

滇池流域社会运行机制与居民行为方式 对滇池污染的影响及其对策

李 杰

(云南大学西南边疆少数民族研究中心, 云南 昆明 650091)

摘要: 滇池是我国污染最严重的大型淡水湖之一。滇池被严重污染, 既有滇池生命周期接近后期以及平均深度较浅、自我净化能力较差等方面的原因, 与人为污染(包括工业污染、城市污染等)严重也有密切的关系。项目组调查和研究了滇池流域社会运行机制与居民行为方式中存在的问题, 并提出相应的治理滇池污染的对策建议。

关键词: 滇池 污染 社会运行机制 居民行为方式 对策

中图分类号: X5 **文献标识码:** B

治理滇池污染要和整个滇池流域的社会转型, 而主要的是和城市化的发展联系起来, 从人与自然关系的调整、人与社会关系的调整出发, 分析导致滇池污染的社会原因, 其中重要的是社会运行机制、社会运行方式和居民行为方式中存在的问题, 从社会工程的层面寻找治理滇池污染的新途径。

一、滇池污染问题的实质与生态损失

滇池污染问题的实质: 滇池流域的自然生态系统与处于该系统内的社会运行方式发生了不相容的状况, 由社会运行不当造成的滇池污染程度超过了滇池的净化能力, 优质的水体遭到污染后, 几乎丧失了生活、生产使用价值, 致使滇池流域地区出现了水污染严重、水资源紧缺的水危机。

任何一个自然生态系统, 能够承受外力作用的容量是有限的, 超过这个限度, 生态系统的结构就会遭到瓦解, 系统的功能就会丧失。社会系统的运行需要自然环境为支撑, 一旦社会运行突破了自然生态系统能够容纳的范围, 社会结构必然发生畸变, 社会运行的轨道将不得不发生改变。特定区域内的自然生态系统容量规定了该区域内的社会运行方式、规模、速度。

滇池主要污染物的环境容量为: 化学耗氧量 42563 吨/年, 总氮 1456 吨/年, 总磷 124 吨/年, 超出这些指标, 也就超出了滇池的自净能力。但仅 2002 年一年, 化学耗氧量的入湖量是 45136 吨, 总氮是 10543 吨, 总磷是 1103 吨, 也就是说, 仅仅总氮一项, 就需要滇池用十年时间来净化! 而问题的严重性还在于, 据测算, 至 2000 年, 滇池累积的总氮已达到 130383 吨, 总磷已达到 52835 吨。滇池已危机深重! 而仅在十多年以前, 滇池还以其优质水承担着昆明市市区 30% 的自来水供给量! 滇池流域的自然生态系统已遭受严重破坏, 生态环境已严重恶化。这反过来影响了滇池流域的社会运行, 为了解决水资源的短缺和治理滇池污染, 国家为此已经投入了 40 多亿, 但滇池水目前还是劣五类水。

二、滇池污染产生的社会原因及价值损失

近 20 年来, 滇池流域发生了从农业文明向工业文明、计划经济向商品经济急剧转型的过程, 由于社会正处于转型期, 旧的社会运行机制、社会规范已不能有效地协调人们的行为方式, 而新的社会运行机制与社会规范尚待建立与完善, 社会失范问题不可避免地发生。导

致滇池污染的社会原因是多方面的，这里根据我们的调查和现有的认识能力，将其归纳为以下几个方面：

——**滇池流域的城市化以外延扩展方式推进。**滇池流域土地面积只占云南省总面积的0.78%，却集中了全省11%的人口，37%的工业，44.5%的工业总产值，12.5%的农业总产值，20%的社会商品零售总额，接待国内外游客达2000多万人次。处于流域内的昆明市是云南省的政治文化中心、科技教育中心、工业交通中心、对外贸易中心、商业旅游中心，集多种功能于一身。滇池流域的城市化以外延扩展的方式的发展，使人口集中、规模集中、功能集中在老城区，这打破了滇池流域自然生态系统与社会运行的平衡，产生了水资源紧缺、水体污染的问题。

通过对2000年的数据进行测算，由于水污染造成水资源紧缺而导致的工业产值损失、滇池淤积湖泊容积量减少、水污染造成的滇池渔业、旅游业损失、水环境质量下降导致的滇池海坝地价下跌等机会损失为12.5770亿元。

——**滇池流域的产业向非生态化方向发展。**自然生态系统是有价值的。滇池流域的自然生态系统的各生态子系统的单位价值为：每年耕地（水田、旱地、菜地）7.93万元/平方公里，森林11.53万元/平方公里，灌草地20.00万元/平方公里，沼泽湿地1687.54万元/平方公里，湖泊732.42万元/平方公里。

与1985年相比，由于生态子系统的变化，滇池流域自然生态系统的生态价值共减少了13.57亿人民币。为了解决由于产业非生态化带来的水资源匮乏和污染问题，政府不得不投入大量资金。据统计，仅1988年至1998年的10年间，投入的综合治理的资金就达56.44亿元，1998年后投入的有15.62亿元，两项合计72.06亿元。

——**城市环境管理滞后于城市发展。**城市环境是支持城市发展的基础条件，昆明市的城市化急剧扩大后，在城市环境管理方面也产生了一些新的问题。如在工业化、市场化推动下，企业成为面向市场的自我发展的主体，一些企业利用政府监管不到位的空子，违法排污，产生环境污染问题。城市化发展后，不仅城市里增加了农村的特质，城市周边农村也产生了城市特质，由于城市管理体制不灵敏，依然用城乡截然分离的管理模式来运作。随着城市的扩大和经济改革的进行，群众由单位人不断变成社区人，但由于社区管理模式依然受行政管理体制支配，缺乏自主地动员组织公共参与社区管理的机制与能力，城市环境管理的社会参与出现缺位现象。工业化的发展、城市化水平的提升，使劳动力价格上涨，化肥工业制成品价格下降，这直接导致以人畜粪便、生活垃圾为原料的传统农家肥料资源的利用被放弃了。废弃物有增无减、不被利用，无疑给环境承载力增加了压力，加剧了环境污染。

——**滇池环境保护中存在依法行政不到位问题。**在滇池环境保护工作中，滇池流域的各有关行政部门的角色是双重的，它们即肩负滇池环境保护的领导责任，同时也是被监督和管理的对象。这些部门涉及水利、环保、市政公用、规划、城市管理、农业、经济贸易管理、旅游等部门，国家的环境保护法律对这些行政部门的环保职能作了专门的规定。由于各行政管理部門存在着保护部门利益的立场，当它们的部门利益与滇池环境保护的整体利益发生冲突时，有时从维护自身利益的立场出发，就会发生回避法律所规定的义务和推卸责任的情况。如滇池污染治理中存在的重硬件建设，轻管理和宣传教育监督；重工业污染治理，轻农业和餐饮旅游业污染治理；重两城区污染治理，轻滇池沿岸污染治理；重城市污水处理，轻城郊结合部、沿河乱倒垃圾的管理；重罚款，轻整改等问题，以及地方政府和决策者对治理工程项目的争取和项目的进展较为关注，而对于工程结束以后的运转效果和效率重视不够等，都说明了问题的存在。

——**滇池流域存在消费行为不当和环境意识落后的问题。**滇池流域地区是我国化肥使

用量最多的地区之一。目前，全流域的化肥使用量每年已达到 3.9 万吨，平均每公顷达 981 公斤，比全国平均水平的 258 公斤超出 723 公斤。氮肥平均施用量为每公顷 469 公斤，超过了国际公认的安全施用量。滇池流域每亩灌溉用水量为 650-800 立方米，远高于我国 2000 年亩均 500 立方米的节水灌溉标准。据测算，仅 2001 年就有 3744 吨氮肥和 1430 吨磷肥随着地表径流和地下水流入滇池。在生活消费行为方面，每年的固体废弃物约为 290 万吨，废水 1759 吨，这些废弃物产生的污染和废水都随着径流进入滇池。近些年，昆明市城市居民的消费水平上升很快，消费量增加，意味着城市生活垃圾、建筑垃圾、生活污水、废气排放量的增加，每天城市垃圾达 2000 多吨，生活污水达 50 多万吨。但滇池流域地区居民的滇池环境保护意识还不强，有不少人还不知道污染滇池是违法行为，而只是将其看成一种不良行为，环境保护意识还未能落实到人们的日常生活中，没有成为日常生活的一部分，个人应当在滇池环境保护中如何发挥作用，很多人还不清楚，有 50 %的人表示，个人在滇池污染的治理中是无能为力的，治理滇池污染主要是政府的事。

——**滇池环境保护中存在公众参与不足的问题。**在政府制定的中、长期治理滇池污染的各种规划中，我们看到政府要做的工程主要是技术工程，这些工程是直接针对改善水质的，而对于如何进行社会动员、发动群众、利用社会力量治理污染，缺乏明确的计划和措施，也就是没有把环境保护作为社会工程来规划。滇池污染是人的行为造成的，每一个人都是滇池的污染源，每一个人又都是滇池污染的受害者，因此每一个人又都是滇池治理的责任者。在现实中，我们看到治理滇池污染的速度总是赶不上滇池污染的速度，公众参与不足是重要的原因。

三、滇池污染治理面临的机遇与挑战

如前所述，滇池污染是在滇池流域工业化、城市化进程中，由于社会运行和人的行为的不当所造成的，治理滇池污染必须注重社会转型问题，建设现代新昆明为治理滇池污染所提供的机遇，我们应该通过改变社会运行机制和人的行为来把握。

建设现代新昆明的思路给滇池污染治理带来了前所未有的机遇，在滇池治理历史上是一个重大的转折点，如前所述，滇池污染是在滇池流域工业化、城市化进程中，由于社会运行和人的行为的不当所造成的，治理滇池污染必须注重社会转型问题，建设现代新昆明为治理滇池污染所提供的机遇，我们应该通过改变社会运行机制和人的行为来把握。为此要解决好以下认识问题：

树立生态文明观为核心的价值观。在 21 世纪的生态文明中，自然资本由于成为了稀缺资源而成为了关键因素。土壤、水源、森林、气候等环境资源，构成了人类的物质生活基础，世界发展的重心正从提高劳动生产率转向提高资源生产率。当环境资源成为稀缺资源，经济建设就不能以生态赤字为代价，而是要以环境的可持续利用为基础，工业文明先污染、后治理的老路就不能再继续走下去。昆明掌鸠河引水工程，每引 1 亿立方米的水其工程造价是十几亿元，这是水资源成为稀缺资源的证明。滇池流域地区正进入工业化的初始阶段，它必须完成工业化的任务，但同时它也面临着环境革命的挑战，因此它的现代化目标是双重的，它必须在完成工业化的同时，建立生态文明。

以科学发展观为行动指南。从传统的发展方式转向可持续发展方式，是一种从物质生产方式到政治、法律、社会、文化观念等的整体转变，在这一意义上，发展意味着整个社会变革。落实科学发展观要求我们在推进工业化时，要将社会发展置于与经济发展同样重要，甚至优于经济发展的地位上，不能仅仅以 GDP 的增长作为制定规划和衡量发展的标准。我们在做好城建规划的同时，应开展城市能力建设的规划，如城市管理体制、法治体系、思想观念的创新等。在推进城市化时，要考虑农村的发展，以农村的现代化、工业化的合理推进，以及农村中城市特质的增加，建立城乡协调发展体系，促使城市和农村融为一体。

探索循环经济发展之路。循环经济是一种按照生态系统的物质能量交换关系建立起来的经济模式，它要求尽量减少资源的使用量，尽可能使废弃物成为再生资源，并延长产品的使用年限。在滇池流域地区发展循环经济对滇池的保护至关重要，它将减少污染物对滇池的污染。在滇池流域发展循环经济，必须把水资源的循环利用摆在首位。2004年5月1日出台的《昆明市城市中水设施建设管理办法》应得到严格的执行。建设虎跳峡水库，通过远距离调水实现滇池水体的置换，是解决滇池污染的根本途径之一，但同时，应把建立节水型社会的议事日程摆在引水工程之上，

促进城市管理从管制走向治理。城市治理的中心思想是强调了城市治理的主体是政府、社会组织、公众，为此它主张政府要转变职能和管理方式，要从抓经济管企业的传统中解脱出来，着重抓公共事务的管理，主张从体制内自上而下的强控制管理方式，转变为全社会的协调管理，主张为社会组织、公众发育成为社会主体创造社会环境，并通过制度设计，为它们参与城市治理提供渠道和条件。城市环境是重要的公共物品，是城市管理中的重要领域，因此对城市环境的管理实现从管制到治理的转变十分重要。中国政府处理非典危机的方式，是城市管理从管制走向治理的成功实验，其经验很值得城市环境治理借鉴。

建立经济发展和环境保护相协调的法治体系。落实科学发展观，建立循环经济，为经济发展和环境保护的协调建立了平台，它们要求环境保护法治体系也要随之改变。在法律机制的选择上，要求注意利益机制的导入，加强引导性和诱致性，使之弹性化。在功能上，要求由裁判法学转向预防法学，培养主体的权利意识，保障预防性作用的发生。在效果上，要求有利益增进，实现经济利益和环境利益的双赢。经济发展和环境保护相协调的法治体系将有利于环境保护实现从末端治理到源头治理的转变。在2003年之前，我国的环境保护法治体系是建立在末端治理的基础上的，缺乏污染预防和清洁生产的规定。之后颁布了《环境影响评价法》和《清洁生产促进法》后，已开始扭转这一局面，从源头治理污染已有法律保障。我们应根据滇池流域的具体情况制定相关细则给予实施，同时对国家正在进行的循环经济立法给予重视，做好制定实施细则的准备。

用环境文化化育城市精神。一座新的城市应有新的城市精神，在生态文明时代新的城市精神应建立在环境文化的基础上。环境文化是一种营造人与自然、人与环境和谐共处，促使社会可持续发展的文化形态。环境文化是对传统工业文明的批判和超越，体现了人类思想领域的深刻变革。环境文化是一种价值取向，它指出地球的生态系统是脆弱的，必须停止传统工业文明对自然生态系统的破坏，以顺应自然规律的方式利用自然资源。环境文化是一种行为准则，它指出人与自然的关系制约着人与社会的关系，维持与环境友好的关系，是社会运行健康、平稳发展的保证。环境文化是一种生活态度，它指出人类对自然资源的利用是有限的，为了延续人类的生存，人类的消费只能是适度的。用环境文化塑造城市精神，是将城市建成生态城市的前提。环境保护有待于每一个公民的参与，只有每一个人都将环境友好作为行动准则，环境保护的防线才能在人心上建立起来。我们应该通过抓滇池污染的治理，化育城市精神，使现代新昆明充满人与滇池和谐相处的文化氛围。

四、以社会工程途径治理滇池污染的建议

我们认为，滇池的环境保护必须以调整社会运行方式与自然生态系统的关系为切入点，通过实施社会系统工程的办法求得解决。为此特提出如下思路和措施。

总体思路：

——必须通过整体性的社会变革以促进环境保护。在充分认识与把握滇池流域的自然生态系统的结构、特性、容量的基础上，设计与规划滇池流域的社会经济发展战略，其中特别重要的是规划滇池流域的城市化发展，建立环境与发展的综合决策及协调管理体制。滇池

流域的社会经济发展必须实行环境优先的原则,把区域经济发展建立在区域环境保护得到实施的基础上。

——新昆明的建设速度和滇池污染治理的速度要协调,因此新昆明的建设要贯彻“建设与管理并举,重在管理”的方针,尽量减少后遗症,做到建成一片,管好一片。在速度上应采取“稳中求快”的策略,不能一味地追求速度,因为用传统工业文明的路子搞建设,已经车熟路,可以搞得很快,但用生态文明和科学发展观的理论来搞,我们就会面临很多不熟悉的事物,如循环经济等,需要去探索、实验,这需要时间。

——改变目前滇池污染治理中的末端治理的做法,变末端治理为源头治理。《经济合作与发展组织》环境委员会指出,环境政策的核心应该是以预防为主,与污染的斗争实际上是与自己的斗争。既然滇池污染是社会运行方式和人的行为方式造成的,就应该把纠正社会运行方式和人的行为方式作为治理的重点,这就是改末端治理为源头治理的含义,也只有这样,才能真正做到预防为主,才能遏制边治理边污染、治理速度赶不上污染速度的问题。

——水资源管理和水污染治理不可能由一个部门完成,它需要相关机构的参与、合作、配合和负责,各个部门必须分担责任,并以法律形式确定下来。要扩大法治的范围,执法的视角不应局限在企业、个人等直接对滇池造成污染的行为上,要对与滇池保护有关的各行政管理部门的管理行为,用法治手段加强监管和督促,防止和制止相互推诿与逃避责任行为的发生,应有一个权威机构对部门的失职违法行为进行法律追问。这是从源头防治滇池污染的需要,只有这样,才能改变滇池治理中重项目争取、轻管理的现象,解决政府失灵问题。

——保护环境就是发展生产力,把滇池流域产业的生态化发展作为该流域的现代化发展战略,在社会经济发展中把环境消费纳入生产过程考虑,把自然生态价值纳入国民生产总值的统计之中,创建绿色 GDP 体系与绿色会计制度。大力发展绿色市场和绿色消费。吸取国外大湖治理的经验,例如实行“水回用”与污水处理并重,“水循环”与水再生利用并行,生态工程与环境工程并举,建立水市场及其管理机制等,把市场经济运行法则运用于滇池污染的治理中,用经济手段解决企业污染和环境恶化的矛盾,解决“市场失灵”问题。

——建立政企分开、管养分离的城市环卫工作与污染治理管理体制,该政府管的事再小也要管好,不该政府管的事再大也交由市场、社会去做。如废旧物资回收工作,看起来是一件小事,但事关城市环境,政府就不能放手让农民工去做,而应对已经瘫痪的废旧物资回收站进行整顿和重建。相反,象污水处理厂这些单位则可考虑企业化运作。

——应确立社会团体和个人在滇池环境保护中的主体地位,从法律、法规和政策措施上,落实他们的环境权利,扩大社会动员,放手发动公众参与滇池环境保护事业。影响社会稳定的群众政治运动应该避免和制止,但环境保护事业的群众运动应该得到倡导。公众参与环保事业是社会主义民主的组成部分,人民对环境问题必须有知情权、监督权,有权监督影响环境的政府公共项目,有权参与影响环保的战略决策。形成社会团体是公众参与的必由之路,单个的人是不可能持久地发挥作用的。

——制定滇池污染治理工程的社会评价机制与标准体系。不应仅仅把水质的改善作为滇池污染治理成效的标准,而应把这一标准扩大到社会层面,如居民环境保护意识提高多少,清洁生产的效益提高了多少,绿色产品提供了多少,绿色生活方式的范围扩大了多少等等,包括在评价的范围内。

具体措施建议:

1、调整昆明市的城市功能。根据滇池流域自然生态系统的容量,构建昆明市的城市化发展战略。目前,昆明市的城市功能过于集中于老市区,建议对昆明市的城市结构进行调整,将

省级党政机关迁至滇池流域之外，并限制传统工业的发展，让政治中心、工业中心、交通中心的功能退出老市区，优化城市结构。新昆明建设的城建、工业、农业、旅游等各种规划，都要严格按照国家制定的《环境影响评价法》进行环境影响评价。

2、促进产业发展的生态化。对产业布局进行调整，适当控制有污染的传统行业，大力发展无污染或污染小、污染易治理的行业。建立企业定期向社会公布污水排放量制度。

加强经济手段在治理污染过程中的作用，促使企业污染成本内部化，在企业内部形成有效的约束机制。如以确定最优排放量为核心，建立落实环境保护目标责任制，推进用水累进收费制，提高排污收费标准，允许进行排污交易等。

针对常常无法做到对众多的中小企业连续准确地监测排污量，实施复杂的环境标准、申报、许可等制度的实际情况，建议建立采用原料购进或产品销售环节征收污染税，并根据治理情况酌情退税的制度。

对有利于水资源保护和循环利用的企业和产品经济政策鼓励和支持。

运用市场机制加快城市环境建设，对供水、垃圾回收系统、污水处理、垃圾处置等城市设施建设，实行机制创新，引入市场作用，如采用官建民营、民办官督、合股建设、对外商开放市场等。

3、强化行政管理职责与作用。建立水务局，统筹全市的水事活动，将原来的农村与城市水事分开、水量与水法管理分开的管理体制，改为城市与农村的防洪、排涝、供水、排水、节水、水资源保护、污水处理及回用一体化管理。

加大滇池保护委员会在规划滇池流域社会经济发展中的作用，建议由滇池保护委员会制定滇池流域自然生态系统价值评估标准，对滇池流域的自然生态系统与社会经济的平衡进行测评和考核。对片面追求 GDP 增长的做法予以抵制，实行绿色 GDP 考核制度。

提高滇池管理局、执法局的行政管理地位，赋予其对滇池环境保护有关部门进行执法监督的职权，对不履行职责的部门拥有提起诉讼的权利。

4、努力推进公众参与进程。在社区建设中制定与落实环境保护责任制，建议落实居民委员会的法人地位，让社区成为滇池治理的主体并发挥积极作用。

从政策、经费、软环境建设等方面，扶持、促进环境保护的社会团体的成长，其中包括服务性、赢利性社团，使其成为群众性环境保护运动的驱动器。

从法律和政策上确立个人的环境权，落实个人的环境保护主体地位。个人对于环境保护问题，不但有知情权、举报权、抗议权，也应有独立的诉讼权。

向社会公布滇池环境保护的信息，如向市民公布每年滇池水作为饮用水的数量等。

制定与实施“滇池流域居民环境保护行为规范”。

5、完善滇池环境保护的法规与规章。建议制定“滇池保护实施细则”“滇池流域环境卫生与垃圾污水管理条例”，“滇池流域生态与耕地保护管理条例”。

结合国家《行政许可法》、《行政处罚法》、《行政复议法》，修改《滇池保护条例奖罚规定》及有关与条例配套的法规、规章和办法，增加公务员个人权利义务内容。建立环境保护行政问责制。

加大人民代表大会对政府环境保护工作的监管，市、县（区）两级人大在政府换届选举时，建议将政府组成人员是否履行了环保职责作为任职的重要依据，如发现有失职行为，则

不应作为候选人提交选举和任命。

人民法院审理滇池污染的违法案件时，应公开审理，使其产生社会影响。

6、加大对农村的投入。建议把农村公共设施的建设，列入国民经济发展计划。

改进农业生产消费方式，建议制定“滇池流域化肥使用量标准”，控制化肥使用量，推广植物农药和植物化肥。以财政转移支付方式鼓励扶持发展农家肥产业，如倡导种植水葫芦治理蓝藻并实现肥料产业化等。

7、发展环保科技与环保产业。建议利用与上海对口帮扶的条件，与上海合作共建环境科技园，开展环保设备、产品开发研究。

8、建立治理滇池污染的社会评价机制。首先，建立重大工程项目决策、监管等环节的多元机制，如建立工程项目的决策听证制度和审计信息发布制度等。建议对滇池流域开发建设与管理治理污染的重大项目同时进行可行性研究和不可行性研究，加强科学决策。

9、加强滇池环境保护的研究和宣传教育。建议开展滇池流域实施“循环经济”的研究，开展在滇池流域建立“节约型社会”的研究，开展昆明市城市精神和环境文化研究，开展环境资源产权制度、生态化的经济准入与政府促进制度、公民参与环境保护制度等研究，开展现代新昆明城市管理创新体系研究。在昆明市全体干部中普及生态哲学教育，强化科学世界观、科学发展观理论素质。

10、成立滇池治理社会捐献与奖励基金。

当社会创造的大量财富已用来治理环境污染，这就表明了社会运行的方式和机制已经发生了不同以往的变化，表明“环境保护已从社会生活的边缘走向中心”。从这一意义上说，治理滇池污染的过程是一个社会重建的过程，我们只有改变目前的经济社会发展模式，滇池污染的治理才是可能的，滇池流域才可能走上可持续发展之路。《中国二十一世纪议程》指出：“实现可持续发展目标，必须依靠公众及社会团体的支持和参与，公众、团体和组织广泛参与方式和参与程度，将决定可持续发展目标实现的进程”。社会重建必须充分动员公众参与，滇池的治理是一项社会工程。

Influence and Its Countermeasures for Social Movement Mechanism and Inhabitant Behavior Style of the Dianchi Lake Areas to Pollute the Dianchi Lake

LI Jie

(Center for Studies of Chinese Southwest's Borderland Ethnic Minorities of Yunnan University, Yunnan, Kunming, 650091)

Abstract: The Dianchi Lake is one of large-scale fresh water lakes which were polluted seriously in our country. For its pollution, there are some reasons that its life cycle has approached the later period, its average depth is shallow, its self-purification ability is inferior and so on. At the same time, its pollution is closely related with serious artificial pollution (including industry pollution, city pollution and so on). The project group investigated and studied problems in social movement mechanism and inhabitant behavior

style of the Dianchi Lake, and proposed countermeasure suggestion on governing the Dianchi Lake.

Key words: the Dianchi Lake, pollution, social movement mechanism, inhabitant behavior style, countermeasures

收稿日期: 2005-09-18

作者简介: 李杰(1954-), 男, 云南大学西南边疆少数民族研究中心, 研究员。

(责任编辑: 冰贝)