

## 河南省罗山县石山口生态农园规划设计

任舟, 张灿灿 (南阳师范学院土木建筑工程学院, 河南南阳 473061)

**摘要** 探讨了城市近郊生态农园规划设计, 指出生态农园的建设应回归生态优先、农业生产的本性, 适度融入观光、游览、餐饮、体验等项目, 使园区发展根植于地域特色, 推动生态效益、经济效益、社会效益的发展。

**关键词** 生态优先; 农业园; 规划设计

**中图分类号** F304.5 **文献标识码** A

**文章编号** 0517-6611(2019)14-0130-03

**doi**: 10.3969/j.issn.0517-6611.2019.14.038



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

### Design and Planning of Shishankou Eco-agricultural Garden in Luoshan County of Henan

REN Zhou, ZHANG Can-can (Academy of Civil Engineering and Architecture, Nanyang Normal University, Nanyang, Henan 473061)

**Abstract** The article discussed the planning and design of ecological agricultural gardens in urban suburbs, and pointed out that the construction of ecological agricultural gardens should return to the nature of ecological priority and agricultural production, and be appropriately integrated into tourism, sightseeing, catering, experience and other projects, which would promote the development of ecological benefits, economic benefits and social benefits based on its regional characteristics.

**Key words** Ecological priority; Agricultural garden; Planning and design

近年来,随着国家乡村振兴计划的推进,农业类项目备受关注同时成为乡村振兴中投资开发的热点产品类型,而城市近郊农园的出现成为拉动城乡经济发展的重要项目模式。生态农园是当代农业发展的一种新模式,其创造性地结合了农业生产,将生态景观设计、观光游憩、休闲娱乐、餐饮住宿等融入园区建设与发展,成为近年来市民出行的重要选择<sup>[1-2]</sup>。

园区的规划建设不仅仅维系了当地的生态平衡发展,充当了城郊的生态庇护屏障,同时也带动了当地的农业发展,促进了经济与社会效益的提升。笔者以罗山县石山口生态农园的规划设计为例讨论当下生态农园的规划建设策略。

## 1 项目概况

项目基址位于河南省信阳市东 26 km,地处罗山县潘新镇境内。场地本身紧邻乡道,交通条件尚可,依山临水,植被资源、景观资源丰富。场址内原有已建三层建筑 2 栋,已硬化土地 1 400 m<sup>2</sup> 和少量肥沃可耕作土地,剩余基本为杂林(图 1)。

园区的规划基于现状条件和相关规划设计规范、要求,积极利用现状条件,通过对环境生态基地的恢复,杂木林地的修整,可耕作土地的开垦复耕,道路及配套设施的引入,现有建筑及场地的改造及娱乐项目的引入重新打造园区品质。

## 2 规划设计理念

**2.1 生态理念优先** 项目在规划中以生态优先为首要原则<sup>[3]</sup>。生态优先是指在项目规划、立项、开发、建设、实施的全过程环节,推进生态环境治理,保护生态环境的多样性,建立良性的生态循环,坚持可持续发展导向,助推经济、社会效益的共同提高<sup>[4]</sup>。

**2.2 回归农业为本** 农园的基本功能是农业生产,这是其

有别于其他性质园区最基本的特征。回归农业,并围绕农业打造不同项目,有利于实现其特色和价值<sup>[5]</sup>。

**2.3 经济发展承托** 农业项目的发展对经济投入的依托性非常高,由于农业项目覆盖范围广,经营场地面积大,其土地租借的费用、基础设施的打造、运营中人力资本的投入都非常大。因此农业项目的建设不能简单依赖农业生产,而相映观光、游览、餐饮、娱乐、体验等项目必然要合理地与农业生产相结合,成为农业生产的弥补行业,以此来获取经济的发展,反哺农园建设<sup>[6]</sup>。

**2.4 社会效益并重** 农园的社会效益在于通过农园本身的品质打造,拉动周边环境治理,配套设施打造,撬动经济发展,吸纳周围未就业人口,适度结合当地的文化特色和底蕴,促成其产业品牌和形象<sup>[7]</sup>。

## 3 罗山县石山口生态农园规划设计

依据园区现有的基址特点、生态格局和场地现状,在生态优先、回归农业、经济社会效益并重的理念下,重点围绕生态环境保护与景观重塑、农业项目开发、餐饮娱乐项目打造与品牌项目提升形成“一轴五区”的空间格局(图 2)<sup>[8]</sup>。

一轴:以入口景观区为轴线,包括园区大门和游客服务中心。

五分区:生态景观区、餐饮住宿区、休闲娱乐区、农业观光区、垂钓区(图 3)。

### 3.1 生态环境保护治理与景观重塑

**3.1.1 生态环境保护治理。**在项目的规划建设前,对项目基址的现状做详细调研,统计出现有林地、耕地、硬化土地和已有建筑的位置和面积。对生态环境脆弱的地区,进行土壤检测与土壤更新。对林地进行规划整治梳理,去除杂木、死树,保护保存有生态与美学价值的植物群落。规划设计中,最大程度保留现状中各项土地的利用现状,包括利用现有建筑和硬化土地进行配套建筑的开发,在保障水电等配套设施能供送的基础上,压缩园区道路路幅宽度,以最大程度减少对原有场地的破坏。

**基金项目** 南阳师范学院青年项目(2018QN028);南阳师范学院青年项目(QN2017062)。

**作者简介** 任舟(1990—),男,河南南阳人,助教,硕士,从事城乡规划与设计研究。

**收稿日期** 2019-01-18

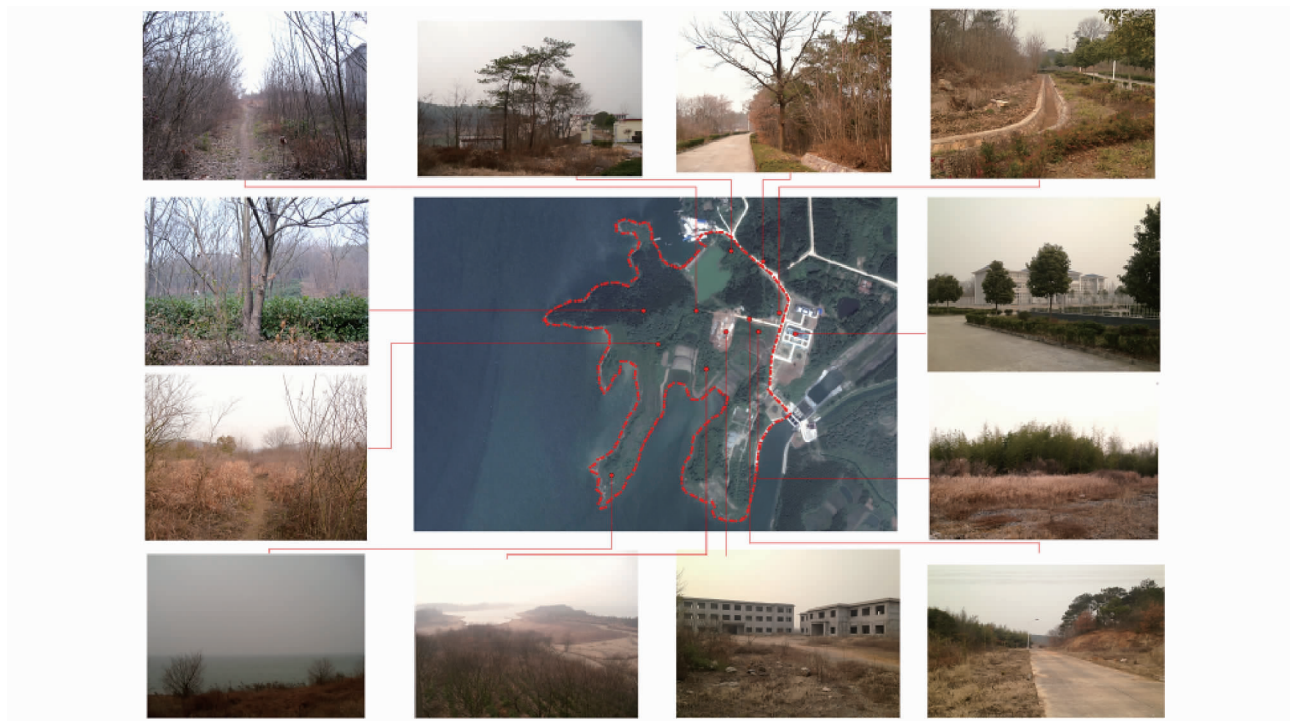


图1 水库周边现状分析

Fig.1 Analysis of the current situation around the reservoir



图2 罗山县石山口生态农业园规划设计总平面图

Fig.2 General plan of planning and design of Shishankou Ecological Agriculture Park in Luoshan County

3.1.2 景观重塑。包括生态景观重塑、观赏区景观重塑和休闲区景观重塑。

(1)生态景观重塑。项目规划设计中以原有生态格局为基底,适度改造其场地生态环境、植物配置,主要用于维持生态平衡的区域。包括了生态密林区、淡竹疏影区及生态防护林。

生态密林区位于园区北部,为原有林地,也是规划中的用于保留整治的地域,通过去除林地内的一些杂灌木并适度补充地域内适生的观赏植物如桂花、黄山栾、鸡爪槭、紫叶李、枇杷等,形成优质入口景观。淡竹疏影区位于入口轴线南侧,原有竹林茂密丛生,需对竹林进行修整,加强抚育管理,保留适当密度,适度砍除老、弱、病竹,使其通风、见光,划



图3 罗山县石山口生态农业园规划设计功能分区

Fig.3 Functional division of planning and design of Shishankou Ecological Agriculture Park in Luoshan County

定竹林生长区域范围,使其成组生长,成景布置。生态防护林规划位于场地西南部,紧邻溢洪坝和水道,为保证其泄洪排洪顺利和人员娱乐安全,植物种植宜以密植方式禁止人员进入,同时种植区域适度远离河道,防止枯枝落叶落入河道,阻塞溢洪通道。

(2)观赏区景观重塑。项目设计中以自然景观为基底,以游园步道串联起亭、轩等休闲设施,用于组织游览、观赏等人的动态的区域,以达到休憩和放松身心的目的。主要包括森林氧吧和凭栏观水。

森林氧吧位于场地西侧,占地面积最大,基本为原有保护林地,植物因山就势,游园小道沿等高线分布,串联起亭、轩等观景区,原有丰富的植被环境提供了良好的景观和休闲氛围,为游客提供放松身心,缓解压力的场所。凭栏观水利用现有4个半岛和其地势条件,营造登临眺望之势,同时在滨水界面设置亲水平台供人休闲观赏。

(3)休闲区景观重塑。项目设计中以建筑为核心组织人的静态活动的区域。主要包括入口景观区和荷塘月色。入口景观区包括场地大门及游客服务中心,组织入口的人流集散,形成轴线式的入口景观。荷塘月色主调以观光性茯苓及荷花、睡莲等水生植物为主,以一小组景观茶室和池塘、亭子相应成景,为游客提供休闲放松场所。

**3.2 农业项目开发** 项目规划中保留农业园农业生产的实质,但也不盲目进行过度的农业开发。借助原有耕地及恢复后的耕地,集中修建喷灌设施,同时利于对其进行集中管理<sup>[9]</sup>,形成农业观光区。陆地蔬菜种植多采用当地野菜和季节性蔬菜,果园设计遵循一季观花、三季摘果的设计思路,矮化种植,让游客在休闲体验之余既可以体验摘菜摘果之趣,也可领略鲜菜鲜果味道之美。

**3.3 餐饮娱乐项目打造** 规划过程中,要有可观、可玩、可

食、可乐的项目为吸引,配合农业园本身的建设,库缘垂钓、荷塘月色、鲜果采摘、水上娱乐、生态鱼宴等项目就必然成为建设的重中之重。项目规划配套规划建设了餐饮住宿区、休闲娱乐区及垂钓区,旨在通过娱乐项目的开发建设,吸引游客,回笼资金,反哺场地建设与开发。

(1)餐饮住宿类项目。集中在休闲住宿和生态鱼宴利用已建的2栋三层楼房和1400 m<sup>2</sup>的已硬化土地为园区的住宿和餐饮提供场所。均以合院式的布局模式形成内向的半封闭的空间,旨在通过空间组合方式限定活动区域。

(2)休闲娱乐类项目。集中在休闲娱乐区、垂钓区等。休闲娱乐区包含嬉乐沙滩、游船码头、水上娱乐。充分利用水岸线的自然沙滩,提供陆地,水陆结合地带和水域的休闲娱乐项目。开放的沙滩、半闭合港湾的浅水自行车、水上摩托、栈道等,深水区的水上快艇、游船等项目均为游客提供了丰富的嬉水娱乐选择,为园区增添亮色。垂钓区分为库缘垂钓和浅水垂钓两部分。浅水垂钓利用原有封闭坑塘,进行淤泥清理,重新设计水位,投放青鱼、草鱼、鲤鱼等鱼苗,沿水岸线设计钓台。库缘垂钓利用港湾和开阔水面形成开放性钓鱼区,提供垂钓之乐。

**3.4 品牌形象提升** 在项目整体的策划中,要积极与政府部门协作,报项立项,争取资金,为周边路桥修建和基础设施引入提供支持协助,适时适度地引导村民的参与建设,打造区域性的经营品牌,形成好的社会效益。

**3.5 分期建设** 一期规划建设周期为2年,包括入口景观区、住宿餐饮区,项目内容主要为浅水钓鱼、库缘垂钓、淡竹疏影、生态密林、生态防护林、森林氧吧、管理房等一些基础设施的建设。通过一期规划完成相应的基础配套设施,比如供电、供水、交通道路、环保的建设等,同时通过初步的环境梳理和项目打造为园区吸引人气,创造收入。

二期规划建设时间为3年,包括生态鱼宴、荷塘月色、游船码头、水上娱乐、嬉乐沙滩、露地蔬菜、鲜果采摘园等景点的建设。通过二期规划完成后续的配套设施建设,丰富景观节点,提升该景区品质,进一步带动经济和社会效益增长。

## 4 结语

罗山县石山口生态农业园的规划设计旨在维护其生态安全格局的前提下,通过农业生产、景观文化塑造、休闲娱乐、餐饮住宿等促进园区生态效益、经济效益、社会效益的共同发展,为城市近郊农业园的规划设计提供了思路<sup>[10]</sup>。

## 参考文献

- [1] 王胜永,李彤彤,吴略,等.生态农业观光园规划设计研究[J].安徽农业科学,2018,46(11):98-99,151.
- [2] 陈颀明.文化生态农业园景观规划设计研究[D].南京:南京农业大学,2014.
- [3] 孙奎永,崔明,孙奎利.生态文明视角下的城郊型农业园规划设计:以天津华明镇赤土生态农业园为例[J].规划师,2015,31(S1):31-34.
- [4] 高于清.新型城镇化背景下农业产业园景观规划设计研究[D].重庆:重庆大学,2015.
- [5] 王鹏飞,李俊卿,樊玉婉,等.驻马店天中农业观光园的规划设计[J].湖南农业科学,2014(4):73-75.
- [6] 耿靖涵,王军鸽,杨芳绒.农业生态园规划设计模式探讨[J].河北工程大学学报(自然科学版),2014,31(4):31-34.

况,进而表现为果树的生理状态和代谢活力,与潜在生产力的实现及实际生产力水平密切相关。因此,果实产量、品质的形成则是两者复合效应。长期以来,研究工作偏重于后者,而对前者未能足够重视,随着柑橘园管理的日益精细化和现代化,人们对柑橘树势与产量的关系,即树势生产力属性的认识也将日益迫切。该研究初步建立了柑橘产量形成与指示树势状态树体参数的定量关系,但要深入分析柑橘树势涉及的形体参数与生理状态参数与实际生产力的关系,还有待进一步研究。

年度树体光合作用形成的生物质不仅包括果实,还包括树体营养器官年度生物质增量,因此果实产量还要取决于果树营养生长和生殖生长的生物质分配。果树品种繁多,不同树种形态学、生物生理学迥异,营养生长与生殖生长的生物质分配各具其特点,难以一概而论。仅柑橘类植物就有众多的品种,不同品种之间和同一品种不同生长阶段营养生长与生殖生长的生物质分配亦具有其特点,采用水、肥调节,利用矮化砧、曲枝、修剪、摘心、环割等农业措施,可以达到提早结果和丰收的目的<sup>[21]</sup>。该研究中各调查点品种、砧木和土壤生态条件基本一致,农艺措施相同。因此,同一调查点柑橘树体营养生长与生殖生长的生物质分配亦具有较高的一致性。由于调查的几个品种柑橘树龄相近,均为刚进入盛果期,对于初果期或后期衰老期缺少相应观测,相关结果适用性还具有一定的局限,研究工作有待进一步深入。

测树学用于经济林果类植物的生物量和经济产量分析已经取得了一定的进展,如乳木油果、乳香、苦油楝和猪油果等<sup>[10,22-23]</sup>。也有采用测树学方法建立测树学参数与柑橘生物质量增量的关系<sup>[9]</sup>,而国内外尚未有建立测树学参数与经济产量的定量关系。该研究明确了柑橘测树学参数中树冠体积、主干茎周及其两者乘积复合效应在柑橘树势形体参数量化分析中的指示意义,弥补了树势分析中植株形体参数分析的不足。这一结果对于优化柑橘园水肥管理,协调柑橘树体营养生长与生殖生长的生物质分配,尤其对于现代农业管理中基于影像解读的柑橘园集约化精准管理具有一定的应用价值,同时能够极大地降低柑橘管理成本。

综上所述,该研究证明了柑橘树体具有树势指示效应的测树学参数(柑橘冠幅体积、树冠直径、主干茎周,及冠幅体积与主干茎周乘积)与单株柑橘产量均呈显著正相关,且冠幅体积、主干茎周及其乘积与单株柑橘产量呈线性相关关系。这一结果对于进一步优化柑橘园管理具有一定的理论价值和实际生产指导意义。

## 参考文献

- [1] 邓烈.当前我国柑橘产销形势分析及产业结构调整建议[J].中国果业信息,2014,31(6):21-23.
- [2] 刘录敬,陈晓明,胡淑婷.中国柑橘出口现状及对策分析[J].林业经济,2017,39(9):104-107.
- [3] 熊伟,吴雪梅,吴正亮,等.我国柑橘产销形势分析及提升三峡库区柑橘产业竞争力对策建议[J].中国果业信息,2009,26(7):4-8.
- [4] 曾铃凌.我国柑橘产业发展的地理标志保护路径探析[J].现代园艺,2014(9):30-32.
- [5] 邓秀新,彭抒昂.柑橘学[M].北京:中国农业出版社,2013:7-40.
- [6] 翁殊斐,黎彩敏,庞瑞君.用层次分析法构建园林树木健康评价体系[J].西北林学院学报,2009,24(1):177-181.
- [7] 刘嘉,杨莉雷,陆小平.苏州城区古树名木的树势评价[J].安徽农业科学,2010,38(36):20806-20809.
- [8] 王巧,聂鑫,孙德浩,等.基于AHP-模糊综合评价法的泰山油松古树树势评价[J].浙江农林大学学报,2016,33(1):137-146.
- [9] VELÁZQUEZ-MARTÍB, ESTORNELL J, LÓPEZ-CORTÉ I, et al. Calculation of biomass volume of citrus trees from an adapted dendrometry[J]. Biosystems engineering, 2012, 112(4): 285-292.
- [10] LANKOANDÉ B, OUÉDRAOGO A, BOUSSIM J I, et al. Identification of determining traits of seed production in *Carapa procera* and *Pentadesma butyracea*, two native oil trees from riparian forests in Burkina Faso, West Africa[J]. Biomass and bioenergy, 2017, 102: 37-43.
- [11] 汪景彦.确定苹果适宜负载量的新方法——干周法[J].中国农学通报, 1987(3): 37-38.
- [12] 张波.果树估产新方法[J].新疆农业科技, 1992(4): 34.
- [13] 芦双潮.椴树树冠发育与结果关系的研究[J].浙江农业科学, 1963(12): 541-545.
- [14] HUTCHINSON D J. The preliminary results of valencia orange on 21 rootstocks after seven years[J]. Southwest garden, 1989, 1: 40-44.
- [15] 张放, 张良诚, 张百寿, 等. 篱剪对柑橘光分布与光合及结实的影响[J]. 浙江农业大学学报, 1994, 20(5): 513-516.
- [16] 黄良帅, 韩海荣, 牛树奎, 等. 华北落叶松冠层光合生理特性的空间异质性[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2017, 41(2): 193-197.
- [17] 夏立忠, 韩庆忠, 马力, 等. 柑橘测树学参数矫正法比较不同施肥水平对产量的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2018, 24(4): 1097-1104.
- [18] QUI ÑONES A, MARTÍNEZ-ALCÁNTARA B, LEGAZ F. Influence of irrigation system and fertilization management on seasonal distribution of N in the soil profile and on N-uptake by citrus trees [J]. Agriculture, ecosystems and environment, 2007, 122(3): 399-409.
- [19] GARCÍA-TEJERO I, ROMERO-VICENTE R, JIMÉNEZ-BOCANEGRA J A, et al. Response of citrus trees to deficit irrigation during different phenological periods in relation to yield, fruit quality, and water productivity [J]. Agricultural water management, 2010, 97(5): 689-699.
- [20] RODRÍGUEZ-GAMIR J, PRIMO-MILLO E, FORNER J B, et al. Citrus rootstock responses to water stress [J]. Scientia horticulturae, 2010, 126(5): 95-102.
- [21] 章文才. 果树的生长发育规律及其控制的途径 [J]. 园艺学报, 1963, 2(1): 1-8.
- [22] LAMIEN N, TIGABU M, GUINKO S, et al. Variations in dendrometric and fruiting characters of *Vitellaria paradoxa* populations and multivariate models for estimation of fruit yield [J]. Agroforestry systems, 2007, 69(1): 1-11.
- [23] TILAHUN M, MUYS B, MATHIJS E, et al. Frankincense yield assessment and modeling in closed and grazed *Boswellia papyrifera* woodlands of Tigray, Northern Ethiopia [J]. Journal of arid environments, 2011, 75(8): 695-702.

(上接第132页)

- [7] 刘涓, 谢谦, 倪九派, 等. 基于农业面源污染分区的三峡库区生态农业园建设研究[J]. 生态学报, 2014, 34(9): 2431-2441.
- [8] 郭栋. 河南罗山县石山口休闲农业观光园规划设计研究[D]. 郑州: 河南农业大学, 2015.

- [9] 王鹏飞, 栗艳芳, 赵丽凯, 等. “五位一体”的观光采摘园规划设计模式探讨[J]. 湖北农业科学, 2013, 52(7): 1596-1600.
- [10] 王鹏飞, 任舟, 梁永伟, 等. 生态系统服务功能视角下的农业园规划建设: 以罗山县石山口生态农业园为例[J]. 河北林果研究, 2014, 29(4): 407-410.