

◎新新少年科普系列◎

BIANHUA NI SHENGHUO

张敏超◎著

变

你

化

生

活

一本生活与科学的指南



◎新新少年科普系列◎

变化你生活

BIANHUA NI SHENGHUO

张敏超◎著



YZLI0890167493



广西教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

变化你生活 / 张敏超著. — 南宁: 广西教育出版社, 2011.4

(新新少年科普系列)

ISBN 978-7-5435-5877-9

I. ①变… II. ①张… III. ①科学知识—少年读物
IV. ①Z288.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 047591 号

出 版 人: 张华斌

出版发行: 广西教育出版社

地 址: 广西南宁市鲤湾路 8 号 邮政编码: 530022

电 话: 0771-5865797

本社网址: <http://www.gxeph.com>

电子信箱: book@gxeph.com

印 刷: 广西民族语文印刷厂

开 本: 1/16

印 张: 9.25

字 数: 130 千字

版 次: 2011 年 9 月第 1 版

印 次: 2011 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5435-5877-9

定 价: 18.50 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换。

【 目录 】

日常饮食篇

- 3 揭开水的面纱
- 11 我们来喝茶
- 17 生命不可缺的润滑剂——维生素
- 23 不足则倒之——微量矿物质
- 28 要炸鸡，还是自由基？

生活用材篇

- 35 纸情绵绵
- 41 衣服功能玄机多
- 46 虹从哪里来？
- 52 黏着技术，粘得恰恰好！
- 58 无所不在的表面活性剂
- 64 塑料也能导电？

电子产品篇

71 电池，干爹爹！

78 计算机点头，一按就通！

84 微波炉的秘密

健康美容篇

93 运动不累

98 减肥不是梦

109 美化颜面水当当——化妆品

115 药物知多少？

123 神奇生物芯片领风骚

环境保护篇

131 地球暖烘烘——温室效应

136 消费新选择——绿色标章

日常饮食篇

Water

揭开水的面纱

Tea

我们来喝茶

Vitamin

生命不可缺的润滑剂——维生素

Micro-mineral

不足则倒之——微量矿物质

Free radical

要炸鸡，还是自由基？



Water

揭开水的面纱

水是地球上最丰富的资源之一。从外层空间看地球，七大洲的大陆就像漂浮在蔚蓝色海洋上的一座座岛屿。水与人类生活密切相关，它是生命的源泉，也是生命的象征。人渴了，代表身体缺水。“渴”是一种信号，警告我们：赶快喝水吧！否则会生病的！

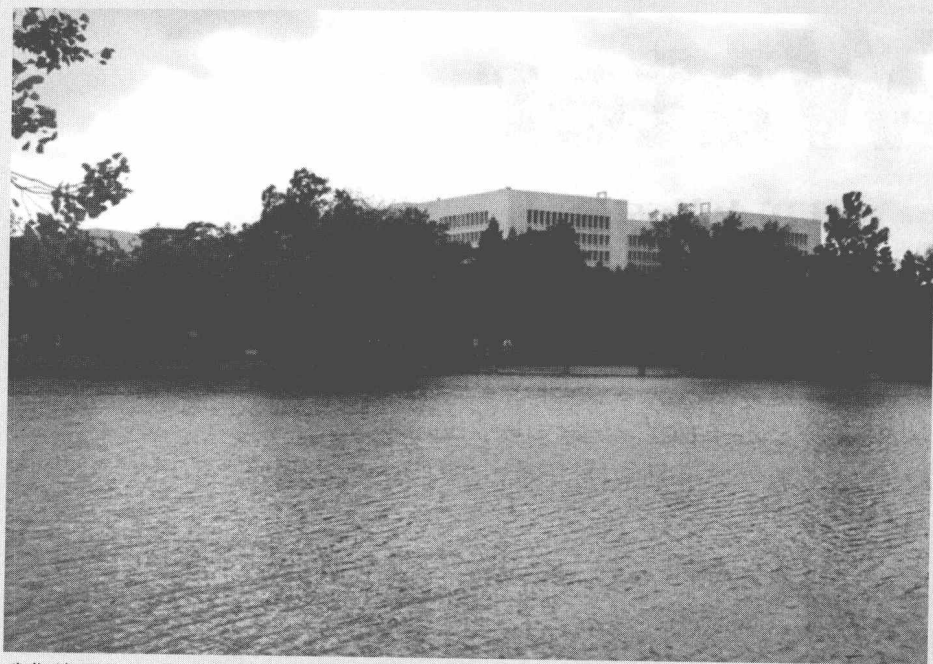
我们天天见水、喝水、用水，对水似乎相当熟悉，而实际上，却是了解有限！

水是生命之源

化学家虽然知道，水分子是由两个氢原子和一个氧原子组成的；但是，科学家们尚未完全解开水的奥秘，例如它在生命中扮演的特殊功能，至今尚未有合理一致的解释。

水是人体的主要组成成分之一，人体重的70%是水。其中50%在细胞内，15%在细胞间，5%在血液里，其他少量存在于胃液、眼液、脊髓液中。人体所需各种化学成分，如钠离子、钾离子、镁离子及有机酸等，都以离子形式存在于这些体液中。

人体内进行的生理化学反应中，水是主要溶媒；它不仅溶解物质，也是新陈代谢反应参与者，这些代谢物以水为媒介输送出体外。水也是生物体（包括动植物）的体温调节者，当外界温度过高，水就从皮肤或表皮蒸发，以保持体温。



我们饮用的水来自湖泊、河川或水库

自来水，哪里来？

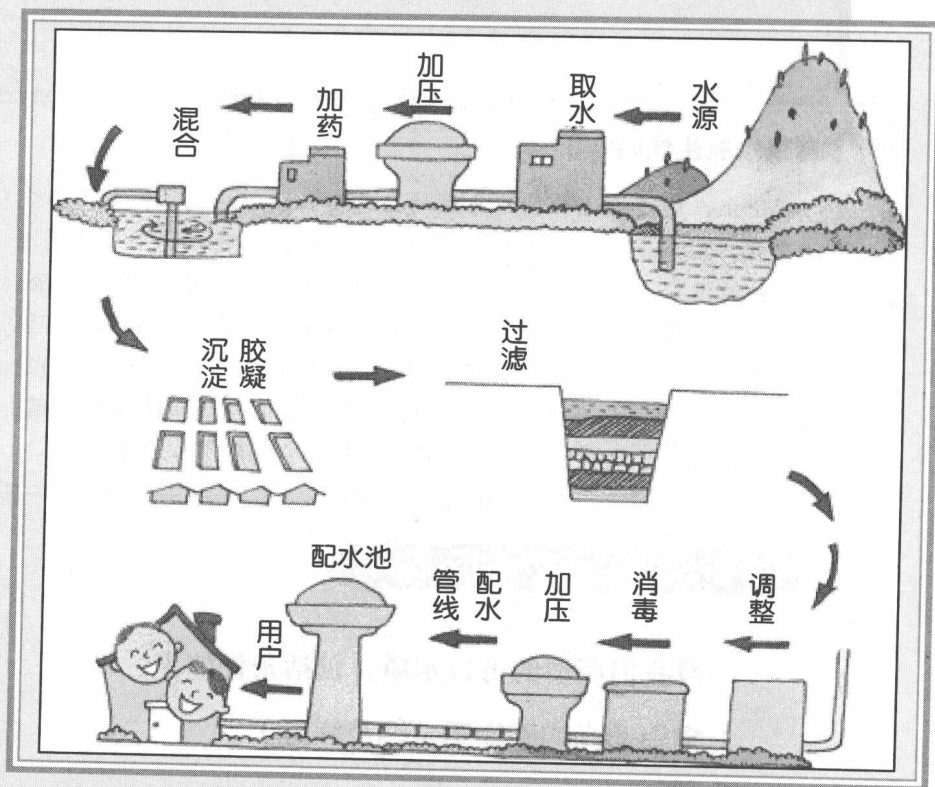
现代人，尤其是城市的人们，饮用水大都来自于自来水。自来水的水源主要来自河川和水库，从水库运来的原水到了自来水厂里，都必须经过混凝、沉淀、过滤及氯气消毒三道净水处理作业。

混凝与沉淀

这是为了去除原水中的悬浮物，主要是用明矾或氯化铝等混凝剂，抓住水中的悬浮物质或沙粒而沉淀。

过滤

过滤是一种固体与液体分类程序，将混凝、沉淀处理后的水，通过沙土或细沙层来进行过滤，进一步除去留在水中的微小粒子及细菌。



原水必须经过处理才能成为饮用水

消毒

最后一个阶段就是消毒作业。一般我们使用加氯方式来消毒，消灭可能残留在水中的细菌。消毒过的水经过管线，输送到每一个家庭，就成了我们家里使用的自来水。

近年来，受到环境污染的影响，原水中含有的霉味、氨气及有机氮化合物等有害物质逐渐增加，因此必须采用活性炭吸附处理、臭氧（ O_3 ）处理、离子交换，甚至生物法处理。活性炭颗粒表面有许多小孔，可吸附微小污染物；臭氧氧化能力强，可分解水中霉味物质及因氯气消毒产生的可能致癌的有机氯化合物。

【自来水能生饮吗？】

理论上，经过上述处理消毒过的自来水都可以生饮。一般人多不大敢生饮，主要是怕输配水的过程中，可能遭到细菌或老旧管线的腐蚀物如铁锈污染。因此，一般自来水还是要加热煮开饮用，会比较保险。

目前社会大众普遍在家中装设家用净水器，以去除自来水中可能的污染物。家庭净水器种类很多，例如以中空线膜和活性炭组合的净水器，就可去除自来水中漂白水臭味、有机氯化合物、铁锈及杂菌；这种净水器过滤后的自来水，仍保有原有矿物质成分，水质可口。

矿泉水，天然好风味

一般我们所谓的可口水质，包括条件如下。

1. 含有适当的矿物质（钙及镁等）。
2. 沁冷。
3. 含有适量的二氧化碳。
4. 无色、无味及无臭。

一般能满足此条件的饮用水，大概只有利用净水器处理的水和矿泉水吧！

饮用矿泉水的历史很早，尤以欧洲各国最为普遍。消费大众对矿泉水的天然、营养、药效及疗效有强



市售的饮用水

烈的认同，特别是天然矿泉水含有丰富矿物质及良好风味，更为人们喜爱。

机能水，功效大

我们常在电视上或杂志上看到“机能水”这个名词。机能水的制造方法，是在水中加入微弱的能量而取得。微弱能量可借由磁场处理法（磁化水）、电场处理法（电场水）、超音波处理法（超音波处理水）、电解水（强酸性水、强碱性水）、矿物质处理法（电气石处理水），及陶瓷或远红外线处理法等获得。

也许很多人会怀疑机能水的功效，其实机能水是由水本身或水中所含的微量物质，在某种条件下（如电解、电场、添加物、高压高温）呈现某种潜在特性，而达到某种特殊的效果，已经有实验证明，经过处理的机能水，真的有促进蔬菜生长及杀菌的效果！

电解水

市面上常见的电解水，是以电解方式使水的酸碱度改变，以及氧化还原电位改变而产生的碱性离子水及酸性离子水。电解水的应用，在日本普遍使用于医疗方面，但是在中国台湾地区尚待认可。

磁气处理水

磁气处理水表面张力很小，溶解度高，目前已有在植物生长及食品加工方面应用的相关报道。

陶瓷处理水

以陶瓷处理水煮饭，米粒吸水量大，膨胀容积大，甜度增加。

吃软还是吃硬？

你曾听说过“硬水”吗？知道那是什么东西吗？

是水的一种吗？

跟石头一样硬吗？

既然有硬水那有没有“软水”呢？



有机酶水

德国人开发的有机酶水，含有矿物质、有机物（氨基酸、酶），主要作用可提高植物的免疫力，以及对病虫害抵抗性，促进土壤养分吸收，增加果实甜度。

*水可依矿物质含量成分为“硬水”和“软水”两大类。

凡水中含有大量的矿物质，硬度大于150mg/L的水即为硬水；含有少量的矿物质，硬度小于50mg/L的水则为软水。

一般未经处理之硬水，含有过量的钙与镁（即硬度过高），长期饮用易致病（如结石等）。市售之矿泉水，含有定量丰富的矿物质，单纯饮用即可达到摄取矿物质的目的。软水虽没有补充矿物质的效用，不过却具有“料理提味”的优点，像煮饭、熬高汤、泡茶等，就非常适合使用软水。



饮料名堂多又多

谈到水，不免会联想到饮料，学生到学校小卖部最常买的东西就是饮料。饮料通常不含酒精成分，常见的有碳酸饮料、茶或咖啡饮料、运动饮料、机能性饮料等。

碳酸饮料

碳酸饮料是将自来水除去氯离子等杂质，加压添加二氧化碳及果实香料或果汁、可乐子树叶抽取液等调味料的饮料，包括汽水、可乐、沙士等。

茶饮料

市面上常见的茶饮料有叶茶类（如乌龙茶）、籽实茶（如麦茶、桂圆茶）、花茶（如菊花茶）、根茎茶（如人参茶、牛蒡茶）。



运动饮料



机能性饮料

咖啡饮料

咖啡饮料是利用咖啡粉加奶精、糖水混合而得。

运动饮料

运动饮料是添加可调节人体电解质功能的成分而得，如矿物质等。

机能性饮料

机能性饮料强调添加单糖、纤维、维生素、矿物质、胡萝卜素、抗氧化剂等具有调节身体机能，或强调美容、养颜的材料。

中药饮料

在日本还有一些中药饮料，如冬虫夏草饮料等，种类相当多。

保护水资源，刻不容缓！

地球上人口快速地增加，但水资源有限，尤其现在工业发达，产品制造过程中都必须用到高质量的水（纯水），制造过程也会产生大量污染性极高的废水；因此，有关水的净化技术及回收再利用技术的建立，是刻不容缓的课题。

21世纪的现代人，应该改变水是“取之不尽，用之不竭”的想法，每一个人也应该都有节水的观念才对！

Tea

我们来喝茶



形形色色的茶盒

几乎每个人都有饮茶的经验。年轻人的世界里流行着泡沫红茶，老年人爱喝所谓的“老人茶”。有些人更是成了茶痴，日常生活无不与茶有关。

然而，除了一些专业人士，有多少人真正了解茶呢？

亦正亦邪的茶

我们常听说，有人晚上不敢喝茶是怕睡不着觉；又有人说，喝茶对身体好，可以防癌；但却又有人说，喝茶对身体不好。以上这些说法，哪一个可信呢？

另外，茶有绿茶、乌龙茶、红茶等，它们究竟区别在哪里呢？当然，绿茶水呈绿色，红茶水呈红色，什么因素造成颜色不同？除了颜色以外，它们还有其他差异吗？

想要了解这些，必须从茶的化学了解起。

儿茶素的奥秘

新鲜的茶叶到底含有哪些成分呢？它包括有蛋白质、纤维素（或称作碳水化合物）、咖啡因、多元酚（polyphenolics）及一些金属离子等。新鲜的茶叶经过不同的加工处理，而产生不同的色、香、味。业者决定茶叶质量的重要因子是茶汤（茶水）的香气、滋味、色泽。这些因子主要是来自上述成分经由不同加工处理后的表现。

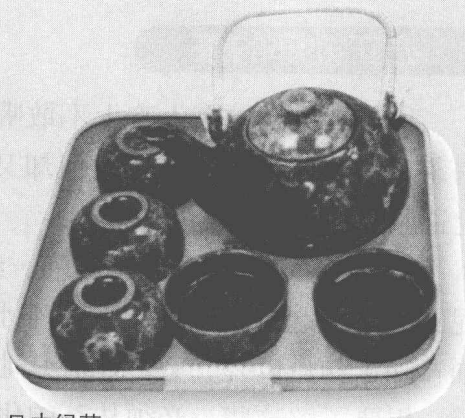
茶味、茶色，和茶中的多元酚和氨基酸成分有关；茶水中之苦味与涩味，主要来自多元酚；茶香味则与茶叶中精油成分及制造过程中所产生的挥发物有关。

中国人喜欢喝乌龙茶或包种茶；日本人喜欢喝绿茶；西方人，尤其是英国人喜欢喝红茶。这些茶的差异主要来自茶叶成分中的儿茶素（catechins）于制造过程中被酶氧化的程度之差异。

茶包的故事

20世纪初期，美国人Thomas Sullivan经营茶叶进口生意，为了促销，常将茶叶样本装在铁罐里寄给各地的客户。

1904年金属价格大涨，因负担不起铁罐，于是Sullivan改将茶叶装在丝袋中寄给客户，收到茶袋的客户不解其意，并没有将茶叶取出，而是将整个茶袋下水煮煮，这种方便的“新设计”相当受到欢迎而流行。



日本绿茶