

云南环境研究

YUNNAN HUANJINGYANJIU

——循环经济与环境保护

主编 李 唯 宁 平



云南出版集团公司
云南科技出版社

云南环境研究

YUNNAN HUANJINGYANJIU

——循环经济与环境保护

主编 李 唯 宁 平



云南出版集团公司
云南科技出版社
· 昆明 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

云南环境研究/李唯等编. —昆明: 云南科技出版社,
2006. 6

ISBN 7 - 5416 - 2357 - 1

I. 云... II. 李... III. 环境保护—研究—云南省
IV. X321. 274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 060094 号

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明市五华区教育委员会印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 18.5 字数: 430 千字

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 1000 册 定价: 38.00 元

《云南环境研究——循环经济与环境保护》

编 委 会

主 编：李 唯

副 主 编：宁 平

审 定：李广润

编 辑：曾向东 陶 丽 刘 曦

张海南 梅念蜀 栗忠飞

晏 丹

论文评审：李广润 邓家荣 王焕校

李 唯 宁 平 龚 震

许开明 赵婉云 刘嘉麒

前 言

近年来，随着云南省经济持续稳定增长，人民生活水平不断提高，经济发展与环境问题成为政府和社会各界普遍关注的热点问题。为此，云南省环境科学学会 2005 年环保科技论文征集以贯彻落实科学发展观，提高资源利用效率，发展循环经济，控制污染物排放，改善环境质量，建设资源节约型和环境友好型社会，控制环境风险等方面的内容为主，在广大学会会员的积极支持和参与下，共收到论文 102 篇，经专家组评审，选出 48 篇论文在云南省环境科学学会 2005 年度论文集发表。

本集所收编论文结合云南省实际，从不同的专业，多角度论述了矿产资源保护、循环经济、生态保护、环境监测、环境影响评价、突发环境污染事故处理、污染治理技术等环保科技工作，对云南省经济与环境的可持续发展具有参考价值和指导意义。

由于时间紧迫及编者水平的关系，不妥之处在所难免，敬请读者见谅！

云南省环境科学学会

目 录

第一部分 循环经济与可持续发展

云南省发展循环经济的思路	邓家荣 白云辉 杨晓静(3)
加强环境监管促进云南矿业的可持续发展	高正文(10)
农业循环经济的特征与主要模式	陈海燕 李 元(19)
建立不可再生矿产资源开发的准入机制,促进发展循环经济	李 唯(24)
贯彻实施 ISO14001 标准是企业可持续发展的必然选择	赵长生(30)
峨山县发展循环经济的思路和对策建议	任恩生(36)
西双版纳农业可持续发展的制约因素及其解决对策和措施	朱培仁 李景玲 张 燕(40)
西双版纳垦区可持续发展模式的探讨	朱培仁 李景玲 杨云霞(45)
建设项目环境影响评价中贯彻循环经济理念的探索与实践	陈云进(50)
从环境资源承载能力看建水县区域经济的可持续发展	吴德富(56)
浅论建设节约型社会	李荫椿(63)
农村固体废物处理与循环经济	伏云辉 彭 雨 范 娟等(67)

第二部分 生态保护的实践与建设

滇西北三江并流区自然地理环境发展初步探讨	明庆忠 史正涛(77)
自然保护区生态建设中社区共管模式的探索	何彩周(84)
香格里拉县水电开发环境影响评价研究	杨 俊 杨永宏 王恒颖等(89)
德宏州小水电的环境影响及其对策	邱锦东(96)
矿区废弃地的生态恢复	雷冬梅 段昌群(101)
云南省土地生态安全问题及对策研究	刘 波(106)
抚仙湖生态旅游实践与探索	莫绍周(112)
陆良县生态环境问题初探	窦红英 陈茂生(117)
大面积橡胶种植对西双版纳生态环境的影响分析	周 宗 胡绍云 谭应中(123)
微生物絮凝剂的研究进展	李军燕 瞿广飞 宁 平等(128)

第三部分 环境质量评价与监测

公众参与环境影响评价的若干问题及改进建议	周增春 杨 旭(137)
公路建设项目环境影响评价中常见问题探讨	陶 丽(143)
嵩明县空气质量自动监测与 24h 连续监测比对实验研究	王杰平(147)
完善市级环境监测站质量管理体系的探讨	杨永琼(154)
环境监测在宾川县环境保护中的作用	朱晓玲(160)
泸沽湖水质现状及变化趋势分析	和燕华(165)
昭通城市环境问题的分析与对策研究	赵启荣 王恩萱 李清报(171)
絮凝沉淀法中滤纸过滤对氨氮测定的影响	师丽萍(177)

第四部分 污染控制与综合利用

我国土壤环境污染防治标准初探	赵 睿(185)
垃圾填埋场建设项目环境影响分析及防治对策	董志芬(191)
突发性环境污染事件的监控与管理	张嵘嵘(196)
突发环境事件应急演练的探讨	白云辉(201)
高原地区交通隧道内环境空气污染与防治对策的研究	李发荣 王江涛(206)
室内空气污染及其治理技术的研究进展	余良谋 高红武 宁 平(213)
室内甲醛气体污染现状及治理进展	李 彬 宁 平 陈玉保(219)
燃烧前预混合水解氟氯烃(CFCs)的方法及装置的实验研究	倪玉霞 李 唯 宁 平等(223)
废纸资源化的新途径研究	张春红(229)
城市区域禁煤政策初探	王建国(234)
动力波洗涤技术在治理沸腾炉尾气 SO ₂ 中的应用	王 伟(238)
昆明电厂烟气脱硫技术的选择与应用	潘 婕(246)
TiO ₂ 光催化技术在水处理中的应用及研究进展	茹菁宇 尹 雯(253)
昆明市污水处理现状和污水资源化的探讨	邱令冰(258)

第五部分 环境保护与伦理教育

论环境侵权的无过错责任原则	方 芳 吴 凯 李 唯(265)
环境保护的经济效益及其计算方法研究	魏艳红 曾向东 宁 平(270)
乡土生物多样性保护环境教育理论探析	朱妙园 王金亮 王益梅等(276)
浅论在地理教学中实施环境教育	桑成兴(282)
峨山县环境信访工作的特点及对策	陈丽华(286)

第一部分

循环经济与可持续发展

云南省发展循环经济的思路

邓家荣 白云辉 杨晓静

(云南省环境保护局,云南 昆明 650032)

摘 要 结合云南省经济和社会实际,论述了发展循环经济的意义,提出发展循环经济的指导思想、主要目标、近期任务和具体措施,探讨了实现云南经济发展与环境保护双赢的结合点和基本思路。

关键词 循环经济 发展 思路 云南省

发展知识型经济和循环型经济是 21 世纪人类社会发展的两大趋势。20 世纪 90 年代以来,德国、日本、美国等发达国家把发展循环经济,建立资源节约型和环境友好型社会作为实施可持续发展战略的重要途径和实现方式。党的十六大提出,我国要在 21 世纪头 20 年,集中精力全面建设惠及十几亿人口的更高水平的小康社会。全面建设小康社会,就必须以经济建设为中心。走新型工业化道路,实施可持续发展战略。从目前严峻的资源与生态环境形势来说,要实现全面建设小康社会目标和满足新型工业化道路标准要求,发展循环经济是未来社会、经济可持续发展的最佳模式。

1 云南省发展循环经济的意义

循环经济是以资源利用最大化和污染排放最小化为目标,将清洁生产、资源综合利用、生态设计和可持续消费等融为一体的经济发展模式。表现为“资源—产品—再生资源”的经济增长方式。

云南省经济发展已进入快速增长期,资源环境的开发力度将进一步加大。在加快发展的进程中,资源环境将面临巨大的压力。主要表现为:①省内资源禀赋较差。矿产勘查保障程度低,大型矿床少,部分矿种如油气、钾盐等重要资源短缺;山区面积占全省面积的 94%,人口多,耕地少,土地资源贫乏;水资源时空分布极不平衡,昆明等部分城市严重缺水。②生态环境形势不容乐观。水污染突出,主要湖泊中 V 类至劣 V 类水质占 45% 以上,主要河流监测断面近 1/3 污染严重;工业固体废弃物和城镇污水排放量增加较快,城市生活垃圾无害化处理率较低;农村环境问题日益突出,面源污染加剧,控制和治理难度大;生态环境恶化的趋势还没得到有效遏制,山地生态退化、石漠化和水土流失仍然严重。

③资源产出率及利用率不高。用富矿、弃贫矿现象普遍存在,资源综合利用水平和再生资源回收利用率低;全省单位国内生产总值原材料和水资源消耗均高于全国平均水平;规模以上重工业中,资源消耗型的采掘业和原材料工业比重达到 60% 以上。随着经济的持续增长和资源的不断开发利用,资源环境与经济发展的矛盾日益突出。今后 15 年,要实现 GDP 再翻两番,与全国同步实现全面建设小康社会的战略目标,如继续沿用粗放型的增长方式,资源将难以为继,环境将不堪重负。为此,必须大力发展循环经济,加快建设资源节约型和环境友好型社会,使资源得到最有效利用,最大限度地减少废物排放,实现经济与环境的协调发展。

发展循环经济是实施云南省可持续发展战略的重要途径,也是保护生态环境、有效利用资源,调整产业结构,转变经济增长方式,发展特色经济,实现跨越式发展的必然选择,对促进云南省生态环境保护以及经济的快速发展、走新型工业化道路、构建社会主义和谐社会具有重要意义。

2 发展循环经济的指导思想和目标

2.1 指导思想

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,落实科学发展观,以经济结构调整和转变经济增长方式为主线,以提高资源利用率和废弃物循环利用为核心,坚持政府引导、市场推进、法律规范、政策扶持、科技支撑、公众参与的原则,通过循环型企业、生态园区和城市的建设,建立循环经济法规体系和科技支撑体系,建设节约型和环境友好型社会,走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化道路,促进全省经济社会的可持续发展,构建社会主义和谐社会。

2.2 目 标

近期,用 5 年时间在全省重点企业、行业和区域开展循环经济试点。用循环经济理念指导和推进 10 个重点行业(烟草、能源、医药、冶金、电子信息、建材、化工、机械制造、农特产品加工、造纸)、30 个工业园区和 7 个工业基地(烟草、能源、有色金属、高浓度磷复合肥、煤化工、农特产品加工、林纸)的发展和建设;抓好 200 个村庄、1 万户农户循环经济示范,带动农业循环经济的发展;推行清洁生产,提高资源利用率和废弃物循环利用水平,积极发展环保产业,加强资源综合利用,促进经济增长方式转变;初步建立发展循环经济的地方法规体系、政策支持体系、技术创新体系、咨询服务体系和有效的激励约束机制;广泛倡导循环经济理念,营造公众参与的社会氛围;基本建立和完善资源回收利用体系和 2 个废弃物回收再循环利用产业基地,初步建立发展循环经济的机制和框架。

从 2010 年起,通过循环经济的试点与推进,完善地方法规体系、政策支持体系、技术创新体系、咨询服务体系和有效的激励约束机制;在全省全面推行循环经济,形成新型经济发展模式,形成比较完善的循环经济发展机制和框架,初步建立节约型和环境友好型社会,使全省逐步步入生产发展、生活富裕、生态良好的可持续发展轨道。

3 近期主要任务

3.1 分类指导,稳步推进

在企业(行业)层面推行循环经济:通过全面推行清洁生产、排污总量控制和ISO14000环境管理体系认证,广泛采用清洁生产技术和废弃物综合利用技术,延伸产业链,使企业单位产品能耗、水耗、物耗及污染物排放量达到国内或国际先进水平;积极开展废水循环利用,提高工业用水重复利用率,创建废水“零排放”企业;在有条件的大型企业,引进关键链接技术,通过能源、水的梯级利用和废物的循环利用,形成工业生态链(网),建立循环经济型企业。

在区域层面开展生态园区建设:工业园区通过结构改造,物质集成、能量集成和信息集成,建立废物交换系统、企业间闭路循环系统及虚拟生态工业园,形成企业间的代谢和共生关系。在农村,特别是九大高原湖泊流域减少化肥、农药使用量,实施面源污染综合防治工作;开展环境优美乡镇创建活动,建设生态县、生态示范区及生态乡镇。旅游景区通过确定生态旅游容量,创建“绿色酒店”,使用清洁燃料,对景区生活垃圾、生活污水进行处理和综合利用,使旅游资源得到合理开发和永续利用。

在社会层面推进循环型城市:在全省城市逐步建设中水回用、生活垃圾分类收集再利用、特种废旧物资回收利用等再生资源回收利用体系,发展节水产业,建设循环型城市。新建生活小区要逐步建设区域性中水回用系统;新城区开发建设要做好环境保护、生态建设及循环经济规划,优先建设污水收集和再生利用系统。

3.2 突出重点,注意实效

对矿产资源开发要统筹规划,加强监督管理,提高勘查开发准入条件,实现稀缺资源的保护性开发。积极推进矿产资源深加工技术的研发,提高产品附加值,实现产业的优化与升级。推广先进适用的开采技术、工艺和设备,实现综合勘查、综合评价、综合开采、综合利用,提高采矿回采率、选矿和冶炼回收率,降低采矿贫化率、提高综合回收率,延长矿山寿命。大力推进尾矿、废石综合利用。加强共生、伴生矿特别是煤层气的开发利用。

对冶金(含有色)、火电、煤炭、化工、建材、造纸、制糖等行业,加强能源、水、原材料等资源的消耗管理,努力降低消耗,提高资源投入的产出效率。机械制造业要从产品设计入手,开发和生产高效的设备、小型或重量轻、可回收和再生利用的零部件或材料。包装业要大力压缩无实用性材料消耗。建筑业要大力推广新型墙体材料,发展节能建筑,提高建筑的使用寿命,减少资源消耗和废物的产生。要大力发展节水型农业,合理使用农药、化肥,加强耕地保护,发展现代农业。

加强对废物产生量大、污染重的冶金(含有色)、火电、煤炭、化工、建材、造纸、制糖等行业资源综合利用和循环利用的管理,充分发挥建材、钢铁、火电等行业废物消纳功能,推动不同行业通过产业链的延伸,实现废物的循环利用。综合利用各种建筑废物、木材和林产品加工剩余物以及秸秆、畜禽粪便等农业废物,积极发展生物能源和有机菌肥,大力发

展生态农业。加快再生水利用设施建设以及城市垃圾、污泥减量化和资源化利用,降低废物最终处置量。

积极推进废钢铁、废有色金属、废纸、废塑料、废玻璃、废旧轮胎、废旧纺织品、废旧家电及电子产品、废旧机电产品、报废机动车、包装废物等的回收和循环利用。建立垃圾分类收集和分选系统,不断完善再生资源回收和利用体系,在严格执行国家废物原料进口规定的前提下,充分发挥云南省的区位优势,利用两个市场、两种资源,发展资源再生产产业的国际贸易。

引导树立可持续的消费观,提倡有利于节约资源和保护环境的生活方式与消费方式,倡导节能、节水、节材、节地、垃圾分类回收,把节约资源逐步变成每个公民的自觉行动。鼓励使用能效标识产品、节能节水认证产品 and 环境标志产品等绿色产品;鼓励购买节能建材,抵制过度包装,减少一次性用品的使用。政府机构要带头节约。

3.3 先行示范,抓好试点

各级政府和各有关部门要将发展循环经济与经济结构调整结合起来,制定规划和方案。要鼓励有条件的地区和企业(行业)积极开展循环经济试点工作。近期重点抓好以下试点工作:

(1) 抓紧实施开远工业、洱源农业、丘北普者黑旅游业循环经济试点。

在开远市开展以工业为重点的循环型城市试点。以开远市明威有限公司、云南解化集团有限公司、云南红磷化工有限责任公司、国家电力总公司小龙潭发电厂、开远水泥股份公司等企业为重点,按照工业生态学原理,从分析现有企业的能源、水和原料利用状况入手,论证和实施推行循环经济方案。通过延长产业链和引进关键链接技术,实现横向耦合、纵向闭合和区域整合,开发利用企业的废弃物资源,形成废弃物和副产品循环利用的工业生态链(网),实现资源利用率最大化和废物排放量最小化,降低企业生产成本,增强综合竞争实力。通过企业改造,延伸生态链,逐步建立污水收集和再生利用、生活垃圾分类收集无害化处置回收再利用、特种废旧物资回收利用等再生资源回收利用体系,逐步将开远建设为节约型和环境友好型城市。

在洱源县开展农业循环经济试点。开展以保护洱海为重点的湖泊农业生态示范区建设,以养殖为切入点,拓展畜禽粪便综合利用、牧草改良,饲料加工及农业示范等生态链接,做到减少面源污染、改善湖泊水质,增加农民收入;积极建设各类养殖、农特产品加工业为龙头的农业生态示范园、生态村、综合生态养殖场,开展减磷控氮示范工程;合理配置种植业、养殖业和农副产品加工业,实现投入费用最小化,经济效益最大化,废弃物资源化的生态农业模式,减少农药、化肥残留物等对水体的污染;努力实现农村生活污水、生活垃圾、农田废弃物、养殖业废弃物的回收利用和“零排放”,减少洱海源头的污染物排放。

在普者黑景区开展旅游业循环经济试点。加强旅游景区生态建设和环境保护,做好旅游沿线环境综合整治和景区内的污染治理,合理确定生态容量,规范旅游行为;开展以环保、节能、降耗、健康为主题的创建“绿色酒店”活动;餐饮、娱乐、宾馆等服务性企业,要采用节能、节水和其他有利于环境保护的技术和设备,减少浪费资源、污染环境消费品的使用,做到旅游企业的清洁生产、污染排放最小化;保护和恢复建设天然、半天然、人工湿

地污水处理系统,提高水资源综合利用率;建设清洁能源系统和沼气工程,开展生活污水、生活垃圾的处理和利用,减少农药、化肥的使用量,削减入湖污染负荷;开展退耕还湖,荒山造林和生态环境综合建设;园区内水域水质达到国家标准,积极引导游客增强绿色消费意识。

(2) 以重污染行业为重点,在冶金、电力、化工行业开展循环经济试点。

冶金(含有色)行业:要优先采用资源利用率高、污染物产生量少以及有利于回收利用的技术和工艺;积极引进国际先进熔炼技术,提高金属回收率,降低能耗,保护环境;加强冶金废水处理技术的研究和尾矿排水的循环利用,提高水循环利用率;对停用的开采区和尾矿库进行复垦或绿化,防止水土流失,避免尾矿资源流失和沙尘飞扬污染,保护生态环境;对低浓度冶炼烟气推广采用氨酸法综合回收利用技术;充分利用烟气余热发电以节约能源;采用新工艺新技术对冶金固体废物(废渣、尾矿)中的镉、锑、铟、铋、银、硒、碲、砷等有价值元素进行回收综合利用。

电力行业:推广环保节能技改工艺,回收利用外排废气中的二氧化硫和氮氧化物,开展粉煤灰及冷却水综合利用。新建火电厂要推行煤电联营、煤电一体化,以提高资源利用率和减少污染排放,配套建设烟气脱硫设施;对现有高耗能火电厂要加大技术改造力度,补建烟气脱硫设施,实现达标排放,并满足二氧化硫排放总量控制要求;坚决关停规模小、煤耗高、污染大的小火电机组,淘汰落后的生产能力。大力推进以电代柴(煤),加强农村电气化建设,提高农村电炊户率和农村用电水平,逐步降低对薪柴和煤炭资源的消耗。

化工行业:在合成氨装置采用高效粉煤气化技术,提高资源利用率;回收利用合成氨驰放气,以降低消耗和保护环境;采用先进技术对硝酸吸收塔尾气进行处理,消除“黄龙”污染;推广无废渣、无废水产生的硫磺制酸工艺,利用硫酸生产产生的余热蒸汽经发电后供其他生产装置使用,将蒸汽冷凝水回收后送锅炉使用,最大限度实现水资源的重复利用;在产能方面推行循环流化床锅炉,提高燃烧效率,并使造气废渣得到综合利用;推广尿素解析废液深度水解回收处理技术,使解析废液实现“零排放”;开展氟硅酸的综合利用,回收氟资源;加强冷却水综合利用,实现封闭循环;开发磷石膏、电石渣等各种化工废渣的综合回收和无害化处理技术。

4 主要措施

4.1 加强对循环经济的宣传教育

要以领导干部、决策层为重点,加强发展循环经济的宣传教育。各级政府和各有关部门要加强对循环经济理论知识和政策研究,把发展循环经济与当地经济社会发展紧密结合起来,体现在规划上,落实在工作中。采取多种形式,组织好每年的节能宣传周、节水日、土地日、环境日等活动,在社会各阶层广泛开展循环经济宣传教育活动,提高全社会对发展循环经济、建设节约型和环境友好型社会重大意义的认识,推进“绿色社区”建设。将循环经济知识和技术纳入普通教育、职业教育课程,推进“绿色学校”建设;普及循环经济知识,增强全社会的循环经济意识。

4.2 积极开发和建立循环经济的技术支撑和咨询服务体系

依靠国内外特别是云南省的科研单位和大专院校,以发展高新技术为基础,积极开发和建立包括环境工程技术、城市中水回用技术、废物资源化利用技术、清洁生产技术等在内的技术支撑体系。开发工业废物综合利用、深加工等二次资源技术,建立生态工业技术研发基地,促进高新技术产业化;研究制定发展循环经济的技术政策、技术导向目录,以及国家鼓励发展的节能、节水、低耗、环保型装备目录,推广应用新工艺、新技术,新设备。加快建立循环经济咨询服务队伍,充分利用现有的环境科研、服务机构和社会各界的科研力量,开展循环经济的信息、咨询等技术服务工作,建立循环经济评价指标体系。

4.3 在经济结构调整中推进循环经济

要以提高资源利用率为目标,降低单位产值污染物排放强度,优化产业结构,加快工业经济结构调整。继续淘汰和关闭浪费资源、污染环境的落后工艺、技术和设备,用清洁生产技术改造能耗高污染重的传统产业,大力发展节能、降耗、减污的高新技术产业,加快环保产业的发展。根据资源条件和区域特点,走集约、规模经营的路子,用循环经济理念指导区域发展和产业转型,合理调整区域产业布局。在农业经济结构调整中,要大力发展生态农业和有机农业,建立无公害食品、有机食品与绿色食品基地,努力降低农药、化肥施用量。

4.4 以绿色消费和绿色采购推动循环经济发展

要逐步建立政府绿色采购制度和社会绿色消费体系,政府绿色采购要优先采购经过生态设计或通过环境标志认证的产品,以及经过清洁生产合格验收或通过 ISO14000 环境管理体系认证企业的产品,鼓励节约使用和重复利用办公用品,通过政府的引导作用,促进社会团体和企业绿色消费。鼓励家庭自觉购买再生产品和环境友好产品,减少过量消费和一次性用品消费,开展垃圾分类收集,提高公民的环境意识和绿色消费意识。

4.5 加快制定促进循环经济发展的政策和法规

用循环经济理念指导编制各类规划、区域规划和城市总体规划,对资源消耗、节约、循环利用废物排放状况做出分析。结合投资体制改革,调整和落实发展循环经济的投资政策;进一步深化价格改革,研究并落实促进循环经济发展的价格和收费政策;完善财税政策,加大对循环经济发展的支持力度。研究制定以建立生产者责任延伸制度为核心的政策法规,明确生产商、销售商、回收和使用单位以及消费者对废物回收、处理和再利用的法律义务。加快建立循环经济法规、标准体系和统计核算制度,以确立循环经济在云南省社会经济发展中的地位。

4.6 逐步建立环保政绩考核和循环经济考核体系

实行领导干部环保政绩考核是落实科学发展观、正确政绩观和发展循环经济的重要措施,要将执行环保法律法规、污染排放强度、环境质量变化和公众满意度等 4 项指标纳

入干部政绩考核中。开展区县政府主要领导的环保实绩考核试点,逐步扩大到考核州市政府主要领导,探索和建立云南省发展循环经济的考核体系,改变过去重经济指标、忽视资源环境效益的评价方法。要结合建设小康社会的战略目标,建立健全一个包括经济增长、社会进步、资源消耗、环境质量和人民福利在内的综合评价指标体系。

4.7 加大对循环经济的资金支持力度

省级财政要单列循环经济专项资金,各职能部门要增加各自领域发展循环经济的资金投入力度,加大对循环经济发展的资金支持;各级财政要建立专项资金,加大对清洁生产、节能、节水和资源综合利用等发展循环经济工作的投入,发挥政府投资对社会投资的引导作用,鼓励各类金融机构对促进循环经济发展的重点项目给予金融支持。要充分利用财税、投资、信贷、价格等经济手段,调节和影响市场主体的行为,建立和完善节约资源和保护环境的机制。积极调整资源性产品与最终产品的比价关系,通过水价、电价等价格政策的调整,发挥市场配置资源的基础性作用,积极探索建立生态恢复和环境保护的经济补偿机制。

4.8 加强国际国内在循环经济领域的交流与合作

加强与国内发达地区、国际组织和外国政府、金融、科研机构等在循环经济领域的交流与合作,借鉴学习德国、日本、美国等发达国家和国内发展循环经济的成功经验,引入先进适用技术,促使云南省发展循环经济逐步进入良性循环。

4.9 强化组织领导,制定实施方案

政府应加强组织领导,成立云南省发展循环经济领导小组,统一指导、部署全省发展循环经济工作。各州市政府应设立相应工作机构,加强对本辖区内发展循环经济工作的领导,并制定具体实施方案,将发展循环经济列入当地国民经济和社会发展规划和年度计划,并组织实施。

Idea of Developing Recycling Economy in Yunnan Province

DENG Jiarong, BAI Yunhui, YANG Xiaojing

(Yunnan Provincial Environmental Protection Bureau, Kunming, Yunnan 650032)

Abstract The key of recycling economy is to make full use Of resources with efficient and recycle ways based on the principle of the least dischmge and recycle with the chmácteristics of low consttme and low discharge and high efficiency. Recycling economy shows substantial changes of typical economic model of massive production and consumes and wastes. which conforms to the idea of sustainable development. The article also points out the idea of win—win between economic development and environmental protection combining the facts in Yunnan Province.

Keywords recycling economy development idea Yunnan

加强环境监管 促进云南矿业的可持续发展

高正文

(云南省环境保护局,云南 昆明 650032)

摘 要 归纳总结了云南矿产资源的特点,分析了矿业开发中的环境问题,指出了矿山环境执法现状,从污染防治、生态保护、资源的综合利用和发展循环经济等方面提出了有利于矿业可持续发展的生态环境保护对策和措施。

关键词 环境管理 矿产资源 可持续发展

矿产资源是不可再生的自然资源,是经济发展和社会进步的重要物质基础,以磷化工和有色金属为主的矿业是云南省委、省政府确定的五大支柱产业之一。近年来,全省规模矿业企业年均实现产值 500 亿元以上,约占全省工业总产值的 1/4;全省矿业直接和间接从业人员达百万之众,占全省第二产业从业人员的 1/2。如何加强矿区的生态环境保护和恢复,加大采、选、冶中“三废”的防治力度,提高矿产资源的利用效率,促进矿业的可持续发展,就成为我们必须解决的一个紧迫问题。

1 云南矿产资源的特点

云南地质现象复杂,成矿条件优越,矿产资源丰富,享有“有色金属王国”的美誉。此外,化工、能源、黑色金属、贵金属和建材非金属矿产也在全国占有重要地位。总体上具有以下特点:

1.1 矿种多,储量大

目前,全省共发现各类矿产 142 种,其中,铅、锌、锡、磷、锑、钨等 9 种矿产资源的保有储量居全国第一位;硅灰石等 10 种居全国第二位;铜、锰、锑等 6 种居全国第三位;已探明资源储量的矿产地有 1081 个,其中大型矿床 117 个;已探明矿产资源储量潜在价值达 3 万亿元,如按三分之一的采出率计算,可显化资源价值 1 万亿,为做大做强矿业支柱产业提供了资源保障。2004 年全省 10 种重要有色金属产量约 130 万 t,位居全国前列,其中产精锡 7 万 t,居全国第一;铜、铅、锌、磷的产量居全国第二、三位。