

昆明松华坝水源保护与居民生产 消费关系的解读及应对*

王晓伟, 谭晓露, 鲍江

(云南农业大学 人文社会科学学院, 云南 昆明 650201)

摘要: 松华坝水源保护区是昆明市工农业生产和人民生活用水的重要来源。当前保护区生产、消费量的增加和其中不合理的生产、消费方式影响了水源的有效保护。依据超循环理论、人地相关理论和生态学理论分析保护区居民生产、消费与环境之间的物质、能量循环; 对水源保护与居民生产、消费的关系进行理论与实际相结合的解读; 提出全面协调松华坝水源保护与居民生产、消费关系的对策。

关键词: 松华坝; 水源保护; 生态学; 能量循环

中图分类号: X 3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-390X (2009) 03-0038-05

The Interpretation of the Relationship between Songhua Dam Water Source Protection in Kunming of China and Residents' Production and Consumption

WANG Xiao-wei, TAN Xiao-lu, BAO Jiang

(College of Humanities and Social Science, Yunnan Agricultural University, Kunming 650201, China)

Abstract: It is an important source of water for industrial, agricultural production and domestic water in Kunming. Now, in Songhua Dam water source protection areas, production, consumption growth and one of the irrational production, consumption patterns affected the effective protection of water sources. Based on the super-cycle theory, human and region interrelation theory, ecology theory, this paper analyzes the material and energy cycle between the resident production, consumption and environment, and then, interprets the relationships between the protection of water sources and residents production, consumption, integrating theory with practice. At last, this paper puts forward relevant proposals and responses.

Key words: the Songhua Dam; protection of water sources; ecology; energy cycle

松华坝水源保护区位于昆明市东北面, 总面积约 630 平方公里, 径流面积 593 平方公里, 多年平均径流量为 2.1 亿立方米, 正常年来水占滇池年交换水量的 42% 以上,^[1] 是昆明市工农业生产和人民生活用水的重要来源。因此, 这一水源保护与昆明市经济、社会文化的发展休戚相关,

是昆明市人民赖以生存的生命源泉。但是, 自保护区设置以来, 围绕着保护与发展这两大主题, 交织着错综复杂的矛盾和不同的应对理念。据有关单位在 1986 年组织的调查表明, 当时, 保护区的森林面积每年以 400 公顷的速度递减, 并严重存在水土流失、区域水量逐年减少、部分水体遭

收稿日期: 2009-01-12 修回日期: 2009-04-10

* 基金项目: 云南农业大学学生科技创新创业行动基金项目 (NDKR025)。

作者简介: 王晓伟 (1976-), 男, 安徽临泉人, 在读硕士研究生, 主要从事科学技术史研究。

受污染等情况。^[2]此后,这种情况引起政府各部门的高度关注和重视,昆明市政府、市人大常委会先后颁布和通过了《昆明市松华坝水源保护区管理规定》、《昆明市松华坝水库保护条例》等。这些规定和条例的颁布实施,使松华坝水源保护有法可依,区内环境质量大为改善,松华坝水库水质也逐步达到国家Ⅱ类标准,保障了对昆明市城乡优质水源的供应。

随着昆明市经济的飞速发展,对水源保护提出了更高的要求。松华坝水源保护区要通过进一步的退耕还林、植树种草,来涵养水源,以确保水源区功能的完善和优质、足量水源的供应。但同时,保护区范围内的各乡镇又有着发展经济的愿望,保护与居民生产、消费产生了错综复杂的关系,而对这一关系的正确认识无疑将利于保护区当前和未来的发展。

一、松华坝水源保护与居民生产、消费关系的理论解读

松华坝水源保护与保护区居民生产、消费的关系实质是人与自然如何和谐相处的问题。而且由于保护区特殊的环保内核,使得保护区生产、消费的进行和选择都应更为谨慎。可持续发展认为,目前最重要的任务是及时、坚决地改变传统发展模式,减少和消除不能使发展持续的生产方式和消费方式。^[3]当前,学术界中一些成熟和新生的理论,如超循环理论、人地相关理论和生态学理论等都有助于正确认识松华坝水源保护与居民生产、消费的关系。

(一) 超循环理论视角的解读

自然界有自己的循环过程,人类的生产、生活与这个循环过程有着耦合关系。科学的生产和消费方式会促进区域环境的良好,而不合理的生产和消费方式则会引起区域环境质量的下降,甚至是不可逆的环境退化。判断某种生产和消费方式是否科学合理的方法就是分析生产、消费与环境之间的循环关系。人与自然的和谐本质上是自然系统的生态循环与生产领域的生产循环以及生活领域的消费循环相耦合的超循环。^[4]松华坝水源保护区作为一个区域性综合体的存在,并非是一个封闭的保护区,而是从属于整个环境大系统

的,因此也就必然会产生多层次、多系统之间的超循环过程。基于这一超循环的理念,可以基本明确松华坝水源保护区生产、消费与环境之间的关系,这一关系伴随着各环节之间的物质流和能

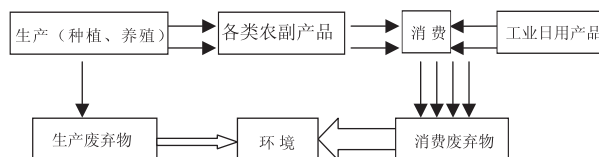


图1 松华坝水源保护区居民生产、消费与环境关系示意图

量流,其关系示意参见图1。图1中,居民在保护区内的生产活动主要是农业生产中的种植和养殖,并且受到保护区条例的制约,限制在坡地25度以上的地区开垦耕地,并要逐步退耕还林,因此,这部分的生产行为对保护区环境的负面影响在逐步缩小。这主要得益于保护区自1989年以来颁布的各项条例和保护政策,以及政府部门的工作到位。生态农业的建设,林业的发展等为保护区农业生产指明了发展方向,而实际也取得了环保和经济的双重效益。笔者在调查中偶有发现农户施用农药、随意倾倒养殖产生的废弃物等情况,虽然,其量不足以影响水源区的环保成效,但防患于未然,关键是不能忽视这项工作的持续巩固。工业日用品来自保护区外部。居民由于从事农业生产不能使之具有较强的购买力。调查表明,保护区内居民第三产业的从事比例较高。由于保护区内的龙泉、双龙、小河、双哨、阿子营等乡镇毗邻昆明市区,交通又甚为便利,因此,自二十世纪八十年代末以来,居民中成年劳动力多在昆明市区从事贩卖、饮食、运输、建筑等行业。随着市场经济的发展,这些务商、务工人员获得了不菲的经济回报。这就构成了一个很明显的购买消费指向,即保护区居民通过外出经商、打工获得经济报酬,购买各种工业日用品,并带回保护区消费。这样,通过生产和消费两个环节形成了保护区废弃物的两大来源——生产废弃物和消费废弃物。由于保护区多年的生态农业建设和退耕还林政策,区内生产废弃物对环境的影响并不占主导地位。而且多年来,学界和政府部门基于选择适合保护区的生产方式甚为关注,也取得了不少成果。^[5]依据笔者调查,目前对保护区环境影响最大的是消费废弃物。消费废弃物不仅来

源于对本区自产农副产品的消费过程,也来源于对来自区外工业日用产品的消费过程。这两个消费过程产生的废弃物,依据对龙泉、双哨等乡镇实地调查数据的估算,要占到保护区总废弃物来源的70%以上。本身,保护区出于保护目的,不会为居民的生产提供过多的资源量,这在当地的农业生产中表现很明显。但保护不是封闭的,居民在外出经商、务工中增强了自身的购买力,出于提高物质生活的目的从区外购入大量工业日用产品在保护区内消费。这样一来,就形成了指向于保护区环境的大量消费废弃物。这种消费废弃物的产生和丢弃比起生产废弃物来,表现得更为隐性和散乱。居民生活消费产生的废弃物对环境造成的污染与生产污染的不同之处就是其隐性,来源多样,面广控制难。这与人们的生活方式或说是生活习惯有关,须从生活的环保教育入手加以改变。

(二) 人地相关理论视角的解读

法国地理学家P·维达尔·白兰士于20世纪初提出,在人地关系中,人是积极的力量,不能用环境控制来解释一切人生事实;一定的自然条件为人类的居住规定了界限,并提供了可能性,但是人们对这些条件的反应或适应,则按照他自己传统的生活方式而有所不同。同样的环境对于不同生活方式的人具有不同的意义。因此,生活方式是决定某一特定的人群将会选择哪种可能性的基本因素。^[6]由此,我们可以思考,不适当的消费和生产模式会导致环境恶化、贫困加剧和发展的失衡,而人类必须以能动的思考与远见来调控自身行为。松华坝水源保护区要有效实现保护和发展的双赢,就必须实现对保护区资源循环、废弃物循环的有效调控,使其符合保护区最根本的水源保护功能。

(三) 生态学理论视角的解读

按照生态学的理论,生态系统中各个组成部分都处于不断变化和运动之中。由于长期进化过程而逐渐建立起相互协调、相互补偿的关系,使得整个生态系统中的生产者、消费者与分解者之间,生物群落与非生物环境之间,物质、能量的输出与输入之间,始终保持着一种动态平衡关系。生态系统之所以能保持动态的平衡,主要是由于其内部具有自动调节能力。当系统的某一部分出现了机能异常时,就可能被不同部分的调节所抵

消。生态系统的组成成分越多样,能量流动和物质循环的途径越复杂,其调节能力也越强;反之,其调节能力也越弱。但是,一个生态系统的调节能力再强,也是有一定限度的,当超出了这个限度后,其调节作用就会失效,生态平衡就会遭到破坏。基于这一理论,如果松华坝保护区内居民的生产、消费活动使进入保护区生态系统的有害物质数量过大,超过了其自动调节能力,就会破坏生态平衡,进而使居民和其他生物受到损害,最终则会导致水源保护功能的丧失。而当前水源区内人口增加、人群活动频繁带来的生产量和消费量的倍增已直接引发了水源区污染物排放的几何级增长,^[7]这一增长在一定程度上导致了保护区范围内的植被破坏、水土流失、水源量减少和水质下降等问题。因此,出于松华坝水源对于昆明市当前和未来社会、经济发展的意义,不仅要关注保护区森林的保护、水质的维护,还要对保护区居民的生产、消费行为与环境的关系进行可持续的生态调控。这一关系是生产、消费、环境三者之间物质、能量循环耦合的产物,可持续的生态调控是维系三者良性循环的保证,也是松华坝水源保护与区域发展的根本。

二、全面协调松华坝水源保护与居民生产、消费关系的对策

昆明松华坝水源保护与居民的生产、消费存在着复杂的循环耦合关系,其本质则是可持续发展的问題。英国著名大气科学家拉伍洛克在其“盖娅假说”中指出地球上的生命和其物质环境,包括大气、海洋和地表岩石是紧密联系在一起的系统进化。^[8]这一观点学界争议颇多,但却可给我们以启发,即生命的活动是对环境的适应,环境也是生命活动的结果。人类的生产、消费活动可以看做是生命对环境的强烈改变活动,它所造成的环境变化结果取决于我们人类的自身调控。因此,在人类活动日益增强的背景下,松华坝水源保护区也必须通过科学而全面的调控措施使其环境的变化更多地趋向于水源涵养和保护的功能。首先,我们应该认识到森林是一种无形的水库,人为的水库是短暂的,但森林可以保护人为的水库,破坏森林整个体系,便是破坏整体生态体系的安全。因此,保护区继续推行退耕还林,鼓励造林、营林,发展果木林业是正确的,也应成为

保护区涵养水源的主要政策;同时,《昆明市松华坝水源保护区管理规定》和《昆明市松华坝水库保护条例》的颁布不仅使松华坝水源保护有法可依,而且其内容全面而科学,宣传贯彻管理规定和保护条例的内容,依据其内容完善对保护区的监管,实现其保护要求是今后保护区工作的主要任务。保护区居民的生产和消费对于水源保护也有莫大的影响,作为水源保护的子系统,有其特殊的一面,应着力关注。最后,依据对保护区部分居民生产、消费情况的调查,笔者主要从水源保护与居民生产、消费关系的角度提出相关对策和建议,以裨益于松华坝水源保护的未來和保护区的可持续发展。

(一) 能量循环利用原则

松华坝水源保护区内各乡镇目前的能源结构以电力和煤为主,用柴量趋于减少,这里也有保护区条例中对林木禁止砍伐的作用。在今后保护区居民生产、消费的能源利用中,要避免对保护区生态环境造成破坏,必须在生产和生活的各个环节贯彻能量循环利用,形成废弃物无害化处理的能量循环链,最大限度实现废物再利用和节能、环保、绿色的生产发展思路。^[9]沼气、太阳能应是保护区实现能量循环利用的最佳选择,应持续努力推广,加大技术支撑和资金扶持。

(二) 生产中的资源循环与消费中的废弃物循环

要实现生产、消费中的资源循环和废弃物循环必须依靠新技术的研制和普及。保护区目前主要的利用资源是土地资源、森林资源、水资源,这三种资源都属于可再生资源,要重点保障其可再生的量和促进其可再生的环境。对于土地资源的开发利用要严格加以监管和限制。农耕活动会不可避免地改变生态环境,耕地的扩大势必带来保护区森林、草场、湿地面积的缩小,同时,也会导致土壤自身的污染。^[10]采取生态农业的利用发生则会避免这种情况的发生。土地、森林、水三种资源彼此亦是有机联系的,伤其一,则毁其二,要加强综合保护。消费中废弃物的循环存在技术难度,在其向有用物转化之前,要避免造成对环境直接和间接的污染。技术的保障和法律的约束可以使生产和消费过程中基本不产生或者只产生很少的废弃物,从根本上消解环境与发展之间的尖锐冲突。

(三) 实施针对性的环境教育

目的是提高居民环境意识。保护区的保护不能仅仅是一种政府行为,单纯以政府主导的保护会加重政府负担,提高环保成本;还有一个隐患——如果政府仅是单方面发布一个个保护条例和禁令,而不是基于民众对此的理解和认可,那么这可能会导致民众对政府行为的抵触心理。民众的生产、生活建立在对区域环境依赖的基础上,从政府发布的保护条例和相关禁令来看,这些条例和禁令出于保护的目,限制民众对区域环境资源的获取,使民众原有的生产方式和消费习惯受到影响,乃至发生不情愿的改变。生产和消费限制在一个资源有限获取的范围内,必然会使得生活质量发生至少是短期内的下降。政府对水源保护区范围内的居民发放“补偿金”,也似是出于对一点的认可。但“补偿金”不能代替环境教育。同时,环境教育不仅仅要做到环保教育,还应有环境健康教育。健康的生态系统是人类生存和发展的物质基础,也是人类健康的基础,只有保护和维持生态系统结构和功能的可持续,才能使人类的健康得到保障。^[11]环境健康教育可以更深刻地促使民众理解环境保护的意义——保护环境就是保护我们的家园,就是保护我们的生命!

(四) 倡导绿色消费

绿色消费是指不会对环境产生污染的消费行为。不仅包括绿色产品,还包括物资的回收利用,能源的有效使用,对生存环境、对物种的保护等,可以说涵盖生产行为、消费行为的方方面面。倡导绿色消费,一是倡导消费者在消费时选择未被污染或有助于公众健康的绿色产品;二是倡导消费行为不对环境产生各种污染,如废气、废水、垃圾等污染物;三是倡导消费者转变消费观念,崇尚自然、追求自然、追求健康,在追求生活舒适的同时,注重环保、节约资源和能源,避免无限浪费资源的生活方式。当前,松华坝水源保护区的环境管理,主要是对生产过程中产生的污染进行管理,^[12]而对于消费行为,则因为管理上的难度大而没有相应的管理措施。结果,因人们不适当的消费行为所造成的污染越来越严重。因此,必须引起对此的重视,使绿色消费,保护环境成为人们的自觉行动,做到保护环境人人有责。

(五) 水源林保护向“里山”、“壟林”功能提升

所谓“里山”，存在于日本，就是在农村附近的人工保护、育成的森林。一般来讲，还要伴有河川、涌水、湖池沼泽等水资源，以及桑田、果树园、草类采集所等。不仅提供适当的生产、生活资料，还具有水资源的涵养及净化，周边居住地、耕地的保护等功能。^[13]松华坝水源保护对其最重要的借鉴意义是形成居民自发保护环境习惯规则的基础；形成周边居民“故乡的绿色山野”意识的自然调和感觉的机能。“垄林”是我国傣族地区基于“水”文化的信仰而形成的一种对森林的神灵崇拜，对奉为“垄林”的林区，人们不得随意进入和利用森林中资源，这种信仰保护了森林资源，也就涵养了水土。森林、土地、水三种最重要的自然资源在这里以“垄林”崇拜的形式得到了有效保护。这种对自然的崇拜和敬畏是松华坝水源保护中所要努力贯彻和树立的，具有了这种意识，水源的保护也就事半功倍了。

[参考文献]

- [1] 新编昆明市情编委会. 新编昆明市情 [M]. 昆明: 云南科技出版社, 1999: 163.
- [2] 昆明市松华坝水源保护区多学科综合考察报告 [R]. 昆明: 昆明市环境保护局, 1989.
- [3] 王恩涌, 赵荣. 人文地理学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2000: 324.
- [4] 黄志斌. 论人与自然和谐的超循环本质 [J]. 科学技术与辩证法, 2007, 24 (4): 1-4, 79.
- [5] 侯明明. 关于《种植元宝枫树, 发展木本农业, 保护松华坝水源区》的建议 [J]. 云南农村经济, 2005, (5): 9-10.
- [6] 王恩涌, 赵荣. 人文地理学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2000: 39.
- [7] 姚琳, 史正涛. 昆明市松华坝水源区人口与生态环境问题研究 [J]. 环境科学与管理, 2009, 34 (1): 38.
- [8] 肖广岭. 盖亚假说——一种新的地球系统观 [J]. 自然辩证法通讯, 2001, 23 (1): 87-91.
- [9] 倪金卫, 吴晓敏. 新农村建设规划的对策与问题探讨 [J]. 云南农业大学学报 (社会科学版), 2007, 1 (1): 152-156.
- [10] 刘勇. 昆明市松华坝水源区表土磁学特征及其环境意义 [J]. 云南地理环境研究, 2008, 20 (3): 33-37.
- [11] 程胜高, 但德忠. 环境与健康 [M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2006: 4.
- [12] 赵中昆. 松华坝库区水污染与防治研究 [J]. 云南环境科学, 2005, 24 (3): 46-47.
- [13] 原宗子 [日]. 中国环境史在建立新世界历史中的任务 [C] //王利华. 中国历史上的环境与社会. 北京: 生活·读书·新知三联书店, 2007: 55-56.