

城市设计竞争力评价体系研究

邹宁¹, 张克俊¹, 孙守迁¹, 徐江²

(1. 浙江大学计算机科学与技术学院, 杭州 310000; 2. 同济大学设计创意学院, 上海 200092)

摘要: 随着知识网络时代的到来, 创新设计在提升国家和城市核心竞争力、建设创新型国家进程中将发挥越来越突出的作用。本文通过分析影响城市创新设计能力水平的内在因素及其作用机理, 初步构建起反映城市设计竞争力水平的综合评价体系, 并选取国内外典型城市进行实证分析, 最后给出提升城市设计竞争力水平的建议。城市设计竞争力评价体系研究对于科学衡量城市设计竞争力的大小、帮助城市客观认清自身的优劣势具有重要意义。

关键词: 创新设计; 城市设计竞争力; 评价体系

中图分类号: C3 **文献标识码:** A

Research on an Evaluation System for Urban Design Competitiveness

Zou Ning¹, Zhang Kejun¹, Sun Shouqian¹, Xu Jiang²

(1. College of Computer Science and Technology, Zhejiang University, Hangzhou 310000, China;

2. College of Design and Innovation, Tongji University, Shanghai 200092, China)

Abstract: In the current age of the knowledge network, innovative design plays an increasingly important role in promoting the core competitiveness of China as a country and of its cities, and building an innovative nation. By analyzing the internal factors that influence urban innovative design, this paper constructs a comprehensive evaluation index system for urban design competitiveness. It selects typical cities at home and abroad for empirical analysis, and then puts forward suggestions for improving urban design competitiveness. This study helps to identify a city's advantages and disadvantages, and to scientifically evaluate competitiveness in urban design.

Keywords: innovative design; urban design competitiveness; evaluation system

一、前言

在以创新驱动为主要动力的全球经济发展时代, 创新设计在提升国家和城市核心竞争力、建设创新型国家进程中将发挥越来越突出的作用。2015年中国工程院启动了“设计竞争力研究”咨询项目, 组织来自全国高等院校、研究机构和重点企业的多

位院士和众多专家组成项目研究组, 从国家、城市、企业三个层面展开深入调研和实证研究。作为该项目的子课题, 城市设计竞争力研究通过分析影响城市创新设计能力的各类因素及其作用机理, 尝试构建反映城市设计竞争力水平的综合评价体系, 进而指导政府以更长远的眼光来规划发展战略, 激发城市活力。

收稿日期: 2017-04-24; 修回日期: 2017-06-01

通讯作者: 张克俊, 浙江大学计算机科学与技术学院, 副教授, 研究方向为人工智能、情感计算、设计计算等; E-mail: zhangkejun@zju.edu.cn

资助项目: 中国工程院咨询项目“设计竞争力研究”(2015-XZ-13)

本刊网址: www.enginsci.cn

城市设计竞争力是一个崭新的课题，目前已有的相关成果大多集中在城市创意产业和创意能力评价方面。国际上比较著名的成果是美国卡内基梅隆大学教授 Florida 提出的 3Ts 理论 [1]，主要侧重于从人才、氛围和技术条件三个方面来研究城市的创意能力对区域增长和经济产出的拉动作用，通过对这三个方面指标的深入分析，构建起创意指数评价体系，进而对美国的主要城市区域进行评价；其他成果还包括在其基础上衍生出来的欧洲创意指数（ECI）、全球创意指数（GCI）和创意经济综合指数（CICE）。

国内方面的研究成果包括：深圳大学牵头的中国城市创意指数（CCCI）[2]、上海城市创意指数 [3] 和香港创意指数（HKCI）[4]，其中 CCCI 是在总结了波特钻石模型和系统论的基础上提出的面向文化发展的评价模型；上海城市创意指数侧重于对上海本地的创意和创新能力的评估；HKCI 则在 3Ts 理论的基础上进一步提出 5C 模型，可以更全面地反映香港经济发展的特征和创新能力。

二、城市设计竞争力评价体系构建

（一）内涵剖析

城市的设计竞争力应是一个城市创新设计能力和水平的综合体现，而在当前的时代背景下，创新设计应具备绿色低碳、网络智能、开放融合、共创分享等主要特征 [5]，并涵盖工程设计、材料设计、产品设计、工业设计、工艺设计、服务业态设计等各类领域的综合性集成创新与创造活动 [6]，是一个城市健康、向上、持续发展的动力源。

（二）影响因素分析

根据前文的分析，可以把衡量一个城市设计竞争力水平的指标要素归纳为三个方面：一是当前一个城市区域内进行各类创新设计活动所具备的基础条件；二是各类创新设计活动所产生的效益；三是各类创新设计活动的可持续性。

1. 基础条件

基础条件包括：城市所处的地理位置 [7]、城市的历史文化、城市的设计文化、城市拥有的产业环境和产业资源、城市的先进技术资源的存量等 [8]。

2. 产生的效益

产生的效益可以从两个方面进行分析，一是面

向经济产出的；二是面向居民的。从经济产出方面来说，该价值可包括：由文化创意行业和设计相关行业所创造的直接经济产出和在其他行业中由创新设计驱动所带来的间接经济产出；从居民方面来说，该价值可包括：从事创新设计相关工作人员的工资收入、与创新设计相关的工作岗位数量、因创新设计所创造的优质的生活环境等 [8]。

3. 可持续性

可持续性城市自身对于创新设计发展战略规划的重要体现，可从三个方面进行归纳：一是该城市对创新设计活动和相关产业的政策扶持力度；二是该城市对创新设计产业发展和各类创新设计活动的资金支持力度；三是该城市对各类创新设计人才的引进力度 [8]。

（三）要素指标提取

根据指标体系构建流程，通过影响因素分析、指标池选择、专家访问优化、指标体系构建、预评估、修正及再评估等多轮研究的展开与推进，最终构建起反映城市创新设计竞争力水平的综合评价体系。城市设计竞争力一级指标分为三类，即效益指标、设计能力指标和设计战略指标。效益指标包含 2 个二级指标，设计能力指标包含 4 个二级指标，设计战略指标包含 2 个二级指标。8 个二级指标涵盖了研发成果、新产品、设计教育水平、设计研发投入、设计技术和工具、节能减排、政策支持和设计文化。在此框架下，细化的三级指标共有 25 个。

1. 效益指标

效益指标由创新设计领域增加值占全国创新设计领域增加值比重 [9]，本市单位制造业增加值的全球设计专利授权量，本市拥有制造业知名品牌营业收入占全国制造业知名品牌营业收入比重，新产品国内市场占有率，新产品商业模式运行效率，新产品质量与用户满意度 6 个三级指标构成。作为一级指标的效益指标，占整个指标体系的 35%，而其所包括的 6 个指标的权重比例相同，均为 5.83%（见表 1）。

2. 设计能力指标

设计能力指标由设计领域从业人员增速，设计师数量占设计领域从业人员比重，设计领域研发投入强度，设计领域民间投资增速，设计领域银行中长期贷款增速，设计研发及孵化平台营业收入增速，

数字化设计工具普及率, 先进设计技术渗透率, 设计园区节能优先率, 设计园区减排优先率 10 个三级指标组成。作为一级指标的设计能力指标在指标系统中所占权重为 45%, 而其包含的 10 个三级指标权重也是相同的, 均为 4.50% (见表 2)。

3. 设计战略指标

设计战略指标由市政战略支持创新设计力度(平台、园区、展会), 退税额增速, 专项扶持资金额, 财政补贴额增速, 城市对大数据、互联网+、云计算等方面的支持, 城市独特性工业创新文化水平,

城市创新创业水平, 设计安全认知度, 城市设计氛围与创新设计社会认知度 9 个三级指标组成。作为一级指标的设计战略指标占整个指标体系的 20%(见表 3)。

三、样本城市设计竞争力评价

本项目选取国内 32 个典型城市和 18 个以 G20 国家中心城市为代表的国外城市开展评估。国内 32 个城市从区位特点看, 既有港口城市, 也有内陆城

表 1 城市设计竞争力效益指标

一级指标	二级指标	三级指标	比重 /%
效益 (35%)	研发成果	创新设计领域增加值占全国创新设计领域增加值比重	5.83
		本市单位制造业增加值的全球设计专利授权量	5.83
		本市拥有制造业知名品牌营业收入占全国制造业知名品牌营业收入比重	5.83
	新产品	新产品国内市场占有率	5.83
		新产品商业模式运行效率	5.83
		新产品质量与用户满意度	5.83

表 2 城市设计竞争力设计能力指标

一级指标	二级指标	三级指标	比重 /%
设计能力 (45%)	设计教育水平	设计领域从业人员增速	4.50
		设计师数量占设计领域从业人员比重	4.50
	设计研发投入	设计领域研发投入强度	4.50
		设计领域民间投资增速	4.50
		设计领域银行中长期贷款增速	4.50
		设计研发及孵化平台营业收入增速	4.50
	设计技术和工具	数字化设计工具普及率	4.50
		先进设计技术渗透率	4.50
	节能减排	设计园区节能优先率	4.50
		设计园区减排优先率	4.50

表 3 城市设计竞争力设计战略指标

一级指标	二级指标	三级指标	比重 /%
设计战略 (20%)	政策支持	市政战略支持创新设计力度 (平台、园区、展会)	2.20
		退税额增速	2.20
		专项扶持资金额	2.20
		财政补贴额增速	2.20
		城市对大数据、互联网+、云计算等方面的支持	2.20
	设计文化	城市独特性工业创新文化水平	2.25
		城市创新创业水平	2.25
		设计安全认知度	2.25
		城市设计氛围与创新设计社会认知度	2.25

市，也涵盖了“一带一路”沿线的节点城市，具有深厚的历史文化积淀，相互之间交叉可比，极具代表性。18个国外城市均为具有影响力的国际化大都市，是各国政治、经济、文化中心，城市发展水平和区域特征各有不同，具有很强的典型性。

（一）国内城市设计竞争力评价综述

以2015年数据为例，对国内32个城市进行定量分析，结果如表4所示。总体排名能够比较清晰

表4 国内32个城市设计竞争力综合评价排名

阵营分类	总体排名	城市	设计竞争力评价指数
第一阵营	1	上海	0.733
	2	香港	0.729
	3	深圳	0.719
	4	广州	0.711
第二阵营	5	杭州	0.560
	6	北京	0.524
	7	南京	0.371
第三阵营	8	宁波	0.264
	9	厦门	0.264
	10	青岛	0.263
	11	无锡	0.263
	12	武汉	0.262
	13	苏州	0.251
	14	西安	0.239
	15	天津	0.204
	16	长沙	0.202
	17	成都	0.194
	18	昆明	0.191
	19	重庆	0.191
	20	济南	0.190
	21	福州	0.187
	22	哈尔滨	0.186
23	沈阳	0.180	
第四阵营	24	合肥	0.173
	25	兰州	0.171
	26	南宁	0.164
	27	石家庄	0.164
	28	长春	0.162
	29	太原	0.153
	30	西宁	0.127
	31	郑州	0.110
	32	贵阳	0.095

地体现城市设计竞争力的阵营分布，上海、香港、深圳、广州整体实力比较突出，占据了第一阵营；杭州、北京、南京等城市紧随其后；中西部城市整体实力稍弱。

（二）国外城市设计竞争力评价综述

以2015年数据为例，对国外18个城市进行定量分析，结果如表5所示。从总体排名来看，伦敦、巴黎、首尔、罗马同属第一阵营，优势较为明显；渥太华、墨西哥城、柏林等城市紧随其后。

四、城市设计竞争力发展模式

城市设计竞争力指标体系有25个三级指标，通过聚类分析，对样本城市在不同指标上的优劣势进行模式归纳。

（一）国内城市发展模式

对效益指标、设计能力指标、设计战略指标三类一级指标开展分析，可以得到各指标表现领先的都市。分析结果显示，香港、上海、深圳、广州、

表5 国外18个城市设计竞争力综合评价排名

阵营分类	总体排名	城市	设计竞争力评价指数
第一阵营	1	伦敦	0.737
	2	巴黎	0.721
	3	首尔	0.712
	4	罗马	0.708
第二阵营	5	渥太华	0.639
	6	墨西哥城	0.638
	7	柏林	0.610
	8	布宜诺斯艾利斯	0.544
	9	雅加达	0.539
	10	纽约	0.513
第三阵营	11	东京	0.481
	12	伊斯坦布尔	0.424
	13	莫斯科	0.386
	14	利雅得	0.347
	15	悉尼	0.326
第四阵营	16	约翰内斯堡	0.282
	17	孟买	0.261
	18	里约热内卢	0.261

杭州的效益驱动力都十分突出(见表6)。

属于设计能力驱动型的城市有香港、上海、广州、深圳、杭州、北京;属于设计战略驱动型的城市有深圳、上海、广州、杭州、香港、宁波、北京、南京、重庆、合肥、成都、西安、无锡、苏州等。

综合各项指标的表现,香港、上海、深圳、广州、杭州是在三类一级指标中均表现俱佳的城市。

(二) 国外城市发展模式

从一级指标上来看,伦敦、巴黎、首尔、罗马、莫斯科的发展模式相近,效益、设计能力和设计战略都比较均衡;渥太华、墨西哥城的设计战略较另两个一级指标要稍弱;而纽约、东京和悉尼的效益指标要弱于设计能力和设计战略两个指标(见表7)。

(三) 提升我国城市设计竞争力水平的对策与建议

首先,在政府战略层面应重视长远规划,制定长期合理的发展战略,并配合战略目标制定科学、合理的推动计划;其次,对创新设计产业的发展应给予大力支持,落实相关资金和配套资源,同时政府需进一步关注文化创意类产业的发展,加大政策扶持力度;再次,国内城市仍需进一步加大对设计人才的培养与引进力度,目前国内各大城市对设计人才的培养和引进处于快速发展阶段,在人才交流和自主人才培养方面还有很大的提升潜力,在教

育资源开发和引进机制方面还需进一步完善;最后,国内对于知识产权的保护还不够充分,良好的知识产权保护体系是创新设计产业良性发展的前提,应进一步完善知识产权保护领域的法律法规。

五、结语

我国正处于从要素驱动发展向创新驱动发展转变的重要阶段,在此过程中,创新设计的主导地位愈发显现出来。对中国城市的发展和进步来说,创新设计使大家有了重新站在同一条起跑线上的可能,希望该研究能够促使政府以更全面的视角和更长远的眼光来规划城市发展、打造城市特色、激发城市活力、提升城市形象、推动城市全面健康发展。

致谢

感谢中国工程院咨询项目“创新设计发展战略研究”、“设计竞争力研究”项目组张彦敏、娄永琪、韩挺和刘曦卉等相关专家的支持,论文中的部分观点来自于项目组相关专家的贡献。

参考文献

- [1] Florida R, Tinagli I. Europe in the creative age [M]. New York: Basic Books, 2004.
- [2] 李楚斌,周志民.中国城市创意指数:模型开发与评估[M].北京:社会科学文献出版社,2013.
Li C B, Zhou Z M. Chinese city creativity index: The model for development and evaluation [M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2013.
- [3] 丛海彬.城市创意竞争力形成机理与评价研究[D].上海:东华大学(博士学位论文),2013.
Cong H B. The research on forming mechanism and evaluation of cities creative competitiveness (Doctor's thesis) [D]. Shanghai: Donghua University, 2013.
- [4] Hong Kong Government. Baseline study on Hong Kong's creative industries—A study on Hong Kong creativity index [R]. Hong Kong: Hong Kong Government, 2004.
- [5] 路甬祥.设计的进化——设计3.0[R].北京:中国科学院,2014.
Lu Y X. Evolution of design—Design 3.0 [R]. Beijing: Chinese Academy of Sciences, 2014.
- [6] 潘云鹤.发展创新设计,引领新产业革命[N].经济日报,2016-01-29(1).
Pan Y H. Developing innovative design, leading the new industry revolution [N]. Economic Daily, 2016-01-29(1).
- [7] 倪鹏飞, Kresl P K. 全球城市竞争力报告(2011—2012) [M]. 北京:社会科学文献出版社,2012.

表6 总分前五位的城市一级指标排序

城市	效益	设计能力	设计战略
香港	1	1	5
上海	2	2	2
深圳	3	4	1
广州	4	3	3
杭州	5	5	4

表7 国外代表城市一级指标排序

城市	效益	设计能力	设计战略
伦敦	1	1	5
柏林	2	10	2
巴黎	3	3	1
首尔	4	2	3
罗马	5	5	4
渥太华	6	4	10

- Ni P F, Kresl P K. Global urban competitiveness report (2011–2012) [M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2012.
- [8] 项琳. 城市设计竞争力评价指标体系构建及实证分析 [D]. 杭州: 浙江大学(硕士学位论文), 2016.
- Xiang L. Construction of evaluation index system of urban design competitiveness and empirical analysis (Master's thesis) [D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2016.
- [9] 熊皎宇. 城市设计竞争力的形成机理与评价模型 [D]. 杭州: 浙江大学(硕士学位论文), 2016.
- Xiong J Y. The research on decisive factor and evaluation of cities design competitiveness (Master's thesis) [D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2016.