

流域综合治理视角下福建省永春县美丽乡村建设

高曦, 田海燕

(厦门大学环境与生态学院, 厦门 361102)

摘要: 近年来, 中国正在从经济、社会、生态及人与自然和谐等多角度出发在流域沿岸乡村实施美丽乡村建设。这不仅加快了农村基础设施配套建设, 促进了农村生态农业的发展, 也极大地增加了农村生态环境治理力度, 对流域治理起到了一定的间接推动作用。以福建省桃溪流域永春县的美丽乡村建设为背景, 调研美丽乡村实施前后农村生产、生活方式的改变和居民水环境保护意识的变化, 并结合水环境监测的手段, 对比美丽乡村实施前后桃溪流域污染源强及水质环境的变化, 分析美丽乡村建设在流域治理方面的贡献, 为美丽乡村建设在推动流域治理方面的作用研究提供重要的理论依据。

关键词: 美丽乡村; 流域综合治理; 桃溪流域; 农业面源污染

中图分类号: TV882.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-1795(2017)05-0090-03

Construction of Beautiful Countryside in Yongchun County of Fujian Province from Perspective of Watershed Comprehensive Management

Gao Xi, Tian Haiyan

(School of Environment and Ecology, Xiamen University, Xiamen 361102, China)

Abstract: In recent years, China is implementing a beautiful village building in the watershed coastal villages from economic, social, ecological and harmony between man and nature and other aspects. It is not only speed up rural infrastructure construction, and promote development of rural ecological agriculture, but also greatly increased rural ecological environment management efforts, and played a certain indirect role in promoting the basin management. Based on the beautiful countryside construction of Yongchun county in Taoxi River Basin, Fujian province, changes of rural production and lifestyle before and after the implementation of beautiful villages and changes of residents' water environment protection consciousness were investigated. Combining with means of water environment monitoring, contribution of beautiful village construction in the basin management was analyzed, and an important theoretical basis for study of role of beautiful countryside in promoting management of river basin was provided.

Key words: Beautiful countryside, Watershed comprehensive management, Taoxi River Basin, Agricultural non-point source pollution

0 引言

目前, 我国流域治理模式主要以单纯的工程治理为主, 忽略了流域治理过程与治理目标中的环境友好等问题, 虽然投入了大量的人力和物力, 但是治理效果不佳^[1]。本文以生态文明视角出发, 结合农村普遍实施的美丽乡村建设项目, 探索其与流域综合治理有效结合的新模式。该模式能够从经济、社会、生态及人与自然和谐等多个角度出发, 对流域治理相关管理制度以及公众参与机制进行完善, 并通过多种手段对流域进行科学合理的有效管理, 在流域的生态文明建设、流域的可持续发展方面具有积极的意义。在全国农村普遍实施美丽乡村建设的背景下, 美丽乡村建

设与流域治理整合的方法在全国涉农流域的推广, 对我国的流域生态环境改善、流域有效治理有积极推动作用, 这也是本研究的一个重要目标。该模式可以有效地利用美丽乡村建设的成效, 促进流域的可持续性治理, 完善涉农流域治理模式, 从而极大地提高流域治理效率。此外, 新的流域治理模式在全国范围的推广有利于国家环保及流域管理部门的统一协调管理, 利于治理工作。

1 案例分析

1.1 桃溪流域综合治理现状

桃溪流域是永春境内最大的一条水系, 是晋江东溪的源头, 由西北向东南流, 汇入山美水库, 如图1

收稿日期: 2017-06-13 修回日期: 2017-08-19

作者简介: 高曦, 博士, 研究方向: 流域综合治理, 美丽乡村建设和城乡生态文明建设。E-mail: klosenust@126.com

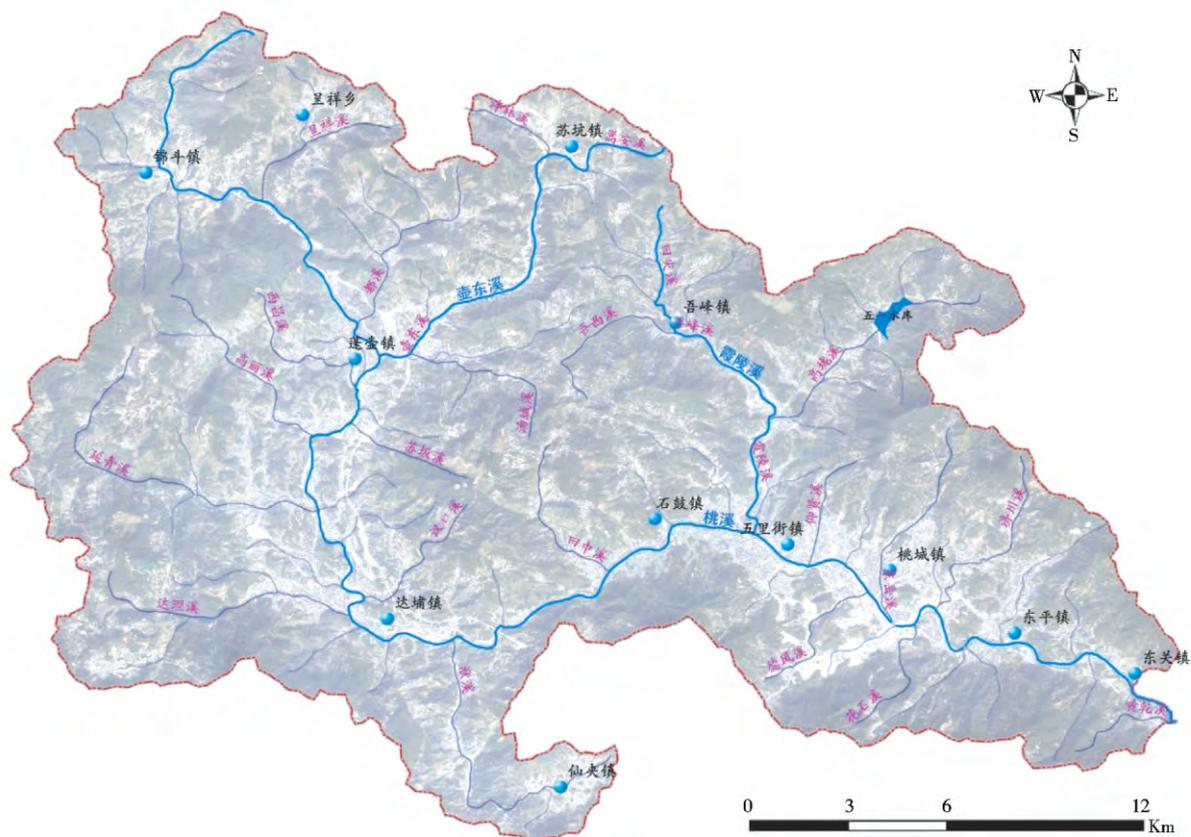


图1 桃溪流域水系图

Fig. 1 Water system of Tuoxi River Basin

所示^[2]。桃溪流域作为晋江饮用水源地——山美水库的上游，其保护与综合整治不仅关系到永春县人民的生产生活，更关系到整个泉州市的饮用水安全^[3]。近年来，随着经济发展、人口增加和生产生活对环境的影响不断加剧，致使桃溪生态环境有所恶化，威胁晋江的水环境及生态环境安全。

1.2 永春实施美丽乡村建设带动流域综合治理

2012年，永春率先启动并实施美丽乡村建设，在建设美丽乡村的过程之中始终秉持“不搞大拆大建、不套用城市标准、不拘一个建设模式”的原则。每年永春都会确定10个县级示范村以及若干个乡镇级示范村，并着重建设这些示范村。如今，共建设40个县级示范村以及176个乡镇级示范村。从连线扩面打造美丽乡村示范片上来看，永春县已经走在了全省的前列。与此同时，永春县大羽村以及北溪村均获得了国家级的荣誉，其中，大羽村被评为“全国美丽宜居村庄”、北溪村被评为“中国最有魅力休闲乡村”。永春县在全省率先发布实施《永春县美丽乡村建设规范》，其典型做法已经被吸收为国家标准^[4]。总的来说，永春县的美丽乡村建设对桃溪流域的综合治理作用主要体现在以下4个方面。

1.2.1 提高了农业面源污染的治理效率

自美丽乡村建设开展以来，永春县持续推进和加强流域生猪养殖污染防治工作，正逐步关闭、搬迁和改造各类生猪养殖场^[5]。同时，永春县大力推广农业清洁生产生活方式，鼓励村民把秸秆、散养畜禽粪便和垃圾这“农村三废”通过先进技术转化成为生物质能源以及有机肥料，并通过“养殖业-沼气池-种植业-养殖业”打造出循环发展的农业经济模式，以有效减少传统农药以及化肥的施用量，在有效推动农业产业发展的同时，能够从源头上切实减少COD、TN等污染因子的产生与扩散，减轻了畜禽养殖等活动对桃溪流域水质的影响，降低了流域的农业面源污染源强度^[6]。

1.2.2 提高了周边各类污水的处理效率

永春县在进行美丽乡村建设过程中，依据污水处理要循序渐进和近、远期相结合的原则。在经济条件差、居住分散的农村，近期采用分散处理，远期采用集中处理。在有一定经济规模的农村，其污水处理设施的建设则一直都有将村庄人口增长产生的污水量考虑在内^[7]。永春县探索因地制宜的农村污水收集和处理方式，充分利用村庄地形地势和可利用的水塘及废弃洼地，提倡采用生物、生态组合处理技术，实现

污染物的生物降解和氮、磷的生态去除,以降低污水处理消耗,节约建设和运行成本^[8]。

1.2.3 有利于构建流域综合治理的长效机制

永春县已经培育的美丽乡村,大部分都分布于桃溪流域沿岸。永春县以美丽乡村的建设为重要契机,大力推进流域周边各类生态产业的开发和投产,在为流域周边居民和企业带来收益的同时,也为桃溪流域综合治理的进一步开展带来了更好的时机、资金、人才和政策支持^[9]。永春县在美丽乡村建设战略指引下,以各“小流域”综合治理为单元和载体,全方位统筹解决流域的水质问题。总的来说,永春正在积极建设桃溪流域的长效治理机制,全力构建人水和谐的生态水系^[10]。桃溪流域的综合治理在美丽乡村建设循序渐进的影响和促进下,不仅使流域水质得到了改善,更让流域内村镇的百姓从多方面受益,这也是桃溪流域综合治理和美丽乡村建设能够持续推进的原因。

1.2.4 有利于完善流域治理管理的相关制度

流域的综合治理还离不开行之有效的管理制度的构建。如作为一项美丽乡村建设重要新举措的“河长制”的推行,可以发挥自上而下的河流流域综合治理协调机制,确保法律、经济和技术等手段的有效应用。河长制,即由各级党政主要负责人担任“河长”,负责辖区内河流的污染治理^[11]。“河长”们居住在流域周边,同时又生活在公众中,能够及时得知负责区域的流域环境动态,发现环境问题能够及时向上级管理部门反映,从而促使流域污染现象得到迅速处理、避免流域污染的累计和扩散,发挥了自下而上的流域综合治理协调机制^[12]。“河长制”的实施调动了流域沿岸居民的流域保护意识,充分利用了流域周边的人力资源,因而取得了良好的管理成效,其设计包含了将美丽乡村建设与流域整治有机结合的内涵,因此理论研究与“美丽乡村”实证研究相结合技术方法可行。

2 可持续性跟踪研究

“生态美”是美丽乡村建设的出发点,而“百姓富”是美丽乡村建设的落脚点,二者能否实现相辅相成,相互促进,则是美丽乡村建设能否可持续发展的关键问题,也是美丽乡村能够持续性推动流域治理的核心问题^[13]。有关部门可以开展对所在区域的流域沿岸农村为期多年的跟踪研究,根据流域的环境与地表水水环境功能区划,对流域水质进行持续监测,同时统计流域沿岸农村的卫生状况、垃圾处理、农村房屋建设、村容改造及各种生态建设项目的实施情况;统计美丽乡村建设实施后沿岸村民生计与经济状况、就业情况;农村旅游业的发展情况;深度分析美丽乡村建设中“生态美”与“百姓富”相互关系,

为美丽乡村建设与流域治理整合的可持续发展提供理论依据。

3 跟踪结果分析及推广研究

对美丽乡村建设的跟踪结果分析是其能否在流域广泛推广,尤其是涉农流域推广的重要依据。目前我国长江、珠江等流域,福建省的闽江、九龙江等区域性流域的农业面源污染日益突出,通过分析美丽乡村建设两年的持续跟踪结果,探讨美丽乡村建设的可持续性成效,得出美丽乡村建设与流域治理整合的可行性与可持续性,并从流域治理的角度提出完善美丽乡村建设的意见和建议,提出在全国农村流域普适的美丽乡村建设与流域治理整合的实施方案,为美丽乡村建设和流域治理整合研究提供科学依据,以期推动我国的流域治理研究的发展^[14]。

4 量化美丽乡村对流域综合治理的贡献

目前关于美丽乡村建设对流域治理的促进作用研究主要以定性研究为主,缺乏定量研究。而寻找该问题的定量研究方法,则是美丽乡村与流域治理能够可持续结合的重要依据。因此要解决的关键问题之一就是如何科学量化美丽乡村对流域治理的贡献,通过量化研究为美丽乡村与流域治理整理研究提供理论依据,也能极大的调动居民参与美丽乡村建设的积极性,为流域环境的持续性改善提供理论依据。

5 结束语

“美丽乡村”建设通过改变农村的生产、生活方式,改造村容、村社,改善农村基础设施等措施间接地减少了农业污水的排放量及排放强度,促进了流域污染源强的降低,对流域环境具有积极改善作用^[15]。美丽乡村建设的目标是达到“百姓富,生态美”,百姓富裕了,“生态美”才能得到长期的支持。在解决流域自身内部及周边区域的环境问题时,政府与管理者应该将百姓的利益放在首位。在这种情况下,美丽乡村建设和流域综合治理的有机结合是最好的方法之一,也是确保流域生态环境可持续发展的重要手段。桃溪流域的案例可以作为美丽乡村建设促进流域综合治理开展的优良典型,值得在全国范围内大力推广。

参考文献

- [1] 唐楠. 浅谈农村存在的主要环境污染问题及其防治对策[J]. 科技资巧, 2010(25): 139-140.
- [2] 陈守真. 福建省水环境现状及发展趋势[J]. 水资源保护, 2005, 21(2): 72-75.

(下转第112页)

- 发展趋势[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(4): 1 814-1 816.
Wang Jiliang, Wang Xujian, Cao Silin, et al. The status and development trend of cultivator and fertilizer mechanization technique [J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 2013, 41(4): 1 814-1 816.
- [2] 车刚, 张伟, 梁远, 等. 3ZFC-7 型全方位复式中耕机的设计与试验[J]. 农业工程学报, 2011, 27(1): 130-135.
Che Gang, Zhang Wei, Liang Yuan, et al. Design and experiment of the 3ZFC-7 omni-bearing duplex type cultivator[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 2011, 27(1): 130-135.
- [3] 赵旭志. 3Z-1.6 型垄作马铃薯中耕机设计与试验[J]. 农业工程, 2016, 6(3): 87-91.
Zhao Xuzhi. Design and experiment of 3Z-1.6 type ridge potato cultivator[J]. Agricultural Engineering, 2016, 6(3): 87-91.
- [4] 吕金庆, 尚琴琴, 杨颖, 等. 1ZL5 型马铃薯中耕机的设计与试验[J]. 农机化研究, 2017, 39(2): 79-83.
Lv Jinqing, Shang Qinqin, Yang Ying, et al. Design and experiment analysis of 1ZL5 type cultivator [J]. Journal of Agricultural
- Mechanization Research, 2017, 39(2): 79-83.
- [5] 廖宇兰, 成元营, 张燕, 等. 基于 Pro/E 的中耕机三维造型设计[J]. 东华大学学报: 自然科学版, 2008, 34(3): 291-294.
Liao Yulan, Cheng Yuanying, Zhang Yan, et al. Designing of three-dimensional moulding for cultivator assembled part base on Pro/E[J]. Journal of Donghua University: Natural Science Edition, 2008, 34(3): 291-294.
- [6] 马旭, 马成林, 桑国旗, 等. 变量施肥机具的设计[J]. 农业机械学报, 2005, 36(1): 50-53.
Ma Xu, Ma Chenglin, Sang Guoqi, et al. Design of variable rate fertilizer applicator[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Machinery, 2005, 36(1): 50-53.
- [7] 张书慧, 马成林, 杜巧玲, 等. 精确农业自动变量施肥机控制系统设计与实现[J]. 农业工程学报, 2004, 20(1): 113-116.
Zhang Shuhui, Ma Chenglin, Du Qiaoling, et al. Design of control system of variable rate fertilizer applicator in precision agriculture [J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 2004, 20(1): 113-116.

(上接第 92 页)

- Chen Shouzhen. Present situation and tendency of water environment in Fujian province [J]. Water Resources Protection, 2005, 21(2): 72-75.
- [3] 泉州市人民政府. 福建省泉州市山美水库生态环境保护试点总体实施方案[Z]. 环境保护部南京环境科学研究所, 2013.
- [4] 永春县人民政府. 关于印发《永春县美丽乡村后续管护工作的意见》的通知[EB/OL]. 2016(2016-03-09). <http://www.fjyc.gov.cn/zt/mlxc/index.aspx>.
- [5] 陈火君. 我国农业面源污染的成因与对策[J]. 广东农业科学, 2010(9): 205-207.
- [6] 王卫星. 美丽乡村建设: 现状与对策[J]. 华中师范大学学报: 人文社会科学版, 2014, 53(1): 1-6.
Wang Weixing. On the construction of beautiful countryside: current situation and countermeasures [J]. Journal of Huazhong Normal University: Humanities and Social Sciences, 2014, 53(1): 1-6.
- [7] 江丽芳, 陈忠. 福建科技推动生态文明建设的途径分析[J]. 文史博览: 理论, 2015(12): 57-58, 87.
- [8] 张钟福. 永春县美丽乡村建设研究[D]. 福州: 福建农林大学, 2013.
- [9] 陈泳艺. 九都镇山美水库周边水环境现状调查[J]. 化学工程与装备, 2013(7): 244-246.
- [10] 刘辉, 口超. 农村环境污染现状及对策[J]. 农技服务, 2007(6): 111.
- [11] 徐锦萍. 环境治理主体多元化趋势下的河长制演进[J]. 开封教育学院学报, 2014(8): 265-266.
- [12] 永春县人民政府. 2016 年永春县政府工作报告[EB/OL]. 2015(2015-01-29). <http://www.fjyc.gov.cn/zfshow.aspx?id=123667>.
- [13] 路敏, 李伟娟, 沈琴. 论城乡一体化背景下的美丽乡村建设[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2012(3): 18-19.
- [14] 陈荣高. 围绕“四美”目标扎实巧推进美丽乡村建设[J]. 中国乡镇企业, 2011(10): 60-61.
- [15] 杨晓蔚. 安吉县中国美丽乡村建设的实践与启示[J]. 政策瞭望, 2012(9): 42-45.

(上接第 103 页)

而且这种直观的调查底图能够让农民一目了然, 对调查地块的空间位置、四邻关系在图面就能做出准确的判断并进行签字确认, 可作为确权登记的原始档案。

参考文献

- [1] 张启元, 赵生良. 高原无人机航测技术[M]. 西宁: 青海民族出版社, 2013.
- [2] 初爱萍. 基于 DPGrid 软件的无人机数据处理[J]. 科技传播, 2010(20): 196-197.
- [3] 高征兵. 大幅面地图图像的高精度校正与配准技术研究[D]. 北京: 北京邮电大学, 2004.
- [4] 董智杰. 基于 DPGrid 的低空无人机航摄影像的应用研究[D]. 昆明: 昆明理工大学, 2011.
- [5] 李德仁. 摄影测量与遥感概论[M]. 第 2 版. 北京: 测绘出版社, 2008.