

海南州生态环境现状与治理对策

赵年武¹, 郭连云², 张旭萍¹, 吕金博²

(1 海南州气象局 青海 共和 813000 2 青海省牧草良种繁殖场, 青海 同德 813201)

摘要: 海南州草地资源丰富。但长期以来, 由于人们只顾眼前利益, 掠夺式放牧, 重农轻牧、挤牧, 毁草开荒, 只用不建, 造成超载过牧, 草地严重退化, 加之草原鼠虫害猖獗, 毒草蔓延, 气候变化等诸多因素造成生态失去平衡。为防止草地继续退化、沙化、水土流失、湖泊萎缩等生态环境恶化问题和保护利用好现有的草地资源, 需要进一步加大对草地建设的投资力度, 改变传统的经营方式, 实行保护、建设、管理利用并举, 推进草地畜牧业稳步、健康、持续发展。

关键词: 生态环境; 现状; 影响因素; 治理对策

中图分类号: S812 - 05 **文献标识码:** A

引言:

青海省海南藏族自治州地处青海省东部, 位于著名的青海湖之南, 故名海南, 是青藏高原的东门户, 素有“海藏通衢”之称。是全国重点牧区之一环青海湖牧区的一部分, 其地理坐标为北纬 $34^{\circ}38' \sim 37^{\circ}10'$, 东经 $98^{\circ}55' \sim 105^{\circ}50'$, 分为山地、高台滩地、河湖谷地三大地貌类型, 总人口达 41.34 万人。气候属典型的高原大陆性气候, 干旱少雨, 光照时间长, 太阳辐射强, 气候温凉寒冷, 气温年较差小、日较差大。春季干旱多风, 秋季阴湿多雨, 冬季漫长干燥。但由于境内地形复杂, 高低悬殊, 气候又显示出不同程度的差异, 在低温少雨的共性基础上, 又形成了形形色色的个性地方气候和小气候特点。独特的地理位置和气候特征造就了特殊的生态环境, 是我国生物物种形成、演化的中心之一, 也是气候和生态变化的敏感区和脆弱带。

1 海南州生态环境现状

1.1 草地鼠害严重、荒漠化加剧、草地退化

1.1.1 草地鼠害严重 鼠类不仅与家畜争夺优良牧草, 而且终年打洞造穴, 挖掘草根, 推土成丘, 破

坏草皮、造成土地塌陷与水土流失。轻则地表千疮百孔, 杂草丛生, 使草地逐步退化变质; 重则使地表土层剥蚀, 形成寸草不生的次生裸地。目前, 海南州 $338 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 草地由于生态破坏、草地退化等原因, 发生鼠害的草地面积已达到 $175.1 \times 10^4 \text{ hm}^2$, 严重危害的 $111.7 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 。鼠害最严重的地区, 高原鼠兔 (*Ochotona curzoniae*) 的有效洞口每公顷多达 1900 多个, 最少的地方也有八九百个。虽经大面积灭鼠, 鼠害得到了有效遏制, 但是草地生态已遭到空前破坏。

1.1.2 荒漠化加剧 海南州土地荒漠化主要集中在共和盆地, 荒漠化面积达 $126.7 \times 10^4 \text{ hm}^2$, 占土地总面积的 28.59%。目前土地荒漠化不仅局限在共和盆地, 青海湖地区、兴海县、同德县局部地区均受到土地潜在荒漠化的严重威胁, 局部地带地表风蚀沙化积沙现象严重。昔日“风吹草低见牛羊”的共和盆地塔拉滩, 近几十年来, 土地荒漠化日益加剧, 严重荒漠化土地以每年 $0.12 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 的速度在增加, 草场沙化面积达 $6.74 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 。土地荒漠化速度日益加快, 不仅

吞侵了大量的草地、农田、而且加速了海南生态环境的恶化。

1.1.3 草地退化 海南州目前天然草地面积为 $337.97 \times 10^4 \text{hm}^2$, 可利用草地面积 $316.25 \times 10^4 \text{hm}^2$, 人工草地面积 $2.79 \times 10^4 \text{hm}^2$ [1]。据调查, 目前海南州 40% ~ 50% 的草地出现了不同程度的退化。全州退化草地面积为 $89.26 \times 10^4 \text{hm}^2$, 占全州可利用草地面积的 28.19%, 以轻度和中度退化草地为主, 重度退化草地面积占 1.4%, 各县草地退化程度差异较大, 从各县轻、中、重退化面积总和数所占各县可利用草地面积比例来看, 同德县退化面积所占比例最大, 为 47.06%, 其他四县依次为共和县、兴海县、贵德县、贵南县 [4]。各县草地退化的程度也不相同, 共和县轻度退化面积所占比例最大, 而同德县中度和重度退化面积比例均居各县之首。退化草地中以干旱、半干旱气候类型的冬春季草地最为严重。

1.2 水土流失严重、湖泊萎缩

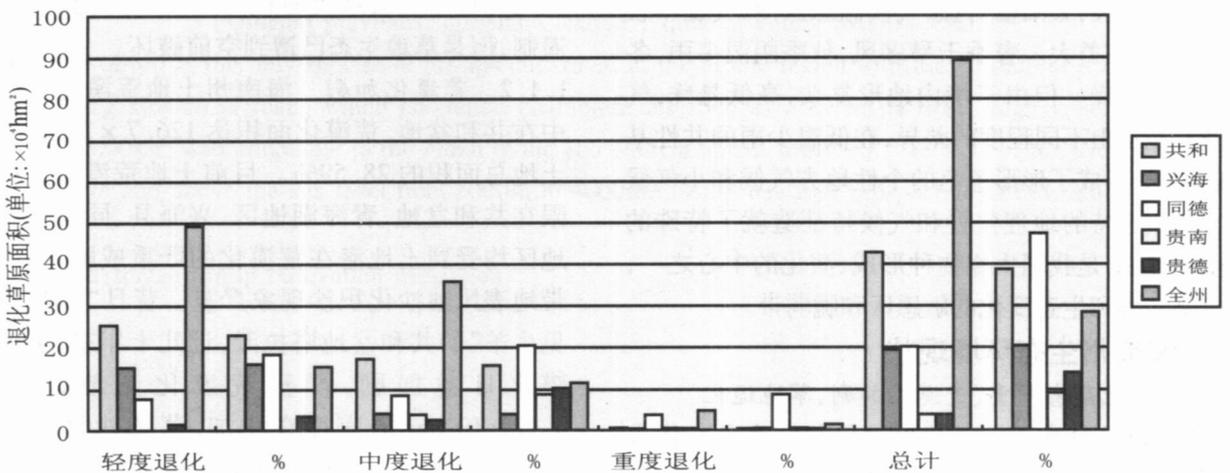
1.2.1 水土流失日趋严重 海南州特殊的地理环境及气候特点形成严重的土壤风蚀、沙暴、水蚀、冻融等现象, 造成水土流失严重, 水土流失面积 $65.47 \times 10^4 \text{hm}^2$, 目前每年流入黄河的泥沙 6780t, 流入青海湖的泥沙 987t, 其中一条 50km 长的沙带直逼黄河第一木调蓄水库龙羊峡, 在大风作用下,

每年以风沙流形式进入龙羊峡水库的总泥沙量达 3100 多万立方米, 水土流失既损失了土壤养分(土壤表层腐殖质), 加快了生态环境的恶化, 也给下游的河道淤塞、水利设施的危害造成了一定的影响。

1.2.2 湖泊萎缩 青海湖水的补给来源主要是河水, 其次是湖底的泉水和降水。青海湖共有大小河流 70 余条, 布哈河是最大的一条, 年径流量 $11.2 \times 10^8 \text{m}^3$, 加上沙柳河、乌哈阿兰河和哈尔盖河, 4 大河年径流量达 $16.12 \times 10^8 \text{m}^3$, 占入湖径流量的 86%, 是湖中鱼类回游产卵和鸟类栖息繁衍集中地区。近些年来, 由于气候变暖, 环湖流域连年干旱, 这些河流流量持续减少, 甚至出现季节性断流, 目前只有布哈河、倒淌河、峻河、甘子河、沙柳河、查那河等几条河流补给, 且水量比五十年代减少 60%。

实测水文资料显示: 截至 2000 年青海湖水位下降了 11.7m, 年均下降 12.7cm。湖水储量累计亏水量 $148.13 \times 10^8 \text{m}^3$, 湖水面积缩小了 301.6km^2 ; 青海湖水位下降的直接后果是导致湖面退缩后湖底泥沙沉积暴露, 使之成为湖区风沙的重要来源。因水位下降, 青海湖著名鸟岛之一的蛋岛已经由 20 世纪 50 年代的四面环水变成今天彻底与湖岸相连, 鸟岛的鸟类生存环境大为恶化。

图一 海南州及各县退化草地面积比例统计图



2 主要影响因素

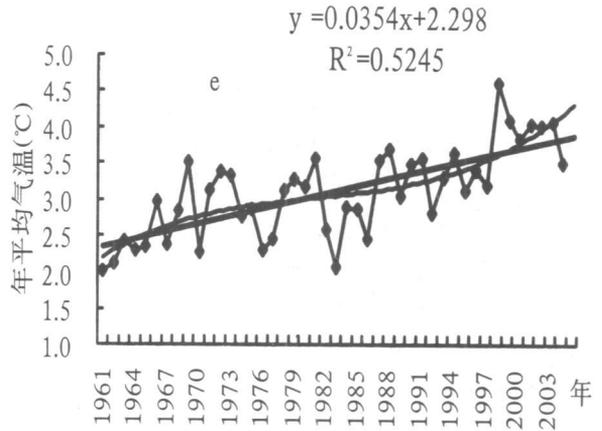
2.1 人为活动影响

2.1.1 超载过牧 据海南州草地、牲畜调查资料:共和、兴海、同德、贵南 4 县的草地理论载畜量为 331.34 万只羊单位, 2005 年实际载畜量为 430.78 万只, 超载 99.44 万只, 超载率达 30.0%^[1], 说明海南的草地超载率连续多年居高不下, 长期超载过牧, 优良牧草得不到休养生息机会而逐年退化减少, 毒杂草却迅速增多, 成为草地优势草种, 如兴海的子科滩草原靠近大河坝部分草场, 有毒草(狼毒为主)已占据整个草地面积的 70%以上, 使草地生产能力降低, 草地退化, 草地等级下降。

2.1.2 滥垦、滥伐、滥挖 近年来, 数以万计的人员受利益驱动, 进驻海南州属草原、草山无序采挖虫草、麻黄草、人参果、秦艽、甘草等中草药材, 同时挖灌木作燃料, 使草地植被和当地的林木资源也遭到了不同程度的破坏。据 1997 年共和县麻黄资源调查资料显示, 麻黄资源留存面积为 6036hm², 为 1987 年青海省中药普查时面积 56536hm² 的 10.68%, 麻黄资源毁灭性连根采挖, 不仅是使资源锐减, 而且造成土地严重沙化。1996 年同德林地面积为 1.42 × 10⁴hm², 比 1986 年林地面积 2.88 × 10⁴hm² 减少 49.31%。使该地区水源涵养功能下降, 干旱程度进一步加剧, 自 1958 年以来, 仅共和县先后开荒累计面积达 9.27 × 10⁴hm², 到 1980 年实际轮歇耕地面积 3.74 × 10⁴hm², 其余全部弃耕, 植被难以恢复, 弃耕地流沙四起, 产生新的沙源, 加速土地荒漠化。

2.2 自然因素

2.2.1 气候有明显的变暖趋势^[2] 通过对海南州 60 到 90 年代的气象资料统计:海南州 60 年代平均温度为 2.5℃, 70 年代为 3.0℃, 80 年代为 3.0℃, 90 年代为 3.6℃。90 年代较 60 年代平均气温升高了 1.1℃。1998 年是 40 年来平均气温最高的 1 年, 年平均气温比较 1971~2000 年 30 年标准气候值偏高 1.4℃。说明海南州地区气候变暖尤其是进入 90 年代以来的趋势是显著的(图二)。

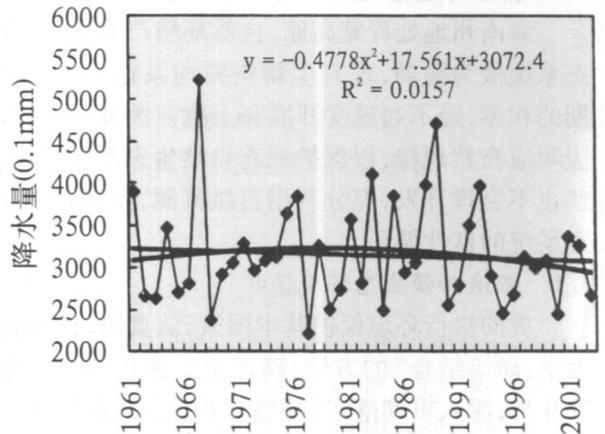


图二 海南州气温年际变化曲线图

(细曲线为 6 阶模拟, 细直线为一元模拟, 实点连线为原序列)

2.2.2 降水量为下降趋势。

自 1961~2003 年的 43 年来对海南州地区降水量进行统计, 年平均降水变化的倾向率为 -4.778mm/10a 降水量呈逐年减少趋势, 特别是进入 90 年代, 降水量减少趋势更为显著^[2]。(见图三)



图三 海南州年平均降水量年际变化曲线图

2.2.3 旱灾 由于海南州海拔高、地形复杂, 降水量少, 且时空分布极其不均, 是典型的大陆性气候, 逐年季风的不稳定性造成了干旱的频繁发生。据统计, 从 1961~2002 年间, 出现重旱年有 6 次, 极旱年有 9 次。海南州干旱类型按季节划分主要有春旱、夏旱、春夏连旱, 发生频率分别为 83%、48%、25%。随着近 10 年来异常偏暖的气候, 以往农业区长期存在的“三年一旱”、“五年二旱”逐

步变化为“十年八旱”，而且受灾面积增加，受灾程度加剧。

2.2.3 沙尘暴 海南州沙尘暴天气出现次数有2个明显的高值区^[2]，即环青海湖地区和共和盆地地区。由于两地植被稀疏，再加之近年来过垦、超载过牧等人为活动的影响，使本身脆弱的生态环境受到严重影响，土壤沙化现象极为严重，致使春季土壤解冻后土质干燥松散，再配合以冬春季盛行强劲的偏西风和频繁出现的冷空气活动产生强劲的风力作用，导致沙尘暴天气的屡屡发生。其中青海湖平均每年出现沙尘暴8.7次；风沙天气是海南州多发性气象灾害，特别是冬春季节，大风、沙尘暴发生频繁，尤以2~4月危害最重，年平均沙尘暴日数2~8d，最多可达13d，特别是干旱的春季大风吹走土壤有机物质，据观测，年平均风速3m/s以上，大、中型沙丘每年移动3~8m，小型沙丘每年移动8~12m，大量的草地被沙化。

气候变化是海南州生态环境恶化的最根本的自然因素，使原本很脆弱的生态系统稳定性更低，恢复能力更弱。气温升高、降水减少、蒸发量加大成为生态环境逆向演化的驱动力。

3 海南州生态建设与治理对策

海南州地处青藏高原，自然环境严寒干旱，生态系统极为脆弱，现有生物资源均系地质历史时期的积累，经不起过度开发和干扰。因此，海南州应顺应自然规律，以保护现有自然生态系统为主，禁止不合理开发，充分利用自然资源，实现自然生态系统的良性循环。

3.1 依法加强生态环境保护

贯彻执行环境保护基本国策，认真履行“预防为主，防治结合”的方针，确保生态保护与生态建设并举；深入贯彻落实《环境保护法》、《草原法》、《水土保持法》等一系列法律，加大宣传力度。打击滥垦、滥挖、滥采等破坏草地的违法行为，在草地生产经营中制定合理的放牧制度、采樵制度，推行以草定畜，划区轮牧等科学管理办法，把草地资源的保护和管理纳入法制轨道。新建设的项目及工程要从生态效益方面进行审定，对不符合生态环境要求和规定的项目及工程绝对不能立项建设。

3.2 退耕还林(草)，恢复生态环境

退耕还林还草是扼制草地植被破坏，防止水

土流失、土地沙漠化、改善生态环境的重要措施之一。实行退耕还林还草快速改善和恢复被破坏严重地区生态环境。宜林区以营造水源涵养林，水土保持林等生态林为主。宜草区以建立多年禾本科人工草地为主。实行种草养畜，草产品生产，规模生产。加快植被恢复，改善海南州草地生态环境。

3.3 以草定畜

天然草地不仅具有作为家畜放牧基地和牧业生产资料的属性，而且还具有极其重要的生态环境和屏障作用。明确草地超载过牧给生态环境带来的危害性。以草定畜严格控制牲畜数量是防治草地退化的有效方法之一。严格实行以草定畜，减少牲畜存栏，控制放牧强度。充分利用现有的种草舍饲养畜新技术，进行组装配套，增加科技含量，提高草畜单位面积的生产能力。通过调整畜牧业生产结构，提高母畜比例来带动牲畜繁殖率、出栏率、商品率的提高，达到减轻草地放牧强度的目的。

3.4 健全鼠虫害毒草预测预报体系

健全鼠虫害预测预报体系，充分利用现有的鼠虫害测报网络，正确预测鼠虫害的分布、发生、消长规律及灾情，为防治提供科学依据，积极推广生物防治技术，在主要鼠虫害危害区，采取药物和生物防治相结合，集中人力、物力、财力大面积连片灭治和扫残，灭治一片，巩固一片。并采取法律、行政和经济手段保护鼠虫害天敌，逐步实现草地生物链的良性循环，维护生态平衡。

3.5 全面落实承包责任制

只有全面落实草地承包责任制和草地有偿使用制度，才能充分调动建设草地、保护草地和进行自我积累、自我投入、自我发展的积极性和主动性，才能将草地合理利用和建设统一起来，使草地投入、产出更加合理，达到恢复植被，改善草地环境的目的。

3.6 推广先进实用技术。

在生态建设和生态治理过程中，要大力推广人工种草和围栏封育技术、集水和节水技术、牧草及牲畜品种改良技术、太阳能和风能的储存利用技术等先进的实用技术，充分发挥初步建立起的3S系统(遥感系统、地理信息系统、全球定位系统)在生态环境监测中的作用，建立和完善环境监

测体系,科技推广信息服务体系,提高农、林、牧、水、能源、环境等各学科综合效能。

3.7 积极开展人工影响天气工作,努力改善生态环境

海南州自然灾害频繁,尤其是干旱和冰雹,每年都有不同程度的发生。因此,解决干旱、冰雹问题是一项长期任务。多年来,人工影响天气在农业生产、农村经济发展和改善生态环境等方面发挥了重要的作用。2000年开始,在海南州共和、

贵德开展春季飞机人工增雨,2002年开始在全州范围内开展夏秋季高炮人工增雨,增加水量 $2.23 \times 10^8 \text{m}^3$,取得了较好的经济和社会效益。人工增雨在农牧业生产、农村、牧区经济建设和经济建设中起到了重要作用,对改善黄河流域地区生态环境和增加黄河水量,该地区的牧草生长起到了积极作用,对土地沙化、湖泊萎缩等生态环境恶化起到了一定的遏制作用。

参考文献:

- [1]《2005海南统计年鉴》海南藏族自治州统计局编。2006年4月
- [2]李应业,李加洛,赵恒和,等.海南州气候变化对生态环境的影响及对策[J].《青海环境》,2005(4):139-143
- [3]范青慈.青海湖区生态环境现状及建设措施[J].《青海草业》,2001,26-28
- [4]范青慈.青海省海南州草地资源分析评价[J].《青海草业》,2002,11-18

HAINAN STATE ECOLOGICAL ENVIRONMENT PRESENT SITUATION AND GOVERNMENT COUNTERMEASURE

ZHAO Nian-wu et al

(Hainan State Meteorological Bureau, Gonghe, China 813000)

Abstract Hainan state lawn resources are rich. But since long ago, because the people consider only at present the benefit, the plundering type herds stresses agriculture, the light herd pushes the herd, destroys the grass to open up wasteland seriously, only uses not to construct. Finally creates the overload herd, the lawn serious degeneration, the grass mole insect pest has been rampant, the poisonous herb spread, the climatic change and so on many factors create the ecology to lose the balance. In order to prevent the lawn continues to degenerate, ecological environment worsening questions and the protection and so on desertification, soil erosion, lake atrophy uses the good existing lawn resources. Needs further to enlarge to the lawn construction investment dynamics, the change tradition management way. Implements the protection, the construction, management use developing simultaneously, the advancement lawn animal husbandry, the health continually develops with steady steps.

Key words Ecological environment; Present situation; Influence factor; Government countermeasure