

文章编号:1009-6825(2018)25-0019-03

面向城市发展需求的智慧城市规划标准用例研究及实践*

邱洁 王飞飞 李公立

(北京清华同衡规划设计研究院有限公司,北京 100000)

摘要:以福州滨海新城核心区智慧城市专项规划项目为研究基础,结合项目规划需求、规划思路、规划方法等方面进行创新和探索,并将其总结为可用于智慧城市规划用例标准研究的素材,进一步结合国际标准用例研究方法和框架体系,使之成为全球化智慧城市可应用和推广的典型国际标准用例。

关键词:智慧城市,城市规划,用例,标准

中图分类号:TU984

文献标识码:A

1 研究背景

智慧城市规划是实现城市可持续发展愿景,明确智慧城市建设实施路线和计划的首要环节。项目组长期致力于新技术、新理论与智慧城市规划的融合,推广智慧城市规划示范项目,一方面通过在智慧城市规划项目实践中不断总结分析,为城市发展提供案例借鉴,进而为标准编制工作提供支撑;另一方面通过研究智慧城市规划的方法论、规划流程、利益相关方诉求及高层次案例等,研究和构建更加高效、科学的智慧城市规划标准架构体系。

过去几十年我国城镇化建设经历了历史上最快的发展阶段,在以大规模开发为重点的城镇化过程中,基本实现了空间上的城市化,却未能产生人口城市化效益。智慧城市的建设,正是从人类活动需求出发,以科技为驱动,充分利用互联网+、大数据等新兴技术,对城市传统的生产方式、公共服务、社会管理等进行创新和变革,为我国城镇化进程中基于人类活动的城市化过程提供可行的发展路径。为更好的应对智慧城市建设中跨部门跨业务跨时空的复杂社会环境,主流国际标准化组织及国家纷纷启动智慧城市标准研究工作。我国各级标准化管理机构纷纷坚持贯彻落实全国科技创新大会精神和国家科技体制改革要求,实施创新驱动发展战略,大力推动各类标准创新活动,鼓励企业社会资源的参与和互动。

城市规划作为智慧城市建设的关键环节,对于我国智慧城市建设环境具有至关重要的作用,是我国智慧城市建设的基础性工作。因此城市规划标准对智慧城市具有统一规范、融合保障等作用,有利于大规模城市建设和城镇化的推广和复制,是推进我国城市健康、有序、高效、融合、可持续发展的重要技术保障。

2 研究方法和思路

依据现有的智慧城市理论、用例研究及国际标准实践经验,将 Description, Diagrams, Technical details, Step by step analysis, Information exchanged, Requirements, Common terms and definitions, Custom information 等通用用例内容进行组织关联,并结合利益相关方分析、社会活动分析、信息交换流程、IHE-Profiles 等分析方法,参考“definition of requirements”(Stein, September 24th, 2014)研究成果,梳理得到适用于智慧城市规划设计标准化的技术实现方法和路径。实施路径主要包含需求分析、利益相关者分析、用例内容分析、标准化转化及标准发布等多个研究工作环节,如图1所示。

围绕城市定位对城市在社会、经济、环境等方面的需求进行

分析。以福州滨海新城核心区为例,其城市定位为闽江口区域规划建设滨海新城,致力打造现代化国际滨海新城、福州新区核心区、产城融合发展的宜居宜业智慧城市,因此在滨海新城智慧城市规划中将更加注重规划的科学合理、资源的统筹利用,并将新理念、新技术、新标准与城市空间紧密结合,提高城市的土地等资源利用效率。

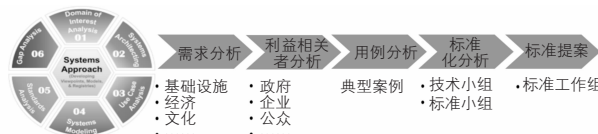


图1 IEC 标准化工作流程图

2.1 利益相关者分析

通过对城市的主要利益相关者及城市要素类别进行梳理,并与城市发展需求进行匹配和协调,达到满足各要素之间均衡的发展目标。以福州滨海新城核心区为例,其智慧城市建设中面临着新城产业发展要素与环境保护要素之间、居民生活用地与规划用地之间、政府管理需求与企业运营商利益之间的统筹和协调工作。

2.2 用例编写

用例分析阶段需分别完成智慧城市规划用例描述、图表分析、技术分析、信息流分析、需求分析、术语定义及其他相关信息部分内容的研究,并按照用例标准编写方法模型对内容进行组织,首先完成 Business Case 的编写,再经过信息转换和加工生成规范的标准用例。

2.3 标准化转化

将标准用例编写的内容进一步提炼和总结为含有标准定义、版本管理、范围和目标说明、概述、KPI 关键指标、环境分析、映射分析等内容结构的标准文本,并进行相应的标注和说明。

2.4 标准制定

将标准文本按照国际标准流程进行提交、审议、修改和完善,最终成为供全球用户可参考的智慧城市规划标准用例。

本文以福州滨海新城核心区智慧城市专项规划项目为例,通过将规划编制工作中的需求分析、总体框架研究、技术体系构建等内容与用例标准研究内容相结合,系统全面的将标准文档内容进行阐释和补充,将项目实践方法和理论通过标准的形式进行总结,并最终以标准用例的形式供参考和推广。

3 研究成果

3.1 面向案例用户调研的城市规划需求研究

在传统的市场、管理者主导的城市规划模式下,容易出现规划异化和与市民的分隔,以经济发展为本、普遍追求功能效益原则的城市发展模式,已经严重地制约了城市市民品格的提升,尤其是由地方政府联合商业力量主导的城市建设^[1]。因此,必须在我国新型城镇化建设的进程中,积极推动城乡规划与公众参与、以人为本和科学理性的良性循环。

因此城市的规划和管理不能局限于传统的法令条款,因为城市是由大量的社会因素决定塑造的,社会和技术的变化,例如信息和通信技术(ICT)的发展,可以有效的促进自然资源和资源生产工具在公民和城市服务之间的衍生关系。社会公众、企业、投资者越来越多的成为城市服务的提供者,而不仅仅是用户。城市规划的需求研究工作应该考虑来自城市内广泛的利益相关者的参与、投入和想法的碰撞,通过分析各利益相关者的需求并力图寻找相应的利益平衡点,本文中主要考虑的利益相关者包含以下类别,见图 2。

- 城市领导者:政治领导人、管理者和经营者。
- 服务运营商:能源提供商、生产提供商、服务提供商。
- 最终用户和消费者:居民和当地企业代表。
- 投资者:私人银行、风险投资家、养老基金、国际银行。
- 解决方案提供商:技术提供商、金融家和规划提供商等。

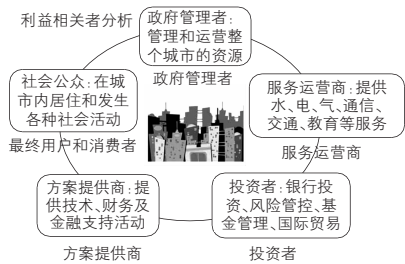


图 2 城市利益相关者构成

3.2 基于规划需求的智慧城市规划用例标准研究

为了更好地实现规划全生命周期管理,保障规划方案及标准能够更好地实施和完善,本文提出按照 PDCA (Plan-Do-Check-Act) 循环的闭环模式进行标准用例的研究,并以福州滨海新城核心区智慧城市专项规划的项目研究工作为基础对标准用例编制内容进行实践和完善。

进一步针对 PDCA 的各个环节,以城市规划需求研究成果为基础,参考《electronics》(2016. 5. 24) 研究报告中的结构模型用例进行智慧城市规划案例分析,形成相应的 business case。以 planning 环节为例,在利益相关者分析中对城市管理者、服务供应商、规划管理者等几个角色的执行场景、核心需求及风险分别进行分析和阐述,构建了用例分析模型,如图 3 所示。

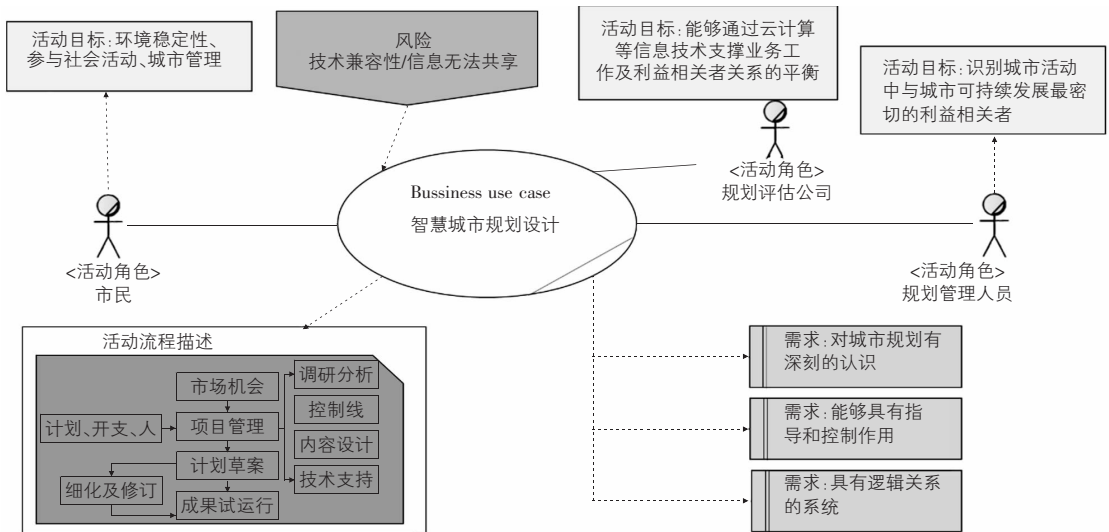


图 3 城市规划设计用例分析模型

这一用例分析模型是通过分析城市规划因素来梳理智能城市规划关系体系,以确保智能城市规划是一种科学合理的方式。它还提供了一个机会来测试新的商业模式执行效力和经济效益,并分析其可复制和推广的可行性。如图 3 所示,城市规划过程涉及多个角色,参与、影响及推动智慧城市规划过程的角色主要有以下几个方面:

- 1) 城市领导者。领导者应承担起促进城市规划设计的重大责任,是推动智慧城市建设的核心力量。他们需要确保智能城市相关项目的要求得到地方政府和市民的支持。
- 2) 规划管理人员。规划管理人员需要在规划设计及实施过程中与城市投资者协调和谈判,并在城市领导层的支持下,引导投资者、服务供应商在协调的每一个阶段都把重点放在有利于城市规划实施的方向上。
- 3) 规划编制人员。他们需要深入了解智慧城市的核心诉求,并将诉求转换到城市规划的研究和执行过程中,并在这一过程中帮助城市管理者更进一步明晰城市的发展定位和路径。

4 结语

本文从城市规划需求出发,结合智慧城市空间规划方法,在智慧城市规划与城市利益相关者之间的相关性和协调性等方面进行了梳理和研究,并结合标准化工作流程对研究成果进行标准化的用例转化,力图成为可在全球该范围内推广和借鉴的智慧城市规划参考用例。同时智慧城市建设涉及的环节众多,影响因素也众多,每个城市就其个体而言情况各异,因此还需要在未来更多的城市案例中继续总结经验、持续完善标准用例的内容。

参考文献:

- [1] 陈燕燕. 面向规划管理的城市设计思考[J]. 智能规划, 2018 (2): 63-64.
- [2] 王兴平. 面向社会发展的城乡规划——规划转型的方向[J]. 城市规划, 2015(3): 39.
- [3] 毛其智. 新型城镇化发展背景下的城市规划需求[J]. 中国

文章编号:1009-6825(2018)25-0021-03

建筑与声学协作下的观演厅堂设计

滕露莹

(上海秉仁建筑师事务所,上海 200080)

摘要:通过对大唐不夜城贞观文化广场西安音乐厅的案例分析,探讨在现代声学技术配合激励下,音乐厅设计的创新应用。建筑师的空间设计应以声学理论为起点,而声学顾问因建筑师的大胆创意而激发出新的声学概念。两者密切协作,达到声色俱佳的厅堂效果。

关键词:观演厅堂,建筑设计,声学设计

中图分类号:TU201

文献标识码:A

十三朝古都西安是中国传统文化的中心。位于大雁塔脚下的大唐不夜城作为陕西省和西安市两级政府重点建设的项目已被打造成重现大唐盛世的文化商业步行街。

西安音乐厅(如图1所示)是该项目核心部分贞观文化广场的一部分。音乐厅总建筑面积1.8万m²,其中地下面积约0.6万m²,地上面积1.2万m²,包含交响音乐厅、室内乐厅、流行乐厅、数字录音棚及其他公共和功能空间。

西安音乐厅交响乐厅的设计运用现代手法演绎现代与唐风的并置,并在声学顾问的配合下获得了声色俱佳的厅堂效果。

与观众席区域浑然一体。

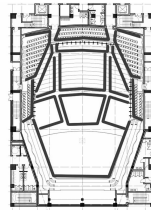


图2 座席区域划分



图3 演奏台前方的座席布局



图1 西安音乐厅夜景

1 交响乐厅的布局

交响乐厅的平面布局为经典的鞋盒式平面,宽32 m,长42 m,其内部可容纳1 255个观众座席,整体厅堂容积为15 560 m³。

为了在传统的矩形空间中营造丰富的室内效果,观众席被划分成多个区域(见图2,图3)。1层池座区域与2层楼座区域通过高差形成台地式的布局,3层楼座沿着厅堂两侧墙面向舞台方向延伸。舞台采用开放式设计,其背后和两侧提供了合唱团座席和临时观众席。开放式的舞台和具有包围感的座席排布,使得舞台

2 声学设计参数

混响时间是评价厅堂音质的一个重要指标。在该项目中,声学顾问提出获得一个可变声学环境,即可变混响时间环境。它能提供古典交响乐和管风琴演出时需要的长混响时间,又能在需要进行扩音支持的表演中通过使用可变声学元素提供较短的混响时间。

音乐厅合适的设计参数和设计目标如下:

- 中频混响时间 $RT:RT(\text{中频}) = 2.0 \text{ s}$, 向下可变;
- 低频混响时间 $RT(125 \text{ Hz}):RT(125 \text{ Hz}) \geq 2.0 \text{ s}$;
- 清晰度 $C_{80}: -2 \text{ dB} \leq C_{80} \leq 2 \text{ dB}$;
- 早期衰减时间 $EDT:EDT(125 \text{ Hz}) \leq RT(125 \text{ Hz})$;
- 背景噪声 $NR:NR \leq 15$ 。

3 舞台支持

舞台支持是衡量演奏者在演奏时能否相互听清的一个度量标准。在声学设计中有很多要素用于提供良好的舞台支持,包括围绕舞台背面和侧面的悬挑底面(见图4),以及舞台上方可调节

建设信息化,2016(13):51.

[4] Domain Specific and Model Based Systems Engineering in the

Smart Grid as Prerequisite for Security by Design[J]. electronics,2016(5):104-106.

Research and practice on use cases of smart city planning standard by requirement analysis★

Qiu Jie Wang Feifei Li Gongli

(Beijing Tsinghua Tongheng Urban Planning & Design Institute, Beijing 100000, China)

Abstract: This paper is based on the smart city planning project of Fuzhou Binhai New Town core area, which is also considered with the planning requirements, planning ideas, planning methods and so on. It is summed up as the material for the study of use case standards in intelligent urban planning area, and combined with the international standard use case practice method and framework, which makes it a typical international standard use case that can be applied and promoted by global smart city.

Key words: smart city, city planning, use case, standard

收稿日期:2018-06-21

作者简介:滕露莹(1981-),女,硕士,工程师,国家一级注册建筑师