



绿精灵

全国教育科学“九五”规划教育部重点课题

“在各类师范院校开设科技活动课程的研究与实验”研究成果之一

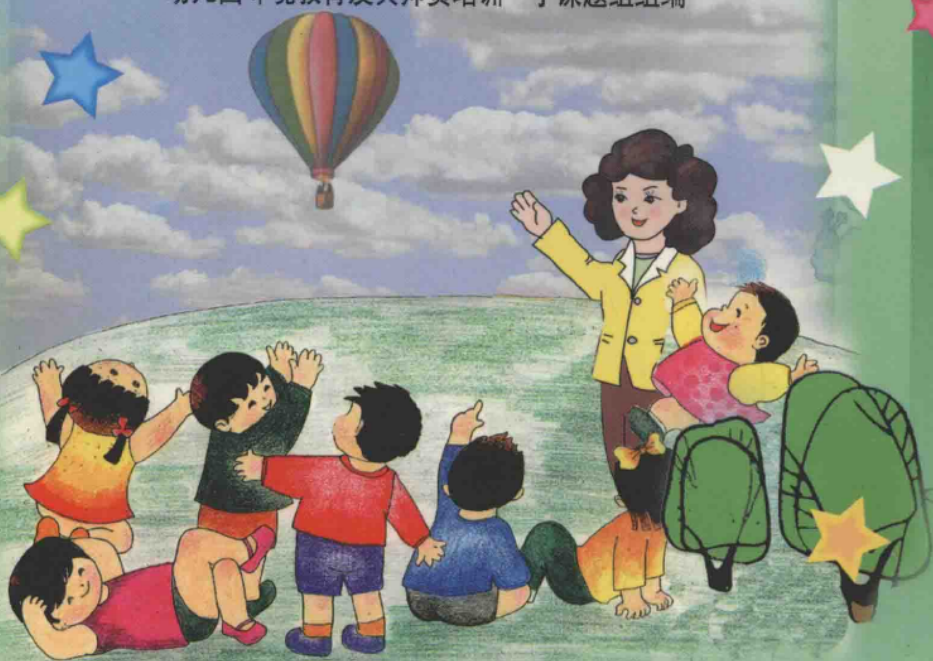
LU JING LING

绿精灵

(中班)

幼儿园环境教育教师 (家长) 用书

“幼儿园环境教育及其师资培训”子课题组组编



天津科技翻译出版公司

全国教育科学“九五”规划教育部重点课题“在各类师范院校开设科技活动课程的研究与实验”研究成果之一

绿 精 灵

幼儿园环境教育教师(家长)用书

(中班)

主编 姚亚萍

天津科技翻译出版公司

绿 精 灵
幼儿园环境教育教师(家长)用书
(中班)

出 版：天津科技翻译出版公司

出 版 人：边金城

地 址：天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码：300192

电 话：022-23693561

传 真：022-23369476

E - mail: tsttbc@public.tpt.tj.cn

印 刷：天津市蓟县印刷厂

发 行：全国新华书店

版本记录：787×1092 1/16 开本 8.25 印张 206 千字

2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

印数：1—3000 册

定价：9.80 元

(如发现印装问题,可与出版社调换)

全国教育科学“九五”规划教育部重点课题“在各类师范院校开设科技活动课程的研究与实验”总课题组暨研究成果编委会

主任(总课题组组长): 马 立

副主任(总课题组副组长): 杨学礼 郭 治

学术秘书(总课题组学术秘书): 陈树杰

编审委员(总课题组成员)(按姓氏笔画排序):

丁兆雄 于怀钦 万迪仁 刘义族 李 刚 邢淑琴 汪 忠 张志国
姚亚萍 洪茹蕙 祝家清 邴燕君 唐京伟 钱贵晴 蔡殿军

“幼儿园环境教育及其师资培训”子课题组组编

主 编 姚亚萍

编写人员 姚亚萍 季红梅 邵美娟 王洪钟 尤素敏

序:让环保意识成为孩子天性的一部分

环境是人类赖以生存和发展的基础。人类在创造了日益丰富的物质文明和精神文明的同时也破坏了环境。随着工业化程度的不断提高,当今人类惟一的生存环境——地球,正在遭受着空前的劫难。环境问题已经成为国际社会共同关心的重大问题,保护环境已经成为人类生存和发展的基本需求。

儿童是人类的未来和希望,也是未来环境的主人。逐步树立热爱环境、保护环境、与自然和谐共处的绿色文明意识,既是现代儿童必须具备的基本素质,也是历史和社会赋予他们的义务和职责。环境教育必须从娃娃抓起。有研究表明,促进人类积极保护环境、关心地球的首要因素是他们在儿童时代就能认识和热爱大自然,即所谓的“少小若天性,习惯成自然”。因此,运用生动活泼、喜闻乐见的形式开展幼儿环境教育,帮助幼儿树立与自然和谐相处的绿色文明意识,养成自觉的环保行为习惯,并使之成为儿童天性的一部分,对于实施环境保护的基本国策和可持续发展战略,具有十分重要的现实意义和深远的历史意义。

随着环境教育的不断深化,各级教育和环保行政部门以及广大幼教工作者对幼儿园的环境教育越来越重视,许多幼儿园也已经把环境教育作为素质教育的重要载体而纳入整体教学计划,广大幼儿和幼儿家长要求接受环境教育的呼声也越来越高。但是,我们也同时发现,许多幼儿园的环境教育由于缺乏科学方法的指导而步履艰难,一些幼儿园教师对幼儿园环境教育的内容和方法把握不准,师资培训和资料开发已经成为幼儿园环境教育最急切的需求。为了认真贯彻原国家环境保护局、中共中央宣传部、原国家教育委员会联合颁发的《全国环境宣传教育行动纲要》以及国家教育部最近颁发的《幼儿园教育指导纲要(试行)》,切实提高幼儿园环境教育的整体效益,全国教育科学“九五”规划国家教育部重点课题“在各类师范院校开设科技活动课的研究与实验”总课题组专门建立了“幼儿园环境教育实践研究与师资培训”子课题组,在课题组同志反复研

究实验的基础上,编写出版了这一套“绿精灵”环境教育系列丛书。

丛书包括《幼儿园环境教育活页资料》和《幼儿园环境教育教师(家长)用书》两个序列,各三个分册。《幼儿园环境教育活页资料》序列是专门为幼儿设计的环境教育活页卡片,它以儿童画为载体,以卡通形象“绿精灵”贯穿始终,并辅以精要的导读文字,每页卡片中都设计了让幼儿动手、动口、动脑的内容,形式活泼,富于童趣,既可供幼儿自行阅读和操作,也可配合《幼儿园环境教育教师(家长)用书》在教师或家长的指导和参与下开展各类生动有趣的幼儿环境教育活动。

《幼儿园环境教育教师(家长)用书》是利用《幼儿园环境教育活页资料》开展幼儿环境教育活动的指导用书,由“教学活动设计方案”、“教学研究”、“背景资料”三个板块组成。所有“教学活动设计方案”都是在课题研究的众多实验方案中反复筛选出来的,具有较强的指导意义和较高的参考价值。每一课题的设计方案都明确了关注、知识、技能、态度和参与等环境教育目标,既具体,又各有侧重。为了便于操作,每一课题的设计方案均围绕主题安排了若干个既相互联系又相对独立的教学活动,并用“绿精灵的话”和“活动过程”等栏目建构框架。“绿精灵的话”以幼儿小伙伴的口吻“说”的,语言活泼有趣,内容简洁明快,特别注重活动参与者的体验与感受,既是对教师或家长在活动指导中必须突出幼儿主体地位的提示,也是另一种形式的具体教学目标的表述。活动设计方案中的“教学过程”集中反映了活动设计者的设计思想,步骤清楚,要求明确,内容具体,非常便于教师或家长的有效操作。此外,为了进一步突出《幼儿园环境教育教师(家长)用书》的整体教育效益,活动设计方案还安排了“注意事项”、“活动扩展”等栏目。

“教学研究”板块提供了参与课题研究的一些实验单位的相关实验资料,如教后感、教学实录、同题材活动方案设计、教具制作、多媒体课件的设计与制作等,旨在多方位地为使用者提供更多的借鉴与参考,以期激发广大幼儿园教师和家长积极参与幼儿环境教育活动研究的热情。值得一提的是,多媒体课件的设计与运用,可以使许多在现实环境中难以观察到的环境现象和过程更加形象、更加具体,有助于取得更好的教育效益。

“背景资料”板块根据课题研究过程中广大实验基地幼儿园教师的要求,以介绍与课题有关的环境科学和环境教育等知识为主体,旨在拓宽幼儿园教师和幼儿家长们的知识视野,全面提升他们的环保素质,以促进他们更加深入浅出地对幼儿进行环境教育。此外,还特别选用了一些以环境和环境问题为主题的文学作品,试图给读者以美的熏陶、真的感受、善的启发。

整套“绿精灵”环境教育系列丛书,集中体现了以下几个主要特点:

1. 以启蒙幼儿环境意识,培养良好的环保行为习惯为主要目标

丛书力图克服有些环境教材偏重环境知识或环保技术教育的倾向,积极地顺应和发展幼儿热爱大自然的天性,并以此为基础,引导幼儿在对周围环境的感知、欣赏、体验中逐步确立现代环境意识,初步形成良好的环境道德观、价值观和行为习惯,在接受环境教育的同时充分发展自己的感受能力、语言能力、独立思考能力、参与、交往和合作的能力,并以自己的情感和行为去关心他人、关心生命、关心自然,最终使自己的个性得到发展,人格得以完善。

2. 以幼儿周围的环境要素、环境问题及其与人类的关系作为幼儿环境教育的出发点和归宿

为了防止幼儿环境教育内容过大、过空、过于抽象,丛书采用综合主题活动的形式,以幼儿看得见、听得到、摸得着的水、空气、土壤、树木花草、鸟兽虫鱼等环境要素以及幼儿周围真实存在的环境问题作为幼儿感知的材料、欣赏的图景、关注的对象、保护的目标,按照由近及远、由小及大、由浅到深、由具体到抽象、循序渐进、螺旋式递升的原则来组织环境教育的基本内容。在选题上,小班以引导幼儿关注、接触、亲近、热爱大自然为基本框架,中班和大班以此为基础,分别增加了人类活动对环境影响、环境问题和环境保护的内容。

考虑到幼儿身心发展的特点,为了避免幼儿对环境问题产生恐惧感和悲观情绪,丛书以正面引导为主,强调环境中的美的事物与现象,使幼儿在愉快的参与过程中受到自然之美的熏陶,充分体验自己也是大地的孩子,是生态系统的一员;在介绍身边的环境问题,侧重于介绍有效的解决办法,特别是人们的良好行为习惯在改善环境中的重要作用,让幼儿懂得自己的行为对环境的影响。

3. 充分体现了“关于环境”、“在环境中”、“为了环境”的环境教育模式和互动式环境教育理念

目前人们普遍认可的卢卡斯环境教育模式,即“关于环境的教育”、“在环境中的教育”、“为了环境的教育”模式,它的基本支撑点是“在环境中的教育”。热

爱大自然是幼儿的天性,幼儿天生就对自然环境中的水、土、空气、生物等有着极其浓厚的兴趣。因此,丛书以幼儿的生活环境为课堂,特别强调“在环境中的教育”,积极引导幼儿自主观察日常生活中具体的环境要素和环境问题,初步理解它们对人类的影响,努力寻求解决环境问题的有效途径,最终采取行动,调整自己的行为方式,从我做起,从身边的小事做起,实现人与环境的协调发展。

在教育活动的安排上,丛书特别强调教师(家长)与幼儿之间、幼儿与幼儿之间、教师(家长)幼儿与环境之间的互动,注重教师(家长)和全体幼儿的共同参与及其过程,强调教学民主,强调个性化教育,尊重多样性和差异性,鼓励实践和创新。在教学活动中,要求教师(家长)由管理者变成引导者,由组织者变成参与者,坚持多种教学方法和多种教学形式并举,有效地把环境教育的综合性、多样性和实用性融为一体,通过室内和户外、幼儿园和家庭、幼儿园和社区、家庭和社区等多方位的教学和实践活动,形成全新的环境教育活动体系。

4. 坚持实用性、指导性、灵活性相结合,拓宽了幼儿园环境教育的研究的空间

丛书渗透了很多新的环境教育思想和理念,运用了观察、考察、采访、调查、体验、游戏、故事、小品、歌曲、绘画、影视、讨论、竞赛、模拟、图片分析、废品制作、角色表演、两难选择、快速联想等 20 多种环境教育方法,展现了幼儿园环境教育的全新模式,为使用者在环境教育中举一反三、不断创新提供了坚实的基础、拓展了幼儿园环境教育研究的空间。整套丛书既可作为幼儿园环境教育的指导用书,又可作为学习型家庭和亲子活动的参考用书。《幼儿园环境教育活页资料》与《幼儿园环境教育教师(家长)用书》两个序列既相互配套又相对独立;既可以结合使用又可以单独使用。整套丛书的同一序列既是垂直联系、循序渐进的,又是自成体系、独立成册的。特别是《幼儿园环境教育教师(家长)用书》的各个分册,以活动案例为中心来组织内容,选题新颖,资料翔实,既可作为在职幼儿教师的教学参考用书,亦可作为师范院校学前专业在校生的课外读物。

“绿精灵”环境教育系列丛书的编写工作除了总课题组的关心和支持以外,还得到了天津科技翻译出版公司、江苏省教育厅师范教育处、江苏省环境保护宣传教育中心以及“幼儿园环境教育实践研究与师资培训”子课题组秘书单位江苏省海门师范学校和贵阳幼儿师范学校等十多家成员单位、江苏省海门市东洲幼儿园和江苏省如皋师范附属小学幼儿园等近百个实验基地的领导和老师们的鼎力支持,国家教育部师范教育司唐京伟副处长、中国科普研究所郭治研

究员、首都师范大学基础教育研究所副所长陈树杰副教授、北京师范大学环境科学研究所副所长王红旗博士后、首都师范大学地理系林培英教授、《环境教育》杂志社丁枚副总编等领导和专家先后在百忙中审阅了书稿并提出了宝贵的修改意见,在此一并表示衷心的感谢。由于成书时间仓促,加上编写者的水平有限,错讹之处在所难免,敬请广大幼儿园教师和幼儿家长以及专家、同行们不吝赐教,以期使“绿精灵”环境教育丛书编得更好。

姚亚萍

2000年6月5日

目 录

1. 水的用处大	(1)
2. 会变的云	(15)
3. 沙尘暴	(24)
4. 走进落叶的世界	(37)
5. 有趣的小动物	(49)
6. 小鸟, 我们的朋友	(61)
7. 每一天的垃圾	(76)
8. 堆肥	(82)
9. 一种垃圾一个家	(87)
10. 让垃圾少些	(96)
11. 废物巧制作	(103)
12. 我的家园	(109)

1

水的用处大



教学活动方案

一、教学目标

- 关注目标 关注地球上水的分布,初步形成节约用水的意识。
- 知识目标 初步了解地球水资源的现状,分清淡水和咸水,懂得水对人类及人类活动的重要意义。
- 技能目标 初步掌握一些节约用水的简单方法。
- 态度目标 爱护、珍惜水资源,敢于指出并阻止生活中浪费水资源的行为。
- 参与目标 在日常生活中养成节约用水的良好习惯并能劝说别人节约用水。

二、教学方法 图片或影视分析、讨论、快速联想、体验、实验。

三、教学准备

- 资料准备 本篇活页;音像资料《水之争 1:金子般珍贵》。
- 器材准备 咸水、淡水各 1 量杯;盆栽绿叶草本植物 2 盆;大地球仪 1 个。
- 组织准备 按幼儿的意愿分组,每组 3~5 人。
- 场所准备 教室内课桌排列成马蹄形。

四、绿精灵的话

小河从高高山上冰川的怀抱里走下来,一路唱着欢快的歌儿,蹦蹦跳跳地奔向大江,最后汇入广阔无边的海洋。瞧,花儿喝足了水开得多多么鲜艳,小树喝足了水长得更加郁郁葱葱,鱼儿有了水就能自由自在地生活,小朋友渴了要喝水,身上脏了要用水洗干净……地球上的一切生物每时每刻都离不开水,水的用处可真大呀!

可是,海水是又苦又咸的,地球上的淡水并不多,如果地球上的水可以比作一个缸,那么这里面的淡水就只有一瓢,而这一瓢的淡水中还包括着地下水和冰川水,地表水其实也就只有那么一小勺了。所以,我们一定要爱护水、珍惜水哟!别忘了,洗完了手要把水龙头拧紧,洗澡擦肥皂的时候,要关上水龙头……对了,不要忘了告诉妈妈,洗衣服的水可以用来拖地

板,然后再用它冲马桶,做到一水多用。节约用水的方法还有很多很多,开动你的小脑筋想想吧。

五、活动过程 建议分成3个活动进行

活动1. 哪些地方有水

通过观察图片或观看音像资料《水之争1:金子般珍贵》,认真分析讨论,初步了解地球水资源的现状,分清淡水、咸水,明白淡水资源的珍贵,初步形成节约用水意识,爱护、珍惜水资源。

(1)观察:找一找,地球仪上哪些地方有水?(蓝色的海洋、湖泊、河流……)

(2)图片分析:卡片上哪些地方有水?(河流、湖泊、冰川……)

(3)讨论:我们周围哪些地方有水?(自来水、水井、沟渠、湖泊、水库、江河……)

(4)讨论:哪些水可以喝?引出水资源概念,海水与淡水的区别。

(5)观察、品尝:先用量杯演示地球上海水与淡水的比例,再让小朋友亲口品尝咸水的咸苦与淡水的甘甜,明白淡水资源的珍贵。

(6)实验:分别用咸水和淡水浇灌2盆绿叶植物,待会儿观察结果,淡水浇灌的一盆植物生气勃勃,咸水浇灌的一盆植物耷拉着脑袋,从而使幼儿明白:植物和人一样,只能喝淡水,不能喝咸水。

活动2. 水有哪些用处

通过快速联想、实验等活动,懂得淡水对人类以及所有生命体的重要意义,能爱护珍惜水资源。

(1)快速联想:水有哪些用处?(饮用、灌溉、养殖……)

(2)讨论:我们日常生活中的哪些活动要用水?(洗碗、洗菜、浇花、煮饭、洗澡……)

(3)实验:取一盆生长良好的湿生草本植物,停止浇水3天,白天置于阳光下,可见叶片日渐枯萎,从而使幼儿明白,植物和人一样需要喝水。

活动3. 怎样节约用水

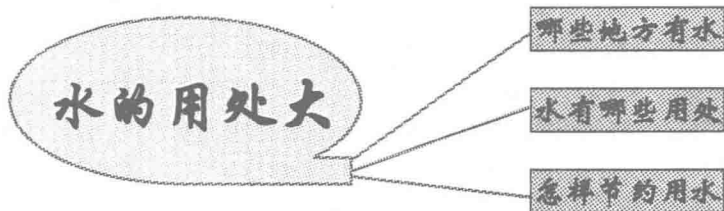
通过讨论、快速联想等活动,初步形成节约用水的环保意识,掌握一些节约用水的简单方法,能劝说别人珍惜水资源,敢于指出并阻止浪费水资源的行为。

(1)讨论:为什么要节约用水?

(2)头脑风暴:我们身边有哪些浪费水资源的行为?

(3)快速联想:怎样节约用水?(参见背景资料中的“从我做起”)

六、活动结构图



七、活动扩展

1. 在幼儿园洗手、入厕的地方挂上节约用水的卡通图画,提醒幼儿注意节约用水。
2. 引导幼儿在日常生活中继续观察水还有哪些用处,怎样节约用水。
3. 利用节假日组织一次远足活动,让幼儿体验干渴时需要水的感受,或在“水有哪些用处”的活动进行前,安排一次玩泥巴活动,在活动结束后孩子们急切需要洗手时,教师临时控制水阀,让幼儿体验需要水而不能得到水的急切、无奈,如愿以偿地得到水后的畅快、满足,进而更加珍惜水、爱护水。

背景资料

滋润万物的水圈

水是生命之源。地球上的水分分为海洋水、陆地水和大气水等。它们共同组成了一个连续而不规则的圈层——水圈,它的范围是以海平面为基准,上至 25 千米,下到 3 千米(大陆上)或 11 千米(海洋上)。海洋水是水圈的主体,约占地球水圈总储水量的 96.5%,陆地水可分为地表水和地下水,地表水又包括河流、湖泊、沼泽、冰川等水体。陆地水仅占水圈总储水量的 3.5% 左右。地球上各种水体在水圈中的比例如下图所示:

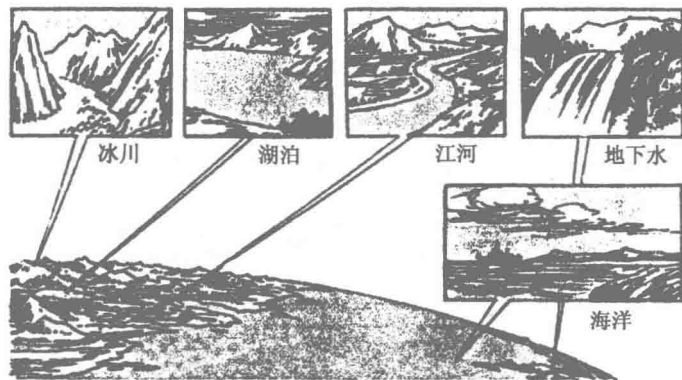


图 1-1 地球上的主要水体

海 洋

海洋是云雨的故乡、生命的摇篮、资源的宝库。世界海洋面积约为 3.61 亿平方千米,占地表总面积的 70.8%,比陆地面积总和还要大一倍。海洋的平均深度约为 3800 米,海水总体积达 13 亿多立方千米。

海和洋不同。大洋是海洋的主体,它的面积大,彼此相连,约占海洋总面积的 89%,水深一般在 3000 米以上,水的温度和盐度不受大陆影响,水体呈蓝色,透明度大,具有独立的潮汐和洋流系统。世界上有太平洋、大西洋、印度洋、北冰洋四大洋。海则位于大洋的边缘,其面积只占海洋总面积的 11%,水深一般都不到 3000 米,水的温度受大陆影响具有季节性

变化,盐度受附近大陆的河流和气候影响亦有时空变化,水体多呈黄、绿色,透明度小。海可分为陆间海、内陆海和边缘海三种类型。如地中海、红海为陆间海,我国的渤海为内陆海,东海、南海为边缘海。

从海岸向外海延伸,海底大致可分为大陆架、大陆坡和大洋盆地等几个部分。其中,大洋盆地占海底总面积的70%以上,是海底的主要部分。

海水中含有很多盐类物质。海水的盐类物质中,氯化钠占70%,氯化镁占14%,因此,海水的味道既咸又苦。海水中所含的盐类物质数量很大,如果把世界上海水中的盐类物质都分离出来,平铺在陆地上,可使全世界陆地平均高度增加约150米。

海洋是一个“蓝色的宝库”。目前,人类开发利用的海洋资源主要有海洋化学资源、海洋生物资源、海洋矿产资源和海洋能源等。在大陆架浅海海底,埋藏着丰富的石油、天然气、煤、硫、磷等矿藏资源;在近岸带的海滨砂矿中,富集着砂、贝壳等建材以及金属矿产;在多数海盆中,广泛分布着深海锰结核,它们由以锰为主的30多种元素构成,是未来可以利用的潜力最大的金属矿产资源。

海水中已发现的化学元素有80多种,目前开发达到工业规模的有食盐、镁、溴、淡水等。海水既可以直接作为工业冷却用水,又是取之不尽的可淡化水源。发展海水淡化技术是解决世界淡水不足问题的重要途径之一。

海洋里还有极为丰富的生物资源,种类多达20多万种以上。其中包括鱼、虾、贝、藻等。地球上的生物资源80%以上在海洋里,除了直接捕捞外,还可以通过养殖、增殖等途径实现可持续利用。

海洋里的潮汐能、波浪能、温差能都是取之不尽、用之不竭的可再生清洁能源。据估计,全世界海洋的潮汐能源约为10亿千瓦,仅我国沿海的潮汐能源就有2亿千瓦,人们把潮汐能称为“蓝色的煤海”。但是,这些能量的密度较小,必须借助特殊的能量转换装置进行开发,因此,工程投资较大,目前商业开发的效益不高。

河 流

纵横交错地分布于地表各地的大小河流两岸,自古以来就是人类生息繁衍的主要场所。河流,被人们看作是生命的源泉,人类文明的摇篮。

地上本来没有河,是雨水、地下水和高山冰雪融水等经常沿着线形伸展的凹槽向低处流动,才形成了河流。一条河流的形成必须有流动着的水,有储水的槽,两者缺一不可。

河流有干流和支流之分,直接流入海洋或内陆湖泊的河流称为干流,汇入干流的河流称为一级支流,汇入一级支流的称为二级支流,依次类推。我们把大小小脉络相通的干支流组成的地表排水系统,叫做水系。

河流有外流河和内流河之分。直接或间接流入海洋的河流叫外流河,中途消失或注入内陆湖泊的河流叫内流河。河流一般分为上、中、下游三段,上游坡陡水急,流量小;中游流速减慢,流量加大;下游平坦,流量最大,流速更慢。

河流不仅是水分循环的主要路径之一,而且是塑造地表各种地貌的重要因素。一方面,河流作为一种自然资源,不仅是人类淡水资源的重要来源,而且在灌溉、航运、发电、养殖等方面发挥着巨大的作用;另一方面,河流也会给人们带来洪水灾害。人类只有掌握河流发展

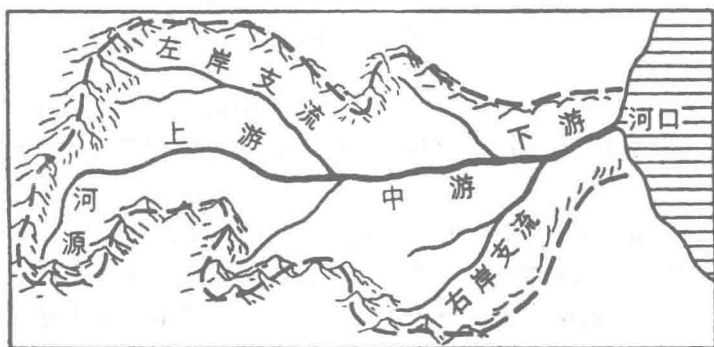


图 1-2 水系的构成

变化的自然规律,有效地调节河流径流变化、治理水土流失、控制河流水污染,才能使河流向着良性方向发展,从而更好地造福于人类。

湖 泊

湖泊是陆地上面积较大的有水洼地。一般来说,面积在 1 平方千米以上的有水洼地才叫湖泊。世界上湖泊总面积约 270 万平方千米,占全球大陆面积的 1.8%。星罗棋布的湖泊,是地球陆地水的一部分。



图 1-3 死海

湖泊也有内流湖和外流湖之分,内流湖基本上是咸水湖,外流湖多属淡水湖。著名的死海是一个世界上含盐度最高的咸湖,湖里没有一条活鱼、一根水草,由于咸水比重大,人可以像一根木头似地躺在水面上,不会沉下去。在俄罗斯乌拉尔山地区有一个甜湖,湖水带有甜味,而且含有碱,在这个湖里洗衣服不用肥皂。

湖泊是陆地生态系统的重要组成部分,淡水湖是地球上淡水资源主要来源之一,同时兼有养殖、灌溉、航运之利,咸水湖则蕴藏着丰富的化学资源。

冰 川

在地球上高纬高山地区,气候异常寒冷,积雪常年不化,冰雪经过积压和重新结晶变成具有可塑性的、蓝色透明的冰川冰。冰川冰在压力和重力作用下,沿地面斜坡缓慢移动,逐渐形成冰川。

根据冰川的形态和分布特点,冰川可分为大陆冰川和山岳冰川两大类。大陆冰川又叫冰被,它是冰川中的“巨人”,主要分布在两极地区的南极洲和格陵兰岛上。这类冰川共占全世界冰川总面积的97%,其中又以南极的大陆冰川为最大。山岳冰川起源于山地,形态常受地形的影响,比大陆冰川小得多。

全世界7大洲的冰川面积约占陆地面积的10.7%,冰川冰的储水量约占地表淡水总储量的68.7%。冰川像一个固体水库,储存着大量的淡水,可以用来开发干旱地区,改造沙漠,发展农业生产。但目前直接利用的很少。

然而地球上的冰川如果全部融化,世界海面将上升60多米,陆地将有100多万平方千米的面积被海水淹没。

据气象学家分析,由于地球气候逐渐变暖,世界各地的冰川已有退缩的趋势。如果地球变暖的趋势继续下去,后果将是十分严重的。因此,科学家大力呼吁:保护生态环境,防止大气污染,救救地球!

冰 山

冰山并不是真正的山,而是漂浮在海洋中的巨大冰块。在两极地区,海洋中的波浪或潮汐猛烈地冲击着靠近海洋的大陆冰川,天长日久,它的前缘便慢慢地断裂下来,滑到海洋中,漂浮在水面上,形成了所谓的冰山。

格陵兰、阿拉斯加等地都是北极地带冰山的老家,每年大约有1.6万座冰山离家漂行。北极的冰山一般体积较小,多呈金字塔形。南极海域是世界上冰山最多的地方,每年大约有20万座冰山在海洋里游弋,南极的冰山体大身高,四壁峻峭陡直。

冰山体积的十分之九都沉浸在水底下,我们在海面上所看到的仅仅是它的头顶部分。它在水底部分的吃水深度一般都超过200米,深的可达500多米。这一座座巨大的冰山,随着海流的方向能漂到很远的地方。许多大冰山在海上可以漂流十几年,最后由于风吹日晒、海浪冲击,渐渐消融在温暖海域的海水中。

冰山漂浮在海洋中,给航海和石油勘探带来很大威胁。

地 下 水

大气降水降落到地面,其中一部分渗透到地下的土层和岩石空隙里,形成地下水。地下水是一个庞大的家族。其储量几乎占地球总水量的十分之一,比整个大西洋的水量还要多!地下水的形态多种多样,既有涓涓细流的清泉,也有喷涌壮观的喷泉,还有默默流淌的暗河……在世界的许多地方,只要人们向地下挖掘一定的深度,几乎都能找到它的踪迹。地下水还是非常出色的建筑师和雕塑家,千奇百怪的喀斯特溶洞就是它的杰作。

根据地下水埋藏条件,地下水可分为上层滞水、潜水和自流水三大类。上层滞水是由于局部的隔水作用,使下渗的大气降水停留在浅层的岩石裂缝或沉积层中所形成的蓄水体。潜水是埋藏于地表以下第一个稳定隔水层以上的地下水,通常所见到的地下水多半是潜水。当潜水流出地面时就形成泉。潜水分布较广,水量比较稳定,是农业生产和生活用水的重要水源之一。自流水是埋藏较深的、流动于两个隔水层之间的地下水。这种地下水往往要承受较大的水压力。当井或钻孔穿过上层顶板时,强大的压力就会使水体喷涌而出,形成自流水。

地下水与人类的关系十分密切,随着人口增加、工农业生产的发展,人类对地下水的需和影响越来越大。但在引用地表水进行农业灌溉的干旱或半干旱地区,如果没有科学管理,经常大水漫灌,又缺乏相应的排水设施,则会引起潜水水位不断上升,造成土壤盐渍化,给土地资源和农业生产带来极大的危害。此外,在大规模开采地下水的地区,如果开采过量,往往引起潜水水位的下降,形成地下漏斗区,严重的地方,还会引起地面下沉,甚至导致地上建筑物坍塌,在沿海地带还可能引起海水入侵,使地下水水质变坏。

泉

流动着的地下水涌出地面就成为泉。泉在世界上分布很广,我国济南市曾是著名的“泉城”。由于地下地质条件的不同和水流出地面的方式不同,泉可分为断层泉、虹吸泉、自流量、间歇泉、温泉、冷泉等多种多样的类型。海洋里也有泉,在美国佛罗里达州东海岸附近的海底就有一个淡水喷泉,泉水不断上喷,使过往轮船上的海员能喝到甘甜可口的淡水。

泉水是重要的生活水源,它经过岩层的层层过滤,水质纯洁,具有清、凉、香、柔、甘、净等特点,且富含矿物质,因此是酿酒、调配饮料的最佳水源。温泉不仅可以治疗多种疾病,还可以用来发电、取暖或调节空气的湿度。在农业上,温泉可以用来浸种、育秧,也可以用来保护水生植物和鱼类过冬,甚至还能帮助孵化小鸡。

大地之肾——湿地

“湿地”这个概念引入中国并为公众普遍接受只是近几年的事。湿地是处于水陆过渡地带的特殊自然综合体,它与森林、海洋一起并称为全球三大生态系统。

湿地作为地球上一种重要的、独特的、多功能的生态系统,在全球平衡中扮演着极其重要的角色。湿地一般可分为三大类:一是海洋海岸带湿地,包括河流入海口、海滨滩涂、红树林、珊瑚礁等;二是内陆湿地,包括江河湖泊、沼泽、泥炭地、盐沼等;三是人工湿地,包括水稻田、水库、鱼塘等等。全世界的湿地类型有 30 多种,我国幅员辽阔,这 30 多种类型全都具备。

湿地有着巨大的经济效益、社会效益和生态效益,它和我们人类息息相关。在历史上,湿地往往是人类灿烂的古代文明的发祥地。湿地被人们誉为“大地之肾”,它能够分解净化污染物,具有“排毒”、“解毒”的功能。人类排放的许多污染物,在江河湖泊及沼泽的自净作用下,被分解为无害的物质。湿地还可以调节气候,使气候温和湿润。湿地源源不断地补充着地下水,因为湿地本身就是水的载体。湿地能够抵御和减轻自然灾害,如热带海滨的红树