

全国教育科学“十一五”规划重点课题研究成果

ZHONGGUO
JICHUJIAOYU
XUEKENIANJIAN
中国基础教育学科年鉴

化学卷

HUAXUEJUAN

2009



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国基础教育学科年鉴. 化学卷. 2009/陆真主编. —北京:
北京师范大学出版社, 2011. 1

ISBN 978-7-303-11618-8

I. ①中… II. ①陆… III. ①基础教育—中国—2009—年鉴
②化学课—教学研究—中学 IV. ①G639. 2-54②G633. 82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 262997 号

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn
北京新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 江苏凤凰盐城印刷有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 140 mm×260 mm
印 张: 40
字 数: 621 千字
版 次: 2011 年 3 月第 1 版
印 次: 2011 年 3 月第 1 次印刷
定 价: 135.00 元

责任编辑: 刘秀兰
责任校对: 张春燕

装帧设计: 揽胜视觉
责任印制: 马鸿麟

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

营销中心电话: 010-62200853 62209541

本书如有印装质量问题, 请与出版制作部联系调换。

出版制作部电话: 010-62202540

全国教育科学“十一五”规划

重点课题

课题负责人 曹志祥 夏锦文 刘 军

专家组组长 夏锦文

专家组副组长 张连红 刘 坚 郭宁生

年鉴总主编 刘 军

核心组成员 李水平 严华银 马 复

王晓英 钱再见 吴小晴

仇奔波 吴 伟 陆 真

汪 忠 韩中健 周 兵

姚 红 李 艺 朱家雄

学科年鉴编写委员会

学科主编 陆 真 龙 琪
本卷主编 龙 琪
核心成员 陆 真 龙 琪 宋 怡
 陈 凯 陈欢欢
本卷作者 陆 真 龙 琪 宋 怡
 陈 凯 陈欢欢 刘秀兰

总 序

21 世纪初启动的基础教育课程改革，从实验到推广，已经走过十年的历程了。十年改革，促进了先进教育理念的广泛传播，推动了教育教学实践的深刻变革，对我国基础教育的改革与发展、教育现代化水平的提高产生了重大而深远的影响。

伴随着课程改革的不断推进，我国基础教育课程资源的开发与建设工作受到了前所未有的重视，得到了前所未有的发展。十年来，经国家审查通过的基础教育教材已经覆盖义务教育 22 个学科、普通高中 16 个学科，共 330 余种，彻底改变了计划经济时代一纲一本的局面。不仅资源的数量种类空前丰富，而且质量和水平明显提升；现代信息技术推广使用，呈现方式和传输方式发生巨大变化；开发主体多元，社会参与资源开发的积极性日渐提高；国家和地方的基础教育资源中心相继成立。一大批具有中国特色、富有时代特点、体现素质教育要求的课程资源得到开发与应用，受到广大师生的喜爱，得到社会的好评，为培养青少年的创新精神和实践能力，为亿万学生的德、智、体、美全面发展，作出了重要贡献。课程资源开发、建设与应用的丰硕成果，既是课程改革成就的生动体现，也是课程改革得以健康、顺利开展的有力支撑。

当前，我国基础教育已经发展到一个新阶段。为了坚持教育的公益性和普惠性，保障人民群众享有接受良好教育的机会，最近颁布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010～2020 年）》提出了努力办好每一所学校、教好每一个学生的奋斗目标。提高质量是基础教育改革发展的核心任务，促进公平是国家坚持的基本教育政策。面对基础教育改革发展的新形势、新任务，基础教育课程改革也进入总结经验、完善制度、突破难点、深入推进的新阶段。要在总结经验的基础上，清醒地分析课程改革面临的困难和问题，着力加强课程改革保障机制建设，深化基础教育课程改革。

对于与课程改革紧密相连的基础教育课程资源的开发、建设



与应用,在充分肯定成绩的同时,也要客观地分析面临的困难和问题。比如,从总体上看,新开发的资源水平参差不齐,优质教育资源缺乏;资源的开发与深刻变革的教学模式不相适应,能为教学提供有效服务的资源不足;资源开发与应用缺乏规范的管理,资源分散,难以集中共享;即使是基于网络的资源,也由于缺乏协调机制,共享不充分;对于面广量大的学科资源,缺乏必要的汇总、分类、整理,更缺乏深入系统的研究,大大影响了资源的保护和综合开发应用。对这些问题,全国教育科学“十一五”规划重点课题“基础教育学科资源保护开发与应用研究”给予了关注。课题组的专家团队通过调查取样,对课程改革以来我国基础教育课程资源,主要是学科资源开发建设现状作了深入分析,并开展了实验研究和比较研究,总结课程改革以来我国基础教育课程资源开发与应用的业绩、经验,分析问题与不足,为我们全面把握和衡量基础教育学科资源开发与应用的状况与发展动态提供了富有价值的研究成果。尤为可贵的是课题组的专家们研究的步伐并未止于对现状的分析与总结,而是针对基础教育课程资源分散、难以为广大教师及专业工作者有效利用的突出问题,提出了编纂《中国基础教育学科年鉴》的对策性构想,并且直接参与编纂工作。这个课题从立项至今,两年有余,课题成果除了有关基础教育学科资源保护开发与应用的研究报告外,还包括语文、数学、英语、政治、历史、地理、物理、化学、生物、音乐、美术、体育与健康、信息技术、通用技术和学前教育煌煌十数卷的《中国基础教育学科年鉴》(以下简称《年鉴》),可喜可贺。

《年鉴》对我国基础教育课程改革与建设中产生的浩如烟海的资源与信息进行了分类与整理,对优秀资源和重要信息进行了汇总和推介。同时,拓宽视野,放眼世界,介绍了国外基础教育课程资源开发与应用的动态。提供的信息量大,覆盖面广,时效性强。《年鉴》对信息与资源不仅进行了汇总,同时也进行了梳理、分析、比较、鉴别。《年鉴》的编写不仅是资源收集聚合的过程,也是总结研究的过程。

《年鉴》的编纂和出版,是一项开创性的工作。《年鉴》不仅可作为从事课程资源开发的专业工作者的参考材料,而且将为教育行政管理者、教研人员和科研工作者的管理、决策和教研、科研工作提供资料和依据,对广大中小学教师从事教育和研修,也是有益的帮手。关注中国教育改革的国外同行和专家,也会把《年鉴》作为了解中国基础教育的一个重要窗口,开展交流的一



个重要平台。

正因为《年鉴》的编纂是一项开创性的工作，它富有探索性，必定会留下不少需要完善和提高的空间。我想，走进这个平台，利用这个载体和工具的专业工作者和教育工作者，也一定会像关心基础教育课程资源开发和应用一样，关心《年鉴》，促进它的提高与成长。

王 湛

2010年9月30日

王湛，教育部原副部长，现任教育部总督学顾问、国家基础教育课程教材专家工作委员会主任。

总 前 言

课程改革以来，我国基础教育领域发生了巨大的变革，语文、数学、英语、政治、历史、地理、物理、化学、生物、音乐、美术、体育与健康、信息技术、通用技术和学前教育等学科在课程与教学方面都有了重大发展，涌现出一大批优秀的成果。对这些成果进行分类、整理与总结是十分必要的。为此，“基础教育学科资源保护开发与应用研究”课题应运而生，并且被列为全国教育科学“十一五”规划重点课题。

《中国基础教育学科年鉴》是该课题的重要成果之一，通过对我国基础教育学科资源进行搜集、整理、归纳，从而实现资源的综合应用、开发和保护。依据我国课程的设置，《中国基础教育学科年鉴》设置语文、数学、英语、政治、历史、地理、物理、化学、生物、音乐、美术、体育与健康、信息技术、学前教育等学科分卷，自2008年始，每学科每年出一卷，主要内容包括专家视野、政策文件、概况与摘要、学科动态、研究机构、学术团体、名校名师、大事记、著作及论文索引等。2008年之前的学科资源将以回顾版的形式进行整理保护。

《中国基础教育学科年鉴》的出版弥补了我国基础教育各学科一直以来的年鉴的缺憾，意义重大。

1. 收集基础教育学科资料，总结基础教育课程改革过程中的经验

各级教育行政部门为指导课程改革下发了系列规范性文件，各级教研部门做出了许多有创意的举措，课程专家研究出了众多的理论成果，一线教师积极探索、勇于实践，积累了宝贵的经验。科学、全面、系统地总结经验，认定和推广优秀成果，推进国家基础教育发展，是一项重大历史使命。《中国基础教育学科年鉴》对浩如烟海的各学科信息资源进行分类、整理和总结，为基础教育课程改革提供翔实的资料，为各级行政管理者及教研人员提供有效的信息，为学校之间加强交流搭建平台，促使教育工作者及时总结基础教育课程改革过程中的经验。

2. 促进基础教育学科教学的发展

基础教育课程改革要求教师成为研究型的教师。要成为一名



研究型的教师,就必须做一个终身学习者。《中国基础教育学科年鉴》有利于我国基础教育教师及时了解国内各地以及国外基础教育动态,开阔视野,完善自己的知识体系,提高自身的教学和科研能力,同时也为学生自主学习提供了丰富的素材,有利于提高学生的自主学习能力。

3. 有利于推进中外教育文化交流

胡锦涛总书记在党的十七大报告中明确提出“加强对外文化交流”“增强中华文化国际影响力”的要求。《中国基础教育学科年鉴》总结我国基础教育学科教学发展状况,同时借鉴国外基础教育学科教学经验,加强中外文化教育特别是基础教育领域的交流与合作,向世界传播中华文明。

《中国基础教育学科年鉴》的编写是一个规模宏大、涵盖我国基础教育各个学科的工程,由南京红色历程文化教育有限公司策划,得到了教育界诸多专家、学者和一线教师的热情支持,特别是得到教育部基础教育课程教材发展中心和南京师范大学、北京师范大学等高校以及各省市教育部门的支持与帮助。参加编写的人员包括教授、副教授、研究员、副研究员,中学特级教师、高级教师和一级教师数百人。北京师范大学出版集团北京师范大学出版社担负了繁重的出版工作,付出了大量人力、财力和辛勤劳动。在此,向关心和支持这项工作的单位和个人,向工作在第一线的所有同志表示衷心感谢!

《中国基础教育学科年鉴》涉及我国基础教育学科资源的搜集、整理、总结,所以书中有大量已发表论文的摘要。因涉及范围太广,故无法一一通知原作者。如有稿费问题,请作者与教育部基础教育课程教材发展中心基础教育学科资源保护开发与应用研究课题办公室^①联系,稿费将按国家标准支付。

尽管我们已经付出了极大的努力,但疏漏和谬误在所难免,敬请专家和广大教师指正。

《中国基础教育学科年鉴》编写委员会

2010年12月14日

^① 江苏省南京市宁海路122号南京师范大学专家东楼一楼,联系电话:025-83200848.

前 言

本年鉴是教育部基础教育课程教材发展中心和全国教育科学规划重点课题“基础教育学科资源保护开发与应用研究”课题的研究成果之一。

自新世纪基础教育课程改革实施以来，我国基础教育领域发生了巨大的变革。颁发了各学科新的课程标准，编写了不同版本的实验教材。各级化学教研部门做出了许多有创意的举措，课程教学专家研究出了众多的化学教育教学理论成果，一线化学教师积极探索、勇于实践，积累了宝贵的经验。因此，我们组织编写这本年鉴，旨在对2008年度基础教育阶段化学教育的理论与实践作全局性的回顾和总结。

本年鉴一共设置以下几个栏目，主要内容如下：

一、专家视野，共由两部分组成。一是站在化学科学的角度，分析描述了2008年化学科学研究的发展动态、创新技术产品等；二是化学学科教育的角度，对2008年度国内化学教育的发展状况作了简要描述。

二、政策文件，以摘要方式描述了2008年刚刚进入化学新课程改革的一些地区所颁布的主要政策。2008年之前及之后进入化学新课程改革的地方政策编入另一册化学年鉴。

三、概况与摘要，主要内容选自2008年度发表的化学教育类期刊论文，按照研究主题的不同归属，共分为化学教育学理探讨、化学课程教材教法、化学教学评价、化学实验改进与创新、化学信息技术进展、化学课程资源开发六大类。

四、学科动态，主要涉及化学教育相关的会议和交流活动、重大课题、化学教师教育、港澳台地区及海外化学教育发展动态。

五、学术机构、学术期刊，中学名校、名师。由于栏目内容极其丰富，所以本年鉴将逐年分批介绍。2008年加入新课程高考方案实施行列的省份只有江苏省，本册年鉴主要介绍江苏省的情况。在栏目内容的选取依据上力求客观公正，尽量避免我们作者的主观性标准。全国名校的选取依据是北京大学“中学校长实名推荐制”的中学名单入选学校。化学名师的选取依据是他们具有



“江苏省特级教师”和“教授级中学教师”的双重身份，且在省内外具有较高知名度和影响力。报刊主要介绍在国内化学教育界很有影响且办刊历史较长的四大期刊：《化学教育》《中学化学教学参考》《化学教学》和《中学化学》。研究机构主要介绍了在国内比较有影响的化学教育研究所以及国家级的化学教育类研究社团。

六、大事记，主要记录了国内化学教育研究机构和社团举办的重要活动。

七、论著索引，包括著作索引和论文索引，方便读者查询检索相关代表性论著。

本册年鉴由陆真、龙琪、宋怡、陈凯和陈欢欢合作完成。陈欢欢、李珊、王美琦、徐敏艳、陈琳、徐慧娟、魏莉莉、朱隽慈、李艳、张巧玲、杨丽娟、王璐璐、李海婷、庄婷婷、朱丽娟等做了大量前期的校对工作。此外，特别感谢年鉴丛书总编写委员会的指导和支持，感谢北京师范大学出版社的编辑们为本年鉴付出的辛勤劳动和汗水。

这是基础教育领域的第一本化学教育学科年鉴，任务艰巨，责任重大。由于编写人员较少，编写经验不足，所以付梓出版之时，我们仍觉有进一步改进之必要。期待广大读者能提出宝贵意见，还希望有更多专业人士加入编写团队，将化学教育年鉴编写工作一直延续下去。我们的联系方式为 lqlqlq3@126.com。

编者

2010年12月15日

目 录

专家视野

化学科学研究进展	1
中国专家解读 2008 年诺贝尔化学奖获奖成果	1
表面化学简介	1
化学教育研究进展	2
刍议化学学科教育的研究与转型	2
论化学科学经验的课程化	2
高中化学选修模块教材《物质结构与性质》对学生认识发 展的影响研究	3
新时期化学学科教育转型研究的思考	3
高中化学课程标准指导下的元素化学教学问题	4

政策文件

新课程化学学科教学实施指导意见 (摘要)	5
河南省普通高中新课程化学学科教学实施指导意见 (试行)	5
江西省普通高中新课程实验化学学科教学指导意见 (试行)	10
新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团普通高中新课 程化学教学指导意见 (试行)	27
新课程中考政策 (摘要)	33
宁夏 2008 年中考化学命题说明	33
湖北省黄石市 2008 年中考化学考试说明	34
重庆市 2008 年中考化学考试说明	34



新课程高考政策 (摘要)	35
山东省2008年普通高校招生考试说明——理综	35
2008年普通高等学校招生全国统一考试化学学科(江苏卷) 考试说明	36
2008年普通高等学校招生全国统一考试大纲(全国卷理 科综合化学部分)	37
2008年普通高等学校招生全国统一考试大纲的说明(宁 夏卷)理科综合	38

概况与摘要

化学教育学理探讨	41
化学教学研究	41
从实践看化学新课程实施中的有效环境教育对策	41
新课程理念下的插图教学策略	42
提高化学习题教学效果的实施策略	42
开放式有机化学教学研究与实践	43
新课程背景下如何在初中化学教学中渗透人文教育	43
在化学教学中进行科学素质教育的实践	44
浅谈新课程背景下游戏教学在初中化学课堂教学中的 应用	45
谈新课程理念下化学课堂教学中的预设与生成	45
科学设计教学起点 扎实实施有效教学	46
新课程背景下初中化学学业评价策略	46
新课程背景下化学课堂教学目标的设计	47
新课程背景下化学课堂教学设计的实践与思考	47
高中化学教学中实施 STS 教育情况的调查报告	48
综合实践活动中培养学生化学科学素养的探讨	49
中学化学教学中学生资源的利用和开发	49
在化学教学中以 Blending Learning 为理念尝试“双主- 探究”教学模式的研究与实践	50
教师对“化学反应限度”相关学科内容的理解及其对教 学处理的影响	50
浅谈难点专题“两种化学平衡状态的比较”的突破教学	51
新课程教学中运用情感因素的情况调查	51
谈谈构建化学教师的素材库	52



让“矛盾”激活学生的思维——“离子晶体”教学实践与反思	53
用“互动式科学小故事”改善学生的科学本质观	53
中学化学人文教育的实验	54
构建化学和谐课堂的方法探究	55
中学化学课堂教学评价发展历程评析	55
化学教学中加强学生元认知能力的实验研究	56
关于“质量守恒定律”化学史教学的几个问题的讨论	56
HPS 教育对中学化学史教育的启示	57
化学史教学中的科学本质观培养研究	57
化学集邮学的历史发展与教育实践	57
为学生构建神奇的化学史与化学美的世界	58
STS 主题式课程设计与核心概念教学策略	58
“主题式”复习课教学模式例析——与“二氧化硫”相关知识的复习	59
谈新课程背景下高中化学教学的基础与能力	59
“走班式”教学模式在化学专题复习中的应用	59
新课程高中文科班化学教学改革初探	60
谈化学模糊知识的教学策略	60
新课程下对话生成探究教学模式的研究	61
新课程背景下的建构教学模式初探	61
一种新颖的类比活动在“化学平衡”教学中的尝试	62
新课程“活动单导学模式”研究	62
“导读—讨论—训练—总结”教学模式在化学课堂教学中的应用	63
新课程下课堂教学突出的问题与对策	63
谈新课程化学课堂教学中应关注的几个问题	64
化学问题解决的策略研究	64
今后我们该怎样教化学	64
基于 MAS 问题编码的化学知识多重表征研究	65
浅谈耗散结构理论在化学教学中的应用	65
提高化学课堂教学中知识呈现方式的有效性策略初探	65
依托发现法理论，强化等效平衡的有效性教学策略的研究	66
化学教学中的提问艺术	66
化学课堂有效讨论的几个着力点	67
新课程背景下化学概念的教学策略	67



论非智力因素在化学教学中的培养	68
论随机进入化学教学	68
基于“问题—建构”的概念教学	69
探索化学课堂教学的自我超越	69
初三化学中“无现象”反应的教学探究	69
实施“课时学案”教学的体会	70
在化学教学中“习得性无助”的归因和转化策略	70
感悟高中化学教学反思	70
试谈新课标下的初中化学分层教学	71
促进学生科学本质理解的教学设计	71
批判性思维：化学教学的新视点——写在 2007 年诺贝尔 奖颁奖之时	71
依托耗散结构理论 引领中学化学教学	72
ATDE 教学模式在课堂教学中的实施——人教版九年级 “分子原子”教学设计	72
从中学化学的整体教学来把握初中化学教学	72
新课程背景下高中化学分层教学初探	73
浅谈高中化学新课程必修模块的教学策略	73
高中化学新课程概念教学浅议	74
相对原子质量概念表述及其教学的探析——兼谈初中化学 新课程概念教学	74
化学课程研究	75
化学诗词——科学素养和人文素养教育的一种生动载体	75
浅论高中化学教育改革的四个问题	76
高中化学新课程的二次开发研究	76
基于认识论信念发展的理科教科书设计	77
重庆市 S 县初中化学校本课程开发条件的调查研究	77
高中化学课程资源开发与利用状况调查	78
依托化学教学 开发乡土课程	78
化学新课程中 STS 教育目标的设计与思考	79
新课程背景下高中生具备的有机化学知识基础探析	80
高中化学教科书中化学史的内容分析与编写建议	80
高中化学新课程与大学有机化学相关性的调查研究	81
中国近代化学课程始端——“京师同文馆化学科”体系溯探	82
我国中学化学课程中情感态度与价值观目标内涵的历史 演变	82



开发高中化学校本课程的实践与思考	82
从化学学科观念的公众调查中得到的启示	83
新课程高中化学教科书中的学科观念体系	83
化学教学中生命教育资源的开发	83
对课程态科学探究活动设计的解读——以人教版高中化学 必修 1 为例	84
在化学教学中渗透食品安全教育	84
例谈辩证思维在化学解题中的渗透	85
化学学习研究	85
教师与学生部分核心化学概念相异构想的比较研究	85
初中生化学前概念的调查与思考——对初三学生关于元素、 单质、化合物的前概念的调查	86
高中生化学问题解决思维策略分析	86
学习策略在高中化学学习中使用情况的调查	87
高中生“化学问题解决”过程中存在的问题及对策	87
关于“分子”课题的学生调研及教学对策研究	88
化学学科中学生自我效能感的调查分析	88
民办中学高一学生化学学习归因特点的研究	89
民办中学学生学习化学主动性及其影响因素的调查研究	89
初高中衔接过程中化学实验教学“学案”的特点——以新 课程人教版“萃取”为例	90
“动手—动脑”学习学生自我效能感量表的发展	90
学案导学对改善高中生化学学习方式的初步调查与 研究	91
论化学学习中的能量观建构	91
关于高中生化学实验学习情况的调查研究	92
通过“教学助理小组”促进化学学困生转化的实践探索	93
城镇九年级学生化学学习现状调查与分析	93
转型时期高中生化学学习策略训练的实验研究	94
化学信息素养及其考查途径与培养策略	94
新课程高中生化学学习习惯差异研究	95
化学教学中学生元认知能力的培养	95
赏识是培养学困生的主要途径	96
运用先行组织者化解化学教学难点	96
新课程初中化学概念及理论教学的几种策略	96
探查中学生化学“相异构想”现状及转变策略	97