



可持续发展教育丛书
丛书主编 陈小娅



可持续发展教育实施指南 ②

在学科教学中实施 可持续发展教育 (初中版)

Guiding Handbook on Education for Sustainable Development ②
ESD in Discipline-based Teaching (For Junior High Schools)

■ 张铁道 / 主编 钱丽霞 贾美华 / 副主编



教育科学出版社
Educational Science Publishing House



可持续发展教育实施指南 ②

在学科教学中实施 可持续发展教育（初中版）

Guiding Handbook on Education for Sustainable Development ©
ESD in Discipline-based Teaching (For Junior High Schools)

■ 张铁道 / 主编 钱丽霞 贾美华 / 副主编

教育科学出版社
· 北 京 ·

责任编辑 刘 灿
版式设计 杨玲玲
责任校对 张 珍
责任印制 曲凤玲

图书在版编目 (CIP) 数据

可持续发展教育实施指南. 2, 在学科教学中实施可持续发展教育: 初中版 / 张铁道主编. —北京: 教育科学出版社, 2010. 6

(可持续发展教育丛书 / 陈小娅主编)

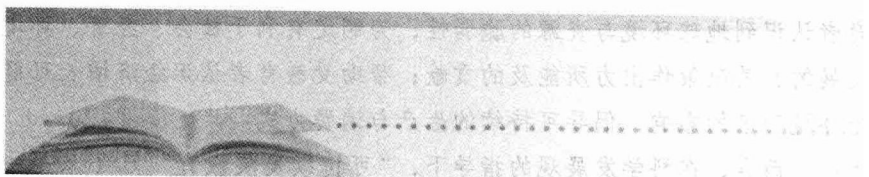
ISBN 978 - 7 - 5041 - 5048 - 6

I. ①可… II. ①张… III. ①基础教育—教育事业—可持续发展—中国②课程—教学研究—初中 IV. ①G521②G632. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 084346 号

出版发行	教育科学出版社	市场部电话	010 - 64989009
社 址	北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号	编辑部电话	010 - 64981245
邮 编	100101	网 址	http://www.esph.com.cn
传 真	010 - 64891796		
经 销	各地新华书店		
制 作	北京金奥都图文制作中心		
印 刷	保定市中国美凯印刷有限公司	版 次	2010 年 6 月第 1 版
开 本	169 毫米×239 毫米 16 开	印 次	2010 年 6 月第 1 次印刷
印 张	24. 25	印 数	1 - 5 000 册
字 数	389 千	定 价	34. 00 元

如有印装质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。



前 言

伴随全球范围日益增长的人口规模及其消费需求而来的资源短缺和环境恶化,对人类的生存和发展已经构成严重威胁。如何实现人类社会的可持续发展,已经成为世界各国政府和人民的普遍诉求。以唤醒全人类,特别是青少年“既能满足当代人的需求,又不牺牲后代人满足其需求的能力”的可持续发展意识,培育他们积极参与可持续发展实践能力为主旨的可持续发展教育(英文缩写 ESD)便应运而生。

2002 年,可持续发展世界首脑会议大力倡导开展“可持续发展教育十年”(英文缩写 DESD)活动;2005 年,联合国正式颁布了《联合国可持续发展教育十年(2005—2014)国际实施计划》(以下简称《十年计划》),鼓励各成员国政府将可持续发展相关内容融入各国教育政策中,提出建立一个更加可持续发展与公正的社会,促进人们行为的积极变化;强调教育与学习在追求可持续发展过程中起核心作用;同时提出,利用正规教育、非正规教育或非正式教育,从早期教育到成人教育、职业教育、教师培训、高等教育等,重新定位课程、教学、考试等教育方式,进行可持续发展教育。

《十年计划》从可持续发展价值观及其对未来公民素质培养的要求出发,特别是从优先发展的基础教育领域出发,提出了促进教育改革具有更加全面和长远的发展目标及实施规划,为受教育者全面和谐地发展、提升教育质量起到促进作用。

可持续发展教育内容涉及威胁人类未来发展的社会、文化、环境、经济等领域中的攸关问题,如贫困、人口增长、卫生与健康、大气污染、气候变暖、过度消费与资源浪费等。因此,《十年计划》要求通过综合的、跨学科的途径,理解人类所面临的严重生存挑战,帮助受教育者认识自身在解决可持续发展问题中的社会角色与责任,鼓励其自觉参与到推动可持续发展进程中去;帮

助受教育者认识到地球环境与资源的脆弱性，为制定有利于社会、经济、环境可持续发展的相关政策作出力所能及的贡献；帮助受教育者认识经济增长可能给社会与环境带来的影响，倡导可持续的生产与消费方式。

对于中国而言，在科学发展观的指导下，“可持续发展教育”已不只是一个概念，它正在成为教育现实，并且具有强大的生命力和发展力。学校是实施可持续发展教育的主战场。当前，新一轮基础教育课程改革正在全国范围内有序地推进，新课改注重培养青少年自主意识与实践能力的目标与可持续发展教育的目标有着密切的联系。为此，教育者应将可持续发展理念与内容有机地融入到基础教育课程改革之中，丰富学科教与学的内容和方式。

在实施可持续发展教育过程中，学科教学是主渠道。各学科教学要在深入把握各学科课程标准基本要求的基础上，充分挖掘各学科内容与可持续发展教育的结合点；同时，也应突破传统的教学方式，尝试通过跨学科等新型的综合性教学方式，或利用游戏活动等学生参与性强的教学形式，以促进学生对可持续发展问题的综合性理解、可持续发展价值观的形成和实践能力的提升等。

2007年12月，北京市教育委员会正式颁布了《北京市中小学可持续发展教育指导纲要》。本书即依据上述文件精神，针对“初中学科教学中如何开展可持续发展教育”而编写的一本教师指导用书。本书除“前言”、“使用指南”外，分“专题指导”与“学科教学指导意见与教学实践案例”两部分。

其中，“专题指导”部分是对“学科教学指导意见与教学实践案例”所涉及的内容进行的总体阐释，旨在提升教师对可持续发展教育的理解，明确课程改革中实施可持续发展教育的必要性和重要性，掌握学科、跨学科、游戏活动等实施可持续发展教育的基本方法，提升教师在学科教学中实施可持续发展教育的实践能力。

“学科教学指导意见与教学实践案例”部分是“专题指导”在学科中的具体体现，旨在帮助教师明确某一学科与可持续发展教育的关系、学科中的可持续发展教育内容以及如何在课堂教学中实施可持续发展教育。这一部分分别列举了初中思想品德、语文、数学、英语、历史、地理、物理、化学、生物、音乐、体育与健康、美术12个学科指导意见；同时，针对不同学科，选取了大量具有借鉴意义的学科、跨学科教学实践案例。希望广大学科教师能在自身教学中，创造更可行、有效的可持续发展教育的教学设计和实施方法。

本书是几个课题共同推进的研究与实践成果，其中包括两个全国教育科学

“十一五”规划教育部规划课题“可持续发展教育区域推进策略研究”和“核心价值观视阈下世界遗产教育实施策略研究”、北京市哲学社会科学规划项目“首都中小学可持续发展意识培养的资源整合模式研究”、北京教育科学规划办“十一五”规划重点课题“北京农村中小学可持续发展教育资源整合模式研究”等。全书基本框架由张铁道、钱丽霞、贾美华、王鹏等共同研讨确定。全书总统稿工作由张铁道、钱丽霞完成，“专题指导”部分统稿工作由钱丽霞完成，“学科教学指导意见与教学实践案例”部分统稿工作由王鹏、钱丽霞、贾美华完成。本书“使用指南”由张铁道、钱丽霞撰写，其英文由张婷婷翻译、张铁道校译；“专题指导Ⅰ”由刘健撰写；“专题指导Ⅱ”由蓝维、李佳撰写；“专题指导Ⅲ”由王鹏、贾美华撰写；“专题指导Ⅳ”由钱丽霞、徐新容、林春腾撰写；“专题指导Ⅴ”由王瑾、王巧玲撰写。

参与本书编写的单位包括：北京教育科学研究院可持续发展教育研究中心与基础教育教学研究中心、人民教育出版社、教育科学出版社、首都师范大学政法学院与生命科学学院、北京市西城区教育研修学院、北京市石景山区人民政府督学室、北京宏志中学、北京市第八中学、北京市第十三中学、北京师范大学附属实验中学、北京市三帆中学、北京一零一中学、北京理工大学附属中学、北京市育英学校、北京市中关村中学、北京钢铁学院附属中学、中国建筑材料科学研究院附属中学、北京市第十二中学、北京市丰台第二中学、北京市顺义区杨镇第二中学。

衷心感谢联合国教科文组织协会亚太地区联合会陶西平主席、中国联合国教科文组织全国委员会杜越副秘书长给予本研究的领导；感谢北京市教育委员会罗洁副主任、北京教育科学研究院时龙院长对本书亲临指导；感谢杨继英、金利、刘宇新、康杰、俞唐、张静、梁淑芝、陶昌宏、黄冬芳、朱立祥、沈一民、田晶、祝庆武等在本书写作过程中提供的无私帮助。衷心感谢教育科学出版社所广一社长、李东总编辑和责编刘灿为本书出版付出的辛勤劳动。

张铁道

2010年3月26日

本书编委会

顾问：罗 洁

主 编：张铁道

副 主 编：钱丽霞 贾美华

编 委：（按姓氏音序排列）

贾美华 蓝 维 刘 健 钱丽霞

王 鹏 杨继英 张铁道 赵 薇

编写人员：（按姓氏音序排列）

专题指导：贾美华 蓝 维 李 佳 林春腾 刘 健

钱丽霞 王 瑾 王 鹏 王巧玲 徐新容

学科教学指导意见：

包 栗 崔 丽 鄂文艳 金光泽 荆晓燕

雷文虹 梁洪来 梁 烜 刘 燕 马一平

穆春梅 穆 聪 王 芳 王继良 王 鹏

王 玉 许 苓 张逸红 周 杰

学科教学实践案例：

崔国行 韩 帅 韩 星 李海云 刘际蓁

马丽华 田玉明 王 青 谢 军 杨海红

杨敬东 杨双伟 颜兰菊 余 泳 张海英

张启云 张 毅 赵红霞 赵 欣

使用指南

借助课程内容更新与教学方式改革，在中小学推进可持续发展教育已成为各国落实联合国“可持续发展教育十年”计划的一个重点实践领域。然而，作为一项教学革新探索，目前已有的实践活动还分散在不同学校和地区，缺乏应有的交流与分享。为此，我们开展了总结研究，并在分析归纳成功经验基础上编写了“可持续发展教育实施指南”系列丛书，旨在传播可持续发展教育相关的基本理念，提供实施可持续发展教育的方法，为促进学校教育培养学习者获得可持续发展价值观念、行为习惯和生活方式提供可行的指导。

作为“可持续发展教育实施指南”系列丛书之一的《在学科教学中实施可持续发展教育》分为小学版、初中版和高中版。每个版本由“专题指导”、“学科教学指导意见与教学实践案例”等部分组成，为不同学段一线教师以及相关人士提供学科教学领域实施可持续发展教育的具体指导。

“专题指导”这一部分是对本书“学科教学指导意见与教学实践案例”部分所涉及的相关理念、具体内容以及实施方法进行的总体阐释，旨在帮助使用者全面理解与把握课程改革中实施可持续发展教育的必要性，学科教学中进行可持续发展价值教育的重要性，学科、跨学科、游戏活动等实施可持续发展教育的基本方法。

“专题指导”部分包含如下五方面内容。

I 为什么要在课程改革中实施可持续发展教育

本专题重点介绍在课程改革中实施可持续发展教育的必要性。可持续发展教育既是可持续发展战略的重要组成部分，又是实施可持续发展战略的手段。可持续发展教育是一种通过教育达到可持续发展目标的教育理念，可持续发展教育有其基本内涵、主要内容及所倡导的教学方法。

II 如何在学科教学中进行可持续发展价值教育

在这一专题中重点探讨了“什么是可持续发展价值教育”、“为什么要进行可持续发展价值教育”以及“如何在学科教学中进行可持续发展价值

观教育”三方面问题。

III 如何在学科教学中实施可持续发展教育

本专题介绍学科教师如何在学科教学中实施可持续发展教育，并提示教师在学科教学中实施可持续发展教育值得注意的问题。

IV 如何跨学科实施可持续发展教育

本专题重点探讨了什么是跨学科、为什么要倡导跨学科实施可持续发展教育、跨学科实施可持续发展教育的方式以及跨学科实施可持续发展教育应具备的基本条件等。

V 如何在可持续发展教育中开展游戏活动

游戏活动是将抽象的可持续发展概念变为具体生动、易于掌握且深受学生喜爱的内容的教育方法之一。游戏活动可分为侧重掌握可持续发展核心知识目标类、侧重提高可持续发展实践能力目标类和侧重可持续发展价值观形成目标类。在实施过程中应注意遵循参与性、宽容性、沟通性、适度性、安全性等原则。

“学科教学指导意见与教学实践案例”这一部分是“专题指导”内容在初中相关学科中的具体体现，涉及思想品德、语文、数学、英语、历史、地理、物理、化学、生物、音乐、体育与健康、美术 12 个学科。

本书涉及的 12 个学科实施可持续发展教育的指导意见均依据教育部制定颁布的学科课程标准撰写，参考的教材包括人民教育出版社、北京出版集团、外语教学与研究出版社等出版的各学科多个版本的教材，提供了用可持续发展教育理念审视学科课程的目标要求、学科与可持续发展教育相关的内容与要求、学科教学实施可持续发展教育建议等内容。

为配合学科教学指导意见的有效实施，本书在各学科教学指导意见之后，均提供了该学科实施可持续发展教育有借鉴价值的教学实践案例。另外，还提供了 3 个跨学科实施可持续发展教育的教学实践案例，旨在引导教师加强学科间的联系，消除某些“无用”的重复，提高教与学的效率。

User Guide

Promoting Education for Sustainable Development (ESD) in primary and secondary schools by updating curriculum contents and reforming teaching methods has become a key field of practice for many countries to implement the UN Decade of Education for Sustainable Development (DESD). However, current practices and activities are still scattered in different schools and regions and in lack of sharing and dissemination. Therefore, after careful literature review and research, we compiled the *Guiding Handbook on Education for Sustainable Development* on the basis of successful experiences with an aim at promoting basic concepts related to ESD, providing methods for its implementation, and facilitating school practice with applicable instructions in fostering learners with values and concepts, behavioral habits and life styles towards sustainable development.

In order for practical use of teachers, each version is composed by “thematic instructions” and “instructions for discipline-based teaching and cases of teaching practices” sections. They provide specific instructions for school teachers and related persons on the implementation of ESD in the field of discipline-based teaching.

The “**thematic instructions**” section provides a general description of relevant concepts, specific contents and application methods involved in the “instructions for discipline-based teaching and cases of teaching practices” section of the book. It is aimed at helping the users establish a thorough understanding and grasp of the necessity of implementing ESD in discipline-based teaching and basic methods to implement ESD through discipline-based and interdisciplinary teaching as well as games.

The “thematic instructions” section includes the following five aspects:

I Why should we implement ESD in curriculum reform?

This subject is focused on introducing the necessity of implementing ESD in curriculum reform. ESD is not just an important component of the sustainable develop-

ment strategy but also a means to achieve it. ESD is an educational concept which achieves sustainable development targets through education. It has its own basic connotation, main contents and special teaching methods.

II How can we carry out values education for sustainable development in discipline-based teaching?

This subject mainly discusses issues in the three perspectives: “What is values education for sustainable development?” “Why should we carry out values education for sustainable development?” and “How can we carry out values education for sustainable development in discipline-based teaching?”

III How can we implement ESD in discipline-based teaching?

This subject will introduce how teachers in different disciplines can implement ESD in their discipline-based teaching and bring up issues worth noticing in implementation to their attention.

IV How can we implement ESD through interdisciplinary teaching?

This subject mainly discusses: “What is interdisciplinary teaching?” “Why should we advocate the implementation of ESD through interdisciplinary teaching?” “What are the means and basic requirements for implementation of ESD in interdisciplinary teaching?”

V How can we involve games in ESD?

Game is one of the educational approaches to turn abstract concepts into concrete and vivid contents that are easy to grasp and popular among students. These games can be classified into three types: those that emphasize the mastery of core concepts of sustainable development are the first type, those that focus on improving the practical skills are the second, and those that target at forming sustainable development values are the third. The principles of participation, tolerance, communication, appropriateness and safety need to be abode by while applying the games.

The “instructions for discipline-based teaching and cases of teaching practices” section is a concrete embodiment of the “thematic instructions” section in relevant 12 subjects of junior high schools, which are Virtue and Citizenship, Chinese, Mathematics, English, History, Geography, Physics, Chemistry, Biology, Music, Physical Education and Health, and Fine Arts.

The instructions and suggestions involved in this book on the implementation of ESD in the above-mentioned 12 subjects are all based upon the national curriculum benchmark and textbooks of the subjects prescribed by related authorities. Its contents include targets and requirements of subject/curriculum from the perspective of ESD concepts, contents and requirements of the subjects in relation to ESD, suggestions for ESD subjects teaching in school, etc.

In order to facilitate effective application of the disciplinary instructions, the handbook complements the instructions for each discipline with practical cases that can be used as a reference. Besides, three cases for implementing ESD through interdisciplinary teaching are provided to offer guidance to teachers in enhancing interdisciplinary relations, eliminating useless repetitions and improving teaching and learning efficiency.

目 录

专题指导

I	为什么要在课程改革中实施可持续发展教育	(3)
	一、可持续发展教育产生的背景	(3)
	二、什么是可持续发展教育	(5)
	三、可持续发展教育与课程改革有何联系	(8)
II	如何在学科教学中进行可持续发展价值观教育	(15)
	一、什么是可持续发展价值观教育	(15)
	二、为什么要进行可持续发展价值观教育	(19)
	三、如何在学科教学中进行可持续发展价值观教育	(21)
III	如何在学科教学中实施可持续发展教育	(30)
	一、为什么要在学科教学中实施可持续发展教育	(30)
	二、如何在学科教学中实施可持续发展教育	(32)
	三、在学科教学中实施可持续发展教育应注意的问题	(43)
IV	如何跨学科实施可持续发展教育	(47)
	一、什么是跨学科	(47)
	二、为什么要跨学科实施可持续发展教育	(49)
	三、跨学科实施可持续发展教育可采用何种方式	(52)
	四、跨学科实施可持续发展教育可采取什么步骤	(56)
	五、跨学科实施可持续发展教育应优先考虑哪些问题	(57)

V 如何在可持续发展教育中开展游戏活动	(63)
一、为什么要在可持续发展教育中开展游戏活动	(63)
二、如何在可持续发展教育中运用游戏活动	(64)
三、可持续发展教育中运用游戏活动需注意哪些问题	(70)

学科教学指导意见与教学实践案例

I 思想品德	(75)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	(75)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	(88)
II 语文	(94)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	(94)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	(112)
III 数学	(118)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	(118)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	(133)
IV 英语	(139)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	(139)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	(155)
V 历史	(162)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	(162)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	(191)
VI 地理	(198)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	(198)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	(220)

VII 物理	.....	(229)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	.....	(229)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	.....	(241)
VIII 化学	.....	(248)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	.....	(248)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	.....	(261)
IX 生物	.....	(268)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	.....	(268)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	.....	(278)
X 音乐	.....	(285)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	.....	(285)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	.....	(301)
XI 体育与健康	.....	(308)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	.....	(308)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	.....	(321)
XII 美术	.....	(327)
i 学科教学实施可持续发展教育指导意见	.....	(327)
ii 学科教学实施可持续发展教育实践案例	.....	(338)
XIII 跨学科	.....	(347)
i 英语、地理跨学科实施可持续发展教育教学实践案例	.....	(347)
ii 物理、数学、生物、化学跨学科实施可持续发展教育 教学实践案例	.....	(355)
iii 英语、数学、生物跨学科实施可持续发展教育教学 实践案例	.....	(363)

Contents

Thematic Instructions

I Why should we implement ESD in curriculum reform?	(3)
1. Background of ESD	(3)
2. Definition of ESD	(5)
3. ESD and Curriculum Reform	(8)
II How can we carry out values education for sustainable development in discipline-based teaching?	(15)
1. What is value education for sustainable development?	(15)
2. Why should we carry out value education for sustainable development?	(19)
3. How can we carry out values education for sustainable development in discipline-based teaching?	(21)
III How can we implement ESD in discipline-based teaching?	(30)
1. Why should we implement ESD in discipline-based teaching?	(30)
2. How to implement ESD in discipline-based teaching?	(32)
3. Issues worth noticing in implementation	(43)
IV How can we implement ESD through interdisciplinary teaching? ...	(47)
1. What is interdisciplinary teaching?	(47)
2. Why should we advocate the implementation of ESD through interdisciplinary teaching?	(49)
3. Means and methods for implementation of ESD in interdisciplinary teaching	(52)
4. Basic steps for implementation of ESD in interdisciplinary teaching	(56)
5. Priorities need to be considered for implementation of ESD in	

interdisciplinary teaching	(57)
V How can we involve games in ESD?	(63)
1. Why should we involve games in ESD?	(63)
2. How to use games in ESD?	(64)
3. Issues worth noticing for involving games in ESD	(70)

Instructions for Discipline-based Teaching and Cases of Teaching Practices

I Virtue and Citizenship	(75)
i Instruction for implementing ESD in discipline-based teaching	(75)
ii Case of implementing ESD in discipline-based teaching	(88)
II Chinese	(94)
i Instruction for implementing ESD in discipline-based teaching	(94)
ii Case of implementing ESD in discipline-based teaching	(112)
III Mathematics	(118)
i Instruction for implementing ESD in discipline-based teaching	(118)
ii Case of implementing ESD in discipline-based teaching	(133)
IV English	(139)
i Instruction for implementing ESD in discipline-based teaching	(139)
ii Case of implementing ESD in discipline-based teaching	(155)
V History	(162)
i Instruction for implementing ESD in discipline-based teaching	(162)
ii Case of implementing ESD in discipline-based teaching	(191)
VI Geography	(198)
i Instruction for implementing ESD in discipline-based teaching	(198)
ii Case of implementing ESD in discipline-based teaching	(220)