

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20160438

· 资源利用 ·

土地生态化整治与农业景观设计实证研究^{*}

张文瑞

(甘肃兰州交通大学, 兰州 730070)

摘 要 近年来,中国的土地整治工程发展越来越快,农村的耕地面积迅速增加,但是在土地生态化上却存在很多的不足。尤其是中国城镇化高速推进进程中,农村土地利用的问题进一步凸显,研究土地生态化及其相关景观设计成为中国土地利用乃至农业可持续发展的关键问题。文章通过分析土地整治、土地生态化整治及景观设计的内涵,针对中国土地整治中存在的土地整治秩序混乱、缺乏法律法规、政府监督不力、缺乏规划、土地污染问题严重及缺乏景观设计等生态发展与景观设计的相关问题,选取河北省曲阳县产德乡作为研究对象,从土地工程设计、农村居民工程设计及生态防护工程设计等方面,进行土地整治设计的实证研究,并提出明确区域差异,进行科学分区;维持景观美学,凸显文化价值;保护生态环境,保持生物多样性等发展策略。

关键词 土地整治 生态化 农业 景观设计 发展策略

中图分类号:F301.2; X171.3; F323.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-9121[2016]04-0224-04

0 引言

随着工业化、城镇化进程的加快与人口的不断增加,中国逐渐面临农用耕地变少,土地利用率低下,生态质量下降及后备资源不足等一系列问题,这直接导致人地矛盾日益凸显,由此耕地保护的重要性备受关注。在土地资源日益紧缺的条件下,为保障生态安全与粮食安全,土地整治这一名词被正式提出。土地整治是促进土地资源合理利用,保持耕地总量达到动态平衡的关键手段,它提倡对田地、水资源、道路、森林资源及乡村实行综合性的治理。近年来,中国土地整治为提高土地资源利用率、促进土地资源合理利用等方面发挥了重要作用。但与此同时,快速发展的土地整治工作也存在一定的问题。目前,在现阶段的土地整治工作中主要将重点放在了改善生产条件与增加耕地面积上,只是从经济效益角度出发,而忽视了土地整治的生态效益。对于土地生态环境的保护与农业景观设计的考虑几乎没有。这可能会对农田生态系统、土地利用结构,甚至是对自然生态系统等造成不利影响。不合理的土地整治工作对于农村土地的生态与景观的影响是一个长期的过程,几乎是不可逆转的。因此研究土地的生态化整治与农业景观设计,对于平衡土地可持续利用、农业生产可持续发展、生态保护三者之间的关系,以及改善农村环境、增加生态功能价值等具有十分重要的理论与现实意义。

1 土地生态化整治与农业景观设计内涵

1.1 土地整治

中国开展土地整治的时间较晚,主要分为3个阶段:1997~1998年为初步发展阶段;1999~2007年为发展壮大阶段;2008年至今是综合发展阶段^[1]。经过30多年的发展与研究,中国的土地整治从分散进行土地开发整理转变为连片综合治理,从以增加耕地面积为主要目标转变为致力于提高耕地质量、改善生态

收稿日期:2015-06-11

作者简介:张文瑞(1981—),女,甘肃兰州人,硕士研究生、讲师。研究方向:环境艺术设计。Email:zwr1981@126.com

^{*}资助项目:2011校级教改“高校室内设计专业课程体系教学改革”(JG2011Y41)

环境、优化用地结构及增加耕地面积协调发展,从单纯的保护耕地转变为推进城乡统筹发展与新农村的加快建设^[2]。对于土地整治的定义主要有 2 种:一种观点认为,土地整治主要包含了土地的开发、整理及复垦等 3 方面内容;另一种观点认为土地整治只应该包含土地整理^[3]。该文所述的土地整治主要是指通过增加耕地面积与提高耕地质量,对农村的田地、水资源、道路建设、森林资源及乡村进行综合治理与开发,以此达到改善农业生产环境、农村居住环境及周边生态环境的目的。进行土地整治主要手段是要提高土地的生产率与利用率,合理配置农村的土地资源^[4]。

1.2 土地生态化整治与景观设计

随着环境问题的日益严重,世界各国都对生态环境发展问题重视起来,土地整治的主要目标也开始转变为改善农村景观与保护生态环境等方面,土地生态化整治引起了大家的普遍重视^[5]。关于土地生态化整治技术主要有以下 3 种:第一种是利用生物技术来改善土壤结构,提高土壤养分等的土壤改良技术;第二种是为了防止在土地整治中出现水土流失问题而采取的生态型施工管控技术、植被保护技术及坡面立体生态恢复技术等^[6];第三种则是针对土地整治可能导致的景观单一化等问题,而根据生态与景观理论来进行土地整治的计划方案与工程设计。该技术要求尽量不要对动植物赖以生存的生态环境造成影响,避免破坏农村景观,并对重要的景观进行功能性恢复。现阶段,人们已经将土地生态化治理与景观设计作为保持农村生物多样性,维持生态可持续发展的重要手段^[7]。

2 土地整治中存在的生态发展与景观设计问题

土地整治是对土地生态系统发展进行干预的一种外在手段,在进行土地整治过程中,其对当地的生态系统与景观建设的影响是非常重要的,有时候其带来的不利影响甚至是不可逆转的^[8]。中国在 30 多年的土地整治中,虽然进行了大量的复垦开荒,但是还是存在较多的问题。

首先,在整治过程中秩序较为混乱,缺乏相应的法律法规与整治标准。法律法规与标准的缺失使得在土地整治的过程中出现许多难题,例如农业景观设计未考虑到位,使得有些具有历史文化价值的景观遭到破坏等。有些工作人员不负责任,并没有按照具体的要求与目标来进行细致的土地整治工作,对土地的用途与功能不进行区分,用统一的手段进行土地整治,造成大量的土地处于无效与混乱的状态^[9]。

其次,政府并没有起到有效的监督作用。在土地利用的过程中出现了很多土地污染与资源浪费问题,这些行为没有得到及时的发现与惩治^[10]。在土地整治的过程中,土地资源利用管理及环境治理出现的矛盾越来越多。

再次,由于缺乏规划,土地污染现象严重,土地的质量也越来越差,原有的生态环境被破坏,整个自然系统平衡失调。由于粗放的管理模式与生产方式,农药的大量使用,土地的养分严重缺失,农用耕地退化,也直接导致了粮食产量降低,阻碍了中国农业可持续发展。

最后,农业景观设计较差,生态功能退化严重。在有关调查中的中国 255 个村庄中,有大约 60% 的村庄的景观较差,大约 80% 的村庄绿化严重不足,沟渠与林木破坏较多,乡村河流的生态功能逐渐丧失,动植物种类单一,景观缺乏季节变化,风景单一缺少吸引力。在新农村建设中也缺乏景观设计考量,房屋千篇一律,并没有与当地的文化特点与生态环境相协调。

中国在土地整治中出现的生态问题与景观设计缺失,都会对土地利用、农业发展及生态环境产生不利影响,土地生态化整治与农业景观设计成为中国土地治理,甚至是农业可持续发展的关键问题^[11]。

3 土地整治设计实证研究

该文以河北省曲阳县产德乡为例,对土地整治设计进行实证研究。该地区具有多样化的地形结构、浓厚的文化历史底蕴、良好的生态环境及较差的农业基础。以该地区为研究对象具有普遍性,分析其景观土地整治工程设计对相似地区具有一定借鉴作用。

3.1 土地工程设计

当地对于土地工程设计主要应该包括土地规划、土地翻耕等工作。根据具体的设计规范进行,明确田块长度、宽度、方向、形状及土壤质量等方面的具体标准^[12]。可以将田块方向调整为南北向,从而达到农作物增产的效果;还可以通过有效手段提高机械作业,将田块的长度限制在 500 ~ 800m 之间,从而达到灌溉均匀、排水通畅的效果。需要进行土地平整工程的区域有特色农业生产区与大块田地的粮食生产区。对于特色农业生产区,一般进行温室大棚栽培,选址应该地势较为平缓,拥有较好的灌溉条件,在确定位置后,应该考虑利用挖掘机将土地平整化,再根据具体情况进行种植;对于大块田地的粮食生产区,有关气候、土壤及地形条件较为宽松,主要以梯田为主,在进行土地平整时,应尽量避免改变原有的土地格局,对养分较差土地可进行翻耕施肥,从而提高土地生产能力。

3.2 农村居民工程设计

在进行当地农村居民工程设计时,应首先对村内的饮水工程与道路进行建设与规划。要根据居民的要求与具体的土地情况,进行道路建设,在道路两旁进行防护林建设,从而达到保护环境与防风固沙的效果。现阶段,村内的排水系统主要以自排为主要手段,但是这种方式对村内的环境卫生与整体面貌有着不良影响。可以在道路两旁进行排水沟的设置,以方便居民排水,也不会因此影响美观。还可以根据水资源情况,在特定地点进行打井,并进行一定景观设计,既符合村里的整体外观,又解决了居民的饮水问题。

3.3 生态防护工程设计

进行生态防护工程对于农村土地生态整治与景观设计是十分重要的。既可以进行气候的调节,又可以保护生物多样性,并有利于改善当地生态环境。河北省曲阳县产德乡的有关生态防护工程建设,主要措施是在田地的道路两旁进行防护林的种植。每一颗树之间间隔为 2m,并且要选择在該地域易于生长的植被,当地主要选择的是杨树。杨树的生长周期较短,且在北方环境下易于存活。除此之外,还可以进行其他的生态防护工程,例如河道的防汛工程,可以根据水资源的涨水情况与地势条件进行堤坝的设计与建设,既要符合村里的整体景观设计,又要拥有实用性。

4 土地生态化整治与农业景观设计发展策略

4.1 明确区域差异,进行科学分区

在土地生态整治的区域内,各个地区的特征会因区域差异而有所不同,这就造成了土地整治的前提条件各不相同,应该科学的进行功能分区。对不同的区域有针对性的制定土地生态整治模式,功能性分区可依据地貌分为山地区域、丘陵区域及平原区域等 3 种。山地区域与丘陵区域土地生态整治的重点应该放在防治水土流失与提高土地生产力等方面,具体措施为增加植被覆盖率、调整土地利用结构。平原区域土地生态整治的重点应该放在发展生态农业与节水农业上,具体措施为利用生态节水技术进行农作物灌溉,以用地与养地相结合来保持土地的养分。此外,还可以按照地域特征对土地整治区域进行划分。农田景观工程可以划分为田块、农田沟渠、田间道路、农村居民点及生态边界景观工程等,并根据分区制定景观生态建设的具体内容与措施。

4.2 维持景观美学,凸显文化价值

在进行土地整治的模式选择时一定要遵循自然规律、经济规律及当地的民俗,要使居民生活与土地建设相协调。在进行土地生态整治的同时,要维持乡村的景观美学,重点突出农村文化的价值。在进行土地整治以前,应该首先进行规划,根据景观美学原则,建立土地生态安全格局,保护好农村的相关遗址景观。对于在农村的文物与土地格局等具有历史文化价值的景观给予更新及保护。在当地的生态环境下建设与区域特色相符的农村景观,使之具有实用性与一定文化价值。

4.3 保护生态环境,保持生物多样性

不论是社会发展还是人类的生存,都离不开生态环境,因此要将保护生态环境作为土地整治的重点要求与核心内容,从而达到农村土地的可持续利用,优化土地的生态结构,维持生物的多样性与保持生态平

衡。一方面,应该对生物多样性的保护进行一定规划,避免伤害生物赖以生存的栖息地,然后适当对土地资源进行开发,避开具有重要生态功能的区域。尽量维持土地原有的生态价值,防止生物资源流失或是景观资源缺失。另一方面,土地整治时,优先对生态环境进行保护设计。对土地上的沟渠尽量不改变其原貌,景观建设尽可能的利用天然材料,以碎石或是砂砾铺路,选取适宜的林木进行栽植,符合当地的生态系统建设。

参考文献

[1] 陈百明,谷晓坤,张正峰. 土地生态化整治与景观设计. 中国土地科学, 2011, 25 (6): 10~14

[2] 郑薇. 农业生态旅游经济的发展对地区旅游经济的影响. 安徽农业科学, 2011, 39 (16): 77~78

[3] 陈柏全,黄文慧,麻荣永. 广西荔浦县城区荔浦河生态化整治实践及效果. 广西水利水电, 2009 (6): 33~36

[4] 陈百明,王秀芬. 耕地质量建设的生态与环境理念. 中国农业资源与区划, 2013 (1): 1~4

[5] 杨建云. 乡村治理视角下的农村土地综合整治研究. 中国农业资源与区划, 2014, 35 (4): 20~25

[6] 郭照,黄俊,马文娜. 鄱阳湖滨湖平原区土地整治工程模式研究. 中国农业资源与区划, 2014, 35 (1): 102~108

[7] 鄢文聚,字振荣. 土地整治加强生态景观建设理论, 方法和技术应用对策. 中国土地科学, 2011, 25 (6): 4~9

[8] 张正峰. 土地整治可持续性的标准与评估. 农业工程学报, 2012, 28 (7): 1~7

[9] 管棚,金晓斌,周月书,等. 农村土地整治项目对国民经济影响的定量分析——以长沙县福临镇土地整治项目为例. 中国土地科学, 2013 (2): 39~45

[10] 金晓斌,丁宁,张志宏,等. 中国土地整治资金在省际间分配及土地整治效果. 农业工程学报, 2012, 28 (16): 1~9

[11] 谷晓坤. 湖北省不同类型土地整治生态效应评价. 应用生态学报, 2012, 23 (8): 2263~2269

[12] 谷晓坤,刘静,张正峰. 大都市郊区景观生态型土地整治模式设计. 农业工程学报, 2014, 30 (6): 205~211

AN EMPIRICAL STUDY OF ECOLOGICAL LAND CONSOLIDATION
AND AGRICULTURAL LANDSCAPE DESIGN

Zhang Wenrui

(Gansu Lanzhou Jiaotong University, Gansu ,730070, China)

Abstract In recent years, the development of China's land consolidation projects are growing quickly, the arable land is increasing rapidly, but there are many problems in the land ecological construction. Especially with the further deepening of China's urbanization process, the problems of rural land utilization are further highlighted, which becomes key issues to study the ecological land consolidation and the landscape design for China land use and agricultural sustainable development. Through the research of land consolidation, land remediation and ecological landscape design connotation, this paper analyzed the problems of ecological land consolidation, such as disorder of the existing land remediation, lack of laws and regulations, and government supervision, severe land pollution and lack of landscape design, and so on. And then, selecting Hebei Chande as the research object, from the aspects of land of rural residents, engineering design engineering design and ecological protection engineering design, it empirically studied the land consolidation design, and put forward the following development strategy: to make the regional differences for China land ecological remediation and agricultural landscape design; to maintain landscape aesthetics and highlight the cultural value; to protect the ecological environment and biological diversity, and so on.

Keywords land consolidation; ecological; agriculture; landscape design; development strategy