



中国环境科学学会 学术年会

论文集

【第一卷】

中国环境科学学会 编

2009



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

中国环境科学学会学术年会 论文集

(2009)

第一卷

中国环境科学学会 编



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

内容简介

本书收入 861 篇论文。这些论文经过中国环境科学学会组织评审, 为中国环境科学学会 2009 年学术年会优秀论文。论文内容围绕“推动环境科技创新, 促进经济稳定增长”的主题, 就环境基础科学研究相关领域和环境污染治理工程实践问题进行交流探讨, 包括节能减排与可持续发展、环境污染防治技术与开发、城市生态环境保护与可持续发展、生态环境保护与社会主义新农村建设、环境监督管理制度建设以及环境保护相关领域研究进展等方面的理论与应用研究成果。

本书可供从事环境基础科学研究和环境污染治理工程研究的高等院校教师和研究生、环境保护科研院所的研究人员、工业部门的工程技术人员以及环境保护管理部门的管理工作者研究参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国环境科学学会学术年会论文集. 2009/中国环境科学学会编. —北京: 北京航空航天大学出版社, 2009. 6

ISBN 978-7-81124-810-4

I. 中… II. 中… III. 环境科学—学术会议—中国—2009—文集 IV. X-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 095291 号

中国环境科学学会学术年会论文集 (2009)

中国环境科学学会 编

责任编辑 刘 标 唐运峰

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号 (100191) 发行部电话: 010-82317024 传真: 010-82328026

http://www.buaapress.com.cn E-mail: bhpress@263.net

涿州市新华印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本: 850×1168 1/16 印张: 289 字数: 8 157 千字

2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷 印数: 1 200 册

ISBN 978-7-81124-810-4 定价: 780.00 元 (全四卷)

编 委 会

主 审 任官平 鲍 强

副主审 易 斌 侯雪松 姜艳萍

主 编 王国清

编 委 任彩霞 李向阳

前 言

针对当前国内外经济形势的新变化，为落实中央经济工作会议关于扩内需、加快发展方式转变和结构调整，保证经济增长的决策部署，环境保护部提出了当前和今后一段时期以污染减排和环保科技创新为主要工作内容的环境保护总体发展思路。其中，做好环境科技创新机制的建设工作将在实现经济结构转型和经济平稳增长中起到关键的作用。

为发挥环境科技学术交流对环境科技创新工作的重要作用，实施科技兴环保战略，加强环保科技创新，总结近年来环保科技界在学科发展、环境科技进步等方面所取得的成就，推广环保科技成果，推动全国环保科技事业的发展，繁荣我国环境保护学术研究，普及环境保护科学知识，更好地为我国环境保护和经济发展提供理论、技术和智力支持，中国环境科学学会 2009 年学术年会围绕“推动环境科技创新，促进经济稳定增长”的主题，围绕环保科技创新、循环经济、清洁生产、水污染防治、固体废弃物污染防治、大气污染防治、清洁能源、城市与农村生态环境、环境规划与环境经济、环境信息技术、突发性环境污染事故应急监测等议题进行交流研讨。年会得到了国务院相关部门的领导，环境、经济和社会学界知名院士、专家学者，各地科研院所、环境监测站、环境信息中心、环境监察支队、地方学会、大专院校以及环境科技企业等各方面的大力支持和积极参与，截至 2009 年 3 月 31 日，组委会共收到来自全国各地环保科技工作者、研究人员以及企业界环保专家等各类论文 1600 多篇。经过中国环境科学学会专家委员会相关专家认真评审，最终评选出 800 余篇优秀论文。现将这些优秀论文汇编成册正式出版，以展示国内环保领域专家学者最新研究成果，充分反映现阶段我国环境保护科研现状和水平，更好地为我国环境保护工作提供重要的智力支持。

本次优秀论文集的顺利出版，要特别感谢北京航空航天大学出版社的大力支持，感谢各位专家和领导的悉心指导和鼎力相助。由于编者能力有限，书中错误、疏漏之处在所难免，恳请专家学者、有识之士不吝赐教，以便今后在工作中不断加以改进。

编 者

2009 年 6 月

目 录

第一章 生态文明建设、节能减排与可持续发展

一、生态文明建设的理论与实践

对生态文明内涵的再认识	杨 娜 左晓利(3)
生态文明建设视域中的循环经济	朱婧嫒 王 静 华桂英 等(7)
绿色科技:生态文明建设的技术支撑	李 鸣(11)
落实科学发展观 建设生态文明	钱俊生(16)
天津发展循环经济构建生态文明的思考	常贺中(19)
增强环境保护意识,推进生态文明建设	韩建丽 于爱春 徐婷婷(23)
对于生态文明社会构建中的企业绿色社会责任的思考	冯 蕊 陈胜男 吕建华(27)
加强政府在建设生态文明中的主导地位	张国兴 祝晓光(30)
自然体验-生态文明建设的理论浅析	于艳芹 李世雁(34)
推行节能减排 建设生态文明社会	张 芹 林昱涛(37)

二、循环经济建设理论与实践与措施

论完善我国循环经济建设政策	张 芳(41)
浅谈落实科学发展观持续推进企业循环经济及节能减排	邢立文 宁德元 武正君(46)
对建设资源节约型法制社会的几点思考	汪芳娟(49)
论循环经济与绿色 GDP	王小玉 康 强(53)
工矿能源城市科学发展循环经济实践和探索	张建峰 王 磊 王万宾(56)
基于循环经济深入发展的减物质化多重因素分解研究	李慧明 王 磊(61)
辽宁省资源环境保护与可持续发展的分析与思考	郑古蕊(70)
能源经济环境系统综合模型研究	郭小哲(74)
生态工业园区行业关联度计算方法研究	刘景洋 乔 琦(79)
生态工业园区建设实践及研究进展	傅煌辉(82)
柳州生态工业园区发展刍议	陈 洋(86)
创建生态工业园区,缔造和谐发展的开发区	田立泉 逯 飞(90)
山西省生态工业园模式构建	黄解宇 孙振华(94)
山西省吕梁信义工业园区环境影响研究	王 雁 闫世明 陈二平 等(98)
浅谈循环经济与城市生活垃圾环境治理	王修川 董 扬 陈丽华(102)
区域循环经济建设框架研究	刘 勇(107)
沙湖旅游区发展循环旅游经济初探	刘晚庆(113)
天津经济技术开发区发展循环经济的实践与启示	吴莉莉 常贺中(118)
循环经济:畜禽粪便污染治理之路	张 恒 陈丽华 李延莉(123)
循环经济的发展取向探索	段世昕(128)
循环经济市评价指标体系构建及试点城市比较研究	刘景洋 乔 琦(133)
要以全球的尺度建设循环经济提高我国的可持续发展能力	汤大友(137)
不同循环经济模式下的企业转化生产方式动力机制分析研究	李 岩(141)
淡水养殖业循环经济:基于上海青浦的实证分析	梁文静 杨正勇(145)
煤化工企业循环经济实践个案分析研究	陈云进(154)

三、节能减排与可持续发展的理论与实践

“硬约束”为节能减排护航	赵浩敏 (161)
发展可再生能源促进节能减排	王海英 张 骥 (164)
完善节能减排体制机制和政策措施的思考	王昕杰 (167)
优化焙烧工艺及配置,节能减排、提高产品质量	马 鹏 (172)
沈阳市主要污染物总量减排体系研究	刘 鹏 (175)
我国水路运输温室气体减排对策	朱建华 (179)
创城市交通管理新模式 节能减排提高交通效率	李建瑜 (183)

四、清洁能源、清洁生产与可持续发展

清洁生产规律初探	李 伟 吴青文 秦祖殿 等 (187)
化石能源燃烧温室气体排放特征研究	付加锋 (191)
钢结构件热浸镀锌行业清洁生产审核	范垂斌 (197)
贵金属再生浅论	任科钦 (203)
环境化学工程与可持续发展	朱华静 陈则立 (208)
黄姜产业清洁生产驱动机制初探	朱 蓓 肖 军 袁道凌 (211)
铝电解清洁生产与污染控制	朱 莹 许树克 (215)
清洁煤技术创新动力机制初探	袁 炜 (219)
印染企业推行清洁生产 实现企业可持续发展	赵军岭 雍军翰 刘志坚 (223)
21 世纪能源开发的新曙光	黎松强 林穗云 吴馥萍 (225)

五、气候变化的理论与实践

《后天》的警示——让我们积极应对全球气候变化	张 骥 (231)
气候变化对荒漠植被的影响及其对策	黄培祐 (234)
气候变化对我国的影响及其对策	谢荣庆 (239)
气候变化预测预估方法研究——气候变暖中自然和人类影响的联合估算 ...	赵宗慈 王绍武 罗 勇 等 (244)
地气系统角动量守恒对副热带高压南北位移的可能影响——近 50 年北半球 500hPa 高度场年代际变化及机制	王万里 王祖武 王学雷 等 (249)

第二章 环境污染防治技术与开发

一、水环境污染防治(管理类)

流域风险评价与预警技术研究进展	甄 宏 (258)
基于美国 TMDL 计划下的湖库流域模型化管理概述	沙 健 李 青 石春力 等 (263)
吉林省鸭绿江流域水环境调查研究	赵 青 包丽艳 刘艳君 等 (268)
武汉东湖水环境质量现状及水污染防治对策	周新萌 (273)
河流健康评价的发展及在中国的实践	韦章平 韩昌海 (275)
胶州湾西南水域重金属砷的分布	杨东方 高振会 孙培艳 等 (282)
浅析我国跨界水资源污染治理及展望	赵 明 胡细全 (285)
江苏骆马湖水环境安全管理探讨	章 雷 (289)
水环境中药物活性化合物(PhACs)的检测技术	胡 伟 郭昌胜 王玉秋 (293)
水相环境评估常用生物标志物应用	程 艳 陈会明 张 静 等 (300)
溪尾水库蓄水后水质状况及防治措施	翁国坚 (303)
基于 TMDL 的深圳湾海域水污染防治规划研究	夏建新 任华堂 陶 亚 (308)
辽东湾及国内外海湾富营养化和油类污染研究初探	马溪平 王英艺 韩 菲 等 (313)
《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)实践与建议	朱兴旺 王绪鹏 李 青 等 (318)
2006 年夏季北黄海海域磷的形态和分布	张 婷 米铁柱 石晓勇 等 (322)
2008 年浒苔消亡末期 35°N 断面颗粒有机物垂直分布情况的初步研究	张 婷 张传松 石晓勇 等 (329)

BATHTUB 水质模型及其应用研究	王绪鹏 石春力 沙 健 等(335)
Fenton 组合工艺在焦化厂生化出水回用中的应用研究	蒋文新 张光玉 詹水芬 等(338)
RBF 人工神经网络在渤海湾海水水质综合评价中的应用	彭士涛 毛天宇 詹水芬 等(348)
白洋淀流域生态水文过程演变与生态保护对策研究	王立明 张 辉(353)
渤海海洋环境污染状况及管理对策研究	卜志国 高晓慧 姜独祎(358)
天津港及邻近海域溶解态无机氮污染分布特征研究	毛天宇 彭士涛 李 野(363)
我国农村水污染控制对策研究	田 莹 王腊春 霍 雨(369)
污水集中处理,更能有效“节能减排”	袁 铎(374)
生化过程对夏季珠江口底层缺氧影响的模拟研究	张 恒 李适宇(376)
半干旱地区河流生态健康评价指标体系研究	侯思琰 石 维 高 红(383)
五里湖综合整治与水环境质量改善	张虎军 吴 蔚 王洁尘 等(392)
武汉汉阳地区水体修复技术系统集成研究	毛国柱 郭怀成 郁亚娟 等(395)
天一水库水资源保护与污染防治协作机制初探	周训华 闻 平(402)
洛清江河段水环境质量变化趋势及环境保护对策	米世侨 仇士萍(407)
小城市河道生态修复研究——以慈溪市城河为例	孙游云 黄云望 张可可 等(412)
北江沉积物中 PAHs 的来源与分布初步研究	任明忠 张素坤 许振成 等(419)
小流域水环境保护规划的一般模式	宋国君 郑 璐(426)
北京市大榆树镇水环境保护规划	李文丹 王 瑾 韩莎莎 等(433)
浅谈呼和浩特市节水减排	李建平 关 宇 王莉波(437)
青岛近岸海域浒苔灾害防治初步研究	郑 琳 崔文林 卜志国 等(440)
天津市水库型水源地富营养化成因分析及污染防治对策	石春力 沙 健 王绪鹏 等(444)
上海郊县农村生活污水治理模式研究——以闵行区浦江镇为例	陈漫漫(447)
我国城镇生活污水排放的环境库兹涅茨特征研究——基于省级面板数据的实证	王俊能 许振成 彭晓春 等(453)
浅议城市中水回用技术	孔祥吉 张毅敏(459)
天津市于桥水库富营养状况时空分析	马丽丽 李 青 郭昌胜 等(464)
洪泽湖藻类监测与“水华”预警模式研究	杨 刚 胡 瑾(470)
沧州市区水环境状况分析及治理措施研究	朱艳飞 哈建强 张志悦 等(475)
不同氮源对黄海浮游植物生长影响的围隔实验研究	钱国栋 石晓勇 侯继灵 等(479)
一种湿地建设的替代模式——滇池湖滨无耕作水稻种植及初步研究	郭艳英 潘 珉 何 锋 等(486)
长江流域湖泊(水库)水质、地下水水质、水功能区水质及水质趋势演变的科学评价	万咸涛 张新宁(492)
东海赤潮高发区营养盐结构月际变化分析	丁东生 石晓勇 李 京 等(498)
重点流域城镇污水处理厂抽样调查评估	陈 颖 杨常青 李丽娜 等(504)
岗南水库水质现状与水环境保护对策	封晨辉 李东海 王 策 等(510)
外源性稀土元素 Ce 对水体富营养化的影响	李瑞桢 刘小玲 付余英 等(513)
高等水生植物化感抑藻的研究进展	胡光济 张维昊 聂莹晖(519)
应用 NEB 对淀山湖浮游植物增殖影响的研究	吴雪峰 程 曦 李小平(525)
关于作为生态工学技术的沉水植物净化的大型水生动物效果的解析的研究	吕志江 稻森悠平 稻森隆平 等(532)
高锰酸盐预处理微污染黄河水源水的可行性研究	赵 霞 隽惠玲 冯辉霞 等(534)
桂林市区湖泊表层沉积物对磷的静态吸附研究	孙洪林 刘康怀 崔小尚 等(539)
辽东湾及国内外海湾多环芳烃污染研究进展	韩 菲 尚宏志 王英艺 等(544)
模拟河道生物反应器原位修复受污染水源水研究	朱 亮 黄可谈 徐向阳 等(548)
混凝-微滤膜工艺处理滦河水试验研究	杨 林 王 亮 张宏伟 等(557)
基于水质能级和 GIS 新算法在冶金废水资源化的应用	蔡建安 彭永丽 包 胜 等(563)
基于循环经济的乳品废水处理水解酸化池浮渣资源化研究	魏 利 马 放 吕晓磊 等(570)

开封市污水处理厂污泥特性及利用方式探讨	翟秋敏 孙 卉 李 磊(575)
南京市城镇污水处理厂污泥处置方法探讨	陆燕宁(579)
厦门西海域水质自动监测浮标资料的质量控制研究	张彩云 张学敏 商少凌(582)
潘家口、大黑汀水库水环境氮磷容量模拟计算	郭 勇 王少明 暴 柱(587)
云南高原湖泊面源污染现状及污染控制策略探讨	刘 俊 陈 红(592)
自然式高温好氧消化工艺及其在中小型城市污水厂的应用前景	程洁红 周全法 孔 峰 等(597)
云龙湖水体的生物学状况及富营养化评价	潘立勇 杨 靖 潘宏博 等(601)
南京南湖底泥疏浚后水质演化规律研究	鲁亚芳 周可为 杨 磊 等(605)
苏北外海表层活性磷酸盐年际变化分析	石 强 杨东方(610)
山岭隧道施工废水水质特征初步研究	蒋红梅 莫 芊 吴东国 等(615)
应用灰色马尔柯夫法对海河流域降水量的预测	王洪翠 罗 阳 郭梅云(619)
应用潜在生态危害指数法评价巡司河表层沉积物中的重金属污染	周 炜 陈 静 李 军 等(623)
人工湿地污水处理技术的工艺与设计	张迎颖 周可为 钱玮燕(628)
成都地区水环境面源污染计算机仿真方法研究	景韶光 丁优彬 周来东(635)
成都市凤凰河二沟河水污染治理工程实践	陈 滢 杜庆波 刘 崇 等(639)
基于路径系统的水环境功能区与水功能区综合区划研究 - 以海河流域为例	余向勇 吴舜泽 邦得雷德 等(644)
江苏省太湖流域水环境容量计算研究	逢 勇 周 静 张文佳(648)
水体生物修复研究与应用	胡光济(653)
海上溢油污染对滨海旅游资源的影响与管理对策	叶 赛 杨建刚 耿 红(662)
河北省近岸海域表层沉积物中重金属污染的生态风险评价	李志伟 崔力拓 郑 辉(666)
河流化工污染赔偿方案的制定	王 跃(672)
水污染物分类进展	段莉丽 吕永涛 汤鸿雁 等(679)
水质标准污染物进展	汤鸿雁 吕永涛 段莉丽 等(684)
复合材料去除雨水中磷实验	商 平 周建芝 孔祥军 等(689)
污水处理用高分子膜亲水改性的研究进展	张晓光 王秀菊 陈永芳 等(695)
污水生物处理工艺自控系统方案选择的探讨	谭 晶(699)
污水污泥空气气化特性的研究	李 涛 解立平 吴 霞 等(703)
我国管道分质供水现状及发展趋势	吴贤格 肖俊霞 李 湘 等(708)
土地处理系统处理成都市凤凰河二沟污水效果分析	许文来 杜庆波 张建强 等(714)
水源热泵技术的应用	杜立新 王凤岩(720)
闸门对河道污染物影响的实验与模拟研究	张 翔 阮燕云 张永勇 等(724)
填料床控制暴雨径流中氮磷冲击负荷的特征	魏清伟 黄 博 许振成 等(729)
我国城市污水处理厂污泥处置探讨	刘红妹 刘东方 李克勤(736)
向家坝水电站混凝土生产系统废水处理试验与探索	丁衡英 姚元军 马树清 等(740)
小清河口海域悬沙输运格局的数值研究	陈 斌 黄海军 严立文 等(744)
珠江三角洲河网与河口区水沙年通量及其收支	胡嘉镗 李适宇(754)
新疆孔雀河表层沉积物粒度分布特征	陈 伟 朴建伟 Julia Ellis Burnet 等(762)
黑臭水净化菌株 - 光合细菌的筛选及其水质改善能力的研究	高丹英 杨娇艳 兰 波 等(766)
由 CO ₂ 浓度差异导致的溶液 pH 变化对铜绿微囊藻生长的影响	王 欣 郝春博 冯传平(773)
河湖水体沉积物微生物群落结构特征分析研究	赵林多 朱 亮 刘 钢(780)
基于主成分 - SOM 神经网络的太湖水质富营养化评价	刘年磊 毛国柱 赵 林(787)
太湖流域稻季氮磷径流流失规律与控制对策研究	席运官 王 海 徐 欣 等(792)
大点源水污染物减排规划的一般模式	宋国君 王军霞 王 笑(799)
聚丙烯微孔膜浓缩反渗透海水淡化浓盐水的研究	陈 利 沈江南 蒋飞燕 等(804)
聚丙烯酰胺/凹凸棒粘土复合材料对汞离子吸附的研究	周守勇 陈 岩 李梅生 等(808)

俄罗斯饮用水水源地安全保障措施简介	朱兴旺 王玉秋(813)
国外饮用水管理体系研究及我国饮用水水源地水质标准完善建议	沙 健 朱 倩 朱兴旺 等(817)
保护地下水——水资源可持续发展的战略选择	张 骥 方普杰 易晓娟(823)
地下水水源地脆弱性及安全评价体系研究	王开章 孔繁亮 李 晓(826)
深圳地表水中二硫代氨基甲酸酯农药污染调查	宗栋良 常爱敏 管运涛 等(833)
基于 GWLF/BATHTUB 的湖库饮用水源管理	王绪鹏 石春力 何 因 等(838)
我国地表水和饮用水源地的污染防治与控制	叶本利 张丽双(841)
饮用水深度处理技术概述	陈 勤 李永青 薛 明(845)
饮用水水质标准中 14 种限制物质综合毒性研究	张亚旦 徐亚同 朱文杰(849)
饮用水中亚硝酸盐危害与对策	盛志辉(857)
广西饮用水源地污染现状及防治对策	尚晓懿 林卫东 唐艳葵(859)
江西省饮用水水源地环境调查评估及水源地环境保护工作存在的问题及对策	刘慧丽 杨国华 廖 兵(862)
合肥市饮用水资源存在的问题及其对策研究	熊鸿斌 赵娜娜(867)
黄石市饮用水源地环境质量状况评价	罗谦林 曹 阳 韩 明(871)
六库城镇饮用水源安全现状调查及对策	李东生 万志双(874)
PDA 和 3S 技术支持下的地下水水质调查评价研究	张 艳 徐 斌(879)
潘家口 - 大黑汀水库城市供水水源地保护研究	王少明 范兰池 暴 柱(886)
潜流人工湿地对生活污水除磷效果试验研究	李 丽 王全金 李忠卫(892)
水旱轮作条件下磷素渗漏淋失特征及对地下水体的影响	李学平 李甲亮 石孝均(897)
填料表面结构对有机物净化特性的影响	陆继来 任洪强 夏明芳 等(904)
贮存饮用水水质研究状况	李永青 薛 明 陈 勤 等(908)
小型水厂地下水除锰组合工艺实验研究	刘秉涛 丛海洋 徐 菲(911)
电极强化生物膜法去除地下水中硝酸盐的研究	赵迎新 冯传平(915)
亚硝酸盐氧化酶及其相关基因的研究进展	杨春艳 许 琳 徐炎华(921)
废水灌溉进展	周建梅 周黎明 李兴阔 等(925)
造纸废水灌溉对芦苇湿地微生物的影响研究	李甲亮 田家怡 陆兆华(928)
ICP - MS 测定水中 16 种金属元素	李 刚 孙 健 周 涛 等(935)
MAP 沉淀 - 水解酸化 - 好氧生物法对垃圾渗滤液的处理工艺研究	于晓娟 黄群贤 庞会丛 等(938)
MBR 膜污染机理及其防治方法	陈 宇 李 勇 吴若愚(946)
MBR 式船用生活污水处理设备及其处理效果	李树清 李海平 李冠伦(951)
MnO ₂ /GAC 催化臭氧氧化水中 2,4 - 二氯酚的研究	肖 华 张 棋 许育新 等(956)
PDM 复合混凝剂用于低温低浊宁波北渡水处理	张跃军 李潇潇 赵晓蕾 等(962)
Photo - Fenton 法对水中新型污染物萘普生的光催化降解及产物的毒性评价	佟 玲 熊振湖(967)
Ti/TiO ₂ 薄膜电极法测定 COD	王林山 王育红(974)
UV/Fenton 法处理染料中间体废水	朱亦仁 孟庆华 贺月洁(977)
氨基酸废水处理技术研究进展及工程应用	任洪强 张 涛 丁丽丽 等(982)
焙烧态锌铝水滑石对 Cr(VI) 的吸附性能研究	刘乃瑞 沙 宇 田小丽(986)
铋膜电极磁伏安法用于废水中痕量铅的测定	戴松林 黄奕彦(991)
采用 Fenton/UV 技术处理工业切削液废水的试验研究	周乃磊 王中琪 徐旭东(996)
典型农业废弃物对水中 Cr(VI) 的吸附研究	王开峰 彭 娜 涂常青(1002)

一、生态文明建设的理论与实践

对生态文明内涵的再认识

杨 娜 左晓利

南开大学循环经济研究中心 天津市南开区卫津路 94 号 300071

摘 要 党的十七大首次把建设生态文明写入党的报告,充分体现了现阶段生态文明建设的重要性及紧迫性。本文在认识生态文明产生与发展历程的基础上,总结已有的研究成果,首次从生态文明的时代性、社会性两个角度来解释生态文明的内涵,以期为我国生态文明研究的相关学者提供基本的文献研究基础,也为指导我国生态文明实践提供理论准备和有益启示。

关键词 生态文明 生态现代化 可持续发展

一、引 言

生态文明是人类在反思全球性问题的过程中自己基本的生存和发展问题作出的理性选择和科学回答,是文明理论研究的新课题和文明实践活动的新方向^[1]。党的“十七大”首次把建设生态文明写入党的报告,把“基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式”和“生态文明观念要在全社会牢固树立”的理念作为全面建设小康社会的新要求之一。基于此,笔者在充分认识生态文明必要性及其产生与发展历程的基础上,对生态文明的内涵进行了较为系统的梳理。希望能为我国生态文明研究的相关学者提供基本的文献研究基础,也为指导我国生态文明实践提供理论准备和有益启示。

二、建设生态文明必要性的认识

改革开放以来,我国经济建设取得了巨大成就,却付出了过高的成本,正如胡锦涛同志在“十七大”报告中揭示我国经济发展存在的突出问题时首先指出,我国“经济增长的资源环境代价过大”。当前,严重的资源短缺、环境污染与生态破坏问题已经成为我国可持续发展的主要制约因素之一。我国正在以历史上最脆弱、最严峻的生态环境,供养着历史上最大规模的人口,生态和环境安全成为影响国家安全和可持续发展的突出问题。

基于如上背景,学者们对建设生态文明必要性的认识也不不断深化。早期学者认为工业文明过程中产生严重的环境污染和生态破坏是生态文明产生的主要原因。如申曙光认为,工业文明的危机表现其自身的局限性,取代工业文明而引导人类社会继续向前发展的文明形态是生态文明^[2]。随着学界对生态文明认识程度的不断提高以及党和政府逐渐将生态文明推到国家的战略性层面上来,人们也逐渐从各个层面上认识到建设生态文明的必要性。潘岳立足哲学的角度强调了“在西方失去了成为生态文明领头羊的机会,而为中华民族的跨越式发展提供了契机”的大背景下,我国当前建设生态文明的必要性和紧迫性^[3]。郑必清从管理学中人的需求理论的角度,将生态需要作为人的需求层次的一部分,提出生态文明理念是迎合人们生态需要的社会文明形态^[4]。相关学者还从物理学熵定律的角度上阐述现阶段为什么要建设生态文明。

目前我国以历史浓缩的形式将社会转型中的各种资源环境问题呈现出来,资源家底和生态环境严峻的形势将严重影响我国 2020 年实现全面小康社会与 2050 年达到中等发达国家水平的目标。这决定了我国生态文明研究的复杂性及全面性,这就要求对生态文明研究要立足多学科的研究角度,深化生态文明在物理学、法学、经济学、管理学等学科领域的内涵,挖掘生态文明深远的历史及现实意义。

三、生态文明的产生与发展

虽然生态文明首次写入党代会的政治报告中,但其自产生以来已有 20 多年的发展历程。总

体来说,国内外对生态文明产生与发展历程的研究有如下两种认识。

(一) 我国生态文明的发展轨迹与西方国家生态现代化进程相类似

西方国家对环境问题关注程度与解决途径的思考,以及可持续发展理念的提出,为生态现代化的发展提供了动力。IUCN、OECD、EU等国际组织首次提出“生态现代化”的概念。生态现代化主张以实用主义方式解决环境问题的途径,为政府提供一条调和生态与工业关系的新道路。同时,生态现代化的产生与发展也受到民众生态意识增强与全球经济一体化的驱动,成为企业发展的新空间和市场竞争的新焦点。

总结近200年工业化的正反教训,生态现代化已经在许多发达国家特别是人口密集、资源压力大的欧洲和日韩等各国政府、企业和民众中蔚然成风。我国生态文明的发展轨迹就是从环境保护到可持续发展再到资源节约型、环境友好型社会的动态历程,一些学者倾向于认为我国生态文明的提出与西方国家生态现代化进程是相类似的。“十六大”报告新提出的物质文明、政治文明和精神文明,主要反映的是人与人关系的现代化;而“十七大”报告明确将“生态文明”建设作为全面建设小康社会的重要目标之一,生态文明主要反映的是人与自然关系的现代化。

(二) 把“生态”上升到文明理念的高度,是我国处理发展与保护关系的质的飞跃

尽管我国第一次正式提出“生态文明”的概念,但它是随着节约型社会、循环经济、可持续发展等一步步走来,最终提升到了文明的高度。这意味着我们党在处理发展与保护关系的问题时,把生产、生活、价值观都囊括其中,要求政府、公众、企业的行为全方位受到生态文明的指导,强调了我国环境保护的战略地位。

从我国的环境保护历程来看,生态文明的提出是国家治理理念的一个新发展,是环境保护历史性转变的深刻体现^[5]。较之于环境保护,生态文明建设不仅仅关乎环境污染,还涉及生产方式、消费方式以及精神层面的价值观等,站在人类发展的历史高度,反思自己的历史足迹,研判自己的未来走向。

从工业化与城市化进程中经济增长方式与资源环境问题的演变过程看,生态文明是转变我国经济发展方式的战略选择^[6]。工业化初期发展使我国环境问题呈“局部恶化”趋势;之后的工业化与城市化发展使我国环境问题“局部恶化”势头尚未根本改变,又呈“整体恶化”趋势。鉴于此,我国及时提出生态文明战略,加快转变经济发展方式,在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的基础上,实现人均国内生产总值到2020年比2000年翻两番。这是对可持续发展问题认识深化的必然结果,是立足现实、着眼长远的战略选择。

四、生态文明的内涵与定位

据已掌握的现有资料,国外学者似乎没有直接提出“生态文明”的概念,但是形成了一系列类似的概念和思想,例如“生态现代化”的概念。现在看来,“生态文明”是中国特色社会主义理论的一个重要的创造性成果。李云飞认为,生态文明就是一个囊括一切与生态环境问题相关的实践成就和理论成果的“大口袋”。必须在生态文明和可持续发展战略、统筹人与自然和谐发展三者的辩证统一的关系中,来把握生态文明的科学内涵。

国内对生态文明的内涵已有众多研究,均有不同的侧重点。要么从时间的角度界定生态文明,即把生态文明看作是继工业文明之后的更进步的新文明,是与原始文明、农业文明、工业文明前后相继的社会整体状态的文明。要么从我国实际出发,与物质文明、精神文明、政治文明这“三大文明”联系起来进行考虑。基于此,笔者在总结已有研究的基础上,首次从生态文明的时代性与社会性两个角度来解释生态文明的内涵。生态文明的时代性主要体现在从人类社会发展的形态看生态文明,生态文明的社会性主要体现在从社会主义文明模式看生态文明以及从中国特色的社会主义文明体系看生态文明。

（一）从人类社会发形态看生态文明

纵观整个人类文明发展史，人与自然的关系经历了人类依赖自然——畏惧自然——征服自然的变化，相应地，人类也经历了原始文明——农业文明——工业文明诸阶段。目前人类文明正处于从工业文明向生态文明过渡的阶段^[7]。笔者将这个阶段称作“后工业文明前生态文明”阶段。傅先庆（1997）、廖才茂（2004）等认为生态文明不是一种局部的社会经济现象，也不是一般说的“精神文明、物质文明”概念，它的概括性与层次性更高、外延更宽，是与农业文明、工业文明前后相继的社会整体状态的文明，是文明形态发展的一个新阶段^[8]。总之，现代生态文明在吸取传统农业文明的自力更生和工业文明的开拓竞生精华的基础上建设高效和谐的共生社会，包括人与自然以及人与人之间的共生，在自然生态承载能力范围内实现线性与循环叠加的螺旋型增长。寓自然生态保育于社会经济建设之中，在发展中保护环境，才是更高层次的生态文明。

（二）从社会主义文明模式看生态文明

一些学者认为生态文明是与物质文明、政治文明和精神文明相对应、相并列的文明形式之一，着重强调人类在处理与自然关系时所达到的文明程度^[9]。也有些学者认为，生态文明是物质文明、精神文明和政治文明的基础，这三个文明离不开生态文明，没有良好的生态条件，人不可能有高度的物质享受、精神享受和政治享受；没有生态安全，人类自身就会陷入不可逆转的生存危机^[10]。

而徐祥民认为，生态文明不是简单地排列在物质文明、精神文明和政治文明之后的第四种文明。前三种文明形态都可归纳为创造性文明，理解为主体的收获对人类创造力的报偿。而生态文明不是创造性文明，而是一种适应性文明，是主体通过按照客体的要求约束自身行为而达成的人与自然和谐相处的“社会-自然”状态^[11]。

社会主义文明模式是人类文明为物质文明、政治文明、精神文明和生态文明四大要素构成的有机系统，追求整个社会的全面进步。在文明系统中，诸要素均具有特定的职能作用，并遵循一定的秩序和规则。其中，物质文明是基础，政治文明是保障，精神文明是主导，而生态文明是前提。只有各要素全面而协调地发展，社会文明才能得以有序推进。

（三）从中国特色社会主义文明体系的构建看生态文明

科学发展观是一个统领经济社会发展的创新性理论；全面建设小康社会是我国现代化建设进程中至2020年要达到的一个阶段性目标；和谐社会是人类社会发展所追求的一种理想境界和目标方向；而生态文明是一种全新的文明形态，是社会文明的生态化表现。

1. 生态文明与科学发展观的关系

发展与文明是有机地联系在一起的，有什么样的发展观就有什么样的发展道路、发展模式和发展战略，从而塑造出相应的文明形态。当前学界对生态文明与科学发展的提出主要有如下两个角度。

胡伯项等人从科学发展观的内涵分析了科学发展观与生态文明观的内在一致性。认为“坚持以人为本”与生态价值观对人本主义价值的肯定是一致的；“全面、协调的发展观”与生态文化价值观对整体性价值的肯定是一致的；生态文明和科学发展观在“共同进步”方面也是一致的^[12]。

冯之浚从我国在当前社会落实科学发展观所遇到的障碍，分析了“建设生态文明，基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式”是解决我国当前经济整体素质不高、资源能源消费量增加、城镇化进程加快、政府及市场在资源配置中失灵等状况的必然要求^[13]。

综上，科学发展观与生态文明的内在一致性要求我们在建设社会主义生态文明的过程中，要以科学发展观作为理论指导，没有科学发展观的正确指导，生态文明的建设将会迷失方向；而作为解决当前科学发展观落实过程障碍的有利手段，生态文明的提出使科学发展观在实践层面得以

落实;生态文明是科学发展观的有机组成部分,是科学发展观的必然要求和必然结果。

2. 生态文明与全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会的关系

(1) 生态文明与全面建设小康社会的关系。“十六大”报告在最后结束语部分对全面建设小康社会的目标进行进一步概括,明确提出了要不断促进社会主义物质文明、政治文明和精神文明的协调。这主要反应的是人与人关系的现代化,而“十七大”报告明确将“生态文明”建设作为全面建设小康社会的重要目标之一,与物质文明、政治文明、精神文明建设横向并列,生态文明主要反应的是人与自然关系的现代化。生态文明的提出丰富和深化了全面建设小康社会的内涵,强调了在建设小康社会过程中人与自然关系的重要性。

(2) 生态文明与和谐社会的关系。主要存在如下两种观点。一种认为和谐社会的发展需要相应文明形态的支持,即生态文明。建设社会主义和谐社会,需要彻底扭转长期沿袭的生产生活观念和行爲,消除发展中的不和谐因素,而这种对行爲方式和思想观念的变革和扬弃,意味着一种有别于传统的文明形态的建立,这就是生态文明。生态文明是构建和谐社会的基础保障,为构建和谐社会提供资源支撑,为构建和谐社会创造维护稳定的条件,同时也是国际和国内社会和谐的前提条件^[14]。另一种认为和谐社会是物质文明、精神文明、政治文明和生态文明的有机组合。和谐社会应是人、社会、自然三者的统一,社会主义和谐社会是建立在物质文明、精神文明、政治文明和生态文明建设基础上的和谐社会,是“四个文明”总和基础上最高层次的社会形态,既不能和“四个文明”相提并论,又不能将“四个文明”任舍其一。只有“四个文明”一起抓,并发挥其内在有机联系效应,才能构建社会主义和谐社会^[15]。

五、结 论

生态文明是人类社会发展的新形态与新阶段,推进生态文明建设是践行科学发展观的重要途径。全面认识生态文明的内涵,将有助于在实践生态文明的道路上充分发挥主观能动性,从而开创人类生态文明的新时代。

参考文献

- [1] 国外理论动态记者. 国外马克思主义生态文明理论研究——张云飞教授访谈 [J]. 国外理论动态, 2007 (12): 1-5.
- [2] 申曙光. 生态文明构想 [J]. 科学技术管理, 1994 (7): 5-7.
- [3] 潘岳. 生态文明将促进中国特色社会主义的建设.
- [4] 郑必清. 生态文明的时代性和水环境建设 [J]. 消费经济, 2008 (1): 16-19.
- [5] 夏光. 生态文明是一个重要的治国理念 [J]. 环境保护, 2007 (11): 35-36.
- [6] 任勇. 环境与发展战略转型的历史必然性 [J]. 党政干部文摘, 2007 (10): 22-23.
- [7] 林红梅. “生态文明与和谐社会”理论研讨会综述 [J]. 思想理论教育导刊, 2008 (5): 92-94.
- [8] 季开胜. 略论科学发展观与社会主义生态文明建设 [J]. 经济问题, 2008 (6): 17-19.
- [9] 李景源等. 论生态文明. 光明日报, 光明专论. 2004-4-30//季开胜. 略论科学发展观与社会主义生态文明建设 [J]. 经济问题, 2008 (6): 17-19.
- [10] 姬振海. 大力推进生态文明建设 [J]. 环境保护, 2007 (11): 62-63.
- [11] 徐祥民. 被决定的法理——法学理论在生态文明中的革命 [J]. 法学论坛, 2007 (1): 30-33.
- [12] 胡伯项, 胡文, 等. 科学发展观研究的生态文明视角 [J]. 社会主义研究, 2007 (3): 53-55.
- [13] 冯之浚. 科学发展与生态文明 [J]. 科学研究, 2008 (1): 1-2.
- [14] 林红梅. “生态文明与和谐社会”理论研讨会综述 [J]. 思想理论教育导, 2008 (5): 92-94.
- [15] 于荣富. 和谐社会话语模式下的生态文明 [J]. 生态文明论坛, 2008 (1): 4-9.

生态文明建设视域中的循环经济

朱婧嫒 王 静 华桂英 裴 芳

天津市塘沽区环境保护局 天津市塘沽区营口道 483 号 30045

摘 要 生态文明已经成为人们爱护环境的新的口号,从生态文明视域里去理解循环经济的发展意义和实践模式,可以给我们更深刻的启迪。这就是,政府机制和生态正义可以作为生态文明的有效补充。

关键词 生态文明 循环经济 生态正义 天人合一

一、生态文明的内涵

“文明”,常常代表一个社会发展的程度。《周易》里说“见龙在田,天下文明。”唐代孔颖达注疏《尚书》时将“文明”解释为“经天纬地曰文,照临四方曰明。”“经天纬地”意为改造自然,属物质文明;“照临四方”意为驱走愚昧,属精神文明。在西方语言体系中,“文明”一词来源于古希腊“城邦”的代称。

所谓生态文明,是人类文明另外一种形式。它以尊重和维护生态环境,拥护以可持续发展为,着眼人类未来的继续发展。生态文明强调人类道德的自觉、自律性,强调人类与自然环境互相依存、互相促进的关系。

与先前的农业文明、工业文明相同,它们同样主张提高生产力,在不断改造自然过程中提高人们生活水平。自工业文明出现,人类征服自然的口号和宣言也成了支撑发展的理想,工业化的不停的发展也使人类的文化发展到极致。可是,但厄尔尼诺现象的出现、酸雨的来临、臭氧层空洞的扩大、海平面的增高又使得人类不得不反思自身与自然的关系,是掠夺还是共生。百年的工业文明以人类征服自然为主要特征。有人提出,农业文明是“黄色文明”,工业文明是“黑色文明”,生态文明就是“绿色文明”的观点。全球性的生态危机也说明了地球再没能力支持工业文明的继续发展,对此而需要一个新的文明方式来延续健康的地球和人类。这就是生态文明。

传统西方哲学认为,人的对象是生命和自然界,主体是人。一切价值的形成都围绕着人,而自然界及其他的生命体却是无价值的。所以,道德二字,针对的是人,而不是自然界的其他东西。由此人类中心主义根深蒂固,人统治自然的历史基础是工业革命,哲学基础是工业文明。生态文明则认为,自然界中不存在单一的主体,自然界的万物都有存在价值,万物皆来自于自然,人类只有懂得尊重自然,才能与其他生命体共享地球。支撑符合这一思想的,是中国古代传统的“天人合一”,这与可持续发展同理同构。和谐发展,统一发展,才是生态文明的真实社会形态。

除了主体和客体的关系之外,生态文明还遵循生产和生活方式的转变。从原料、产品到废弃物,这种生产模式是工业文明的生产方式,直接导致的结果是,原材料越来越少,废弃物越来越多,是一个非循环的生产。工业文明的生活方式有以下特点:物质主义,高消费,认为更多地消费资源就是对经济发展的贡献。生态文明则是希望构造一个以自然规律为准则、以环境资源承载力为基础、以可持续社会经济文化政策为手段的环境友好型社会。这样的结果实现了经济、社会、环境的共赢。以实用节约为原则,以适度消费为特征,追求基本生活需要的满足,崇尚精神和文化的享受,这些成为人们新的生活方式。

人类文明经历了三个阶段:原始文明、农业文明和工业文明。原始文明发生于石器时代,人们必须依赖集体的力量才能生存,物质生产活动主要靠简单的采集渔猎,为时上百万年。农业文明发生自铁器的运用,铁器的出现使人改变自然的能力产生了质的飞跃,为时一万年。工业文明始于工业革命,18世纪英国工业革命开启了人类的现代化生活,为时三百年。随着工业文明向