



王 民 著

中国中小学 环境教育研究

中国环境科学出版社

本书获得世界自然基金会资助

中国中小学环境教育研究

——中国中小学生环境意识测评为例

王 民 主编

中国环境科学出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

中国中小学环境教育研究：中国中小学生环境意识测评为例/王民主编. -- 北京：中国环境科学出版社，1998. 9
ISBN 7-80135-714-0

I. 中… II. 王… III. 环境教育-中小学-研究-中国 IV.
X

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 36480 号

中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
北京市燕山印刷厂印刷
各地新华书店经售

*

1999 年 12 月第 1 版 开本 850 × 1168 1/32
1999 年 12 月第一次印刷 印张 5 1/2
印数 1—3 000 字数 146 千字

定价：6.20 元

**全国人大副委员长王丙乾
给本课题常务题问邬翊光教授的一封信**

邬翊光同志：

你转来的关于我国中小学学生环境意识调查报告等材料收悉。我粗看了一遍，感到调查工作扎实，材料详尽，费了不少心血，几经调研，可以作出中小学学生环境教学的最佳方案，这是一件很有意义的工作，希望你们再接再厉，取得良好的成绩。

搞好我国的环境保护工作，最重要的一环是提高全民的环境意识，取得社会公众参与，广泛深入地开展宣传教育工作，除解决领导层的思想认识外，从长远着想，从基层着眼，需要从娃娃抓起，他们是跨世纪的人才，从小就有了环境意识和有关知识，上了大学，再接受高层次的教育，我们就有了广泛地坚实地解决基础，国家的环保基本国策即能顺利贯彻落实，促进环境建设与经济建设协调发展，为人民兴利造福，中国的社会主义现代化建设大有希望。企盼你们为此神圣事业作出巨大的贡献。

祝作此项工作的同志，身体健康，工作顺利。

王丙乾
1995.6.1.

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 研究背景	(1)
第二节 研究目的和内容	(5)
第三节 研究成果	(8)
第二章 中小学环境教育现状的调查分析	(18)
第一节 中小学环境教育的发展历程	(18)
第二节 中小学环境教育的主要方式	(26)
第三节 中小学环境教育的教材建设	(36)
第四节 中小学环境教育师资培训与教学手段	(50)
第五节 影响中小学环境教育的因素分析	(52)
第六节 中小学环境教育存在的问题	(55)
第三章 中小学生环境意识现状的调查分析	(61)
第一节 环境意识及其测试	(61)
第二节 中小学生的环境知识水平	(64)
第三节 中小学生的环境态度状况	(70)
第四节 中小学生的环境预期行为	(75)
第五节 小结	(80)
第四章 国外中小学环境教育的情况与特点	(82)
第一节 国外中小学环境教育发展概况	(82)
第二节 国外中小学环境教育的主要特点	(84)
第三节 国外值得借鉴的经验	(93)
第五章 中小学环境教育发展的对策建议	(101)
第一节 中小学环境教育发展的对策建议	(101)

2 中国中小学环境教育研究

第二节 五个国家环境教育政策的研究报告	(127)
附录 1 中国中小学环境教育现状调查表	(140)
附录 2 中国中(小)学生环境意识调查表	(143)
附录 3 中国中小学环境教育实施纲要(草案)	(152)
附录 4 中国中小学环境教育优秀教材获奖书目	(163)
附录 5 中国中小学环境教育研究项目详审意见	(166)
后记	(167)

第一章

概 述

第一节 研究背景

20 世纪以来,随着人类科学技术的巨大进步和生产力水平的提高,人类创造了前所未有的巨大的物质财富,大大加速了人类文明的进程。与此同时,一些人类共同面临的全球性环境与发展问题——人口剧增、资源过度消耗、环境污染、生态破坏、南北贫富差距加大等,也在不断地扩大和加深。这不仅严重阻碍着经济的发展和人民生活质量的提高,而且直接威胁到人类的生存和发展。

当代的环境危机意识产生于本世纪 60 年代。美国生物学家卡爾遜 (Rachel Carson) 在 60 年代初对环境危害及现代环境问题的阐述有着深远的意义。她在《寂静的春天》一书中较为全面地阐述了当代环境问题:人类不适当的生产活动,特别是农业生产中滥施农药、化肥,破坏了自然生态的平衡和生物圈的和谐。这种自然与环境的改变后果严重,不仅当代人类受到危害,而且影响整个人类未来的生存与发展。由她发起的有关环境危机的讨论,成为当代环境教育的开端。

1972 年,受联合国人类环境会议秘书长的委托,由巴巴拉·沃德和雷内·杜博斯主编完成了《只有一个地球——对一个小小行星的关怀和维护》一书。“人类只有一个地球”这个口号立即风靡全球,并与同年召开的斯德哥尔摩第一次人类环境会议一起,标志着人类对生态环境问题的觉醒。世界上许多国家的环境

教育也就从此逐渐开展起来。

1975年,联合国教科文组织和环境规划署正式制定并实施国际环境教育计划(IIEP)。该计划阐述了环境教育的目的和意义、作用和目标、对象和内容、指导原则和实施手段,以及如何把环境教育纳入各国的教育体系中去等内容。

1977年,在原苏联第比利斯召开政府间环境教育会议,并发表了《第比利斯宣言》。宣言指出,环境教育应当为一切年龄的人,在一切水准上,在正规和非正规教育中提供。大众宣传媒介有责任将他们的巨大能力为这一教育使命发挥作用。

1987年,在原苏联首都莫斯科召开国际环境教育和培训会议,并制订了工作计划。该计划从经济、社会、文化、生态、美学等不同角度,全面阐述了人与环境之间的相互关系。会议建议,20世纪90年代为国际环境教育10年。

1990年,联合国教科文组织在法国巴黎举行联合国机构和组织在环境教育和培训中合作、协调的协商会。协商会指出,与会机构和组织应该向各国政府发出高度重视环境教育和培训的呼吁,要求各国政府将环境科学技术的研究成果更快地、更广泛地传播到各国政府决策人中去,使其转化为保护环境的行动。

1992年6月,联合国环境与发展大会在巴西里约热内卢召开。从1972年到1992年20年间,人类的社会、经济、文化等方面又有了巨大的发展,但在环境方面也产生了更多、更大的问题,形成了全球性的环境危机,如臭氧层破坏、温室效应和酸雨等,对人类的生存和发展构成了现实威胁,迫使人们不得不重新审视传统的发展思想和模式,认识到那种旧的以高投入、高消耗作为发展的基本途径,以片面追求发展的速度和数量而忽视对环境与自然资源保护的发展模式,是再也不符合当代和未来的发展要求,也是不可能持久的。会议通过了《里约热内卢环境与发展宣言》、《21世纪议程》、《关于森林问题的原则声明》等重要文

件，并开放签署了联合国《气候变化框架公约》、《生物多样性公约》，这些文件充分体现了当今社会可持续发展的新思想、新思路，反映了关于环境与发展领域的全球共识和各国政府的政治承诺。

联合国环发大会的召开，进一步促进了可持续发展的思想得到了世界各国的认同。这是人类认识环境的又一个里程碑。虽然世界上各个国家处于不同的发展阶段，有着不同的发展内容和目标，但寻求发展却是共同的课题。只有协调人口、资源与环境的关系，才能谋求可持续发展，使后代同我们一样得以生存与发展。

如何实现可持续发展，这是一个包括诸多领域的重大问题。其中“教育对于促进可持续发展和公众有效参与决策是至关重要的”。《21世纪议程》第36章“提高环境意识”中指出：“目前对人类活动和环境的内在联系的意识仍然相当缺乏，提议开展一个全球教育活动，以加强环境无害的和支持可持续发展的态度、价值观念和行动”。并明确提出了：“从小学学龄到成年都接受环境与发展的教育”的措施。

目前，国际上的环境教育也正在由原来帮助人们正确认识环境、掌握解决环境问题的知识和技术，向促进人们树立可持续发展观念、提高有效参与环境保护的技能这个方向转变。

中国中小学校的环境教育起步于本世纪70年代末期，是随着中国环保事业的发展而起步前进的。

中国中小学校环境教育的起步，既是国际背景——特别是1972年斯德哥尔摩联合国人类环境会议后一系列国际环境教育会议的影响；也是中国政府在其工业化过程中，正视自己的环境问题，采取多方面保护环境的重大措施之一。

中国是一个发展中国家，人口众多，人均资源少，地区差异大，还处在工业化的过程中。中国的环境面临着经济发展和人口

增长的双重压力。《1994 年中国环境状况公报》认为：环境问题已成为制约经济发展和影响人体健康的重要原因。它表现为：以城市为中心的环境污染仍在发展，并逐渐向农村蔓延，生态破坏的范围仍在扩大。不可否认，中国的环境污染和生态破坏与中国公民的环境意识水平较低是有着直接关系的。因此，搞好环境教育，提高中华民族的环境意识，使之自觉地保护环境，是一项具有现实意义的带根本性的战略任务。

“环境保护，教育为本”，“环境保护要从娃娃抓起”。人的意识很大程度上影响着人的行为，培养人的环境意识，对于保护环境有着不可估量的影响。人人都要具备较高的环境意识，尤其是中小學生，正处于长身体、长知识、观念意识逐渐形成的时期，更应该通过学校的环境教育，不断取得环境知识，具有较高的环境意识。中国在校的中小學生有 2.2 亿人，他们是中国 21 世纪建设的主要力量，发展中小学的环境教育，培养中小學生的环境意识，是提高全民族环境意识的基础工作，也是中国可持续发展能力建设的一项带根本性的措施。

中国中小學校环境教育，自 70 年代末起步以来，在各地教育部门、环保部门的配合和支持领导下，广大中、小学教师积极探索，不断实践，现在已形成了以课内渗透、课外活动为主，因地制宜，内容丰富，形式多样的环境教育体系。应该说，环境教育在中国中小学基础教育中已得到初步普及。在这一背景下，进行中小学环境教育课题研究，深入调查了解中国目前中小學校环境教育的状况和中小學生的环境意识状况，研究中小学环境教育的经验及现有条件和能力，包括师资、教材、教学设施等情况，分析制约中国中小学环境教育发展的因素，并在上述工作的基础上，提出对策建议，不仅时机成熟，而且可以为中国环境教育的发展，制定中、长期环境教育计划提供参考和依据，为国际交流提供信息和资料。正是这一点，中国中小学环境教育研究受到加

拿大发展研究中心的重视，并得到他们的资助。这一研究还得到国家科委、国家教委和国家环保局的关心和支持，并获得国家环保局和国家科委的批准。

第二节 研究目的和内容

一、研究目的

- 为中国政府有关部门（国家教委、国家环保局）在全国范围内进一步开展中小学校环境教育提供背景材料，编写分析报告，为国家制定中、长期环境教育计划提供参考和依据。

- 了解中国中小学生的环境意识状况，分析其影响因素，探讨提高中国中小学生环境意识的途径。

- 为国际环境教育的比较研究与交流，提供背景资料；借鉴国外先进的经验，不断提高中国中小学校环境教育的水平，提高中国儿童和青少年的环境意识。

二、研究任务

- 掌握了解中国当前中小学校学生的环境意识状况和环境知识程度。

- 了解中国中小学环境教育的状况及经验。

- 了解中国中小学校环境教育的师资、教材、教学设施等方面的情况。

- 分析制约中国中小学校环境教育发展的因素，并提出对策建议。

- 拟定中国中小学环境教育纲要框架，并组织教学的实验培训及教学观摩活动。

- 向全国各地宣传一些中小学校成功的环境教育经

验。

三、研究内容

本项研究内容含量大，涉及的领域多。因此，将内容分解为5个方面。

1. 中国中小学生学习环境意识现状研究

本项研究采用抽样调查问卷的方式，利用分级分层随机抽样的方法抽取样本省，在样本省内以学校群体为目标使用简单随机抽样的方法抽取若干所学校（包括小学和中学），再根据所抽取的学校的小学五年级、高中一年级不同班级数来确定样本班并抽取填写问卷的学生。

调查问卷回收后，将其输入计算机，进行数据处理，利用SPSS软件和数学模型软件进行分析。在对数据进行定量、定性分析的基础上，撰写分析报告。

2. 中国中小学校环境教育状况研究

(1) 中国中小学校环境教育现状抽样调查研究。本项研究采用调查问卷的方式，以中小学生环境意识研究中所抽取的学校为对象，每学校填写一份问卷，并要求学校负责教学的领导与有关教师一起填写。

对回收的调查问卷输入计算机，进行数据处理，利用SPSS软件和数学模型软件，进行分析。对问卷中的开放性题目进行人工统计分析。在对数据进行定量、定性分析的基础上，撰写分析报告。

为更加客观、公正地了解中国中小学校环境教育的发展情况，本项研究还将已开展环境教育较早并取得成绩的上海市40所环境教育区级特色学校作为对比样本，对其环境教育的现状与学生的环境意识进行相同的问卷调查。旨在加以比较，发现问题，探讨对策。

(2) 中国中小学校环境教育现状典型调查研究。本项研究是在中小学校环境教育现状抽样调查研究的基础上,对环境教育开展较早、成效显著的一些地区及边远经济不发达地区进行典型调查,了解环境教育课程的安排组织、教材编写、教师培训、教学方法等方面的成功的经验及存在的问题。

(3) 从全国普通高考相关学科(地理、生物、化学、物理、政治、语文)的试卷中看环境教育内容的渗透与扩展。本项研究是对近几年全国普通高考中的相关学科(地理、生物、化学、物理、政治、语文)中有关环境教育的内容进行统计、归类、分析,了解所涉及到的环境教育内容,探讨如何使环境教育与各科教学更为有效地结合与渗透,推动环境教育的开展。

3. 中国中小学环境教育的方针、政策及发展对策研究

本项研究旨在通过对国家有关部门(国家教委、国家环保局)关于开展环境教育的方针、政策及政府行为的研究,总结过去环境教育的经验、教训,探讨进一步开展环境教育的对策建议和有效途径。具体的研究方法是搜集资料、专家研讨、整理分析,在分析的基础上,撰写分析报告,提出对策建议。

4. 中国中小学环境教育教材的研究与评审

本项目目的旨在通过征集目前各地自编的环境教育教材,经过专家评审,进行奖励,鼓励各地进一步开展环境教育。与此同时,对征集到的环境教育教材,在评审的基础上进行分析研究,提出分析报告。在条件允许的情况下,组织有关专家对评选出来的教材进行适当修改加工,作为适用不同地区中小学校的环境教育教材,向国家教委和国家环保局推荐。

5. 中国中小学校环境教育纲要框架研究

本项目研究目的是在对所征集到的环境教育教材评审分析的基础上,借鉴国外环境教育的经验,吸收环境科学以及环境与发展中最新的研究结果,组织有关专家研究小学、中学环境教育的

内容特点,编写中国中小学环境教育纲要的框架,为国家教委制定全国中小学环境教育纲要提供一个蓝本。

第三节 研究成果

本研究大体分两个阶段。第一阶段,主要是进行调查研究,掌握情况,把整个研究建立在调查研究的基础上;第二阶段,主要是按照研究目的和内容,开展5个方面的专题研究。

一、调查研究阶段的情况

1. 抽样调查

包括中国中小学环境教育现状调查;中国小学生环境意识调查;中国中学生环境意识调查。抽样调查的步骤是:

(1) 编制调查问卷。调查问卷是测试的工具。

研究组广泛地搜集了国内外的有关资料,对环境意识的含义和测试进行了认真的研究,从研究目的、任务出发,确定环境教育现状的调查范围,从而制定出抽样调查的问卷。调查问卷的制定,广泛地听取了专家顾问和北京一些教师的意见,并召开多次会议对问卷进行评审。

调查问卷编制出来之后,曾在北京市举行过两次试测,参加的学校有10所中学和1所小学,共1000多名学生。

根据试测对调查问卷的信度、效度、难度、区分度等的分析结果,研究组又进行了研究和讨论,对调查问卷的一些问题进行了修改,最后定稿。

(2) 设计抽样方案。本项目的调查是面向全国。为了使调查具有广泛的代表性,根据中国各省经济、教育等方面的发展不平衡、地理环境差异大的特点,本次调查采用分级分层随机抽样的方法抽取样本,将中国经济水平(即以人均国民收入为依据)

作为主要指标,把全国各省、市、自治区(港、澳、台除外)划分为三类,即按照 1992 年人均国民收入划分:

第一类地区:人均国民收入 ≥ 3000 元。

第二类地区:人均国民收入 1500~3000 元。

第三类地区:人均国民收入 ≤ 1500 元。

按照上述三类地区的各类的总人数所占的比例,确定名额,随机抽出如下样本省:

第一类:北京、上海(特邀单位)。

第二类:辽宁、山东、吉林。

第三类:湖北、江西、四川、甘肃、宁夏。

抽样也考虑了样本省对我国不同地区的覆盖。

样本省确定之后,采用随机抽样法抽取被测学校,经计算,每省共抽取 43 所中学、43 所小学。具体是以样本省的学校名单为基础,抽取中学(高中),并在每所中学附近,找一所与被抽取中学同档次的小学。

样本学校确定之后,每个学校再按照抽样表抽取 20 名学生。

抽样方案以每省的群体为目标总体,总体估计量极率保证在 0.95 置信水平上,总体项目的百分数统计量误差不超过 7.5%,测量的均值误差不超过学生标准差的 15%。

(3) 调查的部署与实施:调查的组织部署是由研究组和国家环保局宣教司共同安排的,具体实施依靠被测省、市、区环保局及其宣教中心的力量,各省都有专人负责,派专人到被测学校实施问卷调查。

为了保证调查的顺利进行,国家环保局还专门向 10 省(市、区)的环保局及有关部门发了文件,提出了要求;国家教委基础教育课程教材研究中心也向 10 省(市、区)教委的教研室下发了文件,请予以大力协助。

所有调查问卷回收到北京,进行统一计算。在问卷正式录入

计算机之前, 研究组又对所有的问卷进行检验, 对不符合要求的问卷进行剔除, 以保证调查结果的准确性和代表性。经过检验之后, 中国中小学环境教育现状调查、中学生环境意识调查和小学生环境意识调查的合格问卷分别占各自总数的 96.7%、95.9%、97.3%, 完全符合调查的要求。

(4) 数理统计分析。

· 中小學生环境意识抽样调查分析。本项调查分中学生和小学生两个问卷。由 15412 名中小學生构成的样本, 相互关联, 产生了数百个变量、200 多万个数据。经过单变量的描述性统计, 双变量的列联分析、相关分析等, 形成以大量信息组成的分析数字结果, 为了解中国中小學生的环境意识状况和环境知识程度, 印证中国中小學校环境教育及教学质量状况, 分析存在的问题, 为寻求改进教育方法, 提高中小學生环境意识的有效途径提供了多方面的科学依据和启示。据此编写了《中国中小學生环境意识调查报告》。

· 中小學校环境教育现状抽样调查分析。这次抽样调查的学校共计 814 所 (中小學校各半), 实际获得有效样本学校 774 所, 占被调查学校的 97%。这批学校的分布, 既有沿海的大中城市, 也有偏远的小城市; 既有经济比较发达的农村地区, 也有经济落后的边远山区, 无论从覆盖面还是从覆盖层次上, 都具有很强的代表性、典型性。

本项调查经过录入计算机, 从被测学校的基本情况、环境教育的课程设置、师资培训、教育手段和教学条件、开展环境教育的成果以及存在的问题和对环境教育的意见建议等 6 个方面, 进行数理统计和数据分析, 为掌握了解中国中小學生环境教育的发展状况提供了科学依据。据此编写了《中国中小學校环境教育现状调查分析报告》和《中小學校开展环境教育存在的主要问题及意见、建议》。

2. 典型调查

中国中小学环境教育状况和中小学校学生环境意识的典型调查是对抽样调查的完善和补充,也是对抽样调查的验证。调查线索由国家环保局宣教司提供,调查对象主要是中国中小学环境教育有特色的地区和学校。典型调查分为两部分:

(1) 函寄调查。拟出调查提纲,由国家环保局宣教司对所调查的地区下发文件,提纲和文件同时寄给被调查的地区,要按时、按要求寄回调查材料。

(2) 实地调查。组织调查小组,根据调查提纲,进行实地调查。实地调查的主要方式是,座谈会、研讨会以及现场参观采访等。

所调查的地区有:北京、上海市的一些区县,浙江省的杭州、萧山市、湖南省的长沙、怀化、洪江市,广东省的顺德、深圳、潮州市。被调查的单位,一是当地的教育与环保部门,以了解和掌握面上开展环境教育的情况,听取主管部门的意见和建议;二是辅导青少年开展环境科普活动比较活跃的科技馆、科技站;三是环境教育搞得好的或有特色的学校,其中包括少数几所师范学校和农业学校。实地典型调查组在不到两个月的时间内,共调查了 32 所学校,召开了 40 余次座谈会、研讨会。

实地调查收集了课堂渗透教材、辅助材料、课外活动(包括中小學生夏令营、参观调查、讲演、文艺演出等)的总结材料、征文获奖作品文集、各级政府关于环境教育方面的文件、环境教育论文、会议笔记、对环境教育的意见和建议等大量第一手资料。

从实地调查了解掌握的情况来看,和我们进行的全国抽样调查的数理统计分析基本是吻合的,这也从一个方面印证了抽样调查的问卷设计和抽样调查的方案设计从总体上是合理的,其数理统计分析能够反映出中国目前中小学环境教育的现状和中小學生