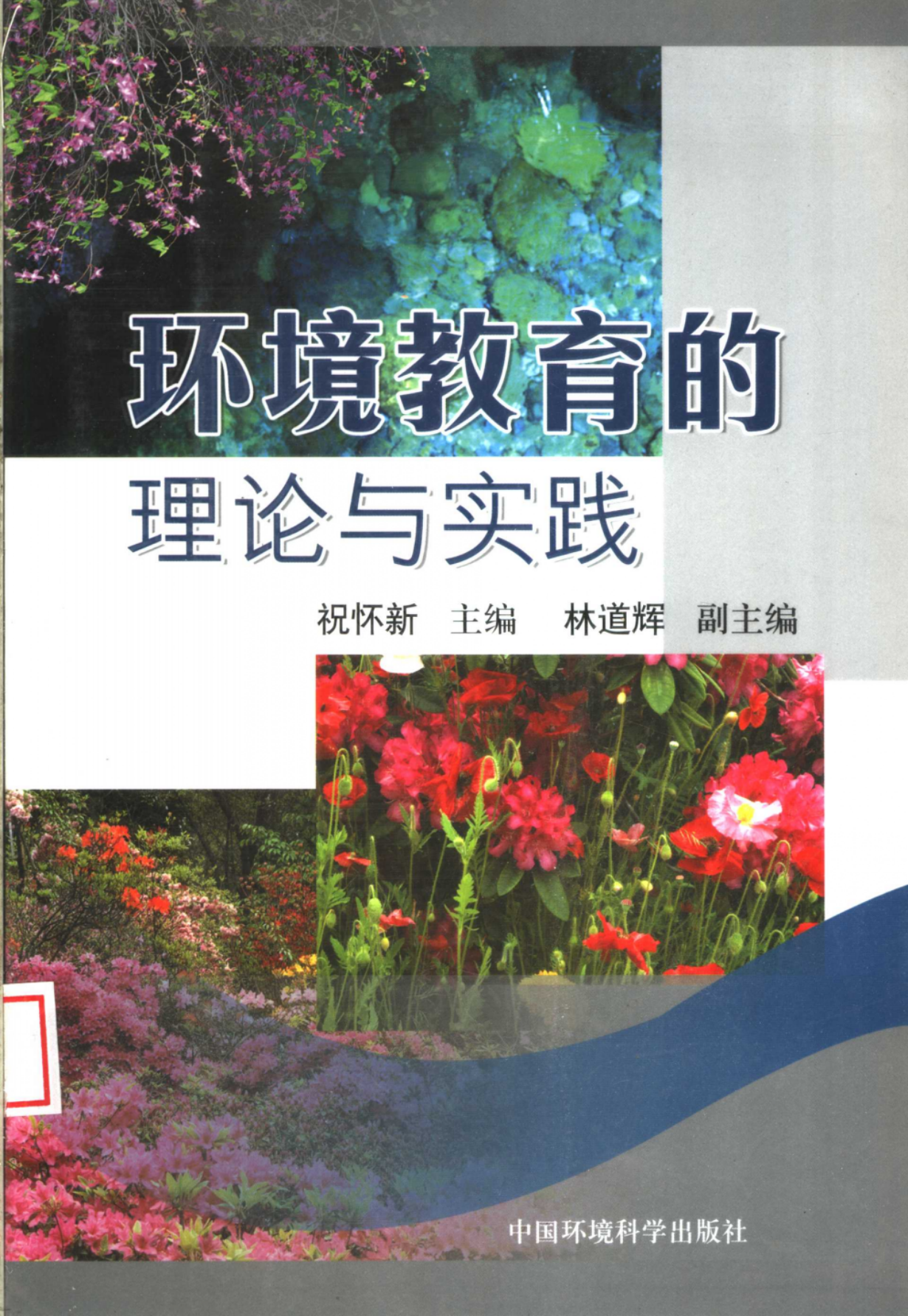




环境教育的 理论与实践

祝怀新 主编 林道辉 副主编



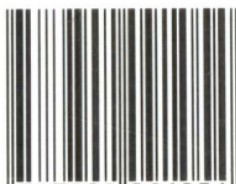
中国环境科学出版社

HUANJINGJIAOYUDE LILUNYUSHIJIAN

责任编辑 刘大澍 赵惠芬
封面设计 魏 巍



ISBN 7-80209-105-5



9 787802 091054 >

ISBN 7-80209-105-5/X · 648

定价 38.00 元

本书为教育部人文社会科学研究“十五”规划项目——
《中欧环境教育的比较研究》成果（课题号 01JA880028）

环境教育的理论与实践

主 编 祝怀新

副主编 林道辉

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

环境教育的理论与实践 / 祝怀新主编, —北京: 中国环境科学出版社, 2005.7

ISBN 7-80209-105-5

I. 环… II. 祝… III. 环境教育—中小学—教学参考资料 IV. G634.983

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 046278 号

责任编辑 刘大澍 赵惠芬

出版发行	中国环境科学出版社 (100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号) 网 址: http://www.cesp.cn 电子信箱: zongbianshi@cesp.cn 电话: 010-67112765 传真: 010-67113420
印 刷	北京中科印刷有限公司
经 销	各地新华书店
版 次	2005 年 7 月第一版 2005 年 7 月第一次印刷
印 数	1—2 000
开 本	787×1092 1/18
印 张	26
字 数	500 千字
定 价	38 元

【版权所有, 请勿翻印、转载, 违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

目 录

上篇 环境教育的基本理论

第一章 环境教育的产生与发展.....	3
第一节 环境问题的凸现和恶化：环境教育发展的基础.....	3
第二节 从自然学习到环境教育：教育理念的转变和更新.....	6
第三节 世界共识：国际环境教育的促进与发展	11
第四节 面向可持续发展：环境教育新取向	15
第二章 环境教育的基本原理	21
第一节 环境教育的性质及其概念	21
第二节 环境教育的目的与目标	26
第三节 各级环境教育的定位	30
第四节 环境教育的原则	34
第三章 环境教育课程开发	39
第一节 环境教育课程开发目标	39
第二节 环境教育课程开发过程	42
第三节 环境教育的基本课程组织模式	55
第四章 环境教育的学科渗透	65
第一节 科学学科中的环境教育	65
第二节 地理学科中的环境教育	69
第三节 思想品德、政治学科中的环境教育	74
第四节 语文学科中的环境教育	76
第五节 历史学科中的环境教育	82
第五章 环境教育实践的基本方法.....	87
第一节 问题教学法.....	87
第二节 价值澄清法与价值分析法	89
第三节 户外教学法.....	91
第四节 模拟法和游戏法.....	95
第五节 研究性学习与综合实践活动法	97

第六节 主题活动法	105
第六章 环境教育评价	107
第一节 环境教育评价的基本原则	107
第二节 发展性环境教育评价	112
第三节 环境教育评价的方法	118

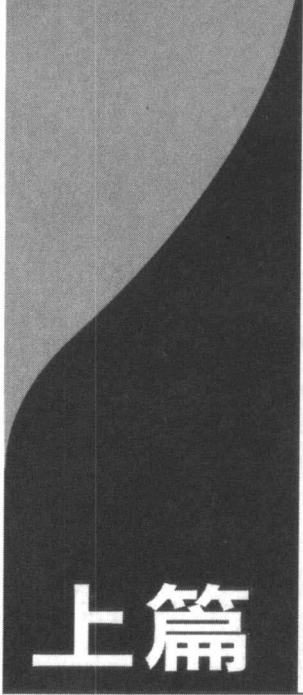
中篇 国际环境教育的比较与分析

第七章 欧盟主要国家的环境教育	131
第一节 英国的环境教育	131
第二节 德国的环境教育	136
第三节 西班牙的环境教育	145
第四节 瑞典的环境教育	153
第八章 美国的环境教育	158
第一节 美国环境教育政策及实施	158
第二节 美国中小学环境教育课程模式	167
第三节 美国中小学环境教育实施策略	172
第九章 澳大利亚的环境教育	178
第一节 澳大利亚环境教育的历史发展	178
第二节 澳大利亚环境教育的课程开发	182
第三节 可持续学校计划	187
第四节 多种多样的环境教育实践活动	195
第十章 亚洲部分国家的环境教育	202
第一节 日本的环境教育	202
第二节 韩国的环境教育	212
第三节 泰国的环境教育	217
第十一章 拉丁美洲若干地区和国家的环境教育	227
第一节 加勒比海地区的环境教育	228
第二节 巴西的环境教育	233
第三节 墨西哥的环境教育	238
第四节 危地马拉环境教育理论与实践	244
第五节 拉丁美洲教师教育和环境教育项目	248
第十二章 非洲若干国家的环境教育	252
第一节 南非的环境教育	252

第二节 尼日利亚的环境教育	257
第三节 乌干达的环境教育	262

下篇 环境科学基础知识

第十三章 环境与可持续发展	271
第一节 环境及其组成	271
第二节 环境科学及其划分	273
第三节 传统发展与环境	275
第四节 可持续发展	281
第十四章 大气环境及其污染防治	286
第一节 大气的组成和结构	286
第二节 大气污染及污染物	289
第三节 大气污染综合防治及控制技术	294
第十五章 水体环境及其污染防治	300
第一节 水体环境概述	300
第二节 水体污染及污染物	303
第三节 水体污染防治	309
第十六章 土壤环境及其污染防治	316
第一节 土壤的组成与性质	316
第二节 土壤污染及污染物	321
第三节 土壤环境污染防治	326
第十七章 其他污染及其防治	329
第一节 噪声污染及其防治	329
第二节 固体废物污染及其防治	342
第三节 其他物理性污染及其防治	352
第十八章 人口、资源、能源与环境	370
第一节 人口与环境	370
第二节 资源与环境	376
第三节 能源与环境	389
参考文献	395
后 记	406



上篇

环境教育的基本理论

第一章

环境教育的产生与发展

第一节 环境问题的凸现和恶化：环境教育发展的基础

一、人与环境关系的演变

自从人类诞生以来，就始终在环境之中并依赖于环境而生存。正如恩格斯指出的：“人本身是自然界的产物，是在他们的环境中并且和这个环境一起发展起来的^①。”人是自然的一部分，人作为生物进化的最高阶段，是自然演化的产物，人的生命活动归根结底是由自然条件决定的。在工业革命以前，由于生产力水平极其低下，人一度敬畏自然，神化自然，崇拜自然，以一种仰天、颂天的观念来看待自然，因此，人作为一个自然实体，和其他生物一样，本能地从周围环境中获取物质和能量，并在新陈代谢过程中与环境进行物质和能量交换。后来，人类的生产力水平有所提高，人们不再满足简单的利用自然，而是自觉地去改造自然，但总体上看，改造自然程度不高，因此，人与自然的关系总体上还是较为和谐的。

自从 18 世纪工业革命以来，人类在征服自然、改造自然中，受着“人类中心主义”思想的统治，认为自然界的万事万物不过是为人类服务的工具，人是自然的主人，是地球的统治者，为了自己的需要和利益，人类几乎可以我行我素，为所欲为。这种思想的根本缺陷在于，它忽视了人与自然相互依存的关系，忽视了人类的存在必须以自然界的持续生存为前提。当人们挥舞着科学技术的利器向着自然界高

^① 马克思恩格斯全集，第四卷，北京：人民出版社，1972. 223

歌猛进的时候，当人们沉醉于科技带来的物质文明时，蓦然回首，人与自然都已经伤痕累累。

据统计，1999 年世界人口已发展至 60 亿，现仍以每年超过 8 000 万人的速度增加。人类的生存和文明极大地消耗着地球有限的资源，加剧着环境的恶化；由于人类毁林开荒和过度利用，使得大地母亲“半裸”。目前，全世界的土地正以每年 5 万~7 万平方公里的速度走向沙漠，36 亿公顷的荒漠化土地占去了地球陆地面积的 1/4，一有“风吹草动”，沙尘暴就群魔乱舞，危害人类；历史上曾覆盖陆地面积 2/3 的森林，目前只剩下 35%，而且正以每年 4% 的速度消失；在近代人类的生产活动中，所需能源的 90% 和工业原料的 80% 都来自地下矿产资源，日趋加大的开发活动，导致了矿产资源储备的减少，人类的采矿和建筑活动正巨大地改变着地表的面貌，估计每年迁移的物质总量已达 1 万立方千米，成为比自然作用更强大的引力；生命之源——水环境遭受污染。人口增长和人们对更高生活水平的追求给水资源带来沉重压力。由于流域破坏、水土流失和污染废水的排放，地表水资源在质和量上都急剧下降。由于人类对生物资源的过度开发和对物种生存环境的破坏，每年都有 0.2% 的生物物种走向灭绝；严重的工业污染已危及人类的生存，据统计，人类每年释放到环境中的化学物质，已达到地球作用释放的 10~100 倍，这些人为物质的进入已改变了地球表层的化学循环；研究表明，人类 80% 以上疾病与污染有关，目前地球上的生物种群因环境破坏，其灭绝的消失率已达 5 万种以上^①。

在自然界，人类无论怎样推进自己的文明，都无法摆脱文明对自然的依赖和自然对文明的约束。自然环境的衰落，也必将是人类文明的衰落。恩格斯在《自然辩证法》中曾告诫我们：“我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都报复了我们。每一次胜利，在第一步都确实取得了我们预期的结果，但是在第二步和第三步却有了完全不同的、出乎意料的影响，常常把第一结果又取消了。……我们统治自然界，决不像征服者统治异族那样，决不像站在自然界之外的人似的，——相反的，我们连同我们的肉、血和头脑都是属于自然界和存在于自然之中；我们对自然界的全部统治力量，就在于我们比一切生物强，能够认识和正确运用自然规律。”^②

遥想远古的祖先茹毛饮血、栖身洞穴的岁月，我们禁不住发问：他们如何跨入了现代文明的殿堂？劳动与技术是他们开启“天上人间”之门的金钥匙。千百年来，我们像崇拜上帝一样崇拜技术，然而它同样让我们流下了失望和伤心的泪水。但是技术对人类的伤害并不是技术本身的结果，面对全球性重大的环境问题，人类不得

^① 人类与地球. www.mlr.gov.cn/classonline/periodicclass/chapter1/class4.htm - 6k -

^② 马克思恩格斯全集. 第四卷. 北京：人民出版社，1972. 383~384

不反省自己的价值观与行为模式，开始努力思考并探索出一条环境与人类社会协调发展的途径。换言之，人类要生存与发展，必须在最小限度影响环境的前提下，最大限度地谋求发展，必须走可持续发展的道路。

二、教育：保护与改善环境的必由之路

现代社会，是世界科学技术突飞猛进的时代，同时，也是全球环境问题迅速恶化的时代。尤其是环境灾难（environmental disaster）的频频发生，使世人深感环境危机日益严重。恶化的环境敲响了警钟，人类开始猛醒，开始反思。

1962年，美国海洋生物学家雷切尔·卡逊（Rachel Casson）女士出版了《寂静的春天》一书，书中详细预言了由于滥用农药而引发的一系列可能危害人类环境的可怕后果，强烈震撼了美国社会广大民众。《寂静的春天》是一部描写死亡的书，但却是一部真正意义上的生命颂歌，它是人类历史上的一座丰碑。《寂静的春天》像是黑暗中的一声呐喊，唤醒了广大民众。从此，环境问题开始引起国际的广泛关注。

如果说卡逊女士以个人的力量唤起了人们对环境污染问题的意识，那么罗马俱乐部则是各国有识之士共同的力量引发了人们对环境与发展关系的思考。1968年，来自世界各国的几十位科学家、教育家和经济学家等学者聚会罗马，成立了一个非政府性的国际协会——罗马俱乐部（The Club of Rome）。它的工作目标是关注、探讨与研究人类面临的共同问题，使国际社会对人类困境包括社会的、经济的、环境的诸多问题有更深入的理解，并在现有全部知识的基础上提出应该采取的能扭转不利局面的新态度、新政策和新制度。该俱乐部成立不久后就发表了许多震撼全球的著名报告，如《人类处在十字路口》、《增长的极限》等等。报告深刻阐明了环境的重要性以及资源与人口之间的基本关系。报告认为：由于世界人口增长、粮食生产、工业发展、资源消耗和环境污染这5项基本因素的运行方式是指数增长而非线性增长，全球的增长将会因为粮食短缺和环境破坏于下个世纪某个时段内达到极限。也就是说，地球的支撑力将会达到极限，经济增长将发生不可控制的衰退。继而得出了要避免因超越地球资源极限而导致世界崩溃的最好办法是限制增长，即“零增长论”。在这种“零增长”论的影响下，世界一些国家相继出现了环境保护主义者和相关的组织。

在这些振聋发聩的著作和报告的影响下，人们开始逐渐意识到，这些将人类引向灭亡的环境问题，其根源就在于人类自身不节制地利用和破坏环境的行为上，因此，要消除这些环境问题，改善人类的生存环境，必须改变人的观念，促进人们的环境意识。1968年，联合国教科文组织在巴黎组织了一次生物圈会议，会议呼吁发展各级教育中与环境学习相关的课程材料，促进技术训练，激发全球环境意识。

并且倡导在世界各国建立国家环境教育协调机构。这次会议“也许是第一次，是世界环境教育的意识得以全面呈现”^①。

为了解决环境危机，各国政府及国际环境组织最初均强调训练与再训练专家及技术人员，以迎合对专家人员的迫切需求。但是，各国逐渐发现环境专家并不能解决环境问题，这是因为环境问题无论其恶化还是治理，都是由多种因素决定的，是政治、经济、制度、自然、文化、人口等诸因素综合作用的结果。不能简单地把环境问题归结为经济因素，应当充分认识到决定因素仍然是人类本身，环境问题主要来源于人类对自然资源和生态环境的不合理利用和破坏，而对环境的损害行为，这是与人们对环境缺乏正确认识相联系的，因此，必须借助教育手段，使人们认识环境，了解环境问题，获得治理环境污染和防止新的环境问题产生的知识和技能，并在人与环境的关系上树立正确的态度，以便通过社会成员共同努力保护人类环境。从《全国公众环境意识调查报告》的资料可见，受教育程度是影响公众环境意识的一个突出因素，受过较好教育的群体，他们的环境意识远远高于受教育程度低的群体。教育的普及程度、发展水平、质量状况等较好的地区，效果也较为明显，反之，则不然。

环境问题是人类过分干预环境产生的复杂后果，它广泛涉及自然环境和人工环境，包括生态学、生物学、物理学、化学、地理学、经济学、历史学、伦理学及文化、艺术等各个方面，因此应重组教育理念，使受教育者们能较深入地考虑人类与环境的关系，即以一種新型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的最小的经济活动，从而从根本上保护和改善人类赖以生存的环境。

总之，环境问题归根结底是传统价值观支配下的人们行为后果，因此，通过教育，不仅能使受教育者掌握一定的环境科学知识，更重要的是能激发受教育者强烈的环境意识，使他们形成一定的环境责任感、道德感和正确的环境价值观和态度，从而使人类社会健康生存与发展。

第二节 从自然学习到环境教育：教育理念的转变和更新

在 20 世纪 60 年代中期以前，环境保护与教育并无直接联系，而 18 世纪的伟大思想家、教育家卢梭的自然主义教育思想直接促使了 19 世纪末 20 世纪初的自然学习的兴起，这种以户外教学为特征的自然学习本身并不是一种为了环境的教育，但它却成为现代环境教育理论的基础。

^① IUCN. *Commission on Education: Report on Objectives, Organizations and Structures Working Programme*. Gland, Switzerland: IUCN, 1971

一、卢梭的自然主义教育

卢梭的自然主义教育的核心是“归于自然”(back to nature)。“自然的状态”在卢梭《关于人类不平等的起源和基础》中固然是指人类的史前时代,但在教育上更侧重人性中的原始倾向和天生的能力。它与人类的“自然状态”又是紧密联系在一起:善良的人性存在于纯洁的自然状态之中。只因社会的文明特别是城市的文明才使人性扭曲、罪恶丛生。因此,只有“归于自然”的教育,远离喧嚣的城市社会的教育,才有利于保持人的善良天性^①。

卢梭从儿童所受教育的多方面的影响来论证教育必须“归于自然”。他说每个人都是由自然的教育、事物的教育、人为的教育三者培养起来的。只有三种教育圆满地结合才能达到预期的目的。但在三种教育中,自然的教育,是人所不能控制的,必须使事物的教育和人为的教育配合自然的教育,以自然教育为主轴,使人的教育和物的教育,围绕它而旋转,这样才能实现三种教育的良好结合。因此教育“归于自然”,即以自然的教育为基础,才是良好的教育。

在卢梭看来,所谓的自然教育就是以发展儿童的“内在自然”或“天性”为中心的教育,自然教育的宗旨就是必须依照儿童内在的发展秩序,以儿童的内在自然为依据,通过恰当的教育,使儿童的身心得以顺利发展。因此,卢梭要求在进行教育之前,必须了解儿童心灵的特点。“每个人的心灵有它自己的形式,必须按它的形式去指导他:必须通过它这种形式而不能通过其他的形式去教育,才能使你对他花费的苦心取得成效。谨慎的人啊,对大自然多多地探索一下吧,你必须好好地了解了你的学生之后,才能对他说第一句话,先让他性格的种子自由自在地表现出来,不要对它有任何束缚,以便全面地详细地观察它。”^②

既然教育要以适合儿童的“内在自然”或天性为准则,所以一切教育措施就不能超出儿童的能力和需要。也就是说,教育应以儿童的生理、心理特点为依据,以儿童的本能、需要、能力、爱好为基础,教育就是帮助儿童发展基本能力和各种器官,通过他自己的活动使他的身体和心灵能够按照自己的自然进程得到发达和完善。

卢梭在具体实施自然主义教育时认为,大自然就是一本有用、真实、易于理解的大书。天上的日月星辰、地下的矿物、动物、植物、山川、大地等等都是儿童学习的对象。因此他指出,要“创造一种环境(或是鲁滨逊式的自然环境,或是工场的劳动环境),儿童置身其中,以教师为行动的榜样,那么他一小时工作中学到的

^① 吴式颖主编,《外国教育史教程》,北京:人民教育出版社,1999.266

^② 戴本博主编,《外国教育史(中)》,北京:人民教育出版社,1989.137

东西，比听教师讲一整天学到的东西还多。主人公就是通过散步中看日落、在晚间看星星月亮来学习天体知识，由实验学习物理、由旅行学习地理方位、由魔术学习电磁知识乃至谦虚品质。

总之，卢梭的“自然教育”以及提出受教育者应离开喧闹的社会，到大自然中去接受教育的这种自然主义教育思想时至今日仍具有十分重要意义，他倡导的在自然中生长成为现代环境教育中的户外教学的起源。

二、英国的自然学习：环境教育的萌芽

早在英国维多利亚时代，英国教师和学者就开始关注对自然界及其生命的学习。真正将环境与教育联系起来的专家是苏格兰植物学家帕特里克·盖茨（Patrick Geddes）博士，他于 1892 年，在爱丁堡建立了一座瞭望楼，供学生观察、学习自然现象之用，从而首次在环境与教育之间架起了桥梁，他的瞭望楼则被视为最早的“实地”学习中心^①。在 20 世纪前 30 年代里，盖茨的这种户外观察的教育观点被许多教师和师资培训者所接受。英国学者斯特灵（S. Sterling）认为，他的方法“以及他对整个人的教育的关注促进并建立了现代环境教育基础”^②。

1889 年，英国教育家蕾迪（Cecil Reddile, 1958—1932）在阿博茨霍而姆（Abbotsholme）创建了欧洲第一所乡村寄宿学校，它标志着新教育运动在欧洲的开始。雷迪的新学校的校址强调自然、朴素。学校建在面积宽广、风景优美的郊外乡村，目的在于扩大学生的视野，增加学生的活动范围，培养学生多方面的能力。

雷迪的乡村教育实验为新学校的思想和实践树立了全新的模式，新学校运动遂在欧洲许多国家开展起来。1898 年，德国教育家海尔曼·利茨（Hermen Lietz, 1868—1919）为 6 岁~12 岁儿童建立了一所“乡村寄宿学校”。以后又分别在图林根和富而达为 13 岁~16 岁男孩和 16 岁~19 岁男孩设立了两所“乡村寄宿学校”，形成了三级学校教育系统。这些学校的共同点是：建在远离城市的乡间，同时传授与州立学校程度相当的科目和教学内容，增强学生的活动范围，使学生得到全面发展。1899 年法国教育家德穆林（J. E. Decmolins, 1852—1907）在诺曼底风景区创办了罗歇斯新学校（Ecoledes Roches）。在班级管理上，罗歇斯新学校强调“小型班级”及活动的生活化。每个“小型班级”占一幢住宅，有自己的特殊生活规则，住宅附近有花园和家畜，给学生们提供接触实际的机会。教师与学生生活在一起，参与学生的活动并帮助儿童提高活动质量^③。

^① Joy A. Palmer: *Environmental Education in the 21st Century*. London & New York: Routledge, 1998. 4

^② S. Sterling. *Coming of Age — A short History of Environmental Education*. Walsall: NAEE, 1992

^③ 陈孝彬主编. 外国教育管理史. 北京：人民教育出版社，1996. 219~222

随着新教育运动的发展,英国建立了学校自然学习联盟,到20世纪40年代,自然学习领域从城市扩展到乡村,一些地区成立了乡村自然学习教师协会。当时,已出现了“环境学习”这一术语,并在地理、历史和地方自然学习中广泛运用。1943年,实地学习促进会成立,即现在的实地学习协会的前身,1946年,英国在萨福克郡开办了第一个寄宿形式的实地学习中心,进一步增强了历史、地理和生物的自然教学。随着自然学习的发展,1960年,英国成立了国家乡村环境学习协会,该协会就是现在的国家环境教育协会(NAEE)的前身。

在当时,这类教育、教学过程尚无统一的称法,较多的术语是自然学习、乡村学习、城市学习、实地学习等等,从性质上可归为自然学习。自然学习强调在环境中亲身经历,感受和体验大自然,从而更好地理解自身及周围的环境。在教学方法上,强调教师“提示”和“阐述”,并引导学生在环境中改变态度和观念。

英国早期这种自然学习成为后来环境教育的雏形,可以这样说,实施环境教育的主要手段即户外教学法的理论来源就是自然学习思想。但是,自然学习起初并不是以培养学生环境意识、传授环境知识技能为目的的,因而与环境教育没有联系。直至20世纪70年代,在卢卡斯模式的影响下,英国率先把户外教学思想引入环境教育并使之成为环境教育实践的基本手段。1990年,英国国家课程委员会发布的《课程指引7:环境教育》中指出:“环境教育的重心应放在学生自己的调查上,包括直接体验。实地学习在中小学具有重要作用,它提供机会,使环境成为学习的刺激因素,同时发展有关环境的意识与好奇心。^①”

三、卢卡斯模式:环境教育理念的定位

现任英国伦敦大学英王学院院长的卢卡斯教授1972年在他的博士论文《环境与环境教育》中提出了著名的环境教育模式,后来被称为“卢卡斯模式”。他把环境教育归纳为“关于环境的教育(education about the environment)”、“在环境中的教育(education in the environment)”以及“为了环境的教育(education for the environment)”。“关于环境的教育”是向受教育者传授有关环境的知识、技能以及发展他们对人与环境的理解力;“为了环境的教育”是以保护和改善环境为目的而实施的教育,涉及环境价值观与态度的培养;“在环境中的教育”则是现实环境中进行教育的具体的独特的教学方法^②。

^① NCC. *Curriculum Guidance 7: Environmental Education*. York: National Curriculum Council, 1990.12.

^② M. A. Lucas. *Environmental Education: What is it, For Whom, For What Purpose, and How?* In *The British Council. International Seminars in Britain: Environmental Education: from Policy to Practice*. 26 Mar. —6Apr. 1995. London and Shropshire, 1995. 28

在实施环境教育过程中，离不开基础知识和基本技能的传授，它们是科学的认识和把握生态系统的基础，它们能使學生理解人与环境的错综复杂的关系，识别人类行为的可能后果，同时知识技能也是人们解决环境问题、改善生存环境的必要因素。因此“关于环境的教育”是环境教育的中心内容。

人的环境素质是从根本上解决环境问题的关键，而环境素质不仅包含一定的环境知识和技能，还包括一定的环境意识和环境价值观与态度。由于受教育者的价值判断能力直接影响到他们今后的行为方式，进而对环境产生影响，因此，环境价值观教育是实现环境教育目的的重要环节，帮助受教育者形成或端正环境价值观，是未来解决问题和提高环境质量的根本所在。以往在实施环境教育中，占主导地位的是“关于环境的教育”而忽略或较少地进行“为了环境的教育”。这种以知识为本位的教学过程很难实现环境教育的全部目的。卢卡斯模式超越了知识目标，强调在知识技能的基础上，通过“在环境中的教育”来实现“为了环境的教育”的目的，即形成知识技能、态度和价值观等方面的综合环境素质^①。

环境教育要使受教育者深切感受到环境问题的严重性，进而形成较强的环境意识，以便自觉从全局利益出发，去尊重自然，爱护自然，保护自然。但是这种环境意识不是凭空而来的，它产生的基础是人们对环境问题的深切感受。对环境的深切感受可以通过课堂讲授、书本阅读。但后者显然比前者来得直接得多，这是“因为人们热爱环境才会保护环境”^②。“在环境中的教育”一个最大的特点就是联系当地实际，它使学生身临环境中产生对大自然的热爱，在情感上与大自然融合，为形成与提高环境意识做好准备，也为发展学生的知识联系奠定基础。德国环境教育学者赖纳·多拉瑟（Rainer Dollase）就曾指出，环境教育应“情感基础第一，不是认知第一”，因为“对大自然的美是具有环境意识行为的先导”，而要实现这一情感目的，则应由教师精心策划，带领学生到森林田野去接触大自然，认识大自然和探究大自然，同样，这种形式的教学也是学生从认知上探讨学科所提供的内容极其复杂关系的准备^③。

环境教育的根本目的是要形成受教育者的综合环境素质，而这种环境素质不外乎教育者的环境意识、环境知识与技能、环境价值观与态度，最终形成有益于环境的行为模式。卢卡斯模式中的环境教育的三个层面涵盖了环境教育的总体目标，因此只要当这三个方面结合一体，就能实现环境教育的目标，实现个人环境素质的综合发展。

① 祝怀新. 环境教育论. 北京: 中国环境科学出版社, 2002. 9~10

② 祝怀新. 环境教育论. 北京: 中国环境科学出版社, 2002. 239

③ 祝怀新. 环境教育论. 北京: 中国环境科学出版社, 2002. 241