

文章编号: 1004-8227(2010)05-0493-07

“移民-产业-环境”共生型流域规划方法研究 ——以金沙江中游为例

马仁锋¹, 沈玉芳¹, 王筱春², 张 猛³, 殷惠艳³, 尧 斤², 韩 博², 王 玺²

(1. 华东师范大学长江流域发展研究院/城市与区域经济系, 上海 200062; 2. 云南大学区域与资源规划系, 云南 昆明 650091; 3. 云南省经济研究院, 云南 昆明 650041)

摘 要: 基于移民-产业-环境协调发展的内涵, 引入共生理论, 分析其在流域综合规划研究中的适用性。以金沙江中游优势产业与移民可持续发展规划为实证, 建构了其应用分析框架: (1) 建构了以系统论、共生理论和人本主义为哲学方法论, 以共生型流域规划的科学思维、制定共生型流域规划的工作方法为科学层次基本方法, 以共生型流域规划的基本思路、技术程序及其中关键步骤所采用的具体方法等为实践层次的具体方法的“移民-优势产业-环境”共生型流域规划的方法体系; (2) 论证了共生理论应用分析的重点内容及其具体化方法, 并阐述了共生型流域规划的基本特征和应用前景。

关键词: 共生型流域规划; 移民-优势产业-环境共生; 规划方法

文献标识码: A

流域规划起源于 1933 年美国田纳西河流域管理局(Tennessee Valley Authority, TVA)制定的田纳西河流域开发计划^[1]。随后, 国外许多大河流域都开始了相关开发与治理规划, 绝大多数工作着眼于流域水资源、矿产资源开发利用, 以及遭到破坏的流域生态恢复和实现流域经济可持续发展等方面^[2-6], 已认识到流域规划是自然、经济、社会多因素和多目标综合性区域开发, 是国土综合开发与规划的一个环节, 提出了流域综合开发模式、以水资源为中心的开发模式、环境整治开发模式 3 种模式。国内学者对流域开发与规划的关注可以分为 3 个阶段: 建国初期关注流域旱灾与洪涝等自然灾害的治理^[7]; 改革开放前重点关注流域水能、矿产开发和流域水资源跨地区平衡^[7], 改革开放后重点关注以流域上、中、下游基础设施和产业布局为中心的综合规划^[8], 初步提出流域综合规划“点-轴-面”模式; 近年来, 随着南水北调和西电东输工程的开建, 流域综合规划又成为研究热点^[9, 10], 主要关注西北干旱区域的流域产业布局^[11]、侧重三峡、南水北调工程实施对水源地生态安全与产业综合发展^[12-17]、侧重新型产业化和区域经济一体化视角下的流域产业发展^[18-21]。以上学者的研究往往缺乏对流域的矿产、

人力、土地、城市、市场等诸多要素的系统分析; 对流域产业带的分析更多的是以“三角洲”为边界, 而缺乏上中下游的产业合理布局与互动互补研究; 对流域开发的规划很少用要素禀赋和分工协作的原理进行流域开发模式和经济增长模式研究; 对流域综合开发中上、中、下游经济差距的形成机制和互补机制的研究也薄弱。且未能就我国大河流域上游“生态脆弱、社会复杂与发育低下和资源丰富”这类特殊流域的综合规划进行研究。从流域中上游的特殊性入手, 借助流域优势资源和水电开发契机, 以金沙江中游为实证, 初步探讨移民-产业-环境共生型流域规划的方法及其主要内容, 可为我国大河流域规划提供理论指导, 从而有效促进流域人与自然的和谐发展。

1 研究区域、数据来源与研究思路

1.1 研究区域、数据来源

金沙江中游自石鼓至雅砻江口, 地处云南省西北部高原的崇山峻岭中, 流经云南、四川两省的 7 个市(州)20 个县, 区域面积为 26 万 km², 河长为 563.5 km, 江水落差 837.9 m。经审批的规划梯级总装机容量 21 980 MW、年发电量 943 亿 kW·h 的水电开发方

收稿日期: 2009-06-08; 修回日期: 2009-09-10

基金项目: 云南省能源局资助项目“云南金沙江中游水电开发库区及周边优势产业与移民可持续发展规划研究”

作者简介: 马仁锋(1979-), 男, 湖北省枣阳人, 博士研究生, 主要从事城市区域发展与规划、区域经济研究, E-mail: marxf@126.com

案就位于此河段^[22]。本文所选取的梯级电站开发影响区域主要是电站建设期直接、间接影响的区域范围,包括 4 个州(市)的 12 个县(区)(表 1)。它们地处西南干热河谷的边远山区,生态环境脆弱、旅游资源富集、少数民族聚居,受地理、历史等诸多条件的限制,区域生产力水平低,经济发展缓慢,12 县

(区)中国国家级贫困县达 8 个(表 1)。文中以水电建设影响的 12 个县(区)为基本单元,采用 2005、2006 年经济社会数据均源自 12 县国民经济和社会发展统计公报、县国民经济和社会发展统计手册、农村经济统计年报,以及云南省经济研究院课题组于 2006 年 10 月和 2008 年 6 月在库区的实地调查、访谈数据。

表 1 金沙江中游地区及梯级电站影响区域的范围

Tab. 1 Boundary of Middle Jinsha River and the Affected Area of the Hydro-power Stations

金沙江中游 20 县	其中梯级电站影响评价区域内 12 县
攀枝花市: 东区、西区、仁和区	
凉山彝族自治州: 盐源县、木里县	
甘孜藏族自治州: 稻城县、乡城县、得荣县	
楚雄彝族自治州: 大姚县、永仁县	楚雄彝族自治州: 大姚县*、永仁县*
大理白族自治州: 鹤庆县、宾川县	大理白族自治州: 鹤庆县*、宾川县
丽江市: 古城区、玉龙县、宁蒗县、永胜县、华坪县	丽江市: 古城区、玉龙县、宁蒗县*、永胜县*、华坪县
迪庆藏族自治州: 德钦县、香格里拉县、维西县	迪庆藏族自治州: 德钦县*、香格里拉县*、维西县*

注: * 表示为国家级贫困县(据《中国农村扶贫开发纲要(2001~2010 年)》)。

1.2 共生理论在“移民产业-环境”共生型流域规划中的适用性分析

“共生”作为生态学概念,是德国真菌学家 Anton de Bary 于 1879 年首先提出,将其定义为不同种属生物生活在一起^[23]。一般意义上讲,共生指单元之间在一定的环境中按某种模式形成的关系;而“协同(Synergetics)”是系统内诸子系统相互合作、相互作用规律,是复杂系统中各组成要素之间、各子系统之间在操作运行过程中的合作、协调、同步,在宏观上表现为整个系统的有序化。共生理论由共生单元、共生模式和共生环境 3 个要素构成。3 个要素中,共生模式是关键,共生单元是基础,共生环境是重要外部条件^[24]。共同进化、共同发展、共同适应是共生的深刻本质^[25]。随着共生理论研究的深化,“共生”思想逐步应用到社会科学和工程技术科学中。作为与竞争力相对应的共生理论逐步引进区域研究和规划研究领域,成为认识区域发展规律,制定区域发展战略的重要依据^[25]。如黑川纪章、袁纯清、刘荣增、吴泓、王天青、尹少华与冷志明等分别讨论了发达国家与发展中国家、经济与文化,以及农业、工业和信息技术等的共生问题,小型经济发展、城镇密集区发展问题,区域旅游资源的整合与开发策略,青岛市中心区功能、空间多样性与投资多样性的平衡,行政区边缘经济协同发展,等^[24,27-30]。

共生型流域规划主要解决“如何利用流域资源优势形成产业集群,并能够提高当地居民城镇化水

平、非农产业就业比重和生态环境治理综合水平”,从而推动流域可持续发展。在共生型流域规划中,区域自然环境、人文环境和优势资源是流域规划的共生环境;个人、家庭、企业、村落、社区乃至城镇是规划研究中的基本能量生产和交换单位;共生组织模式可以理解为区域主体(居民、政府和企业)之间利益分享机制的可持续程度;共生行为模式在共生型流域规划中是指在利益分享机制下,企业、居民与政府在产业发展、环境保护等经济社会活动所体现出的相互作用方式。共生型流域规划欲解决的关键问题“移民-产业-环境”的和谐与可持续发展,也即在流域经济社会发展中,自然人、法人、经济组织、行业协会、地方政府为了实现共同利益,在生产经营领域中以生产要素的移动和重新配置为主要内容进行的经济合作与协同活动,同时这种活动是有利于流域内环境保护与移民能力建设的。这恰恰是生态共生理论中一个较高层次——共生模式的形成和运行过程。据此可知,共生理论不仅在流域综合型空间规划理论与实践具有很强的实用性,而且“移民-产业-环境”共生型流域规划的目标、内容和实施机制也与共生理论核心思想具有高度一致性。

1.3 研究思路及方法

共生型流域规划是以水电开发对流域资源、环境、产业、基础设施、产业市场前景等的正负面影响的定量与定性分析为基础,并利用 SWOT 全面分析、评估水电开发对移民及移民赖以生存的产业的影响,在保障库区移民及安置区居民就业的前提下,

围绕流域资源优势、产业基础和产业的可能产品及其潜在市场分析,选择流域优势产业;围绕优势产业发展及移民进入产业所需相关能力建设必需的项目,并匡算资金;根据国家和云南省相关法规以及移民意愿调查制定规划的实施保障策略。本文以金沙江中游水电开发影响区优势产业和移民可持续发展规划的实证为例,采用实践回顾与理论逻辑演绎相结合方法论阐述、建构共生型流域规划的方法及其主要内容,并抽象实证过程中关键环节存在的问题,加以理论阐释。

2 移民-产业-环境共生型流域规划的方法

共生型流域规划的编制方法体系主要构成有哲学层次方法论(系统论、共生理论和人本主义)、科学层次基本方法(共生型流域规划的科学思维、制定共生型流域规划的工作方法)、实践层次的具体方法(共生型流域规划的基本思路、技术程序及其中关键步骤所采用的具体方法)(见图 1)。(1)共生型流域规划的哲学方法论的核心理论是共生理论和人本主义,在规划中体现为规划的理念——“建设一座大型水电站,带动一方经济发展,保护一片环境,致富一方百姓”和规划原则——比较优势与互利共赢原则、主导内容优先与全面整合原则、科学与超前的可操作性空间战略等。(2)而共生型流域规划科学层次的基本方法主要是规划师及相关专家根据问题,能够形成共生型规划的科学思维及其必要的探索路径和规划思维的实施工作的反馈与调控范式,从而为

规划编制提供理论指导。(3)共生型流域规划实践层次的具体方法是指编制“移民-产业-环境共生型流域规划”的基本思路和技术程序及其关键步骤的常用方法,其中基本思路围绕水电开发带来的挑战与机遇,利用共生理论全面分析评价水电开发后金沙江中游库区影响区的环境、产业和移民及安置区居民的共生环境、共生单元、共生行为与组织模式,选择和建构区域主导优势产业、环境建设和移民能力建设行动指南。

2.1 规划理念与基本原则

金沙江中游移民-环境-产业共生型流域综合规划以长江水利委员会“维护健康长江,促进人水和谐;在开发中落实保护,在保护中促进开发”的治江新思路为基础,紧密结合金沙江中游生态环境、资源条件、移民安置及区域社会发育程度提出“建设一座大型水电站,带动一方经济发展,保护一片环境,致富一方百姓”规划理念。据此,规划编制应遵循:

(1)共生理论指导原则,围绕产业发展-移民能力建设-环境保护,以共生理论、市场经济理论等为指导,充分发挥优势产业的企业市场主体地位和政府对环境管制与移民能力建设的宏观调控功能,培育互动有序的、良性发展的市场竞争和政府调控;(2)比较优势与互利共赢原则。首先要以库区乡镇比较优势为整合的基础,“强强”联合共生或“强弱”互补而获得整体大于部分之和的“合成效益”。其次必须保证县级经济、优势产业整合的成果能够共享,达到库区县互利共赢;(3)主导内容优先与全面整合原则。围绕库区优势产业整体发展战略和县级分工,积极培育流域优势产业龙头企业和抓住移民产业转移的机遇,强化移民职业技能建设和参与产业发展能力建设。流域产业和移民能力建设的县级互补性优化整合内容很多,但实施工作必须由重点领域(重点项目)的整合拓展到一般领域(一般项目),循序渐进,以求高效率 and 整体效果;(4)科学与超前型的可操作性空间战略作为共生规划基础指南。严格论证 12 县级优势产业互补性优化整合目标、整合方向与具体内容的选定、整合实施的对策和措施等,须符合滇西北经济社会发展和环境保护的长远战略、符合优势产业和移民能力建设作为支柱产业及其组成的长远发展规划和方向。

2.2 规划基本思路与技术程序

共生型流域规划围绕流域资源优势形成产业集群,提高当地居民城镇化水平和移民的非农化

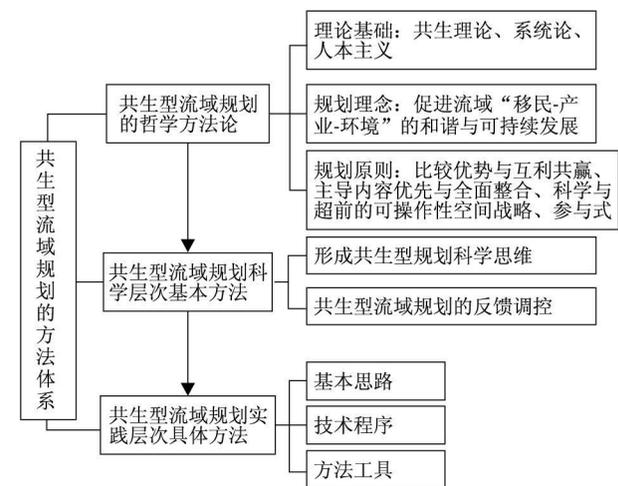


图 1 共生型流域规划的方法体系

Fig. 1 Method System of Symbiosis Watershed Planning

就业,以产业生态化和移民能力建设提高流域生态环境治理综合水平,从而推动流域和谐发展、可持续发展。

编制过程技术程序可分为规划前期准备、调查与搜集资料、共生行为与组织模式及共生环节分析、规划方案拟定、规划方案征求意见与修订、规划草案

形成与审定等 6 个基本阶段,而每个阶段又有相关步骤组成,形成完整的、可以循环调控的参与式技术程序(图 2)。在每一环节中力图做到专家、县级各级政府行政与人大、政协委员,移民与移民安置区居民,水电站开发商等利益主体的共同参与讨论、协商、达成共识。

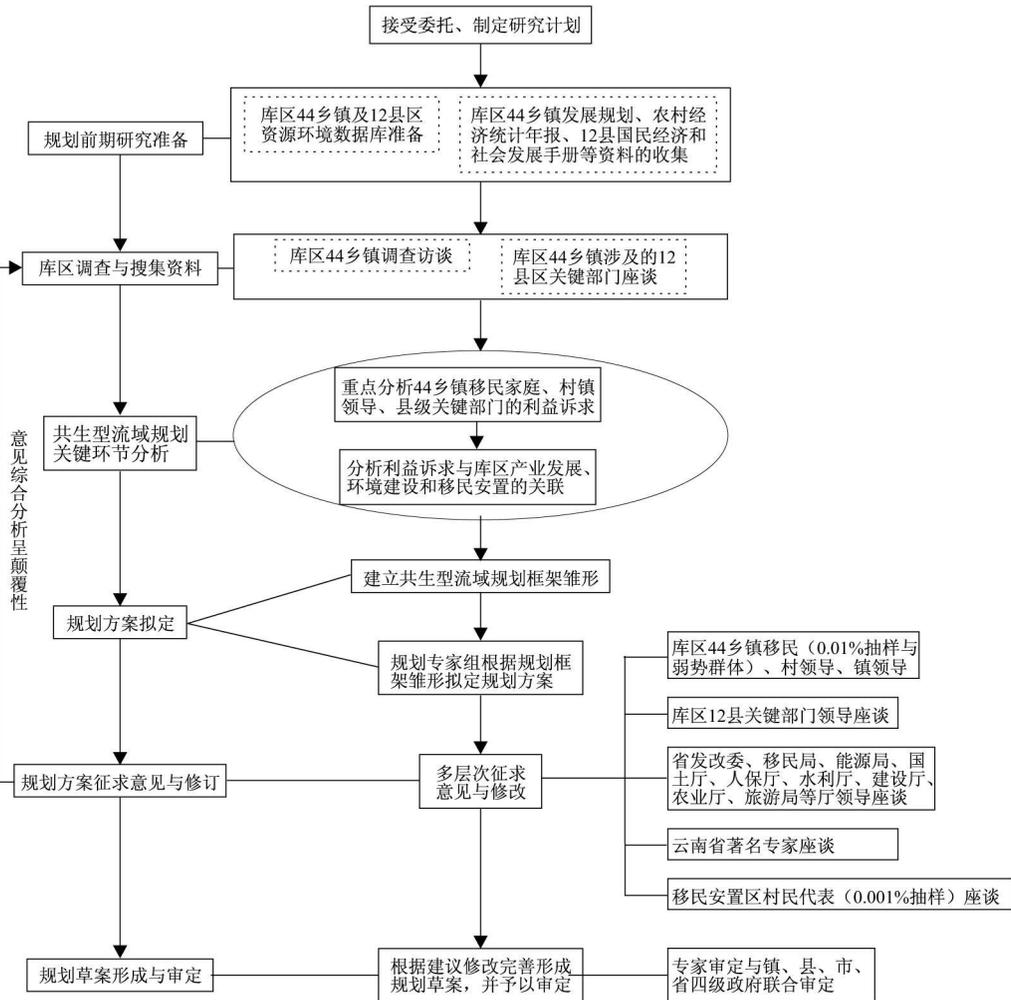


图 2 共生型流域规划的实践层次具体方法——技术程序

Fig. 2 Procedure of the Symbiosis Watershed Planning

2.3 编制过程中应用共生理论分析的基本方法

围绕移民-产业-环境的共生,在金沙江水电开发影响区产业与移民可持续发展规划前期研究中引入共生理论分析,分析内容主要包括共生的主体与客体、共生单元、共生模式和共生环境等方面,详见表 2。分析的工具主要使用参与式工具,如地图法、研讨会、结构或半结构性访谈、圆桌讨论、优先级、问题树、磋商、影响度和重要性分析、问卷调查、数学统计分析等实用工具。

3 共生型流域规划的共生分析重点内容及其方法

金沙江中游水电开发影响区共生型流域规划是应用共生及其它理论为指导,围绕共生型流域规划需要解决的关键问题,基于在规划前期研究中利用共生理论及其它方法重点分析关键问题(见表 2),形成相关规划前期研究结论并应用于规划文本之中。

表2 共生理论在流域规划中的分析框架

Tab.2 Analysis Framework of Symbiosis Theory in Watershed Planning

指标	内涵	分析的微观单元	分析的宏观单元
共生主体	是在流域规划中,规划主要服务的对象及其可能涉及的群体	单个移民或移民安置区居民(动迁或安置区的村落或社区)/水电企业/政府某部门/优势产业中的某一个企业	动迁的行政村(镇)/政府/行业协会与重点企业/水电开发投资联合体
共生客体	是在流域规划中,规划服务对象所能利用的资源,包括自然资源、人文资源以及各种政策或者社会资本,使它们通过规划的实施能够转化为规划服务对象的财富或者生活、生产环境等	流域内各类自然资源/人文资源的数量、质量、分布;国家和云南省的水电开发法规/环境保护法规/国家扶贫政策/云南省发展规划	政策法规对区域发展规划的积极与限制作用;资源组合程度及其开发可能性途径与收益评估
共生单元	流域规划服务对象的某种集合,如家庭、行业协会、政府、村落、城镇等	有移民的家庭/需要搬迁的企业/优先发展的企业/集镇	动迁村落/社区/集镇;动迁或优先发展行业/集镇
共生组织模式	指共生单元之间相互结合形式,如点共生、间歇共生、连续共生、一体化共生等	企业、移民及其家庭、区域内公务员之间在流域发展过程中利益分享形式	产业(含各产业间)、环境和区域人类活动间相互结合形式
共生行为模式	指共生单元之间相互作用方式,如寄生、偏利共生、非对称互惠共生、对称互惠共生	移民及其家庭、企业、政府、环境多者间相互作用的方式,当然主要以利益为主线	优势产业/一般性产业、村落/集镇、环境、政府之间的相互作用方式
共生环境	政府对水电开发的态度、水电企业投资开建的意愿和地方居民搬迁意愿,三者整合程度;共生客体中的各种资源(人文、自然、社会关系等)	单个移民家庭、政府某部门对水电开发的相关意愿;移民与安置区居民文化联系与经济利益配置	主要村落/集镇、政府、水电企业三者意愿整合程度;移民与安置区居民对土地、水、林业资源和水电开发国家补偿资金等共享方式的认可度等

3.1 利用共生理论重点分析的内容

在金沙江水电开发影响区域的实证结果表明,其规划文本的一般框架应包括:规划区域、产业发展现状、水电开发与产业发展机遇、优势产业选择、优势产业发展思路与目标、优势产业中重点产业布局、优势产业发展与移民参与、移民及其家庭能力建设、保障机制等及相应的共生模式及外部环境。结合表2共生分析的宏、微观单元,认为前期研究中,利用

共生理论应重点分析的内容是:研究区域资源环境与居民、产业之间的共生现状、库区优势产业发展过程中相关产业的共生模式、优势产业与环境和移民就业之间的共生行为模式及其外部环境需求等。

3.2 分析共生型流域规划重点内容的具体方法

共生型流域规划文本的主要内容是将共生理论分析结论融汇于规划文本框架之中,并形成结构完整、功能明确的规划文本。表3呈现了不同环节应

表3 获取金沙江中游水电开发影响区共生型流域规划主要内容的共生理论应用方法

Tab.3 Method of How to Gain the Main Content of the Middle Reach of the Jinsha River Symbiosis Watershed Planning

规划框架	共生理论应用的具体方法	主要内容*
规划区域	首先从宏观分析角度上涵盖了全部共生单元,其次分析过程中也重视微观共生单元的作用	覆盖流域内44个乡镇(基本涵盖了移民移出与移入乡镇)
产业发展现状	重点揭示流域内一、二、三次产业共生模式及共生体的部分共生环境等	重点分析一、二、三产业的发展情况,发展基础,趋势;就业情况,存在的主要问题
水电开发与产业发展机遇	整体上阐释了共生环境及可能的共生系统驱动机制	水电开发对气候条件、土地资源、生物资源、矿产资源、旅游资源,现有一、二、三产业的正负面影响分析
优势产业选择	紧密结合产业-移民-环境共生的机制,构建优势产业选择机制	从资源基础、产业现状、市场潜力、产业结构优化、带动就业与促进环境保护等方面设计选择原则、选择标准、选择程序
优势产业发展思路与目标	从共生系统整体发展阐释共生体的发展思路与目标,按照优势产业间共生模式组织优势产业集群等	围绕区域发展总体目标,培育6大优势和品牌产业,形成流域支柱产业,积极发展劳动密集型产业,以城镇化和特色工业化推动流域和谐、可持续发展
优势产业中重点产业布局	重点考虑共生主体与环境作用的空间差异,选择合适的共生组织模式	围绕主要城镇,考虑环境保护,二产业集中布局在古城区、香格里拉、玉龙、华坪、永胜等的沿江重点集镇;一产业中积极发展经济林果业,主要布局在半山区和山区;三产主要布局在集镇
优势产业发展与移民参与	根据移民、优势产业企业、产业发展基金规定等间的共生机理,确定移民与优势产业(企业)间共生模式及共生类型、路径等;在可能情形下,可吸纳移民安置区居民的就业	积极培育优势产业集群,从移民可能参与程度/途径模式,培育劳动密集型特色旅游业、生物资源产业及农副产品加工业,建立起劳动力转移与工业园区发展的有效途径,初步匡算了优势产业的主要项目的就业容量,并建立了移民参与的机制
移民及其家庭能力建设	从移民(也含部分移民安置区居民)与共生体间的作用机理,建立移民获得共能量的机制	从流域产业发展、环境保护的需要出发,根据移民意愿,进行各种职业技能的系统培训与跟踪服务,并扶持自主创业者,建立相应吸纳移民就业的企业扶持资金制度等;在资源充足情况下,可将移入区低技能居民纳入
规划实施保障机制	从共生系统的稳定性和进化方向,建立起初步的共生型流域规划实施机制	建立产业发展基金制度;加强优势产业的政策扶持力度;建立规范化的移民能力建设机制等

* 云南省经济研究院课题组.金沙江中游水电开发库区及周边优势产业与移民可持续发展研究.昆明,2007.

用共生理论的具体方法,它解决了金沙江中游优势产业与移民可持续发展的核心问题——移民能力提升、环境保护与产业发展的共同进化机理,并初步获取规划文本的主要内容,从中可窥探出共生型规划理论在流域内人与自然、利益主体间、产业间、人与优势产业间的共生模式与内外部机制构建中具有普遍的理论适用性和较高的理论指导价值。

4 结论与讨论

4.1 共生型流域规划的主要特征及其应用分析

共生型流域规划是建立在共生理论对流域移民-产业-环境发展所需的物质、能量和信息不断循环关系的深入分析基础上,并结合其它相关理论编制出的流域规划。其主要特征如下:(1)它是建立在共生理论,特别是产业共生网络基础上。也即共生型流域规划具有比以往流域综合性规划更加先进和完善的理论指导思想。(2)它面向流域协调发展的关键问题,以问题为着眼点,并系统分析流域共生单元、共生模式和共生环境及其驱动力等,在此基础上编制规划方案。(3)它具有更强的操作性。既可以制定出具有很好操作性的规划战略目标和实施机制,又能根据共生单元的微观视角分析结论,区别对待共生体中的诸种共生模式及其所需驱动力,以促进流域系统人与自然、人与产业、产业与环境间的和谐、可持续的共生,即促进流域系统向一体化共生组织模式和对称互惠共生行为模式的高级系统进化。

以共生理论为核心规划指导思想编制的共生型流域综合规划,具有科学性、时代性和较强的操作性,在提倡构建和谐社会、科学发展和可持续发展的今天,共生型流域规划能够有效地解决流域人与自然、人与产业、产业与环境等之间和谐问题,因而将具有较好的实践效果和较广的应用前景。产业共生网络是流域移民-产业-环境共生理论的精髓,构建流域优势产业共生网络是共生理论实践应用的主要内容。对于流域中微观的工业园而言,一般是企业间形成共生网络;中尺度的乡镇域(县域)范围应该探讨产业门类之间的共生网络;大尺度的流域范围或者跨县域范围一般研究产业间共生关系及其机理。当然在流域规划中,始终应将人(移民与安置区居民)的需求和环境可持续的需求贯穿于不同层次的共生网络分析与问题解决方案之中,以促进规划方案的可操作性,最终促进流域共

生体和谐发展。

4.2 研究展望

尝试将共生理论应用于中观乃至宏观范围的流域产业-移民-环境综合性发展规划,初步构建了共生理论在“移民-产业-环境”共生型流域规划研究中的分析应用框架,并以金沙江中游为实证分析,建构出“金沙江中游优势产业与移民可持续发展”的共生型流域规划的编制方法、一般框架及其主要内容。并认为共生型流域规划是目前最为有效的促进流域系统向一体化共生和对称互惠共生进化的路径之一。当然以金沙江中游这样一个很特殊的区域作为实证,其典型性和代表性仍然需要此类规划不断的应用才能证实;并且对流域内共生体的诸种成分及其与共生环境机理如何转化为规划方案仍是一个重要的探索方向。

参考文献:

- [1] BARBARA A M, RICHARD B R. Comprehensive river basin development: The tennessee valley authority [R]. Washington DC: World Bank, 1998.
- [2] 龚清宇, 王林超, 朱琳. 下莱茵流域河道半自然化、生态防洪与雨水管理案例 [J]. 现代城市研究, 2006, 21(11): 32~ 38.
- [3] JANSSEN B O, STALVANT C E. The Baltic Basin case study——Towards a sustainable Baltic Europe [J]. Continental Shelf Research, 2001, 21(18-19): 1 999~ 2 019.
- [4] SERRÃO E A S, NEPSTAD D, WALKER R. Upland agricultural and forestry development in the Amazon: Sustainability, criticality and resilience [J]. Ecological Economics, 1996, 18(1): 3~ 13.
- [5] BOTTERWEG T, RODDA D W. Danube river basin: Progress with the environmental programme [J]. Water Science Technology, 1999, 40(10): 1~ 8.
- [6] KALLIS G, COCCOSSIS H. Integrated evaluation for sustainable river basin governance [R]. Department of Environmental Studies, University of the Aegean, 2003.
- [7] 杨万钟. 经济地理学导论 [M]. 第 4 版. 上海: 华东师范大学出版社, 1999.
- [8] 张文合. 建设流域工业走廊与产业密集带的探讨 [J]. 求索, 1991(6): 17~ 19.
- [9] 胡碧玉. 流域经济论 [D]. 成都: 四川大学博士学位论文, 2004.
- [10] 闭明雄. 西江流域产业发展研究 [D]. 成都: 四川大学硕士学位论文, 2007.
- [11] 宋先松. 黑河流域水资源约束下的产业结构调整研究——以张掖市为例 [J]. 干旱区资源与环境, 2004, 18(5): 81~ 84.
- [12] 王顺克, 骆乃蓉. 三峡工程对三峡库区旅游产业布局的影响及对策 [J]. 重庆工学院学报, 2001, 15(3): 16~ 17.
- [13] 周业军. 环境保护制约下的三峡库区产业发展研究 [J]. 重庆大学学报(社科版), 2007, 13(4): 11~ 15.
- [14] 胡仪元. 汉水流域县域生态产业的构建研究 [J]. 生态经济, 2007

- (1): 111~ 113.
- [15] 刘刚,沈镭,孙尚志,等.金沙江下游梯级电站开发影响区域的资源开发与产业可持续发展[J].长江流域资源与环境, 2007, 16(5): 565~ 570.
- [16] 曹庭珠,杨朝兴.丹江口库区产业发展条件下的生态安全研究[J].地域开发与研究, 2007, 26(6): 75~ 78.
- [17] 张润森,施国庆,孔令强.库区农业产业化的阻碍因素及对策研究[J].安徽农业科学, 2008, 36(14): 6 038~ 6 039.
- [18] 陈耀,刘勇.创建我国流域产业带的初步构想[J].开发研究, 1998(2): 13~ 15.
- [19] 臧良运.嫩江流域发展绿色农业产业集群研究[J].北华大学学报(社科版), 2006, 7(2): 85~ 88.
- [20] 官锡强.基于新型工业化的西江流域广西走廊产业带产业生态模式研究[J].改革与战略, 2007, 23(12): 113~ 116.
- [21] 魏宗财,罗绍荣,王焕,等.区域一体化视角下的苏北运河沿线地区产业布局研究[J].小城镇建设, 2008(8): 83~ 87.
- [22] 马仁锋,李勤,殷惠艳,等.金沙江中游移民与优势产业可持续发展研究[J].人民长江, 2009, 40(22): 87~ 90.
- [23] AHMADJIAN V. Symbiosis: An introduction to biological association[M]. University Press of New England, 1986.
- [24] 刘荣增.共生理论及其在我国区域协调发展中的运用[J].中国技术经济, 2006(3): 19~ 21.
- [25] 崔功豪,王兴平.当代区域规划导论[M].南京:东南大学出版社, 2005.
- [26] 袁纯清.共生理论及其对小型经济的应用研究(上)[J].改革, 1998(2): 101~ 105.
- [27] 袁纯清.共生理论——兼论小型经济[M].北京:经济科学出版社, 1998.
- [28] 吴泓,顾朝林.基于共生理论的区域旅游竞合研究——以淮海经济区为例[J].经济地理, 2004(1): 104~ 109.
- [29] 王天青.基于共生理论的城市中心区功能完善规划[J].规划师, 2006, 22(S): 25~ 27.
- [30] 尹少华,冷志明.基于共生理论的“行政区边缘经济”协同发展[J].经济地理, 2008, 28(2): 241~ 246.

ON THE METHOD OF “IMMIGRANT-INDUSTRY-ENVIRONMENT” SYMBIOSIS WATERSHED PLANNING IN THE MIDDLE REACH OF THE JINSHA RIVER

MA Ren-feng¹, SHEN Yu-fang¹, WANG Xiao-chun², ZHANG Meng³,
YIN Hu-yan³, YAO Ting², HAN Bo², WANG Xi²

(1. The Yangtze Basin Development Institute & Dept of Urban & Regional Economics, East China Normal University, Shanghai 200062, China; 2. Region & Resources Planning Dept of Yunnan University, Kunming 650091, China; 3. Economics Institute of Yunnan Province, Kunming 650041, China)

Abstract: According to the implications and significance of the harmonious development of immigration, industry and environment, the author analyses the applicability of symbiosis theory in watershed planning. Based on The Leading Industry and Reservoir Immigrant Sustainable Development in the Affected Area of step hydro-power Stations alongside Middle Reach of Jinsha River, the essay establishes a basic analytical framework of its application, such as the methodology of watershed planning, the specific measures, and the core of the “Immigrant-the Leading Industry-environment’s” symbiosis watershed planning. Furtherly, it explains the basic characteristics and applied prospects of symbiosis watershed planning.

Key words: symbiosis watershed planning; the symbiosis of immigrant-leading industry-environment; planning’s method system