

教师教育系列丛书

环境教育与 可持续发展

范恩源 马东元 主编



本书配有光盘



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

教师教育系列丛书

环境教育与可持续发展

主编 范恩源 马东元
编者 马振兴 周 江 张友谊

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书配合新课标的实施,针对我国目前中小学教师本身的实际情况及在实施环境与可持续发展教育方面的实际需要,借鉴和参考了世界各国环境教育方面的经验和思想,就基础教育中实施环境与可持续发展的若干问题进行了探讨。内容以环境和可持续发展知识为主线,涉及环境、人口、资源、发展各个方面,包含知识和认识、技能和方法、态度和价值等各方面教育教学目标,为在基础教育层次实施环境与可持续发展教育提供了有价值的探索和尝试。

本书具体内容主要包括基础教育阶段环境教育的发展及现状;基础教育阶段环境教育的目标、理论和内容体系;环境问题的基本概念,对环境污染、生态破坏、资源短缺等问题的认识;中国和世界面临的主要环境问题;环境与发展关系;可持续发展的原则、战略及要求;环境质量评价和环境保护法律、政策、制度的基本知识;环境意识、环境道德观及可持续发展观的培养和树立等。

本书可作为中学各学科教师继续教育教材,也可供其他相关人员参考。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

环境教育与可持续发展/范恩源,马东元主编. —北京:北京理工大学出版社,2004.4(2004.10重印)

(教师教育系列丛书)

ISBN 7-5640-0245-X

I. 环… II. ①范…②马… III. 环境教育-关系-可持续发展-师范大学-教材 IV. X22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 013067 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68912824(发行部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / chiefedit@bitpress.com.cn

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京国马印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 11

字 数 / 250 千字

版 次 / 2004 年 4 月第 1 版 2004 年 10 月第 2 次印刷

印 数 / 5001 ~ 8000 册

定 价 / 20.00 元

责任校对 / 张 宏

责任印制 / 李绍英

图书出现印装质量问题,本社负责调换

教师教育系列丛书编委会成员

主 任 汪耀进

主 编 范恩源 洪文峰

编 委 (按姓氏拼音排列)

毕广吉 范恩源 洪文峰 胡 莹 李东明

李方晴 马东元 史文校 张 文 张筱玮

张 昕 赵嘉平 周金虎

序

1999年6月,在德国科隆举行的八个发达国家首脑高峰会议上,八国首脑讨论了21世纪的教育政策。会议发表的《科隆宪章——终身学习的目的与重要因素》强调“教师在推进现代化和提高现代化水准方面,是最重要的资源。教师的采用、训练、配置及其素质能力实质性提升,是任何教育制度取得成功的极其重要的因素”。我国十分重视教师教育。1999年6月颁布的《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》指出:“建设高质量的教师队伍,是全面推进素质教育的基本保证”。2001年5月《国务院关于基础教育改革与发展的决定》中指出,“完善教师教育体系,大力加强中小学教师队伍建设”。去年召开的第五次全国师范教育工作会议认为“教师教育在教育发展中处于优先发展的战略地位”。世界各国之所以把教师教育摆在十分重要的位置,是因为教师是教育事业的第一资源,在一定意义上,教师的质量就是教育的质量。实施人才战略,首先应重视教师资源的开发,建设学习型社会,教师应率先成为终身学习的模范。由此可见,教师素质的提高,已成为教育改革与发展的关键,成为推进整个社会进步的着力点。

当前基础教育新一轮课程改革正在深入推进,我市的教师教育机构根据新课程改革对师资的要求,改革教师教育模式,更新培训内容、教学方式和教学手段,提高培训的针对性和实效性,努力为中小学培养适应新课程改革的新型师资。每一位中小学教师都应认识到继续教育是提高本身素质的重要渠道,要珍惜参加继续教育的机会,积极参加培训,认真学习继续教育的课程,努力使自己在原有的基础上有明显提高,以适应全面实施素质教育和全面提高教育质量的要求。古人云:“人才之盛衰,其表在政,其里在学。”可谓道出了进修学习的真谛。教师在进修学习过程中所获得的最新的教育理念、专业知识、教育技术和教科研能力,是教育“工作母机”生存所必备的新鲜血液,是推进素质教育的动力源泉,也是我们广大教师实现人生价值完成教书育人使命的重要条件。

中小学教师继续教育是一项长周期、复杂的系统工程。我市构建开放的中小学教师继续教育网络,不断完善各项规章制度,以使中小学教师继续教育走上科学化、法制化道路。天津师大充分利用现代信息技术手段,有效地整合各种教育资源,并在网上为广大中小学教师提供了百余种继续教育课程,开创了我市继续教育的新局面。为配合新一周期继续教育的实施,天津师大组织编写了一部教师教育系列丛书。教师教育系列丛书是集天津市两个周期中小学教师继续教育的经验和天津市“十五”教育规划课题的成果编写而成的。其目的在于完善广大教师的知识与能力结构。丛书涵盖了新课程的教学理念、教师职业道德与修养、信息技术的理论与实践、环境教育、青春期教育、美学与美育和研究性学习等若干教学领域。其作者汇集了天津市多年从事教师继续教育教学、管理和课程研究队伍中的精华,每一册均是作者倾其精力潜心研究和教学实践的心得,各册具有清晰的思路和系统的结构,具有鲜明的针对性和可操作性。希望本丛书对每一位教育工作者在提高自身理论素养,完善知识结构,增强职业技能等方面有所裨益。

袁晴凯

2004年3月24日

前言

1972年,联合国人类环境大会在斯德哥尔摩召开,该大会发表的宣言指出:“为现代人和子孙后代保护和改善环境,已经成为人类的一个迫切目标。”大会明确指出:教育必须培养人们对待环境和利用国家资源方面的正确态度;环境教育应面向各个层次的所有年龄的人,并应包括正规教育 and 非正规教育。

此后,1975年10月,联合国教科文组织和联合国环境规划署在贝尔格莱德举办了国际环境教育研讨会。会上,来自65个国家的教育官员、专家一致认为,“教育是带来变化、发展的一股强大的力量,因此,环境教育对在生态平衡、人类素质、后代需求等基础上提高环境道德,具有无比的重要性”。

1977年10月,在前苏联格鲁吉亚共和国的第比利斯市召开了首届政府间环境教育会议,联合国的66个成员国参加了这次大会。会议发表了《第比利斯政府间环境教育会议宣言和建议》,此《宣言》成为日后各国开展环境教育的一个重要准则。《宣言》指出:……呼吁各成员国……制定有关教育政策,将环境教育的主张、活动和内容引入到他们的教育制度中去。与会代表一致赞同并宣布环境教育在现有课程中是一门新的学科,各类教育应当全方位地唤起所有人对现实环境问题的广泛意识。

更早时期,美国在1970年颁布了国家环境教育法,以法律的形式明确了教育部门在推动培养具有环境责任感的公民的教育中的义务和责任。1990年,美国又颁布并实施了新的国家环境教育法,环境教育再度受到关注,环境教育开始集中于人类健康、科学技术、社会环境、经济与社会问题及其他与生活质量相关的因素。

相比之下,我国的环境教育起步较晚。1973年,第一次全国环保会议召开,会上提出了进行环境保护教育的设想,这标志着我国环境教育的开端。

1983年,第二次环境保护工作会议召开。会议宣布环境保护将作为我国的一项基本国策,同时明确了环境保护的公众教育在环境保护事业中的重要作用。

1992年11月,第一次全国环境教育工作会议在苏州召开。会议提出了“环境保护,教育为本”的方针,充分肯定了环境教育的地位和作用。会议根据我国实际情况和《环境教育“八五”计划和十年规划纲要》,明确了今后环境教育的方向和基本任务:一是为社会主义建设和环境保护事业服务,培养德、智、体、美、劳全面发展的环境保护所需的各类专业人才;二是在全社会普及环境保护科学知识和法律知识,提高全民族的环境意识,为保护好人类赖以生存的环境打好基础。

1994年,《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》发表。白皮书指出,环境教育要面向可持续发展,在基础教育的不同教育阶段开设有关人口、资源、生态、环境和可持续发展的内容。在高等教育阶段,应该开设环境与发展等公共课程。同时,21世纪议程还指出,要努力促进青少年参与可持续发展和环境保护活动,不断提高青少年的环境意识。

在21世纪议程的指导下,我国的环境教育开始走上正轨,并开始迅速发展。不过由于我

国人口众多、经济急需发展、环境教育起步较晚等原因,目前我国的环境教育,包括正规的和非正规的环境教育,仍存在不少问题和不足。

今天,人类与环境必须协调发展的观念已经被世界各国所接受,可持续发展逐渐深入人心。教育作为有效解决环境问题预先的必不可少的手段,是实现可持续发展的基本保证,这已经是一个事实上的结论。教育必须承担起应该承担的责任。

另一个事实是:中国经济高速发展,生活质量不断提高,与此同时,环境质量在局部改善的情况下,整体环境状况仍然堪忧。

国家环保总局发布的《2002 中国环境状况公报》中提到,2002 年,全国环境质量基本维持在上年水平。在国家推进“33211”重点治理工程,加大生态建设和生态保护力度的情况下,局部环境状况有所改善,但整体环境状况仍然较差,生态形势不容乐观。

七大江河水系均受到不同程度的污染,仅不足三分之一的监测断面满足Ⅲ类水质要求,尤以海河和辽河流域污染为重;滇池、太湖和巢湖氮、磷污染严重;东海和渤海近岸海域污染较重。

城市空气质量总体上有好转趋势,但仍有近三分之二的城市空气质量未达到二级标准。部分城市二氧化硫污染严重。空气质量达标城市的人口比例仅占统计城市人口总数的 26.3%;暴露于未达标空气质量的城市人口占统计城市人口的近四分之三。

这种现实,迫使我们必须行动起来,在基础阶段,就要突破应试教育的束缚,贯彻 21 世纪议程和可持续发展对环境教育的基本要求,切实地从基础教育阶段起开始实施环境教育。

就目前的情况来看,与我国的环境教育的发展相比,我国基础教育阶段的环境教育更显不足,存在较为突出的问题如教育和考试体制的制约,环境教育的教材和课程建设滞后,实施环境教育的教师的职前和职后培训不足,环境教育教学策略不足等等,急需提高。

目前,我国基础教育课程改革已经启动,新的课程标准和课程、教材的建设,为环境教育的实施提供了很好的发展前景。环境教育的内容,在很多学科和课程都有涉及,如在小学 3~6 年级的科学课里,关于“物质世界”部分,已经出现关于资源使用、人与环境相关关系的内容。在中学阶段的科学课里,环境教育方面的内容已经广泛出现。如由北京师范大学国家基础教育课程标准实验教材编委会组织编写的《科学》教科书 7 年級的教材里,“第三章 空气”章节,已经包括空气污染、主要的大气污染物等方面的内容。

同时,在基础教育阶段,环境教育的实施起主导作用的是教师,教师自身的素质对环境教育目标的实现具有关键作用。目前的教师能否胜任环境教育的要求还存在很大的疑问,因此,如何加强教师关于环境教育的培训,成为当务之急。

新的课程改革把教师作为改革成败的关键,既符合教育的规律又符合实际情况,这也对教师教育提出了更高的要求。

可以相信,在新的课程标准实施和课程改革的背景下,环境教育这一为世界各国所重视的可持续发展的必须手段和关键因素,理应在我国受到更大关注,理应迅速地发展起来。

本书正是在这样的背景下编写的,本书以天津市中小学教师继续教育的“环境教育”网络课程为基础(该课程主要供中学各学科教师在继续教育岗位培训期间选修),在编写时又进行了较多部分的改动。由于缺乏更深入的实践,有关基础教育阶段环境教育的部分内容似乎有罗列的感觉,有些观点仍显苍白,但是,本书的写作出版在推动基础教育阶段的环境教育、提高中学各学科教师进行渗透式的环境教育等方面,仍不失为一次有益的尝试和探索。



参加本书编写的成员主要有:天津师范大学范恩源(第1章、第2章);天津师范大学马东元(前言、第3章、第5章、第8章、附录);天津师范大学马振兴(第6章);天津师范大学周江(第4章);国家环境保护总局张友谊(第7章)。在天津师范大学网络课程的制作过程中,国家环保总局宣教司的张友谊同志提供了不少资料;在本书编写过程中,天津师范大学城环学院的李红同学做了大量资料整理和校对的工作,特在此表示感谢。同时,本书在编写过程中,参考和引用了不少相关的资料,恕不能一一指出,在此一并表示感谢!

由于我国基础教育中环境教育与可持续发展教育开展的实际情况和作者的水平所限,本书中涉及的内容和观点难免存在错误和疏漏之处,恳请读者不吝赐教,并予以谅解。

编 者
2004年3月



目 录

第 1 章 环境教育的发展与原则

1.1 环境教育的发展历史	(1)
1.1.1 环境教育的兴起	(1)
1.1.2 环境教育的发展	(4)
1.1.3 世界环境教育发展的特点	(7)
1.2 环境教育的定义与原则	(8)
1.2.1 环境教育的定义和内涵	(8)
1.2.2 环境教育的原则	(10)

第 2 章 基础教育中环境教育的理论和实践

2.1 基础教育中环境教育的模式与方法	(13)
2.1.1 环境教育的模式	(13)
2.1.2 基础教育中环境教育的方法	(17)
2.2 国外基础教育中的环境教育	(20)
2.2.1 澳大利亚中小学的环境教育	(20)
2.2.2 美国中小学的环境教育	(23)
2.2.3 印度中小学的环境教育	(24)
2.3 我国中小学环境教育现状	(26)
2.3.1 我国中小学环境教育的特点	(27)
2.3.2 中学环境教育中存在的问题与对策	(28)
2.4 基础教育中实施环境教育的内容和目标	(29)
2.4.1 基础教育阶段环境教育的目标	(30)
2.4.2 基础教育阶段环境教育的内容	(30)

第 3 章 认识人类面临的环境问题

3.1 环境及环境问题的基本知识	(32)
3.1.1 环境的概念	(32)
3.1.2 环境的基本特性	(33)
3.1.3 环境问题	(35)
3.2 大气环境污染	(38)

3.2.1 大气环境的组成和特征	(38)
3.2.2 大气污染的来源	(39)
3.2.3 主要的大气污染物	(41)
3.3 水环境污染	(45)
3.3.1 水的分布和组成	(45)
3.3.2 水污染的污染源	(46)
3.3.3 水污染的主要污染物	(50)
3.3.4 水污染的主要危害	(53)
3.4 其他环境污染问题	(55)
3.4.1 土壤污染	(55)
3.4.2 固体废弃物污染	(56)
3.4.3 环境噪声污染	(58)
3.4.4 光污染	(60)
3.4.5 热污染	(61)
3.5 生态破坏	(62)
3.5.1 生态系统的基本概念	(62)
3.5.2 生态系统的功能	(65)
3.5.3 生态退化	(67)
3.5.4 生态破坏	(70)
3.5.5 生态破坏的危害	(73)
3.6 全球性的环境问题	(76)
3.6.1 全球气候变暖问题	(76)
3.6.2 荒漠化——“地球之癌”	(78)
3.6.3 臭氧层破坏问题	(79)
3.6.4 淡水危机和水污染问题	(80)
3.6.5 生物多样性减少问题	(81)
3.7 中国的环境问题	(83)
3.7.1 生态环境问题	(83)
3.7.2 环境污染问题	(84)

第4章 人口、资源、环境与发展

4.1 人口与环境	(87)
4.1.1 中国人口	(87)
4.1.2 世界人口	(90)
4.1.3 人口过快增长对自然资源的压力	(91)
4.1.4 人口增长对环境的影响	(92)
4.1.5 地球的人口承载力	(92)
4.2 资源与环境	(96)

4.2.1 自然资源	(96)
4.2.2 我国的自然资源	(97)
4.2.3 自然资源与环境	(98)
4.3 环境保护与经济发展	(100)

第 5 章 人类与环境关系的协调——可持续发展

5.1 可持续发展的基本理论	(104)
5.1.1 可持续发展理论形成的历史背景	(104)
5.1.2 可持续发展的理论基础	(106)
5.1.3 可持续发展的原则	(110)
5.2 可持续发展的实践	(112)
5.2.1 世界的可持续发展战略——《21 世纪议程》	(112)
5.2.2 中国的可持续发展战略与行动计划——《中国 21 世纪议程》	(113)

第 6 章 环境质量评价

6.1 环境质量与环境标准	(118)
6.1.1 环境质量	(118)
6.1.2 环境标准	(119)
6.1.3 环境质量标准	(121)
6.1.4 污染物排放标准	(125)
6.2 环境质量评价的方法(大气)	(127)
6.2.1 环境质量评价的定义	(128)
6.2.2 空气质量评价	(128)
6.2.3 空气污染指数 API	(128)
6.2.4 空气环境质量预报	(130)

第 7 章 我国的环境保护

7.1 我国的环境保护现状	(133)
7.1.1 环境污染与环境质量状况	(133)
7.1.2 生态破坏与生态保护	(136)
7.2 我国的环境保护法律	(138)
7.2.1 我国环境保护法律体系	(138)
7.2.2 我国环境保护法的基本原则	(138)
7.2.3 我国的环境保护基本法律制度	(139)
7.2.4 我国自然资源保护的基本法律制度	(141)
7.3 我国的环境保护对策和措施	(142)

7.3.1 我国环境保护的“十大对策”	(143)
7.3.2 我国环境保护的重点工程规划	(145)

第 8 章 环境意识、环境伦理与可持续的发展观

8.1 环境意识、环境道德与环境伦理	(147)
8.1.1 环境意识	(147)
8.1.2 环境道德与环境伦理	(150)
8.2 树立可持续的发展观	(152)
8.2.1 可持续发展观的内容	(152)
8.2.2 可持续发展观指导下的人类可持续发展的尝试与探索	(153)

附 录

有关环境保护的纪念日	(160)
主要参考文献	(162)

(811)	附录 A 环境标志
(811)	附录 B 环境标志
(811)	附录 C 环境标志
(811)	附录 D 环境标志
(811)	附录 E 环境标志
(811)	附录 F 环境标志
(811)	附录 G 环境标志
(811)	附录 H 环境标志
(811)	附录 I 环境标志
(811)	附录 J 环境标志
(811)	附录 K 环境标志
(811)	附录 L 环境标志
(811)	附录 M 环境标志
(811)	附录 N 环境标志
(811)	附录 O 环境标志
(811)	附录 P 环境标志
(811)	附录 Q 环境标志
(811)	附录 R 环境标志
(811)	附录 S 环境标志
(811)	附录 T 环境标志
(811)	附录 U 环境标志
(811)	附录 V 环境标志
(811)	附录 W 环境标志
(811)	附录 X 环境标志
(811)	附录 Y 环境标志
(811)	附录 Z 环境标志

附录 A 环境标志

(811)	附录 A 环境标志
(811)	附录 B 环境标志
(811)	附录 C 环境标志
(811)	附录 D 环境标志
(811)	附录 E 环境标志
(811)	附录 F 环境标志
(811)	附录 G 环境标志
(811)	附录 H 环境标志
(811)	附录 I 环境标志
(811)	附录 J 环境标志
(811)	附录 K 环境标志
(811)	附录 L 环境标志
(811)	附录 M 环境标志
(811)	附录 N 环境标志
(811)	附录 O 环境标志
(811)	附录 P 环境标志
(811)	附录 Q 环境标志
(811)	附录 R 环境标志
(811)	附录 S 环境标志
(811)	附录 T 环境标志
(811)	附录 U 环境标志
(811)	附录 V 环境标志
(811)	附录 W 环境标志
(811)	附录 X 环境标志
(811)	附录 Y 环境标志
(811)	附录 Z 环境标志

第1章 环境教育的发展与原则

1.1 环境教育的发展历史

本节重点介绍环境教育的兴起、发展及国际环境教育的特点,内容贯穿于有关环境教育发展的各个阶段以及世界各国对环境教育的认识与探索之中,同时介绍了许多关于环境教育的值得思考的观点和问题。

1.1.1 环境教育的兴起

1. 环境问题的产生

自人类诞生之日起,人类与环境之间就产生了相互的影响与作用。人类在一定的自然环境中通过利用自然环境、改造自然环境生存并不断地向前发展,同时,也在不断地影响自然环境。人类与环境之间的这种相互影响和作用,随着人类文明的发展也不断变化发展。

但是,由于两者之间有着本质的不同,其相互影响并非一直和谐稳定,在一定的阶段,会产生种种不利的影响和后果。环境问题,就是这种不利的影响和后果的主要表现。

环境问题,概括地讲是指全球环境或区域环境中出现的不利于人类生存和发展的各种现象。

环境问题大致可分为两类,一类是由自然力引起的原生环境问题,也称第一环境问题,如火山爆发、地震、洪涝、干旱、滑坡等等引起的环境问题。一类是由于人类的生产和生活活动引起生态系统被破坏和环境污染等危及到人类自身的生存和发展的现象,这种现象称为次生环境问题,也叫第二环境问题,包括生态破坏、环境污染和资源浪费等。一般地,环境问题是指次生环境问题,也就是人类生产和生活活动引起的环境问题。

环境问题是随着人类社会和经济的发展而发展的。随着人类生产力的不断提高,人口数量不断增长,人类对环境的影响和作用也越来越强烈。

在以采集、狩猎为生的游牧生活和以耕种和养殖为生的定居生活的人类社会早期,人类对整个自然环境的影响和作用相对来讲是非常有限的,主要表现为过度狩猎、砍伐、烧荒、垦荒、兴修水利工程等活动,一些地区因此发生了生物资源减少、森林破坏、水土流失、土壤盐渍化、土地荒漠化等问题。在个别地区,出现了严重的后果,如以下例子:

古代经济发达的美索不达米亚平原,由于不合理的开垦和灌溉,后来变成了不毛之地;中国的黄河流域,曾经森林广布,土地肥沃,是文明的发源地,而西汉和东汉时期的两次大规模开垦,虽然促进了当时的农业发展,可是由于森林骤减,水源得不到涵养,造成水旱灾害频繁,水土流失严重,沟壑纵横,土地日益贫瘠,给后代造成了不可弥补的损失。

但总的说来,这一阶段的人类活动对环境的影响还是局部的,没有达到影响整个生物圈的程度。

到了18世纪,以蒸汽机、纺织机的广泛使用为标志的第一次技术革命胜利完成。一系列发明和技术革新大大提高了人类社会的生产力。人类开始以空前的规模和速度开采和消耗能源和其他自然资源。工业和城市开始迅速地发展。新技术使英国、欧洲和美国等地在不到一个世纪的时间里先后进入工业化社会,并迅速向全世界蔓延,在世界范围内形成发达国家和发展中国家的差别。

由于人口和工业密集,燃煤量和燃油量剧增,发达国家的城市空气被严重污染,后来又出现日益严重的水污染和垃圾污染,工业三废、汽车尾气更是加剧了这些污染的程度。随着工业和城市的不断发展,环境问题也日益严重并复杂。在工业革命发祥地英国,美丽的泰晤士河变成了臭水沟,伦敦长年累月大雾弥漫,使人们的健康和生活遭受危害。

到19世纪,第二次技术革命把人类社会带到了电气时代,在人类生产能力和生活水平提高的同时,环境问题更加尖锐和突出。许多触目惊心的公害、污染事件震惊全世界。特别是工业化发展比较快的欧洲、美国及日本,大气污染、水污染及其他污染事件,带给了人们更深重的灾难。

著名的“八大公害事件”就是代表。表1.1列出了这些影响深远的公害事件。

表1.1 历史上著名的“八大公害事件”

事件	时间、地区和危害	主要污染物
马斯河谷事件	1930年12月1日~5日,比利时马斯河谷的气温发生逆转,工厂排出的有害气体和煤烟粉尘,在近地大气层中积聚。3天后,有人开始发病,一周内,60多人死亡,还有许多家禽死亡。这次事件主要是由于几种有害气体和煤烟粉尘污染的综合作用所致,当时大气中二氧化硫的浓度高达 $25 \sim 100 \text{ mg/m}^3$	粉尘、 SO_2 、CO
洛杉矶光化学烟雾事件	1936年在洛杉矶开采出石油后,刺激了当地汽车业的发展。至40年代初期,洛杉矶市已有250万辆汽车,每天消耗约 $1600 \times 10^4 \text{ L}$ 汽油,但由于汽车汽化率低,每天有大量碳氢化合物排入大气中,受太阳光的作用,形成了浅蓝色的光化学烟雾,使这座本来风景秀丽、气候温和的滨海城市,成为“美国的雾城”。这种烟雾刺激人的眼、喉、鼻,引发眼病、喉头炎和头痛等症状,致使当地死亡率增高,同时,又使远在百里之外的柑橘减产,松树枯萎	光化学烟雾、 O_3 、NO、 NO_2
多诺拉事件	1948年10月26日~31日间,美国宾夕法尼亚州的多诺拉小镇,大部分地区持续有雾,致使全镇43%的人口(5911人)相继发病,其中17人死亡。这次事件是由二氧化硫与金属元素、金属化合物相互作用所致,当时大气中二氧化硫浓度高达 $0.5 \times 10^{-6} \sim 2.0 \times 10^{-6} \text{ mg/m}^3$,并发现有尘粒	SO_2 、CO、AS、Pb等

续表

事件	时间、地区和危害	主要污染物
水俣事件	日本一家生产氮肥的工厂从1908年起在日本九州南部水俣市建厂,该厂生产流程中产生的甲基汞化合物直接排入水俣湾。从1950年开始,先是发现“自杀猫”,后是有人生怪病,因医生无法确诊而称之为“水俣病”。经过多年调查才发现,此病是由于食用水俣湾的鱼而引起。水俣湾因排入大量甲基汞化合物,在鱼的体内形成高浓度的积累,猫和人食用了这种被污染的鱼类就会中毒生病	甲基汞($\text{CH}_3\text{—Hg}$)
富山事件	20世纪50年代日本三井金属矿业公司在富山平原的神通川上游开设炼锌厂,该厂排入神通川的废水中含有金属镉,这种含镉的水又被用来灌溉农田,使稻米含镉。许多人因食用含镉的大米和饮用含镉的水而中毒,全身疼痛,故称“骨痛症”。据统计,在1963年至1968年5月,共有确诊患者258人,死亡人数达128人	Gr等
四日事件	20世纪五六十年代日本东部沿海四日市设立了多家石油化工厂,这些工厂排出的含二氧化硫、金属粉尘的废气,使许多居民患上哮喘等呼吸系统疾病而死亡。1967年,有些患者不堪忍受痛苦而自杀,到1970年,患者已达500多人	SO_2 , 粉尘
米糠油事件	1968年,日本九州爱知县一带在生产米糠油过程中,由于生产失误,米糠油中混入了多氯联苯,致使1400多人食用后中毒,4个月,中毒者猛增到5000余人,并有16人死亡。与此同时,用生产米糠油的副产品黑油做家禽饲料,又使数十万只鸡死亡	多氯联苯(PCB)
伦敦烟雾事件	1952年12月5日~8日,素有“雾都”之称的英国伦敦,突然有许多人患起呼吸系统病,并有4000多人相继死亡。此后两个月内,又有8000多人死亡。这起事件原因是,当时大气中尘粒浓度高达 4.46 mg/m^3 ,是平时的10倍,二氧化硫浓度高达 $1.34 \times 10^{-6}\text{ mg/m}^3$,是平时的6倍	SO_2 , 粉尘

2. 环境教育的兴起

大量的公害污染事件和环境质量的不断下降,使人们逐渐意识到,环境与人类生存发展有着休戚与共的关系,对自然资源和生态环境的不合理利用和破坏,将给人类自身的生存环境带来危害。一些有识之士开始大声疾呼,人类必须正确认识环境与人类活动的关系,同时,人们也开始认识到,为了有效地利用和保护环境,必须大力发展环境教育,以培养公众的环境保护意识,培养从事环境保护工作的各种专业人才。

在这种情况下,发达国家普遍开始了对环境的初步关注。

1865年,英国成立了“不列颠公共空地和道路保护协会”,该协会曾被有些人看做是世界上第一个真正的全国性的环境研究组织。

1949年,国际自然和自然资源保护联合会成立了专门的教育委员会,这意味着人类已经开始注意到教育对环境保护所具有的作用,并开始利用环境教育来提高人类的环境意识,使全

人类共同关心和保护自己赖以生存的环境。

与此同时,人们开始认识到,过去的“正规”学科,如生物学、化学、地理学、经济学、心理学、伦理学等,虽然都涉及相应的环境知识,但由于各学科都是独立的,因此它们难以甚至根本不可能使教育者和受教育者全面地去考虑环境。

世界各国,特别是一些工业化国家感到,急需设计新的课程,使人们能较深入地考虑人类与环境的关系,即以一种新的教育去唤起人们对自然和自然资源的保护意识,产生一种对环境影响最小的经济活动,由此,一些有识之士开始考虑开展环境教育。

1965年,在德国基尔召开了一次教育大会,会上,人们对环境教育作了专门的讨论,提出了发展环境教育理论的一些设想。这些设想引起了更多的人的兴趣和支持,因此这次大会被视为德国进行环境教育的开端。总之,到20世纪60年代,人们为了更好地发展环境保护事业,已经开始进行环境教育的构想,这为以后环境教育事业的发展奠定了良好的基础。

1972年联合国人类环境大会在斯德哥尔摩举行,该大会发表的宣言指出:“为现代人和子孙后代保护和改善环境,已经成为人类的一个迫切目标。”

在世界环境保护发展历史上,1972年在斯德哥尔摩的联合国人类环境大会具有划时代的意义。

大会明确指出:教育必须培养人们对待环境和利用国家资源方面的正确态度;环境教育应面向各个层次的所有年龄的人,并应包括正规教育 and 非正规教育;大众媒介必须担负起重要责任,为实现这一教育使命提供巨大的资源;环境专家和那些其行动和决策对环境有显著影响的人在接受培训的过程中,应掌握这方面的必要技能,充分认识他们的职责。

1.1.2 环境教育的发展

1. 贝尔格莱德会议

1975年10月,联合国教科文组织和联合国环境规划署在贝尔格莱德举办了国际环境教育研讨会,来自65个国家的教育官员、专家出席了会议。大会讨论了环境教育中的问题及其发展趋势,并对环境教育的作用表现出极大的乐观情绪。与会代表一致认为,教育是带来变化、发展的一股强大的力量,因此,环境教育对在生态平衡、人类素质、后代需求等基础上提高环境道德,具有无比的重要性。

在作为会议讨论结果的《贝尔格莱德宪章》中指出:“须对那些旨在达到最大经济效率而全然不顾其对社会和对可用于改善人类生活质量的资源所造成的后果的政策提出质疑。在重点转移之前,大量的人本身就有必要调整其重点,并树立全球的道德——即在其所有行为中,均要反映出对改善环境及改善全世界人民生活承担义务。”

贝尔格莱德会议的贡献在于,它讨论了环境教育的性质和原理,详细说明了环境教育的一整套指导政策。《贝尔格莱德宪章》所提出的建议涉及环境教育的理论研究、发展规划以及大众媒介的作用、人才培养、教材、资金、评估等,为环境教育的进一步发展制定了初步方针。特别值得一提的是,会议还明确指出各国必须依据本国特定的经济条件规划环境教育。

这次会议是有史以来级别最高的一次以环境教育为专题的国际性研讨会,它向教育界和全社会提出了挑战。之后,在非洲、亚洲、欧洲、北美洲及拉丁美洲召开的一系列地区性环境教育会议,均以《贝尔格莱德宪章》作为讨论的前提。这些会议根据不同地区的需求和重点,探讨与本地区自然的和社会的经济文化特点相适应的环境教育,从而为1977年在第比利斯召开环



境教育大会做好了理论上的准备,为全球范围内环境教育事业发展高潮的到来拉开了序幕。

2. 第比利斯会议

1977年10月14~26日,在前苏联格鲁吉亚共和国的第比利斯市召开了首届政府间环境教育会议,联合国的66个成员国参加了这次大会。

这次政府间环境教育大会由联合国教科文组织和联合国环境规划署承办,会议充分肯定了贝尔格莱德环境教育研讨会提出的环境教育的目的和目标,并进一步对环境教育的原理和实践作了系统的探讨,会议发表的《第比利斯政府间环境教育会议宣言和建议》可以说是日后各国开展环境教育的一个准则。会议《宣言》通过并指出:

——呼吁各成员国在上述目的和特点的基础上,制定有关教育政策,将环境教育的主张、活动和内容引入到它们的教育制度中去;

——恳请教育当局促进和加强对环境教育的思考、研究和革新;

——最后呼吁国际社会大力支持环境教育,以加强在这样一个领域的合作:它象征着各民族团结的需要,并对促进国际间的相互理解和和平事业具有积极的作用。

第比利斯会议一号建议进一步指出:“虽然事实上生物的和物质的特征构成了人类环境的自然基础,但它的道德的、社会的、文化的和经济的各个方面也参与决定人们在满足需求时所赖以理解并更好地利用资源的方法和工具。”

“环境教育是不同学科和不同教育经验彼此结合和重新定向的结果。这种结果促使人们从整体上认识环境问题,使他们既能满足社会需求,又能采取比较合理的行动。”

与会者经过讨论,一致赞同并宣布环境教育在现有课程中是一门新的学科,各类教育应当全方位地唤起所有人对现实环境问题的广泛关注。为了完成这一教育任务,会议认为,除了通过正规教育向受教育者提供环境教育外,大众媒介在广泛传播信息中担负着重大任务,此外,还应当向环境专家以及那些行为和决策对环境产生显著影响的人们提供有关的训练课程,使他们获得知识、技能和环境责任感。为了恰当而有效地开展环境教育,使其达到预期的效果,会议建议:

“为此目的,环境教育应提供必要的知识以阐明形成环境的错综复杂的现象,鼓励形成构成自我约束基础并与保护和改善环境相协调的那些道德的、经济的和美学的价值观念;环境教育还应提供在设计和有效解决环境问题中所需的广泛的实用技能。为完成这些任务,环境教育应密切教育过程与现实生活的联系,围绕特定社区所面临的环境问题开展活动。”

会议还指出:环境教育应是一种全面的终身教育,能够对这一瞬息万变的世界中出现的各种变化作出反应。环境教育应该促使人们理解当今世界的主要问题,使他们获得必要的技能和品行,为改善人民生活发挥积极的作用,在充分尊重道德价值观念的基础上保护好环境,为生活做好准备。环境教育应在广泛的跨学科的基础上,采用一种整体性的观念和全面性的观点,认识到自然环境和人工环境是深深地相互依赖的,环境教育有助于揭示今天的行为与未来的结果之间有着永久性的联系,它证明各国共同体之间相互依存,因此全人类应紧密团结。

环境教育必须面向社会。它应促使个人在特定的现实环境中的问题解决过程中,鼓励主动精神、责任感和为建设更美好的明天而奋斗。环境教育本身也能为教育过程的更新做出重要的贡献。

第比利斯政府间环境教育会议就环境教育的教学内容、方法作了进一步探讨,突出了在职后和职前培训的地位,继续强调了规划和策略信息传播的重要性,并指出了实现环境教育目标

