

“智慧城市”空间规划及其实现途径的探讨

——以重庆悦来智能城为例

黄侨

重庆市规划设计研究院

DOI:10.12238/bd.v7i6.4104

[摘要] 本文试图对智慧城市的空间规划及实现途径进行系统性梳理,并以重庆悦来智能城规划作为项目依托进行实证论述。论文先对智慧城市的概念进行简洁系统的梳理,在此基础上对智慧城市所涉及的关键技术进行重点阐释,并进一步对智慧城市的空间规划和实现途径展开探讨,最后以悦来智能城为项目实例论述智慧城市空间规划中的应重点关注的问题和方法思路。

[关键词] 智慧城市; 空间规划; 实现途径; 悦来智能城

中图分类号: TU984.11+3 文献标识码: A

Discussion on the Spatial Planning and Implementation Approaches of "Smart City"

——Taking Chongqing Yuelai Intelligent City as an Example

Qiao Huang

Chongqing Planning & Design Institute

[Abstract] This paper attempts to systematically comb the spatial planning and Realization of the smart city, and take Chongqing YueLai smart city planning as the project relying on the empirical analysis. Firstly the concept of the smart city for a brief and systematic combing and key technology based on the smart city involved were focus on interpretation of, and further on the smart city spatial planning and the way of realization is discussed, Finally take YueLai smart city as the project example discusses the problem and method of the attention in the smart city space planning.

[Key words] smart city; spatial planning; realization; yueLai smart city

前言

“智慧城市”(Smart City)源于2008年IBM首次提出的“智慧地球”(Smart Planet)概念,作为“智慧地球”的重要组成部分,IBM公司对“智慧城市”的解释是“充分运用信息和通信技术手段感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息,从而对于包括民生、环保、公共安全、城市服务、工商业活动在内的各种需求做出智能的响应,为人类创造更美好的城市生活”,经过多年的演变,“智慧城市”已经成为当下信息化时代城市发展的现代模式之一。“智慧城市”有别于“数字城市”、“信息城市”,是后两者的更高级阶段,其关键内涵在于“智慧”,“智慧”之于人类是基于大量的知识储备和经验积累,而对于现代化城市,“知识”和“经验”便是城市这个复杂社会支持系统在日常运作中所积累的一切相关基础信息。

1 智慧城市的关键技术

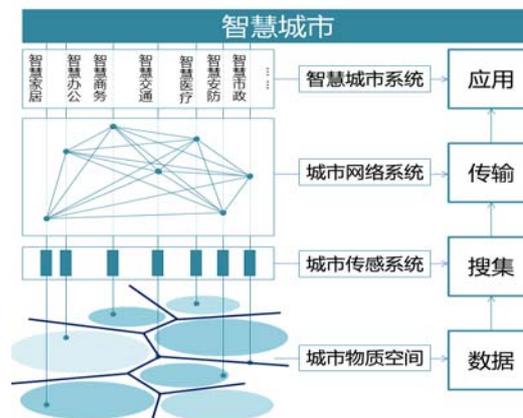


图1 智慧城市技术架构示意图

智慧城市是以城市基础信息数字化、信息化为前提的,因此要实现智慧城市,首先必然要经历数字城市、信息城市阶段,因

此智慧城市的建设必然要围绕着城市数字化、信息化建设这个核心内容展开,在此基础上再去探讨规划先行、组织保障、平台搭建等支持系统。因此,本次重点围绕信息技术展开作为智慧城市的关键技术展开讨论。

信息技术是智慧城市的核心,单说信息技术是一个非常广泛的概念,尤其是涉及到技术层面也不是规划专业所擅长的领域,所以从规划的角度是很难展开深入探讨的,而且也正是因为这个原因,导致现在规划系统深入开展智慧城市规划和建设的工作具有一定难度,倒是不少的IT企业以及通讯行业更热衷于智慧城市建设,而且取得一定成绩。(智慧城市的概念本来就源于IT巨头IBM公司最早提出的智慧地球概念)。

抛开技术层面的内容,单从智慧城市运行系统的前后端来看,所涉及到的信息技术主要包括如下几个方面:

1.1 前端的数据感应系统

前端数据感应系统主要涉及到城市中包括空间、交通、市政、经济社会等各个层面的数据感应采集系统。对这些数据的采集一直有一套比较传统的方法,比如测绘、统计等等,然而在信息技术发达的今天,我们完全可以通过建立完善的城市传感网络,实现多系统、多层次、多时段数据的全面、实时采集,这些优点是传统数据采集方法不具有的。

1.2 中端的数据信息化系统

数据采集完成如果不进行进一步加工就只是简单的数据堆积,不具备任何实际意义,就如同一个人读了书没有自己的认识和理解终究只是看书识字罢了,通过对采集到的数据进行进一步的信息化可以提取出反映城市系统运行特征的信息,比如道路数据的信息化,就能得到道路的长度、宽的、路名、路面状况甚至是实时交通流等关键信息,而不是简单数据化得到反映在图面上的一条线而已。

1.3 后端信息分析及处理系统

如果说前端的数字化告诉我们有什么、中端的信息化告诉我们是什么,那么后端的信息分析和处理就是要告诉我们为什么和怎么办,也是智慧化的关键,它不仅会反映出城市系统中各种信息和问题出现的原因,还可以通过预测模型的分析,实现对未来发展趋势的判断,进一步提供解决问题的思路建议甚至是直接修正相关系统引导城市系统的科学合理发展。

2 智慧城市的空间规划重点

智慧城市的空间规划是智慧城市得以实现的前提保证,是智慧城市规划层面需要探讨的重要内容。

智慧城市的空间规划必须坚持科学规划、实事求是、因地制宜的原则,结合智慧城市的技术要求及项目本身的特点和限制条件进行科学合理的布局规划。

本文结合智慧城市特点从两个方面论述智慧城市的空间规划侧重点,一是智慧城市本身的建设要求对城市基础设施和用地的需要;二是智慧城市的发展将对城市功能及功能结构和用地空间布局的影响。

2.1 智慧城市本身的建设对城市用地空间的需求

智慧城市的建设本身对城市空间和基础设施有别于传统城市的需求,尤其是对网络、通讯、电子等相关基础设施建设有更系统和广泛的需求,因此在规划中应为这些基础设施的建设进行系统的专项研究,并为这些设施的建设预留专用的场地和通道,更要对城市传感器和物联网等新兴智慧城市基础设施的构建提供物质空间载体。另外,在智慧产业发展方面,一个是结合传统产业进行智慧化改造,可以结合目前国内的“互联网+”等政策扶持优势作为传统行业智慧化改造的切入点,二是发展专门的智慧化产业,包括大数据产业园、云计算中心、智能机器人等等产业。无论是智慧城市基础设施建设还是智慧产业发展都应在城市规划中全面系统考虑其用地需求以及相关的基础设施配套。

2.2 智慧城市的发展对城市用地空间布局的影响

智慧城市的发展会带来城市生活方式的转变,优步(Uber)打车改变了传统的打车模式、淘宝购物改变了传统的消费模式、微信交流改变了传统的通讯模式等等,当然,这些都是智慧城市建设的一些方面,但也可以看到其带来的对传统行业的巨大变革。随着城市感应物联网建设的完善以及智慧城市的建成,全面互联互通会影响到人们生活的方方面面,随之而来的可能是传统生活、娱乐甚至是工作生产模式都将发生巨大变化,进一步的必然会引起城市功能结构以及用地布局的变化,而这种变化是前所未有的,我们在智慧城市的规划中必须前瞻性的意识到这一点,展开相关的专题研究,并在城市用地布局规划中作出科学合理的安排。

3 重庆悦来智慧城市空间规划策略

悦来新城作为重庆都市区重要的发展新区,主要包括了会展城、生态城和智能城三个片区,三者理应统筹协调发展,智能城由于其特有的技术和功能特点,在统筹协调三个片区发展过程中将会起到重要智慧信息平台作用,尤其是北部新区作为国家智慧城市试点城市之后,悦来更应一马当先,勇当重庆建设智慧城市示范点的先行区。

3.1 悦来智能城功能空间体系

作为城市发展新区,悦来智能城空间规划应考虑两个维度的关系,首先是智慧城市发展本身对空间载体的需求,悦来智能城的建设离不开基础设施保障,在构建系统完善的电力、通信设施基础上还应建立系统全面的城市传感系统和互联互通的网络系统以及智慧城市运营平台,各类设施的建设都需要预留专用的用地空间和通道;另一方面是智慧城市的发展对城市空间可能产生的影响,而这种影响是非常广泛的,包括改变道路及用地功能和空间结构、基础设施空间布局及使用效率等,甚至还能影响生态绿地系统的布局,总的来说,智慧城市能有效优化城市功能结构体系和空间布局,提高城市各功能体系的使用效率,降低能源消耗,促进城市可持续发展。

结合悦来智能城智能产业发展体系及智慧城市发展的空间要求,构建悦来智能城四大智慧城市空间体系,分别是落实智慧城市基础设施用地及通道的空间布局、结合产业需求及用地条

件科学布局智慧产业孵化功能用地、研究智慧生活服务的需求并在用地布局中作出统筹安排、结合海绵城市的系统构成构建特色智慧监控管理平台以实现智慧化的海绵城市。

3.2 智慧城市基础设施

智慧城市的基础设施建设包括电力设施、物联传感器设施、通信网络设施等,涉及的空间控制要素包括基础设施建设用地和通道控制,建设用地主要为基础设施提供建设场地,通道包括输电线路及通信网络电缆廊道,通信廊道还包括有线传输廊道和无线传输廊道,根据信息传输要求,需要对廊道宽度及遮挡情况进行规划控制。

3.3 智慧服务场景

智慧服务是智慧城市以人为本的体现,也是智慧城市保持活力的重要基因,悦来智能城通过构建多维、多要素的综合服务平台,应用于智慧管理、智慧服务、智慧办公、智慧生活等多系统的智慧城市场景,同时结合悦来新城本身的发展诉求及定位,应用于智慧产业、海绵城市等特色化智慧服务场景。

3.4 智慧产业孵化

智慧产业发展是智慧城市可持续发展的重要保障,悦来智能城结合周边城市功能及发展阶段,按时按序进行智慧产业孵化,并进一步完善智慧产业体系。产业孵化阶段,以多样、创新的特色小微企业为主,通过智慧创新、政策扶持等手段,支持各类微商、创客、科技、文创及互联网+等小微产业形态发展;区域联动层面,悦来应与水土云计算组团、仙桃数据园、悦来会展城、蔡家总部基地及北碚片区等形成产业及功能联动,形成区域一体化协调发展的产城一体区,进一步充实悦来智能城智慧城市建设的内涵。

3.5 海绵城市智慧化建设

悦来新城作为全国海绵城市建设试点之一,面向海绵城市的智慧应用场景也是悦来智慧城市建设的特色化方向之一。根据海绵城市系统需求,构建基于建筑、铺地、植被绿地、河流水系、低影响开发设施的多要素监测感应设施体系,对各类要素的透水率、吸水率、排水能力、实时径流量、汇水量、径流变化特征等海绵水文特征进行监测,并搭建海绵城市智慧监控管理平台,对海绵城市进行动态监测,及时对城市排水系统做出相应和修正。

4 总结

智慧城市正经历着从概念到空间落实的重要阶段,这一过程中城市规划必将担负起统筹安排的龙头作用,然而,对于规划

从业人员来说如何规划智慧城市目前还有一定困惑,自身缺乏智慧城市规划的相关经验,可借鉴的国内外成熟案例又不多,必然面对一个艰难的突破困境,但这不代表我们无路可走,更不代表我们可以为所欲为、胡乱规划,相反,越是在这样的情况下,我们更应该以科学谨慎的态度进行技术研究,正如前文阐释,越是不懂的东西越要弄懂,只有这样才能作出对甲方负责,对自己专业负责的规划,也更为后续同类规划奠定坚实的技术基础。

[参考文献]

- [1]李成名,刘晓丽,印洁,等.数字城市到智慧城市的思考与探索[J].测绘通报,2013,(03):1-3.
- [2]席广亮,甄峰.基于可持续发展目标的智慧城市空间组织和规划思考[J].城市发展研究,2014,(05):102-109.
- [3]王鹏,杜克强.智慧城市与城市规划——基于各种空间尺度的实践分析[J].城市规划,2014,(11):37-44.
- [4]黄汝钦,杜雁,程龙.智慧型城市空间形态培育路径研究——以深圳蛇口工业区更新为例[J].规划师,2013,(02):26-31.
- [5]沈阳.浅谈“智慧城市”与智慧城市空间布局的关系[J].上海城市规划,2013,(02):25-29.
- [6]王鹏.大数据支持的城市规划方法初探[A].中国城市规划学会.城乡治理与规划改革——2014中国城市规划年会论文集(04城市规划新技术应用)[C].中国城市规划学会,2014:21.
- [7]赵大鹏.中国智慧城市建设问题研究[D].吉林大学,2013.
- [8]彭继东.国内外智慧城市建设模式研究[D].吉林大学,2012.
- [9]杨章贤.信息时代区域发展与城市规划响应研究[D].东北师范大学,2011.
- [10]旭明.浙江省智慧城市建设实现路径研究[D].华东政法大学,2014.
- [11]振兴.基于智慧城市物联空间设计理念的社区商业研究[D].成都理工大学,2014.
- [12]虹.智慧城市建设及评价体系研究[D].上海交通大学,2014.
- [13]白晨曦.智慧城市的本质研究[D].东华大学,2013.
- [14]韩天璞.智慧城市建设及运营模式研究[D].北京邮电大学,2013.
- [15]邹佳佳.智慧城市建设的途径与方法研究[D].浙江师范大学,2013.