

中国环境保护 优秀论文集 (2005)

中国环境科学学会 编

上册



中国环境科学出版社

中国环境保护优秀论文集

(2005)

上册

中国环境科学学会 编

中国环境科学出版社 北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国环境保护优秀论文集. 2005/中国环境科学学会
编. —北京: 中国环境科学出版社, 2005. 5
ISBN 7-80209-116-0

I. 中.. II. 中... III. 环境保护—中国—文集
IV. X-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 046675 号

中国环境保护优秀论文集 (2005)

中国环境科学学会 编

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 话: 010-67113409

印 刷 唐山新苑印务有限公司

经 销 各地新华书店

版 次 2005 年 6 月第一版

印 次 2005 年 6 月第一次印刷

印 数 1800

开 本 850×1168 1/16

印 张 146.75

字 数 4150 千字

定 价 360.00 元

(版权所有, 请勿翻印、转载, 违者必究)

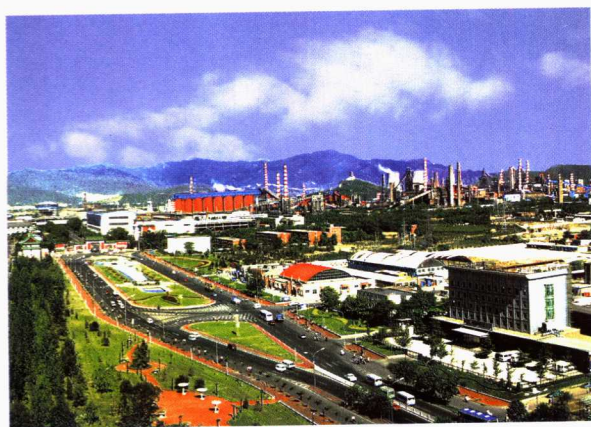
首钢集团简介

首钢集团自 1995 年以来,不断加大环境治理力度,十年累计投入 19.21 亿元,完成环境治理项目 342 项,使首钢主要污染物排放总量大幅度降低,厂区环境质量得到显著改善。采取的主要措施是:

一是结合结构调整和技术改造,淘汰污染严重的落后设备,从源头消除污染源。

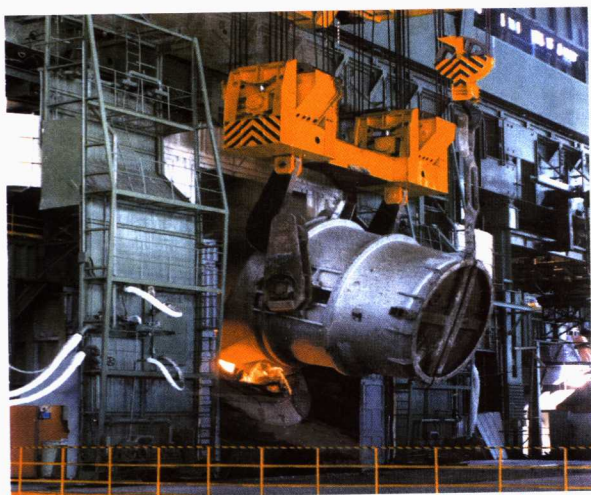
二是贯彻清洁生产、循环经济的理念,实施了首钢厂区污水处理厂工程;采用先进技术,实施了钢渣磨细粉和水渣磨细粉工程。

三是以炼铁、烧结、焦化等污染重的前工序为治理重点,集中力量对这些区域进行了深度系统的治理。



首钢场景

首钢厂区大气环境质量明显改善,2004 年与 1995 年相比,降尘量由 $43.5 \text{ 吨/千米}^2 \cdot \text{月}$ 下降到 $18.2 \text{ 吨/千米}^2 \cdot \text{月}$,总悬浮颗粒物由 835.7 微克/米^3 下降到 304.1 微克/米^3 。



首钢第二炼钢厂 210 吨转炉兑铁水除尘



首钢厂东门音乐喷泉

通过以上措施,首钢污染物排放量逐年大幅度降低。从 1995 年到 2004 年,二氧化硫排放总量从 39958 吨下降到 8626 吨,降低了 78.41%;烟尘排放总量从 14283 吨下降到 1929 吨,降低了 86.49%;粉尘排放总量从 15997 吨下降到 4088 吨,降低了 74.45%。



首钢厂区总污水处理厂

最近,国务院批准了《首钢实施搬迁、结构调整和环境治理方案》。目前,首钢正在积极落实国务院批示精神,以科学发展观为指导,大力推进结构调整,服从服务于首都经济发展,以及建设国际化大都市的要求,为建设一个“人居和谐的工作生活环境,空气清新、环境优美、生态良好”的新北京做出的新贡献。

中国科学院生态环境研究中心

Research Center for Eco-Environmental Sciences, The Chinese Academy of Sciences



主任: 赵景柱

常务副主任: 曲久辉

地址: 北京市海淀区双清路 18 号

邮政编码: 100085

电话: 010-62923549, 62849175

图文传真: 010-62923563

电子信箱: office@mail.rcees.ac.cn

网址: <http://www.rcees.ac.cn>

中国科学院生态环境研究中心始建于 1975 年, 前身为中国科学院环境化学研究所。经国家科委和中国科学院批准, 1986 年与中国科学院生态研究中心(筹)合并, 改为现名。1996 年 5 月, 经中国科学院和国家环境保护总局协商决定, 对生态环境研究中心实行中国科学院和国家环境保护总局双重领导。2004 年底有在职职工 273 人, 其中科技人员 226 人, 进入知识创新试点的 133 人, 中国科学院院士 1 人、中国工程院院士 2 人, 研究员 40 人、副研究员和高级工程师 62 人、中级研究人员 89 人。中心有环境科学与工程、生态学博士学位授予权, 有环境科学、生态学、环境工程、有机化学、分析化学、人口、资源与环境经济学等 6 个学科专业的硕士学位授予权, 设有环境科学与工程博士后流动站, 为中国科学院博士生重点培养基地。现有在学博士生 298 人、硕士生 124 人, 在站博士后研究人员 13 人。

中心主要研究领域包括环境化学、环境工程学和系统生态学。研究内容涉及环境化学、环境工程学、生态学、地学等学科。中心现设有 7 个研究室: 环境化学与生态毒理学国家重点实验室、环境水质学国家重点实验室、系统生态重点实验室(中国科学院重点实验室)、土壤环境科学研究室、水污染控制技术研究室、大气化学与大气污染控制技术研究室、环境生物技术研究室及文献信息中心和大型仪器实验室。2004 年, 新建中国科学院创新团队“持久性有毒化学污染物(PTS)青年科学家小组”。中心是农业部批准的农药登记残留试验认证单位之一。

2004 年, 中心争取到国家 973 课题 1 项, 863 专项 1 项、获国家杰出青年基金 2 项(A 和 B)、重点基金 2 项、面上基金课题 19 项, 北京市重点基金和面上基金各 1 项。承担 973 项目 1 项、973 课题 3 项、863 课题 12 项(含青年和探索)、国家重点科技攻关专题 4 项, 中科院重要方向项目 6 项, 国家杰出青年科学基金 5 项、重点课题 7 项、面上基金课题 46 项、青年基金 7 项, 北京市重点基金 2 项。

2004 年, 中心登记重要成果 19 项, 有 6 项成果获奖, 其中“无机高分子絮凝剂及高效絮凝技术”成果获国家科技进步二等奖、“海南生态省建设理论与实践”获海南省科技进步一等奖、“小区优质供水和污水回用集成技术开发与应用”获北京市科技进步二等奖、“泰达开发区生态型水源地的系统构建技术和工程应用”获天津市科技进步二等奖。获全国百篇优秀博士学位论文奖 1 篇。

2004 年发表论文 460 篇, 其中 SCI 论文 210 篇, 出版专著 12 本, 获授权发明专利 40 件、实用新型 1 件; 申请国家发明专利 69 件、实用新型 4 件; 2003 年在 SCIE 刊物上发表论文 193 篇, 居全国科研单位第 11 位, SCIE 被引 197 篇 471 次, 居全国科研单位第 13 位; 在国内 1576 种科技刊物上(中国科技论文与引文数据库)发表论文 244 篇, 居全国科研单位第 7 位, 国内被引 1404 次, 居全国科研单位第 5 位。有 20 项自然科学基金项目和 2 项重点基金项目结题。

2004 年, 中心主要有 7 项国际合作项目在研, 其中“亚洲地区环境技术的研究”取得显著进展并获得继续支持。

国际科联环境问题委员会(SCOPE)中国委员会、中国生态学会、国际环境情报系统(INFOTERRA)中国联络点、中国—加拿大资源环境高技术中心挂靠在该中心。中心负责编辑出版《环境科学学报》、《Journal of Environmental Sciences》、《生态学报》、《环境科学》、《环境化学》、《环境污染治理技术与设备》、联合国环境规划署出版物《产业与环境》和《臭氧行动》的中文版。

(撰稿人: 杨克武)

目 录 (上册)

第一章 实施可持续发展战略, 推进循环经济建设

一、循环经济理论与实践

基于循环经济理论的绿色再制造发展研究	陈 华 诸大建 (3)
科学发展观——我国民族地区发展循环经济的指导方针	马 江 (5)
建设循环经济示范区, 促进区域可持续发展	王鲁明 王 军等 (9)
全面落实科学发展观 建立全方位环保体系	张以宽 (14)
中国双层循环经济: 从浅循环到深循环	韩民青 (19)
生态工业学与循环经济发展	赵 青 徐国梅 (28)
循环经济的内涵: 环境与经济的融合	段黄男 赵海银等 (32)
循环型社会的基础——健康社会水循环	曹相生 孟雷征等 (35)
循环经济是实现低代价经济增长的理想模式	张录强 (39)
循环经济建设中清洁生产的推进	凌 岚 (43)
以循环经济为核心的生态城市建设研究	吴 静 (48)
在城市总体规划环评中确立循环经济理念	王 杰 (52)
用循环经济理念促进工业固体废物资源化	耿春梅 李婉茹等 (55)
论循环经济在我国经济结构战略性调整中的发展优势	唐伟捷 (60)
大力发展循环经济——任重道远	张加林 曹晋芳等 (64)
树立科学发展观, 调整产业结构, 促进地区环境、经济协调发展	李 杰 (69)
探索区域循环经济模式 促进人与自然和谐发展——从神农架保护与发展的实践探索生态地区循环经济之路	张玉兰 (70)
掀起全民环境保护运动——浅谈如何实现经济发展和环境保护的“双赢”	李媛媛 (75)
新疆循环经济发展: 现状、问题及其对策	李新英 (78)
用循环经济的理念推动东北老工业基地的持续振兴	聂英姿 谢忠岩等 (84)
运用循环经济理念优化东北地区环境资源配置	陈英姿 赵文晋等 (89)

二、循环经济建设与措施

超大都市群的生长及其循环经济建设研究	彭晓春 许振成等 (94)
引导资本市场推动可持续发展	于永达 郭沛源 (100)
实施延伸的生产者责任制是发展循环经济 实现可持续生产的战略决策	周仲凡 (104)
循环经济量化的初步思考	梅桂友 (109)
发展地区工业循环经济的对策研究	张宝安 张雪花 (113)
创建循环经济 法律必须先行	孟俊驰 刘满福 (117)
建立循环经济的法律保障	时 璐 刘满福 (121)
可持续发展与绿色决策	锁志文 (124)

树立科学发展观 走出一条新型工业化道路..... 于守尧 (128)

循环经济与法律绿色化..... 王 旭 刘满福 (131)

提倡绿色设计 走可持续发展之路..... 吴 霖 (134)

循环经济与技术创新：基于企业层面的分析..... 曹利军 杜世勋 (138)

中国企业循环经济的实践及发展对策研究..... 王凤佐 (143)

我国循环农业经济发展模式和对策探究..... 孙顺强 (150)

我国发展循环经济面临的主要问题及对策..... 张 旭 (155)

在建设项目环境管理中推行循环经济的对策研究..... 张仁泉 (157)

发展循环经济 建设生态工业园..... 宋景峰 (161)

推行循环经济，发展绿色矿业——兼论我国的矿山环境保护问题..... 史登峰 余振国 (165)

福建省海岸带资源可持续发展的探讨..... 黄敬嵩 (169)

基于 4R 原则的农业循环经济探讨..... 任丹丹 王宪恩 (173)

亚铵法制浆造纸循环经济模式探讨..... 陈红枫 郝革昌 (176)

资源枯竭型城市的可持续发展研究——以阜新市为例..... 罗月丰 (180)

三、循环经济与资源节约型社会

发展循环经济 建设资源节约型社会..... 臧树良 董丽华等 (186)

中国可持续消费问题的现状与对策..... 王 菊 房春生 (189)

中国湿地资源的可持续性管理..... 熊代群 李发生 (193)

能源使用与环境保护持续协调发展分析与建议..... 郭小哲 葛家理等 (196)

环境资源可持续利用经济激励机制的制度保障..... 廖卓玲 (203)

环境资源配置的制度分析..... 吴 玲 李翠霞 (206)

资源枯竭型城市生态环境修复与可持续发展..... 李法云 穆怀中等 (212)

发展循环经济，推进资源型城市(抚顺)可持续发展的战略思考..... 鞠松涛 钟玉泽 (216)

皖北煤炭开发利用与可持续发展..... 周凤祥 金 元 (219)

四、企业环境保护与可持续发展

企业的环境保护与可持续发展..... 梁成龙 (224)

企业的清洁生产与可持续发展..... 张 静 (226)

企业可持续发展与环境保护间的关系..... 钱亚赟 (229)

浅析企业信息化与可持续发展..... 刘晓海 徐 萍等 (232)

企业的环境保护是企业可持续发展的可靠保证..... 徐国梅 赵 青 (235)

公司环境风险评估的管理策略研究..... 袁广达 (239)

生态型园林城市建设的理论构建及融资模式初探..... 梁天民 赵敏山 (246)

我国长江三峡库区船舶污染防治对策的探讨..... 徐 黎 (250)

植物化感作用研究在可持续发展中的作用..... 王 化 马逊风等 (254)

建生态型钢铁强企 走可持续发展道路——莱钢集团公司环境保护工作的几点思考..... 王思鹏 王须革等 (259)

浅谈大型炼铜企业的可持续发展..... 周庆芳 (264)

循环经济在汽车制造企业生产中的应用——以丰田汽车公司(TOYOTA)为例..... 许建军 谢华生等 (270)

促进我国循环经济发展的环境管理机制探讨..... 许燕杰 (278)

建立绿色投资体系，推进中国循环经济发展..... 黄海峰 孙 涛等 (283)

循环经济在天津市火电厂建设中的应用..... 黄浩云 姚立英等 (289)

循环经济与传统经济学的比较研究..... 彭易成 张 霞 (294)

第二章 城市环境问题及其对策

一、“十一五”环境保护规划与可持续发展

在区域国民经济和社会发展“十一五”规划中体现资源价值与环境成本方法探讨	张雪花 王忠东等 (295)
面向“十一五”的天津市环境监测	曹 喆 (299)
“十一五”期间重庆市环保投资研究	宁丰收 傅 敏 (304)
大连市“十一五”发展循环经济方案设计研究	张令戈 朱金城等 (309)
大连市“十一五”化肥农药污染海域控制对策研究	曲丹丹 朱金城等 (315)
大连市“十一五”重大环境保护与建设项目选择研究	刘凤喜 朱金城等 (320)
供水企业面向“十一五”的必经之路——管网信息化管理	赵洪宾 余太平等 (325)
关于辽阳市环境保护“十一五”规划中几点问题的思考	赵 娜 (328)
环境保护公众化与价值回归——公众参与探讨及环境保护“十一五”规划有关探讨	张宝春 (332)
兰州市“十一五”空气质量控制目标及达标规划	祁 斌 张存洁 (338)
沈阳市环境质量现状及“十一五”环境治理措施	陶 飞 刘 涛 (34.3)
九江市“十一五”城市噪声控制规划	汪爱元 (346)
辽宁蛇岛老铁山国家级自然保护区现状及“十一五”规划	吴玉群 孙立新 (351)
“十一五”期间环境保护和生态建设的思路、目标及对策	苏 杨 (356)
沈阳市“十一五”水环境保护系统的建立与运行	郝明家 (363)
以控制资源消耗量为突破口 做好“十一五”环境保护规划	陆忠武 (368)

二. 城市环境问题与对策

生态足迹方法在城市尺度应用研究的探讨	刘 洁 (378)
城市生态环境的调控与措施探究	袁轶英 (383)
城市可持续发展的特征与战略	罗 勇 (387)
城市可持续发展与环境保护 人口、资源与环境可持续发展的对策研究	郑 江 (391)
城市可持续发展水平评价方法研究	夏 进 阎振元等 (395)
大城市环城绿带规划原则与理念	汪永华 (404)
科学利用资源 实现可持续发展——资源型城市平顶山可持续发展之路刍议	聂玉霞 杨根华等 (408)
论城市生态美及其建设	王志春 刘瑞华等 (410)
城市湿地及其保护和修复对策	马文林 王雪莲等 (414)
中国大城市可持续发展研究中需关注的若干问题	房春生 董德明等 (418)
生态学原理在城市河流污染治理中的应用	黄钰铃 刘德富等 (423)
关于中小城市环境保护与经济发展协调机制的研究	占涛金 (427)
城市采暖期气温变化特征及其均生函数模型预测的能源调控方法	张雪梅 郭家林等 (431)
城市街道峡谷内 $PM_{2.5}$ 空间分布特征的实验研究	孙 在 黄 震等 (439)
调整城市能源结构 改善空气环境质量	刘梦潇 吕春玲等 (444)
多种决策机制有机结合确保城市可持续发展	张海华 王宪恩等 (448)
生态理论及遥感和地理信息系统技术在城市生态规划中的应用途径	刘明华 (453)
我国城市污泥的污染特征和资源化现状与可持续发展	田冬梅 臧树良 (458)
北京市循环经济建设的初步构想	孙 颖 海热提等 (462)
建设生态城市, 推进可持续发展——广东省城市建设分析与对策	易 雯 钟流举 (466)
福建省主要城市环境噪声的来源及防治对策	边归国 (472)
关于居民区内建设项目环保问题的探讨	王秀晶 (477)

关于沈阳生态城市建设的策略分析	王道涵 孙铁珩 (481)
天津 600 年——回顾与展望	曹 喆 梅鹏蔚 (485)
天津市中心城区污染物变化规律及污染趋势分析	杨丽萍 (490)
我国“创建国家环境保护模范城市”现状研究及建议	李 卓 刘宏斌等 (494)
2004 年北京市沙尘天气对空气质量影响分析	张 迪 徐 敬等 (500)
辽阳市生态城市建设现状及对策	杨会玲 胡国强 (505)
安徽省省级生态环境区划初探	阎伍玖 张志田 (509)
重庆建立生态工业园区的必要性分析	贺 洁 覃 林 (513)
杭州市产业发展现状及对策措施研究	陈 炯 (517)
消除环京津贫困带 促进京津冀区域协调发展研究	李 岚 高 智等 (521)
我国中西部生态城市建设问题初步研究——以西安生态城市建设为例	李 卓 强 娟等 (526)
以循环经济为理念建设新型工业化城市——重庆发展循环经济模式研究	李蜀庆 王文军 (531)
漳州市开发区建设中的生态环境问题思考	张红珍 (540)
宝鸡市生态环境保护调查与思考	李永林 程宏刚 (545)
浅析漳州创建国家环保模范城市的对策研究	林志斌 (550)
对郴州市矿产资源开发利用的思考	曹国选 (553)
抚顺市可持续发展面临的问题及主要对策	卢 雯 张国徽 (558)
莆田市环保型庭院的建设模式及效益	朱能文 (561)
乌鲁木齐市城市环境综合整治定量考核初步研究	杨晓光 蒲庆伟 (564)
广西主要城市酸雨现状与防治对策	宇春霞 董蕙青等 (569)
建设一个人与自然和谐的城市	周和平 吴 岩 (573)
浅谈蚌埠市城市环境管理存在的问题及对策	郑 梅 卞宗智 (577)
葫芦岛市城市发展面临的环境问题及对策	黄振培 (582)
衡水市循环经济之路探讨	王澎湃 (586)
试谈乌鲁木齐市城市环境保护对策	岳战林 (590)
石狮市区声环境功能区划研究	蔡金万 (594)
拉萨市交通噪声现状及影响因素	达 吉 张学文等 (599)
城市水景的自然生态与艺术风韵——从巴黎塞纳河到“东方巴黎”成都府南河、沙河	邱长沛 (602)
北京南海子地区的历史变迁与生态环境保护战略研究	张林源 李丙鑫 (608)
重庆市某小城镇地表水污染控制及可持续发展规划研究	唐燕秋 熊 强等 (612)
沈阳市大气污染对小学生肺功能的影响	孙宪民 孙贵范等 (616)
正确看待和有效发挥热电联产对城市的环境效益	孙 良 张建国等 (619)
广州市实施简易工况法若干问题探讨	双菊荣 李志忠 (622)
加强城市环境风险管理, 促进和谐社会建设	石剑荣 (627)
气象因子对万寿西宫子站周边空气质量影响的灰色关联分析	蔡求源 崔 斌等 (632)
关于美国城市环保的几点思考	黄 荣 (635)
科学发展 实现经济与环境的双赢——关于石家庄在城市发展中应着重做好的几个问题的探讨	刘志健 (639)

第三章 区域性环境问题与生态环境保护

南水北调东线工程对南四湖生态与环境的影响及对策	武周虎 (645)
重庆市生态经济系统的能值分析与可持续发展研究	谢 辉 (652)

天津滨海新区的生态环境主要问题及对策	张淑娜 孙 勃 (659)
我国高新技术产业区与传统产业区生态化建设的方法比较	霍 莉 陆雍森等 (662)
关于生态环境建设与保护的对策措施研究	袁 梅 (666)
“振兴东北老工业基地”产业政策的生态化	周雪峰 张国徽 (670)
贵港生态工业园区建设的实践与探索	甘现光 (674)
从实施退耕还林政策到生态补偿机制建立	宋新伟 路桃妮等 (678)
鄱阳湖湿地生态补偿机制研究	汤崇军 (681)
岛屿县《生态示范区建设规划》中“生态环境现状的评价”	徐 铭 (686)
基于 RS GIS 高速公路网规划生态环境影响研究——以江苏省为例	胡孟春 马荣华等 (689)
广西大型临海工业(钦州)园区环境保护对策	冯 波 (694)
新疆生态环境建设研究	兰国栋 (698)
试论我国生态环境法治建设	张国徽 (703)
生态经济学与生态经济体系建设研究	杨春妍 刘雅翠 (708)
生态环境保护管理机制与投资机制	吴仁海 胡 刚 (713)
承德市生态环境建设存在的误区及对策探讨	王月明 (717)
东北老工业基地的生态工业改造	王宪恩 陈英姿等 (720)
森林资产管理创新,保障国土生态安全	陶仁川 (724)
试论我国生态环境法治建设	史祥龄 (735)
我国生态工业园区实践述评——废物交换的模式与特征	石 磊 (740)
广昌县发展生态农业的几点思考	胡 刚 (744)
广西近岸海域生态环境存在的问题及保护措施对策探讨	李凤华 (748)
矿业开发密集地区景观生态重建研究	李富平 牛福生等 (750)
丽娃河生态环境现状及治理技术简介	黄民生 (755)
产业园生态化探讨	凌 岚 王少平等 (760)

第四章 环境监督管理制度建设与探讨

一、环境影响评价

试论遗传资源经济价值评估——以 Bt 基因在 Bt 抗虫棉中的经济价值为例	王 智 蒋明康等 (766)
我国实施能源规划环境影响评价的综合政策建议	徐华清 朱松丽等 (772)
中小城市生态环境与社会经济协调度评价	董家华 陆雍森 (777)
政策、法规的选择与评价方法——20 世纪 90 年代以来的费用—效益分析	黄渝祥 (785)
中国分层次环境影响评价的实践研究	方秦华 张璐平等 (789)
区域环境影响评价中污染物总量控制方法初探	高 汶 王 敏 (794)
海滨浴场污染损失的经济评价	徐忆红 孙秀敏等 (798)
面积加权法与平均水质类别法评价东湖水质现状的比较研究	朱志超 刘燕燕等 (802)
基于 MATLAB 图形用户接口的水质综合评价神经网络模型	黄 嵘 (806)
南京市机动车排气监测与评价	刘继明 (812)
汉江武汉段水质评估	刘晓云 吴青文等 (816)
如何做好高压输变电工程的环境影响评价	韩月荣 (822)
采用核分析技术对上海市嘉定区环境中重金属和有机卤污染物的调查及评估	李欣年 张 敏等 (827)
规划环境影响评价的新视角:结构性环境评价	张春燕 栾胜基 (832)

二、清洁生产

养殖业的清洁生产初探.....	白中炎 许振成等 (837)
清洁生产在东北老工业基地振兴中战略地位与作用的研究.....	汪 林 刘翠玲等 (841)
清洁生产内控机制及对策.....	王育梅 董小吉 (844)
生产厂区内清洁生产管理制度的建立.....	缙迎军 (847)
化学合成制药企业清洁生产审核的探索.....	钟玉泽 鞠松涛 (849)
铝冶炼清洁生产评价体系研究.....	何德文 文 罡等 (853)
采用清洁化生产工艺降低催化剂生产水耗.....	张吉华 (859)
实施清洁生产, 打造绿色化工厂.....	赵秀娟 王银满 (863)
水煤浆: 替代直接燃煤的清洁生产方式及推广运用的政策建议.....	罗晓春 (866)

三、环境会计

关于“企业绿色会计(审计)”的思考.....	孙兴华 (869)
国际环境核算现状及中国实证分析.....	柳杰艳 郭沛源 (872)
绿色国民经济核算的理论问题探讨□.....	钟定胜 (875)
浅议绿色经济核算.....	孙兴华 (882)
环境会计在公司环境管理中的应用分析.....	郝 冀 张荣斌 (887)
从庇古税的不足看环境税制的完善.....	高兴和 (891)
把自然资本纳入资源环境与经济核算体系.....	张可兴 (895)
西部开发中绿色会计的生态伦理观.....	程 夏 雷国琼等 (899)
环境资源价值核算新探.....	孙兴华 陈殿江 (903)
环境管理会计理论与实务问题浅析.....	孙兴华 谢 琨等 (907)
绿色 GDP 研究的回顾与前瞻.....	褚艳玲 武剑锋 (916)
生态会计概念探讨.....	耿建新 曹光亮 (921)

四、环境管理

党政领导干部环保绩效考核调研报告.....	夏 光 冯东方 (928)
企业绿色管理及其影响因素分析.....	徐大伟 王子彦等 (935)
环境自愿协议制度——一种新型环境管理方式.....	桑燕鸿 陈新庚 (941)
构建“六大体系”完善环境保护管理长效机制.....	邵筱芳 (945)
谈环境管理的新制度——排污权交易.....	张 颢 唐伟捷 (949)
广州市机动车排气污染监督管理若干问题探讨.....	姚欣灿 双菊荣 (952)

第五章 环境污染防治技术与开发

一、水环境污染防治

世界和我国水资源质量工作的进展.....	万咸涛 (958)
加快构筑中国循环经济型社会的水资源保护和开发利用新模式.....	程晓楠 (962)
坚持人与自然和谐相处 强化水务管理 保障可持续发展.....	王莉波 (965)
提高水环境安全意识 落实科学发展观——辽宁水资源态势与水资源战略思考.....	马溪平 付保荣等 (969)
我国市镇生活污水治理的两点战略思考.....	肖 锦 (973)
以科学发展观研究成都水利面临的几个问题.....	周述经 赵文谦等 (979)
用高新科技向“缺水和水质污染”挑战——“打开龙头就能喝”就我国科技水平是可以实现的.....	陈君胜 (985)
水资源开发利用与城市水环境建设问题与对策.....	黄时达 田 军 (989)
水污染控制原位技术的研究及其发展.....	韦朝海 (993)

提高城市污水利用率 推进中水回用的发展.....	王述梁 (997)
关于开展节水工作的几点建议.....	朱云飞 (1001)
工业过程节水与工程应用.....	田建茹 周培疆 (1005)
地表水环境污染问题的讨论.....	徐晓力 (1009)
城市污水厂污泥土地利用的重金属风险评价.....	程五良 徐水云等 (1013)
城市污水 COD 组分划分、测试与标准化表征.....	张代钧 卢培利 (1017)
利用小型污水处理设施和中水回用解决城市和小城镇水资源问题.....	潘增辉 高 巍等 (1025)
城镇污水处理工程经济评价要点.....	王广林 冯智杰 (1029)
中国造纸工业废水污染治理及技术发展.....	陈永林 (1034)
采用水解—接触稳定—立体生态土地处理污水的研究.....	徐东升 段龙傲 (1038)
水解酸化—复合生物反应器—BC 法——复合过滤器组合工艺对草浆造纸中段废水深度处理回用研究.....	范 迪 王 娟 (1042)
电解法消毒设备在水环境防治领域中应用的五大优势.....	张喜成 (1047)
MBR 在城市污水处理回用中应用.....	方 宁 左荣岳 (1051)
城市污水脱氮除磷技术的研究进展.....	王振栋 (1056)
长江南京段夹江水质保护对策的研究.....	周灵辉 (1061)
长江南京夹江段纳污对水域功能影响研究.....	袁 洁 (1065)
二氧化氯在印染废水处理中的应用.....	相会强 巩有奎等 (1069)
纺织印染废水处理工程设计.....	张 敬 徐 峰等 (1072)
复合人工湿地系统对生活污水净化效果的研究.....	刘 雯 崔理华 (1077)
改进的尼梅罗污染指数法在磐石市地下水环境质量评价中的应用.....	马成有 曹剑锋等 (1082)
高氨氮污水和高浓度有机废水综合治理技术的应用.....	陈 怡 李裕如等 (1087)
含磷废水处理技术的研究.....	王 平 (1092)
海洋环境保护信息系统构建.....	孙英君 高振会等 (1098)
AEC 循环水处理新技术的工业应用.....	陈文道 (1102)
渤海海区赤潮发生特点的研究.....	张洪亮 张爱君等 (1107)
河流二维水质模型及其应用研究.....	潘鸣钟 (1112)
化工废水处理技术探讨.....	赵 璞 刘发强等 (1117)
黄河兰州段水体污染物现状分析与防治对策.....	杜 彩 (1121)
灰色动态 GM(1, 1)模型在湖泊水质分析中的运用.....	王 杰 (1124)
基于支持向量机的人均综合用水量预测.....	熊建秋 邹长武等 (1128)
EPT 动物群与水质变化的关系.....	张 晶 (1133)
A-A-O 法生物脱氮工艺在焦化废水处理中的应用.....	徐 红 陈秀忠 (1138)
Fenton 氧化法处理含甲基橙染料模拟废水的条件研究.....	暴雅娴 华兆哲等 (1141)
N-辛酰吡咯烷萃取法处理含高浓度酚废水.....	李 珍 吴明红等 (1145)
低基质浓度下低温对厌氧污泥床系统 ABR 的影响研究.....	胡细全 蔡鹤生等 (1149)
对 4-氨基安替比林萃取光度法测定水中酚类物质的探讨.....	张江丽 杨晓光等 (1153)
给水中的强化混凝除藻技术.....	张晋华 童 杨等 (1156)

第一章 实施可持续发展战略， 推进循环经济建设

一、循环经济理论与实践

基于循环经济理论的绿色再制造发展研究

陈 华 诸大建

(同济大学)

摘 要 本文从循环经济的角度出发,介绍了在国内外发展的研究进展,并作出展望,再制造对于缓解资源危机和保持社会的可持续发展有很重大的意义。随着我国制造业的高速发展,绿色再制造也将受到越来越多的关注。

关键词 再制造 循环经济 最新进展 研究展望

据联合国统计数据表明,世界污染情况最严重的前 20 个城市中,中国就占了一半。据预测,到 2010 年,我国主要的十种资源将有四分之一出现短缺,如铁、煤、石油、锌等自然资源短缺、生态环境的破坏,从根本上削弱和动摇了现代社会赖以生存和持续发展的基础。与此同时,城市垃圾的产生总量大幅度增加。根据上海环保局的数据,2003 年上海垃圾全年总产量为近 600 万吨,传统的填埋焚烧已经不能解决问题,用完就废弃的资源浪费型社会必须向资源循环型社会(详见下图 1)转变。将逆向物流和再制造结合到各种社会活动中使各种社会资源循环利用提高资源利用率。

我国有十几万亿资产的设备每年因为腐蚀磨损疲劳等原因造成的损失超过千亿元,若其中 10%报废的设备能通过再制造重新利用就能创造巨大的经济效益和社会效益。2000 年美国物流业总产值 10.06 亿美元,逆向物流的产值约占 4%,合计 4024 万美元。在美国有超出 73000 家再制造公司,直接雇佣人员 35 万人,年销售额 530 亿。再制造完全有潜力形成一个巨大的市场吸引技术人员和劳动力。

同时,绿色再制造工程也是循环经济发展的重要组成部分,是实现循环型社会的关键环节。在循环经济中,不仅要强调减量化、再使用、再循环的 3R 原则,更要利用好现有的物资、资源,实现原级资源化和次级资源化。所谓原级资源化就是将消费者遗弃的废弃物资源化后形成与原来相同的新产品,主要反映在本文提出的绿色再制造工程的产品;次级资源化即为废弃物被变成不同类型的新产品,可以不同程度的减少原生材料的使用量。

根据产业生态学原理,进行原级资源化也就意味着再生产品将更早的进入再生阶段,有着更加完整的回用可能,也将有着更佳的经济和生态效益。消费者和生产者应该通过购买用最大比例消费后再生资源制成的产品,使得循环经济的整个过程实现闭合。

发达国家在经历了大量生产、大量消费、大量废弃的资源浪费型社会的噩梦之后,循环再生利用日益受到重视,相关的法律法规应运而生。美国于 1976 年制定颁布了《资源保护和回收法》,并对该法修订延用至今。德国在 1986 年就制定了《废物管理法》,1996 年又公布了更为系统的《循环经济和废物管理法》,在发展循环经济方面走在了世界的前列。日本也颁布了有关《促进再生资源利用的废弃物处理法》(1991 年)、《容器包装再生利用法》(1995 年)和《家电制品再生利用法》(1998 年)。到 1998 年已有 25 个国家对产品包装实行了制造商责任制,公司有责任收回自己的产品^[1]。

我国再制造工程的研究应用尚处于起步阶段但已开始受到政府有关部门的重视。科技部已经把再制造成型技术寿命评估技术列入十五先进制造技术发展前瞻。国家自然科学基金委员会机械学科,将再制造工程设计基础和成形技术列为十五重点资助领域^[2]。

在再制造领域很多国外学者做了大量的研究,根据研究方向和贡献将它们分为下面两类:

1. 战略性的工作。概括再制造当前状态和未来的潜力为产品再制造的发展提供进一步的理论和推动。Robert Lund, Skeels, Thierry^[3] Patorl, Dale S. Rogers 等国外学者做了很多研究。

2. 开发性的工作。改善再制造的产品步骤和组织,从产品设计、生产过程,生产、管理企业的组织、设计等方面,开展对再制造的研究。Moritz Fleischmann, V. Daniel R. Guide Jr, Karl Inderfurth 等国外学者做了很多研究。

Robert Lund 和 Skeel 在 20 世纪 70 年代末和 80 年代初,对原始设备制造商再制造做了广泛的研究,讨论了再制造需要考虑的问题,包括产品选择市场策略、再制造技术财务问题、组织因素以及法律上的考虑。Brown 和 Davis^[14]强调了 OEM 再制造的优势,并列举出产品支持再制造的一些特性,作者强调为了更有效地再制造需要 OEM 面向再制造来设计产品。

Paton 对产品再利用的市场问题进行了讨论。Paton 讨论了将再制造结合到现有的商业策略中时会出现的机会和问题,并强调市场研究与技术研究一样重要。Walter Stahel 说明了商品经济与服务经济的不同,并认为商品经济正向服务经济转变,生产商要为产品的整个生命周期提供可靠的服务,再制造产品有很大的发展潜力。Stahel 说明了这种转变带来的潜在影响并提出关键技术策略。

绿色再制造工业将随着循环经济的逐步推进,在我国得到更多的重视和关注,也将成为我国实现可持续发展的重要环节。

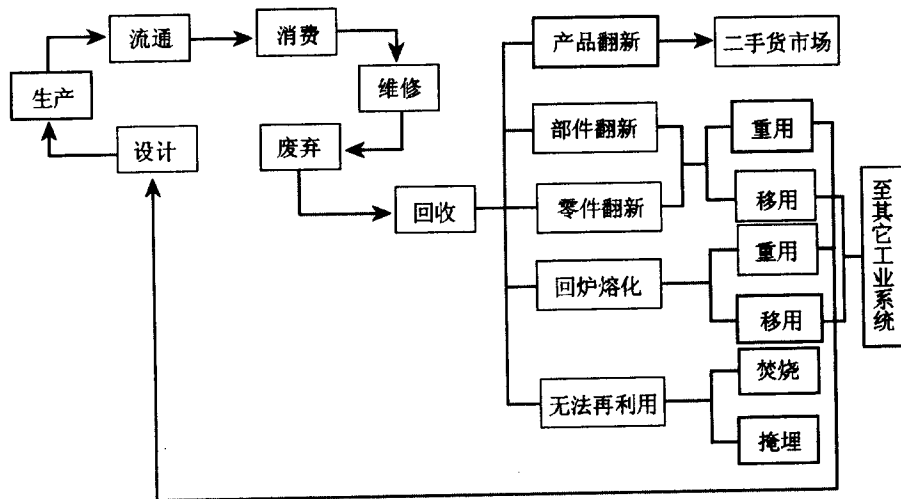


图 1 资源循环型社会

主要参考文献

- [1] Lund R. Remanufacturing. Technol Rev, 1984;87: (2)
- [2] 夏守长, 奚立峰. 再制造物流网络的研究现状及发展趋势. 工业工程与管理, 2002; (5)
- [3] Thierry M. An analysis of the impact of product recovery management on manufacturing companies. PhD series in General Management. Rotterdam School of Management, 1997; (26): 49

科学发展观——我国民族地区发展循环经济的指导方针

马 江

(四川大学经济学院 四川成都 610064)

摘 要 长期以来,我国民族地区的开发战略,实行的是经济增长优先的传统发展战略。研究在科学发展观的指导下转变民族地区传统发展战略,稳步快速推进循环经济发展战略具有重大的理论价值和实践意义。本文深入分析了我国民族地区发展循环经济走新型工业化道路与落实科学发展观的关系,提出了民族地区发展循环经济的具体思路。

关键词 科学发展观 循环经济 民族地区 指导方针

改革开放以来,我国民族地区遇到了历史上前所未有的发展机遇,但同时也面临着经济发展与生态环境保护的两难矛盾:一方面,民族地区生态环境脆弱,承载能力较低,且呈恶化趋势;另一方面,民族地区又是中国经济上比较落后的地区,发展经济的任务十分繁重。在这种情况下,如何创新思路,寻求民族地区经济发展与生态环境保护之间的结合点,变“两难”为“双赢”,建立符合现代市场经济要求的经济发展模式是一个迫切需要从理论和实践两方面入手加以研究解决的重大课题。在民族地区全面建设小康社会进程中坚持经济发展与生态环境建设协调推进的方针,具有特别重要的意义。同时,要认识到在经济发展过程中的首要任务应该是以科学发展观作为全局发展的指导方针,大力引入和推广发展循环经济的先进理念,激活企业、群众参与可持续发展的主动性和积极性,真正意义上实现经济的跨越式发展和全方位的可持续发展。

一、科学发展观与循环经济

循环经济理论是近年来国际上深化、推进可持续发展的一种理论范式,该理论强调有效地利用资源、能源和保护环境,倡导经济系统内部在生产和消费过程中“输入原材料、能源及排放污染量最小化、产品重复使用化、废弃物资源化和无害化”,以最小机会成本获得最大的经济效益、社会效益和生态效益。同时,循环经济是运用生态学规律来指导人类社会的经济活动,在物质不断循环利用、能源梯级利用、信息高效利用的基础上建立的新型经济发展模式。所有的物质、能源、信息要在循环网络中得到合理利用,从而把以经济活动为主的人类活动对自然环境的影响控制在最优的范围内。从普遍的角度看,循环经济的本质可以归纳为通过生态综合规划、改变和完善人类的活动模式,使相关个人、组织(家庭、企业、产业……)、区域间乃至在全球范围内形成能够共享资源、能源、信息和互换副产品的共生协作群落,使进行某人类活动所需的物质和能量最优化(投入最小、产出最优、对自然的影响最小),产生的剩余物质和剩余能源能够成为进行另一人类活动所需的物质和能源,达到人类活动之间资源的最优化配置和利用,使各个层面的物质和能源在循环网络中得到永续利用和梯次利用,从而实现以资源循环利用、能源梯级利用、信息高效利用的生态协调型活动模式。从人类的经济活动这一特定角度而看,循环经济发展模式不同于传统经济的“高开采、低利用、高排放”,而是通过系统内部相互关联、彼此叠加的物质流循环和能量流转换,最大限度地利用进入系统的物质和能量,达到“低开采、高利用、低排放”的可持续发展目标。从经济增长方式来看,传统的经济增长总是以资源消耗、污染物排放和生态损耗为代价的,即在经济增长使人造物质财富增加的同时,资源和生态环境被消耗和破坏,这必然会普遍降低人们的生活质量,容易形成没有发展的经济增长。我国人口多,自然资源总量大,但人均占有