

Practice and Discuss of Eco-City Construction in Jimei New Town

Chunming Gong^{1,2}, Yongchun Liu¹, Shuhui Liu^{1,3}

¹Xiamen Jimei New Town Headquarters, Xiamen Fujian

²Xiamen Environmental Science Research Institute, Xiamen Fujian

³School of Arts, Huaqiao University, Quanzhou Fujian

Email: xmgcm@163.com

Received: Jun. 19th, 2018; accepted: Jul. 9th, 2018; published: Jul. 19th, 2018

Abstract

Based on the definition of eco-city, this paper summarizes the achievements made in the eco-city construction in Jimei New Town, such as formulating ecological planning to build urban spatial layout, implementing green innovation to strengthen industry support, lengthening the short board to promote city livable level, and perfecting the mechanism to enhance the environmental construction capacity. After that, the difficulties and challenges that exist in the process of eco-city construction are analysed, and some further ideas and suggestions for eco-city construction are made.

Keywords

Jimei New Town, Eco-City, Practice

集美新城建设生态城市的实践与思考

龚春明^{1,2}, 刘永春¹, 刘姝慧^{1,3}

¹厦门市集美新城指挥部, 福建 厦门

²厦门市环境科学研究院, 福建 厦门

³华侨大学美术学院, 福建 泉州

Email: xmgcm@163.com

收稿日期: 2018年6月19日; 录用日期: 2018年7月9日; 发布日期: 2018年7月19日

摘要

在界定生态城市内涵的基础上, 总结集美新城通过生态规划打造空间布局, 绿色创新强化产业支撑, 补

齐短板提升宜居水平,健全机制增强环境监管能力等方面建设生态新城取得的成效,分析生态新城建设过程中存在的诸多挑战,并提出进一步深化生态城市建设的思路和建议。

关键词

集美新城,生态城市,实践

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

党的十八大将生态文明建设纳入“五位一体”中国特色社会主义总体布局,十九大报告进一步提出“加快生态文明体制改革,建设美丽中国”的要求。2014年国务院出台了《关于支持福建省深入实施生态省战略加快生态文明先行示范区建设的若干意见》,体现了党中央、国务院对福建省实施生态省战略的充分肯定和创建全国生态文明先行示范区的殷切希望。厦门市委、市政府高度重视生态文明建设,在全省率先颁布实施了《厦门经济特区生态文明建设条例》,全面提升生态文明建设水平,把生态市创建作为实现“美丽厦门”战略目标的有效载体[1][2],经过多年的努力,厦门已成为高颜值的生态花园城市,而集美新城建设正是“美丽厦门”生态文明建设的一个缩影。近年来,我国学者从不同角度探索生态城市建设的研究较多[3][4][5][6][7],但综合性的论述较少,本文以集美新城生态文明建设为例,全方位概述其生态城市建设的发展历程和取得的成效,分析存在的问题和挑战,提出改进和完善的措施,以期对我国的生态文明建设提供可资借鉴之处。

2. 生态城市的内涵

“生态城市”是1971年联合国教科文组织发起的“人与生物圈”计划研究过程中提出的一个概念。所谓城市生态化,简单地讲就是实现城市社会-经济-自然复合生态系统的整体协调,从而达到一种稳定有序状态的演进过程。城市生态化发展的结果是社会和谐、经济高效、生态良性循环的人类居住形式,是自然、城市与人融合为一个有机整体所形成的互惠共生结构。生态城市是一个经济发展、社会进步、生态保护三者高度和谐,人与自然达到充分融合,城乡环境清洁、优美、舒适,从而能最大限度地发挥人类的创造力、生产力,并促使城市文明程度不断提高的稳定协调与永续发展的自然和人工环境复合系统[8][9]。

与传统城市相比,生态城市主要有和谐性、高效性、可持续性、整体性和区域性等五大特点。其核心性质是“生态性”。“生态性”是将城市作为一个生态系统,从自然生态系统的一般生态学规律出发审视此生态系统下人类的各项活动,即作为城市生态系统的一个组成部分,人类的各项活动应符合生态系统本质的生态学规律,人类开发建设活动的强度应控制在生态系统的生态阈值之内。“生态性”是生态城市的本质属性,在此基础上生态城市才体现出和谐、高效、宜居等特征[10]。

3. 集美新城生态文明建设的实践

3.1. 以生态规划为蓝本,协调优化空间格局

生态规划是生态城市建设的前提。集美新城注重城市格局和功能设置,综合考虑产业、生态、自然、

文化和建筑等各类要素的协调, 优化调整空间布局, 努力形成生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀的城市空间结构和形态。集美新城位于厦门市域几何中心, 与厦门岛隔海相望, 涵盖新城核心区、软件园三期、集美文教区、厦门北站片区、机械工业集中区五个组团, 形成了“一心四片”的空间格局, 规划用地面积 56 km², 规划人口 60 万人。2010 年 2 月集美新城启动建设以来, 累计完成投资超过 1200 亿元, 初步建成产业要素集聚、交通格局多维、共建配套齐全、人文色彩浓郁、人居环境优美、文化旅游丰富的“产城学人”和谐发展的新城区, 成为厦门跨岛发展战略的引领者, 成为习主席所称赞的高颜值生态花园之城。

3.2. 以绿色创新为基础, 推进生态产业布局

生态产业是生态城市发展的关键。在产业发展路径上, 集美新城选择了绿色、循环、低碳发展的路子, 目前绿色产业业态丰富, 软件信息业、文化旅游业、商务商贸业、物流服务业等主导产业加快集聚发展, 逐渐形成厦门经济新的增长点。

软件信息迅猛发展。以厦门软件园三期为平台, 软件信息业发展势头良好。软件研发产业基地 8 栋研发楼已交付企业使用, 20 栋研发楼全部封顶, 并有 2700 套人才公寓, 60 多家商业配套。累计核准入园企业 898 家, 已入驻企业 593 家, 入驻率 78%, 人员逾万人。吸引了中国移动手机动漫基地、中国电信动漫运营中心、中国数码港海西营运中心入驻, 预计全年实现营收 120 亿元。

城市演艺快速成型。集美新城以杏林湾景区为核心, 依托嘉庚风貌、水上园博苑, 以海峡两岸龙舟文化节等文体赛事为抓手, 推进城市演艺发展, 生态之旅、文化之旅已初具规模。城市演艺中心保利剧院、灵玲国际马戏城、老院子景区、诚毅科技探索中心、262 灯光秀已投入运营。是厦门市将重大文化旅游项目从岛内向岛外拓展布局的成功典范。

总部经济焕发活力。已建成杏林湾商务营运中心、厦门北站营运中心两大总部企业集聚区, 其中杏林湾商务营运中心 12 号楼建筑高度 262 m, 为岛外第一高楼, 已被打造成厦门岛外地标性的 CBD 综合体, 累计吸引 480 余家企业、近万名员工入驻办公, 入驻率达 85%。凭借海西交通枢纽厦门北站的地理优势, 打造汽车物流基地, 已吸引 14 家汽车 4S 店开业, 集聚了兆翔汽车物流、建发汽车物流等大型企业。

3.3. 以宜居城市为目标, 打造美丽生态新城

宜居城市是人类共同追求的目标。集美新城在建设美丽厦门过程中, 坚持绿色、环保的原则, 将低碳理念融入新城空间布局、交通系统、产业结构和基础设施建设, 处处营造生态、宜居的氛围。

高起点建设市政共同管沟。率先在全国规划建成地下综合管廊 18.6 km, 囊括供水管道、电力电缆、通信电缆、广播电视电缆、供冷输送管、雨污水管道等各种网线, 构成以共同沟为平台的管线敷设系统和管理系统。建成后, 管线修理在管沟内就能完成, 有效避免对路面的“开膛破肚”, 未来新城的天空将“一览无余”。

公交慢行系统逐渐成形。结合地铁 1 号线、6 号线建设, 构建“地铁 + 旅游轻轨 + BRT + 慢行”为骨架的绿色交通体系。新投放的公交车辆以混合动力、纯电力、LNG 等新能源车辆占比超过 60%, 实现公共交通出行比例达到 25%, 在全省处于领先水平。规划建成都市型、郊野型、生态型的绿色慢行廊道 60 km, 目前 20 km 环杏林湾绿道系统已经投入使用, 投用公共自行车 2000 多辆。

社会事业同步推进。建成投用嘉庚艺术中心、水上运动中心等一批文体设施, 建立幼、小、中、职到大学的完整教育体系, 汇集华侨大学、中科院城市环境研究所等 13 所高校和科研机构, 启动三甲综合性医院集美新城医院前期工作, 移交启用莲花尚院等 5 个社区服务中心。构筑完整公用体系, 加快给水

管道、排污、排水系统、污水处理站、消防站、四合一环卫设施、公厕等市政公用项目建设。

环境品质不断提升。集美新城是厦门市首个国家级低碳示范区，景观设计融入闽南、学村和滨海风格，突出低碳、环保、休闲、乡愁元素，绿地空间结合周围环境和地方文化特色打造具有层次感、立体感、有品位的城市景观，国际皮划艇赛道、环湾生态步道、自行车道，温泉和生态湿地点缀其中，营造了空气清新、绿树环抱、水天一色的自然环境，居住环境直追厦门岛内。

3.4. 以环境保护为重点，构建生态安全体系

良好的自然生态环境是人类生存和社会发展的基础。通过集杏海堤开口改造、污水截流、清淤护岸、生猪养殖污染和重金属污染整治等，使空气、水体和土壤质量有了显著提高，生态环境日趋向好。

空气质量持续稳定。为确保厦门空气质量排名全国前五，集美新城组建执法工作组，加强对在建、待建工地及收储用地的规范管理，试行“全面围挡”等四项制度，开展工地防尘降噪综合治理，有效提升新城空气质量，推动建成道路移交管理，规范保洁机制，严控道路粉尘污染，以实际行动保卫“厦门蓝”。

流域水质明显改善。水域面积 7.2 km² 的杏林湾与集美新城依傍而生，是新城不可复制的自然资源和生态景观。为了恢复湾区生态，集美新城对杏林湾水域进行综合整治，包括生猪退养、污水截流、清淤护岸等等，建成环湾 20 km 截污系统，已建成试运行 4 个污水处理站，在全省率先试点对 4 mm 以下的初期雨水污染进行截流处理，建设了截污工程智能化监控系统，使得湾区水质得到显著改善[11]。

构建生态安全格局。划定生态红线，制定陆域、海域生态红线管控措施，严格实施主体功能区划，逐步开展水源涵养、水源保护、水土保持、防风固沙、生物多样性保护等类型生态功能区建设工作，严禁不符合主体功能定位的开发活动，依法保护重点生态功能区、陆地和海洋生态敏感区或脆弱区和生物多样性保护区等区域。

城市面貌焕然一新。开展各项“造绿”工程，提高森林覆盖率，构筑城市绿色生态网络。实施“一湾一园五千道”彩化工程，启动圣果路等 8 条道路的景观整治提升。天马山生态红线示范段等一批生态工程建成投用，实现新城建成区公共绿地率(含水域)达 41%，超过国家和省、市绿化考评标准，全面改善了新城面貌。

4. 集美新城建设过程中面临的挑战

4.1. 生态环境承载力脆弱

随着城市化进程的高速推进和社会经济的飞速发展，集美新城面临环境容量和经济快速发展的矛盾。地表水和近岸海域水环境质量超标问题较为严重，水体水质达标率较低。杏林湾上游的溪流生态修复治理尚待时间，集杏海堤近岸浅海湿地不断减少，杏林湾外海水水质较差，新城中心水回用率低，西亭、崎沟等城中村雨污合流严重，污水管网等环境基础设施建设滞后，主要污染物总量减排工作还面临巨大压力。

4.2. 环保设施配套不够完善

受制于征地拆迁、部队用地等原因，集美新城局部区域的环保基础设施建设水平仍然滞后。尤其是城中村和部队用地范围内污水管网不配套问题较为突出，生产、生活污水直接排入河道的现象时有发生，与外来传输型污染物相互叠加影响，已成为影响杏林湾水质的主要因素，进而影响着市容景观及居民生活质量。

4.3. 公共服务设施建设滞后

新城公共服务设施跟进较慢，城市核心服务功能培育滞后，教育、医疗、商业、银行、娱乐、公共

交通发展落后于厦门岛。同时，随着城市规模的不断扩大，公共交通、商贸服务等配套设施分布不均衡、布局不合理的问题也日益凸显，给企业和居民生产生活带来诸多不便的同时，也制约了新城的招商引资和人气商气聚集。

4.4. 一些不良环境问题显现

大量引进外来草种树种代替本地植被的绿化方式，虽然改善了空间视觉效果，但其存在生态效益低下，生物多样性退化，管理费用高昂的问题，而且大量使用的化肥、农药养护也造成了对城市土壤和水体的污染。随着建筑幕墙玻璃的普遍使用和城市夜景工程的兴起，人类和城市动植物都成了光污染的对象，交通噪声也打乱了鸟类和昆虫的生活规律。

5. 对深化集美新城生态建设的几点思考

生态新城建设既要实现城市的美化更要实现城市的可持续发展。集美新城以环境为体、经济为用、生态为纲、文化为常的理念，通过 7 年多的建设，已成为“一带一路”上耀眼的明珠。在进一步深化生态城市建设上，集美新城还应做好以下几个方面工作。

5.1. 绿色创新，夯实生态新城建设基础

因地制宜做优规划。集美新城目标是建设国际一流生态城市，在规划建设中坚持基础设施、公建配套、生态环境“三个先行”的原则，按照“世界眼光、国际标准、本土优势”的发展思路，构建环杏林湾城市带，加快形成“山、海、城”相融的理想城市空间格局，使生产、生活和生态空间有机结合，推进城市空间格局的自然协调，突出产业发展与生态环境的良性互动，体现因地制宜和地方特色。

推进绿色建设工程。提高新建绿色建筑比重，加快绿色建筑技术研发推广，住宅小区全面执行绿色建筑标准，开展第四代住房的试点工作，稳步推进太阳能光伏在建筑上的应用。在城市绿化、城市夜景规划和建筑物立面的照明方案设计时，遵守生态原则和高效节能的原则，适当控制照明的色彩和亮度，着重于美化城市，突出自然，保护环境。

提升新城创新能力。调整优化经济结构，提高自主创新能力，提升参与全国、全省分工与竞争的层次，着力提升自主研发和创新能力，重点发展高技术服务业和现代服务业。探索设立绿色产业科技促进专项基金和生态补偿制度，引导社会资金更多地投向低碳生态产业，支持产业内形成一批科技先导型的生态企业。

5.2. 突出重点，强化生态新城产业支撑

加强科技支撑能力。依托中科院城市环境研究所、华侨大学、集美大学、厦门理工学院等本地高校和科研院所的科研能力，以科技项目为载体，完善形成产 - 学 - 研密切合作、高效链接的科技支撑体系。实施人才优先战略，重视创业型人才对战略性新兴产业的引领和支撑作用，开发产业新技术、打造新产品，扶持科研单位、高等院校、生产企业围绕循环经济模式和生态绿色理念，推动企业与高校院所共建共享。

培育战略性新兴产业。以集美机械工业集中区为载体，对接“中国制造 2025”，加快汽车和工程机械产业的转型升级，进一步提升金龙汽车、厦工股份等龙头企业的竞争力，打造全球新能源大中型客车重要生产基地、国内重要智能工程机械生产基地，培育国际市场上标杆性品牌。同时加强政策资源整合，紧跟技术前沿，培育文化创意旅游、电子商务商业、现代物流服务等战略性新兴产业建设。

鼓励大众创业万众创新。以软件园三期为主要平台，重点培育软件信息服务。利用“互联网+”，建设“众创空间 + 孵化器 + 加速器”的创业服务体系，推进小微企业创新基地，通过市场化方式构建一

批创新与创业相结合、线上与线下相结合、孵化与投资相结合的双创平台载体，为创业者提供低成本、便利化、全要素的工作空间。

5.3. 补齐短板，提升生态新城人居环境

提高宜居环境品质。合理布局新城教育、卫生、文化、体育设施，推动优质公共服务资源向新城集聚，快速推进集美医院、外国语集美校区的建设，引进大型超市，把新城打造成为优质教育资源的集聚区、优质卫生资源和社区商业的示范区。引导居民绿色消费，倡导低碳的生活方式，争取选择公交出行占到居民出行方式的70%以上目标，打造15分钟生活圈、10分钟步行到绿地的生态小区。

开展城市营销活动。全面启动城市营销策划，借助主流媒体及微信等新媒介，扩大舆论宣传；通过政府搭台、企业运作的方式，整合各方资源，有计划、有步骤地开展年度系列节庆活动，办好嘉庚论坛、龙舟节、尼斯国际嘉年华、集美国际摄影季、AEMI世界气球艺术节等品牌性活动，借助“金砖会晤”期间习主席对厦门的赞誉，扩大新城影响力，集聚人气商气。

培育新城生态文化。充分发掘闽南特色的生态载体，保护重要观赏价值的山峰、古驿道、古渔港、古村落、礁石、古树名木等自然标志物和历史遗迹。挖掘闽南文化、海洋文化、宗教文化中的生态思想，寻求生态文化与历史文化、建筑文化、音乐文化、茶文化的契合点。实施城市精神塑造工程，建立非物质文化遗产保护制度，健全代表性传承人保护及传承机制，建设文化生态保护区和展示区。用生态文化理念来提升媒体传播、文化旅游、文博会展、出版发行、休闲娱乐、文教体育等文化产业。

5.4. 健全机制，提高生态环境监管水平

建立生态考核指标。建立生态发展指标体系植入生态理念，通过引入生态发展指标体系和生态环境预警系统，覆盖新城水处理、垃圾处理以及交通、信息系统、绿化生态、城市景观等各个方面，指导生态城市规划建设，科学评估区域现有生态环境资源价值，及时监测、评价、掌控城市的生态发展方向，为生态新城建设装上绿色引擎。

打造水生态示范项目。以杏林湾水库达到地表水三级水质为目标，继续推进生活污水、工业废水、畜禽养殖和农业面源污染等截污控源工程综合整治，建立健全入库水质断面监测制度和生态补偿制度；高标准实施环湾中水回用工程建设；开展杏林湾湿地公园和岸滩生态修复工程建设，以生态修复方式代替传统的工程方式，建设生态活堤，把杏林湾建设集生态教育、生态旅游、生态恢复示范等功能于一体的生态景区。

强化生态环境监管力度。开展“智慧环保”工程建设，推进数字执法，运用“互联网+”和大数据等方式探索排污许可、环境监测、环境监察三大数据链条串联整合，对区域现有生态环境资源实施严格保护和监测。建立企业环境信用记录和违法排污黑名单制度，强化环境信息公开，实施多方参与的环境保护与监测管理制度，有效防范和处置突发环境事件，确保生态环境安全。

参考文献

- [1] 厦门市人民政府. 美丽厦门生态文明建设示范市规划(2014-2030年)[R]. 厦门: 厦门市人民政府, 2015.
- [2] 厦门市人民政府. 厦门市生态文明建设“十三五”规划[R]. 厦门: 厦门市人民政府, 2017.
- [3] 葛彩虹. 杭州市下沙新区建设生态新城的调查与思考[J]. 淮海工学院学报(人文社会科学版), 2016, 14(12): 103-105.
- [4] 刘建红, 江易华. 生态城镇化建设中面临的挑战及对策探析[J]. 甘肃理论学刊, 2014, 226(6): 106-111.
- [5] 冯改朵. 朔州生态新城建设实践探索[J]. 林业经济, 2011(12): 22-24.
- [6] 赵国峰, 段禄峰. 绿色理念向生态文明发展的多维思考[J]. 学术论坛, 2016, 308(9): 132-136.

- [7] 刘全友. 对滨海新区建设生态宜居城市的思考[J]. 天津科技, 2015, 42(10): 107-108.
- [8] 郑晓红. 生态型城市建设[J]. 干旱环境监测, 2005, 19(4): 220-223.
- [9] 杨立新, 张新宇. 论生态城市的科学内涵[J]. 环渤海经济瞭望, 2010(4): 34-36.
- [10] 朱坦, 吕建华, 丁玉洁. 生态城市: 内涵·特点·挑战[J]. 建设科技, 2010(13): 24-27.
- [11] 龚春明, 刘永春, 黄小达. 厦门杏林湾水库截污效果分析及防控对策[J]. 环境保护前沿, 2018, 8(2): 106-111.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7540, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
期刊邮箱: sd@hanspub.org