

北京教育叢書

雷洁琼題



北京教育丛书

我怎样开展环境教育

周又红 著

北京教育出版社

《北京教育丛书》编辑委员会

顾问：徐惟诚 汪家镠 李志坚 李 晨 陶西平

主 编：龙新民

副主编：姚幼钧 夏 强 李观政 时 龙(执行副主编)

编 委：(以姓氏笔画为序)

于 芳	万 钦	马蕊兰	王大利	王光裕
王家骏	王碧霖	仇 琨	方道霖	龙新民
叶钟玮	史文炳	白 耀	司锡龄	朱光彤
刘秀莹	刘国庆	安永兴	安邦勋	江丕权
祁 红	孙 鹏	杜连顺	杨玉民	杨志彬
李 方	李观政	李克仁	李树青	李洪飞
时 龙	吴同瑞	余世光	邹甫昌	宋京璋
陈孝彬	陈镜孔	陈 浦	张广茂	张觉民
张鸿顺	范小韵	林 慈	罗玉圃	周焕奇
线长久	孟雁君	赵常学	胡红星	钮辰生
侯维城	姚幼钧	耿 申	耿华年	夏 强
原新晓	倪传荣	倪益琛	徐安德	郭志族
陶春辉	萧 沅	曹寿延	曹福海	崔万顺
崔树毅	章家祥	阎立钦	梁慧霞	梁茂生
程 刚	温寒江	谢 莹	蓝天柱	赖登铎
端木慧	翟京华			

序

徐惟诚

教育事业的重要,已经日益被愈来愈多的人认识了。

中国要振兴,归根到底要靠我们中国人自己努力奋斗,要靠我们的全体劳动者创造出数十倍于今日的劳动生产率。这是一个全体国民素质提高的过程。人们自然要寄希望于教育。

要搞好教育,需要做许多事情,其中最根本的还是要靠人,靠教师。尤其是担负着国民基础教育任务的中小学教师。

教师的重担,关系着祖国未来的命运,也关系着每一个教育对象未来的命运。他们所教的学生在未来的社会条件下,究竟怎样做人,怎样立身处世,能不能用自己的双手为社会做出贡献,从而也创造自己的幸福生活,在相当大的程度上取决于在青少年时代所受到的教育。

我们知道,人,是世上已知物质发展的最高形态。关于人的意识、观念、智力的形成和发展的规律,我们离知道得很清楚还有很大的距离。社会主义的教育科学需要有一个大发展,这是毫无疑义的。

在教书育人第一线工作的广大中小学教师,对社会主义教育科学的发展应当有特殊的贡献。他们当中的许多人把一辈子的心血都用来为祖国培育后代,造就人才,积累了丰富的经验。这些经验理当成为整个教育战线的共同财富。可是由于种种原

因,这件总结和传播经验的工作过去做得还很不够。为此,中共北京市委和北京市人民政府决定,拨出专款,指定专人组成编委会,编辑出版一套《北京教育丛书》。这个决定受到广大中小幼教师的欢迎和支持。在短短一年多时间内,已经报来几百部书稿。又有一批热心而有经验的同志担任编审工作,看来任务是可以完成的。

我们相信,《北京教育丛书》的编辑出版,对于鼓励广大教师钻研业务,积累经验,对于传播和交流这些经验,对于推动教育科学研究,对于提高普通教育的水平,都是有积极作用的。同时,这套丛书的出版,也将有助于人们认识教师所作的艰苦的、创造性的劳动。

改革和建设的大潮在祖国大地上汹涌澎湃,每天都有许多新问题提到我们面前来,也把许多新问题提到我们的教育工作者面前。这是一个需要有许多新创造的时代。教育战线上的同志们为祖国的振兴所建立的功绩,是不会被人们忘记的。

目 录

第一章 关爱地球	(1)
第一节 环境——我们赖以生存的家园,正在遭到 严重破坏.....	(1)
第二节 以实际行动爱家、爱地球	(5)
第三节 普及环境教育从中小学做起 ——我怎样踏上环保教师的岗位.....	(12)
第二章 开设环境教育课,提高学生的环境意识	(24)
第一节 让环保课堂活起来、动起来	(25)
第二节 丰富多彩的课外环境教育活动.....	(50)
第三节 开展多种多样的环保实践活动.....	(71)
第三章 引导青少年热爱环境,做环保的小主人	(89)
第一节 带领学生走好第一步.....	(90)
第二节 引导青少年做环保小科学家.....	(117)
第三节 扶助环保幼苗更快成长.....	(149)
第四章 做合格的环保教师	(174)
第一节 要有几种意识.....	(176)
第二节 以心换心.....	(191)
附录	
昆明湖清淤后的调查报告.....	(195)
北京部分地区生活固体废弃物抽样调查.....	(199)
1997年~1998年关于北京市冬季盐溶雪对道边植 物影响的调查报告.....	(205)
北京市中学生对环境保护的认识调查与研究.....	(214)
结束语	(221)
编后记	(224)

第一章 关爱地球

第一节 环境——我们赖以生存的家园， 正在遭到严重破坏

一、地球生病了

在人类发展的漫长历史中，地球曾经极其宽容地对待人类。无论是人类的渔猎樵采、刀耕火种，还是任意排放废水、废气、堆置废物，大自然一概慷慨地支付、受纳和同化了。自然界一切可更新和不可更新的资源，如同空气、阳光和水一样，曾经似乎永远无穷无尽。到了20世纪末期、21世纪初期，地球开始变得越来越热了。随之而来的是地球各处均爆发了种种自然灾害。干旱、洪水、飓风、沙尘暴频频发生，给人类生存带来了巨大的威胁。

人们惊诧：一向和蔼可亲、宽宏大量的地球怎么了？为什么？

人们惊呼：地球得病了，地球发烧了，地球发疯了！为什么？

我们不得不接受的现实是：这一切都与人类自身的活动有关，有些灾害就是由人类自己一手造成的，而且很多问题将是永久性的损害。

在我们的语言中，对地球的描述经常是以“大地”、“大海”、“大山”等词语来形容地球之大的。然而，大不等于无穷。当工

业革命带来了技术的进步与人口的急剧增长时,用现代技术武装起来的人对环境的干预接近甚至超过了环境所能承受的程度。于是环境不客气地抗议了、报复了。我们面临的问题是一个有限的、敏感的系统与一种无限的、在一定时期内呈指数增长的需求之间的矛盾。这个矛盾目前已达到了相当严重的程度:

世界人口的增长早已达到“起飞”阶段,每年人口的净增长数超过 9000 万,世界人口已经超过 60 亿,全世界有些资源肯定将在一两个世纪内开采殆尽;

水、土、生物、能源和非燃料矿物等资源的供求关系日趋紧张;

人类在生活与生产过程中排出的废物种类和数量均大量增加,环境污染成为全球的大问题,空气、饮用水与食物中的有害有毒成分增加,造成对人体健康和对整个生物圈的伤害;

世界一分为二,一方面是发达国家,人口占世界的 1/4,却过量地消费着世界物质与能量的 3/4;

另一方面是发展中国家,人口占世界的 3/4,许多人过着不得温饱的生活,人口的重负与经济发展滞缓成为社会不安定的主要因素,社会矛盾与民族矛盾成为政局动荡与国际争端的根源。

人类自己制造的一切恶果,叫地球如何不得病?

二、悄然而至的环境问题

过去人们没有把环境问题当成一回事,总错误地认为地球博大宽广,接纳百污不是一个问题。但越来越多的事实告诉人们——环境问题这只人类自己制造的“狼”真的来了,人们无法躲开,谁也躲不开。

这里所说的环境问题是指由于人为因素所引起的环境问题。这类问题可分为两种,一种是不合理地开发利用自然资源,使生

态环境质量恶化和自然资源枯竭的现象;另一种是由于人口激增、城市化和生产高速发展引起的环境污染。总之,环境问题是由于人类的发展造成与生态环境的关系不协调所带来的问题。

首先是气候变暖。由于近一百年来人类大规模开采和使用煤炭、石油和天然气等矿物燃料,向大气中排放了过多的二氧化碳,大气圈中的温室气体增多,导致地球的气温逐年上升,2000年地球的平均气温比100年前已经上升了 1°C 。如果矿物燃料的消耗继续按目前速率增加,那么大气中的二氧化碳将在50年内增加一倍,将会使全球平均气温上升 $1.5^{\circ}\text{C}\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。随着气候变暖,南北极的冰山开始融解,最终导致海平面上升。据观测,自1880年以来的100多年间,海平面已上升了8厘米,预计到2030年将再上升50厘米,而到21世纪末则可能上升1米。海平面上升将给人类带来无法估计的灾难。首先,海平面上升将淹没大面积的陆地。我们知道,世界上大部分经济发达地区和城市均处在沿海地区,如英国的伦敦、日本的东京、美国的纽约、中国的上海等。海水上升1米,这些城市都将被海水浸泡。

与此同时,热带风暴会更猛烈,对沿海地区的影响和威胁会更大。近几十年,热带风暴经常毁坏堤坝,淹没土地,冲毁房屋,夺走上千人的生命。各国花费巨资建造护岸工程,但在风暴潮面前仍显得无能为力。居住在江河入海口三角洲的人们面临着双重威胁,随着海平面上升,风暴潮会直接冲上陆地;而海水倒灌,使得三角洲地带的地下水含盐量增加,不但影响饮水,还将造成土地盐碱化,使农业受到毁灭性的打击。

“杞人忧天”一直是一个讽刺庸人自扰的成语。然而到了21世纪,天的确要“塌”下来了。这就是我们面临的另一个严重的问题即臭氧层受损。臭氧层位于大气上部的平流层,可以阻挡太阳光中的紫外线,防止过多的紫外线辐射到达地球表面,是地球生态系统的天然保护层。但是由于工业化时代,人类向大

气中排放了很多人工合成的含氯化合物升到平流层中,特别是氟里昂的广泛使用,导致了臭氧层中的臭氧减少。1979年春季,科学家首次观察到南极上空臭氧浓度大幅度下降,出现臭氧层的“空洞”。

由于出现臭氧层空洞,辐射到地面的紫外线增多,会损伤人类的免疫系统,造成许多健康方面的问题。研究表明,臭氧每减少1%,辐射到地球表面的紫外线就会增加2%,全世界皮肤癌的发病率可能上升25%。不仅如此,人类对臭氧层造成的破坏后果还不能在短期内消失。大气中目前已经积累了数以百万、千万千克的氟氯烃,即使今后不再生产和使用氟氯烃,它们也将在今后几十年时间里逐渐上升到平流层,并且继续破坏臭氧层。此外,紫外线辐射的增强还会严重地危害动植物和微生物,造成农牧业的减产;破坏海洋的食物链,使渔业减产;破坏淡水里的微生物,降低淡水的净化能力,进而使生态系统遭到破坏。如果不对臭氧层遭破坏的势头加以遏制,还将直接威胁所有的地球生命,引起全球性的气候多变和严重的自然灾害。

天空出现了如此严重的问题,地面的情况则更加严重。空气、水体、土壤,纷纷告急。1998年的夏天,我国长江流域出现了百年不遇的特大洪灾,给人民的生命财产造成了巨大的损失。全国人民在党中央的领导下进行了英勇的抗洪抢险斗争。专家们认为导致这次特大洪涝灾害的罪魁祸首是长江上游的水土流失。由于长江上游森林植被受到严重破坏,导致水土流失加剧,大量泥沙流入长江,使河床不断抬高。长江已变为第二条黄河。

中国社会科学院最新发布的一份报告显示,1995年由于环境污染和生态被破坏,对我国造成1875亿元的经济损失,环境破坏已经成为发展的最大代价。自然界对人类毁坏森林的行为给予了无情的惩罚,使我们付出了惨痛的代价,血的教训值得每

一位炎黄子孙反思,今后我们该怎么办?人们走进 21 世纪之后,虽然可为所取得的各项骄人的成就感到鼓舞,但同时却也面临着空前的生态灾害和环境污染问题。

21 世纪的环境问题突出表现在以下几个方面:首先是全球性的问题,如气候变暖、臭氧层破坏和酸雨;其次是大面积的生态破坏,如森林减少和土地荒漠化;此外还面临着突发性的严重污染事件对环境和人类生存所造成的巨大威胁,如核电站泄漏事故、化工厂火灾、巨型油轮漏油事故等。

从范围上看,它们已不再是发生在个别地区的环境污染问题,而是全球性的问题。从危害后果来看,环境污染不仅损害人类健康,而且到了危及人类生存的程度。一些突发性的环境灾难造成的损失也是以前所没有的。

大量的事实使人们认识到,生我们、养我们的地球已经的确确实被我们无情地污染了。人类与环境是一个相互影响、相互制约、相互依存的统一体,一个国家或地区不适当的开发活动,都有可能影响更大范围的环境,甚至影响到整个生物圈的平衡。要解决人类的环境问题,不是靠一个国家,甚至也不是靠几个国家所能解决的,它需要全球协调一致的行动。

第二节 以实际行动爱家、爱地球

一、20 世纪人类的觉醒——可持续发展道路是我们惟一的选择

1. 认识环境问题。

环境问题在人类不同的发展阶段也在发展变化,大体上经历了 3 个阶段。

(1) 萌芽阶段。

在工业革命以前,人类的生产和生活对自然的依赖十分突出。人类主要是利用环境,很少改造环境。那时的环境问题主要是由于人口的自然增长和滥用资源而造成的生活资料短缺。由于人类大量砍伐森林,产生了严重的水土流失。但总的来看,环境问题并不突出。

(2) 环境问题的恶化阶段。

工业革命开始以后,人类利用和改造自然环境的能力大大提高,人类开始进入主要利用能源的时代。随着工业的发达和城市化的进展,产生了严重的环境污染。发生了多起环境污染事件,水源、大气、土壤遭到了空前的污染。环境问题开始恶化。

(3) 20 世纪,环境问题的新阶段。

20 世纪 80 年代以来,环境问题虽然在某些地区、某些方面得到了有效的控制和治理,城市和工业区的环境质量有明显的改善,但是在全球范围内,又出现了新问题。那就是全球性的大气污染,如气候变暖、臭氧层受损和酸雨增多。此外,全球的生态持续恶化,如大面积森林被毁、草场退化、土壤侵蚀和土地荒漠化。这些全球范围的环境问题威胁着人类的生存和发展,引起了所有国家、社会各方面的重视。面对新的环境问题,人们认识到,解决环境问题不是一个地区、一个国家能够办到的事情,全世界必须联合起来,共同面对环境问题。1992 年里约热内卢环境与发展大会正是在这种背景下召开的,它标志着人类对环境问题的认识进入了新阶段。

2. 寻找出路。

20 世纪以来,科技进步引起社会生产力的极大提高,人类创造了前所未有的物质财富,有力地推动了文明发展的历史进程。与此同时,人口增加、资源消耗、环境污染和生态破坏也日益突出,成为全球性的重大问题,严重地阻碍着经济发展和生活质量的提高,继而威胁着人类未来的生存和发展。在这种严峻

的形势下,人们不得不重新审视自己的社会经济行为和走过的历程。人们最终意识到经济增长并不等于发展。在保持合理的增长的同时,还要关注环境安全与社会公正,以最终实现人的生活质量的提高。经济、社会、生态相互协调的可持续发展的道路才是人类最佳的选择。

人类要生存,也要发展,这就必须做到在当代人获得生存和发展的同时,不至于破坏后代人生存和发展的空间,这就是一般意义上的可持续发展。

1972年联合国在瑞典首都斯德哥尔摩召开的人类环境会议,是在全世界范围内第一次关于人类与环境问题的大会。来自113个国家的1300多名代表参加的这次大会通过了具有划时代意义的历史性文献《人类环境宣言》。它呼吁“为了这一代和将来的世世代代而保护和改善环境,已经成为人类一个紧迫的目标”;“这个目标将同争取和平和全世界的经济与社会发展这两个既定的基本目标共同协调地实现”。由这两句话我们可以看出,会议的主题虽然侧重于讨论由发展引出的环境问题,并没有更直接关注环境与发展之间的相互依赖,但它强调了环境保护与社会发展的协调实现,强调了为现代人和子孙后代保护环境。这中间已经蕴藏着与今天所说的可持续发展有联系的思想观点。所以这次会议被认为是人类关于环境与发展问题思考的第一个里程碑。

1980年由世界自然保护同盟组织发起,许多国家政府和专家参与制定的《世界自然保护大纲》中,第一次明确地提出可持续发展的思想,提出应该把资源保护与人类发展结合起来考虑,而不是像以往那样单纯追求发展速度。

1983年联合国成立了世界环境与发展委员会。该组织在主席、前挪威首相布伦特兰夫人领导下,由世界各国专家用了900多天的时间,在对世界经济、社会、资源和环境进行调查和

研究的基础上,写出了长篇报告《我们共同的未来》。该报告首次给出了可持续发展的明确定义:既满足当代人的需要,又不损害后代人满足其需要能力的发展。并将可持续发展定位于人类惟一的可选择的发展战略,督促世界各国“尽快依此战略,使各国从目前的经常是破坏性的增长的发展过程,转而走向可持续发展的道路”。

1992年,联合国在巴西的里约热内卢召开环境与发展大会。183个国家和地区的代表出席了大会。会议就可持续发展的概念取得了共识,会议通过了《里约环境与发展宣言》和《21世纪议程》。里约会议为人类举起可持续发展的旗帜、走可持续发展的道路作出了正确的选择。

二、21世纪人类必须重塑绿色家园

《21世纪议程》的通过标志着人类将可持续发展由概念推向行动。《21世纪议程》的灵魂是全人类的可持续发展,其核心问题是基础广泛的经济发展、人类的不断进步和稳定的人口、良好的生态环境基础以及高效和节省自然资源的技术进步等各方面的协调发展。

《我们共同的未来》指出:“人类需求和欲望的满足是发展的主要目标。”但在人类需求方面存在着很多不公平因素。可持续性发展的公平性包括:

一是本代人的公平。可持续发展要满足全体人民的基本需求和给全体人民机会以满足他们要求较好的愿望。要给世界以公平的分配和公平的发展权,要把消除贫困作为可持续发展进程特别优先的问题来考虑。

二是代际间的公平。当代人不要为自己的发展与需求而损害人类世代满足需求的条件——自然资源与环境。要给后代人以公平利用自然资源的权利。

三是公平分配有限资源。《我们共同的未来》中明确指出：“为满足基本需求，不仅需要那些穷人占多数的国家的经济增长达到一个新的阶段，而且还要保护那些贫穷者能得到持续发展所必需的自然资源的合理份额。”

《我们共同的未来》中指出：“人类有能力使发展持续下去，也能保证使之满足当前的需要，而不危机下一代满足其需要的能力。持续发展的概念中包括着制约的因素……呈指数式增加的人口数量对自然生态和资源构成了巨大的压力，地球已不堪重负。只有人口数量和增长率与不断变化的生态系统的生产潜力相协调，持续发展才有可能实现。”

由于世界各国的国情不同和发展水平不同，实现可持续发展的具体模式不可能是惟一的。但是可持续发展作为全球发展的总目标，它所体现的公平性和持续性是共同的。它应该成为各国发展的惟一正确选择。

可持续发展的核心问题是人口、资源和环境问题。为了实现可持续发展，必须同时解决人口、资源和环境问题，缺一不可。

可持续发展的重要标志是资源的永续利用和良好的生态环境。可持续发展要求在严格控制人口增长、提高人口素质和保护环境、资源永续利用的条件下进行经济和社会建设，保持发展的持续性和良好势头。因此，保护好人类赖以生存与发展的大气、淡水、海洋、土地和森林等自然环境与自然资源，防治环境污染和生态破坏，是我国社会主义建设的一项战略性任务，也是我国的一项基本国策。

为了实现可持续发展，要从以下几方面做起：

(1) 更新消费观念，调整消费结构。在不发达阶段，人们不得不节衣缩食。而今后，人们必须自觉约束自己的生活方式。如有条件乘汽车的情况下提倡骑自行车、节约用纸等。

(2) 广泛应用环境无害技术和清洁生产方式。

(3) 节约资源和能源。

(4) 减少废物排放。

《中国 21 世纪议程》中阐述了中国对可持续发展的认识和理解,其中强调:

可持续发展的核心是发展。中国要消除贫困,提高人民生活水平,就必须毫不动摇地把发展经济放在首位,各项工作都要紧紧围绕经济建设这个中心来展开。

可持续发展要求既要考虑当前发展的需要,又要考虑未来发展的需要,不以牺牲后代人的利益为代价来满足当代人利益的发展。

实现可持续发展战略必须转变人与自然的的关系,用可持续发展的新思想、新观点、新知识,改变人们传统的不能持续发展的生产方式、消费方式、思维方式,从整体上转变人们的传统观念和行为规范。

三、行动起来,加入到保护环境的队伍中来

保护环境是全人类的事业,保护环境需要公众积极参与。因此,必须转变旧的观念,提高人的素质,只有人人具有保护环境的意识和相应的道德观、法制观,重塑绿色家园才有可能付诸行动。

1. 提高保护生态环境的道德观。

提高保护生态环境的道德观首先要认识到,人不应该凌驾于自然之上。自然在时间、空间上都享有与人类相同的权利。人类不应肆无忌惮地污染、破坏自然环境。地球上的生物和人类一样,有着合法生存的权利。人类的发展不应该威胁自然的整体性和其他物种的生存。人们必须爱护和保护所有生物,避免让它们受到损害。其次要认识到,人与人之间享有平等的权利;对于同时代人,为满足所有人的基本需要,必须保证穷人能得到

持续发展所必需的自然资源的合理份额;对于较富裕地区的人们,应根据地球生态条件决定自己的生活方式,并保证不同种族、性别的人对环境与发展决策的参与。在代与代之间,不仅考虑当代人,更要考虑后代人的利益。每一代人对自然的开发利用都必须有一定的限度,不能破坏环境,以致无法满足后代人的需求。

随着时代的进步,人类必须摆脱过去错误的资源观、价值观和道德观。树立新的环境资源观、环境价值观和环境道德观。为了制止对生态环境的破坏,为了维持子孙后代的生存,必须开始限制其中的一些做法,禁止另一些做法。必须扩大道德意识范围,把道德责任从单纯的人际关系上扩展到人与自然的关系上。必须重新确立人类在自然界中的地位,人类不是自然界的征服者和统治者,不是自然界的主人,而是大自然家庭中的平等一员。道德只注意人类的自身利益而不关心生态平衡是不够的,必须把人类的价值观和道德观推广到自然界中去,创立一种新的环境道德观。

2. 提高保护生态环境的法制观。

在实践中,人们逐步认识到,要保护好我们的生存环境,必须加强法制建设,依法保护环境。

《中华人民共和国环境保护法》第六条规定:“一切单位和个人都有保护环境的义务,并有权对污染和破坏环境的单位和个人进行检举和控告。”保护环境是国家和法律赋予每一位公民的义务和权利。

环境和生态资源属于全人类,不属于个人所有。它是当代人的生存基础,也是下一代人的生存基础。因此,我们要持续发展经济和保护环境,就必须做到,一方面发展经济,另一方面有目的地保护生态资源。任何破坏生态资源和污染环境的行为,不但要受到公众的谴责,也要受到法律的制裁。每个公民、每个