中提取出纯咖啡因，

也称作咖啡碱。但咖啡因并不仅仅存在于咖啡之中。据了解，自然界中有 63 种植物都含有天然咖啡因。茶叶中的咖啡因含量大约为 2~4%。咖啡因也存在于可可粉中。

由于众所周知的兴奋和提神作用，咖啡因还被用来调兑各种软饮料。比如一瓶 370 克的可口可乐中含咖啡因 45 毫克，完全是人为加入的。咖啡因摄入人体后，随着血液迅速流动，5 分钟之内即可达人体各部位。一般喝咖啡 40 分钟后，其作用即可达到顶点。

医学研究表明，咖啡因可以兴奋人的中枢神经，但长期饮用也会产生一定的依赖性，也就是说上瘾。人的大脑中有一种叫作腺嘌呤核苷的化学物质，它能够抑制其他能激发人兴奋的物质的作用。咖啡因进入人体后，喧宾夺主，抑制了腺嘌呤核苷发挥作用，从而使大脑里的兴奋性化学物质畅通无阻。这样，人体就可以在长时间内维持兴奋状态。

不适时地饮用咖啡，就会导致失眠。一个人长期喝咖啡，已经习惯于由咖啡因控制大脑的兴奋，一旦突然停止饮用，腺嘌呤核苷重新发挥作用，大脑就会处于过分抑制状态，导致血压下降、头痛、情绪低落、脾气反常等等。不过这种咖啡因成瘾症，一般是不难去除的，要逐日减少咖啡的摄入量，病症会自然消逝。

咖啡因还能够兴奋心脏，使心肌更为猛烈地收缩，因而改变心跳节律，所以心律不齐的人在饮用咖啡时应当更为慎重，最好征询一下医生的意见。

有观察记载，这种对咖啡过敏的人，在喝下一定量的咖啡后，会出现心室早搏或快速心律不齐。除此之外，咖啡因

对心脏的伤害至今还没有发现有力的证据。但研究者观察到，咖啡因能使某些血管收缩而同时又使另一些血管扩张，从而对脑神经形成压力，这也是导致头痛的原因之一。

第三节 喝咖啡的利与弊

咖啡是一种营养丰富的饮料，含有脂肪、蛋白质、碳水化合物、无机盐、多种维生素和咖啡因，其中最为人们重视的便是咖啡因。咖啡因能兴奋中枢神经和促进血液循环，提高脑血流量。

人在疲倦时，喝上一杯咖啡，不仅可以消除疲劳，兴奋精神，还可提高人体对外界的感受力和思维能力。饭后喝上一杯，有助于胃肠消化。

一、咖啡的功能

日本人总结出咖啡有七大“特异功能”，称之为“超健康型饮料”。其特异之处主要有以下几点：

1.提神

咖啡因能够阻止一种叫作单磷酸腺苷的物质的分解，从而维持人体的兴奋状态。很多人爱喝咖啡，甚至不喝咖啡就不能工作。咖啡的魔力在于它含有咖啡因和 300 多种芳香成分。

咖啡因是一种生物碱，本是毒品，少量摄取能放松紧张的精神，驱逐睡意，而如果持续大量摄取，就会中毒，引起

胃炎或胃溃疡。

2.提高学习效率

这里使用了一个测验，把排成一列的无规律的数字，按次序一个一个地相加，只把个位数的答案记录下来。结果表明，最初是很多人算错，做了几次之后，错误逐渐减少，但计算速度开始下降。喝咖啡后，成绩的上升4~5%。

3.减肥

咖啡因可使人体能量的消耗增加大约10%。这可以避免脂肪堆积，起到减肥作用。因此，反过来说，身体瘦弱的人不宜大量喝咖啡。

4.提高运动耐力

人的运动中消耗的能量，通常由肝糖来供给。肝糖消耗殆尽，就可由皮下脂肪转化成能量。咖啡因能够在肝糖供给人能量之前，先把皮下脂肪转化成能量。由此起到提高运动耐力的效果。马拉松运动员在比赛时常喝含咖啡因较多的饮料就是这个道理。

5.防止和解除醉酒

咖啡因能够促进肝功能，加快乙醛的分解，并能够促进肾功能，从而加快乙醛分解产物的排泄。所以在饮酒后喝一杯水和一杯咖啡，有益于解酒。

6.去除口臭

咖啡中的呋喃类对去除口臭，特别对去除大蒜的气味，效果明显。但如果在咖啡中加了牛奶或奶油，呋喃类就会先同这些东西化合，也就失去了除口臭的作用。

7.对癌症、动脉硬化有抑制作用。

日本一医生发现，咖啡中的氯奎酸对某些致癌物质有抑制作用。另一项研究表明，咖啡可以使预防动脉硬化的高密度胆固醇增加。

人喝了咖啡后，这七种作用是否能够发挥出来，那要因人而异，以上所说过不过是一种参考。

二、咖啡减肥

香浓美味，又能减肥——你可曾想过有这等好事？享受、想瘦双丰收，这就是咖啡的承诺。

咖啡中的咖啡因，具有促进脂肪分解的作用，将脂肪释放在血液中，饮用咖啡 30~40 分钟后，血液中的脂肪酸浓度会变高，这时适量运动，可将脂肪酸转变成热能，有效燃烧脂肪。

咖啡两周瘦身四大步骤：

1.闻

让自己浸淫在浓郁的咖啡香里，据研究，咖啡的香味能使人心情稳定，并提高五官的敏感度，工作时一杯咖啡可以提升工作效率，更可以刺激减肥的意愿。

2.品

饭后 30 分钟到 1 小时内品尝一杯浓郁的黑咖啡(不加糖、奶)，咖啡因有助饭后消化，促进脂肪燃烧；下班时不妨再一杯黑咖啡，配合步行。一般每天 4 杯是理想的减肥量，但注意：过量就会影响健康及睡眠。

3.运动

饭后喝杯咖啡，再配合一些简单的运动，如快走 10-15 分钟，拒绝搭电梯走楼梯到办公室，坐在椅子上扭转上半身、踮脚，这些运动都可帮助你消化刚摄食的卡路里。

4.按摩

将喝过的咖啡渣约 3~4 杯，用布或丝袜包起来放入注满热水的洗脸盆，待充分冷却后再使用。

用此咖啡渣按摩可使肌肤光滑，还能紧缩皮肤。在容易囤积脂肪的部位，如小腹、大腿、腰部以咖啡渣调配咖啡液，朝心脏部位按摩，能达到分解脂肪的效果，入浴按摩更有效。

加强瘦身 4 要诀：

1.浅度烘焙最有效

烘焙咖啡豆的温度会影响咖啡因的含量，温度超过 178°C，咖啡因完全溶解出来，所以虽然浓郁，但咖啡因的含量却很少。若要减肥，应选择味道较淡的美式咖啡。

2.热饮更好

喝完热咖啡，身体微微地发热，那时咖啡因已在促使身体消耗热量，相比之下冰咖啡的效果就不及热饮好。

3.即溶品略逊一筹

不方便自己煮咖啡，只好使用即溶品，但咖啡渣瘦身却是即溶品无法做到的了。

4.绝不可加砂糖

对不习惯喝黑咖啡者，建议顶多加少量牛奶，千万不要加糖，因为糖会妨碍脂肪分解。

三、咖啡的负面作用

关于咖啡，人们未曾认识的东西还很多，而且有些研究的结论刚好与此相反，比如喝咖啡能否解酒？有的观点就大相径庭，认为酒精与咖啡同饮，会使大脑由极度兴奋转入极度抑制，并刺激血管扩张，加快血液循环，极大地增加心血管的负担，这样对人体的损害会比单纯喝酒更甚。

需要指出的是，饮用咖啡不可过量过浓。医生警告说，如果长期贪杯，会使血胆固醇和低密度脂蛋白水平升高，容易诱发冠心病，常咖啡的人群中冠心病患者要比不喝咖啡的人群高一倍，历史上是因滥用咖啡导致心脏病发作的典型例子，要数法国大文豪巴尔扎克之死。

巴尔扎克生前酷爱喝咖啡，甚至可以说，没有咖啡也就不能工作。纸笔之外，咖啡壶是他工作室内必备的第三件物品。他曾经说过：“对于我来说，创作不能中断，不能外出，我从未一气只工作一两个小时。”

连续五六个小时的伏案工作之后，巴尔扎克的眼睛开始流泪，手指发僵，这时他便离开书桌，点燃酒精灯，烧煮咖啡，依靠咖啡的刺激继续工作。他说到自己的一部书，只是由于“流成了河的咖啡”，才帮他最后完成的。

渐渐地、少量咖啡的兴奋作用已经不明为了，而咖啡哪生作用的间隔时间越来越短，于是巴尔扎克喝得更浓，喝得更勤了。“咖啡刺激我的大脑达 15 个小时左右，这是一种危险的刺激，它引起我的胃里可怕的疼痛。”近 20 年的写作生涯中，巴尔扎克天天如此。

一位研究者统计过，在这期间，他喝了大约 1.5 万杯咖啡。如果按每杯 100 毫克咖啡因计算，巴尔扎克在 20 年中摄入的咖啡因总量估计为 1.5 公斤，足以将 150 个成年人一次毒死。

在咖啡的“帮助”下，巴尔扎克创作出一大批不朽的文学名著，同样在咖啡的慢性作用下，巴尔扎克 51 岁即因心脏病而永辞人世。他的朋友拿克尔医生认为，不加节制、大剂量地饮用咖啡，这是使巴尔扎克死亡的唯一原因。

正当营养学家们对咖啡因争论不休时，精明的企业家已经着手寻求无咖啡因的新型咖啡，美国和瑞士的一些公司用二氧化碳工艺或水提取工艺，可以将 97% 以上的咖啡因去除。风靡欧洲的“咖啡伴侣”其实是植物性脂肪与乳糖混合物，呈白色粉末状，尤其受到中老年人喜爱。

日本人最近用蒲公英的根煎汁浓缩后，提出一种与咖啡色香味极为相似的物质，称之为蒲公英咖啡，销路很好。日本人还发明用中草药决旺子和薏米制成咖啡饮料，既保持了这两味中草药健胃整肠的保健作用，又无原来中药的异味，风格酷似咖啡。

每天喝一小杯咖啡真的是能带来味觉和心灵的享受，但是份量不能超过三百毫克，否则就会因为摄取过多的咖啡因而危害健康。

至于三百毫克究竟是怎么计算，以一般咖啡店供应的滴煮式咖啡来说，大约含 85 毫克，就算喝个两杯应该也不会超过标准，问题是，我们日常的饮食中，不是只有咖啡才含有咖啡因，一杯 230 毫升的中国茶中含 40 毫克咖啡因、220 毫

升巧克力牛奶也含有 20 毫克的咖啡因,如果这些饮品全都喝的话,超过三百毫克的标准可说是轻而易举的事,因此,决定一天喝几杯咖啡前,还要把这些饮品的份量一起计算,才能喝得更安心。

第四节 怎样煮制咖啡

咖啡的煮制方法也是十分讲究的。目前市场上出售的咖啡一般分速溶咖啡和清咖啡两类。

速溶咖啡加开水冲泡即可饮用。水和咖啡粉的比例,以 10:1 为宜,水开后要略放一放,使开水中的氧化钙沉淀,水温稍降低些,掌握在 99~95 左右,水温过高会使咖啡的焦香味变劣,一部分非可溶性物质也会溶解出来,因而增加了咖啡的甘味;水温过低,冲泡不够,那么咖啡的鼓掌道就比较淡薄。

盛放咖啡的器皿,不可带油,要选用耐热的玻璃杯或搪瓷杯,冲泡的咖啡 5 分钟后即可饮用,不可泡的时间太长。清咖啡呈颗粒状,饮用时需加水煮制,50 克咖啡兑 1500 克水。水沸后再倒入咖啡,微火煮 10 分钟左右,至颜色变浓、香味溢出时,即可端锅离火,将咖啡渣滤出。

煮咖啡的专门用具很复杂,有蒸气咖啡壶、内胆咖啡壶、滴漏式电咖啡壶等等,各有各的特点。但最终都是煮出热咖啡液。

咖啡煮好后,一般要加牛奶和方糖,如果再兑一点白兰

地，就成了“皇家咖啡”。加蜂蜜和小冰块，为“土耳其冰咖啡”。加各种水果，便成为“草莓咖啡”、“椰子咖啡”、“柠檬咖啡”等等，花色繁多。

如果您想熬夜，最好用文火煮咖啡，这样能使咖啡因充分溶解，沏好后放一会儿再喝。相反，只是想短时间刺激一下，那就喝浓度大，猛火煮的咖啡，这不是利用咖啡因，而是利用咖啡的苦味提神。

不愿起早的人，早饭后一小时，把咖啡和一杯水喝下去，这样整个上午就不会无精打采了。空腹喝咖啡对胃不好，尤其热咖啡更加有害，把咖啡冰一冰或加入牛奶、奶油，可大大减缓对胃的刺激作用。

下面再介绍给大家几种花样咖啡的泡制方法，或许能给您在工作之余或炎夏之季带来一点慰藉和乐趣。

香浓泡沫冰咖啡

原料：冰咖啡 1 杯、香草冰淇淋 1 粒，鲜奶油适量、冰块、杏仁片少许。

制作：咖啡壶中先放入已加糖的冰咖啡，再加入冰淇淋、鲜奶油，加冰块摇匀。

杯中先加冰块后，将摇好的冰咖啡倒入，上加少许杏仁片即可。

特点：香浓、泡沫多，完全融化的冰淇淋，直接饮用香甜美味，犹如畅饮啤酒般，充满甜美泡沫的冰咖啡，全天舒爽宜人。

冰淇淋咖啡

原料：速溶咖啡 20 克，香草冰淇淋球 1 只，牛奶 30 克，

白砂糖 60 克，净水 250 克，碎冰少许。

做法：将牛奶、净水、白砂糖、速溶咖啡混合搅匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时放入香草冰淇淋球台及少许碎冰。

冰镇蛋黄咖啡

原料：咖啡粉、白砂糖各 50 克，鸡蛋 1 只，白兰地 2 克，净水 500 克，碎冰少许。

做法：先在铝锅中倒入净水，煮沸，倒入咖啡粉，用小火保持微沸 5 分钟，离火静置，去渣取液。

然后加入 50 克白砂糖，充分搅匀。接着将鸡蛋打成两半，轻放入咖啡液中。放入冰箱中镇凉即成。

威士忌咖啡

原料：威士忌 30 克，咖啡粉 10 克，方糖 15 克，白砂糖 20 克，奶油霜少许，净水 120 克。

做法：先将净水倒入铝壶内烧开，然后倒入咖啡粉，搅匀。

改用小火边煮边搅，3 分钟后，离火，盖焖 2 分钟，用消毒过的纱布过滤去渣，取液，加糖搅匀。

用热水将玻璃杯浸热，取出玻璃杯擦净水，放入白砂糖，冲入热咖啡，倒入威士忌酒，搅匀，最后加入奶油霜。

可乐咖啡

原料：速溶咖啡、方糖各 5 克，可乐 100 克，冰淇淋球 1 只，开水适量。

做法：先将速溶咖啡、白砂糖混合后，用开水冲溶。侯凉后倒入可乐，密封，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加入冰淇淋球。

蜜咖啡

原料：咖啡粉 50 克，蜂蜜 5 克，净水 350 克，碎冰少许。

做法：在铝壶中倒入净水，煮沸后倒入咖啡粉搅匀。改用小火保持微沸 10 分钟，离火侯凉，去渣取液，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加入蜂蜜以及碎冰。

冰柠檬奶咖啡

原料：冰镇牛奶、冰咖啡各 50 克，柠檬 30 克，蜂蜜 10 克，鸡蛋 1 只，碎冰少许。

做法：先将鸡蛋打两半，轻轻旋转倒出蛋清，留蛋黄打散；

将柠檬切片，用消毒过的纱布挤压汁液。

然后将牛奶与咖啡混合，加入蜂蜜、柠檬汁、蛋黄液，充分搅匀即可。

冰镇三合一咖啡

原料：速溶咖啡、方糖、奶精、开水各适量。

做法：先用开水将速溶咖啡、方糖、奶精冲溶，放入冰箱中镇凉。

用法：将咖啡倒入玻璃杯中，插入吸管即可。

冰镇奶咖啡

原料：咖啡粉 10 克，方糖 45 克，牛奶 250 克，净水 120 克。

做法：先将牛奶煮沸，加方糖 30 克调匀，侯凉。将净水倒入铝壶内烧开，倒入咖啡粉，搅匀。

改用小火边煮边搅，3 分钟后，离火，盖焖 2 分钟。用消毒过的纱布过滤去渣，取液，加糖搅匀，侯凉。

最后将牛奶、咖啡液分别放入冰箱中镇凉。

用法：将牛奶与咖啡混合搅匀即可饮用。

冰镇咖啡

原料：咖啡粉 10 克，方糖 15 克，奶油霜少许，红樱桃 1 只，净水 120 克。

做法：先将净水倒入铝壶内烧开，然后倒入咖啡粉，搅匀。

改用小火边煮边搅，3 分钟后，离火，盖焖 2 分钟。

用消毒过的纱布过滤去渣，取液，加糖搅匀，侯凉，放入冰箱中镇凉。

用法：将咖啡倒入玻璃杯中，上放少许奶油霜，再用红樱桃装饰。

冰镇速溶咖啡

原料：速溶咖啡 10 克，方糖 25 克，雪花蛋清适量，红樱桃 1 只，开水 100 克。

做法：先用开水将速溶咖啡冲溶，然后加入方糖搅拌，侯凉，放入冰箱中镇凉。

用法：将咖啡倒入玻璃杯中，上放雪花蛋清，再用红樱桃装饰。

第五节 可可

一、可可简介

如同咖啡的情况一样，国人对可可更为陌生。许多人吃过巧克力，却不见得知道巧克力是用什么原料制作的。中国至今还是个可可纯进口国，进口的可可大部分用来制造巧克力，也有一小部分可可粉供作饮料。

可可树是生长于热带雨林里的常绿乔木，高达 10 米以上，叶子呈长椭圆形，开白色或淡黄色的花，果实的形状像橄榄树球，深黄色或青红色，打开厚而硬的果壳，内有 20~50 粒种子，这就是可可豆。

咖啡原产于非洲，而世界上最大的咖啡生产国却是美洲的巴西。无独有偶，可可原产于美洲，而今天世界上最大的可可出口国却是非洲的象牙海岸，它的出口量几乎占全世界可可总产量的四分之一。

估计目前全球共有 28 个可可生产国和 37 个可可消费国。可可林分布在赤道南北续度 20 以内，通常生长在海拔 30~300 米，气温 18.3~32℃，年降雨量不少于 1000 毫米的地区。用种子、树苗或插条繁殖，3~8 年开始结果。可可树常年开花，每年收获两次，每棵树可收获 40 年。

收获后的可可豆经发酵，颜色变深，并产生浓郁的香气，

品尝一下可可豆，除了苦涩再无其他味道。人们将原料焙烤、粉碎、研磨，制成一种黑色的稠浆，叫作“巧克力浆”，这是生产巧克力和可可饮料的基本原料。巧克力浆焙干后变成硬块，若给其加压可榨出琥珀色的可可脂液体。

一般巧克力浆含可可脂 55% 左右，若制作巧克力制品需增加其中的可可脂含量，如果用纯可可脂为原料，生产出来的就是白色巧克力。将榨出部分可可脂后制成的可可饼磨碎，就可以得到可可粉，其中的可可脂含量大约在 20% 左右。可可粉香中带苦，风味独特。与茶叶、咖啡并称世界三大饮料。

美国是大量消费可可的国家，据估算，美国人一年要吃掉 1.08 亿磅巧克力，价值 30 亿美元。

巧克力制造商还雇佣漂亮的妇女，骑马奏乐，为那些不吝惜花钱的富人们送货上门，这样的巧克力每磅索价高达 3000 美元。

世界上再没有哪个国家像美国人这样酷嗜巧克力。但近年来人们发现，正是这种可口美味，极易消化的可可制品，给美国培养了成千上万的肥胖病人。肥胖病不仅使人体态臃肿，而且可引起多种并发症，被视为仅次于癌症的可怕疾病。

二、可可的传播与发展

著名植物分类学家林奈，把可可树称作“神可可”、“神仙之食”。这种印地安人酷嗜的食品，原产于热带美洲亚马孙河流域和奥里诺科河流域，大约 3000 年前已经开始由人工栽培。美洲的土著印地安人用可可豆酿制苦涩而浓烈的巧克力饮料，称其为“索科特尔”。1502 年哥伦布第四次远航新大

陆时将可可豆带回西班牙，这是欧洲人第一次见识可可。150年后，用可可制成的褐色清凉饮料，已经风行于整个欧洲大陆。

可可最早是墨西哥阿兹台克王朝的宫廷饮料，欧洲人将这种液体称之为巧克力，其实它与我们今天食用的固体巧克力糖果还有一定的距离。阿兹台克皇帝蒙特祖马二世每天要喝50金杯可可饮料，进入后宫之前还要喝上一大杯，他认为这种饮料不仅使他的精力更为充沛，而且还是一种催欲的“春药”。营养学家们证明，至少在力量和精力方面，这个见解是有道理的。

由于受到王朝统治者的青睐，可可身份倍增。在阿兹台克人那里，可可豆可以作为货币流通，比如购买一个奴隶只需100粒可可豆。

16世纪初，西班牙探险家赫纳恩·科特斯观看了阿兹台克人制作可可饮料的生产过程，并带走了一些可可种子，在非洲和美洲的种植园里播种。后来西班牙人在可可饮料中加入糖和水，熬煮加工成一种香甜的液体，大大降低了可可的苦涩味，很快成为达官贵人们最喜爱的饮料。

西班牙人将制作这种可可饮料的秘密保守了将近一个世纪。到17世纪初，有更多的欧洲国家参与了可可的种植和生产加工。西印度群岛的英国人制作出一种奶油巧克力饮料。

伴随工业化的发展，机械的使用，可可饮料的价格已经低到普通百姓亦可购买的程度。一时间，伦敦的巧克力馆像咖啡馆一样兴旺起来。

1828年，荷兰化学家从可可豆中提取出可可脂，并制出

可可粉。20年后，人们把可可脂和糖加进磨成糊状的可可浆中，制作出“嚼食巧克力”。

1875年，瑞士人发明了一种生产固体奶油巧克力的方法，这就是我们今天吃到的巧克力糖果了。

由于发明了新的搅拌器，提高了巧克力的光滑度，瑞士很快成为重要的巧克力生产大国，以至于提起瑞士，除了钟表之外，人们首先想到的就是巧克力。

在今天市场竞争十分激烈的环境下，巧克力制方依然是瑞士人最重要的国家机密。1980年，两名巧克力制造业的雇员偷偷地复印了一些巧克力制方，企图把它出卖给外国人以换取钱财，结果他们被警方逮捕。最后以盗窃罪和工业情报刺探罪被判以徒刑。

欧洲人最早也是把可可饮料当作一种催欲剂，希望它发生“春药”的效用。另有一些人认为，喝下这种液体可以帮助退烧，医治慢性消化不良，还能延年益寿。也有人认为它是一种毒品，因为它的味道比药物还苦。当然现在人们对可可的认识要科学得多了。

三、可可的营养成分

可可含有大量脂肪，一般含量为50~51.8%，另外还含有蛋白质、碳水化合物、矿物质等等，易于消化吸收，其营养价值高于茶叶和咖啡。

可可饮料能迅速补充热能，每磅可提供2214卡路里的热量，是运动员、老人、儿童和病人的最佳滋补品。

用可可脂制作的巧克力是一种高能量食物，1.5盎司（合

43 克) 牛奶巧克力中, 含有一个成人蛋白质日摄取量的 4%, 维生素 B₁ 的 2%, 维生素 B₂ 的 4%, 钙的 6%, 铁的 2%, 因此它被选作太空食品。美苏的历次载人宇宙飞行全部携带有巧克力。

它还是登山运动员攀登珠穆玛峰的必备食品。巧克力是美国前线士兵口粮的一部分。

作为饮料的可可粉也是一种营养佳品。每 100 克可可粉中含蛋白质 11.8 克、烟酸 23 毫克,, 此外还含有可可碱和咖啡因和多种维生素。

可可具有温和的兴奋刺激作用, 其中可可碱是一种利尿物质, 但它对中枢神经的兴奋几乎不起作用。市场上出售的速溶可可粉, 只须用开水冲泡即可饮用。普通可可粉要加入食糖和水, 煮沸后饮用, 如果再适当加些牛奶, 就成为牛奶可可茶。牛奶中也可加入适量的巧克力同煮, 待巧克力完全溶解, 倒入杯中, 置冰箱内冻一冻, 即可得一杯夏日佳饮——巧克力牛奶。

第六节 可乐饮料

提起可乐饮料, 人们最多想起的是可口可乐, 作为可乐型饮料的龙头老大, 可口可乐的发展, 确实能代表可乐型饮料的发展历程。

一、可口可乐的发展

完全是偶然，1886年的一天，在美国佐治亚州首府亚特兰大，一位顾客走进药剂师约翰·彭伯顿的药房内，他想买一瓶头痛药水。可巧配制药水的蒸馏水用完了，彭伯顿又不肯将顾客打发走，便顺手拿起可乐果溶液兑入头痛糖浆中，搅匀之后，他自己尝了尝，不料想，味道妙极了。

异想天开的彭伯顿把配药的事搁置一边，在可乐果溶液和头痛糖浆的基础上，不断调整配方，终于创制出一种带有药味的新型饮料。药房的簿记员鲁宾逊替它取名“可口可乐”，并用流畅的笔迹写成 CoCaCola 商标，一直延用至今。

经过 100 多年的发展，可口可乐已经成为美国的象征。一家杂志选择了三样东西作为标准的美国化商品：篮球、热狗、可口可乐。

可口可乐所以能成为典型的美式商品，因为它具备美国社会的三大特征：自由经营、大量消费和铺天盖地的广告。人们曾经进行一次有趣的商品探测，给 400 个美国人四件没有商标的商品，让他们说出商品的牌子。这些商品包括派克钢笔、福特汽车、朗森打火机和可口可乐。结果有 99.75% 的人能正确答出可口可乐，远远超过说出其他三件物品的人数。

迄今已有 160 多个国家和地区设有可口可乐的销售点包括中国，全世界每天喝下的可口可乐超过 6 亿杯。公司的年销售额达 125 亿美元，在美国 500 家大公司中排在第 30 位。

可口可乐风靡全球的转折点是第二次世界大战。战争一

开始，公司总经理伍德尔夫就向政府保证，要竭尽全力使美国士兵花 5 美分就能在当地买到一瓶可口可乐。于是美军后勤部门将可口可乐列入提高士气的配套军粮，美国军队驻到哪里，可口可乐的生产厂就建在哪里。

整个战争期间 64 家可口可乐生产厂随着美军的转移四处搬家，美国海军无偿提供了全部运输保障。有人统计过，在第二次世界大战期间，美国士兵喝掉的可口可乐有 50 亿瓶。战后，大约三分之二的退伍军人把喝可口可乐的习惯带给了家人，带到美国和世界各地。

将可口可乐的商标拆开，前半段 Coca 是英语吉柯的原文，后半段 Cola 即是可乐果。1906 年可口可乐公司在《科学美国人》杂志上登过一则广告，其中用了两幅照片，一幅反映秘鲁农民在咀嚼有麻醉性的古柯叶，一幅表明非洲人在采集可乐果。广告的文字说明写道，可口可乐“以有益于健康的形式，把这些宝贵的、使体魄健壮的成分完美地、平衡地结合在一起。”

古柯树是在秘鲁等地广泛种植的一种植物，它的叶子含有古柯碱，从中可以提取出毒品可卡因。早期的可口可乐中含有一定量的可卡因，但后来这种成分被剔除了，现在可口可乐仍然用从古柯叶中提取的液汁做香料，但其中不含有古柯碱，“此事受到当局的严密监视。”

可乐果是热带非洲一种常绿乔木的果实，含有咖啡因，产地工人常嚼可乐果以减轻饥饿感到疲乏感，在非洲产地，可乐果随处可以买到，十分便宜，到朋友家做客必须以可乐果招待，它提神、解渴，饭前吃开胃，饭后吃消食，非洲人

称之为“我们的口香糖”。

二、可口可乐面临竞争

可口可乐正面临着严重的挑战，百事可乐的广告铺天盖地而来。第二次世界大战刚结束时，百事可乐不过是可口可乐众多的效法者之一。在今天的美国，百事可乐大有与可口可乐并驾齐驱的势头。据统计，百事可乐已经控制了美国可乐市场的 35%，可口可乐是 47%。

本世纪 70 年代末期，可口可乐开始进入中国市场。那时采取的是寄售方式，主要从香港进口供应来华的海外游客，这种花外汇进口的洋饮料，一般消费者是难能问津的。

1980 年，中国粮油进出口总公司与美国可口可乐公司合作，在北京建立了第一条可乐瓶装生产线，由国外进口原浆，在国内装瓶出售。以后又陆续在广州、厦门、南宁、大连、天津、杭州、南京等地建立了 13 个可口可乐装瓶厂。凭藉其 100 多年的声望，以及饮用方便、消暑快、口感易被接受等特点，可口可乐迅速覆盖了大陆市场。

这种芳郁异常，风味类似我国某些中药的洋饮料，能喝起来有些人不太习惯，但只要不长时间的熏陶，便会由习惯而上瘾。

10 多亿人口的潜在市场，对任何生产饮料的企业都是一个巨大的吸引力。很快，百事可乐也随后在国内落脚。1987 年中美双方投资 1200 万美元，在上海建立申美饮料食品有限公司，生产可口可乐系列产品浓缩液。

可口可乐公司在全世界有 6800 多个瓶装、罐装厂，但生

产原浆的工厂只设在本国及为数不多的几个国家和地区，如日本、欧洲等。1988 年底，国内生产的可口可乐原浆开始替代进口，供应国内瓶装厂，每年节约外汇约 2000 万美元。另外还出口东南亚各国。今天我们消费的可口可乐，基本上是国内生产的浓缩液，国内装瓶出售，价格大大降低。

正如第二次世界大战大战可口可乐的成功引来了众多的效仿者一样，可口可乐在中国市场的长足进展也刺激了国内可乐型饮料的开发热潮。短短 10 年时间，原本还是一片空白的可乐型饮料工业，竟出现了百花齐放、百舸争流的热闹场面。

三、其他的可乐型饮料

在充斥市场的可乐型饮料中，也有部分伪劣产品混迹其中，有些是因为生产厂家对可乐型饮料了解不够，生产出的产品只能够称之为汽水或不充气的饮料。

所谓可乐型饮料是指含有可乐果，古柯汁浸膏、白柠檬味或它们的代用品等辛香、果香混合香气的碳酸饮料。

一般来说，除去蔗糖之外，充气的“碳酸饮料”中几乎不含营养素。因此，它们被营养学家列入“垃圾食品”的范围。

碳酸饮料以蔗糖、碳酸盐、柠檬酸等为主要成分，果汁含量在 2.5% 以下，大多数产品靠人工香精和有机酸调配出水果味。

可乐型饮料的兴起，丰富了人们的生活，但同时也带来一些副作用。有些消费者对可乐型饮料有种盲目的崇拜感，

特别是可乐型饮料的鼻祖——可口可乐，成了一些人每日不可离开的陪伴，甚至把喝可口可乐也当成一种显示身份的标志，男女老幼，合家嗜好。营养学家告诫说，成年人适量饮用可乐型饮料益多弊少，但要注意咖啡因的累积。至于婴幼儿和孕妇，最好不要喝可乐，其中的咖啡因会威胁他们的健康。

“红牛”饮料中添加了多种维生素，是一种具有补充营养素功能的饮料，然而其中咖啡因含量很高，只能供成年人饮用。家长们应当认真阅读包装上的说明，以免孩子对咖啡因产生依赖。

可乐色泽为焦糖色或类似焦糖色。它的制作工艺包括植物浸液提取，主要选用对人体无毒无害的水果或药用植物，如白芍、人参、绞股兰、金针菇等，取汁后蒸馏浓缩，去除酒精，选取磷酸盐作为酸味剂，这一点与其他饮料以柠檬酸为主不同。磷酸有特别的辛味感，可使饮料的可乐味更加突出。将植物提取液、食用酸、焦糖色、白砂糖及可乐原液搅匀，再充入适量的碳酸水，即可制出风味独特的可乐型饮料。

四、运动饮料——饮料新概念

人体在高温下，或在剧烈活动中，会失掉大量水分，有统计表明，最高时每小时可排出大约 1.5~2 公升的汗液。这时候必须及时补充水分，否则就会发生脱水和脱盐现象。

大量出汗后，只喝白开水是不行的，舐一舐你自己的汗水，味道微咸，也就是说，汗水和盐分同时被排掉了。在炼钢和炼铁炉前，作为夏季降温饮料的主要品种是盐汽水，喝

这种饮料不仅可以补充体内急需的水分，同时也补充了一部分食盐，这对维持人体的酸碱平衡是十分重要的。

但是，运动员在大运动量的活动后，不仅失水失盐，而且肝糖被大量消耗，致使血糖降低，使只能以糖为热源的脑部、神经红血球等活动缓慢，影响了运动成绩。所以单给运动员喝白开水不行，喝盐汽水也不行。运动员在大量流汗脱水脱盐低血糖，为使其体力迅速恢复，运动饮料应运而生。

国外一般定义认为，运动饮料是具有可调解人体电解质功能的饮料。其电解质浓度标准为：

钠离子 522 微克/毫升；

钾离子 195 微克/毫升；

钙离子 60 微克/毫升；

镁离子 24 微克/毫升；

PH 值在 2.5~3.8 之间；

水在运动饮料中占 85%~90%；

碳水化合物占 5~13%。

为使饮料中的糖可以迅速补充到体内，通常以添加葡萄糖和果糖为主，再加上微量的电解质、柠檬酸、盐或乳酸盐，以及维生素 B₁、B₂、B₆、维生素 C 等。

在马拉松长跑、赛车、自行车接力，以及各种球类运动中，我们常常见到运动员用短暂的间歇，迅速补充饮料。

运动饮料起源于美国佛罗里达州某大学，最初是为足球选手开发的，目的在于激烈运动后能保持不衰的体力。1967 年以后才逐渐商品化，成为一种新型的保健和象征力量的大众饮料。

70年代初，运动饮料传入日本，当时只为少数运动员使用。直到1978年，运动饮料才比较醒目地出现在货架上，但销售额仅2亿日元。在生产厂商的广告攻势下，运动饮料逐渐为普通消费者所接受，年销售额成倍增长，到1983年已突破400亿日元大关，5年增长200倍。运动饮料在日本市场的成功，又影响到台湾，香港和东南亚地区。

1984年，由广东体育科学研究所开发的大陆最早的运动饮料，以“健力宝”的商标投入市场。生逢其时，正赶上洛杉矶第23届奥运会，300箱健力宝被送往中国运动员居住的奥运村，一炮打响，赢得了“第16块金牌”的荣，被海外称之为“中国魔水”。这种饮料从人体新陈代谢的机理出发，选用优质矿泉水，配以钾、钠、钙等元素，加入蜂蜜，花粉、猕猴桃汁、氨基酸等，配制成与体液相近的等渗溶液，能及时补充剧烈运动或重体力劳动后，缺水和低营养状况，调节酸碱平衡，从而增哟体力。

运动饮料在我国市场具有很大潜力，随着人们重视健康和体育运动的普及，这种新型饮料正在为越来越多的人所接受。

五、家庭自制可乐汽水

双汁可乐

原料：柠檬汁、橘子汁各90克，千古柯叶10克，小苏打4克，焦糖色素3克，可乐香精2滴，白砂糖200克，净水350克，开水400克，碎冰适量。

做法：先将千古柯叶切碎放入锅中，倒入净水煮沸，用

小火保持微沸 10 分钟，离火，去渣取汁，侯凉。

然后用开水将白砂糖、焦糖色素冲容，充分搅拌，候凉。接着倒入、橘子汁，充分搅拌，再倒入千古柯叶液，滴入可乐香精，搅匀。最后放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加适量碎冰，还可加小苏打。

果汁可乐

原料：草莓汁、山楂汁、菠萝汁各 40 克，咖啡粉 20 克，千古柯叶、可乐果粉各 10 克，小苏打 3 克，白砂糖 230 克，焦糖色素 3 克，可乐香精 2 滴，开水 600 克，冰水适量。

做法：先将可乐果粉与切碎的千古柯叶、咖啡粉一起放入锅中。

然后倒入 200 克开水，煮沸，用小火保持微沸 10 分钟，离火，去渣取汁；接着将白砂糖与焦糖色素一起放入另一锅中，用 400 克开水冲溶，微微加热；再接着倒入可乐混合液，在不断搅拌下加入草莓汁、山楂汁与菠萝汁，侯凉。

最后滴入可乐香精，搅匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加适量冰水，还可加小苏打。

咖啡可乐

原料：可乐、咖啡粉各 25 克，小苏打 5 克，焦糖色素 2 克，可乐香精 2 滴，白砂糖 200 克，净水 1000 克，肉豆蔻粉、丁香粉各少许，碎冰适量。

做法：先将可乐果磨成细粉，然后在锅中倒入 300 克净水，煮沸，倒入可乐粉和咖啡粉，用小火保持微沸 10 分钟，离火，去渣取汁。

将肉豆蔻粉、丁香粉入锅中，倒入 300 克净水，煮沸，

用小火保持微沸 10 分钟，离火，去渣取汁。接着将白砂糖和焦糖色素用 400 克净水冲溶，充分搅拌，再倒入可乐咖啡混合液，充分搅匀，候凉后滴入香精，搅匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加小苏打，还可加适量碎冰。

橘子可乐

原料：橘子汁 200 克，咖啡 30 克，可乐果 10 克，焦糖色素 4 克，柠檬酸、小苏打各 5 克，白砂糖 400 克，净水 150 克，开水 1000 克，可乐香精少许，碎冰适量。

做法：先将可乐果磨细粉后与咖啡粉混合，将粉倒入锅内加入净水煮沸，再改用文火保持微沸 15 分钟，离火，去渣取汁。

然后将白砂糖、焦糖色素用开水冲泡，搅匀，候凉后加入橘子汁、柠檬酸，搅匀。

倒入可乐咖啡混合液，不断搅拌，并滴入可乐香精，充分搅匀后，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加小苏打，还可加适量碎冰。

柠檬可乐

原料：柠檬 100 克，咖啡 25 克，可乐 5 克，焦糖色素各 2 克，香草香精 1 滴，白砂糖 150 克，净水 500 克，可乐香精少许，碎冰适量。

做法：先用榨汁器榨取柠檬汁，然后在锅内倒入 1/5 量的净水、1/3 量的白砂糖，不断搅拌下加热至沸，加入柠檬汁，离火候凉。

接着将可乐果磨细粉后与咖啡粉混合，将粉倒入锅内加入净水煮沸。改用文火保持微沸 15 分钟，离火，去渣取汁，

加入焦糖色素及剩余的白砂糖，搅匀。

最后倒入柠檬汁，搅匀，候凉后，滴入香草香精，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加小苏打，还可加适量碎冰。

人参可乐

原料：可乐果 20 克，咖啡粉 15 克，人参片 4 克，焦糖色素 3 克，柠檬酸 2 克，可乐香精 1 滴，白砂糖 150 克，净水 600 克，开水 250 克，碎冰适量。

做法：先将可乐果磨细粉与咖啡粉混合搅匀，然后在锅中加一半量的净水，煮沸，倒入可乐咖啡粉，用小火保持微沸 10 分钟，离火，去渣取汁。

接着将人参片加一半量的净水用小火煮沸并保持 15 分钟，离火，去渣取汁，倒入可、咖啡粉混合液，搅匀。

将白砂糖、焦糖色素用开水冲泡，充分搅拌后将可乐咖啡混合液到入，加入柠檬酸，充分搅匀，候凉，滴入可乐香精，搅拌后入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加小苏打，还可加适量碎冰。

红粉可乐

原料：玫瑰花、柠檬酸各 2 克，可乐果 10 克，咖啡粉 20 克，小苏打 4 克，焦糖色素 3 克，可乐香精 1 滴，白砂糖 150 克，净水、开水各 350 克，碎冰适量。

做法：先将可乐果磨成细粉，将玫瑰花洗净，用 50 克温开水浸泡 20 分钟，去渣取汁。然后在锅中倒入净水，煮沸，倒入可乐粉和咖啡粉，用小火保持微沸 10 分钟，离火，去渣取汁。

接着将白砂糖、焦糖色素以及柠檬酸用 300 克开水冲溶，充分搅匀后倒入可乐、咖啡混合液，搅拌候凉。最后加入玫瑰汁以及可乐香精，充分搅匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加小苏打，还可加适量碎冰。

菠萝可乐

原料：菠萝汁 70 克，可乐果 10 克，咖啡 20 克，小苏打、焦糖色素各 3 克，可乐香精 1 滴，白砂糖、开水各 200 克，净水 250 克，碎冰适量。

做法：先将可乐果磨成细粉后倒入锅中，加 250 克净水煮沸，加入咖啡粉，充分搅拌，用小火保持微沸 10 分钟，离火，去渣取汁。

然后将白砂糖、焦糖色素用开水冲溶，充分搅拌，倒入菠萝汁，搅匀，再倒入可乐、咖啡混合液，候凉，滴入可乐香精，搅匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用打，还可加适量碎冰。

冰冻牛奶可可

原料：牛奶、白砂糖、净水各 250 克，可可粉 50 克，奶油霜少许，刨冰少许。

做法：先在铝锅中放入可可粉、白砂糖，然后倒入净水，搅拌后煮沸。

再用小火保持微沸 5 分钟，离火候凉。接着将牛奶煮沸，离火候凉，加入可可液，充分搅匀后倒入玻璃杯中，上放少许奶油霜。

用法：饮用时可加少许刨冰。

奶咖可乐

原料：奶粉 100 克，可乐果 5 克，咖啡粉 20 克，小苏打 4 克，焦糖色素、柠檬酸各 3 克，可乐香精 2 滴，白砂糖 200 克，开水 500 克，净水 250 克，冰水适量。

做法：先将可乐果磨成细粉，用 200 克开水将奶粉冲溶。然后在锅中倒入净水，煮沸后倒入可乐粉和咖啡粉，用小火保持微沸 10 分钟，离火，去渣取汁。

接着用 300 克开水将白砂糖、焦糖色素冲溶，搅匀，加入柠檬酸、可乐咖啡混合液，充分搅匀后倒入奶液，搅匀，候凉后滴入可乐香精，调匀。最后放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加适量冰水，还可加小苏打。

可可汽水

原料：可可粉 6 克，白砂糖 40 克，柠檬酸 4 克，小苏打 5 克，巧克力香精少许，净水 250 克。

做法：先将净水入锅中煮沸，加入可可粉，搅拌并保持微沸，10 分钟后，离火静置，去渣取汁。

然后加入白砂糖、柠檬酸，充分搅拌直至白砂糖与柠檬酸完全溶解。

候凉后滴 2 滴巧克力香精，搅拌均匀后放水箱中冰镇，饮用时加入小苏打即可。

功效：清凉解渴，消暑解热。

砀山梨汽水

原料：砀山梨 100 克，白砂糖 60 克，巧克力 20 克，小苏打 10 克，柠檬酸 8 克，巧克力香精 1 滴，净水 500 克。

做法：先在铝锅中加水煮沸，一边搅拌，一边加入、巧

克力、柠檬酸，离火候凉。

然后将梨削去皮，用榨汁器榨取梨汁，将梨汁倒入锅中；再滴入巧克力香精，搅匀。

最后将制作好的汽水灌入瓶中，放冰箱中冰镇，饮用时加入小苏打即可。

草莓汽水

原料：凉开水、草莓各 500 克，白砂糖 25 克，柠檬酸、小苏打各 3 克，食用柠檬香精、食用色素各少许。

做法：先将草莓洗净，装入洁净白纱布包内，绞取汁液。然后将折砂糖倒入凉开水中充分搅拌，使之完全溶解。

接着向糖水中加入草莓汁、柠檬酸、食用柠檬香精、食用色素，充分搅拌。

最后一边搅拌，一边徐徐加入小苏打稀溶液，立即封口，放冰箱中镇凉即可。

橙汁汽水

原料：橙汁 100 克，白砂糖 60 克，柠檬酸 8 克，小苏打 10 克，食用柠檬香精 2 滴，凉开水 700 克。

做法：先将白砂糖、柠檬酸、橙汁、食用柠檬香精加 250 克凉开水中搅匀，放入冰箱冰镇。

然后用与混合液等体积的凉开水溶解小苏打，放入冰箱冰镇。最后在饮用时，将两液混合，稍加晃动即可。

菠萝汽水

原料：凉开水 500 克，菠萝 150 克，白砂糖 25 克，柠檬酸、小苏打、盐各 3 克，食用菠萝香精、食用色素各少许。

做法：先将菠萝削皮、洗净后，切块绞汁，加盐溶解。

然后将白砂糖倒入凉开水中充分搅拌，使之完全溶解。

接着向糖水中加入菠萝汁、柠檬酸、食用柠檬香精、食用色素，充分搅拌。

最后一边搅拌，一边徐徐加入小苏打稀溶液，立即封口，放冰箱中镇凉即可。

苹果汽水

原料：凉开水 500 克，苹果汁 100 克，白砂糖 25 克，柠檬酸、小苏打各 3 克，食用苹果香精、食用色素各少许。

做法：先将白砂糖倒入凉开水中充分搅拌，使之完全溶解。接着向糖水中加入苹果汁、柠檬酸、食用苹果香精、食用色素，充分搅拌。

最后一边搅拌，一边徐徐加入小苏打稀溶液，立即封口，放冰箱中镇凉即可。

柠檬可乐汽水

原料：可乐要粉、咖啡粉各 20 克，柠檬酸 4 克，小苏打 3 克，焦糖色素 2 克，可乐香精 2 滴，白砂糖 150 克，净水 200 克，开水 400 克，碎冰少许。

做法：先将可乐果粉与咖啡粉混匀，放入锅内，倒入净水，煮沸，用小火保持微沸 15 分钟，离火候凉，去渣取汁。

然后将白砂糖、焦糖色素用开水冲溶，充分搅拌。接着倒入可乐、咖啡混合液，边倒边搅，同时加入柠檬酸，充分搅匀，候凉后滴入可乐香精，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加入碎冰及小苏打。

蛋白橘子汽水

原料：橘子 1 只，柠檬汁 30 克，鸡蛋清 1 只，矿泉水

200 克，小苏打少许。

做法：先将鸡蛋清倒入碗中，用筷子搅拌直至眉头肖呈较浓的泡沫。然后将橘子剥皮，用榨橘器榨取橘子汁。

再倒入矿泉水，搅拌均匀后加入泡沫状蛋白，放冰箱中冰镇，饮用时加小苏打搅拌即可。

盐汽水

原料：凉开水 1000 克，白砂糖 50 克，食醋 25 克，柠檬酸 6 克，小苏打 4 克，细盐 3 克，食用柠檬香精少许。

做法：先在 950 克凉开水中加入白砂糖、柠檬酸、食醋、细盐以及食用柠檬香精，充分搅拌，直至白砂糖和柠檬酸完全溶解。

然后用剩余的凉开水将小苏打溶解。最后将两种溶液一起倒入玻璃杯中，迅速封口，放冰箱中镇凉即可。

第七章 果汁、菜蔬汁

现代生活使许多人患上了“富贵病”，这在经济并不发达的我国也初露端倪，比如独生子女中日益增多的“小胖子”，十几岁年纪体重竟超过200斤！再比如发病率日益增多的糖尿病、心血管疾病等等。

一些有识之士早已喊出了“回归自然”的响亮口号，饮食科学也刮起了一阵复古之风，用四个字概括便是生、鲜、野、绿。

生——以生食代替熟食。营养学研究表明，蔬菜、水果等，无论是蒸、炸、邮、溜、烧、炒，都会使其中的多咱维生素受到损害，对人体健康有益的各类生理活性物质，也会因高温而失去活性，中国预防医学科学院病毒研究所的专家们证实，萝卜、黄瓜、葫芦等多种蔬菜中，都含有一种能抗细胞癌变和抗病毒感染的干扰素诱生剂，其中的有效成分在100的条件下就会发生分解，失去诱生干扰素的作用。国外的科学家还证实，人吃了熟食后，体内的白血球会很快增多，犹如对付病菌入侵一样处于“紧急战备”状态，这种有害反应的长期结果，将使机体的免疫系统功能受到干扰和破坏，给疾病的入侵和癌症的发生造成可乘之机。

鲜——吃新鲜的水果、蔬菜，以代替那些添加了防腐剂、

灭菌剂或其他稳定剂的食品。

野——尽量食用那些在自然状态中生长的水果、蔬菜，以取代那些用化肥和农药养大的家作物。也就是“无公害蔬菜”和“无公害水果”。

绿——大量食用蔬菜、水果等绿色植物，那些高脂肪的鱼、肉蛋、奶等等要有所节制。

“生、鲜、野、绿”这四个字，具体到饮料上说，就是提倡饮用不仅解渴而且具有营养价值的果汁、蔬菜汁等等。

水果、蔬菜是低热量食物，其中所含的单糖、无机盐、维生素C均为人体易于吸收，又必不可少的养分。以水果和蔬菜为原料生产的天然饮料不含防腐剂、色素等添加剂，实为理想的保健饮料，故此越来越为人们欢迎。

果菜汁及其浓缩物都是食品特别是饮料的重要原料。果汁用水冲稀，就叫做果汁饮料或软饮料。果汁原料有桔、橙、苹果、葡萄、山楂、菠萝、草莓、番茄等等，至于用越桔、黑加仑等山果、野果制成的果汁则更为名贵，尤以欧美日本等国对野果汁更倍加尊崇，视为珍宝趋之若鹜，不异花大价钱。

第一节 果汁

我们所说的果汁饮料不包括从商店里买来的各种水果罐头，因为罐头中的果汁是经过高温加工的，维生素大部分被破坏，其中还含有对人体无益的防腐剂，所以它远没有新鲜

果汁那样富含营养。

在一些发达国家，果汁饮料因其天然、健康，品种日益增多，消费量直线上升。近年来，含有果肉颗粒的纯果汁倍受欢迎，这咱饮料又叫混和果汁或果粒水果饮料。一般规定，要在果汁中加有 30% 以下的桔类砂囊或其他水果果肉，例如我国市场上销售的“粒粒橙”就属于这类饮料。在海外市场上，除了加柑桔砂囊的果粒饮料外，还出现了加葡萄粒、菠萝粒和苹果果粒的纯果汁饮料。

可以直接取汁的水果品种十分多。人们首先会提到椰子，这几乎是一种无须加工的天然果汁饮料。在盛产椰子的海南岛，人们常用砍刀将椰子坚果的顶部砍出一个洞，扬脖即可喝到清凉甘椰子水。

椰子水是养育未成熟椰果的液体胚乳，它是一种复合液体，水的成分随椰果的成熟程序而变化。嫩椰子水的成分包括：水 95.5%，蛋白质 0.1%，脂肪 0.1%，矿物质钙、磷、铁、钠、钾、铜、硫、氯共 0.4%，其中钾的含量最高，每 100 克含 31.2 毫克；碳水丝氨酸的含量比牛奶还高。

据统计全世界年产椰子坚果大约 300 亿个，椰子水总量为 165 亿升，但大部分被废弃，这是一个巨大的浪费。

专家们指出，椰子水与人的体液具有等渗性，7 至 8 个月的嫩椰果的果汁可治疗肠胃炎，并可代替葡萄糖直接注入静脉，也可用于严重腹泻和呕吐后防止体内脱水、它还能增强肾脏血液循环，清热解毒，并有极好的利尿作用。由于椰子水营养极为丰富，只须稍加稀释，每升再加上几克食盐，即可成为理想的口服补液，更是果汁饮料中的上等佳品。

西瓜也是一种易于取汁的水果。中医认为，西瓜性寒，有消暑、除烦、生津、止渴、利尿之功，酷暑或热病引起的伤津、烦渴、胸闷、头胀、咽痛、小便短赤等，取西瓜汁口服，可收到良好的效果，因此有天生白虎汤之称。

西瓜含有葡萄糖、果糖、蔗糖、蛋白质、氨基酸、维生素、果酸和矿物质等，营养十分丰富。

柠檬果实中含有丰富的维生素 C，而谷物和肉类中几乎没有。人体若缺乏之种物质，细胞组织就会变脆，失去抵抗外力的能力，首先表现为毛细血管破裂，皮下出血，紧接着牙周出血、发炎，牙齿脱落，至晚期则病人内脏血管破裂而导致死亡。

不仅柠檬，许多水果的维生素 C 含量高出其他食品许多倍。每 100 克鲜枣含维生素 C 540 毫克，山楂含 80 毫克，猕猴桃含量达 300~420 毫克，而野生刺梨果维生素 C 的含量高达 2585 毫克，为百果之冠。此外，柑桔、沙田柚、柿子、草莓等也都是富含水量维生素 C 的水果。维生素 C 不仅可以治疗多种出血症，还可促使血脂下降，增强人体免疫力。近年又发现，维生素 C 具有明显的抗癌防癌作用。

另外，水果中的胡萝卜素和 B 族维生素都很丰富。这些物质对于生长发育，预防疾病，参与人体代谢起着重要的作用，矿物质对持人体的酸碱平衡和生长发育意义重大，枣和山楂含钙最多，沙果、柿子、鲜枣含铁多，橄榄含钠多，无花果含钾多等等。

水果所含水果酸能够促进食欲、帮助消化，阻止糖转化为脂肪。果胶可帮助机体排除多余的胆固醇。水果中所含糖

分是最为人们喜爱的，糖是人体热能的来源。葡萄、草莓等浆果含葡萄糖多，苹果和梨的果糖含量最丰富，这些都可以直接为人体吸收利用。

南太平洋上的岛国斐济，全国 100 多万人口，从未发现癌症患者，且人口平均寿命很高。科学家们调查后发现，斐健康长寿的原因之一，是他们那里盛产可杏子，当地人习惯于长年吃杏，而杏肉中的维生素 B₁₇ 具有抗癌功效。美国科学家对 250 名癌症患注射或口服维生素 B₁₇ 后，其中 243 人得到治愈。维生素 B₁₇ 在苹果、梅、李、桃中含量也从新鲜水果中撮果汁，以取代果味饮料，已成为饮料发展的大趋势。

国外的营养学家认为，常饮新鲜果汁，不仅可以补充人体所需的各种维生素，而且还可以用来医治某些常见病，例如可以使感冒、咽喉炎、支气管炎，肺炎等在初发阶段得到控制，不使其进一步发展。美国加利福尼亚有一家格尔逊研究院，专门提供新鲜果汁、结肠癌及其他癌症均有效。高迪斯 25 岁患了晚期膀胱癌，医生们都认为他活不过一年，但格尔逊研究院建议他每天喝 13 杯苹果、胡萝卜复合果菜汁，结果两年后癌肿完全消失。这之后，高迪斯一直保持着每日喝新鲜果菜汁的习惯，身体健壮，70 岁时续弦娶了位 33 岁的妻子，生下一对活泼可爱的儿子。

在饮食回归自然之风的影响下，还有人提出开发“森林饮料”的建议。所谓森林饮料也就是野生植物饮料，它包括：提取高大乔木的汁液生产松汁、桦汁、枫汁饮料；撮野生灌木的果汁，如沙棘汁、刺梨汁、猕儿桃汁等；提取森林低层植物的花果汁，开发金银花汁、野生草饮料等；提取森林植

物的花粉，发展新型的花粉饮料。森林饮料的共同特点是，具有天然营养成分，无污染，成本低，所含对人体有益的物质要远远高于人工栽培的水果。其中一些森林饮料包括松汁、桦汁等新型特色饮料，已经开始进入市场。

第二节 蔬菜汁

一、提倡吃蔬菜

品尝水果是一种享受，老少咸宜，只要经济条件许可，常饮鲜果汁代替一般饮料，恐怕无人反对。况且人们在习惯上也多是生食水果，很少有人每天炒苹果、炸梨、炖桃吃。但对于蔬菜，情况就不同了。首先说蔬菜的风味就不是人人都喜欢接受的，营养和食疗价值都比较高的大蒜、萝卜、胡萝卜、芹菜、卷心菜等等，几乎每一种都有自己特殊的刺激味道，相当多的人会不喜欢这个，或不喜欢那个。吃菜挑剔，甚至于拒绝吃菜，这种现象在许多家庭里都可以见到。

有人天真地认为，吃水果可以代替蔬菜，关于这一点，营养专家的回答是否定的。这是因为水果中所含的维生素 A、维生素 B₁₂ 和维生素 C 以及矿物质中的钙与铁，要比浅色蔬菜含量少，而浅色蔬菜又比绿菜和黄色蔬菜的含量少得多。而维生素和矿物质是人体体液须臾不可缺少的，否则人会生病。

从我们国家的现实情况看，市场上水果的供应远没有蔬

菜的品种丰富和有保证，一般家庭的消费水平也根本达不到用水果替代蔬菜的程度。所以蔬菜仍然是我们摄取维生素和矿物质的主要途径之一，要提倡大量吃菜，而且品种要泛，不可偏废，因为每种菜都有它对人体特殊的益处。

二、菜该怎样吃才科学

中国人一般不习惯于生食蔬菜，我们有着丰富的饮食文化和烹调传统，有足够多的办法把新鲜蔬菜烹调得丰富多彩。但是这种成就往往是以蔬菜中营养成分的大量损失为代价的。营养学的研究已经证实，蔬菜中的各种维生素，一经受热，或多或少都会损失。科学的吃法应该是生食。

美国自然疗法医学创始人，78岁的安·黑格莫博士28年前开始生食植物，奇迹般地治愈了昔日在她身上的7种疾病。安博士认为，生吃新鲜的植物可以吸收真正的营养，保持身体健康，有助于治疗失眠、神经衰弱、记忆力减退和防止冠心病等。

可生食的植物很多，如胡萝卜、包心菜、甜菜、花菜、香菇、腰果、瓜子、海藻、小麦芽等。小麦芽是用小麦种子培育出来的，麦芽长到第七天时，其营养价值最高，可榨汁饮用，被称为“红色的血液”。目前欧美已掀起一股麦芽汁热，因为小麦芽含有人体所需的20种氨基酸中17种。

俄罗斯人普遍有生吃卷心菜、甜菜的习惯，经研究证实，血液病患者无论生食卷心菜或生食其汁，都有利于造血功能的恢复。这主要是生菜中的叶酸在起作用。新鲜蔬菜中的丙醇二酸具有抗血管硬化的作用，丙烯芥子挥发油能抑制细菌、

真菌和病原虫的繁殖。人们还用生甜菜汁治疗胃溃疡，以此提高胃肠内膜上皮组织的研磨力，使之功能正常化。

新鲜蔬菜榨汁后，可与鲜果汁或其他鲜菜汁调和饮用，以减弱蔬菜特有的异味，并适应消费者不同口味的要求。要调酸可取柠檬汁、番茄汁，调甜可加蜂蜜、哈密瓜汁等等。

饮用鲜菜汁避免了传统烹调方式对维生素的破坏，人们喝下的实际上是浓缩的营养汁。那么哪些菜汁与哪些菜汁搭配营养价值才更高呢？

这主要应从蔬菜中维生素 C、维生素 B₂ 胡萝卜素、铁和钙的含量来考虑，因为蔬菜是这些营养成分的主要来源。富含维生素 C 的主要有新鲜绿叶菜、各种萝卜和辣椒。成人每天需要维生素 C 75 毫克。富含维生素 B₂ 的也主要在各种绿叶菜中，成人每天需要量为 1.5 毫克。通常成人每天需要铁 12 毫克，钙 600 毫克。

三、蔬菜的食疗价值

除了一般的营养成分外，有些蔬菜还具有一些特殊的营养和食疗价值。

比如萝卜，民间素有“小人参”之称。“冬吃萝卜夏吃姜，省得医生开药方”。萝卜所含维生素 C 比梨、桔子、苹果、桃等高 8 倍；所含核黄素、钙、磷、铁也比上述水果高。

此外，萝卜还含有氢化粘液素、组织氨基酸、葫芦巴碱、芥子油、胆碱、苷酶等特殊成分。使萝卜产生辣味的芥子油，能促进胃肠蠕动，助消化，增食欲。特别是萝卜所含的林质素，可使人体内的巨噬细胞极大地提高吞噬病菌、病毒和癌

细胞的能力。萝卜还可以阻止亚硝酸胺在体内合成，防癌效果显著。

大蒜被称为“天然保健食品”。蒜内含有2%的挥发油，其中大蒜辣素为一种强力植物杀菌素，具有强刺激味，能抑制多种病菌的生长，如痢疾杆菌、伤寒杆菌、霍乱弧菌等。大蒜素的最新研究成果是阻断亚硝酸胺在体内的合成，具有防癌效力。另外大蒜中锗元素含量丰富，锗在人体内也具有抗癌作用。

一般绿色蔬菜中都含有维生素U样因子，但在卷心菜中含水量最多，这种天然植物的食疗效果要比人工合成的维生素U好得多。取种天然植物的食疗效果要比人工合成的维生素U好得多。取新鲜卷心菜汁饮用，对胃和十二指肠溃疡有明显的止痛和促进愈合作用。

另外，菠菜可促进胰腺分泌、助消化、止渴润肠；芹菜健胃、利尿、调经，有降血压和镇静作用；藕可止血、解酒；胡萝卜的防癌作用更是屡见报道，就是及烟者常食胡萝卜汁也可以降低肺癌的发病率。

第三节 果、菜汁的制法

果菜汁的工业制法是鲜果蔬菜整理后，压榨取汁，杀菌包装即成一般成品，也可在杀菌后进行真空浓缩，制成含固形物40~60%，即浓缩成4、5、6倍。几种浓缩果菜汁以低于-18℃的低温贮藏，用时加水复原，再加少量糖或食盐调味

后，杀菌包装出售。

家庭自制时，则主要是经过挑选、洗涤、预煮（用以抑制酶活性，防止腐败变质及降低物料粘度）切碎、热处理（不可超过 60~70℃，10~15 分钟）和压榨。

挤出的渣滓按 1：1 加水，搅拌 10 分钟再挤一次，两次榨汁合在一起。榨汁中的维生素 C 等成分会因氧化而失效，故此家庭自制时最好现吃现挤，不可久放。

除了天然果汁之外，还有全然不用天然原料，而代之以人工合成的果味香精、食用色素、糖精等甜味剂混合成的人造果汁，人们称之为“二精水”。这种饮料因缺少营养，故家庭不宜制作。

取汁的办法要针对果菜的特点因物制宜。对草莓、番茄、杨梅、桃等果肉比较浓的可采用糖渍法。

糖具有很强的渗透力，它能渗透到果菜的细胞内，使果菜汁自动流出，家庭自制糖拌西红柿时都有这个经验。

柑桔类水果适用山形榨汁器，只须将果一切为二；取半只套在突出的带齿槽的锥体上，手握果物，慢慢旋转加压，果汁即会流出。

至于葡萄、维比较硬的果菜，像芹菜、萝卜、胡萝卜、苹果、梨等，要事先切碎后，再用布包起来拧搅，这就同过年吃饺子做饺子馅的过程差不多，只不过饺子馅是要菜不要汁，扔掉了最宝贵的那部分精华。

随着家用多功能食品加工机的普及，果菜取汁又多了一个万能帮手，几乎所有果菜都可以投入加工机内粉碎、捣搅、取汁，当然要遵循机器的使用程序，预先将果菜切成小块。

这里我们又要提到蔬菜汁的青涩口味问题，因为几乎所有蔬菜都有它本身特殊的风味，若不调味，常难以下咽。比如果菜汁中最常用的胡萝卜，尽管它是最为物美价廉的首选原料，但是先天带有一股野蒿味，许多人就是不接受。

上海市场上以胡萝卜汁为原料的凯乐特系列天然饮料，在研制过程中一个最主要的难题就是如何去掉野蒿味，他们采用了独特的加工程序和特殊的工艺流程。据说这种毫无野蒿味的胡萝卜汁饮料，曾受到访沪的英国女王伊利莎白二世的青睐。

家庭里对付青涩味的传统办法就是调料。在果菜汁里加上调味品，最好也用果菜汁，这样可以保持饮料的天然风味，营养成分又不会受到破坏。比如增加甜味，除了用蜂蜜和糖，还可以选用甜度比较高的苹果汁、梨汁等等。

甘草汁也可以用来做调味剂，将50克甘草加水350毫升，煎熬半小时后，晾凉过滤，置冰箱冷藏，以便随时取用。甘草有被中效力气、解毒祛痰等作用。天然柠檬汁含有丰富的维生素C，它鲜柠檬汁可以放入冰箱内速冻成冰块，塑料袋内，随时取用。

另外，果菜汁中加鸡蛋黄也能调节口味还可增加营养、消除疲劳和增强体力，但有肾脏病、糖尿病、高血压、皮肤病的患者，不宜食用加蛋的果菜汁。

作为日常饮料的果菜汁，多是以水果或蔬菜为基料，加水、甜味剂、酸味剂配制而成，也可用浓果菜汁加水稀释，再经调配而成。如草莓水，即是用150克草莓、30克柠檬、45克糖、冰块和凉开水，一起放入食品加工机中捣搅而成。

成品色泽淡红，甜酸适口，富含维生素。

读者们只要选好原料，通过下面的程序方法，也同样可以“生产”出比市场上的丝毫不逊色的天然饮品。

菠萝汁

原料：菠萝 500 克，白砂糖 100 克，柠檬酸 2 克，开水 50 克，盐少许，冰水适量。

做法：先将菠萝洗净，去皮，切碎后，用消毒过的纱布挤压果汁。

然后将少许加入果汁中，搅匀，使之溶化。接着将白砂糖用开水溶化后，与柠檬酸一起倒入菠萝汁中，充分搅拌后放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量冰水。

鸭梨汁

原料：鸭梨 400 克，白砂糖 40 克，冰糖 20 克，净水 500 克，碎冰少许。

做法：先将梨洗净，去皮、核，切碎后用消毒过的纱布挤出汁液。

然后在锅中倒入净水、白砂糖、冰糖，煮沸后候凉，倒入梨汁搅匀。

用法：饮用时可加少许碎冰。

柠檬汁

原料：柠檬、冰水各 1000 克，白砂糖 300 克。

做法：先将柠檬洗净，揩去水分，切两半，用榨橘器榨取汁液。然后在柠檬汁中加入白砂糖，不断搅拌，加热至沸后，离火候凉，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量冰水。

红枣汁

原料：红枣、冰糖各 100 克，生姜 2 片，净水 1000 克，碎冰少许。

做法：先将红枣洗净，用净水浸泡 1 小时至胀发后，倒入锅中，放入白砂糖、生姜片，用文火加热至沸，离火，去枣、姜，取汁。最后再放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量碎冰

草莓汁

原料：草莓 1000 克，白砂糖 250 克，柠檬酸 10 克，冰水适量。

做法：先将草莓去除绿色花托后捣烂，用消毒过的纱布压出汁液，加入白砂糖、柠檬酸，离火候凉。

用法：饮用时可加适量冰水。

柑橘汁

原料：柑橘 500 克，白砂糖 150 克，开水 25 克，凉开水 750 克，碎冰少许。

做法：先将柑橘洗净，切两半，用榨汁器中榨取橘汁。然后将白砂糖用开水溶化，候凉后与橘汁混合。

再加入凉开水，搅匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加少许碎冰。

苹果汁

原料：苹果 1 只，白砂糖 40 克，蜂蜜 15 克，凉开水 500 克，碎冰少许。

做法：先将苹果洗净，去皮，切碎，用消毒过的纱布挤

压汁液。

然后在汁液中加入白砂糖、蜂蜜及凉开水，搅匀，使白糖完全溶化，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加少许碎冰。

红茶汁

原料：红茶、柠檬汁、橘汁、白兰地各 50 克，白砂糖 300 克，净水 800 克，凉开水 1000 克，碎冰少许。

做法：先在铝锅中内倒入净水，煮沸后加入红茶、白砂糖；再煮 3 分钟，改用微火煮片刻。

然后离火，去渣，取液，候凉，再放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时倒出部分茶水，加柠檬汁、橘汁、白兰地、适量凉开水以及适量碎冰即可。

山楂汁

原料：山楂酱 100 克，白砂糖 120 克，柠檬酸 4 克，开水 1000 克，碎冰少许。

做法：先将白砂糖、山楂酱用适量开水搅拌均匀。然后将柠檬酸用适量开水溶化。

接着将两种溶液混合调匀，候凉；再放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加少许碎冰。

乌梅汁

原料：乌梅 30 克，白砂糖 150 克，净水 500 克，柠檬数片，碎冰少许。

做法：先将乌梅洗净，去核，用净水浸泡 1 小时至胀发后，倒入锅中，放入白砂糖，用文火加热至沸，离火。

然后将柠檬片放入杯中，倒入乌梅糖水，候凉；最后放

入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加碎冰。

猕猴桃汁

原料：猕猴桃汁、开水各 500 克，白砂糖 200 克，柠檬酸 6 克，凉开水 700 克，碎冰适量。

做法：先将猕猴桃洗净，去皮，切碎，用消毒过的纱布挤出汁液。

然后用开水将白砂糖溶解，制成糖浆。接着将糖浆倒入猕猴桃汁内，倒入凉开水、柠檬酸，充分搅拌后放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量碎冰。

菜橘汁

原料：卷心菜 250 克，橘子汁 150 克，柠檬 2 片，碎冰块少许，白砂糖适量，碎冰少许。

做法：先将卷心菜洗净，切碎，用消毒过的纱布挤压汁液。然后将菜汁、橘子汁混合，加入柠檬片。最后放冰箱中镇凉。

用法：饮用加入碎冰及白砂糖。

番茄草莓汁

原料：番茄 200 克，草莓汁 100 克，柠檬汁 15 克，白砂糖、冰水各适量。

做法：先将番茄洗净，去皮，用消毒过的纱布挤压汁液。然后将番茄汁草莓汁、柠檬汁混合后，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量白砂糖以及冰水。

番茄西瓜汁

原料：西瓜汁 2000 克，番茄 1000 克，白砂糖 180 克，冰水适量。

做法：先将番茄洗净，剥皮，用消毒过的纱布挤压汁液。然后将番茄汁与西瓜汁混合，加入白砂糖，充分搅拌至白砂糖溶化，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量冰水。

桑椹汁

原料：桑椹 100 克，白砂糖 50 克，蜂蜜 20 克，柠檬汁 10 克，净水 500 克，碎冰适量。

做法：先将桑椹去蒂，洗净，切碎，倒入锅中，加白糖、净水，煮沸。再改用文火煮 20 分钟，去渣取汁。

然后加入蜂蜜，搅匀，候凉后，加入柠檬汁，搅拌，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量碎冰。

荸荠橘汁

原料：橘子汁 100 克，荸荠 60 克，山楂汁 30 克，白砂糖 70 克，净水 200 克，冰水适量。

做法：先将荸荠洗净，去皮，捣碎，倒入净水煮沸 40 分钟后离火，去渣打取法。

然后加入白砂糖、橘子汁、山楂汁、充分搅拌，候凉后放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加适量冰水。

西瓜汁

原料：西瓜 3000 克，白砂糖 100 克，冰水适量。

做法：先用勺子取出瓜瓢，用消毒过的纱布出汁液；然后白砂糖加入汁液中，撑匀，使糖溶化，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量冰水。

荔枝菠萝汁

原料：荔枝 250 克，菠萝汁 100 克，橘子汁 50 克，白砂糖 75 克，柠檬酸 2 克，净水 400 克，冰水适量。

做法：先将去皮荔枝倒入净水中，煮沸后离火候凉，去渣取汁。然后将荔枝汁、菠萝汁、橘子汁倒在一起，加入白砂糖、柠檬酸，充分搅拌，放入冰箱内镇凉。

用法：饮用时可中适量冰水。

鲜番茄汁

原料：新鲜熟透的红番茄 10000 克，食盐少许。

制法：番茄去蒂，切成小块，注意留汁，肉与汁一起用文火煮软，过细筛。

筛下的番茄肉及汁加食盐再煮开，立即装瓶，盖紧，放入冰箱冷藏备用。

用法：吃时可在鲜番茄汁中加冷糖水，冰镇汽水等。制成的鲜番茄汁在煮沸后晾凉，加食用冰块也可。

樱桃汁

原料：樱桃 1000 克，白糖 300 克，水适量。

做法：用纱布过滤后加白糖再煮沸，趁热装瓶，盖好，放在冰箱冷藏室。

用法：饮用时，取出用冰水冲饮即可。但原料樱桃上市时间短，应保存好备用。

胡萝卜汁

原料：胡萝卜、草莓各 250 克，柠檬汁 5 克、白砂糖 50 克，凉开水适量，碎冰少许。

做法：先针胡萝卜洗净，切碎，草莓洗净，去除绿色花托，分别用消毒过的纱布挤压汁液。

然后将两液混合，加入白砂糖、柠檬汁以及适量凉开水；最后放冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量碎冰。

苹果菜汁

原料：油菜 300 克，苹果汁 200 克，柠檬汁 5 克，盐 2 克，冰水适量。

做法：先将油菜用开水焯一下，切碎，用消毒过的纱布挤压出汁液。

然后将油菜汁、苹果汁、柠檬汁混合搅匀，加入盐，调匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量冰水。

香蕉菜汁

原料：香蕉 100 克，卷心菜 200 克，柠檬汁 3 克，蜂蜜 10 克，冰水适量。

做法：先将卷心菜洗净，切碎，用消毒过和纱布挤压出汁液。然后将香蕉去皮，切小丁，捣烂成泥，与菜汁混合，加入柠檬汁、蜂蜜，调匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量冰水。

韭菜果汁

原料：韭菜、菠萝、草莓、橘子各 300 克，柠檬汁 15 克，冰水适量。

做法：先将韭菜洗净，切碎，草莓洗净，去绿色托叶。菠萝去此，切小块，橘子去内膜、籽。

然后分别用消毒过的纱布揭晓压汁液；接着将全部汁液混合加入柠檬汁，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量冰水。

芹菜果汁

原料：芹菜、桃子、橘子、香瓜各 200 克，威士忌数滴，碎冰少许。

做法：先取干净的芹菜茎杆用开水焯一下切碎；桃子去皮、核，切碎；橘子去膜、籽；香瓜去皮、籽，切碎。

然后将芹、桃子、橘子、捍瓜分别用消毒过的纱布挤压汁液。接着将全部汁液倒入杯中，调匀。

用法：饮用时加少许为非作碎冰，滴入数滴威士忌。

二瓜汁

原料：西瓜 500 克，黄瓜 150 克，白砂糖适量，碎冰少许。

做法：先将西瓜取瓢，黄瓜洗净，切细碎，分别用消毒过的纱布挤压出汁液。然后将两液混合，加入适量白砂糖，放入冰箱中镇凉。

鸡蛋果汁

原料：鸡蛋 1 只，苹果汁、鲜橙汁、胡萝卜汁、净水各 50 克，白砂糖 30 克，碎冰适量。

做法：先将鸡蛋磕破，打散，加入白砂糖、净水，搅匀。然后再加入苹果汁、鲜橙汁以及胡萝卜汁，搅拌匀。

用法：饮用时可加适量碎冰。

白菜汁

原料：白菜、苹果汁各 200 克，柠檬汁 5 克，白砂糖、碎冰各适量。

做法：先将白菜洗净，切碎，用消毒过的纱布挤压出汁液。然后同苹果汁、柠檬汁混合，搅匀。接着加入适量白砂糖，放入冰箱中镇凉。

番茄菠萝汁

原料：番茄 200 克，菠萝汁 100 克，柠檬汁 15 克，白砂糖、冰水各适量。

做法：先将番茄洗净，去皮，用消毒过的纱布挤压汁液。然后将番茄汁、菠萝汁、柠檬汁混合后，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加适量白砂糖以及冰水。

黄瓜果汁

原料：黄瓜 250 克，葡萄、香蕉各 150 克，柠檬汁 5 克，碎冰少许。

做法：先将黄瓜洗净，切成小丁，葡萄洗净，去皮、籽，香蕉切小片，捣烂成泥。

然后将黄瓜、葡萄分别用消毒过的纱布挤压汁液。接着将两液混合加入香蕉泥、柠檬汁、拌匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可加少许碎冰。

葡萄汁

原料：紫葡萄 1000 克，白糖 250 克。

制法：先把葡萄洗净，剥皮，捣烂，过滤，取汁。

把剥下的葡萄皮放在锅里，加水（以没过为度）煮沸，然后在文火上煮到皮上紫色褪净，再过滤。

把上述两种滤液合在一起，煮沸，装入容器，晾凉后放进冰箱镇冷备用。

红果汁

原料：鲜山楂 1000 克，白糖 750 克，水 500 克。

制法：山楂洗净，切成四半，加水，以没过为度，小火煮烂，过筛。

白糖加水煮成糖浆，加入山楂肉，煮成浓汁。

将浓汁装瓶中盖好，放进冰箱中等低温处。

用法：也可用山楂片，冷热皆可饮用。

柠檬菜汁

原料：柠檬汁 200 克，油菜、白菜各 250 克，盐、碎冰各少许。

做法：先将油菜、白菜洗净，用开水焯一下，切碎。然后用消毒过的纱布挤压出汁液将汁液、柠檬汁、少许盐调匀。

用法：饮用时加少许碎冰。

柠檬汁

原料：新鲜柠檬 500 克，白糖 500 克。

制法：先将柠檬洗干净。取清洁大口玻璃瓶 1 个，将柠檬横切成薄片，一层柠檬一层糖，最上面一层柠檬上多些糖。

糖腌 2~4 天后滗出腌出的柠檬汁，用文煮火，边煮边搅，俟煮沸后，装入洁净清过毒的瓶内备用。

用法：食用时，向玻璃杯中倒入柠檬汁，加入冰水及食用冰块即可。

白萝卜汁

原料：白萝卜 2000 克，白糖 500 克，食盐少许。

制法：白萝卜洗净，刨成细丝，再用纱布包裹压挤，榨汁收入大搪瓷杯中。

向杯中加入白糖和微量食品食盐，搅匀，盖好，放进冰箱备用。

用法：饮用时加适量冰水。有效成分大部分在皮里，因此食用或榨汁最好要带皮。

胡萝卜汁

原料：胡萝卜（中等大小）1根，苹果1个，糖、盐各适量

制法：胡萝卜及苹果切成小片，与糖盐一起榨汁。

用法：制出菜汁后应马上饮用，不可久放。饮用时加适量冷开水，冰水或汽水。

在上述原料中，如用牛乳代水制成菜汁或用牛乳冲饮，则成为“胡萝卜乳汁”。

番茄果汁

原料：番茄汁、菠萝汁、葡萄汁各300克，柠檬汁、碎冰各适量。

做法：将三汁混合，加入柠檬汁，调匀。

用法：饮用时加适量碎冰。

草莓鸡毛菜

原料：草莓、鸡毛菜各250克，柠檬汁5克，白砂糖、冰水各适量。

做法：先将草莓洗净，去除绿色托叶，用消毒过的纱布挤压汁液。

然后将鸡毛菜洗净，稍凉后，用开水焯一下，切碎，也

用消毒过的纱布挤压汁液。最后将两液混合加入柠檬汁，搅匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加适量冰水、白砂糖。

生菜果汁

原料：生菜 300 克，苹果、橘子各 200 克，柠檬汁 5 克，白砂糖、碎冰各适量。

做法：先将生菜洗净，用开水焯一下，切碎。苹果去皮、核，切碎；橘子去膜、核。

然后分别用消毒过的纱布挤压汁液；接着将三液混合，加入柠檬汁，搅匀。

用法：饮用时加适量碎冰、白砂糖。

洋葱果汁

原料：洋葱、草莓、菠萝各 200 克，柠檬汁 5 克，碎冰少许。

做法：先将洋葱去皮，切细丝，草莓洗净，去绿色托叶，菠萝洗净，去皮，切碎块。

然后分别用消毒过的纱布挤压汁液；接着将三液混合，加入柠檬汁，搅匀。

用法：饮用时加少许碎冰。

橘子菜汁

原料：橘子 150 克，番茄 200 克，芹菜 100 克，碎冰少许。

做法：先将橘子用榨汁器榨汁。然后将番茄洗净，剥皮，用消毒过的纱布挤压汁液。

接着将芹菜洗净，用开水焯一下，切碎，用消毒过的纱

布挤压汁液。最后将三汁混合，搅匀，放入冰箱中镇冰。

用法：饮用时再加少许碎冰。

菠萝汁

原料：鲜菠萝 1000 克，食盐少许。

制法：将去皮菠萝切碎，用纱布挤压，使汁液流入冷杯中，汁内加食盐，摇匀，盖好，置冰箱中冷藏。

用法：食用时用冰水冲饮。

鲜果合汁

原料：鲜杨梅 500 克，菠菜萝汁 250 克，白糖 250 克。

制法：将杨梅洗净，控去水分，加糖煮沸，待冷，加入菠萝汁，放进冰箱冰冷。

用法：饮用时，取碗，将冰块先放入碗中，再把混合果汁浇在上面即可。

草莓雪梨果汁

原料：鲜草莓、白砂糖各 300 克，雪梨 100 克，鸡蛋 3 只，开水 400 克，红樱桃 1 只。

做法：先将白砂糖倒入沸水中，搅拌使其溶化，候凉过滤。然后将草莓洗净，去蒂，雪梨切片，一起放入搅拌机内打成果蓉，候凉。

接着将鸡蛋打两半，轻轻放置蛋壳使清流入碗内，抽打成泡沫状，加入草莓、雪梨蓉。再徐徐倒入糖液，放入雪糕机内搅打成果汁冰，盛入玻璃杯内。

最后取 1 块雪梨，上放红樱桃 1 只，用牙签穿上插于杯顶点缀。

第四节 果菜汁的科学饮用

如果是有意识地防病或为了达到食疗目的，单纯饮用某种果菜汁，就不如两种以上的复合果菜汁效果更明显。

常饮鲜果汁和鲜生菜汁鲜果汁和不经煮炒的净菜汁是人体的“清洁剂”，能解除体内堆积的毒素和废物。当一定量的鲜果汁或鲜菜汁进入人体消化系统后，会使血液呈现碱性，将积聚在细胞中的毒素溶解，再经过排泄系统排出体外。

一、家庭自治复合果菜汁

复合果菜汁的搭配十分复杂，不同的搭配有不同的保健和食疗作用，在这方面，每个人都可以创造出多种新花样。

复合苹果汁

以苹果为主，配适量蜂蜜和柠檬汁，可健胃、润肠、预防便秘；

配萝卜、芹菜适量，因含较多的有机活性物质和维生素，有助于消化；

配萝卜叶数片、胡萝卜半根，适宜因贫血引起的晕眩者饮服；

配芹菜和胡萝卜适量，连续喝一星期，可缓解便秘，消除眼睛疲劳；

配芹菜、油菜、柠檬汁常饮可使面部粉刺消失。

复合胡萝卜汁

以胡萝卜为主，配油菜、香菜、苹果、柠檬汁，富含水量维生素 C，胡萝卜素和钙，适合哺乳期妇女饮用；

配青辣椒、香菜、油菜、甜瓜、柠檬汁、红花油适量，富含维生素和矿物质，可有效地补充眼睛所需养分；

配莴苣（笋）对半、苹果四分之一，可振奋精神，提供神经细胞养分；

配芹菜、苹果若干，饮后有助于消除疲劳。

复合卷心菜汁

以卷心菜为主，配半只苹果，一个柠檬，10 粒草莓，常饮可防牙龈出血、胃肠衰弱；

配半根胡萝卜、半个苹果，加少许柠檬汁、防治胃溃疡；

配芹菜、水芹、苹果、柠檬汁等，连续喝 3 周，可健胃、助吸收；

配莴苣（笋）对半、柠檬汁若干，可避免肠胃异常发酸。

复合芹菜汁

以芹菜为主，配以番茄对半，加少量精盐，芹菜汁可降低血压、防止牙龈出血，番茄可被血、除誉斑，常饮此汁极见功效；

配黄瓜、番茄、莴苣嫩叶、柠檬汁，最适合高血压病人饮用；

配芹菜汁加蜂皇浆、蜂蜜，可消除疲劳，强化精力。

复合黄瓜汁

以黄瓜为主，配甜瓜一个，少许柠檬汁，炎夏饮用，解渴利尿；

配苹果、胡萝卜、柚子各一份加少许蜂蜜，常饮此汁可使肌肤特显洁嫩；

配番茄汁对半，适合肾脏病人服用。

许多人饮用新鲜果菜汁补充营养或用于防病治病，都取得了明显的效果。

二、饮用果菜汁的学问

饮用果菜汁最好在各餐之间或饭前半小时，这样可以兴奋肠胃系统，更有利于进餐时的消化吸收。对于健康人来说，每天饮用一杯（200毫升）果菜汁就足够了，饮用果菜汁不宜过量。

有的人为了快速补充营养，忽视吃的食物，只饮果菜汁，结果适得其反，不仅给胰腺带来很大负担，而且面皮发黄，体形消瘦。

果菜汁不仅是一种天然保健饮料，而且是不含任何毒副作用的天然美容化妆品。

黄瓜是天然的收敛剂，用黄瓜汁加蜜糖搅拌，涂抹在脸上，可使皱纹减少。

青瓜汁能使灰暗的皮肤红润光亮，办法是将青瓜切成薄片，一边放薄棉花。用力压出汁水，敷在脸上，再用蘸了鲜奶的棉花球在脸上按，15分钟后清水洗净。

苹果汁有软化角质层的功效，能使油性皮肤的人油质分泌平衡。

番茄汁富含维生素，拌蜂蜜和黄豆粉涂于面部，可使皮肤红润洁白。

柠檬汁有漂白的效果，适宜涂抹在黑印的皮肤上。

如果经常用桃汁润面，那肤色将会保持嫩滑和娇美。

西瓜青皮上的汁水对面部皮肤也有收敛和缓和的作用，常用瓜皮敷面，可使皮肤平展，暑气全消。

刺梨、沙棘、猕猴桃等野生植物的果实，是制取果菜汁的最佳原料。根据前苏联科学家的报告，凡是人工种植的蔬菜、水果，无论施用的是有机肥或是无机肥，在作物的根、茎、叶中，都会出或多或少的硝酸盐累积。硝酸盐在胃和肠道中可还原为亚硝酸盐，这是一种对人体危害极大的物质。

世界卫生组织规定，一个 60 公斤重的成年人，每日的硝酸盐最大摄取量不得超过 216 毫克，有关专家认为，人体中 80% 以上的硝酸工种植的蔬菜。为了更安全、更健康，营养学家建议人们应该多食用野果、野菜。这也正是“森林饮料”走俏的重要原因之一。

第五节 蓬勃发展的绿色饮品

果汁、蔬菜汁等绿色纯天然饮品如雨后春笋蓬勃于中国大地、瞬时间，市场上呈现一片绿色的生机。

现在简要介绍几种市场上常见的几类饮品。

统一企业系列产品

包括：荔枝多、鲜橙多、苹果多、菠萝多等。

“鲜橙多”鲜橙汁饮料以水、糖、鲜橙浓缩汁为主，配以柠檬酸，维生素 C，食用香料。B~胡萝卜素，鲜橙原汁含

量多于 20%。

“荔枝多”荔枝汁饮料则换从荔枝浓缩汁，但无 B~胡萝卜素，荔枝汁原含量则大于等于 15%。

其他风味配方大同小异饮用前可先摇一摇，冰冻后风味更佳。保存需避免阳光暴晒，存于阴凉干燥处。

北京汇源系列果汁

包括：苹果汁、桃汁、橙汁、椰汁等。

汇源果汁用 VHT 技术在 95 ~121 超高温下瞬间杀菌，既避免了自制果汁有菌的问题，又避免了一般工艺程序对于其营养、口味的破坏，最大限度地保留了其营养成分和天然口味。被国家跳泳、游泳队唯一指定为果蔬饮料，同时被 99 昆明世博会指定为唯一果蔬饮料。

以桃汁为例，其配料为纯净水、桃浆、白砂糖、柠檬酸、维生素 C、食用香精。果汁含量达 34%。

果汁配料以纯净水和苹果浓缩汁为主，果汁含量达 10%。每 100 毫升含热量 50 千卡，蛋白质 0.08 克，脂肪 0.01 克，碳水化合物 11 克粗纤维 0.3 克，维生素 C 2 克。

每 100 毫升橙汁中含热量则为 48 千卡，蛋白质 0.7 克，脂肪 0.35 克，碳水化合物 11.5 克，粗纤维 0.55 克，维生素 C 50 克。

通过上述比较，读者可发现其营养，成分大同小异只是风味不同而已，一般来说，都富含维生素 B、C、钙、磷、钾等微量元素。

其保存在密封状态下室温即可，打开后需在 5 以下，以尽快饮用为妙。饮用在夏季以 3~8 为最佳，其他季节

常温即可。

北京华邦

野山楂：以北京平谷县野生山楂为原料打浆而成，富含果纤维、果胶、氨基酸、维生素而不添加蔗糖、人工色素，为低糖饮品，其成分为野山楂原浆、果葡糖浆、阿斯巴甜、安赛蜜、山梨酸、B-胡萝卜素、苯甲酸钠、原果汁含量达 96%。

蓝苹果，又名北欧黑加仑，在欧美已流行百年左右。配料为原浆、果葡糖浆、维生素 C。等等。

山葡萄，采用野生山葡萄果浆、美国配方制成，配料为山葡萄果浆、纯净水、玉米糖、山梨酸，原果汁含量达 70%。

其保持期为 0~30 下 2 个月。

天津顶新的康师傅系列饮品

菠萝汁：以水、白砂糖、菠萝浓缩汁、柠檬酸、食用香料为配方、并有维生素 C。原汁含量达 10%。

酸梅汤：以水、乌梅萃取液、白砂糖、苹果酸、食用香料、焦糖、甘草为配方。

柠檬茶：以水、白砂糖、柠檬酸、特选红茶、食用香料、维生素 C 为配料。

海南椰树集团天然椰子汁

此产品为植物蛋白饮料，不含胆固醇，以天然矿泉水椰子原汁、白砂糖为配料，蛋白质含量不低于 0.5%，无防腐、甜味剂、香精，为中国国宴饮料，已申请国家专利。

第六节 新饮品——露

一、果露的成分

一入盛夏，市场上的饮料品种开始丰富起来，名目繁多的汁、露、水、可乐等等，五颜六色，令人目不暇接。

这其中又以各种各样的果子露最为鲜艳夺目，红的鲜红，黄的翠黄，绿的碧绿，再配上包装纸上彩印的那些硕大饱满的水果，于是就出现了桔子露、菠萝露、柠檬露、苹果露、香蕉露、杨梅露、酸枣露等等，让人看上一眼便不能不动心。

为增加营养，老人给孙子孙妇买回果子露，去医院看病人也带上几瓶果子露，甚至一些儿科医生还特意叮嘱发烧患儿的母亲给孩子喝点果子露。人们所以这样做，大概都是把果子露当成营养丰富的水果制品了。

其实这是一种误解。果子露的主要成分是水 and 白糖，其次是色素、香精、柠檬酸和糖精，是一种人工配制的果味饮料，与天然果汁风马牛不相及。喝果子露所以能品尝到一天然水果的风味，是因为其中添加了一些人工合成的果味香精。

这些香精多是由一些酯类和醛类溶于酒精或植物油中制得，如菠萝露的香味来自西丁酸丁酯，苹果露中加入了异戊酸异戊酯，香蕉露中含有丁酸戊酯等等，至于果子露的鲜艳色彩，那是因为添加了色素。

许多食品和饮料在制作过程中都需要添加色素，以增强食品感官的吸引力。比如我们吃的山楂糕、色彩鲜红，山楂果是红色的，所以山楂糕也必须色如其果，消费者才会相信它是正宗的。

岂不知这山楂糕不加色素，决不会色如其果。道理也很简单，山楂之色，红在果皮，薄薄一层，占色大部分的果肉都是淡黄色、白色，如果用纯天然山楂加工，其成品充其量略呈粉红而已。这样一来，相当一部分消费者恐怕就会怀疑其用料是否实在了。

果子露中合成色素属食品着色剂，糖为品味剂，酸为酸味剂，香精为呈味剂，统称为食品添加剂。这些从工合成的化学物质，对人体健康没有多大好处，应尽量少喝或者不喝。

为便于消费者区别，国家有关部门规定：“高浓度的冲饮用糖浆，凡用天然果汁制造的称果汁糖浆，并标明果汁和糖的含量，用信用香精配制的，不含果汁的，不能再用某某露之类的名称，以名混淆。”同时规定：“水果型碳酸饮料（汽水）应分果汁汽水和果味汽水两类。如用果汁的称为果汁汽水，并在标签上标明果汁含量，如桔汁汽水，其桔汁，如桔味、柠檬味汽水。”

二、常见的果露饮品

露露杏仁露

现在市场上最常见，也最驰名的是由河北承德露露集团生产的露露产品。

杏仁露，为纯天然植物蛋白饮料，含有杏仁植物蛋白、

氨基酸、亚麻酸、多种维生素和硒、锌、碘微量元素、经动物试验和人体试验证明、具有调节血脂和调节非特异性免疫的保健保用，经常饮用可预防血脂增高、增强机体抵抗力。最适合高血脂，体质弱、免疫力低下者饮用。

杏仁露主要成分为：水、杏仁、白糖，蛋白质含量 $\gg 0.6\%$ ，冷饮热饮均可，加热温度不高于 50°C 。

隆氏花生露

另外有中国开封隆氏食品有限公司的隆氏花生露，是由中国营养学会推荐和中国绿色食品发展中心许可使用绿色标志，通过美国 FDA 检测、99 质量万里行、中国市场畅销主导品牌。

隆氏花生露以矿泉水、花生仁白砂糖为主要配料，内含花生四稀酸、卵磷脂、维生素 PP、锶、锌等，蛋白质含量 $\gg 0.8\%$ 。

三、家庭自制果露

以上介绍了市场上的产品，下面介绍给读者自己制露露的方法，相信喝起来，一定会更有“滋味”。

蜂蜜露

原料：牛奶、净水各 250 克，蜂乳 100 克，葡萄糖 50 克，蜂蜜 10 克，碎冰少许。

做法：先将葡萄糖、蜂蜜、蜂乳用净水冲泡溶化；然后牛奶混合搅匀，上火煮沸后离火候凉，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加入碎冰。

番茄露

原料：番茄 500 克，牛奶 120 克，柠檬酸 2 克，白砂糖 100 克，凉开水 200 克，碎冰少许。

做法：先将番茄洗净后入沸水锅中烫片刻后捞出，去皮，用消毒过的纱布包扎紧，挤出番茄汁。

然后将凉开水与番茄汁混合，加入白砂糖、柠檬酸搅匀，使白砂糖与柠檬酸完全溶解。

最后一边倒入煮沸候凉和牛奶，一边不停搅拌即成。

用法：饮用时加入碎冰。

柠檬露

原料：牛奶 250 克，柠檬 150 克，白砂糖 60 克，凉开水 100 克，碎冰块少许。

做法：称将柠檬切片挤出柠檬汁。然后向柠檬汁中加入凉开水、白砂糖，搅匀。接着一边不断搅拌，一边慢慢倒入牛奶，调匀即可。

用法：饮用时加入碎冰块。

橘子露

原料：牛奶 250 克，橘子汁 30 克，胡萝卜 100 克，鸡蛋 2 只，白砂糖 50 克，盐、净水、碎冰各适量。

做法：先将牛奶煮沸，候凉，胡萝卜洗净，去皮，用刀切块，入锅中，加净水 300 克煮沸，30 分钟离火过滤，去渣取汁，候凉。

然后将鸡蛋打散，加入白砂糖、盐，调匀。

最后将胡萝卜汁、橘子汁、牛奶与蛋液均匀搅拌，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时可适量加入碎冰。

桃子露

原料：罐头桃块 200 克，牛奶 150 克，糖水 50 克，鸡蛋清 1 只，蜂蜜、豆蔻粉、碎冰各少许。

做法：先将牛奶煮沸，候凉后与糖水一起放入凉箱中镇凉。然后将桃块捣碎，加入牛奶、糖水、鸡蛋清、蜂蜜充分搅拌后倒入杯中。

用法：饮用时加少许碎冰，撒上豆粉。

西瓜露

原料：西瓜 500 克，牛奶 50 克，白砂糖 60 克，冰水适量。

做法：首先将西瓜挖出瓜瓢，放在用于过滤的纱布上，消毒纱布放在盆上面，将瓜瓢裹住挤汁。

然后在西瓜汁中加入白糖，搅拌；最后倒入煮沸、候凉的牛奶，搅匀后，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加适量冰水。

苹果露

原料：红香蕉苹果 2 只，奶粉 150 克，白砂糖 120 克，净水、凉开水各 500 克，冰水适量。

做法：首先将苹果去皮，去核，捣烂放入锅中加净水 500 克，用旺火煮沸，再以文火保温 10 分钟后，离火候凉，制成苹果浓汁。

然后用少量凉开水将奶粉调和均匀，完全溶化后，倒入苹果浓汁中，搅匀；最后在混合溶液中，加入白糖及 500 克凉开水，待糖溶化后，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加适量冰水。

香蕉露

原料：香蕉 1 支，牛奶 250 克，白砂糖 100 克，食用香草香精 3 滴，凉开水 100 克，冰水适量。

做法：先将牛奶煮沸，离火候凉，然后将香蕉去皮后压烂成泥，加入白糖、香草香精搅拌均匀。

接着倒入牛奶、凉开水，搅拌。最后放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加适量冰水。

酸梅露

原料：柠檬酸 4 克，乌梅、白砂糖各 100 克，牛奶 250 克，开水 150 克，净水 500 克，冰水适量。

做法：先将牛奶煮沸，候凉，乌梅洗净入锅，加净水用旺火煮沸。再用文火保温 20 分钟，离火候凉，去渣取汁。

然后将白糖、柠檬酸、乌梅汁、牛奶用开水冲调并搅拌均匀，候凉；最后放入冰箱镇凉。

用法：饮用时加适量冰水。奶露中如有小凝块，是正常现象，不影响质量。

葡萄露

原料：葡萄 100 克，柠檬汁 20 克，白砂糖 50 克，淡炼乳牛 75 克，开水 250 克，碎冰适量。

做法：先用少量开水将炼乳稀释调匀，将葡萄洗净，去皮、核，用消毒纱布包裹后挤压出葡萄汁。

然后将葡萄汁与白糖放入锅中倒入开水煮沸，倒入炼乳搅匀，离火候凉；最后加入柠檬汁搅匀，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加适量碎冰。

核桃露

原料：核桃肉 100 克，芝麻 10 克，牛奶 90 克，白砂糖 180 克，净水 600 克，冰水适量。

做法：先将核桃肉用开水浸泡片刻，去皮，捣末，芝麻洗净，晾干，炒香。

然后在锅中加糖、净水煮沸，放入核桃末及牛奶煮沸，离火候凉。

用法：饮用时加适量冰水，将芝麻撒在液面上即可。

枇杷露

原料：新鲜枇杷 250 克，柠檬酸 2 克，牛奶、白砂糖各 120 克，净水 50 克，冰水适量。

做法：先将枇杷洗净，剥皮，去核，放入锅中，加净水煮沸。再用文火保温 15 分钟，离火候凉。

然后将白砂糖、柠檬酸加入枇杷汁中搅匀，使糖完全溶解，兑入牛奶，充分调匀即可。

用法：饮用时加适量冰水。

草莓露

原料：草莓、牛奶各 400 克，白砂糖 80 克。

做法：先将草莓洗净后沥干水分，搓成草莓泥。然后在牛奶中加入白砂糖，搅拌煮沸后，离火候凉，放入冰箱中镇凉。

用法：饮用时加入草莓泥搅拌。

菠萝露

原料：菠萝 400 克，威士忌 45 克，净水适量，碎冰少许。

做法：先将菠萝洗净，去皮，用榨汁器榨取汁液。然后将威士忌、菠萝汁高层调匀，倒入适量净水，放入冰箱镇凉。

用法：饮用时加少许碎冰。

第八章 奶类·豆浆

第一节 牛奶

一、牛奶的历史

严格意义上说，牛奶是不能划入饮料范畴的。它既非酒精饮料，也非软饮料，是被排除在饮料工业之外的。但是，在生活中，牛奶却是人类最古老的饮料，估计人类在饮用自然水之后，就进入了饮用牛奶的阶段。因为人类在摆脱了单一靠狩猎取食的生活方式后，紧接着发展起来的就畜牧业和农林业。

考古学家在 2 万年前的原始人穴居遗址中，曾发现过牛群的图象。另有人在一座古城的废墟中找到了公元前 3500 年的一幅挤奶图画，至少在那个时候，人类已经开始用牛奶做饮料了。

据史料记载，古罗马人曾用掉奶浸泡过的面包屑搓脸，他们相信这样做可以使皮肤白嫩。也许是牛奶的色调使人动心，一位罗马皇后每天用牛奶洗澡，她认为这可以增进身心

健康，并能保持身体健美。

在中世纪的欧洲，牛奶作为药物的功用被人们大大地夸张了。当第一批欧洲移民涌向北美大陆去淘金时，尽管漂洋过海的木帆般拥挤不堪，但人们仍然要带上大批奶牛。多少世纪以来，人们一直是靠从自家的奶牛或附近的奶牛群来挤取牛奶。因为牛奶不易保存，在常温下数小时就会腐败，所以那个时候，喝奶并不象喝水那么方便。

到 1851 年，牛奶公司的创始人盖尔·鲍尔顿找到了一种从奶中取出部分水分的方法，这使牛奶的存放期延长。4 年后，法国化学家和生物学家路易·巴斯德发明了低温灭菌法，牛奶经过灭菌处理，可以更长地库存，并可安全送到用户手里。这之后，牛奶作为一种方便饮料的消费范围便越来越广。

中国是一个男耕女织的农业大国，包括饲养奶牛在内的畜牧业，一直是北方少数民族的生产和生活方式。“天苍苍，野茫茫，风吹草低见牛羊”。这千古传唱的诗句，描写的也只是边塞风光，与内地百姓的生活相去甚远。

随着科学和现代生活的发展，人们对牛奶的认识逐步加深，消费量不断增加。但在很长的一段时间内，牛奶一直是婴幼儿的辅助食品和老弱人等的滋补营养品，是一种奢侈品。

牛奶作为一种相对普及的大众饮料发展起来，也仅仅是 80 年代的事情。一方面，城乡人民生活水平提高了，收入增加了；另一方面，奶牛的饲养、奶制品加工和销售网的扩大，也都有了相应的发展。特别是在大中城市，牛奶再不是老人和孩子的专利品了，当然更谈不上奢侈品了，随便进哪个冷

饮店，来杯酸奶，或叫杯热奶，不过是日常消费的一部分罢了。

二、牛奶的营养价值

1.蛋白质

如果我们做个实验，用加热的办法让牛奶蒸发，最后会发现，牛奶的87%的成分是水，只有13%的干物质。水是牛奶的主要成分，它可以算作饮料，不过牛奶这种饮料要比水高级得多，营养成分丰富得多，人们称它为完全蛋白质饮料。它的全部秘密，都在这13%的干物质里。

把一瓶鲜奶稍稍放置一会儿，瓶底便会出现白色沉淀，上半部溶液呈淡黄色。那白色沉淀物便是牛奶的主要营养成分：蛋白质。如果不易分辨，我们可以换个方法观察。蛋白质是一经加热就会凝固的。生鸡蛋打开是一份粘稠液体，煮熟后再打开，鸡蛋是个完整的椭圆球体，原因就是其中的蛋白质遇热凝固了。都沸的牛奶凉一凉，表面会浮起一层奶皮子，那便是凝固的蛋白质，千万别浪费掉，它的营养价值最高，

每100克牛奶中，蛋白质含量为3.3克。蛋白质是构成生命的基础物质饮食中的蛋白质必须在人体内分解成20多种氨基酸，然后再由不同的氨基酸合成人体组织蛋白质。

在这20多种氨基酸中，其中有8种，即色氨酸、苯丙氨酸、赖氨酸、苏氨酸、蛋氨酸、亮氨酸、异亮氨酸和缬氨酸等，是人体不能合成的，必须由天然食物中的蛋白质供给，所以又称作必需氨基酸。

任何食物都含有蛋白质，但如何评价其价值高低呢？标准有二：一看其中是否含有 8 种必需氨基酸；二看所含 8 种必需氨基酸含量之间的比值，是否接近人体需要量之间的比值。例如鸡蛋，就符合这两条标准，因而被称为完全蛋白质。牛奶也是这样，所以被誉为完全蛋白质饮料。

牛奶所含蛋白质中，80%以上为酪蛋白，另外还有一些能溶于水的乳清蛋白。

牛奶中蛋白质含量最丰富的是赖氨酸，一般作主食用的米、面等谷物所含赖氨酸明显贫乏，可用牛奶加以补充。酪蛋白和乳清蛋白中除含有其他必需氨基酸外，还含有谷物蛋白质中所缺乏蛋氨酸。一般植物蛋白质的营养价值所以比较低，就是因为其中缺少蛋氨酸和赖氨酸。

蛋氨酸又称含硫氨基酸，有时人们也用蛋白质中含硫多少来评价其价值。儿童缺乏蛋氨酸时，营养不良，指甲长不好。不过牛奶中的蛋氨酸含量远不如鸡蛋丰富，所以牛奶和鸡蛋搭配食用，可以互相补充，营养价值会更高。

2.脂肪

从牛奶中制取的奶油实际上是一种脂肪，脂肪是人体热量的重要来源之一。每 100 克牛奶中的脂肪含量约为 4 克。脂肪中含有胆固醇，一定量的胆固醇对人体是必需的，特别在婴幼儿生长发育其更是必不可少。但对成年人和老年人来说，身体各器官已发育良好，过多的胆固醇只会带来麻烦。

胆固醇会伤害人体的新陈代谢，促使细胞省略减退，引起提早衰老；胆固醇在血管壁累积还会导致动脉硬化。最近的研究还发现，胆固醇摄入过多甚至可能诱发一些癌症。

但牛奶的胆固醇含量要比其他脂肪类食物低得多。每100克牛奶中含胆固醇13毫克，羊奶为170毫克，瘦猪肉77毫克，肥猪肉107毫克，瘦牛肉63毫克，肥牛肉194毫克。而且牛奶中含有乳清酸，可降低血中胆固醇，故患有血脂高或冠心病的人，吃牛奶时不必过分担心胆固醇的作用。

牛奶的脂肪含不饱和脂肪酸、油酸较多，一般地说脂肪是不易消化的食物。但牛奶脂肪却有个特点，它呈乳糜化的较小颗粒状态，所以比较容易消化，这对婴儿是有利的。

牛奶还含有卵磷脂以脂溶性维生素A，这是它生理价值高的又一个原因。

3.糖

牛奶中碳水化合物含量不多，其中主要是乳糖，乳糖的甜度低，所以喝牛奶时觉不出甜味来。

每100克牛奶含有5克半乳糖，是由一分子葡萄糖和一分子半乳糖构成，它不同于我们日常食用的蔗糖，蔗糖是由一分子葡萄糖和一分子果糖构成，在形成脑髓和神经的过程中，半乳糖是非常重要的，这对婴幼儿尤其关键，半乳糖是单糖类中吸收最快的，半乳糖还能促进人体对钙的吸收。

乳糖有调解胃酸、促进肠蠕动和助消化腺分泌的作用。乳糖不大容易溶解，但在肠道里能助长某些嗜酸菌生长，使得一些致腐败的细菌不易繁殖，所以有利于肠道卫生。乳糖还能促进身体对食物中磷和钙的吸收—贮存。

乳糖有个特点，它的乳糖酶活性太低，适于婴儿吸收，不适于成年人吸收。成年人饮后易发生腹胀，有时伴有腹泻，就是这个原因。

4. 矿物质和维生素

糖、脂肪、蛋白质在牛奶的成分中分别占5%、4%和3.3%，合计12.3%，加上87%的水分，牛奶中只剩下0.7%的物质，一般称之为微量元素，主要包括矿物质和维生素。

牛奶中的矿物质以钙和磷含量最高，100克牛奶中钙含量为120毫克，磷的含量为93毫克。这两种矿物质是构成人体骨骼、牙齿的主要成分。

婴幼儿生长发育期间，缺钙是个普遍现象，而牛奶是动物性食品中含钙最高的，250克牛奶即可得300毫克钙，足够一个成人一天所需的50%。

顺带提一句，钙含量丰富的牛奶与含有草酸的巧克力不宜混吃，否则二者会结合成一种不溶性的草酸钙，食用后不但不吸收，还会引起腹泻、头发干枯影响生长发育。

牛奶中的铁含量只有0.2毫克，人体每日所需的铁元素约为10毫克，所以喝牛奶很难维持人体的铁平衡，需要另外补充。但牛奶中的铁是非常容易为人体吸收的。

牛奶中的矿物质还有少量的锰和碘，其含量与奶牛的饲料密切相关。

另外，100克牛奶中还含有维生素A140国际单位，维生素B₁0.04毫克，维生素B₂0.13毫克，维生素C1毫克，尼克酸0.2毫克。总的来看，这些物质的含量都是偏低的。但正如我们在前一章所说的，人体获取维生素和矿物质的主要来源是水果和蔬菜，对牛奶不能抱太高的期望。

牛奶中含成碱元素（钙、钾、钠）多于成酸元素（氯、硫、磷），因此牛奶与蔬菜、水果一样属于碱性食品，这有助

于维持体内的酸碱平衡。

无论如何，牛奶是一种营养价值极高的健康饮料。在人类文明发展史中，牛奶饮料哺育了一代又一代儿童，为人类的繁衍发展做出了巨大的贡献。牛吃的是草，而送给人类的是奶，时至今日，牛奶的营养价值愈益为人们所重视，在我们这个农耕大国中，牛奶的消费量也在一天一天扩大。

不过应该引起警惕的是，奶牛业的发展导致了抗菌素的滥用。健康人长期饮用抗菌素残留过高的牛奶，等于间接低剂量吸收，累积到一定程度会使体内细菌产生耐药性，体内的正常菌群也会因长期低剂量吸收抗菌互而受到抑制。

这种现象不仅出现在奶制品中，养鸡场，养鱼池也同样大量使用抗生素和荷尔蒙，致使市场上出售的商品鸡、商品蛋、商品鱼中，抗生素残留含量过高，经常食用这些被“污染”的食物，人体健康会受到很大危害。

三、科学饮用牛奶

1. 饮用牛奶的学问

新鲜牛奶通常呈乳白色或淡黄色。鲜奶的颜色区别与饲料关系密切。当牛吃了含胡萝卜较多的青饲料后，一部分胡萝卜素会随乳汁分泌出来，牛奶便呈淡黄色。冬季喂牛的饲料主要是干饲料，胡萝卜素含量甚少，这样奶牛分泌的乳汁就成乳白色，两颜色的奶都是正常的，而且在营养价值上基本没有什么区别。

牛奶含有丰富的蛋白质，在适宜的温度下，很容易被细菌当作天然培养基而大量繁殖，一旦遭受细菌污染，奶的颜

色就会直变化。如深蓝色羊胞杆菌大量滋生后，牛奶或呈灰色，或呈蓝色；黄假单胞杆菌繁殖时，奶呈黄色。变色的牛奶在通常状况下很难辨别出来，但只要上火加热，五颜六色，一目了然。这种变色奶的营养成分已被细菌分解，产生恶臭味以及一些对人体有害的物质。如硫醇、硫化氢等，已经不能饮用了。

所以牛奶适宜在低温下保存，但切记不能冰冻。牛奶的结冰点为 -5.5°C ，比水的冰点略低。奶被冰冻后，所含蛋白质、脂肪、乳糖等营养物质就会发生变化，出现明显的不均匀分层现象。

冰浇灌奶的上层为含水量脂肪较多的松软物质，中层是大量蛋白质和乳糖的白色冰核，下层是乳固体和大部分蛋白质，周围布满紧密而透明的冰晶。一份营养价值丰富的鲜奶，就这样被四分五裂，各抱一团。

化冻后，奶里出现凝固状沉演物，上面浮着一层脂肪团并散发出异味，营养价值大大下降。鲜奶不宜冰冻，存放的温度以不低于零摄氏度为宜，最高也不要超过 5°C 。

牛奶最好加热之后饮用，热奶时不要用铜器皿，因为铜能破坏牛奶里的少量维生素 C，从而降低营养价值，市场上出售的奶锅大多是不锈钢的，可以放心使用。鲜奶一沸之后，即可离火，反复长时间地高温烧煮，也会破坏牛奶中所含的营养物质。

如果牛奶放置时间过长，或者是喂婴儿的鲜奶，要适当延长煮沸时间，一般 2~3 分钟，为了保证鲜奶质量，还可采用隔热加温的办法，滚水煮沸 5 分钟左右，也就可以了。瓶

装奶不能直接投入沸水烧煮，这样奶瓶容易爆裂。煮好的奶暂时不吃，就不要急忙掀盖，多闷一会儿，有助于杀菌和防止细菌侵入。

牛奶加热时不宜放糖，图省事方便二合一，是一种极不科学的做法。牛奶中含有大量赖氨酸，蔗糖中的主要成分是果糖，这两种物质在高温下会形成一种叫作果糖基赖氨酸的结合物，它不但不能为人体吸收利用，还会能人体产生危害，严重破坏了牛奶中蛋白质的营养价值。那么正确的方法应该是，牛奶加热时不要同时放糖，奶煮好后稍凉一凉，此时再放糖亦不迟。

2. 饮用牛奶的要求

牛奶在饮用方面的要求如下。

(1) 煮牛奶时不要长时间加温，温度过高，虽有利于灭菌，但不利于保存营养。近年来已有袋装消毒鲜牛奶，在 0~5 °C 下贮藏 7 天，这种牛奶可不加温或稍加温即可饮用。

(2) 成人喝牛奶时最好不加糖，婴幼儿也少加糖，因为糖在体内分解后会形成酸，酸会影响钙的吸收。

(3) 不要在早晨空腹时喝牛奶，空腹喝牛奶蛋白质会代替碳水化合物被消耗掉，很不经济，如在喝牛奶前吃些食物即可。

(4) 保存牛奶应注意：不要冰冻；不要高温；不要光照。

(5) 有些人喝牛奶后出现腹胀、腹泻症状。这是由于小肠中乳糖酶含量少或缺少的的原因。这需要对牛奶进行特殊的处理，使之适应人的要求。

(6) 全脂牛奶好还是脱脂牛奶，这要看喝牛奶的目的。

从增加营养方面看，全脂奶比脱脂奶好，全脂可补充“六大营养素”中所有营养；如要防止身体发胖，脱脂比全脂好，所谓脱脂，就是从牛奶中减去了脂肪。

(7)牛的泌乳期分三个阶段，各段分泌的乳汁分别叫做初乳、常乳和末乳。初乳口味咸涩，气味不大好，末乳有苦味，易产生哈喇味。有条件的应喝常乳，常乳营养丰富性质稳定，有益健康。

(8)晚上喝牛奶有益于补钙。午夜后人体进入低血钙状态，为了补足血钙，机体就从骨骼中调一部分钙入血液，久之骨骼会因经常缺钙而出现骨质疏松。故晚上喝牛奶可以补血钙之不足。

(9)牛奶与巧克力不宜混吃，有的家长经常把牛奶与巧克力混在一起给孩子吃，这样并不好。牛奶含丰富的蛋白质和钙，巧克力则含有草酸，二者混在一起，牛奶中的钙与草酸结合成一种不溶性的草酸钙，孩子食用后不但不吸收钙质，反而会发生腹泻，影响生长发育。

大多数人早晨时间很紧张，早饭尽量简化再简化，有些人干脆空腹一杯牛奶，然后便匆匆去上班了，殊不知这种饮用方法最不合算，因为奶中的大部分蛋白质被浪费掉了。

不要空腹喝牛奶。

我们知道，牛奶的蛋白质必须经过胃和小肠的蠕动分解，转化成氨基酸，才能被消化吸收。而空的胃排空速度很快，牛奶在胃中尚未得到充分消化，便穿过小肠急匆匆进入大肠，宝贵的蛋白质和人体必需的多种氨基酸，不仅未被吸收利用，反而在大肠内腐败，转化为对人体有害的物质，这大概是人

们始料不及的。

所以早晨喝奶时，应同时吃一些面包、饼干类的淀粉食物，胃里有食，排空变缓，牛奶便可在胃中停留较长时间，与胃液产生较充分的酶解过程，使营养物质得到完全吸收。

另外，空腹喝奶还会使大部分蛋白质被迫转化为热量消耗掉，如果在喝奶时多吃一些淀粉类食物，就可用这些营养价值较低的食品去满足人体所需热量，进而促进人体对牛奶所含蛋白质的充分吸收。

早晨喝奶恐怕是多数人的习惯，但近年来一些营养学家对这种习惯提出了异议。他们发现，牛奶里含有一种能使人产生疲倦感的生物物质——L 色氨酸，还含有微量的吗啡类物质，有镇定和催眠作用。如果晚上临睡前喝一杯牛奶，会使人睡得安稳，到了下半夜更为明显。对比实验证明，牛奶的助眠作用要优越于安眠药。如此看来，习惯确实应该改变一下了，人们都是白天学习、工作、劳动，早晨起来是人体精力最旺盛的时候，如果此时来一杯会起催眠作用的牛奶，岂不整日昏昏沉沉吗？

四、喝牛奶的选择

牛奶饮用方便香甜可口，营养价值丰富，大多数人都喜欢。不过喜欢归喜欢，能不能喝，适合不适合多喝，还要因人而异。

牛奶中含有大量的乳糖，它必须依赖人体肠道粘膜分泌的乳糖酶参与消化吸收，如果人体乳糖酶分泌不足，牛奶中的乳糖无法消化吸收，便在结肠部位发酵分解，产生气体，

导致程度不同的腹胀、多屁和腹泻。

人到成年后，乳糖酶的分泌逐渐减少。特别是在我们中国人中，有不定期数量的人体内存在乳糖酶不足或缺乏现象，这样的人就应该考虑少喝或不喝牛奶。

另外，有些人习惯用牛奶作溃疡病患者的主要饮食，认为牛奶营养丰富，易消化，可牛奶中的钙离子和酪蛋白会刺激胃泌素的分泌，使胃酸分泌反而增加。

牛奶与大量的抗酸药物服用，会引起代谢性碱中毒，有损于肾脏。所以溃疡病患者不宜长期大量喝牛奶。其次像胆囊炎或胰腺炎患者，食管裂孔病患者，肠道易受刺激过敏的人等等，都不宜饮用牛奶。

用牛奶喂养婴幼儿差不多成了一种风气，许多年轻的妈妈不肯用母乳哺育婴儿，其原因多种多样，但对牛奶营养价值的盲目性，也是其中之一。

牛奶确实是自然界不可多得的人乳代用品，但二者之间毕竟有些差别，特别是所含牛磺酸，人乳要比牛奶高出许多倍。牛磺酸是一种含硫基的氨酸，具有多种功用和活性，对人体神经和大脑的发育有重要作用和影响。成人日常需牛磺酸，一般从食物中摄取，不作用易缺乏。婴儿的一切营养来源却唯有乳汁，处于大脑高度发展时期的婴儿，如果长期喂养牛奶，会导致体内牛磺酸缺乏，进而影响其智力的成熟和发展。如果脑的发育缺陷呈显性，会影响婴儿将来的智力，如果呈隐性，就可能在下一代或隔代出现智力低下的传人。

国内外不少营养学家早已关注到牛奶的隐性影响，连续几代都用牛奶喂养者，其后代易发生精神和神经性疾患。即

使母亲无哺乳能力，也应在喂养牛奶的同时，尽量设法间断地从别处摄取一些人乳。近年来，欧美一些国家的牛奶商纷纷在超级市场设立人乳柜台，有多余乳汁的妇女，可乘买菜之便，顺便挤奶，奶挤出后，就地放进市场的冰柜，然后出售。

近年来市场上出现了一种纯牛奶，它是以鲜奶加工而成的。加工中不添加任何防腐剂和色素。并有保质期长、食用方便等特点。据资料介绍纯牛奶分袋装和瓶装，这种奶在加工和包装完毕，在 35℃ 常温下存放 7 天后，抽检合格才可投放市场，故人们称之为“保久奶”。

喝奶当然是鲜奶最好，碍于运输和保存条件的限制，并不是人人都可以随时随地喝到鲜奶的。于是便出现了奶粉。那么奶粉与鲜奶在营养价值上有多大区别呢？

如果是符合特级品标准的全脂奶粉，在良好的贮存条件下，在规定的保存期限以内，它的营养价值与鲜牛奶没有多少差别。不经真空充氮包装，含水分达 7% 以上的奶粉，如果放在 37℃ 温度下贮藏时，其蛋白质的生理价值会逐渐降低。

如果新生产出的奶粉的生理价值为 87 左右，那么三个后，它的生理价值就会降到 60 左右，消化率则在 2 个月后降低 5~6%。因贮藏期过长而变质的奶粉，其赖氨酸含量会损失 40% 左右。所以在购买奶粉时也要注意“鲜”，要注意选择新出厂产品。

五、哪些人需要喝牛奶

1. 电脑工作者

经科学家们研究发现人们在从事电脑工作的时候，很容易造成体内维生素 A 和维生素 B 的大量消耗，从而导致视力下降。矿物质钙的吸收不足及受到 X 射线辐射的影响，也会对人体造成一定程度的伤害。而牛奶中就含有大量的维生素 A 和维生素 B 和矿物质钙及能够抑制 X 射线辐射的生物活性成分。

2. 骨质疏松患者

专家们指出，骨质疏松症除与钙的缺乏有关外，与锰和维生素 D 的不足也有着密切的关系。因为微量元素锰不但参与体内许多酶的激活过程，而且还和维生素 D 一起促进人体对矿物质元素钙的吸收。

专家们建议，骨质疏松患者宜在医生的指导下，在进行药物治疗和体育锻炼的同时，最好能够再经常食用些牛奶。这是因为牛奶中富含高活性的矿物质钙、锰和维生素 D 等，对病人能够起到很好的辅助治疗作用。

3. 心血管疾病患者

专家们通过临床观察研究发现，牛奶中的矿物质元素钾、钙及锌和蛋白质蛋氨酸等具有稳定人体情绪和降低血压等作用。

同时，牛奶中所特有的乳清酸成分，还具有降低血液中胆固醇含量，及通过提高蛋白质水平和降低心肌张力来保护心脏等功能。

4. 萎缩性胃炎患者

因为牛奶中的蛋白质由于受到加热而发生变化，这些变性蛋白质及奶中的磷脂类物质会紧紧地吸附在胃壁上，对胃黏膜起保护作用并刺激胃黏膜下壁细胞分泌，使已受伤的胃黏膜得到修复。

同时奶中特有成分乳糖分解代谢所产生乳酸及葡醛酸等还能增加胃功能所需酸度，抑制有害菌分解蛋白质产生毒素，使胃免遭毒素的侵蚀，而利于胃炎的恢复和治疗。

所以，对于萎缩性胃炎患者来说，宜经常多喝点热牛奶，这除对胃病本身有疗效外，同时对整个人体的营养供应都将大有益处。

此外，龋齿患者、胆结石患者、粉刺患者、失眠病人及近视患者等也宜经常喝牛奶，以便对疾病起到辅助治疗作用，利于健康的恢复。

六、喝牛奶需注意

人人都知道喝牛奶好，但喝牛奶有许多讲究，搭配不当，牛奶不但于身体无补，还可能造成一些危害

1. 桔子与牛奶

在喝牛奶前后 1 小时左右，不宜吃桔子。因为牛奶中的蛋白质一旦与桔子中的果酸相

遇，就会发生凝固，从而影响牛奶的消化与吸收，在这个时间段里也不宜进食其他酸性水果。

2. 果汁与牛奶

牛奶中的蛋白质 80% 为酪蛋白，牛奶的酸碱度在 4.6 以

下时，大量的酪蛋白便会发生凝集、沉淀，难以消化吸收，严重者还可能导致消化不良或腹泻。所以牛奶中不宜添加果汁等酸性饮料。

3.牛奶与糖

牛奶中含有的赖氨酸在加热条件下能与果糖反应，生成有毒的果糖基赖氨酸，有害于人体。鲜牛奶在煮沸时不要加糖，煮好牛奶稍凉后再加糖不迟。

4.牛奶与巧克力

牛奶含有丰富蛋白质和钙，而巧克力含有草酸，两者同食会结合成不溶性草酸钙，极大影响钙的吸收。甚至出现头发干枯、腹泻、生长缓慢等现象。

5.牛奶与药

有人喜用牛奶代替白开水服药，其实，牛奶明显影响人体对药物的吸收，牛奶易在药物表面形成一个覆盖膜，使奶中的钙、镁等矿物质与药物发生化学反应，形成非水溶性物质，从而影响药效的释放及吸收。在服药前后1小时也不要喝奶。

6.牛奶与高血压

为了预防高血压的进一步增高，高血压患者往往在食谱上控制得“清淡”。牛奶虽然是营养丰富的乳品，但绝大多数高血压患者往往不敢饮用，似乎牛奶成了“危险食品”。

近日，在瑞士召开的一次国际心血管系统疾病专题讨论会上，美国纽约康奈尔大学的博士 L.雷斯尼克、丁·拉腊格两位学者提出，在调节血压上起重要作用的是血液中的钙，而不是高级神经中枢。

科学家长期研究发现,血液中钠是高血压蛋白原酶、血管紧张素酶之类的激素,而钙是副甲状腺激素、降血钙素的激素。

这些钙的调节激素不但可以促进骨骼的长,同时也可调节血压。但钠的代谢与钙的代谢必须保持一定的比例,不然会出现病症。

例如高血压患者血液中的钠含量太高,而钙含量太低,所以这些患者摄入了食盐含量高的食品,会使血压进一步升高。但此时摄食了多钙食品,可以抵消钠的作用,使血压不再上升,甚至保持稳定。因为血液中的钠含量过高,其中一部分会缩窄血管,使血液难以流动、循环,便形成了高血压。

为此,这两位学者提倡高血压患者多饮牛奶,因为每 100 克牛奶中的钙含量有 120 毫克之多,血液中的钙含量增多,相对可抵消钠的增压作用。高血压患者不防一试。

第二节 其他奶乳类

一、乳类

1.人乳

人乳又称为奶汁、母乳。每 100 克含有：

水分 88.0 克；

蛋白质 1.5 克；

脂肪 3.7 克；

碳水化合物 6.4 克；

灰分 0.3 克；

钙 34.0 毫克，磷 15.0 毫克，铁 0.1 毫克；

维生素 A250 国际单位，硫胺素 0.01 毫克，核黄素 0.04 毫克；

尼克酸 0.1 毫克，抗坏血酸 6.0 毫克。

牛奶中酪蛋白含量高是优点也是缺点，它在胃中遇到胃液后结成凝块比乳白蛋白颗粒大，因而不易消化，这与人乳的比例正好相反。人乳中乳白蛋白比酪蛋白含量高的多。这也是人乳比牛乳更适合于婴儿的主要原因。

人乳是婴儿最适宜、最理想的营养食品，其中所含的蛋白质、脂肪、碳水化合物都适合婴儿的消化能力及需要。人乳含必需氨基酸丰富，易被人体消化吸收；含有乙型乳糖，能促进肠内双歧杆菌生长，抑制大肠杆菌繁殖；含有免疫球蛋白和溶菌酶，能保护肠粘膜和杀菌，从而增强抗病能力。

按中医理论，人乳性味甘咸，平。药用有补血、润喉、补脑、补心、益智功效。

食疗选方：

(1) 治消渴

原料：人乳汁，黄连末，天花粉末，藕汁，生地黄汁。

用法：将以上几味和匀，佐以姜汁和蜜为膏，徐徐留舌上，以白汤少许送下。

(2) 治男女气血衰弱、痰火上升、虚损之症、中风不语

原料：人乳 2 酒，好梨汁 3 酒盏。

用法：炖滚热，每日五更后一服。能消痰、补虚、生血。

2.牛乳

牛乳的化学组成因牛的种类、年龄、饲养方法、来乳时间、健康的状况而异。据分析，每 100 克牛乳含有：

水分为 87.0 克；

蛋白质 3.1 克；

脂肪 3.5 克；

碳水化合物 6.0 克；

灰分 0.7 克；

钙 120.0 毫克，磷 90.0 毫克，铁 0.1 毫克；

硫胺素 0.04 毫克，核黄素 0.13 毫克，维生素 A140 国际单位；

尼克酸 0.2 毫克，抗坏血酸 1.0 毫克；

牛奶为完全蛋白质食品，含有人体必需的 8 种氨基酸，其蛋白质中约 40% 为酪蛋白；牛乳脂肪中每 100 克仅含 13 毫克，且还有降低胆固醇的作用。

其性味甘，平微寒。药用功效为补虚损、益肺气、润皮肤、解热毒及润肠通便等。

食疗选方：

(1) 治体虚、气血不足

牛奶煮大米、大枣粥，常食。

(2) 治胃及十二指肠溃疡

牛奶 500 克煮沸，调入蜂蜜 50 克，白芨粉 10 克，每日 1 次。

(3) 治习惯性便秘

牛奶 250 克，蜂蜜 100 克，葱汁少许，煮沸，早空腹服

之。

3.羊乳

每 100 克含有：

水分约 87.0 克；

蛋白质 3.8 克；

脂肪 4.1 克；

碳水化合物 5.0 克；

灰分 0.9 克；

钙 140 毫克，磷 106 毫克，铁 0.1 毫克；

硫胺素 0.05 毫克，核黄素 0.13 毫克，维生素 A80 国际单位；

尼克酸 0.3 毫克，抗坏血酸 1.0 毫克。

羊乳性味甘、温。药用功效为补虚冷虚乏、润心肺、止消渴、益精气等。

食疗：

(1) 治病人干呕

羊乳汁饮 1 杯。

(2) 补肾虚，主中风

羊乳合脂作羹食之。

(3) 治漆疮

羊乳汁涂之。

4.初乳

人与其他哺乳动物在分娩的最初 2~4 日内所分泌的乳汁可称为初乳。初乳一般含有较高的蛋白质、矿物质和维生素 A，而碳水化合物和脂肪低于正常乳汁。

初乳中还含有各种抗体，有利于提高新生儿的免疫力。几天之后乳母可根据婴儿需要分泌正常乳汁，故可认为初乳是正常乳汁的过渡乳。

二、酸奶

当人们胃肠道消化功能发生紊乱时，医生就给些乳酶吃。乳酶生含有一定数量的活乳酸杆菌，在肠道产生乳酸，可以促进消化，抑制肠道中各种杂菌和条件性致病菌的生长，从而保持正常的肠道菌群平衡，纠正肠功能紊乱。

酸奶是大家熟知的乳制品，它清凉可口，增进食欲。

1. 酸奶的历史

一般认为，酸奶起源于小亚细亚游牧的色雷斯人。逐水草而居，漂泊不定的牧羊人们，以奶和肉为日常主食。为了食用方便，牧人们常把灌满羊奶的皮囊背在身上，无论直到哪里，饥渴时随时可以取来饮用。但不管牛奶、羊奶，喝多了都会有一种腹胀的不舒服感觉。有时候路走得长了，在体温的作用下，皮囊里的奶变酸并出现一些凝块，尝一尝并不难喝，而且喝下后胃里很舒服。他们又把发酸的奶倒进煮过的奶里，过不多久，煮过的奶就会变酸了。这就是最早的酸奶。

牧人们运用各种各样的办法使酸奶变得更好吃，或者往奶里加酸面包，或者添加带酸味的野生植物。以后人们发现了保存酵母的办法，他们用干净的布巾去制作更多的酸奶。1784年，两个土耳其人把这种食品传入美国，后来又传到欧洲，但由于其酸味太重，长期以来未受到人们的重视。

本世纪初，1980年诺贝尔奖获得者、俄国科学家伊·缅奇尼科夫发现，人的大肠内非常适于腐败细菌的生存，这些细菌对人体危害极大，是造成人类早衰、减寿的重要原因。

在研究过程中，他调查了许多地方的长寿情况。在保加利亚的著名长寿之乡，有许多百岁以上的老寿星，这些人常年不离酸奶的生活习惯，引起了缅奇尼科夫的注意。经过对酸奶的实际分析，从中发现了一种能有效地消灭大肠内腐败细菌的杆菌，被命名为“保加利亚乳酸杆菌”。缅奇尼科夫认为，保加利亚人所以长寿，经常食用酸奶是重要原因。

科学家的发现引起一位伊萨克·卡拉索的西班牙商人的注意，他设法搞来接种酸奶的酵母，小批量生产并将其作为药品在药房出售，最初几年，他的生意并不兴隆。第二次世界大战后，卡拉索在美国建了一家酸奶厂，开始把酸奶作为食品公开经营，在电台上大作广告。酸奶独特的风味，和它能够益寿延年的神奇功效，很快吸引了大批消费才，酸奶逐渐成为大众化食品，并从美国传遍欧洲。

2. 酸奶的营养价值

酸奶中含有丰富的活乳酸杆菌和乳酸，因此对消化不良、肠道菌群失调、肠道异常发酵、肠胀气、婴幼儿绿便等消化功能失调的人有效。另外，从“药食同源”的角度看，酸奶中可以同乳酶相媲美。

酸奶是以鲜奶或脱脂奶为原料，消毒灭菌后，用纯培养的乳酸菌经发酵制成的奶制品。为了保证鲜奶的消毒效果，可用85℃ 15分钟的条件处理。乳酸菌应是纯菌。奶瓶（奶罐）除洗净后用氯水消毒外，尚须用蒸气消毒5~10分钟。成品

酸牛奶应贮于 10℃ 冷库中。

发酵酸牛奶的乳酸菌，是一种对人体有益无害的细菌，它分解牛奶中乳糖所形成的乳酸，可使肠道趋于酸性，有利于人体正常功能的发挥。乳酸菌在肠道内还能合成人体必需的维生素 E 和 B₁、叶酸等营养物质。其本身又富含蛋白质和维生素 A，可促进身体健康。

乳酸菌可增强人体免疫力，促进肝脏的解毒作用，促进胃内容物的排泄，提高钙、磷、铁的作用，减少胃酸分泌。

酸奶中的乳酸菌产生乳酸等有机酸，这些有机酸的存在，可平衡酸碱度，从而能有效地抑制肠道内的伤寒杆菌，痢疾杆菌和葡萄球菌等致病菌的繁殖，提高人体的抵抗力。

乳酸还可使肠道内的有益细菌增加，对腐败菌则有抑制作用，有利于防止腐败菌分解蛋白质产生的毒物堆积，对抑制某些消化道癌症具有重要意义。

经过乳酸发酵的蛋白质，分解成微细的凝固的奶酪和肽、氨基酸等，提高了蛋白质的消化率。

酸奶还有降低血中胆固醇的作用。由于酸奶中胆碱含量特别高，可以调节体内胆固醇含量降低。乳酸菌能抑制肝制造胆固醇，因此患有血管病都常喝酸牛奶大有好处。

酸奶适于有“牛奶不适应症”的人食用。这是由于乳酸菌能将酸奶中的乳糖分解，形成乳酸，对于那些缺乏乳糖酶，喝了鲜牛奶就胀气腹泻的人，可饮酸奶以代替鲜牛奶。缺乏胃酸的人，可用酸奶以增强食欲和促进消化。

酸奶是用新鲜牛奶经严格消毒杀菌后，接种上乳酸杆菌，并添加适量白糖，经若干小时发酵、凝固后，略加冷冻制成。

鲜牛奶的蛋白质含量约为 3.35，比人乳高 2.8 倍，其中酪蛋白约占 86%，乳蛋白约占 9%，乳球蛋白 3%。酪蛋白遇胃酸后所结成的凝块较大，而牛乳的脂肪球又比人乳的大，这些原因，就造成了牛乳较人乳难于消化吸收。经过乳酸杆菌发酵后的牛奶，不但酪蛋白凝块减少，且游离氨基酸和肽都有所增加，其游离氨基酸和必需氨基酸可比鲜奶增加约 4 倍。还可使乳蛋白形成细微的凝孔，变得更容易消化，乳中的脂肪结构也变得更易于人体吸收。

酸奶在营养成分上比普通牛奶更丰富，而且其蛋白质变得更加容易消化。特别是更有利于老年人肠胃的吸收；乳酸能刺激胃壁蠕动，促进胃液分泌，使消化功能增强。在乳酸环境中，能与钙、磷、铁等无机盐形成乳酸盐，使钙、磷、铁的吸收利用率大为提高。

酸奶中的叶酸含量比鲜奶增加一倍多，胆碱也显著增多，这对于防止体内脂肪氧化和胆固醇浓度过高有明显益处。酸奶中还含有抑制体内合成胆固醇还原酶的活性物质，因此有降胆固醇功效。酸奶的另一作用是润肠，这对于老年人、孕妇和易大便秘结的人确是富于营养的优佳食品。

3. 酸奶的保存与饮用

在采集、运输和存放过程中，如果受到细菌病菌的污染，鲜奶也会变酸，但这和酸奶完全是两回事。不过酸奶若在较高温度下放置过久，乳酸杆菌和其他微生物会大量繁殖并产生酸败现象。酸败后的酸奶色泽变黄，凝块破碎，乳清析出，四周出现气泡，散发出一股酸臭味，这样的酸奶就不能再食用了。所以酸奶一定要在低温条件下保存，存放的时间不宜

过长。

炎炎夏日，口干舌燥之时，来一杯冰凉酸甜的酸奶，不仅暑热顿消，而且营养丰富，开胃润肠。特别是夏季生吃瓜果的机会多，难免会有一些细菌病菌带入体内，此时酸奶就像一位敌我分明的卫士，在它的推动下，那些对人体有益的微生物大量繁殖，危害人体的各种肠道害菌受到抑制，无法大量生长，这对于胃肠道疾病的预防和治疗都有一定作用。

关于酸奶的防癌价值，不断见有报道。可以肯定的是，由于乳酸杆菌能够抑制肠道内腐败物质的滋生，它对于消化道肿瘤有积极的防治作用。另外，保加利亚科学家发现，酸奶中有一种“阿纳博尔”酶，它的价值是，能有效地防止对癌症患者进行化疗和放疗时所产生的有害毒副作用。

酸奶同啤酒一样，在低温下饮用风味最佳。当然有些人可能耐不得过凉的饮料，那么请千万不要将酸奶直接上火加热。酸奶是一种冷饮，过高的温度会将其中对人体起保健作用的乳酸杆菌杀死，奶中的蛋白质也会因高温而变性凝固，这样的酸奶即使喝下去，不仅风味全无，营养价值也大大降低。应该说，没有了乳酸菌的酸奶，也就不成其为酸奶。如果酸奶非要加温不可，也只能放入温水中缓缓加温，其上限以不超过人的体温为宜。

4. 家庭自制酸奶

由于酸奶和鲜牛奶相比较，其价差较大，所以有空闲的人可自制酸奶。酸奶的制作并不复杂，其方法是：

用新鲜牛奶或加水冲调好的奶粉，放入适量白糖后加热煮沸，然后加盖冷却（加盖的目的是防止杂菌进入）。冷却至

常温时，需要加入从市面上买回的优质酸奶，加入量为冷却奶的四分之一，然后用干净的勺搅匀，倒入罐头玻璃瓶中并用干净纸封口，加橡皮圈固定好放在室温较高的厨房内自然发酵。

经过一天的时间发酵便可完成，就可以直接饮用自制的酸奶了。

但是，每次饮用前都要留下一些酸奶作为下次制作酸奶的发酵母液，具体方法同上。

如此重复，您每天都可以喝到酸奶。不过，在制作的过程中，一定要把器具清洗干净，注意消毒，以免造成酸奶被病菌污染。

家庭自制酸奶，简单方便，干净卫生，还可以在酸奶中添加一些鲜果、干果、蔬菜、豆类等，制成花色酸奶，常饮这种含有特殊成分的酸奶，对某些疾病的防治也有积极意义。

将市场上出售的流水线鲜奶，在锅里加热至 70℃，冷却后按四比一的比例，在牛奶中加入酸奶，搅匀静置，发酵 3 小时后牛奶凝固，放入冰箱中略冷，即可食用。

酸奶中可视需要添加葡萄、香蕉、无花果、草莓、猕猴桃、西瓜、豆浆、栗子、油菜、芹菜、红小豆、蜂蜜、柠檬汁等等。

三、奶粉

奶粉是以牛奶为原料制成的，种类很多，有全脂奶粉、全脂加糖奶粉、脱脂奶粉、速溶奶粉、调制奶粉、断奶婴儿奶粉、强化奶粉等。

奶粉的组成成分，与牛奶有些区别，主要是去掉了不利于婴儿消化吸收的物质，把它制成近似母乳的奶粉。

例如普通牛奶中蛋白质的含量约为母乳的 2.5 倍，因此热量大，含氮多，对婴幼儿肾脏负担大。牛奶中酪蛋白与乳清蛋白的比例为 6 : 4；而母乳中的酪蛋白与乳清蛋白的比例为 4 : 6。酪蛋白在胃里形成的凝块大，不易消化。因此，母乳化奶粉调整了蛋白质含量和酪蛋白的比例，使其适合于婴儿的生理需要。

牛奶与母乳的脂肪含量上大致相同，但在组成上也有区别：特别是脂肪中的亚油酸、花生四烯酸以及不饱和脂肪酸的含量母乳多而牛奶少。因此在制作母乳化奶粉时，用含亚油酸、花生四烯酸高的精炼植物油代替部分牛奶中的脂肪，提高了不饱和脂肪酸的含量。经过一系列的增减调整，使母乳化奶粉成为适合婴儿生长发育的较为理想的奶粉。

奶粉不仅适用于婴儿也适用于老年人和体弱多病者。为了适应不同食者的需要，在奶粉制造方面趋向于功能性，所谓功能奶粉就是针对各类人身体状况和疾病需要而研制作的奶粉。如专供心脏病、高血压、胃病等食用的奶粉。

选用奶粉应注意成分与质量是否适合需要。

奶粉主要分为全脂奶粉和加糖奶粉。制造方法是将巴氏消毒奶在 82.67 千帕（620 毫米汞柱）下浓缩，再以 140 个大气压挤入 130 的喷雾室，喷成细雾，经脱水而成粉状，此法叫喷雾法。如使浓缩奶成一薄层流，经一个连续转动的 108~110 高温滚筒，待脱水干燥，再经粉碎过筛而成，此法为滚筒法。

这两种奶粉加工法中，以喷雾法的奶质量最好，粉粒小，受热均匀，温度低，故溶解度可达 95%~97.5%。奶粉易吸潮，包装应密封，并置阴凉处。

全脂奶粉的感官性状应为淡黄色、粉状、颗粒均匀、无结块、无异味的干粉。各项指标中，水分应小于 3%，酸度小于 20T，脂肪大于 255，溶解度大于 97%，重金属与农药的容许标准与消毒奶同。菌落总数小于 5 万/克，大肠菌群少于 40/100 克，无病菌。

四、炼乳

炼乳分淡炼乳和甜炼乳。

淡炼乳，即无糖炼乳，系将全脂乳经真空浓缩，脱去部分水分，再经装罐密封，进行高温灭菌后而制成。也可采用脱脂乳加工为脱脂淡炼乳。全脂淡炼乳的一般成分为：水分为 74%，蛋白质 6.7%，脂肪 8.2%，乳糖 10.1%，矿物质 1.5%。

甜炼乳，系在全脂乳中加入约 16% 的蔗糖，经杀菌并浓缩至 2.3~2.8 分之一（平均 2.5 分之一）后装罐而成。其营养成分为：蛋白质 7.8%，脂肪 8.5% 以上，乳糖 12.6%，矿物质 1.7%，蔗糖 40%~44%。也可采用脱脂乳加糖制成脱脂甜炼乳。

甜炼乳不适合婴儿需要，因甜炼乳蔗糖含量甚高，难以恰当地稀释以供婴儿食用。若稀释超过 1:5，则蛋白质成分过低；如少于 1:5，则糖分太高。长期喂以炼乳的婴儿，初时增长较快，不久则脸色苍白，肌肉松软，也有发生维生素 A、D 缺乏症者。

炼乳是以鲜牛奶为原料，经消毒杀菌，用科学方法精炼而成的。市场上常见的全脂含糖炼乳，其成分有脂肪、蛋白质、蔗糖和一定量的矿物质等。

炼乳用罐头密封包装，保存期长，携带方便，又不易破碎。炼乳加开水稀释，冲调到一定浓度即可饮用，不必加糖也不必烧煮。炼乳开启后，如果一次食用不完，可在低温下保存三四天，但要用干净纱布遮盖好。

炼乳可与咖啡、可可、红茶等配饮，也可配菜，在素汤内加些炼乳便可煮出美味浓汁“罗宋汤”。把炼乳直接涂在面包、馒头上，比奶油还要香甜。

五、再制奶

再制奶就是将脱脂奶粉加水还原成脱脂奶，并按脂肪含量的要求加入一定量的奶油，经均质而成的全脂牛奶。它有一定的品质标准和技术要求，其各种成分的含量与鲜牛奶基本相同。原料通常采用脱脂奶粉、无水黄油和饮用水。

由于脱脂奶粉和无水黄油是经过热处理的，所以对牛奶中蛋白质的质量有一定影响。再制奶在味感上与鲜奶有所区别，再制奶的香味没有鲜牛奶那么浓，但质量相差无几。

六、代乳食品

代乳食品指替代母乳或牛、羊乳，用以喂养婴儿的食品，它可作为母乳不足或缺乏，是对牛、羊乳不能耐受的婴儿的主要食品，也可作为婴幼儿的补充食品。代乳食品可分为粉

状或糕状，可调制成乳状液供婴儿食用。

对代乳食品的营养卫生学要求：

1.应能满足婴幼儿生长发育所需的热能及各种素的需要。卫生部规定代乳粉每 100 克应含蛋白质 18~22 克，脂肪 13~16 克，碳水化合物 58~62 克，能量 430~480 千卡。

2.主要原料可选用各种谷粉、黄豆粉以及蛋、鱼、牛奶粉等，并适当补充盐、油、矿物质和维生素。

3.符合卫生标准，禁用糖精、合成色素等食品添加剂，支除食物中的有害成分，如黄豆粉中的胰蛋白酶抑制物等。

4.良好的感官性状，品味应易为婴儿接受。如加鱼粉时需去腥味。

第三节 市场上的一些奶产品

一、那些奶制品营养高

牛奶和豆奶是营养价值最高的饮料，其中富含多种营养素。

牛奶是蛋白质、钙、维生素 A、维生素 B₂、维生素 B₆、尼克酸和维生素 D 的良好来源，其蛋白质含量可达 3%。

豆奶是蛋白质、维生素 B₁、尼克酸以及多种微量元素的良好来源，蛋白质含量可达 2.5%。常喝这些饮料，对身体健康十分有益。

此外，花生奶、核桃乳一类的营养价值与豆奶接近。杏

仁露及各种果奶、牛奶饮料、乳酸饮料等含 1%左右的蛋白质，它们的营养素含量为牛奶的 1/3 以下，也被列为营养型饮料的范围。

由于国家对“纯牛奶”、“纯果汁”和“牛奶饮料”、“果汁饮料”的标准不同，生产者往往将“牛奶”、“果汁”等字样印得十分醒目，而将“饮料”等字样印得很小，消费者一定要睁大眼睛注意区别。最好在购买时看一看成分说明，了解其中的纯奶、纯果汁含量和营养素含量，选择真正物有所值的产品。

二、纯牛奶、鲜牛奶、纯鲜牛奶有什么区别

这个在行家看来很简单的问题却让很多消费者大伤脑筋，不知它们究竟有什么区别，应该怎样选择。下面就他们的概念作一些简单的介绍。

让大家分不清楚的这些牛奶名称在学术上都叫做液态奶。液态奶的分类方法有下面几种。

从消毒方法不同，可分为超高温消毒和巴氏消毒两种。

超高温消毒就是在最大限度地杀灭所有细菌的前提下，在营养上基本保证原奶的要求。具体地说，超高温消毒就是在 130℃ 以上瞬间杀灭所有细菌后，在无菌条件下进行罐装后生产出来的产品。这种牛奶制品保存期限长，没有保存条件的限制，易于储存和携带。

巴氏消毒，就是在最大限度地保证奶的营养成份的前提下，使奶制品里的细菌含量达到人体能够接受的水平。这种产品保存期短，对储存条件有要求，一般为 0—4℃。

总之，市场上销售的所有的牛奶都要经过消毒程序，所以所有的牛奶都可称为消毒牛奶。前者几乎不含任何细菌，后者的细菌含量则不会对健康造成威胁。在口感、风味上后者较接近原奶的水平，但在营养价值上两者差别不大。很多奶产品都在包装袋上注明了自己的消毒方式，一般来说，塑料瓶和纸盒包装的多为超高温消毒，屋形纸盒与塑料袋装的多为巴氏消毒。

从配料不同，可分为纯牛奶、风味牛奶和乳饮料。

1. 纯牛奶

也叫鲜牛奶、纯鲜牛奶，从产品包装上所注明的配料表上，可以看到这种产品的配料只有一种，即鲜牛奶。鉴别纯牛奶的好坏，主要有两个指标：总干物质（也叫全乳固体）和蛋白质。这两个指标的含量在产品的包装袋上一般都有说明，它们的含量越高，牛奶的营养价值就越高，一般来说，价格相对也会较高。

2. 风味牛奶和乳饮料

从产品包装袋上的配料表上可以看出，这两种牛奶产品的配料除了鲜牛奶以外，一般还有水、甜味剂、果味剂等，而水往往排在第一位（国家要求配料表的各种成份要按从高到低的顺序依次列出）。

不过，国家还要求，饮料奶中的牛奶含量不得低于 30%，也就是水的含量不得高于 70%。因为这种牛奶饮料不是纯奶做的，所以其营养价值不能与纯牛奶相提并论。

总之，纯牛奶、鲜牛奶、纯鲜牛奶基本都是一回事，而牛奶饮料则与之大相径庭。但许多牛奶饮料的包装，也都大

大地写着“活性奶”、“鲜牛奶”等字样，须仔细看，才会发现旁边还有一行小字“含乳饮料”。个别产品连这一行小字也没有，只在配料表上多了一项“水”。

如果从产品名称上您区分不开纯牛奶和牛奶饮料时，您不妨比比价格，纯牛奶的价格一般都较高，牛奶饮料的价格则较低。

三、市场上常见奶制品品牌

1. 伊利系列产品

说到牛奶，最负盛名的要数由内蒙古伊利企业集团股份有限公司推出的系列产品。

伊利新鲜层产品选用内蒙古大草原的纯鲜牛奶，经乳酸菌发酵、并以 VHT 灭菌处理，复合多种营养成分，是真正的纯天然无污染的健康印饮品。

伊利天乳（草莓型、乳酸菌饮料），以水，乳酸菌发酵鲜牛奶为主配料，加白砂糖、稳定剂、山梨酸、钾、香料味等，蛋白质含水量量为 10%。

伊利酸牛奶以水、年奶、白砂糖、柠檬酸、稳定剂、香料为主配料。蛋白质含量为 10%。

伊利纯牛奶，以水、牛奶、白砂糖、柠檬酸、稳定剂、香料为配料，每 100 克升含脂肪 33%，蛋白质 31 克，碳水化合物 42 克，钙 12 克、钠 0.6 克，锌 1.5 克，热量 668 千克。

2. 三元牛奶

此外，就属北京同样有名的三元奶了，它是由北京三元

食品有限公司生产的。为北京市著名商标。

纯鲜牛奶，保持期为七天，贮藏为 4 冷藏，属即开即饮。采用巴氏杀菌法杀菌，采用此法现能有效地杀灭所有病原微生物和致病菌，又能最大限度地保持乳品的营养成分，为乳品生产厂家的首选杀菌方法。

三元草莓奶含鲜牛奶、饮用水、白砂糖、草莓汁、柠檬酸、稳定剂、食用香精及天然脂肪剂。

三元巧克力奶含鲜牛奶、饮用水、白砂糖、可可粉、稳定剂、食用香精及天然脂肪剂。

3. 乐百氏系列产品

乐百氏甜年奶饮料，配料以水、白砂糖和牛奶为主，每 100 毫升含脂肪引毫克，总固体 38 克，蛋白质 1 克，钙>>80 毫克，锌>>100 毫克。

乐百氏纯牛奶，以鲜牛奶为主，每 100 毫升含能量 200 千焦，蛋白质>>25 克，脂肪>>3.0 克，碳水化合物>>3.0 克，全乳固体>>11.20 克。

而乐百氏健康快车主配料为水、白砂糖、奶粉、鲜麦牙、低糖、乳酸钙、柠檬酸、含用香精、山梨酸钙、安赛蜜、维 A、维 D。

每 100 克有效成分含异麦牙低糖>>1.65 克，蛋白质>>1 克，脂肪>>7.03 克，钙 60~150 毫克，维 A100~200 毫克，维生素 D1~8 毫克，可溶性固形物>>7.0 克，碳水物为 5.0 克，热量 110~200 千焦。

另外，弛名的还有杭州娃哈集团公司的 AD 钙奶，主要以纯净水、白砂糖、奶粉、酸度调节剂、钙、食用香精、羧

甲基纤维素钠、山梨酸钾、维生素 A、维生素 D、阿力甜等为配料。

4. 青岛雀巢产品

雀巢纯牛奶，从鲜牛奶、氯化钙、维生素 A、维生素 C、维生素 D，每 100 毫升含蛋白质 32 克，钙 120 毫克，维生素 A200 国际单位，维生素 D340 国际单位，维生素 E1 毫克，总固形物 12 克。

咖啡伴侣（牛奶+咖啡），主要成分为鲜牛奶，白砂糖、速溶咖啡、乳化剂和增稠剂、食用香料、酸度调节剂、着色剂。

每 100 毫升热量为 200 千焦，脂肪 1.8 克，蛋白质 1.6 克，蔗糖 4.2，钙 58 毫克。

5. 维维豆奶

维维豆奶粉综合大豆和牛奶的营养成份，具有口感细腻、香味浓郁、营养丰富、携带方便等特点。

维维豆奶粉在一定程度上进行了动、植物蛋白的互补，使人体营养成份达到了合理平衡。

维维豆奶粉采用超微细化处理工艺，使大豆子叶能够进行全利用，从而提高产品中食用纤维的含量，膳食纤维含量比同类产品高，对于防治成年人病有一定作用。

在加工过程中，维维豆奶粉利用先进的生产工艺，去除了大豆中对人体不利的不良成分如：胰蛋白酶抑制素、凝血素等，使消费者喝的放心。另外经过多次的脱腥工艺，提高了产品的感观效果。

维维豆奶粉冲调简单，饮用时只需取一小袋兑以 200 毫

升热开水，稍加搅拌即可享用。

产品与国际先进同类产品实物质量对比结果:达到瑞典乳品业质量规格。产品于 94、97 年被认定为江苏名牌产品。并于 1997 年通过中国方圆认证委员会 ISO9002 质量体系认证。

产品国内市场占有率达 80.0%，省内市场占有率为 90.0%；国内市场占有率在全国同行业中位居第一。

第四节 豆浆

一碗豆浆两根油条，地道的中国式早餐。一杯牛奶，三片面包夹两片火腿肠，典型的美国风格。豆浆与牛奶，在一定意义上代表着东方与西方。

中国是大豆的故乡，早在 2000 年前的西汉时期，中国人就发明了豆腐。豆腐与豆浆是孪生兄弟。尽管今天美国是世界上最大的大豆生产国，但在那里 98% 的大豆被用作牲畜饲料。

副食、豆浆、豆汁，各种各样的豆制品，那是东方饮食文化的重要内容。牛奶、奶酪、奶油、五花八门的奶制品，则是西方人日常生活须臾不可离开的东西。当然，随着人类文明的进步发展，东方与西方的界限越来越模糊，牛奶早东方人生活的一部分，豆浆在欧美的餐桌上也越来越普遍。

一、豆浆的营养价值

我国近代大豆学家李煜赢曾这样评价豆浆与牛奶的优劣：“西人之牛乳与乳膏，皆为普及食品；中国之豆浆与豆腐亦为极普及食品。就化学与生物化学上观之，豆腐与乳质无异故不难以豆质代乳质也……且乳来自动物，其中多传染之种子；至豆浆豆腐。价料廉数倍或数十倍，无伪作，且无传染之患。此豆浆豆腐胜于牛乳及乳膏也。”老先生所言极是。

豆浆与牛奶相比，牛奶中所含的营养成分，豆浆都有。一些对人体特别有益的成分，豆浆所含还略胜牛奶一筹。

以北京市场上出售的袋装鲜豆浆和袋装流水线奶为例，每100克豆浆中蛋白质的含量相当于牛奶的94%，为3.1克；脂肪含量比牛奶低一倍多，仅为1.7；碳水分别比牛奶10多倍，接近3毫克。

从以上对比可以看出，豆浆是具有独特营养价值的健康饮料，属于低脂低糖高铁食品，十分符合现代生活对保健饮料的营养要求。

就蛋白质而言，大豆是粮食作物中蛋白质含量最高的。豆浆与牛奶的含相差无几，包括全部人体必需氨基酸，其中以其他植物蛋白所缺少的赖氨酸特别丰富，对儿童生长发育的意义重大。

在牛奶所含的脂肪中，能促使胆固醇提高的饱和脂肪酸占57%，具有降胆固醇作用的亚油酸（维生素E）仅占2%。而豆浆所含脂肪中，80.5%以上为不饱和脂肪酸，这其中亚油酸又占了50%以上。

另外，豆浆中有助于降血压的矿物质如钾、维生素 A、维生素 B 族、烟酸等含量都高于牛奶。

所以说，常饮豆浆有利于减肥和改善心血管管理机制能，可预防高血压和动脉硬化。对大多数中年人来说，这些作用十分重要，而在这一点上，牛奶无法与豆浆相比。豆浆的铁含量大大高于牛奶，婴幼儿如果单纯靠牛奶喂养，易患贫血症，如果适当添加些豆浆，就会增强对贫血病的抵抗力。

一碗鲜豆浆与一块巧克力相比，蛋白质含量前者是后者的 4 倍，而且大豆蛋白质所氨基酸接近人体需要的比值，是完全蛋白质。

脂肪和碳水化合物，豆浆比巧克力分别低一半和三分之一。

人体骨骼和牙齿发育不可缺少的钙、磷，分别相当于巧克力的 1.35 倍和 1.19 倍。造血必需的铁相当于 3.8 倍。维生素 B₁ 相当于 5 倍。而购买一块巧克力的钱足够喝 10 碗豆浆之用。

过去，人们十分强调豆浆物美价廉的一面，强调它与牛奶成分的共同之处，豆浆被誉为“穷人的牛奶”。但今天在营养过剩威胁欧美的情况下，豆浆作为低脂低糖的天然饮料，已赫然进入美国、加拿大、澳大利亚等国的超级市场，与可乐、七喜、牛奶等国际饮料并列放在一起，且价高位重。当然，它改了名，叫维他奶。由香港生产的这种维他奶已有 50 年历史了。

如今人们所强调的，是豆浆与牛奶的不同之处，是它的低脂低糖、营养、健康、安全。在国际市场上，豆浆的价格

开始超过牛奶。

喝豆浆没有传染结石的危险，而消化不完全的牛奶则让人担心。牛奶进入胃里后，凝结成大而硬的块状，让人担心不易消化而造成腹胀。豆浆在胃里只形成小的薄片，松而不韧，比牛奶更容易消化吸收。对于那些乳糖酶分泌不足，因而不适宜饮用牛奶的人来说，豆浆确实是最佳代用品。

豆浆性平，味甘，在祖国医学中，它的药用功能为被虚、清火、化痰、通淋。《本草纲目拾遗》谓：“清肺补胃，润燥化痰”。

据报道，大豆蛋白中的半胱氨酸有解酒作用，可减轻饮酒者的肝脏负担。

另外大豆蛋白中含量较多的精氨酸，被认为是重要的强精食物，每天晚上喝两碗豆浆，可强身健体。豆浆中加松香4末外敷，还能治疗脚气感染。

二、大豆的加工

这并不是说豆浆就是十全十美了。大豆虽然富含蛋白质，但无论炒、煮、炸、爆，吃下以后都不易消化，这是因为大豆的营养成分被一层薄而结实的细胞膜包着，另外还有一种胰蛋白酶抑制素没有被破坏，妨碍了人体内胰蛋白酶的消化作用，所以大豆必须经过加工，使细胞膜和胰蛋白酶抑制素被破坏掉，其营养成分才容易的人体消化吸收。

在大豆加工过程中，目前一件比较棘手的问题是，无法彻底清除大豆自身所带的豆臭或豆腥气，人们研制出多种办法，比如加香料、加酶制剂、树脂处理等等，不能说没效果，

大都可以使豆臭减轻，但无法根除。

另外大豆饮料的开发还有待于加强，尽管市场上豆浆饮料的品种日益繁多，但比之牛奶和奶制品的种类来，阵容就显得单薄得多了。

近年来北京市场上出现了一种酸豆乳，它是用大豆磨浆，经接种、发酵制成，其形态、滋味颇似酸牛奶。这种酸豆乳含有 18 种氨基酸，包括人体必需的 8 种氨基酸。

与酸奶相比，酸豆乳的最大特点是不含胆固醇，适合中老年人和心血管病患者饮用。日本商人购买了酸豆乳的制作技术，已将产品引入东洋。

三、科学饮用豆浆

生豆浆中含有一定量的胰蛋白酶抑制素，以及尿酶、血球凝聚素等因子，这些成分都会妨碍人体胃肠的消化吸收。

除此之外，豆浆中的皂素是一种能破坏红细胞的深血素，皂苷毒对胃肠粘膜有强烈的刺激性。所以生豆浆必须煮透才能食用，否则可引起喉部发痒、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、头疼、晕眩等中毒症状。煮豆浆时，皂苷毒首先受热膨胀，常见气泡上冒，出现“假沸”，此时不能停止加热，豆浆沸后须再煮三五分钟，其中所含毒素才能破坏。

豆浆和牛奶一样，都是高蛋白食物，有宜空腹饮用，最好配合吃一些淀粉类食物，但万万不可与鸡蛋冲在一起喝。因为鸡蛋中的粘液性蛋白容易与豆浆中的胰蛋白酶结合，产生一种不种不能为人体吸收的物质，从而失去营养价值。

豆浆中可以加白糖，但不可加红糖。因为红糖中的有机

酸能与豆浆中的蛋白质结合，产生变性沉淀物。煮熟的豆浆不要注入保温瓶内存放，因为豆浆能够除掉保温瓶里的水垢，时间长了，深有水垢的豆浆就会因细菌繁殖而变质，无法饮用。豆浆营养丰富，而一次喝得过多，容易引起“过食性蛋白质消化不良”，出现腹胀、腹泻等不良症状。

豆浆既没有穿上漂亮的包装，也没有经常出没于餐厅或饭店，它从来都是徘徊于一般家庭的餐桌，既普通又便宜。但是，豆浆一样的白白嫩嫩，并且既爽口又细润，让人百喝不腻。它含有丰富的优质蛋白质，不仅不含胆固醇，还可以有效地降低体内胆固醇，促进心血管健康。

科学家最近又发现它是最好的防癌食品之一。它性平味甘，常饮豆浆不仅可以起到健脾宽中、补虚润燥、消肺化痰、延缓衰老、预防疾病的功效，还可以防止动脉硬化、冠心病、高血压、心脏病及糖尿病等病症，被称为“绿色的长寿奶”。

以前，许多人爱喝豆浆，他们不辞劳苦从乡下背一个小石磨到城里，不怕磨豆、过滤豆渣和熬煮豆浆的麻烦，只为了能经常喝一口新鲜的豆浆。现在简单了，现代化的家用电脑豆浆机十几分钟就可以自动制出新鲜的熟豆浆，你只需放入黄豆和水，插好电源就行了。自制一碗豆浆的费用不过几分钱，它虽然既普通又便宜，但营养保健价值绝对不低。