

# 智慧社会数据基础设施在国土空间规划的应用浅析

李玲<sup>1</sup> 刘鑫<sup>2</sup>

1. 河南省地球物理空间信息研究院; 2. 河南省地球物理空间信息研究院

**摘要:** 自从迎来了智慧社会以后, 新类型的基础设施发展迅速, 在本篇文章中, 主要以数据基础设施概念为主, 分析了其在国土空间规划环节中产生的相关影响, 并且结合实际情况提出了智慧社会数据基础设施在国土空间规划期间的应用策略。

**关键词:** 智慧社会数据基础设施; 国土空间规划; 应用策略

数据作为城市中非常重要的一项资源, 本身产生的价值较高。当前阶段, 相关人员结合实际情况提出了数据基础设施理念, 并且将其和以往传统城乡基础设施相互组合到了一起, 形成了智慧社会中的设施系统, 数据基础设施逐渐发展成了城乡基础设施中非常重要的一部分。

## 一、对于数据基础设施概念的论述

### (一) 智慧社会新类型基础设施的起源与发展

在处于智慧化社会中, 各种新型的基础设备随之出现。第一, 个人智能终端的人机融合, 在人们日常生活中少不了智能化手机的帮助, 人机融合工作正在深入开展。第二, 应用城市智能化设备, 诸多的城市智能灯杆逐渐成了城市信息搜集和控制的公共类型手段, 各项智慧灯杆包含的功能也逐渐增加<sup>[1]</sup>。

### (二) 数据基础设施概念

在通常情况下, 数据基础设施主要指的是传统计算机技术的演变, 主要围绕数据信息为主要核心, 对于计算、存储、网络以及计算机软件信息资源进行有效的整合, 从而可以在此基础深入挖掘数据信息自身的价值, 为目标所设计的数据中心计算机基础设置。数据基础设备主要涵盖了信息的接入、数据存储以及数据的计算、管理等方面, 将不同的信息数据汇聚, 建立全面的数据信息安全防护体系和开放的数据环境, 从而将数据信息逐步的演变成资产, 发挥数据的最大价值。

## 二、数据基础设施对于国土空间规划编制产生的影响

### (一) 数据供给主体有了明显的变化, 从以往单一政府成了多维度主体

当智慧社会没有来临之前, 基础设施供给以及城乡规划编制由政府部门负责, 政府仅从企业购买公共服务。可是自从迎来智慧社会以后, 企业以及个人逐渐成了主动提供基础设施、节点网络以及数据的主体, 城乡规划编制工作也从以往只需要从政府部门整合数据资料演变为了从多角度进行探究以及分析, 以此构建成本多元化的数据供给主体。

### (二) 从以往接口预留转变为了全面融入

在以往工作开展期间, 不管是编制城乡总体规划还是基础设施专项规划, 搜集数据以及研究的纵深仅仅是落位城市、社区以及不同的园区市政接口, 社区、园区的内部往往由园区内的企业机构自行外接, 内外的差别尤其明显。当进入了智慧社会以后, 国土空间规划以及数据基础设施规划编制得到了一定程度的拓展, 在服务对象方面研究逐渐拓展到了企、事业单位等规划机构业务开展所需的数据支撑系统。

### (三) 从静态总量转变为了实时终端

在静态总量环节中, 主要是采取人工收集的方式, 将收集的数据应用于规划编制以及基础设施后期保养维护等方面, 因为搜集的方式过于单一, 因此难以做到动态性的追踪。当处于智慧社会发展过程中, 可以应用各种新型的智能化设备来收集以及整合数据, 将各种数据传输到规范性的系统平台内加以更新, 然后提供良好的反馈预警。

## 三、智慧社会数据基础设施在国土空间规划的应用浅析

### (一) 在不同方面国土空间规划中的应用

第一, 整合智慧社会数据基础设施搜集的各项数据, 在国土空间规划编制期间建设区域和城市现状基础数据库, 对国土空间进行合理的规划以及分析, 整合国土空间整体规划成果以及数据。第二, 在国土空间专项规划期间, 结合实际情况制定完善的专项规划数据库, 为专项规划分析提供良好的依据。与此同时, 还应当落实专项规划成果数据以及信息化平台, 成立详细规划区域范围的各项数据库, 分析整体规划的传导落实情况, 以此为后期管理提供一定的帮助<sup>[2]</sup>。

### (二) 在市政基础设施专项规划期间的应用情况

首先, 通过智慧社会数据基础设施的应用, 了解区域以及城市范围的水资源等分布以及储存情况、电力工程管线的架设情况, 判断城市现状供水供电等各项要求。其次, 构建市政基础设施规划成果数据库信息化平台, 加大对重大基础设施廊道的监督控制力度。最后, 合理的对地下工程管线进行规划, 降低不良事故出现的概率。

### (三) 建立现状基础数据库

通过合理规划智慧社会数据基础设施来整合数据, 产生高质量的数据资产, 以此促进城市生产和生活的智慧化经营。第一, 要构建区域现状基础数据库, 具体包括: 区域自然数据库(遥感、地形、地貌、高程、地质情况); 生态数据库(植被、生物分布雪域范围变动、水系分布与水位变化); 区域经济数据库(产业空间分布、GDP数值与变化、交通分布与流量、信息流分布与动态); 社会数据库(人口分布变迁、文化遗产分布、大型活动记载与分布、重大事件发生与分布)。

### (四) 明确组织规划编制的主体以及目标

当前阶段, 各级地方政府是组织规划编制的一项主体, 是由大数据局和自然资源以及规划部门相互组合形成的, 虽然各级政府属于编制主体, 但是数据基础设施规划的服务对象不仅局限于各政府, 而应当向整个社会进行共享, 以此确保社会中各个领域都可以应用数据基础设施以及规划成果。除此之外还需要整合分散在城市各个行业的数据基础设施资源, 将其统一进行规划以及整理, 为后期工作开展做好充分的准备。

### (五) 人工智能技术辅助国土空间规划方案编制

在当前阶段, 编制国土空间规划方案时往往依靠规划自身的经验以及数据分析的结果, 因此, 在这种情况下, 进行规划的主要模式为数据归纳以及方案试错。然而, 在智慧生活当中, 却可以将人工智能技术以及大数据技术全面的应用于国土空间规划方案的编制中, 与此同时, 国土空间规划方案的编制模式还可以使用神经网络演化、模拟方案等方式, 在此基础上, 可以形成更加全面、更加适合城市发展的国土空间规划编制方案。

## 四、结语

从以上论述来看, 各个领域应当将数据基础设施规划全面落实于国土空间规划编制环节中, 明确数据基础设施的定位标准以及规模等, 预留城市各系统和数据基础设施之间的接口, 为数据基础设施和各系统有效融合奠定坚实的基础。

## 参考文献

- [1] 贾晓芬. 公众对智慧社会的认知与期待[J]. 人民论坛, 2020(21): 136-141.
- [2] 戴慎志, 刘婷婷, 宋海瑜. 智慧社会数据基础设施在国土空间规划的应用[J]. 城市规划, 2020, 44(02): 27-31.