



水科学知识

2015



左其亭 李贵宝 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn





水科学知识

2015

左其亭 李贵宝 编

姓名



单位



电话



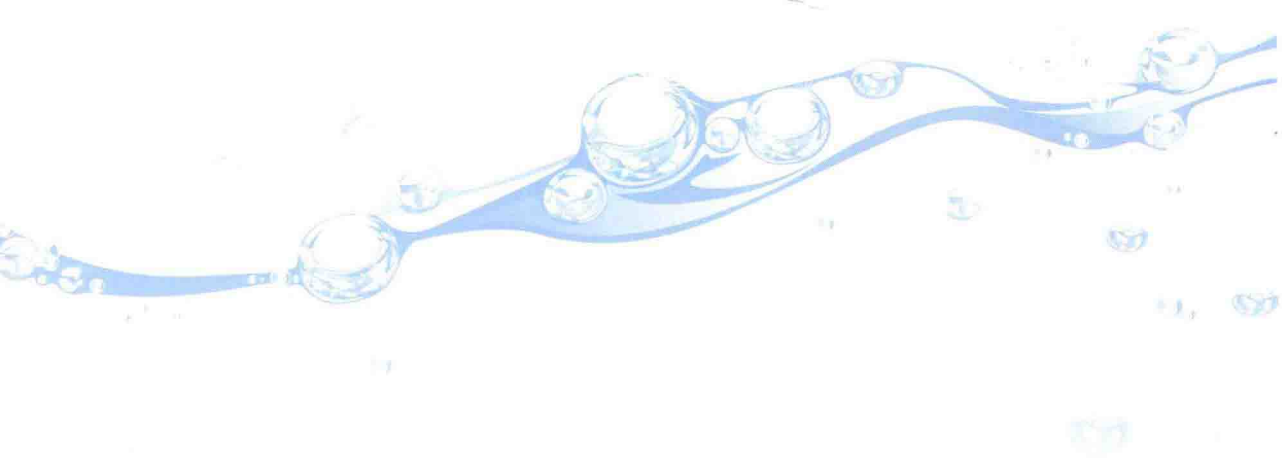
邮箱



QQ



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



图书在版编目（C I P）数据

水科学知识. 2015 / 左其亭, 李贵宝编. -- 北京 :
中国水利水电出版社, 2014. 12
ISBN 978-7-5170-2760-7

I. ①水… II. ①左… ②李… III. ①历书—中国—
2015②水文学—普及读物 IV. ①P195. 2②P33-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第296642号

书 名	水科学知识2015
作 者	左其亭 李贵宝 编
出 版 发 行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京零视点图文设计有限公司
印 刷	北京博图彩色印刷有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 7印张 108千字
版 次	2014年12月第1版 2014年12月第1次印刷
印 数	0001—2000册
定 价	35.00元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究



公元 2015 年〔乙未羊年〕

编者语

马到成功。在马年即将结束之际，我们尝试运作了以日历本为平台和载体，宣传水科学知识的工作日历本，成功与否、成功多少，留待读者和使用者加以评论。

编写该日历本的目的，一是响应 2011 年中央一号文件《中共中央 国务院关于加快水利改革发展的决定》。该决定明确指出：“加大力度宣传国情水情，提高全民水患意识、节水意识、水资源保护意识，广泛动员全社会力量参与水利建设。把水情教育纳入国民素质教育体系和中小学教育课程体系，作为各级领导干部和公务员教育培训的重要内容。”二是包括我们自己深感前几年印刷和出版的一些相关《工作月历》方便了广大水利工作者，但美中不足的是真正用起来仍有一点点欠缺，信息单一和记事栏偏少。故我们在吸取多家日历、台历和宣传记事本的基础上，博采众长，把已萌发编写宣传水科学知识的想法，在天津召开的中国水利学术会议上敲定，在北京 APEC 假期完成了编写和平面设计。

三羊开泰。在羊年来临之际，我们衷心祝愿“你·我·他”工作顺利，事业有成，身体健康，生活快乐，洋洋得意！

山川秀美关键在水，建设美丽中国关键也在水。党的十八届三中全会把水利放在生态文明建设的突出位置，为我国推进水利改革发展指明了方向。让我们贯彻落实党的十八大、十八届三中全会精神，牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，践行以人为本、人水和谐的可持续发展治水思路，在各自的领域和工作范围内，为水利发展提供支撑和服务。让水患意识、节水意识和水生态文明意识深入人心，成为每一个公民的自觉行动，在全社会形成节水、爱水、护水、亲水的良好风尚。

编者

2014 年岁末

水科学知识

2015

左其亭 李贵宝 编

姓名



单位



电话



邮箱



QQ



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

2015 年日历

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
			1 元旦	2 十二	3 十三	4 十四
5 十五	6 小寒	7 十七	8 十八	9 十九	10 二十	11 廿一
12 廿二	13 廿三	14 廿四	15 廿五	16 廿六	17 廿七	18 廿八
19 廿九	20 大寒	21 初二	22 初三	23 初四	24 初五	25 初六
26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一	31 十二	

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
						1 十三
2 十四	3 十五	4 立春	5 十七	6 十八	7 十九	8 二十
9 廿一	10 廿二	11 廿三	12 廿四	13 廿五	14 情人节	15 廿七
16 廿八	17 廿九	18 除夕	19 初一	20 初二	21 初三	22 初四
23 初五	24 初六	25 初七	26 初八	27 初九	28 初十	

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
						1 十一
2 十二	3 十三	4 十四	5 十五	6 十六	7 十七	8 妇女节
9 十九	10 二十	11 廿一	12 廿二	13 廿三	14 廿四	15 廿五
16 廿六	17 廿七	18 廿八	19 廿九	20 三月	21 春分	22 初三
23 初四	24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十
30 十一	31 十二					

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
		1 十三	2 十四	3 十五	4 十六	5 清明
6 十八	7 十九	8 二十	9 廿一	10 廿二	11 廿三	12 廿四
13 廿五	14 廿六	15 廿七	16 廿八	17 廿九	18 三十	19 二月
20 雨水	21 初三	22 初四	23 初五	24 初六	25 初七	26 初八
27 初九	28 初十	29 十一	30 十二			

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
				1 劳动节	2 十四	3 十五
4 青年节	5 十七	6 立春	7 十九	8 二十	9 廿一	10 母亲节
11 廿三	12 廿四	13 廿五	14 廿六	15 廿七	16 廿八	17 廿九
18 四月	19 初二	20 初三	21 初四	22 初五	23 初六	24 初七
25 初八	26 初九	27 初十	28 十一	29 十二	30 十三	31 十四

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
1 儿童节	2 十六	3 十七	4 十八	5 十九	6 芒种	7 廿一
8 廿二	9 廿三	10 廿四	11 廿五	12 廿六	13 廿七	14 廿八
15 廿九	16 五月	17 初二	18 初三	19 初四	20 夏至	21 父亲节
22 夏至	23 初八	24 初九	25 初十	26 十一	27 十二	28 十三
29 十四	30 十五					

2015 年日历

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
		1 建党节	2 十七	3 十八	4 十九	5 二十
6 廿一	7 小寒	8 廿三	9 廿四	10 廿五	11 廿六	12 廿七
13 廿八	14 廿九	15 三十	16 初月	17 初二	18 初三	19 初四
20 初五	21 初六	22 初七	23 大雪	24 初九	25 初十	26 十一
27 十二	28 十三	29 十四	30 十五	31 十六		

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
					1 建军节	2 十八
3 十九	4 二十	5 廿一	6 廿二	7 廿三	8 立秋	9 廿五
10 廿六	11 廿七	12 廿八	13 廿九	14 七月	15 初二	16 初三
17 初四	18 初五	19 初六	20 七夕节	21 初八	22 初九	23 处暑
24 十一	25 十二	26 十三	27 十四	28 十五	29 十六	30 十七
31 十八						

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
	1 十九	2 二十	3 廿一	4 廿二	5 廿三	6 廿四
7 廿五	8 白露	9 廿七	10 教师节	11 廿九	12 三十	13 八月
14 初二	15 初三	16 初四	17 初五	18 初六	19 初七	20 初八
21 初九	22 初十	23 秋分	24 十二	25 十三	26 十四	27 中秋
28 十六	29 十七	30 十八				

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
			1 国庆节	2 二十	3 廿一	4 廿二
5 廿三	6 廿四	7 廿五	8 白露	9 廿七	10 廿八	11 廿九
12 三十	13 九月	14 初二	15 初三	16 初四	17 初五	18 初六
19 初七	20 初八	21 重阳节	22 初十	23 十一	24 霜降	25 十三
26 十四	27 十五	28 十六	29 十七	30 十八	31 十九	

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
						1 二十
2 廿一	3 廿二	4 廿三	5 廿四	6 廿五	7 廿六	8 立冬
9 廿八	10 廿九	11 三十	12 十月	13 初二	14 初三	15 初四
16 初五	17 初六	18 初七	19 初八	20 初九	21 初十	22 小雪
23 十二	24 十三	25 十四	26 十五	27 十六	28 十七	29 十八
30 十九						

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
	1 二十	2 廿一	3 廿二	4 廿三	5 廿四	6 廿五
7 大雪	8 廿七	9 廿八	10 廿九	11 十一月	12 初二	13 初三
14 初四	15 初五	16 初六	17 初七	18 初八	19 初九	20 初十
21 十一	22 冬至	23 十三	24 平安	25 圣诞节	26 十六	27 十七
28 十八	29 十九	30 二十	31 廿一			

一周记事



2015 / 乙未年 / 一月 / January

周一

5

十五

周二

6

小寒

周三

7

十七

周四

8

十八

周五

9

十九

周六

10

周日

11

十一

2. 水的存在形态

水一般是无色、无臭、无味的透明液体，常以液态、固态和气态 3 种状态并存于自然界中。在一定温度和压力条件下，水的存在状态可以发生改变。日常生活中，我们将 0℃ 称为水的冰点，100℃ 称为水的沸点。当然，需要说明的是，以上事实仅是在地表附近 1 个标准大气压情况下才能成立。如果大气压发生变化，水的冰点和沸点都将随之变化。正是因为水在不同温度、不同大气压条件下会发生不同状态转变，造成了自然界中不同形态水的存在，形成了诸如冰川、河流、湖泊等丰富多彩的大千世界。在这大千世界中，有变幻莫测的云层，有蜿蜒曲折的江河，有波光粼粼的湖泊，有辽阔无垠的海洋，有高大巍峨的冰川，有潺潺流动的泉水，还有甘甜如饴的井水。

引自《水文化职工培训读本》（左其亭主编，中国水利水电出版社，2015）



3. 水的力学性质

水有多种力学性质，如表面张力、附着力、浮力等。我们经常可以看到，一些昆虫能够将身体或四肢平铺在水面上前行；也可以将一枚硬币轻轻地放置在水面之上。这些现象都表明水有较大的表面张力。同时，水对一般固体表面的附着力也较大。在附着力和表面张力的共同作用下，水能沿毛细管上升，称为水的毛细现象。人们往往会觉得棉布衣物穿起来非常吸汗，十分舒服，这就是因为水的毛细作用，使汗液自动进入棉纤维内部，从而起到了使皮肤干爽的效果。另外，人类很早就发现了水具有浮力，于是船应运而生，从用手划的独木舟，到载客千人的豪华邮轮以及以核能为动力的航空母舰。水运的发展繁荣了经济，也把世界紧密地联系起来。



2015 / 乙未年 / 一月 / January

周一

12

廿二

周二

13

廿三

周三

14

廿四

周四

15

廿五

周五

16

廿六

周六

17

廿七

周日

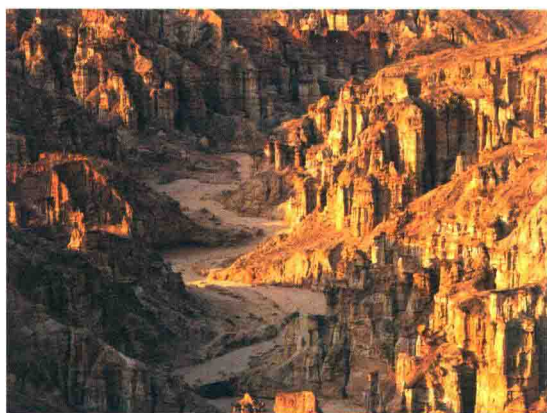
18

廿八

4. 水的溶解能力

水分子和许多物质都能形成分子间的作用，从而溶解这些物质。水的溶解能力很强，绝大部分无机物质以及有机物质都能被水溶解。这些营养物质和矿物质溶于水后，可更有效地被生物体吸收和利用。

此外，在漫长的地质演化过程中，水体不断溶解地表物质，在水流的携带作用下，使这些物质被搬运到其他地方，在一定条件下不断富积，形成新的地形地貌，造就了千变万化的世界。



一周记事



2015 / 乙未年 / 一月 / January

周一	19	廿九
周二	20	大寒
周三	21	初二
周四	22	初三
周五	23	初四
周六	24	初五
周日	25	初六

5. 原水、去离子水、纯水、化学水

国际标准化组织 ISO/TC 147 定义的“原水”为：未经任何处理的水，或指进入某一装置有待进一步处理的水。

“去离子水”是指除去了呈离子形式杂质后的纯水。ISO/TC 147 定义的“去离子水”为：去离子水完全或不完全地去除离子物质，主要采用离子交换树脂处理方法。

“纯水”，不但对水中的无机盐类含量有较为严格的要求，同时对水中的胶体、有机物及各种微粒物的粒径和数量，也有较严格的要求。

采用离子交换法制取的各种纯水俗称为“化学水”。



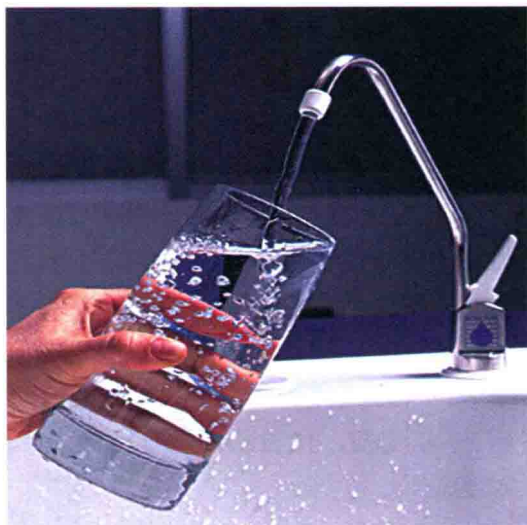


6. 饮水的学问

饮水的科学性与人的健康关系密切。喝水一般没有时间规定，但要注意不要等口渴了再喝水。正确的饮水法应是把每天的饮水量分散在整个白天和睡觉前。成人最好每天喝水不少于6次，总量不少于1200mL；少年儿童每天喝水要保证在1000mL左右。

饮水窍门：（1）口渴时不要大量饮水；（2）大量出汗后应喝淡盐水；（3）饭后不宜马上饮水；（4）睡前不宜饮水太多；（5）不要饮过热的开水；（6）喝水用玻璃杯为佳；（7）吃梨时不要喝开水；（8）喝蜂蜜不要用热开水冲饮。

有10种水不宜饮用：（1）生水；（2）未煮开的水；（3）重新煮开的水；（4）蒸锅水；（5）千滚水；（6）不新鲜的开水；（7）隔夜龙头出的水；（8）太阳能热水器中的水；（9）老化水；（10）铜锡容器煮的水。



十三



8. 我国七大江河

长江，全长 6397km，为我国第一大河，发源于唐古拉山主峰——各拉丹冬雪山，干流流经青、藏、川、滇、渝、鄂、湘、赣、皖、苏、沪等 11 个省（自治区、直辖市），注入东海。

黄河，全长 5464km，为我国第二大河，发源于青藏高原巴颜喀拉山北麓的约古宗列盆地，流经青、川、甘、宁、内蒙古、晋、陕、豫、鲁等 9 个省（自治区），在山东省注入渤海。

海河，以漳河为源，长 1032km，干流仅有 73km，西起金刚桥，东至海河闸。

淮河，发源于桐柏山的主峰太白顶，干流全长 1000km，流经河南、安徽，在江苏注入洪泽湖，经洪泽湖调蓄后，主流经扬州三江营注入长江。

珠江，全长 2214km，其干流西江发源于云南省东北部，流经云南、贵州、广西、广东及香港、澳门，在广东三水与北江汇合，从珠江三角洲的 8 个入海口流入南海。

松花江，有南、北两源，南源为第二松花江，北源为嫩江，在吉林省扶余县的三岔河附近汇合后称松花江，干流东流至同江市附近注入黑龙江，干流长 939km。

辽河，全长 1345km，由两个水系组成，一是东、西辽河，于福德店汇流后为辽河干流，经双台子河由盘锦入海，干流长 516km；另一是浑河和太子河，于三岔河汇合后经大辽河由营口入海，干流长 94km。