

青海生态建设与可持续发展

—— 2002年青海科技论坛论文集

青海省科学技术协会 编

青海人民出版社

青海生态建设与可持续发展

——2002年青海科技论坛论文集

青海省科学技术协会 编

青海人民出版社

2003年·西宁

图书在版编目 (CIP) 数据

青海生态建设与可持续发展: 2002 年青海科技论坛论文集 / 青海省科学技术协会编. — 西宁: 青海人民出版社, 2003. 11

ISBN 7-225-02500-7

I. 青... II. 青... III. 生态环境—环境保护—关系—可持续发展—青海省—学术会议—文集

IV. X22-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 107164 号

青海生态建设与可持续发展

——2002 年青海科技论坛论文集

青海省科学技术协会 编

出版：青海人民出版社（西宁市同仁路 10 号）
发行：邮政编码 810001 电话 6143426（总编室）
发行部：(0971) 6143516 6123221

印刷：青海西宁印刷厂
经销：新华书店
开本：850mm × 1168mm 1/32
印张：13
字数：33 万
版次：2003 年 11 月第 1 版
印次：2003 年 11 月第 1 次印刷
印数：1-1 000
书号：ISBN 7-225-02500-7 / Z·154
定价：35.00 元

版权所有 翻印必究

（书中如有缺页、错页及倒装请与工厂联系）

序 言

(代前言)

跨入新世纪以来，全球经济一体化以不可阻挡之势迅猛发展，科技革命突飞猛进，知识经济初见端倪，倚重于科技进步与知识创新的综合国力竞争日益加剧。在这当中，以优化生态为标志的建设生态文明正改变着传统的工业文明，现代经济形态正由资源经济向生态经济和知识经济结合转变，现代经济发展道路正由非持续发展向可持续发展转变。追求人与自然的和谐相处，实现经济、社会、资源、环境协调的可持续发展，已成为世界各国共同努力的目标。这一经济和社会发展的趋势，昭示着解决生态问题，将是这个时代、这个世纪的主流，它形象地表达了保护环境、优化生态与提高效益的统一性，表达了越是保护生态、建设生态越有效益的经济趋势。面对这样一个大趋势、大潮流、大方向，要保证青海这样一个有后发优势的省份，在今后的竞争中不致于落伍，就必须保护生态和加强生态建设。

自党中央和国务院实施西部大开发战略以来，加强生态环境建设、再造秀美山川已成为各级政府的工作重点之一。近几年来，在西部大开发战略决策的指导下，青海经济有了很大发展，人们的市场经济意识也在逐渐增强。但是，由于自然和人为因素的影响，青海省的生态环境逐年恶化，生态环境保护和建设正面

面临着严峻的形势。尤其三江源地区生态环境状况及治理程度，不仅关系着青海省经济和社会发展和构筑可持续发展方式，而且还影响到整个长江、黄河流域乃至中华民族的长远发展。因此，认识和加快解决青海省生态环境建设和可持续发展的问题，就显得尤为重要，更需要做大量的理论探讨和前瞻性研究工作。

正是出于以上考虑，根据中共青海省第十次党代表大会提出的五个发展战略中的“可持续发展战略”的要求，青海省科学技术协会联合其他九个厅局和科研院所组织召开了“2002年青海科技论坛”。论坛以西部大开发中青海省生态建设与可持续发展为主要内容，以组织跨学科、跨部门的专家学者展示和交流学术成果为主要手段，以促进科技与经济的结合，促进青海省生态建设，推动学科发展与人才成长为主要目的，深入发动和组织了省内相关学科的科技工作者，用创新性思维和发展眼光，围绕农业、林业、畜牧、水利、气象、环境、动植物保护等与生态建设相关的热点、重点问题，进行思考，展开讨论，集思广益，献计献策。“论坛”期间还特邀中国科学院张新时院士作了《青藏高原植被生态地理与可持续发展》的主题报告。

为顺应青海省环境保护和建设的需要，青海省科学技术协会编辑了《青海生态建设与可持续发展——2002年青海科技论坛论文集》一书。该书以科学求实的态度和治学严谨的精神，从多个角度阐述了与青海生态建设相关的问题，内容丰富，资料翔实，主题突出，兼顾各方，有一定的深度和广度，学术价值自不待言，它必将对青海省的生态建设和可持续发展产生积极作用，也值得有志之士和广大科技工作者阅读。

搞好生态建设是一项长期的任务，需要一代又一代人坚持不

懈地为之奋斗。作为高原科技工作者，必须要强化忧患意识、机遇意识、发展意识和赶超意识，弘扬敢于创新、善于创新的优良传统，以发展科学技术为己任，以自己的行动努力实践“三个代表”重要思想，在盛世年代与时俱进，开拓进取，为实施“科教兴省”战略贡献聪明才智。

青海省科学技术协会主席：**王天才**

2003年5月

目 录

- 在 2002 年青海科技论坛开幕式上的讲话 马培华 (1)
- 青海科技发展与创新 曹文虎 (4)
- 青海省农业资源的比较优势与种植业结构
调整的思考 陈志国 张怀刚等 (12)
- 青海省生态环境面临的一系列问题与综合
治理 张耀生 赵新全等 (19)
- 青海省玛多县草地退化原因及畜牧业可持续
发展 周华坤 周立等 (25)
- 生物资源面临的严重威胁: 生物多样性
丧失 徐世晓 赵新全等 (37)
- 1997 ~ 1999 年黄河上游玛曲地区人工增雨
生态效应的检验 周陆生 德力格尔等 (48)
- 青海省生态环境分区及质量评价指标体系
研究 李凤霞 伏洋等 (64)
- 青海省河流生态环境质量评价指标体系
研究 伏洋 李凤霞等 (73)
- 青海气候与生态环境建设及可持续发展的对策
研究 时兴合 戴升等 (81)
- 三江源地区气候变化及其对生态环境的

影响·····	李 林 朱西德 周陆生等	(91)
利用人工增雨方法控制黄河上游地区生态环境的 退化·····	李富刚	(106)
青海草地资源持续发展道路的探索·····	周青平	(113)
青南地区家畜营养与草地畜牧业可持续发展 的探讨·····	石德军 周青平等	(121)
青海湖裸鲤染色体核型及多倍性的初步 研究·····	祁得林 李军祥	(130)
浅谈青海省绿色畜产品安全生产·····	王 煜	(137)
加入 WTO 后青海绿色牛羊肉生产基地建设 的探讨·····	逯来章 逯登莲	(144)
三江源区高寒草甸退化草地恢复与重建技术 研究·····	马玉寿 郎百宁 李青云等	(155)
青海草地生态环境治理与草地畜牧业可持续 发展·····	杜铁瑛	(167)
蝗虫微孢子虫疾病在青海草原蝗虫种群中传播的 初步研究·····	巩爱岐 刘晓健 蒋 湘	(179)
青海湖环湖地区生态环境问题及建议·····	肖青宁	(186)
加快草地生态建设, 实现青海畜牧业的可持续 发展·····	徐成体	(193)
青海省湿地类型保护区现状及其发展 对策·····	郑 杰 蔡 平	(197)
青海省自然保护区现状及其发展对策·····	董建生	(207)
三江源自然保护区建设思路与设想·····	何玉邦	(216)
浅论青海野生动物资源的开发利用·····	王 民	(227)
青海湖地区生态旅游及其资源开发初探·····	王云涛	(233)

青海湖及鱼类面临的生态危机与治理问题

- 探讨 丁金水 杨应梅 刘希林 (241)
- 三江源区生态环境面临的问题及其防治对策 韩永荣 (250)
- 浅论水环境保护中的水利法制建设 余国杰 (259)
- 青海水资源管理体制对生态建设的作用与影响 ... 马生录 (265)
- 三江源生态环境现状与青海水利可持续发展 王武龙 (274)
- 青海湖水位变化趋势分析 刘小园 (283)
- 青海省主要河流径流时空分布规律及其变化
- 趋势分析 莫芳兰 (293)
- 青海省生态环境变化对可持续发展影响的探讨 ... 司文轩 (302)
- 青海省自然生态分区初探 梅洁人 (314)
- 浅议西宁市生态工业园建设的策略措施 任 勇 (324)
- 利用生物措施和农艺措施结合控制柴达木沙尘
- 源的可行性探讨 马晓岗 吴昆仑 谢德庆 (330)
- 青海省农业生态环境的主要问题与
- 对策 李斌业 王立新 彭秉玉 (336)
- 青海旱区农业的可持续发展及其节水策略 缪祥辉 (343)
- 生态家园开辟农民增收新
- 途径 覃主明 王立新 李斌业等 (350)
- 论三江源区的水土保持生态建设 田 磊 (354)
- 城市扩市提位水资源保护及其合理利用 田 磊 (360)
- 青海可持续发展战略与西部大开发关系悖论 田 磊 (366)
- 干旱山区集雨利用系统工程建设与实践 孙海莲 (373)
- 以西宁市长岭沟小流域为例浅析城郊型水土
- 保持 胡志勇 (380)
- 浅议青海省水土保持生态环境建设与退耕

还林的关系	张艳得	田 磊	(387)
长岭沟城郊经济型小流域治理模式	李普选	刘文利	(394)
青海省水土保持生态环境建设现状与 对策	韩德明	刘文利	(398)

附录

2002 年青海科技论坛领导小组名单.....			(405)
2002 年青海科技论坛组织委员会名单.....			(405)
2002 年青海科技论坛学术委员会名单.....			(406)

在 2002 年青海科技论坛 开幕式上的讲话

青海省人民政府副省长 马培华

各位专家、学者：你们好！

在中国科协的大力支持下，由青海省科协、省科技厅等九个厅局和单位联合举办的“2002 青海科技论坛”今天开幕了。我代表省政府为论坛的召开表示热烈的祝贺，向专程来青参加论坛的张新时院士表示衷心的感谢。

党的十六大报告中提出全面建设小康社会的奋斗目标，其中一个重要方面，就是要求我国的可持续发展能力不断增强，生态环境得到改善，资源利用效率显著提高，人与自然和谐，整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。由此可见，生态和可持续发展问题已引起国家的高度重视。可以说，营造良好的生态环境既是建设小康社会的需要，也是对西部发展提出的一个很高的要求。西部的经济发展直接关系到国家小康目标的实现，重建和恢复西部生态环境，这是历史赋予我们西部广大科技工作者的重任。“2002 青海科技论坛”，以“青海生态建设和可持续发展”为主题，组织多学科专家学者进行深入研讨，这将对青海省的发展产生积极的影响。

青海省地处青藏高原腹地，是长江、黄河、澜沧江的发源地，生态地位十分明显，环境建设任务重、难度大、问题多。在

这样一个高寒区域内治理生态环境，有许多问题和矛盾都需要探讨、研究和解决。我认为要实现可持续发展目标，就必须在生态建设中处理好以下四个关系。一是人与自然的关系。青海生态环境日趋恶化，虽不能完全归罪于人的活动，但人对自然资源的过度利用，无疑是加剧生态变化的重要因素。所以面对自然生态的变化，我们在发展经济的同时，就应该研究人与自然怎样相处，怎样合理利用资源。二是发展与保护的关系。我们既不能因为要发展经济就忽略环境保护，也不能在强调保护时片面地限制发展。在发展经济与保护环境中我们必须注意自然资源的永续利用，讲究持续性。三是粗放型开发与资源综合利用的关系。我们的许多资源富含多种可利用成分，目前条件下尚不能做到综合开发，充分利用。比如盐湖资源，现在仅提取钾，生产废料排放回盐湖后不仅形成污染，还造成对盐湖其他共生资源的破坏和浪费。对一些不具备开发条件的共生矿产，完全可以等到有了成熟开发技术后再去开发生产。四是工业化前期发展和现代化建设的不关系。我们现在工业化程度低，技术落后，要加快发展，就必须引进、吸收、研发先进技术，引进人才，依靠科技促进工业化进程。

要解决生态建设和可持续发展中存在的问题，必须处理好上述四个方面的关系，因此也就有必要做好下面三个层面的工作。一是发挥科技工作的作用，尤其是广大科技工作者的聪明才智，为政府决策提供参考，为整个生态建设工程提供技术支持。二是政府部门在规划制定全省经济社会发展目标时，在突出生态建设这个重点的同时，应集思广益，博采众长，尽量避免和杜绝“首长决策”，认真听取科技专家的意见，进行科学民主的决策，并重视生态建设前期试验示范工作。三是动员社会各界重视生态建设和可持续发展问题，增强全民参与的责任感和自觉性，在全社会形成合力，共同建设这项宏大的工程。

本届青海科技论坛，汇聚了全省各个方面的专家学者，既有科技工作者的参与，又有政府各部门官员的参加，也有舆论界朋友，大家共同为生态建设和可持续发展问题献计献策，可以说为深入探讨解决这一问题开了个好头。我相信，在大家的共同努力下，青海一定会走上可持续发展之路。

青海科技发展与创新

青海省科学技术厅 曹文虎

各位来宾、同志们：

“青海科技论坛”是全省科技界的一件盛事。按照论坛组织的要求，下面我就全省科技工作近年来的发展、创新与今后几年的工作重点向诸位作一简单汇报，请大家指正。

一、青海省科技工作的基本情况

科技体系：目前，全省共有科技活动机构 122 个。在 51 个独立科研机构中，中科院属 2 个，国务院部门属 3 个，省属 31 个，州地市所属 14 个，县属 1 个。在 71 个非独立科研机构中，省高校属 15 个，大中型企业属 27 个，其他属 29 个。有国家认定的技术中心 3 个（铝业、盐湖、特钢），省上新组建的技术研究开发中心 4 个（油菜、马铃薯、镁资源综合利用、盐湖资源综合利用）。已授牌的省级高新技术企业 8 个，科技型企业 10 个。有国家级农业科技园区（试点）1 个，国家级星火西进示范市 1 个（格尔木），国家级科技创新龙头企业 1 个（青海百盛绿色农业有限公司）。

科技队伍：截至 2001 年底，全省国有单位共有各类专业技术人员 107 864 人。其中，从事自然科学与工程技术工作的 52 302 人。在科技队伍中有中科院院士 2 名，工程院院士 1 名，突出贡献的中青年专家 34 人，享受政府特殊津贴专家 492 人，省级优

秀专家 155 人，省级优秀人才 394 名。

科技投入：2001 年度，全省科技活动经费支出总额 5.4 亿元。其中，R&D 经费支出 1.17 亿元，占当年 GDP 的 0.39%。全省各级地方财政科技拨款 0.89 亿元，比上年增长 4.7%，占地方财政支出的 0.88%。省本级财政科技拨款为 0.77 亿元，占同级财政支出的 1.42%。

科技产出：“九五”以来，全省共取得科技成果 661 项。其中，达到国际领先的 11 项，国际先进的 24 项，国内领先的 119 项，国内先进的 196 项。国内先进水平以上的科技成果占总数的 53.0%。授权专利 502 件。76.4% 的成果得到了不同程度的推广与应用。据对产生经济效益的 194 项成果统计，新增产值为 15.35 亿元，利税 2.85 亿元，节约资金 7.55 亿元。这其中包括我们在座的每一位科技工作人员和领导们的心血，是全省上下共同努力的结果。

二、改革中发展创新的青海省科技事业

随着西部大开发战略的实施，科技要先行已成为全省上下的共识。在经济发展中，无论是基础设施建设、优势资源开发、生态环境保护与修复，还是调整经济结构、发展特色产业都离不开科技。这既给科技工作带来了前所未有的压力和挑战，也为青海省科技事业的快速发展创造了难得的有利条件。同时，世界性新的科技革命正在形成，高新技术产业迅速崛起，知识经济初见端倪，作为发展滞后的青海省有可能抓住这一难得的历史机遇，充分利用后发优势，直接应用高新技术，在较短时间内实现跨越式发展。

但是我们也应该看到，在青海省科技发展中有许多问题需要给予高度重视、认真研究并加以解决。存在的主要问题是：科技能力不能满足经济建设的需求；经济增长尚未真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质上来；企业作为技术创新主体的地位尚

未确立；科技人才特别是学术、技术带头人、复合型人才匮乏；科技发展的环境不够完备，技术“瓶颈”已成为本省经济社会快速发展的重要制约因素。

中共青海省委、省人民政府对科技工作的要求是要超常规发展。作为科技行政部门，我们深感责任重大。在省垣科技求计问策会上，大家一致认为，要想使科技成为青海经济和社会发展的强有力的支撑，就必须与时俱进，开拓创新；必须将创新的精神融入到科技工作的每一个环节中，以大科技思想、大发展思路和重点推进举措，紧紧围绕西部大开发战略及青海省经济和社会发展总体目标，以观念创新促进体制创新，以体制创新促进技术创新，发展高新技术，实现产业化；必须依靠新技术加快对传统产业的技术提升，努力构筑有青海特色的产业结构，促进全省经济的跨越式发展。

围绕上述指导思想，近两年来，全省科技主要开展了以下几项工作。

（一）以观念创新为切入点，努力创造有利于技术创新的政策环境

观念创新是搞好一切工作的前提。在 2000 年全省技术创新大会后，结合政府机构改革，明确了全省科技工作的新思路，把观念创新作为工作的切入点，切实转变工作职能，加强宏观管理，重视并加强政策研究，一方面为政府重大决策当好参谋，另一方面积极为技术创新营造良好的外部环境。根据青海省委、省人民政府《关于贯彻中共中央、国务院〈关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定〉的实施意见》，省科技厅会同有关部门，研究制定了一系列如税收、人事、分配等相关的政策措施，支持、鼓励技术创新活动。近年来，全省的技术创新活动呈现了崭新的局面，陆续攻克了一批长期困扰青海省特色产业发展的技术难题，如“高镁/锂比浓缩卤水中镁锂分离技术”、“钠、

钙复合型浮选剂”、“青藏高原特有中藏药材种植技术”等，高新技术成果产业化步伐大大加快，科学技术在青海省经济建设中发挥了越来越重要的作用。

（二）以机制创新为保证，构筑技术创新体系

良好的机制是持续进行创新的保证。为了切实加快科技体制改革步伐，充分发挥现有科技力量的作用，调动广大科技人员的积极性。在深入调查研究的基础上，省委、省政府下发了《省属科研机构管理体制改革的方案》。经过科技行政部门、科研机构主管部门和科研单位扎实有效的工作，广大科技工作者拥护改革，支持改革，积极参与改革，使得这一艰巨的改革工作进展顺利。纳入改革范围的 25 个省属科研机构中，有两家已转制为医疗单位，两家转制为定额补贴的社会中介服务单位，两家并入了大学，其余 19 家转入企业体制运营。科研机构改制后，深化了人事、分配、奖励、财务等改革，初步建立了面向市场的运行机制和自我发展的激励机制，极大地调动了广大科技人员的积极性和创造性。改制一年多来，思想进步，队伍稳定，事业发展，成效显著。科技人员的思想观念得以转变，基本消除了计划经济体制下形成的思维模式和思想误区，树立了正确的价值观、择业观，增强了危机意识和竞争意识，许多同志主动到科研生产第一线工作，工作责任心增强，精神面貌焕然一新。改制科研机构发挥自身优势，服务业务不断拓宽，经济效益大幅度提高。2001 年，19 家转企科研机构经费收入比改企前增长了 86%，科技人员人均收入比上年提高 25%。为将改革引向深入，目前，正在其中 5 家改制的科研机构中探索进行股份制改革试点，以股份制改革来带动全省科研机构的体制创新。

此次科研机构管理体制改革的力度之大，涉及范围之广，效果之好，均在全国前列。经过改革，壮大了以企业为主体的技术创新队伍，为青海省技术创新体系的建设打下了初步的基础。