

基础教育阶段环境教育丛书

# 小学环境素质教育

XIAOXUE HUANJING SUZHI  
JIAOYU

朱长林 楼振华 沈爱忠 编著

中国环境科学出版社

《基础教育阶段环境教育丛书》

# 小学环境素质教育

朱长林 楼振华 沈爱忠 编著

中国环境科学出版社·北京

### 图书在版编目(CIP)数据

小学环境素质教育/朱长林,楼振华,沈爱忠编著. - 北京:中国环境科学出版社,2003.2

《基础教育阶段环境教育丛书》

ISBN 7-80163-484-5

I. 小… II. ①朱…②楼…③沈… III. 环境教育-教学研究-小学  
IV. G623.62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 105566 号

### 小学环境素质教育

---

|      |                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 出 版  | 中国环境科学出版社                                                   |
| 社 址  | 北京海淀区普惠南里 14 号(100036)                                      |
| 网 址  | <a href="http://www.cesp.com.cn">http://www.cesp.com.cn</a> |
| 电子信箱 | <a href="mailto:cesp@95777.com">cesp@95777.com</a>          |
| 印 刷  | 北京联华印刷厂                                                     |
| 经 销  | 各地新华书店                                                      |
| 版 次  | 2003 年 2 月第一版 2003 年 2 月第一次印刷                               |
| 印 数  | 1—3000                                                      |
| 开 本  | 850×1168 1/32                                               |
| 印 张  | 11                                                          |
| 字 数  | 280 千字                                                      |
| 定 价  | 25.00 元                                                     |

---

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题,请寄回本社发行部更换

《基础教育阶段环境教育》丛书

## 编写委员会

主 编 祝怀新

副主编 (按姓氏笔画排列)

王芝平 朱长林 邵文其

姜冬梅 管培红

编 委 (按姓氏笔画排列)

王益红 李 然 汪建红

陶 晨 蒋丽珠 楼振华

# 序

20 世纪以来，特别是二次大战后，世界科学技术取得了长足的进步，极大地丰富了人们的物质财富和提高了人们的生活水平，促进了社会的变革，但与此同时，科学技术犹如一把双刃剑，它也为人类社会带来了严重的环境问题，如资源浪费甚至濒临枯竭、地球环境污染等，使人类面临了前所未有的生存危机。为此，有识之士呼吁，要以新的伦理和价值观来改变行为模式，使人与环境、环境与发展相协调，从而保障人类社会健康生存与发展，由此，对现代社会的公民素质提出了新的要求，即环境素质是人的素质中不可或缺的组成部分。而要做到这一点，无疑教育必须担负起培养具有较高环境意识和价值观人才的责任。在国际社会关注保护与改善环境、提高环境质量的形势下，环境教育受到国际组织、各国政府及教育界和环境界等的高度重视，并得到迅速发展，从 20 世纪中叶起，世界各国，特别是发达国家，在环境教育理论与实践领域进行了深入和广泛的研究。20 世纪 90 年代以来，随着可持续发展思想的深入人心，环境教育也从单纯强调人与自然相和谐转向以环境与发展为核心，环境教育被视为实现人类社会可持续发展战略的必由之路。

环境问题的原因是错综复杂的，它广泛涉及化学、物理学、生物学、经济学以及文化和生活方式等领域，其中人的观念及其支配下的行为决策是导致环境问题的根本所在。因此，环境教育具有鲜明的跨学科性，其中社会科学学科在实现环境教育的目的与目标中具有不可替代的作用。

在我国教育改革进程中，人们已清醒地认识到，教育过程不只是使受教育者积累知识量的过程，更重要的是要重视受教育者

的正确的道德感、责任感、价值观、态度等素质的发展,即教育不仅要重视其认知目标,也要重视其情感目标。环境教育需要向受教育者传播一定的有关环境的科学知识,但更要关注于培养受教育者的正确的环境伦理道德观、环境价值观,从而形成有益于环境的行为模式。从这一意义上看,环境教育的开展,是符合当前教育改革与发展趋势的。因此,如何实施环境教育,从而有效地培养受教育者的综合环境素质是摆在我们教育理论工作者和实践者面前的一个重大课题。

我国对环境教育的研究起步较晚,尤其是对环境教育的理论缺乏系统的研究。本丛书主编及《环境教育论》一书作者祝怀新博士早在1991年在跟随我攻读硕士学位时就开始关注这一空白,着手进行了环境教育的国际比较研究,并与我共同完成了《国际环境教育的理论与实践》一书,系统介绍了国际环境教育的发展与实践研究,以及各国环境教育的实施经验。多年来,作者一直深入地从事环境教育的理论与实践研究,特别关注基础教育阶段的环境教育,在国内外学术刊物上发表了大量有关环境教育的学术成果。“九五”期间,作者承担了全国教育科学规划青年专项课题“环境教育的理论与实验”,并深入一线幼儿园、中小学进行环境教育的实验研究工作。1999年,受教育部留学管理基金委员会的资助,作者以访问学者的身份在英国伦敦大学英王学院从事为期一年的环境教育研究工作,与英国、德国、西班牙、葡萄牙等国学者进行了广泛的切磋,有计划地搜集了大量资料,并深入地考察了英国中小学环境教育,积累了大量第一手资料。最近,祝怀新博士作为由国家环保总局组织的“中国环境教育代表团”成员,访问了德国和奥地利的教育行政部门、促进学校环境教育的非政府组织以及实践环境教育的中小学。在上述基础上主持完成的《基础教育阶段环境教育丛书》,可以说凝聚了祝怀新博士长期的研究工作的心血,特别是其中由他撰写的《环境教育论》一书是一部有价值和有力度著作。

近年来,环境教育事业在我国受到了高度重视,并得到迅速发展。特别是从1996年起,在中宣部、教育部和环保总局的倡导下,全国范围内普遍开展了基础教育阶段绿色学校的创建活动。同时,面向21世纪的新一轮的课程改革融入了环境意识和可持续发展理念。但是,在环境教育实践中,缺乏科学的理论指导,环境教育的实施与绿色学校的创建过程中还存在着颇多误区。因此,《环境教育论》一书的问世,将为我国环境教育系统有序的开展提供有效的理论框架和实践策略。丛书的其他各卷包括了从幼儿园到中学的环境教育实践探索和教案及活动设计示例,对我国基础教育阶段环境教育的具体实践具有较大的参考价值,对我国绿色学校的创建工作无疑将有积极的推动意义。

作为整套丛书中的理论力作《环境教育论》一书可归纳为以下几个特点:

第一,纲举目张,深入浅出。全书从历史的和全球的角度入手,系统阐述了环境教育先驱者的环境教育理论体系,论述了环境教育的基础理论、课程模式、教育策略、教育评价等问题,从宏观到微观,系统全面而不失脉络清晰,且文字流畅,有较强的可读性。

第二,观点新颖,论证严密。作者基于前人对环境教育的理论研究,结合20世纪90年代以来国际社会“可持续发展”的思想,科学地界定了“环境教育”这一概念,将环境教育定位于对环境与发展辩证关系的理解。并突破知识本位的环境教育观,强调促进受教育者关注环境质量的责任感与把握环境与发展关系的新型价值观,从而将环境教育目标指向公民的综合环境素质的培养,使环境教育成为素质教育的重要组成部分,有助于我国基础教育阶段在环境教育实践中明确发展方向。

第三,理论与实际相结合。作者在研究过程中一直在一些幼儿园、中小学进行了卓有成效的环境教育实验研究,并将实验研究成果有机地纳入了本书之中。一种教育模式的形成往往需要

经过长期的实践探索，作者在书中提出的“以一学科为主体的多学科渗透课程组织模式”以及环境教育课程开发的基本原则和教学策略等就是建立在数年来作者在实验学校的实践探索的基础上的，其成效是可信的，因而对学校环境教育具有指导性和可操作性意义。此外，关于学科教学中渗透环境教育以及环境教育的基本策略等方面，在理论论述的同时，辅之以大量的实际案例，有助于读者更好地理解环境教育的一些理论问题，并进一步转化为具体实践。

丛书以《环境教育论》为总体理论指导，以幼儿园、中小学环境教育实践为脉络，构成一个完整的系列。除《环境教育论》外，其他各卷就幼儿园及学校环境教育的若干问题作了探讨，有助于消除实践中的误区，并以较大篇幅作了教学、教育案例分析，具有较强的指导和启发意义。

在新的世纪里，在人类社会国际化进程的背景下，环境教育已成为世界教育的一个共同的课题，环境素质必将，并已经成为国际社会合格公民的必要组成部分。环境教育的进一步发展，是社会发展的必然结果，也是我们教育工作者的历史使命。我们真诚地希望，本丛书的问世，能够对我国环境教育事业的发展起到一定的推动和促进作用。

徐 辉

(浙江师范大学校长、浙江大学博士生导师、教授)



# 前 言

法国教育家卢梭早在两百多年曾指出：“教育是一切有益人类的事业中首要的一种。”在进入 21 世纪的今天，一个人一生的发展、一个国家的兴旺与繁荣等，都离不开具有现代素质的人才的培养，即都有赖于基础教育的质量及发展方向。作为基础教育阶段的学前教育、初中等教育，其教育对象是正处在人生的最重要发展阶段的青少年儿童。二次大战以来，特别是在进入 21 世纪的今天，各国政府及各界都认识到，基础教育是提高一个国家国民素质的最为重要的手段，也是促进个人和社会幸福的最为重要的手段，因而都十分重视基础教育，进行了不懈的改革，取得了重大成就。

各国已达成了这样的共识，即把教育视为社会发展、个人和家庭安康的必由之路。随之带来的一个问题便是我们应当向受教育者提供什么样的教育，我们应以什么的人才观来为未来社会培养所需的人才。世界各国已普遍接受这样一个命题，即教育重在受教育者综合素质的培养，它不是单纯地传授科学文化知识，更重要的是要改变人们旧有的观念，形成新的科学的人生观、价值观、世界观等，从而使人以较高的素质来作出有益于社会发展的行为。

在当今世界，一个国家要在世界民族之林立于不败之地，发展是硬道理。而二战后单纯追求经济的发展在为各国带来物质财富的同时，也使各国乃至全世界付出了惨重的代价，即人类赖以生存的环境遭到了巨大的破坏。资源枯竭、环境污染等环境问题的出现及恶化，使人类社会重新思考发展的模式。人类社会要发展，但环境必须受到保护，因而必须走可持续发展的道路。

而要实现人类社会的可持续发展战略，一条必由之路便是在基础教育阶段实施环境教育，以可持续发展的理念来武装未来国民的头脑。换言之，可持续发展观是现代公民的必备观念，面向可持续发展的环境素质应当是现代公民的重要的基本素质。正是在此国际背景下，环境教育成为发展国民素质的重要策略与途径，从而被许多国家纳入基础教育的发展框架之中，成为各国基础教育中的一个重要领域，并以培养学生综合环境素质为主要教育目标之一的绿色学校在各国应运而生。近年来，我国政府及各界高度重视环境教育事业的发展，环境教育被视为素质教育的重要组成部分，绿色学校的创建工作在全国范围内得到广泛开展。

正是立足于公民素质培养的观点，我始终不赞成在基础教育阶段开设专门的环境保护类学科来开展环境教育。诚然，环境类学科试图通过向学生系统传授环境科学知识来培养受教育者在未来职业生涯中保护与改善环境的能力，不可否认有其积极的一面，但单独设课必竟是以知识为本位的，它在使学生理解环境概念及相关原理的过程中，并不能有效地培养受教育者综合的环境素质，因为，综合环境素质不仅仅由受教育者的认知能力构成，还应包括保护与改善环境的动机、坚持可持续发展观的信念、正确的环境价值观与态度、牢固的环境道德感与责任感、强烈的环境意识、执着地保护环境的精神等情感因素。因此，综合环境素质目标不可能通过一门或几门学科知识的传授来实现，而是要通过整个教育过程中的各个教育环节来实现。国际社会及一些发达国家在环境教育理论与实践探索中也趋于这一观点，如英国著名环境教育学家亚瑟·卢卡斯教授提出的环境教育模式中，确立了“关于环境的教育、为了环境的教育和在环境中的教育”三个层面，其中容纳了知识、技能、价值观与态度、意识等要素。在近两年中，我受国家环保总局的邀请在国家绿色学校培训班中的数次讲座中，均强调了这一观点，受到教育界、环保界致力于环境教育的理论和实践工作者们的认同。

尽管如此，在实践中，广大教育工作者仍有许多困惑，即如何科学地认识环境教育概念，如何建构符合现代社会对公民素质要求的环境教育课程模式，如何重组教育理念，在整体教育工作中有效地渗透环境教育等等。许多教育管理者和一线教师多次向我建议，希望能够推出一部融理论性和实践性的环境教育理论著作，以供他们在环境教育实践中参考。正是基于这一需要，早在2000年我从英国访学归来时，就考虑在我“九五”课题研究的基础上，出版一部相关著作。2001年底，我在参加由国家环保总局主办的“中美全球环境教育行动”会议期间，与中国环境科学出版社的编辑刘大澍同志进行了商讨，决定由我主编出版一套《基础教育阶段环境教育丛书》，其中由我撰写具有理论指导性的《环境教育论》卷，同时，根据不同教育阶段的需要，编写相应的实践探索与案例分析为主体的分卷，分别是：《幼儿环境素质教育》、《小学环境素质教育》、《初中环境素质教育》、《高中环境素质教育》和《环境教育教学方法及应用》。

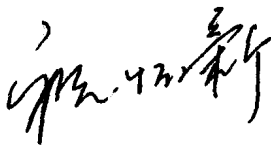
为确保整套丛书的质量，我们在组稿过程中进行了反复的斟酌；最终确定这5本实践性的分卷分别由浙江省台州市椒江区中心幼儿园的管培红和王益红、浙江省嘉兴市桐乡市公园路小学的朱长林和楼振华、浙江省杭州市第十三中学的王芝平和汪建红、浙江省台州市椒江区第一高级中学的邵文其和陶晨、河南省郑州市郑州师范学校姜冬梅等同志担任主编。这些同志长年在所在学校主持有关环境教育的科研工作，并在环境教育理论与实践探索中取得了卓著的成就，他们所在的学校大多已获得省市级以上绿色学校称号，其中有的还曾是我在“九五”期间进行环境教育课题研究时的实验基地，在他们长期的研究基础上主持编写的这些分卷，融入了他们可资借鉴的经验和具有启发意义的思想，相信会具有一定的实用性和参考价值。

为使丛书的编写工作顺利进行并能如期完成，我们在各卷进入编写工作之际召集了各卷主编开了一个编委会议，统一了编写

思想和体例。除了我著的理论性的《环境教育论》卷外，各级教育卷均包括三方面内容，一是从相关教育阶段的特征出发，阐述环境教育的本质、目标及实践模式和策略等；二是根据课程领域或学科特征，探索与环境教育的相关性、渗透环境教育的策略及教学方法；三是选编了各年级段各学科渗透环境教育的优秀教案及活动设计，并附有设计意图及效果分析。《环境教育教学方法及应用》一卷则从教学法的角度，着重介绍了36例环境教育案例，并分析了它们在实践中的具体应用方法。

作为丛书的总主编，在各卷编写过程中，我均参与了相关的讨论，并提出了一些编写意见。在书稿完成时，我通读了各卷，尽可能做了一些体例上与文字上的统一工作，部分内容和观点也作了适度的调整。限于本人的理论水平与精力，我所做的修改很可能有诸多不妥甚至不如原稿之处，敬请各卷作者与广大读者批评指正。

我国著名教育学者、浙江大学博士生导师、浙江师范大学校长徐辉教授欣然为本丛书作序，使丛书大为增色。国家环保总局宣教办林又宾处长及中国环境科学出版社的领导十分重视丛书的编写出版工作，特别是本丛书的责任编辑刘大澍同志，从约稿到编辑出版，付出了大量的心血，期间，甚至还不辞辛劳来杭州参加我们的编委会会议，提出了许多宝贵的意见，还为我们收集了许多参考资料。在此，我代表全体编委谨致诚挚的敬意和衷心的感谢。



2002年9月

## 编者的话

联合国教科文组织、国际教育发展委员会编著的《学会生存——教育世界的今天和明天》一书中指出：“教育也许是历史和社会的产物，但它并不是历史和社会的消极产物。教育是形成未来的一个主要因素。”随着科学技术、经济的发展，人类也不得不面临日益严峻的环境问题、生态灾难。因此，从社会根源上寻找对策的环境教育，逐渐进入了各级正规教育的殿堂。在小学实施环境教育，培养小学生相关领域的素质，自然就成了全体小学教育工作者的任务与使命。正在进行的国家基础教育课程改革，将环境意识的培养纳入了课程改革的总目标，使我国小学环境教育步入了法制化、规范化的轨道。

1997年5月，我有幸参加了浙江省首期环境教育师资培训班，结识了我国环境教育专家、浙江大学副教授祝怀新博士，并得到他的指导，也聆听了德国小学环境教育专家帕普勒博士的报告。在两位中外专家的指导下，开始接触国内外小学环境教育理论，自己的实践探索逐步与先进的教育理念接轨。

1998年，我所工作的浙江省桐乡市公园路小学承担了浙江省教育科学规划课题“小学环境教育研究”的研究工作。与此同时，学校也被确立为祝怀新博士的环境教育实验基地。我又有幸成为学校课题组的主要成员，自始至终参与了课题研究工作，在长达两年多的整个课题研究过程中，一直受到祝怀新博士的悉心指导和帮助和鼓励，使自己的研究和教育实践获得一系列成果。特别是在小学环境教育概念界定、教育内容取舍、课程设置、校园文化建设、学生评价、学科教学中的渗透策略等领域，开始形成自己的观点，并陆续将上述观点阐述成相应的论文，发表在一

些刊物上,在我国小学环境教育界产生了一定影响。

随着环境教育实践和课题研究的深化,我校又承担了浙江省教育科学重点课题“小学环境教育与研究性学习”的研究工作,作为课题研究的主要人员,接触了国内外更多的相关资料。

我国的小学环境教育已经走过了二十多个年头,先行者们克服困难,在实践中探索出了不少的成功经验。随着新课程的全方位启动,上述探索必将更加广泛、深入、持久发展下去。但是,由于这些先行者的探索一直处于相对分散、比较孤立和自发的状态,制约了成果的进一步取得,难于使其系统化,也难于将实践经验上升为系统的理论。同时,有些实践探索由于缺乏正确的理论指导,在一些学校或某些方面步入了误区。例如将小学环境教育等同于环境科学的教学,或将其异化为单纯的环保行动,更有甚者,将它当作环境志愿人员的培养,其基本特点就是极力淡化环境教育的教育本体功能,注重现实的环境保护效益。随着近年来“绿色学校”的创建,有将“绿色学校”等同于“绿化学校”、“花园式学校”等等。上述误区的出现,与他们对小学环境教育的性质、目的、任务等教育要素的模糊认识不无关系。

我们认为,小学环境教育,始终是属于小学教育这个范畴,始终是小学教育中的一个领域。因此,它是为了小学生形成正确的环境意识、情感、技能、价值观和态度,学习环境知识而进行的教育。它以小学生整体的环境素质提高,造就未来社会需要的具有可持续发展思维方式、行为习惯、生活模式的公民为自己的价值取向。所以,我们要适当淡化教育的直接功利取向,关注学生人格的塑造,注重对人与人类社会的终极关怀。因此,编写一本融小学环境教育理论探索与实践为一体的著作,将在一定的程度上有助于促进小学环境教育工作的发展。

2002年初,中国环境科学出版社刘大澍先生和浙江大学祝怀新博士共同策划一套《基础教育阶段环境教育丛书》,由祝怀新博士任丛书主编并著丛书的理论卷《环境教育论》。2002年9月,

刘大澂先生通过祝怀新博士，约请我主持编著丛书之一《小学环境素质教育》一书。

在祝怀新博士的鼓励和具体指导下，我欣然应允了这一任务，并邀约两位“小学环境教育研究”课题组主要人员——浙江省桐乡市公园路小学楼振华高级教师（省规划课题、省重点课题主要研究人员）、桐乡市振兴西路小学副校长沈爱忠高级教师（原为公园路小学教师，省规划课题主要研究人员，参与了整个研究工作），共同着手将自己以及本校环境教育课题组的研究成果，融合国内外小学环境教育的实践经验，整理成书。期望对小学环境教育的同行们有所启发，也以此求教于环境教育的专家。

我们三位不仅是本书编著的合作者，也是生活中的挚友，在课题研究中，我们互相启发，互相促进，各自都取得了可喜的成果；在成书过程中，我们互相鼓励，互相鞭策，才使得我们在各自繁忙的教学工作之余，克服理论修养浅、占有资料不够丰富、没有写书经验等困难，在原有研究成果的基础上，完成二十多万字的书稿。尽管如此，本书中仍难免会有不少错误与不当之处，恳请广大教育工作者的批评指正。

本书的许多观点直接或间接地来自浙江省桐乡市公园路小学环境教育课题组的研究成果。在课题研究过程中，学校领导路茂方、朱永池、姚淳心、于惠玉等老师给予了大力支持和指导，才使我们的研究取得一定的成果；在成书过程中，他们又给予尽可能的帮助与条件，保证了书稿的顺利完成。特别是于惠玉老师，其课题研究水平在我们三位之上，在本书撰写过程中，也融入了她的研究成果。此外，我们还得到了浙江省嘉兴市教科所、嘉兴市教研室、嘉兴教育学院、桐乡市教科所、桐乡市小学教研室领导和教师的热情支持，甚至还热心帮助编写部分教育案例，使得我们的书稿显得比较充实。同时，我们还收录了北京、重庆、广东等地一些专家和教师的部分教育案例，在此一并表示感谢。

特别要感谢的是我国环境教育专家、浙江大学副教授祝怀新

博士。祝博士不仅是我们的课题研究的导师，对我们的研究给予全过程、具体的指导，本书的主要观点就是在他指导下形成的，有的就直接来自他的理论。而且在本书编著过程中，他还从书稿的总体结构、论述展开、体例设计等进行全面的指导，并在初稿完成后，通读了全书，作了一些修改。

本书各章中理论探索部分具体分工为：第三章语文学科与环境教育由沈爱忠撰写；第四章数学学科与环境教育由惠玉撰写；第七章美术课程与环境教育由楼振华撰写；第八章英语学科与环境教育由沈亚萍（浙江省桐乡市公园路小学）撰写；第九章体育与健康课程与环境教育由陈民（浙江省桐乡市公园路小学）撰写；其余各章由朱长林撰写。

本书所有教育案例由楼振华、沈爱忠评点；全书由朱长林、楼振华、沈爱忠共同统稿，并由祝怀新审定。

朱长林

2002.11



# 目 录

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| <b>第一章 绪论</b> .....          | ( 1 )  |
| 第一节 本书的撰写背景.....             | ( 1 )  |
| 第二节 小学环境教育概念的界定.....         | ( 4 )  |
| 第三节 小学环境教育的目标定位.....         | ( 10 ) |
| 第四节 小学环境教育的内容取舍.....         | ( 12 ) |
| 第五节 小学环境教育的课程组织.....         | ( 17 ) |
| 第六节 小学环境教育的实施途径.....         | ( 19 ) |
| 第七节 小学环境教育的实施策略.....         | ( 24 ) |
| 第八节 校园物质文化建设.....            | ( 28 ) |
| <b>第二章 科学学科与环境教育</b> .....   | ( 34 ) |
| 第一部分 理论探索.....               | ( 34 ) |
| 第二部分 案例分析.....               | ( 48 ) |
| <b>第三章 语文学科与环境教育</b> .....   | ( 81 ) |
| 第一部分 理论探索.....               | ( 81 ) |
| 第二部分 案例分析.....               | ( 96 ) |
| <b>第四章 数学学科与环境教育</b> .....   | (120)  |
| 第一部分 理论探索.....               | (120)  |
| 第二部分 案例分析.....               | (128)  |
| <b>第五章 思想品德教育与环境教育</b> ..... | (139)  |
| 第一部分 理论探索.....               | (139)  |
| 第二部分 案例分析.....               | (147)  |