

闪世昌 主编

青少年 科学饮水50问

于美木

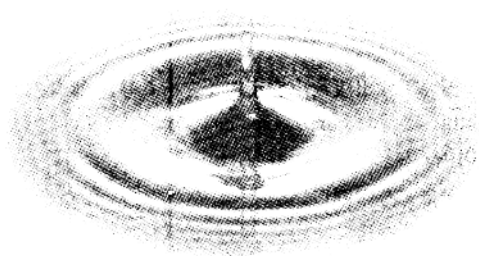


中国轻工业出版社



青少年科学饮水 50问

● 闪世昌 主编



 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

青少年科学饮水 50 问 / 闪世昌主编. — 北京: 中国轻工业出版社, 2000. 6 (2001.1 重印)

ISBN 7-5019-2883-5

I. 青… II. 闪… III. 青少年—饮用水—营养卫生—问答 IV. R161.5

中国版本图书馆CIP 数据核字 (2000)第 26987号

责任编辑: 马 静 李 梅

策划编辑: 马 静 责任终审: 陈耀祖 封面设计: 赵小云

版式设计: 刘 静 责任校对: 郎静瀛 责任监印: 胡 兵

*

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

联系电话: 010-65241695

印 刷: 三河市艺苑印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 2000 年 6 月第 1 版 2001 年 1 月第 2 次印刷

开 本: 787 × 1092 1/32 印张: 3.625

字 数: 84 千字 插页: 2 印数: 9001—12000

书 号: ISBN 7-5019-2883-5 / TS · 1745 定价: 10.00 元

· 如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换 ·



北京市十五中高中同学喜饮凉白开，高兴地说：“再也不用带水上学了！”

同彬 摄



中国学生营养促进会推荐的
华美可开饮水机

王景仁 摄

饮可口开水 祝
全国小朋友健
康成长

于美木 

二〇〇〇.〇.廿八

青少年科学饮水 50 问

主 编 闪世昌

副主编 臧 睿

编委会 (以姓氏笔画为序)

闪世昌 陶惠山 梁永强

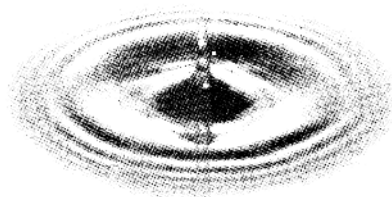
程秉仕 臧 睿

顾 问 (以姓氏笔画为序)

祁秀珍 北京市自来水公司水质
科高级工程师

郭栢懿 中国学生营养促进会副
秘书长

樊康平 北京市自来水公司水质
科高级工程师



前 言

北京市华美食品机械研究所中小学学生饮水课题调研组已成立近两年了，无论从时代感和责任感，还是从大众营养学的角度出发，都该是我们这个课题组交出一份答卷的时候了。

“饮水”课题的提出还要追溯到再远一些时候。20 世纪 90 年代初，我国著名营养学家、中国学生营养促进会创始人和名誉会长于若木曾光临北京市华美炊事机械厂，对我厂业务的定向、定位提出了宝贵的建议。于老的意思很明确，作为校办企业要下大力量开发研制有利于加强学生饮食营养的食品机械。于老还语重心长地告诫我们，不要小看了一餐饭一杯水，对于祖国的未来，对于正在长身体长智慧的青少年，特别是花朵般的儿童来说，吃饭饮水比读书的事还要大；现在我们比过去富裕了，很多人讲吃讲喝，却又不懂得该怎样吃怎样喝，金钱开路却走入误区的事时有发生；食品机械的研究必须和饮食科学同步进行，后者如能走在前者的前面就更好了。于老的这一番话成为华美食品机械研究所“饮水”课题组成立后的指导思想之一。

大约在 1997 年，于若木先生又在一次有关中小学饮水工程的座谈会上明确表示，不同意把纯水作为中小学生的主要饮用水。当时，我们对很多孩子还要天天带水去上学的现象也深有感触，觉得这是一种很不正常的现象。从此，我们便萌发了彻底解决中小学生在学校饮水问题的念头，并逐步付

诸实践。从理论探讨到产品研制，都有了比较清晰的眉目和思路，这就是“凉白开，不白开，健康饮水随机来”；要让所有的中小学生能在校内喝得起水，并喝上对身体健康有益的水。在近两年的实践中，我们的饮水课题小组一直得到北京市科委、北京市教委校产处、北京市宣武区教委以及许多专家学者、海外人士的关注和指导，在技术上又得到北京航空航天大学几位专家教授以及国防科工委十二所专家的全力支持。

我们当前最想做的事情就是在世纪之交，把我们的科研成果献给跨世纪的人才——数以千万计的中小学生。

我们聘请科普作家主编这本科普小册子，是想为普及科学饮水知识做一点工作。在本书的编写过程中得到了北京市自来水公司水质科、国家图书馆、中国轻工业出版社、科学普及出版社和北京科技报的帮助，中国学生营养促进会副秘书长郭栴懿女士和北京市自来水公司水质科高级工程师樊康平、祁秀珍同志热情担任本书顾问，并荣幸地请到了于若木先生为本书作序。特在此表示感谢。

北京市华美食品机械研究所所长
陶 惠 山

《青少年科学饮水 50 问》序

1999 年夏,中国学生营养促进会和中国健康饮水研究会(筹)联合主办的“'99 北京下个世纪我们喝什么水”的高层研讨会,受到了广泛关注。当天我因参加全国妇联组织的一个研讨会,未能和全国来的饮水专家共同切磋,甚感遗憾。会后听与会人士讲会开得很好,在几个重大课题上达成了共识,其中就有“我们的下一代在下个世纪喝什么水”的主题。这是我,也是我们中国学生营养促进会所关心的一件大事。

学生营养餐的事,我们呼吁了近十个春秋,终于首先在北京成了政府行为,在全国其他一些省市也已逐渐成熟。这件事更深远的意义在于,引发了我国公民对如何以合理营养提高青少年身体素质,以增强综合国力的责任感和注意力,使与青少年营养相关的问题都更快地提到议事日程上来,并逐步妥善地一一解决。其中,饮水问题应该是首要问题。

孩子们喝什么水,会不会科学地饮水,实际上取决于家长、教师等成年人的选择和引导。曾经有一段时间社会上流行着一种“饮用水越纯净越好”的说法,而且这种说法已经把相当多的城镇居民引入了选择饮用水的误区,不少学校也走进了这一误区。我认为“纯净水”还是分开来讲好,即“纯水”和“净水”。我是主张让孩子们喝净水的,即洁净的自然水。符合饮用水卫生标准的自然水贵在自然,水中保留了大量的有益于人体健康的微量元素和矿物质。我赞同上海市教委禁止纯水进入校园的规定,因为以纯水作为孩子们的饮用水是

弊大于利的。我的这个观点在 1997 年北京市教委校产处召开的一次座谈会上已经讲过了,据说这一观点不仅得到了广大教育工作者的认可,而且引发一家校办企业的科研工作,为此专门设立了中小学生饮水课题小组,确立了“学生饮水首选凉白开”的选题,这是很有意义的事情。

“99 北京下个世纪我们喝什么水”高层研讨会闭幕以后,中国学生营养促进会秘书处转给我一本科普读物的征求意见稿,即《青少年科学饮水 50 问》一书,我仔细地翻阅了一遍,觉得是本比较好的科普读物,它系统介绍了青少年科学饮水的知识,这在我国还是第一本。它充分体现了“传统饮水、健康饮水、科学饮水、经济饮水”的主旨,并介绍了行之有效的办法和途径。这本书是很有意义的,是面向青少年和广大家长以及教育工作者的一本科普读物。中国轻工业出版社决定正式出版此书,约我为此书作序,我很高兴。

改革开放的氛围为我们创造了借鉴发达国家先进技术的良好条件,但是切不可生搬硬套,譬如纯净水在某些特别环境下有好作用,但即使在欧、美发达国家也从未成为水品市场的主流,而我们更不应该忽略了我们的国情和传统。其实翻翻我们的历史书,我们在饮水方面的研究和成果还是不胜枚举的。所以我非常赞同鲁迅先生“拿来主义”的观点,对外国的科学文化我们既要勇敢地去“拿”,还要学会怎么“拿”。我想在如何加强青少年营养,及青少年如何科学地饮水这些问题上也应如此。

最后,祝贺《青少年科学饮水 50 问》一书能在世纪之交正式出版并造福青少年。

于姜木



2000年4月25日于若木在北京市十五中考察学生饮水状况后为学校题词

阎彤 摄



本书序言作者于若木(中)、前言作者陶惠山(左)、主编阎世昌(右)

阎彤 摄



中国学生营养促进会副会长、教育部前副部长邹时炎(左)到北京市史家胡同小学考察饮水设备，与卓立校长(中)亲切交谈

范彤 摄



北京宣外大街小学孩子们畅饮新鲜可口的凉白开

史占海 摄

目 录

一、水是生命之源	(1)
1. 为什么说“人以水为先”	(1)
2. 为什么说水是不带热量的营养素	(3)
3. 人每天要饮多少水	(6)
4. 饮水和微量元素有什么直接联系	(8)
5. 人体渴望从饮水中吸收那些矿物质和微量 元素	(9)
6. 水中的那些矿物质和微量元素是对人体有 害的	(12)
7. 饮水和人体对钙的吸收有什么关系	(15)
8. 为什么说我们对饮水的研究刚刚开始	(16)
9. 新千年我们喝什么水	(17)
二、青少年健康饮水之探讨	(21)
10. 为什么要设立中小学生在学校饮水的研究 课题	(21)
11. 青少年的饮水与成年人有哪些不同	(24)
12. 中小学生在校园和公共场所对饮水有哪 些特殊需求	(25)
13. 当前中小学生在饮水的现状如何,出现了 哪些误区	(27)

14. 儿童究竟饮什么水好 (31)
15. 果汁一类的饮料可以代替少年儿童的饮
水吗 (32)
16. 少年儿童为什么不能喝含糖精的饮料 (34)
17. 青少年为什么应该懂点儿“茶文化” (35)
18. 凉茶可以喝吗 (37)
19. 为什么说青少年饮酒止渴无异于“饮鸩
止渴” (38)
20. 青少年为什么不能“嗜饮”咖啡 (40)
21. 青少年一天之内什么时候饮水最相宜 (42)
22. 空腹饮水有哪些好处, 为什么饭后应该
少喝水 (42)
23. 为什么在夏季会有“越喝越渴”的感觉 (44)
24. 为什么不能贪图痛快而暴饮 (45)

三、传统饮水中的精华——凉白开 (47)

25. 《燕山夜话》中为什么说“白开水最好
喝” (47)
26. 生水可以饮用吗 (50)
27. 北京市自来水的水质如何 (52)
28. 什么叫自来水的“二次污染” (56)
29. 普遍利用管道供应高质量的饮用水有可
能吗 (58)
30. 我国有不少城市的自来水水质优良, 为
什么还要严格要求学生不喝生水呢 (60)
31. 《北京科技报》为什么大力倡导饮用凉
白开 (61)

32. 营养学家为什么坚持给女儿带白开水
上学 (62)
33. 国外学者怎样评说“凉白开” (64)
34. 为什么说“学生饮水首选凉白开” (65)
35. 怎样烧水喝才科学 (68)
36. 得了感冒为什么要多喝白开水 (70)

四、现代饮用水之比较 (72)

37. 什么是矿泉水 (72)
38. 应该如何评估市场上的“矿泉水” (75)
39. 为什么很多人目前尚难以接受纯净水 (77)
40. 老百姓如何评估市场上的“纯净水”, 水晶
专家怎样品评纯净水 (80)
41. 为什么说在我国不宜大力推广纯净水 (83)
42. 蒸馏水能用作饮用水吗 (84)
43. 我国卫生部为什么做出暂不推广“全国少年
儿童健康饮水福利工程”的决策 (85)
44. 什么是矿化水 (86)
45. 什么是活化水 (87)
46. 能把氧喝进体内吗 (89)
47. 桶装水生饮就万无一失吗 (91)

五、健康饮水和校用饮水机(器) (93)

48. 全面解决中小学生在学校饮水问题的科学
出路在那里 (93)
49. 怎样认识当前市场上五花八门的饮水机 (95)
50. 什么样的饮水机是适合中小学校的最佳

饮水机	(96)
参考书目	(99)
出版后记	(100)

一、水是生命之源

1. 为什么说“人以水为先”

古人说：“民以食为天。”这是天经地义、千真万确的。但是，当人们取得了食物之后，又是怎样变食物为营养的呢？靠的是水。人每天喝的水量比吃的食物量要多，而且食物（包括主食、副食、饮料和其他食物）的加工制作都离不开水，所以说“人以水为先”可与“民以食为天”相提并论。保证人们饮用水的质量是一个十分重要的问题。

水确实是第一饮料。

人体成分中，水的含量最高。成年人体内水分约占体重的60%~70%。人们在夸奖少女漂亮时，总爱说这姑娘真“水灵”。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，就能勉强维持生命，如果体内水分损失超过20%，生命就无法维持了。在医学监护条件下，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所的单人小屋，不幸的是，警察把他给忘了。由于既无食物又无水，等到4月18日 he 被发现时，人已经奄奄一息，后经医院抢救活了下来。而人在只喝水不吃食物的情况下，最长存活时间竟可达382天，相当于前者的21倍。1940年出生的，号称“超重