

大都市圈视角下江南水乡农业景观设计研究 ——以长三角水乡客厅三园为例

Research on Agricultural Landscape Design of Jiangnan Water Town from the Perspective of Metropolitan Area: Taking the Three Parks of the Water Town Parlor in the Yangtze River Delta as Examples

毛永青 张杰龙 李竞翔*

MAO Yonqing, ZHANG Jielong, LI Jingxiang*

摘要

农业景观是区域文化的核心载体,对景观多样性具有较大的意义。从江南水乡大都市圈的视角,梳理了农业景观目前所面临的主要挑战:地域景观特色消失,不能适应多元的功能需求,景观功能被刚性约束条件所限等。并以长三角水乡客厅三园农业景观设计为案例,通过展示江南圩田、桑基鱼塘、水乡湿地3类农业展示园的景观设计要素框架,提出了平衡性景观设计的理念,即介于景观农业和农业景观之间的一种新的农业景观设计方式,将农业空间分为生产性要素、景观性要素以及生产和景观兼具的要素,并对三者进行有针对性的设计和管控,平衡粮食生产与景观生态,在传统农业空间中融入景观、生态、文化等功能。

Abstract

Agricultural landscape is the core carrier of regional culture and has great significance for landscape diversity. From the perspective of the Jiangnan water town metropolitan area, this article summarizes the main challenges currently faced by agricultural landscapes: the disappearance of regional landscape characteristics, the inability to adapt to diverse functional needs, and limitations imposed by rigid constraints on landscape functions. Taking the agricultural landscape design of the three gardens in the Water Town Parlor in the Yangtze River Delta as a case study and presenting the framework of landscape design elements of the three types of agricultural display gardens in the Jiangnan polder field, mulberry-based fish pond, and the water town wetland, this paper puts forward the concept of balanced landscape design, that is, a new way of agricultural landscape design between landscape agriculture and agricultural landscape. It divides the agricultural space into productive elements, landscape elements, and elements with both production and landscape, and advocates for targeted design and management of these three types of elements to balance food production and landscape ecology and to integrate functions such as landscape, ecology, and culture into traditional agricultural spaces.

文章亮点

1) 提出一种新型多元农业景观体系; 2) 提出平衡性景观设计理念, 涵盖多个层面; 3) 综合考虑了生产性要素、生产和景观性要素以及景观性要素之间的平衡关系。

关键词

江南水乡; 农业景观; 长三角一体化; 平衡性设计; 乡村振兴

Keywords

Jiangnan water town;
Agricultural landscape;
Integration of the Yangtze River
Delta; Balanced design; Rural
revitalization

收稿日期: 2024-02-06

修回日期: 2024-08-14

中国自古以来便是农业大国,同时由于幅员辽阔,形成了各具特色的地理区域,而不同的地理气候特点也孕育出了多样的农业景观类型。其中,江南农业景观是当地人长期与

水争地、治水营田的智慧结晶。随着历史上几次大规模的人口迁移,江南地区人地矛盾逐渐加剧,当地逐步发展出了发达的水利技术,并在此基础上形成了溇港圩田、塘浦圩田、

湖荡圩田、泾浜圩田、桑基鱼塘以及海塘圩田等多种圩田类型^[1]。这些圩田是江南文化的载体之一。

江南圩田一直以来不断地随着环境、技术、社会经济条件的变化而演进，农作物的种类也从单一的粮食作物增加为棉、茶、桑等多种经济作物，这也直接促使了江南特色手工业的发展以及近代江南市镇体系的形成^[2]。随着城市化、工业化的急速发展，大量农田被侵占、环境污染加剧、农村人口向城市快速转移等现象导致了江南圩田农业景观产生了一系列问题。时至今日，长江三角洲大都市圈已经形成，所以当下的江南圩田景观服务对象不再仅局限于原有的农民和农业生产，也包括周边城市人口。这为江南圩田农业景观发展提供了新的时代机遇。在此情形之下，围绕乡村振兴的休闲农业、观光农业、景观农业等迅速发展，但此类型农业偏重经济效益，相对忽略农业生产的基础功能。而且，耕地和永久基本农田保护红线已被列入国土空间“三条控制线”之一，这要求在改善农业景观的同时，不得以牺牲或削弱农业生产的功能为前提^[3]。江南圩田农业景观亟需寻找一种能够协调城市、农村、环境、地域文化以及粮食生产关系的发展模式，同时为解决长期困扰我国发展的“三农”问题提供新的思路。

长江三角洲生态绿色一体化发展示范区（以下简称“示范区”）位于江浙沪交界地带，“水乡客厅”位于示范区核心，是两省一市的交界原点区域。不同于传统的城市开发区，水乡客厅范围内以基本农田、湖荡湿地、乡村聚落等乡土农业景观为主要空间基底。根据规划要求，水乡客厅将打造成世界级水乡人居环境典范，向世界展示一个继往开来的新江南水乡。如何在保证基本农田农业生产的基础上，融入生态、绿色、智慧、艺术等新要求，探索一种新的农业景观发展范式，是示范区的重要使命之一。本文以水乡客厅“三园”——江南圩田展示园、桑基鱼塘展示园和水乡湿地展示园作为案例，研究江南农业景观目前存在的主要问题，讨论未来大都市圈农业景观的发展趋势和方向，并从农业景观设计的视角提出江南农业景观设计的一种方法，以期为其他农业景观设计提供借鉴。

1 江南水乡都市圈农业景观面临的主要挑战

1.1 地域景观特色逐渐消失

从1981年到2015年的34年间，中国城市建成区面积扩大了7倍，从原来的7 000 km²增加到49 000 km²^[4]。而太湖流域的耕地面积占比从1985年的68.4%降低到2015年的41.8%，减少的面积中有78.4%转变为城镇建设用地^[5]，原有城镇镶嵌在农业景观基质中的格局在逐渐改变，部分区域甚至出现了农田镶嵌在城市中的情况。另一方面，由于人口大量进入城市，乡村景观呈现衰败凋零的趋势。

传统江南圩田是由水利与水害相伴而产生的，其景观特色集中在人与水的相互作用上，主要表现为密集的水网、被分割的农田以及精耕细作的农耕智慧等。随着农业现代化的不断推进，许多各具特色的圩田景观受大规模工程化和模式化的改造而变得千篇一律，传统的循环农业、精耕细作等农耕智慧逐渐被现代机械化、工业化的方式取代，传统的农耕场景也逐渐消失，农田的尺度也变得越来越大。所以，当今

农业现代化在一定程度上导致了江南圩田景观趋同化，承载着江南文化的独特地域景观特征正在逐渐消失。

1.2 传统农业景观不能适应多元的功能需求

不论是传统江南圩田景观还是桑基鱼塘景观，都是本区域内广大农民的一种集体无意识的生存行为所产生的地域景观，其以农业生产、满足农民生存需求为核心功能。在太湖平原河网地区，苏州、常州、无锡、湖州、上海等已经形成了大都市圈，据预测该区域城市化率在2030年将达到80%左右^[6]。城市建成区及农业生态区呈现出互相镶嵌的新特征，农业景观已经成为大都市区“一小时生活圈”的一部分。对比传统的江南水乡，区域内的社会结构已经发生显著的变化，因此对于传统农业景观的功能需求也更趋多元化。虽然有个别农业体验园、农业景区在一定程度上满足了不同的需求，但其经营方式难以被大范围推广，且往往会降低农业生产效率。而更大范围的圩田景观仍以农民主导的农业生产为主要功能，在基础设施、艺术美学等方面都尚不能满足今后的需求。

1.3 景观功能被刚性约束条件所限

目前，出于粮食安全角度考虑，我国在国家层面推出了严格的基本农田保护制度。《中华人民共和国土地管理法》《基本农田保护条例》和原国土资源部制定的有关规章对基本农田保护制度作了规定，对农田设置了较多的刚性约束条件。未来的景观设计必须在此基础上进行，而目前的景观设计从业人员还没有摆脱传统的景观设计思维，未能完全适应此类必要条件。另外，在各地推出的高标准农田建设规范往往是从灌溉、排水的角度开展建设，对于生态、景观的考虑偏少，而且为未来的景观规划和设计增加了难度。

1.4 实施主体多元，随时而变

在我国，农田经营模式以家庭承包制为主，而农业景观往往需要更大尺度的区域性生态景观，这就导致了需要协调众多实施主体方能实现既定的设计目标。另一方面，农业景观是随着春种秋收而动态变化的景观类型，在时间上非常敏感^[7]。这些为农业景观的设计和维护增加了难度。如何在现有的农业制度下，实施农业景观设计，并实现时间上的有序动态变化，是农业景观设计中最核心的问题之一。

2 大都市圈景观农田设计实践

2.1 项目背景

案例位于水乡客厅示范区，是上海、苏州、嘉兴的交界区域，属于长江三角洲大都市圈中的农业种植区域。该区域水网密布，林田众多，为北亚热带季风气候，温暖湿润，雨、热同期。水乡客厅为了展示江南水乡的典型区域景观特征，规划了3个特色展示园（图1），总占地面积711.75 hm²，分别是江南圩田展示园（示范江南稻田景观，占地189.74 hm²）、桑基鱼塘展示园（示范传统桑基鱼塘景观，占地222.15 hm²）和水乡湿地展示园（示范水乡自然湿地景观，占地299.86 hm²）。江南圩田、桑基鱼塘和水乡湿地均为典型的江南农业景观中的核心要素，极具代表性。

在水乡客厅“一点一心三园三区三道多村”的空间结构中（图2），“三园”要求以湖荡圩田为底，将现代绿色生态理念技术与历史悠久的传统理水治水智慧文化相融合，展



a. 江南圩田展示园



b. 桑基鱼塘展示园



c. 水乡湿地展示园

图1 案例现状

Fig.1 Status of cases

示江南水乡生态建设新模式、新技术、新形态，打造世界级湖区的特色景观，建设生态农业治水理水的理念实践地、江南农耕文明的集中展示地和农业文化活动的魅力目的地（图3）。

目前，长江三角洲生态绿色一体化示范区国土空间总体规划已完成草案公示，示范区先行启动区国土空间总体规划、水乡客厅控制性详细规划在编，水乡客厅总体城市设计已编制完成。“三园”区域的功能定位、用地布局以及交通、生态、风貌等系统规划要求已基本明确。设计须落实耕地“占补平衡”和“进出平衡”，衔接三地（上海青浦、苏州吴江、嘉兴嘉善）永久基本农田、市管储备地块（上海），衔接现

状农用地、建设用地存量利用；延续水乡客厅总体空间结构，延续城市设计核心理念和策略，包括生态筑境、创新共襄、绿智互联、基因传承等，以及延续新江南水乡风貌格局和肌理；落实建设用地管控要求，衔接各系统专项控制内容，包括市政道路、乡村道路、河道蓝线、蓝环、驿站、码头、水闸、泵站等。

2021年10月16日，水乡客厅重点项目开工仪式举行，标志着水乡客厅区域工作进入实施建设阶段。“三园”作为水乡客厅郊野部分的重点区域，为更好地落实上位法定规划和城市设计要求，彰显生态绿色理念，亟需衔接实施建设和管理运营需求，开展总体设计及近期实施方案设计，以尽快

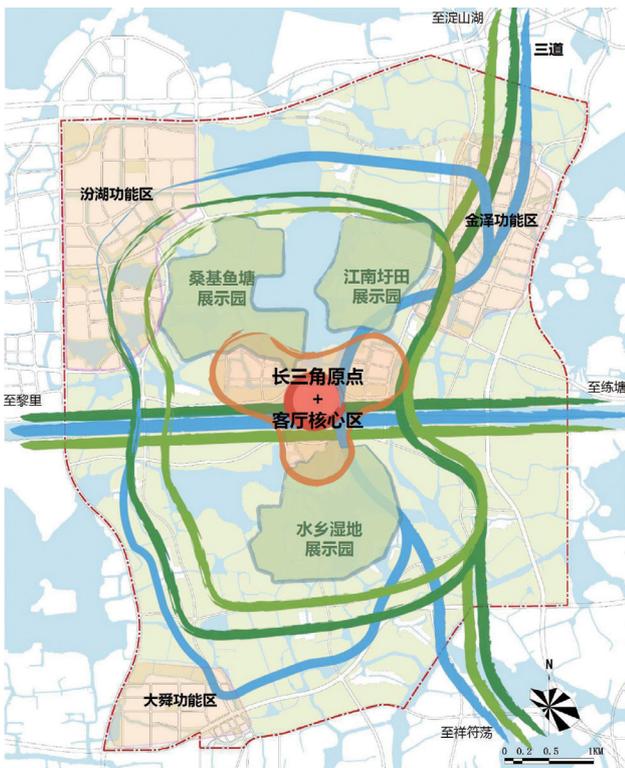


图2 水乡客厅总体空间结构

Fig.2 Structural diagram of the Water Town Parlor in the Yangtze River Delta



图3 三园总体平面图

Fig.3 Overall plan of three gardens

推动项目规划落地、分期实施。“三园”项目的任务目标如下:

1) 生态优势转化为发展优势的实践田园

实现全过程水生态治理, 达到绿色低碳种植技术的集成示范, 实现化肥农药减施增效; 达到农业面源污染治理技术集成示范, 实现农田尾水和养殖尾水零排放; 实现河湖水面生态修复, 末端水质达到Ⅲ类标准, 水体透明度约 1 m。同时, 打造世界级生态农产品品牌, 构建国际领先的绿色农产品指标体系。此外, 打造世界级全域旅游目的地, 营造室内外无边界互动体验。

2) 传统农耕迈向现代农业的创新田园

传承江南农业文化体系, 深度展示塘浦圩田的历史肌理系统, 结合圩田稻作生态智慧系统拓展。实现优质品种种养, 包括最全的新兴优质水稻(稻 *Oryza sativa*)、最集中的精品“水八仙”和最生态的净水渔业养殖; 实现集生产稻田、彩色稻田和彩色稻田画为一体的稻田农业景观; 实现以稻田智慧农业展示和室内智慧农业展示一体化集成的智慧科技农业。

3) 三地联动带动共同富裕的活力田园

建设周边功能互动的活力田园, 服务创新人群休闲生活需求, 承接农业创新科技外溢, 提供“一心一点”商务会展的文旅配套。同时, 建立三地融合、多方参与的整体运营机制, 通过产品价值提升、多方共同参与, 实现共同富裕。此外, 建立蓝绿互联的游憩活动系统, 建立多层次绿道、多层次蓝道和综合驿站体系。

2.2 平衡规划设计理念

现有的农业景观模式可以分为典型的景观农业和农业景观 2 种类型, 两者各有侧重。

景观农业指农业中可用来观赏的部分, 利用多姿多彩的农作物, 通过设计与搭配, 在较大的空间上形成美丽的景观, 使得农业生产性、可持续性同审美性结合起来, 实现生产、生活、生态三者的有机结合^[8]。其强调的是农业的景观化、文化及价值的附加, 注重农业发展中高层次的景观塑造, 更强调景观的衍生功能。

农业景观则更强调景观的原生性, 强调在农业生产基础之上自发形成的原生景观, 是一种半自然的景观生态系统和粗放的土地利用景观, 包含由耕地、草地、林地及村庄等组成的区域综合体^[9]。

然而, 在前述的大都市圈及粮食安全的背景下, 无论是农业景观还是景观农业, 都显得过于片面。在本案规划设计中, 甲方单位和景观设计师都力求在不影响粮食生产的基础上进行农业景观优化, 为此将农业空间分为生产性要素、景观性要素以及生产和景观兼具的要素, 并对三者进行有针对性的设计和管控。

对于生产性要素的设计应以保障农业生产为主要原则, 其景观设计侧重从农田自身肌理、农作物种植肌理以及不同季相景观特征进行指导和管理, 是一种相对软性的设计。

景观性要素以生态和景观为核心功能, 在空间结构上是农田基质的基本框架, 应是生态景观设计的重要空间。但对该要素的设计应规避传统城市景观的设计手法, 而强调其乡土性、生态性和特色性。

生产和景观兼具的要素主要指对农作物生产影响很大的农业基础设施, 是体现农耕文化的重要载体。对于此部分空间应该严格依照现有的基本农田管理方式, 并在此基础上改善其景观性和生态性, 避免因过于追求生产功能而忽略了其生态、文化功能。

本案例采用平衡规划设计理念, 即平衡粮食生产与景观生态, 通过多方新的尝试, 在传统农业空间中融入景观、生态、文化等理念并结合最新的技术手段, 力求达到一种两全其美的新型景观形式。同时, 根据农业景观要素形成平衡性设计原则(表 1)。

3 三园景观设计实践

3.1 江南圩田展示园

江南圩田展示园位于上海市青浦区, 是典型的稻田景观空间, 属于基本农田和高标准农田的范围, 对于农作物的种植要求较为严格。设计以景观的形式充分融合了水利、农业科学、环境等相关学科, 在保证粮食生产效率的同时形成了具有特色大地肌理的农业景观, 并且考虑了作物的季节性和时效性等特点, 为将来文旅策划提供了物理载体(表 2, 图 4)。

生产性要素的核心景观空间为农田田块。项目提出了针对农田肌理、作物种植肌理、轮作肌理和收获期农田肌理的设计, 具体的设计形式如通过对田块的大小、形状等要素进行设计, 保留示范人工种植的田块肌理和机械耕种的田块肌理; 利用间种技术, 形成田间可以自由生长的大地艺术肌理; 根据农田的土壤肥力状况和景观肌理制定农田轮作地图, 形

表 1 根据农业景观要素划分的平衡设计原则

Tab.1 Balanced design principles based on agricultural landscape elements

要素类型	核心要素	主要设计内容	平衡设计原则	涉及专业
生产性要素	农田、塘体	农田肌理、农作物种类、耕作方式、季节时间变化	保证农业高效生产需求; 利用间种、套种、轮作、农业肌理以及时间季节性变化等设计管控型景观	景观、农学
生产景观兼具要素	水利、交通	堤坝、沟渠、水闸、泵站、蓄排水系统等水利设施, 田间道路	满足基本农田管控需求; 满足高标准农田相关要求; 使用景观化的方式进行优化设计	景观、农田水利
景观性要素	水系、林地、野生生物、构筑物、文化要素	河流、池塘、湖荡等自然水体, 生态林斑、林带等生态绿地空间, 珍稀野生动物栖息地, 各类构筑物、桥梁等, 民风民俗、民间手工艺等非物质农耕文化	该部分是农田生态景观框架, 是生态景观设计的核心内容, 应保护地域生态特色, 充分发扬地域景观特点	景观、生态、水文水利、文旅

成特殊的轮作肌理,如稻田画、稻田迷宫等;通过机械收割可以形成非常特殊的收获期农田肌理,并保持到下次耕作之前;在平面上关注田埂的排布方向等形式,形成不同的田埂肌理等。

生产及景观兼具要素的核心景观空间为水利设施空间和道路空间。在水利设施空间方面,优化了原有的“三面光^①”灌溉渠,通过植物的嵌入,形成了具有生态净化能力的生态灌溉渠;恢复圩田内蓄排水池塘的生态驳岸、植被等,并将其作为稻田尾水净化湿地末端;与水利工程专业相结合,在满足功能前提下,结合农业景观的需求,形成符合场地气质的构筑物。在道路空间方面,设计乡土气息浓郁的田间道路,且满足观光车、郊野游线、慢行骑行等不同使用需求;还可在田间道路的两侧布置其他趣味性的农业设施,如稻田生态捕虫板、稻草人等。

景观性要素的核心景观空间为河道、湖荡及林地。通过对现有林地中的树木进行抽疏,形成林窗,为下层植被的繁育提供空间;通过模拟自然群落的方式补植其他乡土树种,增加植物多样性,形成更稳定的林地群落。利用河道空间净化农田尾水,实现农田退水“零污染”的目标;河湖生态栖息地设计参考目标生物种类栖息地的相应需求。

3.2 桑基鱼塘展示园景观设计

桑基鱼塘展示园位于江苏省苏州市吴江区,其景观设计的重点是传承传统循环农业智慧,体现太湖流域桑基鱼塘的区域典型景观场景(表3,图5)。

对于桑基鱼塘的生产性要素,如以养殖生产为主的塘体,通过对塘体肌理的设计,展示桑基鱼塘的历史形成过程;设计不同的塘基比例,并形成不同的塘体形态。同时,利用生态塘净化原理,通过调节水流方向、池塘水深、塘内植物种植以及水利停留时间等,形成水流自循环、自净化的生态净化体系。对塘内淤泥的循环利用,需先对塘泥进行污染物检测,对污染严重的塘泥进行异地处理,将污染物达标的塘泥用于周边农田的土壤改良和塘基培护,延续桑基鱼塘的循环利用的文化,并进行一定的创新。

对于桑基鱼塘的生产及景观兼具要素,包括塘基和道路空间,通过合理的设计,使塘基坡度、宽度、肌理等体现当地传统形式。塘基植被仍以经济作物为主要类型,如桑 *Morus alba* 树、果树等,保障适量的规模和管理经济性,在此基础上进行排列组合,形成秩序分明、移步异景的植物景观空间。道路两侧植被以乡土植物为主,营造质朴野趣的氛围,并保证主要视线通透。

对于景观性要素的设计,主要包括生态驳岸设计、植被设计及必要的景观设施设计。保护现有的良好生态驳岸,对于已经损坏、硬化的驳岸进行生态修复,利用本地乡土材料和生态工法进行河道生态驳岸的修复性设计。保护现有林斑、林带、散落的树木以及湿地植物等良好的植被区域,移除外来入侵植物,并在部分适当区域进行乡土植物群落的种植,恢复外围水系的生态栖息地价值。步道、平台等景观配套设施均使用乡土材料进行设计。道路系统分为3级:1)慢行

主路(观光车游线),为宽5m沥青道路;2)田间慢行步道,为宽3m素土夯实道路;3)滨水绿道,为宽1.5~3m素土夯实道路。

3.3 水乡湿地展示园景观设计

水乡湿地展示园位于浙江省嘉兴市嘉善县,涉及范围以湖荡湿地为主要类型。本次设计以恢复水乡湿地的生态系统为主要目标,以“退渔还湿”的形式将现有的养殖塘恢复为湖中湿地岛屿(表4,图6)。采用以湿地鸟类栖息地为导向的设计方法,结合湿地鸟类栖息环境和湖荡水文条件,在原有地形、水系形态基础上进行调整,形成了深水、浅水沼泽、近岸浅滩等一系列的鸟类觅食空间;同时恢复林地大量涉禽提供筑巢空间,采用乡土材料设置观鸟场所、观鸟塔等。

4 结语

由于交通方式的不断发展,长江三角洲水乡客厅周边“一小时都市圈”的范围不断在空间上延伸,有大量农业空间被纳入其中,这使得农田空间的生态景观功能越来越突出。目前,我国在都市农业景观设计方面的成功实践相对较少,本文通过展示“三园”景观案例,试图在保证农田粮食生产的前提下,将生态景观功能最大化,实现多元的农业景观类型。

本文提出的多元农业景观类型是介于景观农业和农业景

表2 江南圩田平衡设计实践

Tab.2 Practice of balancing design for Jiangnan polder field

要素类型	核心空间	核心设计
生产性要素	农田田块空间	1) 农田肌理设计; 2) 作物种植肌理设计; 3) 收获期农田肌理; 4) 田埂肌理设计
生产及景观兼具要素	水利设施空间、道路空间	1) 灌排渠设计; 2) 蓄排水池塘设计; 3) 泵房、闸站等设施设计; 4) 道路空间设计; 5) 其他农业设施设计
景观性要素	河道、湖荡及林地空间	1) 林斑优化设计; 2) 河道型净化湿地设计; 3) 河湖生态栖息地修复设计; 4) 其他景观配套设施设计



图4 江南圩田鸟瞰效果图

Fig.4 Aerial view of Jiangnan polder field

① 指在水渠底坪和两侧立面均用水泥砂浆浇筑抹平的农田水利设施,即三面皆为水泥的灌溉渠。

表 3 桑基鱼塘平衡设计实践

Tab. 3 Practice of balanced design for mulberry-based fish pond

要素类型	核心空间	核心设计
生产性要素	塘体，以养殖生产为主要生产类型	1) 塘体肌理设计；2) 设计生态净化体系；3) 塘内淤泥的循环利用
生产及景观兼具要素	1) 塘基，以景观种植为主，同时具有生产功能；2) 道路空间，主要服务于生产功能，同时增加景观性考虑	1) 塘基形式设计；2) 种植设计
景观性要素	外围河流及湖荡	1) 生态驳岸设计；2) 植被恢复设计；3) 适宜的景观设施设计



图 5 桑基鱼塘鸟瞰效果图

Fig.5 Aerial view of mulberry-based fish pond

表 4 水乡湿地平衡设计实践

Tab. 4 Practice of balancing design for water town wetland

要素类型	核心空间	核心设计
生产性要素	/	/
生产及景观兼具要素	/	/
景观性要素	河湖生态空间	1) 生态鸟岛设计；2) 景观配套设施。



图 6 水乡湿地鸟瞰效果图

Fig.6 Aerial view of water town wetland

观间的一种新型多元景观。为实现此种景观类型，设计团队提出了平衡性景观设计理念，涵盖了生态栖息性、文化传承性、绿色低碳性、艺术美感性、游憩体验性等多个层面，并综合考虑了生产性要素、生产及景观性要素，景观性要素之间的平衡关系。

本次设计实践仅仅是在农业景观空间设计上开展的探索。农业景观实质上是一种动态的景观，未来的农业种植模式，特别是大都市圈内的农业种植模式，可能发生较大的改变，农业的机械化、智能化以及规模化都将会是农业景观考虑的新要素。设计师在设计时需要不断补足相关理论，与时俱进。此外，农业景观的研究有必要从农业景观管理规划、种植规划等软性的方面进行更多的探索，以适应不断变化的农业景观，更好地发挥其服务都市休闲旅游的功能，从而助力乡村振兴。

注：图3来自《三园可行性研究报告》，其余为作者团队自绘自摄。

参考文献：

- [1] 谢雨婷, 应佳欣, 陈琳. 长江三角洲圩田景观的类型、形态生成与适应性转型 [J]. 城市发展研究, 2022, 29 (4) : 70-77.
- [2] 庄华峰. 古代江南地区圩田开发及其对生态环境的影响 [J]. 中国历史地理论丛, 2005 (3) : 87-94.
- [3] 李菊英. 基本农田保护与土地的节约利用初探 [J]. 黑龙江粮食, 2021 (12) : 49-50.
- [4] 国家发展和改革委员会. 国家新型城镇化报告 2015[M]. 北京: 中国计划出版社, 2016.
- [5] 潘佩佩, 杨桂山, 王晓萌, 等. 太湖流域粮食生产对耕地利用变化动态响应分析及预测 [J]. 长江流域资源与环境, 2019, 28 (10) : 2364-2375.
- [6] 彭际作. 大都市圈人口空间格局与区域经济发展 [D]. 上海: 华东师范大学, 2006.
- [7] 杨济美. 从传统农业到景观农业——新农村建设的美学思考 [J]. 山西农经, 2021 (15) : 152-153.
- [8] 张一帆, 王忠义, 李勋, 等. 北京景观农业现状及对策建议 [J]. 北京农学院学报, 2011, 26 (4) : 63-65.
- [9] 王红军, 余勇, 孙启祥. 水利影响下的江南圩田地景格局变迁——以太湖中下游地区为例 [J]. 建筑史学刊, 2023, 4 (2) : 58-67.

作者简介：

毛永青 / 1976 年生 / 男 / 江苏丹阳人 / 硕士 / 启迪设计集团股份有限公司 (苏州 215000) / 高级工程师 / 专业方向为风景园林学

张杰龙 / 1987 年生 / 男 / 安徽阜阳人 / 硕士 / 中建市政工程设计咨询 (苏州) 有限公司 (苏州 215000) / 高级工程师 / 专业方向为风景园林学

(* 通信作者) 李竞翔 / 1993 年生 / 男 / 内蒙古赤峰人 / 硕士 / 启迪设计集团股份有限公司 (苏州 215000) / 中级工程师 / 专业方向为风景园林学 / E-mail: 371005537@qq.com