



上海市科普作家协会推荐图书

天然水疗排毒养生

真奇妙

- 天然水疗，排毒载体，带走“内毒”
- 延缓衰老，养生益寿，永葆青春

张志华 主编

上海科学技术出版社





中国轻工业出版社



天然水行排毒养生

真奇妙

1. 天然水行排毒养生 2. 天然水行排毒养生 3. 天然水行排毒养生

4. 天然水行排毒养生 5. 天然水行排毒养生 6. 天然水行排毒养生

7. 天然水行排毒养生 8. 天然水行排毒养生



中国轻工业出版社



上海市科普作家协会推荐图书



天然水疗排毒养生 真奇妙

上海科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

天然水疗排毒养生真奇妙 / 张志华主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2010.8

ISBN 978-7-5478-0324-0

I. ①天… II. ①张… III. ①毒物—排泄—基本知识
IV. ①R161

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第088015号

上海世纪出版股份有限公司
上海科学技术出版社 出版、发行
(上海钦州南路71号 邮政编码200235)

新华书店上海发行所经销

浙江新华印刷技术有限公司印刷

开本 787×1092 1/18 印张: 12

字数: 210千字

2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷

印数: 1-4250

ISBN 978-7-5478-0324-0 / TS·19

定价: 24.80元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换

诗人说，水是美的化身；生物学家说，水是生命的摇篮；环境学家说，水是世界上最宝贵的资源。

养生学家说，水是人体优质的排毒延缓衰老剂；美容专家说，水是最佳的美容剂；减肥专家说，水是减肥最好的催化剂；俄罗斯一位患者说：“水成为我最好的药物。”

众说纷纭，把水之自然的、物理的、化学的、药理、生理的各种特性都形象地说了出来。

的确，水犹如人类的母亲，用乳汁哺育了世代代的儿女。世界上四大文明古国，都是从江河两岸发源的。黄河哺育了中华民族的文明，尼罗河哺育了古埃及的文明，恒河哺育了古印度的文明，幼发拉底河和底格里斯河哺育了巴比伦的文明。水是伟大的，不仅哺育了人类文明，推动了社会的前进，还为人类的生命延续、子孙繁衍作出了不朽的贡献。

水是一切生命之源。水是人体生命活动中必不可少的重要物质，机体组织的65%由水组成。水是所有物质的溶剂，在整个生命过程中，水总是川流不息地循环于全身，把生命所必需的各种营养物质，如氨基酸、葡萄糖、脂类、维生素、各种激素、酶及氧等输布于全身，供应各种细胞组织。同时，水也带走许多代谢废物及毒素，如二氧化碳、尿素、尿酸、肌酐等，然后经肺脏和肾脏等排出人体。

水和空气、食物一样是生命活动中不可缺少的物质，如果人体缺水，就会因自身产生的废物而中毒。当肾排泄尿酸和尿素时，这两种代谢物质必须溶于水。如果人体没有足够的水分，废物及毒素便不能有效地排泄，某些毒素物质还会积聚起来形成肾结石。

由此可见，水不仅对维持人的生命起着非常重要的作用，而且还是人体排毒最好的排毒载体。水可以稀释毒素，并且随着体液循环，把毒素带走，具有排除体内毒素、防治疾病、延年益寿的良好作用。

本书在介绍了水对生命重要性的同时，还着重讲解了人们在日常生活中如何进行正确的水疗排毒和相关禁忌，以及中外百岁寿星名人的以水疗排毒为主的养生法、各种天然水疗排毒法和常见病自我水疗排毒法等。

这些水疗排毒方法具有简单实用，取材方便，价格低廉，疗效特殊，无副作用之优点，便于广大城乡普通家庭通过DIY来排毒养生、保健抗衰、防治疾病，以进一步提高身体素质。

本书为“天然排毒保健丛书”之一。参与本书编写的还有谢玉艳、张质佳、于峻、章昊等，在策划编写过程中，许多颇有造诣的专家也给予了热情的指导与支持，在此一并表示衷心的感谢！

由于作者水平有限、编写时间仓促，书中疏漏之处在所难免，敬请广大读者不吝赐教。

张志华
于上海杏林书斋

Chapter 1 话说天然水

- 水与水神 / 1
- 天然水的产生 / 2
- 天然水的理化特性 / 3
- 天然水——生命的起源 / 6
- 生命离不开水 / 7
- 水质与人体健康 / 8

Chapter 2 水的生理效能与水疗排毒禁忌

- 水对人体的生理效能 / 14
 - 水是人体重要的物质基础 / 14
 - 水是构成体液的重要成分 / 15
 - 水是维持体液渗透压与水平衡的介质 / 16
 - 水是运输营养和排出毒素的载体 / 17
 - 水是优质的排毒、延缓衰老剂 / 18
 - 水是滋润肌肤的最佳美容剂 / 19
 - 水是减肥最好的排毒催化剂 / 20
- 日常水疗排毒的适宜范围 / 21
 - 水疗排毒的适应症 / 21
 - 水疗排毒范围简表 / 21
- 日常水疗排毒禁忌 / 21
 - 水疗排毒禁忌症 / 21
 - 日常饮水忌讳 / 22

Chapter 3 日常水疗排毒DIY

- 水疗排毒养生、保健、美容的科学机制与作用 / 30

- 水疗能加强神经系和泌尿系的生理效能,促进排泄体内毒素 / 30
 水疗能加强心血管系的生理效能,加快基础代谢 / 30
 水疗能加强呼吸系和汗腺的生理效能,增强汗腺排出机体毒素 / 31
 水疗能加强皮肤和肌肉的生理效能,加强机体的新陈代谢 / 31

日常水疗排毒养生保健DIY / 32

- 清晨空腹饮“复活神水”排毒养生法 / 32 上午喝“光子水”排毒益寿法 / 33
 半夜饮水防病法 / 34 饮茶排毒保健法 / 34
 喝汤进补益寿法 / 36 饮水排毒防膀胱癌 / 37
 洗冷水脸防病法 / 38 利用淋浴防治疾病法 / 38
 冷水擦浴及淋浴强身法 / 39 金铃强身延年法 / 40
 有益于老人健康的“半身浴” / 40 浴足保健法 / 42

日常水疗排毒美容健美DIY / 43

- 湿敷水疗美容法 / 43 “复活神水”洗脸润肤防皱法 / 43
 热冷水交替美容法 / 44 蒸汽润肤美容法 / 44
 水中慢跑减肥法 / 45 水中健美体操 / 46

Chapter 4 中外名人寿星水疗排毒养生法

中外名人水疗排毒养生法 / 48

- 诗人陆游高寿要诀——“浴足”排毒为先 / 48
 讲究水质养生的康熙皇帝 / 49
 德国哲学家康德用冰水健身 / 50
 萧伯纳最喜欢游泳和洗冷水浴 / 50
 巴甫洛夫高寿秘诀——冷水浴+日光浴 / 51
 马寅初教授坚持“热冷水浴”法 / 52
 张岱年通过喝白开水养生 / 53
 段力佩长寿之道——冷水浴+健身操 / 53

百岁寿星水疗排毒养生法 / 54

- 百岁寿星吴图南养生之道——打拳+泡脚 / 54
 扬州百岁老太长寿秘诀——清晨泡脚,胜吃补药 / 54
 晨起饮水+精神愉快=100岁 / 55
 百岁老人热水相伴 / 56
 百岁老中医罗明山养生观——冬泳+糊涂+节欲 / 56

百岁老人养身秘诀——净身、好动、爱唱、能吃、能睡 / 57

百岁寿星的秘诀——晨喝盐水,晚喝蜜水 / 58

百岁寿星洗澡、喝泉水等六则长寿经验 / 58

Chapter 5 各种天然水疗排毒法

矿泉排毒疗法 / 60

矿泉排毒疗法的科学依据 / 61

各种矿泉简介及使用方法 / 62

矿泉排毒疗法的守则 / 64

常见病的矿泉排毒疗法 / 66

茶水排毒疗法 / 69

茶水排毒疗法的养生保健功效 / 70 茶水排毒疗法的学问 / 72

茶水排毒疗法的注意事项 / 73

沐浴排毒疗法 / 73

沐浴排毒疗法的独特功效 / 74

沐浴排毒疗法的方式 / 75

沐浴排毒疗法的守则 / 77

沐浴排毒疗法功效简表 / 78

常见病的沐浴排毒疗法 / 79

水浸排毒疗法 / 81

水浸排毒疗法的神奇功效 / 81

常见病的水浸排毒疗法 / 82

游泳排毒疗法 / 85

游泳排毒疗法的奇特功效 / 86

游泳排毒疗法的注意事项 / 87

常见病的游泳排毒疗法 / 88

湿敷排毒疗法 / 93

湿敷排毒疗法的良好疗效 / 93

湿敷排毒疗法的学问 / 93

雨水排毒疗法 / 94

雨水排毒疗法的奇特功效 / 94

雨水排毒疗法的注意事项 / 95

常见病的雨水排毒疗法 / 96

利水排毒疗法 / 99

利水排毒疗法的生理功能 / 99

利水排毒疗法的注意事项 / 100

利水排毒疗法的妙方 / 101

Chapter 6 常见病自我水疗排毒法

内科病症 / 111

偏头痛水疗排毒法 / 111
 支气管炎水疗排毒法 / 117
 慢性咽喉炎水疗排毒法 / 123
 肝硬化水疗排毒法 / 127
 高脂血症排毒水疗法 / 131
 糖尿病 / 135
 泌尿系结石排毒水疗法 / 141
 失眠排毒水疗法 / 145
 中暑排毒水疗法 / 149

伤外科病症 / 152

软组织损伤排毒水疗法 / 152
 类风湿关节炎排毒水疗法 / 158
 足跟痛排毒水疗法 / 164

皮肤科病症 / 165

青春痘排毒水疗法 / 165
 狐臭排毒水疗法 / 174
 湿疹排毒水疗法 / 177
 带状疱疹排毒水疗法 / 184
 疖疮排毒水疗法 / 189
 脓疱疮排毒水疗法 / 194

普通感冒水疗排毒法 / 115
 支气管哮喘水疗排毒法 / 120
 肝炎水疗排毒法 / 125
 肥胖症水疗排毒法 / 128
 心肌炎排毒水疗法 / 133
 慢性肾炎 / 138
 阳痿排毒水疗法 / 143
 神经衰弱排毒水疗法 / 147

风湿性关节炎 / 154
 慢性腰腿痛排毒水疗法 / 161

冻疮排毒水疗法 / 172
 急性乳腺炎排毒水疗法 / 175
 皮肤瘙痒症排毒水疗法 / 181
 痔疮排毒水疗法 / 186
 脓肿排毒水疗法 / 191
 手足癣排毒水疗法 / 197

Appendix 常用人体穴位图表

人体穴位图 / 201

常用人体穴位表 / 204

水与水神

水是生命的摇篮，水是人类赖以生存的神秘物质。古希腊人将水称之为“arche”，意为“万物之母”。他们认为水能产生“圣灵”，“圣灵”一般被视为是男性，而产生“圣灵”的水，则是原始女性。“圣灵”与水的结合，就是男女两性结合与统一的原始繁衍观，人类的生命就是这样代代相传得以延续。

古希腊人还把水作为爱情的象征，爱情如流水，必须双手合掌小心翼翼地捧住，稍有疏忽，爱情就会从手指间流失。年长的古希腊人经常用这一象征来告诫年轻的新婚夫妻，要他们小心呵护爱情，维护婚姻家庭的幸福生活。

水来自天上和地下，水与人类的生存有着十分密切的关系，尤其是对农业生产的影响更为巨大。古代人们相信天气的晴雨是由于超自然的神的意志，每年雨水的多少也是由于神的慈悲或是恶意。

天上降雨，被视为天神赐给人们的甘霖；地下涌出来的泉水则被视为大地母亲送给人们的恩惠，人们必须感谢这种水神的恩赐。如果久晴旱灾，泉水干枯，或暴雨成灾，河水暴涨，则被认为有人触怒了水神。

因为，当时的人们相信，在流动的水中有游动的水神，因此，人们每年都要定时举行谢祭水神的仪式。在古代的西方，人们把鲜花、首饰、货币等投入水中以报神恩；在古代的东方，人们将人、牛羊、璧玉等投入水中作为谢神还赠。

我国古代的皇帝也要亲自祭祀水神，不但有各种祈雨的仪礼，同时还有止雨的仪礼，并专门设有司雨官。如果在天旱时，或水灾时，司雨官求不到雨，或止不住雨，往往有被杀头的危险。我国古代祭雨的形式多种多样：有祀龙王、河伯、水神以求雨的；有皇帝命司雨官祀雨神而求雨的；

有土人烧山以求雨的；有司祭的巫师以咒文和歌舞祈雨的；也有农民“琴瑟击鼓，以祭田祖”求雨的。

世界各国最为常见的是以石头祈雨的仪礼，这与人类进入农耕生产的初期，以石器作为主要劳动工具有关。据《太平广记》记载，我国古代，大旱时把罗浮山水中的人形石像，搬到丰城县南祭祀，则可得雨。可见当时人们把人形石像作为水神来祭拜。

澳大利亚北部以雨为图腾的部族祈雨仪式都在特定的圣地举行。祈雨司用小石头堆成一座小山，然后在顶上放置一块象征雨神的咒石。一面长时间地围着这块石头念祈雨的咒歌，一面在石上浇水，最后再把浇了水的石头放在火中燃烧，他们相信这样可以与水神取得联系而使雨神降雨。

中美洲秘鲁一带的印第安人在种植玉米时，则用一种像玉米穗轴形的石具，他们相信在这种特别形状的石头上加些水，则具有可以使玉米丰收的神秘魔力。新不列颠岛上农民的祈雨仪礼是把一种果子烧成灰涂在象征水神的石头上，再把这块石头和果子植物的花蕾一同在太阳下曝晒，然后一面唱祈雨的咒歌，一面把一根浸在水中的小树枝放在神石上，他们相信这样会唤来水神下雨的。日本福岛县有“石牛”祭雨的传说，天旱时用一块形如牛的石像，以水洗背，则必得降雨。

在世界各国的神话传说中，水神往往是住在海上、湖中、河流中的鱼、蛇，或者是能上天入海的由鱼、蛇、牛所变形的龙神。东印度布鲁岛上的居民祭祀鳄鱼为水神，每年挑选村中年轻姑娘投入河中做水神鳄鱼的妻子。东部非洲的阿基库龙人则以水蛇为水神，每隔几年也将一些漂亮姑娘投入河中嫁给水神为妻。西亚的水神——大衮，其形状是人面手足而鱼身。幼发拉底河的水神——哀亚，则是一位人格化的人首鱼身，拖着一条鱼尾的神像。

人类对他们所信奉的水神，一般具有献牺与征伐两种心理状态。献牺水神是为了祈求农作物丰收，生活安宁，因而有许多例行的水神祭祀仪式。征伐则透过人类对水神的杀伐而取得再生的契机，许多创世神话中所常见的英雄斩蛟龙或巨蛇等传说的故事，就隐喻了古代人民对水的治理和掌握，也表示了人类对水支配和征服的愿望。

天然水的产生

水是地球上分布最广泛的一种物质，它存在于大气和地壳之中。地球

上的水，按照其所分布空间的不同，可以分为三部分：地表水、地下水和大气水。

地表水包括海洋水和陆地水两部分。海洋是水汇总的地方，地表水的98%以上都集中在海洋。陆地水是指河流、湖泊以及冰川中的水，其中储水最多的是冰川。地下水可以分为三部分：土壤水、潜水和层间水。论数量，最多的是层间水，它占了地下水总量的90%以上；最少的是土壤水，还不到地下水总量的1%。大气水以水气形态在大气中游荡，我们平常见到的水蒸气、云都是大气水。据水文学家的计算，所有这些水的总体积为14.5亿立方千米，其中地表水占95%，地下水占4%，大气水不过占0.001%。

然而，地球刚刚诞生时，地球上没有河流，也没有海洋，更没有生命，地球表面是干燥的，大气层中也很少有水分。那么如今地球上这么多水是从哪里来的呢？有人看到天上下雨下雪，就说地球上的水是从天上掉下来的。其实，雨雪都是地面上的水气蒸发到空中形成的。如果地球上没有水，也不可能下雨下雪的。近些年来，科学家通过对地球内部构造和物质成分的详细研究，已有越来越多的资料，可以证明水是从地球内部岩浆中分异挤压出来的。

随着地球表面温度逐渐降低，地表开始逐步形成坚硬的地壳。但因地球内部温度很高，岩浆活动非常激烈，火山喷发频繁。它喷出炽热的岩浆到了地面之后，由于压力大大下降，其中所含的气体、水气和熔岩互相分离。火山所喷发出来的水气就是地球水的起源，水气上升到高空冷凝为雨。因此，每当火山喷发的时候，往往会伴有一场倾盆大雨，雨水聚集在低洼处，逐渐积累成湖泊和河流，最后汇集到地表最低洼区域形成海洋。

地球上的水在开始形成时，不论湖泊或海洋，其水量不会很多，随着地球内部产生的水蒸气不断送入大气层，地面水量也不断增多，经过几十亿年的地球演变过程，最后终于形成今天的景象——浩瀚的海洋，奔腾不息的河流，烟波浩渺的湖泊，地下的清泉伏流，奇形怪状的万年冰雪。

天然水的理化特性

水是一种无嗅无味无色的液体。在101.325千帕压强下，水的凝固点（也就是冰点）是0℃。当水的温度降至0℃以下时，水分子运动减弱，同时分子取得比较固定的彼此相对有序的位置，此时只要稍稍振动，水就由

液态变成固态。给固态水加热，使一些分子的振动动能变得很大并足以克服晶格中的分子的吸引时，固体就开始融解，逐渐变成液体。冰在 0°C 时的融化热是333.7焦/克。随着温度升高，水分子运动速度加快，以至逸出液面蒸发到空间中去。在101.325千帕压强下，水的沸点是 100°C ，此时水的蒸发热为2 260.8焦/克。水蒸气遇冷而凝结或凝华。

水不论是固态、液态或气态，其水分子均在不停地运动，由于其运动速度不同而体现出水的三态变化。其运动速度快慢不仅取决于获得能量的大小，温度愈高能量愈大；同时还取决于压强大小，如果压强不是101.325千帕，那么水的沸点就不是 100°C ，水的凝固点（或冰的熔点）也不是 0°C （即使差别很小）。水的沸点随着压强增大而升高，但当压强增大时，水的熔点几乎保持不变。水的三种状态彼此处于平衡状态的点，即称三相点，即三态同时存在。此时的压强为613.28帕，温度为 0.01°C 。如果把压强降低到三相点压强之下，水直接从固态变成气态，而不经液态。在大自然中，水不论蒸发和凝结，还是凝华和升华，或是凝固和熔解，这一系列变换过程随时都在进行着。

水的自然循环就是以其三态互变的形式进行的。地表受到太阳热力作用，地表中水分子所具有的动能大于水分子间的内聚力而蒸发，蒸发的速度固然取决于水的温度，同时，液态水内所含的杂质多少及所处的环境条件，如风力强弱、湿度大小、气压高低等对其均有一定的影响。水蒸气随气流进入上空后，其形态变化可引起复杂的天气现象：时而晴空万里，时而乌云密布，也可洒下一场绵绵细雨，也可酿成倾盆大雨，寒冷季节也许飘下一场瑞雪，炎热的夏季也许倾泻一场冰雹。

一般来说，高空形成的或降落的凝结物是雪，降落过程中若遇到的温度足以使其融化，则落到地表的便是雨，在寒冷的冬季仍然是雪，若降落过程中遇到冷水滴的云层便发生凝聚作用，在强烈的空气动力作用下，这种凝聚作用将持续不断地发展，就可能形成冰雹，一般降冰雹多发生在炎热的雷雨季节。

那么固态水、液态水、气态水，究竟是什么东西呢？国外科学家为此进行了一系列有趣的研究。

18世纪中叶，英国有个名叫普利斯特利的化学家，经常喜欢给朋友们表演魔术：他拿起一个“空”瓶子，在朋友们面前晃了几下，然后，他敏捷地把一根点着的蜡烛移近瓶子。“啪！”震耳欲聋的一声，把朋友们吓了一跳。瓶口吐出了长长的火舌，但立刻又熄灭了。

原来，这位化学家在瓶子里早已装满两种没有颜色的气体——氢气与空气。氢气有个特性，它与空气中的氧混合后一烧起来，就会发出巨大的声响——“爆鸣”。这种混合气体，在化学上叫做“爆鸣气”。这位化学家给好奇的朋友们表演了许多次这一惊奇的魔术。然而，他一直没有注意到魔术变后的瓶子里还产生一种神秘的物质——水。

终于有一天，普利斯特利的眼光被魔术表演后的瓶壁上的水珠所吸引。怎么瓶壁上会出现不少水珠？起初他还十分疑惑，以为自己的瓶子本来就没有擦干。于是，他又用干燥的氢气、干燥的瓶子，重新一次又一次耐心地进行试验。许多次的实验证明：氢气在空气中燃烧（与氧气化合）后，就会变成水，也就是说，水是由氢和氧组合成的。

不少科学家为了进一步证实水是由氢和氧两种元素变出水的，他们用“拆”开水的方法继续进行研究。在一盆水里，先加入滴硫酸（硫酸可以拆散水分子中的氢和氧），接着把连在干电池的两个电极上的铜丝插入水中，一个有趣的现象就出现了，两个电极都有气体冒出来。科学家把从阴极出来的气体用下方排水集气法收集在小试管中，用火一点，就有淡蓝色的火焰燃烧起来。把它充进气球中去，气球就会冉冉升上天空，可以确定这是氢气。从阳极收集来的气体不会燃烧，但能帮助燃烧。把一根将熄未熄的火柴投入该气体中，火柴立刻会冒出火光，炽烈地燃烧起来，可以确定这是氧气。

科学家们还观察到电流通过水中，两个电极不断冒出气体，而水却慢慢地减少，一直到剩下几滴硫酸为止。水分子被拆开，得到氢气和氧气。从拆开的结果来看，证实了一个水分子的确是由两个氢原子和一个氧原子组合而成的，化学式是 H_2O 。

水的性情十分安静。氢和氧一经结合成水，就不会轻易分开。就是把水加热至 $2\,000^{\circ}C$ ， $1\,000$ 个水分子中，也只有 18 个分子被分解成氢和氧。

水的最大特性就是溶解性。在最淡的雨水中首先溶解的是氧和氮。气体在水中的溶解度是不同的，其值决定于一系列因素：温度、压强、矿化度及其他气体的参与等。气体在水中的溶解度在 $90^{\circ}C$ 以前随温度的升高而降低，而后增加。比如 1 升水， $20^{\circ}C$ 时溶解二氧化碳 655 毫升，而 $0^{\circ}C$ 时则增至 3 倍，为 1713 毫升。压强升高使气体的溶解度增加。比如，在 2.5×10^6 帕下 1 升水溶解 16.3 升二氧化碳，而在 5.3×10^6 帕下便溶解 26.9 升。水的矿化度增高时，气体的溶解度降低。如 $0^{\circ}C$ 时在矿化度小于 1 克/升的 1 升水中氧的溶解度是 49 毫克，而在矿化度为 30 克/升的水中仅为 15 毫

升/升，即减小到了三分之一。

水中溶解气体多以分子状态存在，是离子态的有氯离子(Cl^-)、硫酸根离子(SO_4^{2-})、重碳酸根离子(HCO_3^-)、碳酸根离子(CO_3^{2-})、钠离子(Na^+)、钾离子(K^+)、钙离子(Ca^{2+})、镁离子(Mg^{2+})。这8种离子总量可占水中溶解固体总量的95%~99%以上，海水中又以 Na^+ 与 Cl^- 离子含量占优势，河水中以 Ca^{2+} 与 HCO_3^- 离子含量占优势，地下水受局部环境地质条件限制，其优势离子变化较大。

固体物质在水中的溶解过程可以当作两种带相反电荷粒子的静电引力的斗争来看。两种相反电荷一方面是固体物质的离子所具有的，另一方面是水分子的离子所具有的。如以食盐(NaCl)晶体溶解过程为例，带负电的氯离子吸引极性水分子的正极，而带正电的钠离子吸引水分子的负极，在水中脱离了晶体的带电氯离子和钠离子被水分子包围，在固体物质的离子周围形成水化膜。水溶液是物理的混合物和化学的化合物之间的过渡型体系，水溶解的过程就是扩散的过程。当（在已知温度和压强下）达到极限时，出现溶解物和析出物数量上的溶解动力均衡，形成饱和溶液或浓缩溶液。

由于水的溶解性所决定，天然水不会是化学上的纯水，而是含有许多溶解性物质和非溶解性物质的极其复杂的综合体。这些物质可以是固态的、液态的或是气态的，当其进入水中则将呈现均匀或非均匀混合状态。强电解质在水中多呈离子状态，弱电解质和非电解质在水中多呈分子状态。由于水是极性分子，这些分子、离子与水分子相互作用，使水溶液处于极度分散状态。进入水中的各种物质的溶解状态，直接影响天然水的许多物理性质、化学性质及生物性质，即水质的优劣，它对工农业生产、人们生活及人体健康的关系非常密切。

天然水——生命的起源

自然界原始生命起源于水环境之中。大约35亿年以前，原始大气中的水蒸气及甲烷、氨、氮、氢、二氧化碳等在宇宙射线、紫外线、闪电等高能作用下合成一系列的有机化合物，这些有机化合物通过雨水作用，经地表径流，汇入原始海洋，这就使得海洋不仅集聚了大量无机盐类，还含有大量的形形色色的有机化合物，如氨基酸、核苷酸等。它们经过长期的缩合作用或聚合作用等化学变化过程，从有机小分子合成生物大分子，如蛋白质、核酸、类脂、多糖等。

地球上产生的生物大分子，一般在单独存在的情况下是不可能表现出生命现象的，只有当它们在水溶液中互相作用时才可能聚集形成蛋白质、核酸等多分子体系，才能初步显示出某些生命现象，这种多分子体系就是原始生命的萌芽。再经过不断演化，这些多分子体系逐渐从原始海洋中分离出来，形成一个独立的体系，进行最原始的新陈代谢作用和繁殖过程，即演变为原始生命，开始生物进化过程，从此地球上才出现了生命。

水是生命起源的发祥地，水又是生命的保护者。我们知道，过强的紫外线会使生物受到伤害，而水具有吸收、减弱紫外线的能力，保护了原始水生物免受其害而得以生存和发展。再说，这种原始生命虽具有生命的某些特征，如新陈代谢、繁殖等功能，但还不具备细胞的基本结构。因此，它属于非细胞形态的生命，只靠厌氧、异养维持生命。

随着生物进化过程，这些生物产生了足够的二氧化碳，才开始衍生出能利用二氧化碳并放出氧气的生物（原始的藻类植物），并在光合作用下产生氧气，同时水受紫外线分解作用也能产生氧气，并使这些气体上升到大气上层，在紫外线作用下转变成能阻挡太阳紫外线的屏障——臭氧层。同时，地球上有充足的氧气，使非细胞形态的生命不断演变，发展为细胞形态的生命，再由单细胞生物逐渐演化为多细胞生物，直至发展为种类繁多的动植物。

于是，大约在3.5亿年以前，首批水生物才开始离开水，大规模地向陆地迁移，逐渐演化成了形形色色的陆地生物世界。

生命离不开水

早在公元前6世纪，就有人说过“万物由水组成”。虽然这句话说得不够全面，但是却反映了水是生命体内含量最多的物质这一客观事实。

任何生物体大部分是由水组成的，植物体内平均含水量为70%，鱼体内水分为70%~80%，水母身体中水分达到体重的95%。人体中水的重量约为体重的三分之二，也就是说，一个体重为50千克的人，约有35千克是水。

水是最优良的溶剂，是各种生命活动的最好媒介。生物的吸收、消化、辅导、排泄、生殖、体温调节以及光合作用等，各种复杂的生物化学反应，无一不需要水的参与。

植物通过根部吸收水分，再由蒸发作用散失，以求水平衡；动物体通