



生态立省 和谐发展

——第三届云南省科学技术论坛专辑

SHENGTAI LISHENG HEXIE FAZHAN

主办单位 云南省科学技术协会
中共云南省委政策研究室
云南省人大环境与资源保护工作委员会
云南省政府研究室
云南省政协人口环境资源委员会
云南省环境保护局
大理州人民政府

云南出版集团公司
云南科技出版社



生态立省 和谐发展

——第三届云南省科学技术论坛专辑

SHENGTAI LISHENG HEXIE FAZHAN

编审委员会

主任委员 苏君红

委 员 (以姓氏笔画为序)

刀爱民 王德堂 王焕校 邓家荣 石 颖

刘嘉麒 刘 苹 孙加林 朱 非 字国顺

李 唯 张 佐 张瑜霞 孟 波 杨士吉

杨志强 郑维川 唐 兵 秦卫军 陶 丽

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

生态立省 和谐发展: 第三届云南省科学技术论坛专
辑 / 苏君红主编. —昆明: 云南科技出版社, 2007.10
ISBN 978-7-5416-2686-9

I. 生… II. 苏… III. 科学技术—发展战略—研究—云
南省 IV. G322.74

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第156286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: 889mm×1194mm 1/16 印张: 39 字数: 900千字

2007年10月第1版 2007年10月第1次印刷

定价: 86.00元

主办单位

云南省科学技术协会
中共云南省委政策研究室
云南省人大环境与资源保护工作委员会
云南省政府研究室
云南省政协人口环境资源委员会
云南省环境保护局
大理州人民政府

承办单位

云南省环境科学学会
大理州科学技术协会
大理州环境保护局

协办单位

云南省生态学会
云南省化学化工学会
云南省地质学会
云南省有色金属学会
云南省矿业协会
云南省健康与发展研究会
云南省医学会
云南省预防医学会
云南省中医药学会
云南省营养学会
云南省老科技工作者协会
云南省专家协会

序

云南独特的地理位置，秀美的自然风光，丰富多彩的民族文化为世人所瞩目。在美丽神奇的云岭大地上，险峰峡谷纵横交错，湖泊温泉星罗棋布，江河溪流源远流长。从梦幻神秘的香格里拉，到四季如春的春城昆明；从孔雀曼舞的西双版纳，到风花雪月的大理名胜；从苍茫恢宏的“三江并流”，到万岫云烟的哀牢山脉，处处鸟语花香、生机盎然。良好的生态环境和丰富的自然禀赋，既是祖先留给我们的珍贵遗产，更是我们赖以生存和发展的宝贵财富。保护七彩云南、建设美好家园，是云南各族儿女共同的追求和责任。

云南省委、省政府历来高度重视生态环境的保护与建设，坚持把生态立省、环境优先的思想贯穿于经济社会发展的全过程，组织实施了“七彩云南保护行动”，并启动了法治行动、环境治理行动、环境阳光行动、生态保护行动、绿色创建行动、绿色传播行动和节能降耗行动七大主题行动。实施“七彩云南保护行动”是落实科学发展观和构建社会主义和谐社会的必然选择，是提高综合经济实力和竞争力的内在要求，是实现可持续发展的重大举措和有效途径，是一项功在当代、利在千秋的宏伟事业。

为推动实施“七彩云南保护行动”，充分发挥云南省学术团体在学科、人才、组织等方面的优势，通过开展专家与专家、专家与政府、专家与公众多个层面的交流，认真探讨促进云南省生态建设与环境保护、实现可持续发展的有效方法和途径，并形成相关的意见、建议或咨询报告，为省委、省政府提供决策参考意见，云南省科协、中共云南省委政策研究室、云南省人大环境与资源保护工作委员会、云南省政府研究室、云南省政协人口环境资源委员会、云南省环保局、大理州人民政府联合举办主题为“生态立省、和谐发展”的“第三届云南省科学技术论坛”。论坛分为“资源开发与生态建设”、“工业强省与环境保护”、“新农村建设与环境保护”、“干部政绩考核与环境保护”、“生态环境与健康”五个专题。论坛的举办，对于动员和组织相关部门、相关领域的专家学者及公众共同参与“七彩云南保护行动”，牢固树立环境保护意识，实现经济社会的可持续发展，将产生积极的推动作用。

本论文集的出版，是对近年来云南省正确处理工业强省、资源开发、新农村建设与环境保护、生态建设等关系的研究成果、实践经验和创新思路的回顾和总结，对于全面认识云南省环境保护现状，总结经济发展与环境保护的经验，探讨生态立省、和谐发展的措施和途径，全面推进“七彩云南保护行动”，建设富裕、文明、开放、和谐云南，具有重要的参考价值和指导意义。

云南省科学技术协会主席

苏君红

目 录

第一部分 资源开发与生态建设

从云南森林资源保护面临的难题看国家建立生态补偿机制的紧迫性	杨士吉/3
云南矿产资源开发与地质环境保护	徐世光 王建强 武 军 陈玉云 姚明波 关兆德/7
洱海流域村镇固体废物处置的回评	尚榆民/13
洱海生态环境保护治理对策研究	杜宝汉/18
电力资源开发与环境保护	李 平/25
云南省泸沽湖高原湿地环保现状及发展对策	李宏伟/29
洱海流域降雨量及旱涝变化对洱海水资源的影响	王祖兴 黄慧君/35
洱海环湖地区土壤重金属含量监测及污染评价	欧阳作富 倪喜云/41
生态脆弱地区反贫困问题研究——以云南地区为例	吴於松/46
滇池北岸黄金水域综合治理的新构想	高天荣 孙世中 徐 锐/51
漫谈滇池水源保护与治理	胡汉明/54
入滇池草海七条主要河道水质分析及治理对策	马明娟 杨 琰/59
滇池草海水体置换与地质、气候灾害	陈汝劼 罗永钦/63
曲靖市独木水库锰污染成因及治理措施研究	冯 江/67
异龙湖流域生态现状及综合治理探讨	周红吉/71
捞鱼河口湖滨生态修复措施及成效	马明娟 杨 琰 李 滨/76
以科学发展观指导生态省建设	徐志辉/81
云南矿山地质灾害与防治措施	薛步高/84
再论云南绿色电力建设	段一雄 熊志全 朱云飞/88
云南实施“生态公益林补偿”初探	张正周/95
云南省生态旅游现状浅析	杞银凤/99
云南省西双版纳热带森林生物多样的保护和发展	罗铿馥/104
澜沧江流域植被及其保护	朱 华/108
生态旅游发展中的生态伦理意蕴	李 蓓 董文渊 赵敏燕 段春香/113
生态旅游地环境解译系统构建研究	赵敏燕 董文渊 李 蓓/117
云南省农业观光旅游发展对策研究	毛闻君 董文渊/121
云南生态价值维护与政府补偿机制的探讨	王 丽 董文渊/127
云南生态环境建设的探讨	陈士奎/131
和谐发展观视野下的云南原生态公路建设探讨	汪明进 李耀平/135
社会性别视野下少数民族妇女与生态环境保护	杨国才/140
昆明市郊游园建设	邹隆森 林一玉/146
对宾川鸡足山风景区发展生态旅游的思考	陈 洁/150
晋宁昆阳磷矿矿山地质环境恢复与治理实践	鲁 斌/154
昆明林木种苗发展现状与对策	李文明/158
昆明市森林有害生物成灾原因及控制对策	陈树琼/162

论基层林业工作与新农村建设	杨俊/165
不同整地方式的造林效果研究 ... 庞惠仙 马骏 马林 周蛟 张泽生 方荣 王天星/168	
对东川区生态环境及其治理的思考	王兴德/173
论云南省生态分区	杨一光/176
禁煤政策初探	王建国/181
实施生态旅游,促进云南大山包黑颈鹤国家级自然保护区的可持续发展	王昭荣/184
原始民族生态观与生态环境保护——浅谈迪庆藏民原始生态观对“香格里拉”生态保护的现实意义	阿称玛/188
简论矿山开发过程中存在的环境问题	段明亮/193
抓好水土保持工作,营造美好绿色家园	徐元光 赵金飞/197
芒市大河的生态环境保护与经济社会的可持续发展	郑颖/201
浅谈文山州水电开发的环境效益及影响	杨志刚/205
陆良县林业生态现状及发展对策研究	吴红金/210
弥渡旅游开发中的生态环境建设与可持续发展对策探讨	李英/215
实施绿色环保、构建绿色家园	张莹/220
环境保护要为科学发展保驾护航	陈重彩/225
浅谈宾川县大银甸水库水污染防治	周爱军/229
革新:实施环境和资源可持续管理	赵光材/232

第二部分 工业强省与环境保护

云南工业发展与环境保护	聂元飞 何忠华/241
浅析深入创建资源节约型、环境友好型企业	丁吉林 邓家荣/246
发展化工循环经济的思考及建议	云天化集团/250
云南铜工业的可持续发展	顾晓春/255
发展新型煤化工,实现循环产业链	陈伟/261
循环经济在实施“工业强州”战略中的实践与思考	赵钧/267
城市总体规划与战略环境评价	杨永宏 罗上华/270
环境监察部门应对突发环境事件之探索	白云辉/276
高浓度湿法冶金废水综合治理工艺研究	何艳明 许树克/279
树立科学发展观、发展矿业循环经济	何信元/282
云铜冶炼系统节能减排效果评述	何云辉 王鹏飞/286
艾萨炉高砷烟尘综合利用新工艺	徐养良 黎英 丁昆 孔庆尧/290
褐煤焦油制取有机碱——中油含酚废水脱酚萃取剂研究	董春艳/294
包装产业开展循环经济发展模式的探索	杨朝丽/300
磷复肥装置水资源综合利用探讨	李周 赵明珠/303
磷矿伴生氟资源综合利用探讨	李志祥 明大增 钟英/308
磷石膏资源化途径的探讨	李天荣 张应虎/312
昆明市循环经济发展研究	杨碧霄 徐源 程艳冰 高鹏/317
加强中医药科研对推动云南省区域循环经济发展的可行性分析	余泽云/321
发展循环经济政策研究	包继峰/323
食用菌在发展循环经济中的作用	杨红/328
糖厂泵送设备无泄漏初探	张志坚 张宝华/332
曲靖市新建小区加快中水回用必要性的思考	陈英武 张映红/336

第三部分 新农村建设与环境保护

农村面源污染治理要求加强农村能力建设	况荣平/341
文山州开展新农村建设的思考 and 对策	王兴明/344
云南新农村建设生态环境评价考核指标体系研究	赵世坤/348
云南新农村建设中的生态环境保护初探	赵金发 董文渊 陈 冲 郑进烜/353
以农民增收为中心全面推进云南省社会主义新农村建设	段兴祥/357
云南农业科技发展要为社会社会主义新农村建设提供支撑	孙海清/360
发展农业产业化经营 建设社会主义新农村	陈 松/366
中国退化农田的现状及其恢复机制初探	闫德民 董文渊 陈 冲 陈 鹏/371
云南农村生态环境现状、问题及对策	赵世坤/375
云南生态农业产业化发展研究	谢泽力 陈 普/379
实施乡村清洁工程 建设社会主义新农村	孙治旭/385
大理州畜禽养殖污染与防治对策	马崇文/389
加强耕地和基本农田保护的对策研究	杨顺平/396
以科学发展观促进社会主义新农村建设	段明亮/403
陆良县新农村生态环境建设构想	吴红全/408
浅析新农村建设中主要环境问题及对策措施	张映虹/413
德宏州新农村环境问题初探	胡晓晔 高延芳/417
加强德宏州农村生态环境保护	明碧琳/422
六库城镇建设中的环境保护问题及对策初探	李东生/427
新农村建设必须提高农民素质	冯正友/432
宾川新农村建设中的环境污染问题	李 斌/435
新农村建设中的环境治理	吕顺林/438
新农村建设中养殖业污染的防治	丁正洪 缪应标 付兆金/442
试论云南省农村卫生户厕的现状和对策	熊世杰/446
对新农村建设中保护云南环境和文化多样性的思考	刘 苹/452
农村环境保护与社会主义新农村建设的思考	李素梅/456
新农村建设中的环境问题思考	姜琼仙/461
建设新农村需要新型农民	郑静媛/466
红河州农村饮水安全现状及对策浅析	袁黎明/469
会泽县农村饮水安全问题初探	刘兴刚/474
新农村建设中的环境问题及对策	徐家彬/478
会泽县实施农村饮水安全工程的探索与实践	范美师 何向英/482
会泽县农村环境污染现状及防治对策	孟 黎 李金平/486
粪尿分集全方位负压排臭生态卫生旱厕应用实例	孙 伟/490

第四部分 干部政绩考核与环境保护

环境保护与干部政绩考评	高 力/497
领导干部环境保护政绩考核指标的设计与评价	马金书 李海江/501
浅论党政领导干部环保政绩考核指标体系的构建	马正祥/506

第五部分 公众参与与环境健康

环境与健康：中国 21 世纪的现实话题	张开宁/513
云南省牛奶质量安全问题及对策	惠肇祥/518
论环境保护与公众参与	陈 鹏 董文渊 闫德民/522
食品中天然毒素的危害及预防	王 琦 殷建忠 周建于/525
兽药残留与动物性食品安全	殷建忠 王 琦 周建于 池开胜/529
转基因食品的安全性及其发展前景	周建于 殷建忠 王 琦 池开胜/534
公众参与在和谐社会构建中的作用	张宗学 刘 磊 李 波/538
抓实源头控制，确保农产品质量安全	倪喜云 杨苏树 罗兴华/541
环境变迁、社区资源与抗击艾滋病——以高速公路沿线社区艾滋病预防活动为例	沈 凌 唐松源 苏云萍/545
从崇拜敬畏走向和谐统一	李怀明/549
论公众参与在生态立省中的作用	孙 瑾/554
德宏州畜产品安全的思考	和 平 付先海 董书恒 李永吉 张定源 寸永信 陈绍昌 杨 惠/558
食品的化学污染防治探讨	姜琼仙/564
元阳饮用水安全问题与对策	何永清/568
红河州畜产品及兽药残留监控体系建设的探讨	胡永萍/572
生产过程环境污染与源头控制食品安全	李兆伟/576
普洱湿热地区无公害蔬菜产业发展的思考	周建林 苏 周/580
云南省耿马县孟定镇水砷调查报告	王 昕 孙庆刚/585

第一部分

资源开发与生态建设

从云南森林资源保护面临的难题 看国家建立生态补偿机制的紧迫性

杨士吉

(云南省政府研究室副主任)

摘要:生态补偿机制是一项有效保护生态环境的环境经济手段,是一项重要的社会经济政策,有利于解决地区发展不平衡和社会不公平问题,促进社会经济的和谐发展。本文从云南森林生态保护面临的难题出发,提出现阶段国家建立生态补偿机制的重大意义,提出生态补偿必须遵循国家整体调控、消费者向生产者直接补偿、突出重点兼顾一般等原则,进而提出建立生态补偿的对策建议。

关键词:云南 森林资源 生态补偿机制

云南是我国重要的生态源区,也是中、东部地区重要的生态屏障,其生态环境的质量直接关系到中下游及全国广大区域,从而影响全国的经济社会发展和生态环境保护。然而,云南生态保护困难重重,亟待解决的问题很多,主要有:第一,土地石漠化问题仍普遍存在。与1986年相比,目前云南省石漠化土地面积增长了99800m²,增幅达44.8%。第二,生态脆弱区也是最贫困地区。云南生态脆弱区多为国家级贫困地区,人口生存压力很大,没有外力支持是没有力量改善生态环境的。第三,自然保护区、天然林保护区都处在深山区。这里的农民既要为自己的生存挣扎,还要为森林生态的维护承担无限的责任,导致其长期处于极端贫困状态,没有外力的扶持是难以脱贫致富的。第四,森林生态保护资金缺口较大。我国生态林的建设资金每年合计在6.5亿元左右,远远不能满足全国森林的日常管护和新建需要。生态林业工程投入主要由国家按基本建设从财政预算中安排,目前普遍存在建设资金不足的问题,没有稳定充足资金投入的生态林发展举步维艰。缺乏稳定充足的资金投入成为制约云南森林生态环境效益发挥的最大阻碍。生态补偿是预防和解决云南森林生态环境问题的必要条件。

1 建立生态补偿机制的重大意义

1.1 遏制云南生态恶化趋势

云南是我国的重要林区,森林面积与活立木蓄积居全国前列。森林资源多为生态公益林,主要分布在伊洛瓦底江、怒江、澜沧江、金沙江、珠江和红河六大水系的上游,除金沙江、珠江支流南盘江外均为国际河流。这些河流两岸生态环境状况的好坏不仅直接影响区域社会经济可持续发展,也直接影响东南亚湄公河流域国家社会经济的可持续发展。据测算,经云南进入邻省区的年平均水量达1808亿m³,云南多年平均出境水量达2330.6亿m³。有关专家采用国际通行的生态经济学原理和方法估算,云南重要自然森林系统服务的年总价值为2882.39亿元。

改革开放以来,云南在保护森林资源上做了许多努力。森林覆盖率由2000年的44%提高到2006年的50%,但是,巨大的森林管护和植树造林投入并未给林区农民增加收入,相反,由于开发的限制,这些山区农民靠山不能够吃山,生活水平进一步降低,每年还有大量农民因触犯

管护禁令而陷入牢狱之灾,如总人口 236 万人的临沧市 2006 年被查处人数达 612 人。云南作为森林资源所在地的长远利益没有得到根本保护,建立生态补偿机制迫在眉睫。

1.2 促进社会和谐、公平

由于历史、社会、自然、经济、文化等诸多方面的原因,云南目前仍属欠发达地区,很多地方生态环境脆弱,基础设施落后,产业结构单一,群众生活困难,经济和社会发展水平大大滞后于全国发达地区。云南工业以资源型产业为主,结构比较单一,迫于贫困和人口增长等社会问题的压力,不得不在一定程度上牺牲环境以获得经济发展与生活水平的提高。

在地区发展的激烈竞争中,云南很多地区因强化生态保护而被限制开发,拉大了与发达地区的差距。如迪庆藏族自治州,人均占有林地多达 268 亩/人,而农民每年人均纯收入仅有 1641 元。如果发达地区不能成为环保模范,不愿意援助和补偿落后地区,那么云南就不能获得公平的发展机会和分享发展成果,何况许多环境问题是发达地区引发的,如“污染转嫁”等。但脆弱的生态状况和有限的环境容量,极易因人类活动而遭受破坏,自然灾害更加频繁,危及人们的生存基础,这不仅对云南,也将对中国乃至世界造成危害。

因此,必须建立生态补偿机制,使生态建设和实现社会和谐、公平与实现云南富民增收相结合。

1.3 实现可持续发展

云南作为我国一些主要江河的发源地和上游,其生态地位对西部地区及整个江河流域的水源涵养、水土保持和社会经济的发展起决定性作用。可持续发展既要求保护环境,又要求发展经济,二者相互依存,紧密联系,不能割裂。保护环境是云南经济可持续发展的基础,发展经济是环境得到保护的保障,不可或缺,也不可厚此薄彼。因此,建立和完善生态环境补偿机制,将自然资源的开发利用建立在生态系统的自我恢复能力可承受的范围内,是我国可持续发展战略的基本要求。

1.4 唤起共同责任

在改革开放初期,国家发展资金相对紧缺,国家投资政策向东部倾斜而在一定程度上减少对西部发展资金的支持,实际上牺牲了西部的发展利益。

在国家区域经济发展的战略政策引导下,云南走了一条资源开发为主的道路,为东部地区的经济快速增长与社会发展作出了重要贡献。然而,云南为了东部经济的发展承受着耗费环境资源的巨大成本,导致一些地方严重的生态环境退化。环境的退化,一方面削弱了云南继续为东部地区支付成本的能力而严重制约了东部地区的发展,另一方面削减了云南自身生存和发展的能力而严重制约了云南的发展。

因此,建立生态环境补偿机制,由东部地区和国家为云南生态环境保护和建设提供必要的资金和技术,并通过转移支付的方式用于云南生态环境的治理,这样才符合生态环境公平性的要求。

2 生态补偿机制的原则

2.1 国家整体调控原则

与森林生态资源公共产品这一属性相适应,国家是产品的最主要提供者。过去我国林业取得了巨大的发展,主要依靠对森林包括天然林的采伐,国家预算内安排的有限补助资金,以及广大农民的投工投劳和林业职工的艰苦奋斗。今后林业发展的资金不能再靠对森林资源掠夺式采伐,农民的投工投劳也应有所减少(因为加重农民负担),特别是云南天然林资源保护区多为少数民族地区,人口稀少,经济落后,云南各级地方政府很难为林业生态工程建设投入大量资金,国家作为生态环境建设和可持续发展的组织和指导者,应该肩负起主要责任,承担主要建

设资金。

2.2 消费者向生产者直接补偿原则

建立生态环境补偿机制必须坚持谁受益谁付费的原则。环境污染造成的是环境公害,污染者不但要为污染行为付出代价,而且有责任和义务对自己污染环境造成的损失做出补偿。同样,环境受益者也有责任和义务对为此付出努力的地区和人民提供适当的补偿,共同为了保护生态环境做出贡献。

生态破坏者必须通过缴纳补偿费或完成生态恢复工程的形式,负担起与生态环境损害相应的经济、社会责任。同时,良好的生态环境为生产生活提供了保障,受益者也应适当付费并尽相应的环保义务。凡是从生态建设中获利的受益者,包括自然资源的开发利用者、污染物的排放者、资源产品的消费者和其它生态利益的享受者,均应对生态环境的自身价值予以补偿,以避免经济生活中存在的“搭便车”现象,促进云南生态环境的改善和保护。

2.3 突出重点兼顾一般的原则

根据社会对林业生态和经济两个方面的需求,可将森林相应地划分为公益林和商品林两大类。

对生态公益林,要逐步地全部纳入补偿的范围,并根据生态公益林的特点和运营规律实行相应的林业经营管理体制和发展模式。国家实施的天然林资源保护工程、退耕还林工程等重点工程要结合具体政策,逐步落实森林生态效益补偿。以重点地区速生丰产用材林基地建设工程为示范和政策制度创新。对商品林和其它非生态公益林,应采取鼓励性税收政策和资金扶持政策,运用市场手段,吸引社会资金投入林业建设中来,在提供盈利性林产品的同时,提供森林生态服务和改善生态环境。

3 生态补偿的重要区域

3.1 重要水系源头

云南是珠江和红河的源头和南亚水系的主要流经地,对构筑绿色生态屏障、确保国土生态安全具有重大意义。因此,生态补偿的重点区域应是伊洛瓦底江、怒江、澜沧江、金沙江、珠江和红河等六大水系流域的重要江河。

3.2 重点防护林区

防护林能起到防风固沙、涵养水源、保持水土、美化环境、减弱噪声的作用。云南属于长江防护林、珠江防护林工程的重点区域。生态补偿又一重点应当是长防林和珠防林区。

4 建立生态补偿机制的对策建议

社会主义新农村建设是实现城乡统筹发展的重大战略举措,需要政府和社会多渠道给予稳定的资金支持,而对广大山区农村来说,通过生态补偿渠道从参与生态建设和森林管护中获得稳定收益是解决权利义务均等,有效推进新农村建设的重要物质保障。通过以上研究和分析,本文提出以下建议:

4.1 加强生态保护立法

建议修改环境保护法,在修改中增加生态补偿内容,在法律上确立生态补偿的必要性。依法建立健全资源开发利用的补偿制度,制订《西部环境税法》、《西部生态基金法》或《西部生态环境保护费用负担和支出法》等,由国家或资源开发利用的受益者对资源受害者或输出者给予补偿,以保证西部生态建设有可靠的资金来源。

4.2 充分发挥政府的主导作用

对地处事关全局的重要生态功能保护区、江河源头区、饮用水源涵养区、自然保护区、森林和生物多样性保护地区等重要生态功能区和生态环境敏感地区的保护和建设以政府补偿为主。建议国家在财政转移支付项目中增加生态补偿项目,以综合经济实力为依据,充分考虑各省经济社会发展水平的现状,建立有利于生态保护和建设的财政转移支付制度。

4.3 建立受益区向生态保护区提供经济补偿的制度

在中央继续建立完善纵向转移支付的同时,应当建立地方与地方,受益区与生态保护区,下游对上游的横向转移支付,建立受益区向生态保护区提供经济补偿制度。一是采取资源价格附加的方式,提高销往受益区的实际价格;二是由经济发达的受益区提供资金建立由生态保护区政府统筹安排的“环境基金”;三是受益区引导和安排具体项目支持生态保护区的发展。

4.4 逐步增加生态环境保护各类专项资金额度

适当提高主要生态公益林的补助标准,在资金使用和项目安排上要体现对欠发达地区或流域生态环境的支持。从基础设施项目如水电站的经济收益中提取适当的比例,作为生态补偿的专项资金,并用于解决生态保护和基础设施建设项目遗留的生态移民问题。推广收取矿山自然生态环境治理备用金的做法,备用金额度应与环境治理和恢复费用相适应。

4.5 建立和健全生态补偿的税收制度

一是提高森林资源税的征收标准,征收标准的确定应逐步由对资源的欠量补偿过渡到等量补偿。二是开征生态建设税。它的征收对象是所有享受生态环境的企业和个人。所征收的税收收入主要用于生态环境的建设,解决受益地区对受损地区,受益人群对受损人群以及自然保护区内外的利益补偿问题。

4.6 将生态保护的好坏列入政绩考核内容

建立一种包括生态环境保护在内的可持续发展的政绩考核制度,重新审视现有的GDP指标核算体系,建立绿色GDP指标体系或建立可持续发展指标体系。在规划时既要考虑经济增长,又要考虑生态环境的保护与治理。

参考文献

- 1 云南省发展和改革委员会课题组. 云南省资源开发利益补偿机制研究报告, 2006: 44 ~ 58
- 2 云南省环境保护局, 云南大学课题组. 云南主要生态系统的的服务价值评估与生态补偿研究报告. 2006: 6、10
- 3 曹光辉. 建立生态补偿机制的有益探索. 环境保护, 2006 (6): 54
- 4 费世民, 彭镇华, 周金星, 杨冬生. 关于森林生态效益补偿问题的探讨. 林业科学, 2004, 40 (4)
- 5 王丰年. 论生态补偿的原则和机制. 自然辩证法研究, 2006, 22 (1): 32 ~ 33

云南矿产资源开发与地质环境保护

徐世光^[1,3] 王建强^[2] 武 军^[4] 陈玉云^[5] 姚明波^[6] 关兆德^[7]

(1. 云南省地矿勘查工程总公司(集团), 昆明 650011; 2. 云南第二地质工程勘察院, 昆明 650011; 3. 昆明理工大学, 昆明 650093; 4. 云南省地质环境监测总站, 昆明 650045; 5. 云南地质工程勘察设计研究院, 昆明 650041; 6. 云南岩土工程勘察设计研究院, 昆明 650011; 7. 云南南方地勘工程有限公司, 大理 671000)

摘要: 云南矿产资源十分丰富, 目前已开发 81 个矿种。长期开采活动导致了环境污染、环境资源破坏和地质灾害等危害。本文在探讨具体灾害类型的基础上, 选取典型实例, 分析了各类矿山地质环境问题的规模、成因、致灾特点等内容, 并针对性地提出了防治矿山地质灾害和保护地质环境的对策措施。

关键词: 矿产开采 地质灾害 地质环境保护

1 前 言

云南省位于欧亚板块与印度洋板块的碰撞带及影响区内, 是中国大陆新近地史时期构造活动最强烈的地区之一, 具有得天独厚的成矿地质条件, 矿产资源十分丰富, 享有“有色金属王国”之美誉, 是我国较为重要的矿产资源基地。迄今为止, 全省已发现矿产 142 种, 探明储量 85 种, 其中金属矿产 38 种, 非金属矿产 45 种, 能源矿产 2 种。

全省已开发利用的矿种有 81 种, 仅 2003 年国有企业以及年销售收入 500 万元以上非国有矿山企业就完成工业总产值 493.76 亿元, 实现利税 47.85 亿元。矿产品销售收入 515.3 亿元, 占全省工业的 34.35%。全省矿业从业人员有 33.36 万人, 占全省工业从业人员的 50.3%。为增加就业、转移农村富余劳动力、增加农民收入, 起到了积极的作用, 有力地推进了云南工业化、城市化和全面建设小康社会的进程, 矿产资源开发因而发展成为云南省支柱和优势产业。

然而, 矿业生产在促进经济社会发展的同时, 由于矿石采掘将大量的松散固体废弃物带至地表、露天开采对地形地貌强烈的扰动和破坏、矿坑排水改变了地下水的赋存和运移条件。这些采矿活动都不可避免地给矿区及其周围地区的地质环境带来负面影响, 甚至诱发严重的地质灾害; 此外, 选矿活动中含有有害元素的废水的排放, 大量尾矿的产生; 冶炼过程中废气、废水及尾渣的排出, 又在一定程度上造成了环境污染。据对全省 72 个矿区中的 390 个矿山企业进行抽样环境质量评价的结果显示, 地质环境问题极为严重的矿区 27 个, 占总数的 37.5%; 地质环境问题严重的矿区 32 个, 占 44.4%; 地质环境问题一般的矿区 13 个, 占 18.1%。可见云南省当前的矿山地质环境总体质量较差, 如何合理利用矿产资源, 尽量减少对自然环境的破坏, 防治地质灾害, 有效地保护地质环境, 已成为事关云南省经济社会可持续发展以及人与自然和谐发展的重要问题。

2 矿山开采的主要环境问题

云南矿山开发所导致的环境问题以环境污染、环境资源破坏、地质灾害等危害突出显现。

2.1 环境污染

废水和固体废物构成了矿山开采污染环境的重要来源。大量固体废弃物及废液的排放,使矿区及其附近的水源和土壤遭受污染,进而危害人体健康。据初步统计,全省有 79 条河流受到矿山企业不同程度的污染。受污染影响较大的河流有金沙江水系的洛泽河、小江,珠江水系的块泽河,红河水系的绿汁江、南温河,澜沧江水系的沱江。

矿山对水体污染的途径主要的有 3 种,一是直接向河流、水库或岩溶洼地排放废水;二是尾矿库病害污染;三是废石土、尾矿及冶炼废渣的淋溶污染。

2.2 环境资源破坏

2.2.1 对水环境和水资源的影响和破坏

采矿活动对水环境和水资源的影响和破坏主要表现为矿区排、供水,矿井突水及矿山固体废弃物掩埋泉点,造成区域水均衡破坏。

采矿活动大量排出地下水,造成浅层地下水枯竭,河流流量减少甚至断流,对区域水均衡系统产生不良影响,恶化了人们的生产和生活条件。如:曲靖陆东煤矿区由于国有矿山及周围小煤井长期开采排水,造成区域地下水位下降,使矿区内业母德村村民生活饮用的泉水和水井枯竭。

2.2.2 对土地资源的占用和破坏

采矿活动对土地资源的影响和破坏,主要表现为采矿活动引发的地质灾害对土地的破坏,以及废石土堆、尾矿库占压土地等。全省矿山影响、破坏和占压土地共 42004.37hm²,其中耕地和林地 1879.741hm²,草地 90.64hm²,其它地类 38718.729hm²,各类矿山占压土地情况详见图 1。

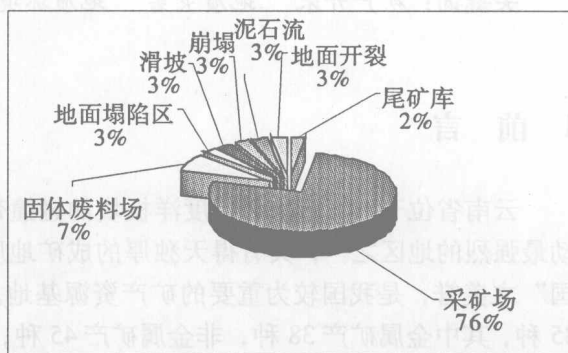


图 1 各类矿山环境问题占地统计图

2.3 矿山地质灾害

矿山地质灾害是云南省矿产资源开发中最突出的环境地质问题,其类型主要包括滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地面裂缝、地面沉降、矿坑涌水等 7 类。据不完全统计,到 2002 年底,全省矿山共发生滑坡 171 个、崩塌 56 个、泥石流 78 起、地面塌陷 169 起、矿坑涌水 41 起。

全省大多数矿山都发生过规模或大或小的地质灾害。其中,矿山地质灾害类型较齐全、危害严重的大多是地质环境脆弱、开采历史悠久的大型国有矿山,这类矿山主要有东川铜矿、易门铜矿、马关都龙锡矿、个旧锡矿、兰坪铅锌矿等。另外,一些集体、私营个体或群采矿山,由于开采技术落后,开采无科学规划,对环境破坏严重,诱发地质灾害也十分严重,如文山州麻栗坡南秧田矿山、文山州数个金矿采区,以及原来遍及全省的小煤井和数以千计的采石场等等。

矿山地质灾害使矿区及周边环境遭受严重破坏,并造成巨大的经济和生命财产损失。各类地质灾害造成的损失见图 2。