

# 构建远郊农业观光园的生态安全格局

王 凯

(青岛农业大学 园林园艺学院 山东 青岛 266109)

**摘 要:** 为了降低农业观光园中的农业和旅游业的过度开发对远郊自然环境的干扰,运用城市规划学和生态规划的综合理论,对农业观光园进行规划,规划出一种既满足功能使用要求,最大程度的提供生态服务产品,又能持续发展的生态格局。

**关键词:** 农业观光园;生态安全格局;生态服务;用地规划

中图分类号: S-0 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2009)09-0190-03

农业观光园的生态服务功能必须建立在生态安全的基础上。所谓生态安全指自然和半自然生态系统的安全,即生态系统的完整性和健康水平的整体反映<sup>[1]</sup>。结构决定功能,一个好的生态系统要使其能够发挥其正常的功能,必须建立在良好的生态安全格局上。

在日益关注食品安全和休闲保健的今天,农业观光园作为一种新的产业模式,将农业和旅游业进行结合,促进了旅游和农业的共同发展。但是,由于薄弱的生态意识,旅游业对于自然环境带来的人为干扰,农业对土壤的过度利用,粗放的管理,都不可避免地引发一些问题。如何解决现有的生态矛盾,保证有限农田耕地和乡村景观资源不被破坏,保护乡村郊区的生态安全,生态安全格局的构建是前提保障。

## 1 项目概况

隐珠农业观光园位于山东省胶南市隐珠镇镜台山,面积共 1 700 hm<sup>2</sup>。镜台山位于胶南市区东部的隐珠镇,占地面积 1 700 hm<sup>2</sup>,遥望大海,风景迤逦,具有得天独厚的观光旅游资源。镜台山呈南北走向,东邻小珠山脉,西接青岛临港产业加工区,西北面毗邻大型的饮用水库,散布着民居聚落。疏港高速公路和 299 省道从两侧穿过,交通便捷。镜台山人山形秀丽,宛如神女梳鬟。自古以来就有无数优美的传说,具有丰富的人文景观资源。

为了保证农业观光园源源不断地提供绿色食品和生态休闲等生态产品,在农业观光园建设之初,构建农业观光园的生态安全格局就显得极其重要。隐珠农业观光园采取中观尺度,从空间格局的规划,地形改造和水土保持,植被多样性等方面进行规划,建立稳定和健康的生态安全格局。

## 2 空间格局的规划

### 2.1 放射性的防干扰生态系统

为保护镜台山的自然生态系统不被破坏,规划的空间格局按照“生态核心区-生态缓冲带-人工林地过渡带-农田人工种植带”这样的放射性格局来布局。从外围到核心区,人类对于自然系统的干扰逐渐减弱。在整个生态系统布局中,前三者属于林地系统,为农业观光园保持了较高的林地覆盖率,后者为人工种植带,为人为干扰带。

### 2.2 因地制宜的功能格局(图 1)

农业观光园根据其功能使用要求,为了满足农业观光院的“生产”、“科研”、“观光旅游”、“示范”功能规划出“两带”、“十区”的功能和景观系统。根据立地的土壤和水分光照条件规划种植内容和功能,保证能地尽所用。

“两带”为一级主要参观路线,贯穿东西、南北两园的两条景观带,是园区的主要景点所在。“十区”按照规划功能把整个园区分成十个功能区:花卉产业区、现代农业技术展示区、生态林区、综合服务区、垂钓度假区、有机茶园、特色苗木种植区、生态养殖区、梯田农业观光基地(瓜果采摘区)、历史人文展示区。“两带”、“十区”分布在镜台山的外围,呈 U 字形的布局。利用山下的肥沃的土壤和充足的阳光、水分,作物能够较好地生长,同时也可以对外运营,交通方便。

### 2.3 生境保留区

除了满足功能使用的要求外,为了发展的持续性,有必要维持环境的良性循环。保证能够给农业观光园提供良好的景观,新鲜的空气等生态服务产品。这也恰恰是镜台山农业观光园的特色所在。

为了保证镜台山林地生态系统过程的完整性,维持能量和物质的循环流动,为动植物的迁徙和传播提供通道,在镜台山的四周规划生物廊道和生境保留区。该区域连接四周的野生林地生态系统,保证生境系统的完整性和大物质循环。这一区域必须保证生境野化,减少人

作者简介:王凯(1980-),男,硕士,研究方向为城市规划与设计以及风景园林规划。E-mail: dlwangkai@126.com.

收稿日期: 2009-04-20

的干扰,为动植物迁徙、繁衍提供良好的生境。

2.4 用地的控制和管理

严格控制建筑和道路等人工构筑物的面积,保证建筑和道路所占的面积小于1%~2%,并且离核心区越近,建筑和道路的密度越小,保证人工构筑物对于核心区的影响减少,通过这种限制构筑物的布局密度的方式来限制人的活动对于生态环境的干扰,同时低密度的硬质铺装也能够保证生境的连通性,维持大范围内的生境连通。依照国家的相关法律规定,农业观光园虽然可以供游人观光,但是其农业用地的性质不能改变。农业用地性质是维持隐珠农业观光园生态安全最基本的保证。只有用地的性质不改变,才能从根本上杜绝侵占良田和林地的现象。除此之外,还应该防止在用地的范围内擅自开发房地产和其他非农产业。

3 地形改造和水土保持

3.1 对冲蚀沟的改造和利用

镜台山的山势挺拔,由于长期的雨水冲刷,形成9条冲蚀沟。冲蚀沟中由于地下水位差的作用,常年流淌,沟两侧草木繁茂。冲蚀沟的水带个镜台山活力和灵气。巧妙的利用水系有助于隐珠农业观光园的水土保持,灌溉树木和提高景观水平。在水系的利用和改造上,采取了五字诀:拦、阻、蓄、分、导。“拦”和“阻”即截水,巧妙的利用有限的水源,消弱水能,减少对地面的冲刷。“蓄”能够调节时间上的不均匀,保证常年有水,而“分”、“导”既减小地表径流,又能够减少对地面的冲刷,有利于保持水土。对于冲蚀沟的利用既保证了原来冲蚀沟的排水作用,又巧妙的利用蓄水灌溉和景观用水。

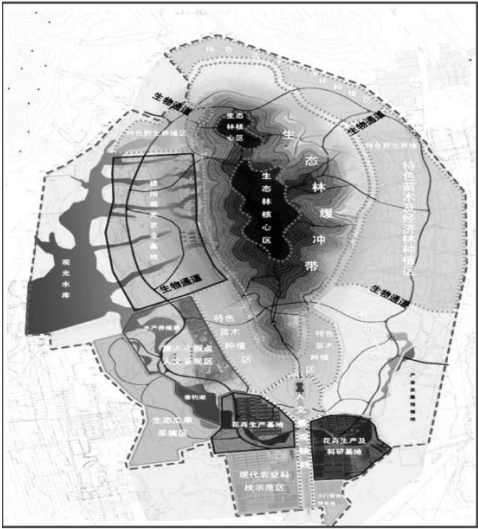


图1 镜台山农业观光园规划总平面图

3.2 建立完整的水系平衡

冲蚀沟所形成农业观光园的水系不够完整,为形成完整的水系,既有灌溉用水也有景观用水,还能够提供养殖湖。利用镜台山西北侧的水库引水和地下水泵打水构成完整的系统。干旱时利用水库的水进行调解,雨多时蓄水。能够保证农业观光园不受自然气候的影响,自我调节,保证观光园内有充沛的水量。

4 植被多样性规划

4.1 植被种类和结构的多样化

镜台山的植被比较单一。东南坡大都是黄背草(Themeda japonica),西北部的皂角(Gleditsia sinensis)、榆树(Ulmus pumila)、麻栎(Quercus acutissima)零零散散,没有成林。整个山林大片生长着油松,形成了比较有特色的油松(Pinus tabulaeformis)林。植物分层结构比较单一,只有草本层和乔木层。虽然绿化率比较高,但是简单的植被结构稳定性差。

为了形成多样性的植被系统,需要在以下两个方面加强。第一,按照植被天然混交的规律,丰富物种,改变过去树种单一面貌,形成较高级别的演替植物群落,保证群落的稳定性。第二,形成丰富的分层结构,特别是在农业观光园的缓冲区形成比较丰富的分层结构,形成丰富合理的空间结构。

4.2 防火林植被规划

由于植被的单一,冬季的荒草比较易燃,所以防火至关重要。在植物种植上,种植防火隔离林对于林地的防火能够起到延缓火势的作用。在植物物种的选择上选用比较难以着火银杏(Ginkgo biloba),黄杨类植物以及麻栎等鹅耳枥科植物。在火灾时能够延缓火势的蔓延的作用。

5 结语

区域生态安全格局的规划设计应该是一种多尺度多渠道的综合性研究<sup>[1]</sup>。隐珠农业观光园的规划采用了生态规划和城市规划结合的方法,能够建立比较安全、合理的农业观光园空间布局形式。好的结构能够使功能完整,有较好的抗干扰能力。但是,结构的生态安全离不开生态过程的控制,对原有的空间格局的保护和维持,农业观光园要注意后期的建设和管理才能保证生态过程的良性循环。

参考文献

[1] 黎晓亚, 马克明, 傅伯杰等. 区域生态安全格局: 概念与理论基础[J]. 生态学报 2004 24(4): 761-762.  
[2] 黎晓亚, 马克明, 傅伯杰等. 区域生态安全格局: 设计原则和方法[J]. 生态学报 2004 24(5): 1055-1056.

# 模拟自然植物群落, 营造活力城市公园

殷举英<sup>1</sup>, 苗想想<sup>1</sup>, 李 彬<sup>2</sup>, 罗言云<sup>1</sup>

(1. 四川大学 生命科学院, 四川 成都 610064 2. 成都市睿华建设投资有限公司, 四川 成都 610051)

**摘 要:** 模拟近地带森林群落营造城市公园, 使人工自然系统趋向自然化, 不仅可以提高城市公园的生态效益, 降低高昂的养护管理费, 还可打造地方特色植被。目前, 这项技术虽然不成熟, 却是城市公园发展的必然趋势。活水公园仿峨眉山亚热带植被景观、世界遗产—九寨沟黄龙寺钙化池, 取得了一定的效果。

**关键词:** 自然群落; 城市公园; 活力

**中图分类号:** TU 986.5<sup>+</sup>1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)09-0192-04

城市公园绿地作为对城市景观的生态学属性有重要影响的景观要素斑块, 其群落景观构建显得尤为重要<sup>[1]</sup>。但是由于城市土壤理化性质的特殊性, 决定了城市植物群落的演替是从顶级开始的逆行过程<sup>[2]</sup>。近年, 世界各地纷纷采用“模拟自然”的技术, 试图控制这一逆向过程, 维系群落的稳定状态, 以保证人类社会的可持续发展。目前, 关于这项研究尚且不成熟, 只在尝试阶段。

“模拟自然”, 又名“近自然设计”, 是以陆地上演化发育最高级, 结构最复杂的近地带性森林群落为模拟设计的蓝本, 以群落中所蕴涵的生态学原理作为指导, 借鉴自然植物群落的种类组成, 结构特点和演替规律, 以乔木为骨架, 艺术的再现自然群落的景观设计<sup>[2]</sup>。其最终目的是建立一个具备自我平衡、自我更新、自我演化的能力; 同时, 对正常的自然灾害有一定的自我调节和

自我适应能力的稳定的人工生态系统。林源祥认为, 城市园林绿化建设, 应强调模拟地带性植物群落、进行近自然的植物群落设计<sup>[3]</sup>。

## 1 “模拟自然”的指导思想

古人崇尚“天人合一”的思想。“天人合一”, 意指‘人、自然与环境和諧相处, 达到共生、共赢的状态’。人与自然和谐就意味着人类在采取积极的改造行动时, 应顺应自然规律, 尊重自然法则, 方可得到大自然的良性回报。“天人合一”是中国古代城市建设的核心理论, 至今还是指导我们进行园林建设的理论基础。近自然设计是“天人合一”的思想在园林建造中的具体实践。

## 2 模拟自然植物群落的原理

自然的裸地演替为顶级植物群落是一个漫长的过程。其演替规律大致遵循裸地-草本群落-灌木群落-森林群落的发展方向。在漫长的演替过程中, 群落的结构, 即植物种类组成、垂直空间层次结构、水平分布格局、生活型谱和层片结构等也在发生相应的变化, 最终形成与综合生境能够长期适应、基本稳定, 自我繁殖的顶极群落。顶极群落之所以在长期的动态变化中能取得相对的平衡, 与其蕴涵的复杂生态学原理密不可分。

### 2.1 生物多样性原理

**第一作者简介:** 殷举英(1981-), 女, 广安邻水人, 硕士, 现主要从事园林设计和园林植物方向研究。E-mail: yinjuying81@yeahoo.com.cn.

**通讯作者:** 罗言云(1969-), 男, 副教授, 现主要从事风景园林专业的教学和科研工作。E-mail: luoyanyun3966@163.com.

**收稿日期:** 2009-04-10

## Construct Safe Layout of the Agricultural Park in Outer Suburbs

WANG Kai

(Department of Landscape Architecture and Horticulture Qingdao Agricultural University, Qingdao, Shandong 266109, Shandong)

**Abstract:** In order to reduce the natural environment disturbance from over-exploitation of agriculture and tourism in agriculture park. According to the theories of urban planning and ecological planning, there was a safe layout that can not only meet to requirements and offer ecological services largely but also develop steadily and sustainably.

**Key words:** Agriculture park; Layout for ecological security; Ecological service