



# 毕 业 论 文

题    目：  治理理论视野下天津市智慧城市建设现状及完善路径

院    系

专业班级

学生姓名

指导教师

二〇二二年六月

# 治理理论视野下天津市智慧城市建设现状及完善路径

## 摘要

信息技术的迅猛发展使得当今各国在信息化领域的探索也日益深入。智慧城市作为信息化的典型应用与我国新型城镇化推行相辅相成，其建设和推广对提升我国综合国力的必要性不言而喻。然而当前我国的智慧城市建设体系并不完善，诸多城市面临建设难题。智慧城市作为能更合理有效推动城市均衡可持续发展的手段，其建设困境及突破路径值得我们一探究竟。

本文在梳理国内外相关理论研究的基础上，结合天津市智慧城市建设现状以及治理理论中的精髓，辅之以信息化理论为参考，为当前天津市智慧城市建设中面临的企业创新缺乏技术驱动、治理主体单一、缺乏高端智慧人才培养机制和网络风险的防控措施等困境提出了京津冀三地协同加快企业创新和技术发展、政府统筹构建智慧城市多元主体互动体系、创新高端智慧人才培养机制以及京津冀三地协同完善网络信息安全化措施等建议，希望能够为天津市乃至全国其他省市行政管理领域的改革提供借鉴，推动我国智慧城市建设不断向前迈进。

**关键词：**智慧城市；治理理论；城市定位

# THE CURRENT SITUATION AND IMPROVEMENT PATH OF TIANJIN SMART CITY CONSTRUCTION FROM THE PERSPECTIVE OF GOVERNANCE THEORY

## Abstract

The rapid development of information technology makes today's countries in the field of information also increasingly in-depth exploration. As a typical application of informatization, smart city is complementary to the implementation of new-type urbanization in China, and its construction and promotion are of self-evident necessity to enhance China's comprehensive national strength. However, the current smart city construction system in China is not perfect, and many cities are facing construction problems. As a more reasonable and effective means to promote the balanced and sustainable development of cities, the construction dilemma and breakthrough path of smart city are worth exploring.

In this paper, on the basis of combing the domestic and foreign relevant theory research, combining with the tianjin wisdom city construction situation and essence of governance theory, supplemented by the information theory for reference, for the tianjin wisdom city construction in the face of the lack of technical enterprise innovation drive, the governance body of a single, lack of high-end talent training mechanism and wisdom network risk prevention and control measures and put forward the beijing-tianjin-hebei synergy to speed up the enterprise, innovation and technology development, the government as a whole to build wisdom city multiple subject interactive system, the innovation of high-end talent cultivation mechanism and beijing-tianjin-hebei places together perfect network information and the measures for the safety, It is hoped to provide reference for the reform of administrative management in tianjin and other provinces and cities across the country and promote the construction of smart cities in China.

**Keywords:** Smart cities; Governance theory; Urban positioning

# 目 录

摘要.....	I
Abstract.....	II
第 1 章 绪论.....	1
1.1 选题背景 .....	1
1.2 选题意义 .....	1
1.3 研究现状 .....	2
1.4 研究内容 .....	4
1.5 研究方法 .....	4
第 2 章 基本概念及相关理论.....	5
2.1 基本概念 .....	5
2.2 理论基础 .....	5
第 3 章 天津市智慧城市建设的意义.....	8
3.1 智慧城市建设是落实京津冀协同发展战略的重要措施 .....	8
3.2 智慧城市建设是加快天津新型城镇化建设的必然选择 .....	8
3.3 智慧城市建设是构建天津国家中心城市的主要内容 .....	9
3.4 智慧城市建设是创新天津服务型政府建设的关键路径 .....	9
第 4 章 天津市智慧城市建设的现状.....	10
4.1 天津市智慧城市建设的成就 .....	10
4.2 天津市智慧城市建设存在的问题 .....	11
第 5 章 治理理论视野下天津市智慧城市建设的完善路径.....	14
5.1 京津冀三地协同加快企业创新和技术发展 .....	14
5.2 政府统筹构建智慧城市多元主体互动体系 .....	15
5.3 创新高端智慧人才培养机制 .....	15
5.4 京津冀三地协同完善网络信息安全化措施 .....	16
结语.....	17
参考文献.....	18
致谢.....	19

# 第 1 章 绪论

## 1.1 选题背景

美国 IBM 公司于 2008 年提出综合了物联化、互联化与智能化三要素的“智慧地球”战略，次年在该公司与美国迪比克市的协同合作下，全球第一个“智慧城市”首度揭开帷幕，从此智慧城市的理念在世界范围内迅速传播开来。

如今，以云计算、大数据等为代表的新兴技术战略价值日益凸显，智慧城市作为城镇化与信息化的完美交融点和提高综合国力的重要途径，其巨大发展前景已经得到全球广泛认可，许多国家和地区争相建设，从战略规划、基础设施、制度保障等多角度全面布局，掀起了智慧城市建设的热潮。

随着我国经济逐渐步入新常态，城镇化将成为推动我国经济发展的主力军。但是，城镇化的快速发展也带来了交通拥堵、环境污染、资源紧缺以及住房、教育、医疗基础设施供需不平衡等“城市病”。为了解决这些问题，政府作为城市治理主体必须转变治理理念，更新治理手段，打破传统粗放型发展模式，建立人性化的高效城市治理机制，推动城市可持续发展。

信息化时代，为全面推进新型城镇化建设，实现“以人为本”，智慧城市是政府的不二选择。2014 年 3 月国务院发布的《国家新型城镇化规划（2014-2020）》，首次正式将智慧城市纳入国家战略规划。开展“智慧城市”技术和标准试点，是科技部和国家标准委为促进我国智慧城市建设健康有序发展，推动我国自主创新成果在智慧城市中推广应用而共同开展的一项示范性工作，同时智慧城市的建设也对地方政府的治理与服务水平提出了更高的要求。

## 1.2 选题意义

### （一）理论意义

目前国内对“智慧城市”的相关研究尚不全面，多集中于技术研发应用以及相关基础设施建设等信息化技术层面，但从治理等人文角度出发，探究政府管理手段更迭、创新城市生态的则比较少。智慧城市建设单单依靠技术推动是远远不够的，应明确政府和社会的责任，将技术创新与提倡社会多元主体合作的网络治理模式结合起来共同推动城市的转型升级，因此本文选取治理理论作为主要研究视角探究智慧城市建设问题并献计献策，具有重要的理论意义。

### （二）实践意义

首先，“智慧城市”的建成有赖于科学发展规划的制定，研究“智慧城市”建设的根本目的在于设置合理目标，不断完善体制机制来推进精细化管理，规范均等化服务，实现“以人为本”；其次，顺应信息技术高速发展的时代趋势，借治理理论和信息化理论作为研究智慧城市发展的切入视角开展研究有助于突破以往陈旧的管理理念，进一步发掘城

市治理的高效模式与手段，明确政府、社会公民等多方责任，将网络治理模式与技术创新相结合，促进社会多元主体合作，推动城市的转型升级；此外，研究立足于天津市，范围合理，提出的意见和建议都有一定的针对性，还可以给国内其他遇到相似问题的城市以参考。

### 1.3 研究现状

#### 1.3.1 国外研究现状

##### （一）关于“智慧城市”概念的研究

国外对智慧城市概念的研究主要从两个方向入手：

首先是从基础设施建设，信息通信技术的运用和创新能力的培养和培训等构成理念充分展开。2002 年科米诺斯学者认为，紧密结合人类活动，将电子信息技术融入并广泛应用于社区等地来解决问题、改造城市生活、提升创新能力的过程就是在建设智慧城市。2006 年该学者再次提到，智慧城市是一个内置知识创造力，以及通信、知识管理的数字基础设施，具有强大的学习和创新能力。

其次，另一类观点则是主要从智慧城市的建设目标及其作用入手：

霍兰德学者指出，智慧城市往往难以全面界定，但多将技术性的信息化变革与政治、经济及社会文化连接起来；卡拉格鲁，德尔博和尼坎普三位学者曾合作研究指出，通过生产力的量变和质变让现代城市得以繁荣即为“智慧城市”。

##### （二）关于“智慧城市”案例的研究

2009 年美国迪比克市作为全球第一个“智慧城市”被建立之后，智慧城市作为最先进的城市发展形态，其理念与实践在世界范围内得到迅速传播，目前全球有不少于 200 个智慧城市建设项目正在实施，相关研究文献数量也迅猛增长。国外智慧城市注重的建设领域和层次各不相同，但主要可以概括为以下三个方面：①信息化基础设施建设；②社会信息化技术应用与推广；③国家层次的战略规划。

马赫兹南学者分析介绍了自然资源匮乏的岛国——新加坡以新型信息技术及建立必要的基础设施等方式来促进工业经济向信息经济的转变，从而实现打造“智慧岛”的策略；霍兰德学者提到了澳大利亚布里斯班市采用了为期十年的智慧城市愿景，利用信息技术来解决信息获取、终身学习、数字鸿沟、社会融合和经济发展方面的问题；格兰尼尔和工藤二位学者以日本的“i-Japan”的智慧社区为研究对象，探讨了 ICT<sup>①</sup>，即当前智慧城市背景下信息技术与通信技术相融合而形成的新的概念和技术领域对于促进公民参与的巨大潜力，同时他们还认为公民参与是智慧城市定义中的一个关键要素。

#### 1.3.2 国内研究综述

---

<sup>①</sup> ICT, Information and Communication Technology, 即信息和通信技术，是电信服务、信息服务、IT 服务及应用的有机结合

我国的智慧城市建设始于 2010 年，工信部、住建部、科技部等国家部委相继推出智慧城市建设试点。最早提出建设智慧城市构想的是南京市。到 2011 年，国内提出或者推进智慧城市建设的城市开始大幅增加，出现小范围“井喷”之势。目前，《国家新型城镇化规划（2014-2020）》中专门拿出一章来规划智慧城市，标志着智慧城市形式上升为国家级战略规划。“智慧城市”是“智慧地球”从理念到实际、落地中国的举措，是新型城镇化的必由之路。

### （一）关于“智慧城市”概念的研究

对于智慧城市的概念，国内目前大部分学者将信息技术看做智慧城市建设必不可少的。骆小平学者认为，智慧城市是以传感器、物联网、互联网为基础，通过云计算对各类信息资源的科学匹配分析，实现人与人、人与物、物与物的交互感知和互联互通，进而实现对社会生产生活各领域的精细化、动态化、智能化管理；宋刚等学者认为，智慧城市是基于新一代信息技术营造有利于创新涌现的、生态的，实现全面感知、广泛互联、智慧融合应用的以及可持续创新的，信息化城市发展的高级阶段；李成名学者认为，智慧城市是以物联网和云计算等现代信息技术为依托，将人类知识物化到信息化背景下的城市规划、设计、管理、建设和运营等各项活动中，形成智能化专题，按需组合优化，相互之间实现有机协同的过程。

### （二）关于“智慧城市”案例的研究

在文献梳理过程中，本人总结出有关智慧城市建设比较有代表性的观点：在均以信息技术为依托的前提下，第一种是重点进行信息化产业化等基础城市建设，第二种是涵盖民生、医疗等多方面，涉及范围广泛，还有一种为加入指标体系来衡量和指导城市的综合发展，相较于前两种更为科学和具体。三种观点描绘的是智慧城市发展水平的一个进阶，由基础性到全面化再到用科学的评价指标体系来衡量建设进度。本文对照选取了以下 3 个典型性城市：

杨宇峰学者指出，成都拥有独特地理位置和文化资源，对自身发展状况也有着明确的认识，围绕智慧化城市建设中对信息技术的要求，开发利用信息资源，完善人才和科技支撑体系。作者点明成都虽不像北京上海等大城市拥有较高的经济发展水平和开放程度，但可以立足于自身实际，从基础性设施建设下手逐步推进智慧城市建设。高水平发展固然令人艳羡，但基础建设更不能丢，合理定位走出适合自己的有特色的发展道路才是更重要的；翟俊雯学者以“八达通”——香港著名的电子收费系统来引入香港的智慧城市建设，同时还提及了特色的机场无线射频识别行李确认及管理系统和医健通计划，在改善民生的同时重点突出了对突发事件的应对。展示了香港交通、民生、医疗等多方面的智慧城市建设进程，涉及范围广泛且有自己的创新；陈铭等学者在文章中指出，包括基础设施领域、城市智慧产业领域、城市智慧服务领域和城市智慧人文领域四大部分的评价指标体系是“智慧南京”的特色之一。南京市这一基础领域评价指标体系总共包括 23 个评价指标，且指标体系内容设计较为详尽，有很大的参考价值。

### 1.3.3 文献综述述评

总体来看目前国内外与智慧城市建设相关的文献研究多样，对于我国未来智慧城市的发展有一定参考价值，但仍旧存在以下几点不足：

（一）研究目标。以往的智慧城市研究重点集中于国内外典型城市，缺乏创新，很难为未来多样化的城市发展提供理论参考。学者们应更多关注新新智慧城市的发展进程，完善智慧城市建设的理论体系，加快智慧城市建设步伐。

（二）问题对策。多数智慧城市建设操作建议过于模糊和理想化，缺乏随机应变的能力，仅强调注重基础设施建设、抓牢顶层设计，具体步骤含糊其辞。在今后的研究过程中应充分考虑已经取得的成就和仍旧存在的不足，结合实际，合理借鉴，提出具体且有针对性与可操作性的意见。

（三）理论视角。当今世界，随着信息技术的快速发展，世界各国战略发展方向逐步聚焦到信息化领域。以往文献局限于大数据或新媒体等信息化视角，片面强调技术发展，忽视政府的协调和管控。但笔者个人认为，“智慧城市”是一种推动城市治理与服务转型升级的新手段，“以人为本”更应该是未来城市发展的核心。今后研究可从治理理论等人文角度出发，在坚持用科技创新夯实建设基础的同时，探究政府作为智慧城市建设主体应如何协调整合环境、资源和公共需求，更人性化地推动我国智慧城市的建设发展。

## 1.4 研究内容

本文选取智慧城市建设作为研究对象，以治理理论作为分析依据，辅之以信息化理论为参考探寻推进智慧城市建设、提升公共服务水平的方法与途径，除适度分析当前天津市发展存在的必要信息技术要素的不足外，更侧重于探究政府这一主体角色如何协调智慧城市建设过程与公民和社会之间的关系，克服多重困境，完善城市治理体系，推动智慧城市建设不断向前迈进。

## 1.5 研究方法

文献研究法是指针对某一研究目的或课题，通过调查已有的文献来获得资料，从而全面、正确地了解所要研究问题的一种方法。笔者通过图书馆、互联网、数据库等多种渠道，搜集国内外智慧城市建设与发展的文献，了解智慧城市的发展背景和建设进程以及研究方向，为进一步的分析打下坚实基础。

个案研究法也称案例研究法，指对某一个体、群体或组织，在较长时间内进行连续调查，观察研究并总结其发展变化的全过程的一种研究方法。本文选取天津市这一个个城市作为研究对象，结合已有文献资料以及天津市智慧城市发展规划、工作报告等，对天津市智慧城市的建设现状进行初步探究，并尝试提出对策和建议，希望能够为天津市智慧城市建设后续工作的开展提供借鉴和参考。



## 第 2 章 基本概念及相关理论

### 2.1 基本概念

#### 2.1.1 “智慧城市”的产生背景

美国 IBM 公司于 2008 年全球性金融危机影响下提出了“智慧地球”，2009 年携手美国迪比克市创建了世界上第一个“智慧城市”，开启了全球智慧城市建设的浪潮，“智慧城市”的概念也得以真正提出。

继 2011 年江苏省南京市在国内首先提出智慧城市的构想之后，其他省市也纷纷加入规划与建设智慧城市的行列。党的十八大报告曾明确提出：“坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化的道路”。随后，中央经济会议要求“积极稳妥推进城镇化质量，走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路”。第十九届全国人民代表大会中将建立网络强国，数字中国 and 智能社会作为重要的战略发展步骤。以人的城镇化为核心，兼顾城镇化的速度与质量，积极引导城镇化健康发展的新型城镇化建设思路，为智慧城市发展提供最根本的思想引导。为了推动城市的可持续发展，贯彻落实“以人为本”，我国的智慧城市建设正如火如荼地展开。据估计，目前我国智慧城市建设数量已逾 500 个，居全球第一位。

#### 2.1.2 “智慧城市”的概念界定

2018 年智慧院参与编制的《智慧城市 术语》<sup>①</sup>国家标准中，首度规范了智慧城市的定义为“运用信息通信技术或创新概念，有效整合各类城市管理系统，实现城市各系统间信息资源共享和业务协同，推动城市管理和公共服务智慧化，提升城市运行管理和公共服务水平，提升居民幸福感和满意度，实现可持续发展的一种创新型城市”。在此之前国内有关智慧城市的定义一直众说纷纭，而明确具体内涵是建设智慧城市的核心和根本，这样才能为日后的探索和研究打下更坚实的基础。

在概念解读的过程中，笔者认为“智慧”只是手段和工具，而不是城市的终极目标，“智慧城市”的建设是为了创造更美好的城市和人类生存的家园。所以本文在研究过程中更侧重于从人文角度出发探究多元主体如何参与到信息时代的智慧城市建设中共同来突破困境，实现以人为本的“智慧治理”。

### 2.2 理论基础

#### 2.2.1 治理理论

大数据时代背景下，充分分析有效数据，并将提炼出的关键信息应用于城市决策和治理的实践过程中，才是智慧城市建设所需要的“智慧治理”。智慧不仅仅是智能，智慧城

---

<sup>①</sup> 《智慧城市 术语》(GB/T 37043-2018)

市建设不能简单理解为信息技术的集成应用，人的智慧参与、最终实现以人为本才是最关键的。

1989年，世界银行第一次使用了“治理危机”的概念，从那时起，“治理”一词便被逐渐用于行政、管理等许多领域。由于20世纪80年代的政府和市场失灵，西方学者不断思考政府与市场、社会和公民之间的基本关系，治理理论应运而生。

结合治理理论的主要观点，本文探究的大数据时代背景下的治理是基于伙伴关系的多主体间进行合作的一种自主自治的网络管理与人类自我管理过程，各主体之间存在着权利依赖与互动的伙伴关系。在智慧城市的建设与推进过程中，政府不再是唯一主体，任何公民或组织均可参与到社会公共事务的处理过程中，并依据自身特性发挥独特的作用，以实现资源利用效率的最大化。这一注重平等对话，形成网络化治理机制的理念对于当今智慧城市建设中政府职能的转变、角色的认知以及服务水平的提升具有重大意义。

治理理论之于天津市智慧城市建设意义，就是探究政府、从事与智慧城市相关企业或项目的企业、公众、社会组织等主体在智慧城市建设中面对出现的建设困境应该做什么以及怎么做。

长期以来我国公共资源一直集中于政府，公共产品及服务的提供等多由政府包揽，但政务效率低下且存在严重的资源浪费，这促使政府不断反思自身的角色与定位。社会经济的发展使得公共问题日益复杂化，加大了政府治理难度。当今公民权利意识的觉醒、社会参与积极性的日益高涨，民众、企业和非营利性组织都成为了当今社会治理中不容忽视的力量。在贯彻“以人为本”的人性化智慧城市建设进程中，鼓励和发展多元治理主体是实现“善治”的必要途径。政府应主要起引领和指导作用，集中精力于政策和制度的创新与落实并及时对后续工作实施展开监督；拓宽民众日常生活中参与智慧城市建设的渠道，提高民众积极性和满意度；放眼市场，鼓励企业或组织参与到公共产品和服务的生产与提供中，将政府自身从繁杂的社会事务中解救出来，有更多精力去革新社会政策，引领城市发展。

### 2.2.2 信息化理论

智慧城市主要有大数据、融合性和智慧化三方面特征，在建设过程中必然需要信息技术的支持。科学技术的发展使得城市建设的信息化水平越来越高，信息技术在智慧城市的建设过程能够帮助完善城市基础设施，丰富城市功能，为人们提供更加方便、舒适的生活环境。智慧城市作为城市化与信息化的完美交融点，在进行建设和研究时，除从治理理论这一理论依据出发探究提升政府治理能力的途径，探究如何利用信息技术的新成果促进智慧城市的发展也是必不可少的。

1997年召开的首届全国信息化工作会议，对信息化和国家信息化定义为：“信息化是指培育、发展以智能化工具为代表的新的生产力并使之造福于社会的历史过程”。信息化代表了一种信息技术被高度应用，信息资源被高度共享，从而使得人的智能潜力以及社会

物质资源潜力被充分发挥，个人行为、组织决策和社会运行趋于合理化的理想状态。它的出现带来了新的财富和生产力，能够全面推动经济社会的变革，是当前世界发展的大势所趋。我党和政府把大力推进国民经济和社会信息化确立为覆盖现代化建设全局的战略措施。国家信息化正在从领域信息化、区域信息化、企业信息化、社会信息化等各方面、各层次展开和深化。

信息理论应用于智慧城市建设之中主要体现在技术方面，未来智慧城市建设可以以交通网和互联网作为承载平台，整合城市数据资源，提升城市可持续发展能力，支持产业转型和空间组织优化，创建智慧、绿色、互动的城市。通过信息化建设助力城市公共服务升级，在指定区域、行业展开试点建立社会化的城市数据运营体系，实现城市智能化管理的可持续发展；再实现“政府+企业合作”，构建政府引导和监管，企业运营和实现增值的服务模式；最终建立新商业逻辑，实现大数据背景下的良性循环。

## 第3章 天津市智慧城市建设的意义

作为四大直辖市之一，有着“渤海明珠”美誉的天津市在当前城市发展进程中拥有多重定位，于京津冀协同发展过程中也有着举足轻重的作用，而加快建设智慧城市是转变发展方式、创新社会治理、提升公共服务水平、重塑城市竞争力的战略选择，天津市智慧城市的建设不仅有利于自身城市定位的巩固与发展，还能够带动整合周边城市群力量，解决城市问题的同时实现合作共赢，进而推动我国综合国力的提升。

### 3.1 智慧城市建设是落实京津冀协同发展战略的重要措施

2018年11月，中共中央、国务院在《关于建立更加有效的区域协调发展新机制的意见（2018年11月18日）》中明确要求以北京、天津为中心引领京津冀城市群发展，带动环渤海地区协同发展。京津冀城市群，中国的政治、文化中心，也是中国北方经济的重要核心区。在京津冀规划定位中，天津市主要作为全国先进制造研发基地、北方国际航运核心区、金融创新运营示范区以及改革开放先行区存在。

由智慧城市建设衍生的空间不再局限单个城市，而是扩展到了区域性的网络空间系统，促进了城市群的融合发展。大数据背景下城市之间的交汇与融合不仅有利于天津市制造业的发展和与多地域航运的协调联动，在辅佐北京的前提下，还能够带动周边省市的城市建设共同前进，充分发挥天津创新示范区、改革开放先行区的引领作用，促进京津冀一体化的早日实现。京津冀城市群中的智慧城市水平发展虽参差不齐，但新一代信息技术的发展加速了城市群之间的融合，政府利用新技术实现城市群的智能化管理，企业利用新技术实现城市群之间的商业往来，基于交通、医疗、教育、旅游、农业的智慧化建设同样也使得生活在城市群空间里的人们有着更舒适、便捷的生活体验。智慧城市作为城市发展的一种新兴模式，为京津冀协同发展增添了新的出发点，是实现京津冀协同发展的有力抓手。

### 3.2 智慧城市建设是加快天津新型城镇化建设的必然选择

“新型城镇化”一词由来已有十余年，公认最早是伴随党的十六大“新型工业化”战略提出，主要是依托产业融合推动城乡一体化。目前，我国正处于城镇化加速发展的状态中，许多地区的“城市病”问题日益严峻。要解决城市发展所面临的难题，实现城市的可持续发展，建设智慧城市成为了当今世界上城市发展所不可逆转的历史潮流。新型城镇化与智慧城市是两种完全不同的概念。新型城镇化的最高目标是要解决社会问题，智慧城市则是将科技和数据应用在城市建设之中从而加快城市的发展，实现共同富裕。

2015年政府工作报告明确提出“加强资金和政策支持，扩大新型城镇化综合试点”。智慧城市作为信息化与城市化的交融点，不仅是振兴经济的重要领域，而且能提升天津市解决城市发展问题的能力，实现城市再造，增强城市竞争力。智慧城市以居民、企业、政府三大城市主体为服务对象，为个人和社会提供全新选择，带来生活方式、企业生产、城市治理的变革，通过全域化、全方位的城市服务体验，提升城市竞争力，实现更美好的城

市生活，加快推进天津市的新型城镇化建设。

### 3.3 智慧城市建设是构建天津国家中心城市的主要内容

2010年2月，住房和城乡建设部发布的《全国城镇体系规划（2010—2020年）》明确提出五大国家中心城市的规划和定位。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会的定义，国家中心城市是指居于国家战略要津、肩负国家使命、引领区域发展、参与国际竞争、代表国家形象的现代化大都市，在资源环境承载条件和经济发展基础较好的地区规划建设国家中心城市是完善对外开放区域布局的重要举措。

天津市作为国家中心城市，拥有的定位是中国北方经济中心、环渤海地区经济中心、中国北方国际航运中心、中国北方国际物流中心、国际港口城市和生态城市。智慧城市建设对于天津市国家中心城市建设的作用在于，首先能充分结合对外开放战略，促进天津市的国际交流和对外经济贸易，巩固北方国际航运和物流中心以及港口城市的地位。其次，可以实现资源整合和优化配置，促进产业链整合提升打造北方经济中心，既有利于提升天津市城市资源集聚力、影响力和辐射力，又能带动周边中小城市相关产业发展，实现城市群的合作与协同。同时，智慧城市通过基础设施升级和普及技术运用，辅助政府治理决策、促进产业发展、便捷城市生活，全面推进天津市国家中心城市的建设目标。此外，智慧城市致力于打造低碳环保、安全可靠、开放创新、高效便捷的产业形态和城市服务也与天津市生态城市的定位相吻合。

### 3.4 智慧城市建设是创新天津服务型政府建设的关键路径

服务型政府指在整个社会民主秩序框架下通过法定程序按照公民意志建立起来的以为公民服务为宗旨，以公民本位、社会本位理念为指导并承担服务责任的政府。

当下中国智慧城市建设正在如火如荼地开展，智慧城市作为一个庞大的系统工程，除去必要的技术要素外，还涉及政府的组织架构、流程运作、人员配备等诸多环节，以往传统的职能政府运作管理已无法适应，因此在推进智慧城市建设过程中首先要转变观念，以信息技术为支撑，围绕城市服务对象需求来构建城市数据的收集、分析和共享平台，提高城市治理和服务水平。

智慧城市建设帮助政府实现由职能政府到服务政府的转变，从政府角度出发，首先可以改善天津市的财政状况，各新型信息平台的高效运作和交流促进资金的周转与流通，加快天津市城市可持续发展目标的早日实现；其次能够鞭策政府公务人员不断汲取新的专业知识以适应不断更新的治理理念和日益先进的IT化管理手段，增强危机意识和责任感，提升自我修养和能力；此外以“云天津”计算中心分析处理数据，以信息手段整合业务流程，还可以提高政府的行政效率。从公民角度出发，智慧城市建设围绕服务对象而展开，有利于满足公民的多元化需求和对美好生活的向往。综上所述，智慧城市建设可助力天津市“服务型政府”的早日建成，实现经济转型和社会治理的科学精准高效，提升城市服务水平。

## 第4章 天津市智慧城市建设的现状

近年来, 我市把智慧城市建设作为城市转型升级的新支点和新动力, 积累了丰富的建设经验, 为城市向更高层次、更高水平发展奠定了坚实基础。依据国家《新一代人工智能发展规划》(国发〔2017〕35号)、《国家信息化发展战略纲要》和市委、市政府《关于大力发展智能科技产业推动智能经济发展建设智能社会的实施意见》以及《天津市智慧城市建设“十三五”规划》等文件要求, 天津市制定了《天津市智慧城市专项行动计划》。实施期限为2018年至2020年, 展望到2025年。

### 4.1 天津市智慧城市建设的成就

#### 4.1.1 治理理念较为先进

天津市的土地管理“一张图”、规划管理“e张网”、社保管理“一库一网一卡”等特色信息服务平台的建设体现了新颖的建设思路 and 理念, 并先后出台了《天津市推进智慧城市建设行动计划(2015-2017)》《天津市智慧城市建设“十三五规划”》、《天津市智慧城市专项行动计划》等作为引领, 以求综合指导天津市智慧城市建设的合理有序开展。此外由于信息技术发展不成熟、地区社会经济存在差异, 天津市智慧城市建设尝试以局部试点的形式开展, 推进试点先行总结经验和教训, 在此基础上由点及面逐步推进。

表 4-1 天津市国家智慧城市试点名单<sup>①</sup>

名称	时间	批次	位置	发展重点
津南新区	2013 年 1 月	1	天津市东南部, 处于天津市经济发展的主轴上, 是承接中心城区城市功能和滨海新区产业功能的重要地区。	智慧“交警”、智慧“云亭”、智慧“气象”
中新天津生态城	2013 年 1 月	1	天津滨海新区(距离天津市中心 40 公里处)	一座可持续发展的城市型和谐社区
河西区	2013 年 8 月	2	天津市东南部	加快信息化建设, 提升数据使用效率。
武清区	2013 年 8 月	2	位于京、津两大直辖市的中心点, 素有“京津走廊”美誉, 京津冀三省交汇点	新建医疗、公共安全智能服务平台
静海区	2015 年 4 月	3	东北、东南与天津市西青区及大港区接壤, 西部和西南别与河北省文安县、大城县相接	加快信息化与城乡融合发展, 打造智慧城区、社区和乡村

<sup>①</sup> 许爱萍. 大数据产业发展与智慧城市建设——天津面临的挑战与解决路径[J]. 理论与现代化, 2017(04): 42-47.

### 4.1.2 信息基础设施建设不断改进

随着本市物联网和云计算等新兴产业的快速推进，天津已初步建立高效的宽带城域网，其信息基础设施建设位居国内前列。截至目前，天津市全市互联网出口带宽达到 9.7 个太字节（TB），光纤入户覆盖能力 1001.8 万户，为全国首个实现全光网络的城市；第四代移动通信（4G）基站总数达到 31070 个，城镇区域得到了全面覆盖。大型公共场所无线公共局域网免费向市民开放，累计建成接入点 2 万多个。目前，天津市以信息技术为依托的新兴产业发展正向环保、食品安全以及智能电网等领域逐步渗透。建设的重点是最新的信息技术的应用：如利用传感对客运，桥梁和景区区域安全实行监控，通过 RFID<sup>①</sup>、条码来把控果蔬肉蛋奶等民众生活必需品质量，借助无线通信随时对石化、冶金等以及燃气管网进行监测和适度调节。

### 4.1.3 城市数字化、政务信息化服务平台日益完善

形成全市统一的电子政务综合性服务平台。在全国率先建成电子政务万兆骨干光网，形成了中央、市、区三级网络的互联互通。建立统一的信息资源交换平台，在多个领域初步实现了多部门的信息共享和业务协同。充分发挥信息技术优势，在社会管理和公共服务领域，“让信息多跑路、让群众少跑腿”成为常态。数字化研发设计工具普及率达 63.7%，智能制造就绪率 11.8%，关键工序数控化率达 49.2%。农业物联网“12345”工程加速推进。便民服务专线“88908890”做到电话接通率、服务办结率和评价回访率三个 100%。智慧社保织就惠民便民网，智慧交通、公积金等掌上应用程序方便市民查阅相关信息。天津智慧旅游终端、微信公众号实现了对网民的及时服务和有效互动。税务网上报纳税、行政审批三级网络建设、等信息化管理方式已初步实现，显著提高了办事和监管效率。这些信息服务平台的建设，既是智慧城市发展的主要内容之一，也是提升政府决策水平和民生服务水平的重要资源保障。

## 4.2 天津市智慧城市建设存在的问题

《天津市智慧城市“十三五”规划》提出“预计到 2020 年，天津市将初步建成‘智能、融合、惠民、安全’的‘智慧天津’”。从上述发展现状来看，天津智慧城市建设总体上呈现层次浅显、发展不均衡等特点，侧重于信息化产业发展和智能化的推进，且多由政府层面主导和推进，多元主体参与程度不够。总体来看基础技术性硬件设施虽已取得不错的进展，但忽视治理理念及手段等人文角度的革新，智慧城市建设相关的统筹规划、体制机制等“软件”配备有待完善。

---

<sup>①</sup> RFID, Radio Frequency Identification, 即无线射频识别, 是一种通信技术, 可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据, 而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触

#### 4.2.1 企业创新缺乏技术驱动

信息技术作为实现城市“智慧化”和畅通企业发展路径的重要支撑，却缺乏统一、明确的技术体系框架，当前重复性的研发与投入增加了创新成本，延长了核心关键技术的研发周期。物联网技术作为智慧城市发展的关键，传感器和射频识别技术是重点，然而天津市自主高端传感器及超高频、微波射频识别芯片制造方面实力不强，智慧城市建设所需的中高档传感器长期依赖进口，一旦发生国际争端及贸易战，智慧城市的发展就有可能从源头上受限。同时，当前天津市的城市智慧应用系统积存下大量数据和信息，但缺乏数据整合政策和法规的指导与引领，信息安全容易受到威胁。加之城市各部门之间沟通协调不畅，数据资源共享平台不健全、开放不足，许多关键数据信息难以发挥出应有的价值，城市的数据处理和整合能力需要加强，部门沟通渠道亟待疏通。

R&D<sup>①</sup>投入强度是对国家或地区科技发展水平进行评价的国际通行指标，它具备四种基本条件：创造性、新颖性、科学方法的运用和新知识的产生。目前发达国家和地区该指标平均水平为3%，天津的R&D投入强度虽早已达到发达国家水平，但在城市创新投入不断增加的同时，创新能力不足、效益低下问题一直较为突出。企业作为当前社会发展进程中重要的治理主体之一，急需政府创设优良技术发展环境作为基础来帮助激发创新潜能提升，当前天津市多数企业难以形成完整的自主产销链条，产品产业附加值较低，创新能力有待提高。

#### 4.2.2 治理主体单一造成市级规划不全面

智慧城市 2009 年才逐渐走入人们的视野，整体来看属于正在蓬勃发展的新生事物。智慧城市建设离不开政府强有力的规划引导，而当前虽已出台立足天津市智慧城市的相关发展规划，但许多领域还在用传统理念建设“智慧城市”。政府缺乏对智慧城市内涵和发展规律的科学认识，周旋于全权包揽的公共事务和基础设施建设而无暇他顾，对市内部分地区的具体发展状况了解不够深入，盲目沿袭以往城市建设的思路和经验，忽视公共服务质量和资金流转速度以及相关产业的协调与循环，重复性建设工程较多造成资源浪费，导致智慧产业集群竞争力不高，智慧城市发展后续动力不足。同时天津市智慧城市建设广泛应用现代信息技术使得公共管理组织逐渐扁平化，公众社会参与意识的增强对目前政务信息公开、政府互联网及时响应能力也提出了更高的要求。伴随着社会主义市场经济的发展，公民社会也逐步成熟，多元主体社会治理机制虽然存在，但以公共权力为中心的社会治理格局依旧尚未打破，而公民和各类社会组织自治能力和与政府协同发展的水平不高，难以形成多中心的社会治理格局。且当前天津市各部门的工作系统衔接不畅，导致城市整体建设效率不高，速度和质量都得不到保证。

---

<sup>①</sup> R&D, research and development, 即科学研究与试验发展, 是指为了增进知识, 以及利用这些知识去开创新的用途而进行的系统的创造性的工作



### 4.2.3 缺乏高端智慧人才培养机制

人才本是作为产业基础的支撑，但当前天津市的高端智慧人才资源却极为匮乏。智慧城市发展需要大量数据挖掘、数据分析、大数据运维、云计算、统计学、金融学、信息科学等专业人才。许多企业通过分析处理数据来了解客户需求、削减运营成本和开发新型产品，但数据科学家、架构师、可视化人员和调整代理人等高端人才长期紧缺，制约大数据产业发展。同时，大量智能系统、智能设备的运用，对软件开发工程师以及智慧园区、智慧社区的高级管理人才数量与能力水平也提出了更高要求。当前在公司乃至国家之间，已经拉开大数据人才的争夺战。天津目前大数据工作岗位需求激增，但高校专业设置脱离城市产业需求，难以培养出掌握数学、统计学、数据分析、机器学习和自然语言处理等多方面知识的综合性人才。另一方面大量高校培养出的人才离开天津，进入北京、上海、深圳等收入较高城市工作，城市专业化大数据人才储备不足。从人才引进来看，相比较于国内发达城市，天津城市经济发展水平、收入水平以及社会环境等方面并不具有优势，人才引进力度不大，对高端人才的吸引力不强，同时缺乏完善的人才培养机制。

### 4.2.4 缺乏网络风险的防控措施

大数据与信息交流在为公众日常生活带来便利的同时，由于缺乏政策的指导与法规的规范，也导致社会道德的异位与可信度下降，造成网络道德失范。物联网设备是最新一波直接连接到 IP 网络的设备，这也带来新的网络安全风险。过去网络静态连接首先预留给有限数量的昂贵的计算机，随后开始提供给企业、用户家中、移动设备，现在开始连接到大量 IoT<sup>①</sup>设备。物联网时代大量专门用于连接计算机到静态网络的资源已经减少，用于防止 IoT 安全威胁的资源则更少。网络用户的安全意识不足、计算机网络系统存在安全漏洞以及网络病毒的传播和钓鱼网站的逐渐增多等因素使得网络安全风险无处不在。公民、企业等多元主体在参与社会治理的同时，也参与着日常的社会生活，要受到信息网络安全约束和规制。然而由于当前天津市网络安全的相关法律法规体系仍需完善，大数据采集和共享的法规和制度尚不够健全，对于公民、企业各主体可查找、使用数据资料的程度和范围，以及在数据安全、信息资料传播方面应该负有的责任和享受的义务都没有明确规定，很容易带来安全隐患。智慧城市建设以信息建设为基础，关键数据的分析与共享是信息建设发展的前提。如今信息化服务平台已逐渐成为社会治理最便捷有力的工具，但这其中包含的大量数据信息一旦泄露，公民个人隐私曝光，有害信息将难以管控，造成的恶劣影响和损失将难以估计，给智慧城市建设带来巨大阻碍。当前网络信息安全保障体系不健全，自主可控核心技术体系尚未建立，全社会对网络安全的认识亟待进一步提高的现状意味着天津市数据安全和隐私保护相关政策法规完善还有很长一段路要走。

<sup>①</sup> IoT, Internet of Things, 即物联网

## 第5章 治理理论视野下天津市智慧城市建设的完善路径

1995年,全球治理委员会在题为《我们的全球伙伴关系》的研究报告中对“治理”的概念进行了定义:“治理是各种公共的或私人的个人和机构管理其共同事务的诸多方式的总和,能够使相互冲突的或不同的利益得以调和并采取联合行动,它既包括有权迫使人们服从的正式制度和规则,也包括各种人们同意或以符合其利益的非正式的制度安排”。智慧城市建设不是一蹴而就的,在这一进程中,公民、企业和政府都应各司其职。作为京津冀城市群的重要一级、有着“渤海明珠”美誉的海滨城市,天津市地方政府可以借助自身的政治经济文化乃至地理优势,将正确的价值理念与城市管理有机融合在一起,借助多元主体的力量,共同突破天津市智慧城市建设的困境,逐步提高民众生活水平和公共服务水平,促进城市与地区协同可持续发展。本文将从公民和企业、学校等社会组织角度出发,结合天津市的城市发展定位,分析政府和多元主体分别应该发挥的作用,提出帮助推进天津市智慧城市建设目标实现,提升城市治理和服务水平的合理化建议。

### 5.1 京津冀三地协同加快企业创新和技术发展

政府首先要推进城市大数据平台的不断完善,对城市安全、工商业活动的需求做出智慧管理与响应,为智慧城市发展奠定坚实基础。从技术角度构建京津冀多元主体协同的网络信息生态链,为区域集群式服务协同提供支撑。而对于畅通信息共享渠道则要挖掘和利用数据的价值,提高管理系统的开放性和灵活性,整合信息技术搭建新型服务平台并以系统化方案整合城市各种信息平台,实现部门、城市间的资源共享。推进网上审批、电子监察等各项服务,提高政务管理的运行效率。推进京津冀全区域的公交“一卡通”,打造“掌上公交”。加快智慧口岸建设,依托天津电子口岸,建设国际贸易“单一窗口”,完善“互联网+”模式的进出口货物、出入境运输工具、出入境人员等口岸通关服务和港口服务功能,为口岸管理相关部门提供信息互换、监管互认、执法互助的支撑保障,在以地域协同型信息技术发展网络巩固天津国际物流中心、航运中心和港口城市定位的同时,推动京津冀城市群城市管理和公共服务的人文化、科学化、多元化、智慧化发展。

智慧城市的发展离不开作为治理主体的企业的支持,政府首先应为制造传感器技术及射频识别技术的企业提供政策便利和资金支持,推进自主研发能力的提升,摆脱对进口的盲目依赖,掌握智慧城市建设的核心技术。加强京津冀地区的业务联合与信息共享,引进北京市优秀发展经验与建设实践的同时可以向河北等地适当转出过剩的技术产业,各取所需,实现良性循环,为未来天津市智慧城市的发展打造广阔空间。充分利用天津建设国家自主创新示范区契机,依托科技企业孵化器、示范基地等现有条件,支持鼓励企业、行业组织等社会力量投资建设或管理运营创客空间、创新工场等新型孵化载体,通过市场化方式构建一批低成本、便利化、全要素、开放式的众创空间,实现创新与创业、线上与线下、孵化与投资相结合。加快建设滨海中心商务区“双创特区”,打造全国有影响力的创新型孵化器和高水平众创空间聚集地、创新创业中心。

此外，推动信息技术创新要重点在城市感知网所需的传感器技术领域进行突破，而企业在技术研发和创新方面有很大优势，要把握政策先机，加快自主研发的步伐，提高传感器在高精度、高敏感分析等方面的性能，集中碎片化的数据资源，积极投身于智慧城市的建设行列，发挥“天津智造”的优势，打造为智慧城市建设发挥支撑作用的科技型企业，创造独一无二的杀手锏产品，为智慧城市发展注入生机与活力。在以技术发展促进自我组织竞争力提升的同时，帮助政府实现数据信息的开放、融合，实现治理创新，共同打造“共建、共治、共享”的城市管理模式，为智慧城市发展持续赋能。

## 5.2 政府统筹构建智慧城市多元主体互动体系

天津市在当前的城市发展进程中有着多重定位，要以打造优质营商环境增强吸引力，提升城市品质，大手笔打造海河两岸和文化中心等重点区域，加速智慧城市建设，不断完善城市功能，加快建设具有国际影响力的海滨城市。全力落实京津冀协同发展战略，切实增强担当尽责的使命意识，紧紧扭住非首都功能疏解这个“牛鼻子”，强化精准对接，打造承接疏解洼地。在具体行动策略上，“智慧天津”建设需要把握好智能化基础设施建设、新型智慧产业选择与培育、传统产业智慧改造、智慧化城市生活环境、智能化公共服务体系五大方面。同时天津可自主设立或组建统一的“智慧天津”主管部门，形成统筹人、财、物、事的管理体制，尝试实行决策、协调、管理和执行机构的整体架构，明确各机构的工作职能和衔接关系，加强部门间业务协同与长效合作机制，实现综合化、一体化的管理，充分利用科学技术以及大数据的信息特征、传递优势和实效特点等来提高社会治理能力。

政府必须摒弃落后观念，贯彻“以人为本”，明确社会力量的参与对实现有序社会治理的必要性。多渠道收集人民意见、听取群众心声，对民众诉求做出及时有效的反馈；为公民提供多元参与渠道，如开放公共论坛、政府电子信箱等，提高他们共同建设智慧城市的参与度和积极性。同时扩大公共服务提供者的选择范围，将非政府组织、民营企业引入到公共产品及服务的提供领域中来，实现政府与公民社会的合作，推动公共与市场机制不断融合，推动多元主体有序参与。

公民和企业等社会组织则要积极参与到政府推行的相关智慧城市建设方案和行动中，公民可参加政府组织的公共教育培训来提高对政策的领悟和认知能力，培养良好的政治素养，有序参政议政；企业等社会组织要敢于在提供公共服务及产品的竞标过程以及面向社会建设的智慧城市项目之中毛遂自荐，帮助企业打响知名度实现长足发展的同时，有利于减轻政府负担，帮助政府有更多精力投身于智慧城市建设政策制定与监管。

## 5.3 创新高端智慧人才培养机制

政府首先应树立人才战略思维，通过筹办天津大数据人才培训基地，为大数据产业发展提供人力资本支撑和源源不断的智力供给。优化科技园区的产业结构与就业结构、人口结构，真正实现产城融合，实现智慧城市的人本化可持续发展。加强大数据人才培养，不断提高城市教育基础软硬件投入，联合政府、产业、企业、学术界一同设置大数据人才培

养战略。在京津冀协同发展的大背景下，要不断优化现有的人才福利体系，畅通人才流动渠道。加大京津冀地区人才联合培养力度，在天津高等院校中开设数据研究院、大数据实验室，通过与多地企业进行项目合作，培养综合性人才，完善人才培养体系。同时作为直辖市，可以借助薪酬待遇优化、积分落户等方式吸纳外来人才，利用其专业性为大数据治理服务。实现千万百计吸引人才，广纳国际性人才，将天津打造成为“智慧城市”。

从企业和学校等社会组织角度来看，现代社会人才的培养不仅仅是某一方的责任，联合培养作为全新的教育理念和模式，有利于治理水平的提高和社会人才需求的满足。在人才的培养过程中，天津市各大高校的作用是不容小觑的，应充分响应政府的人才培养号召，调整优化专业课程设置，开设大数据相关专业，依据产业需要开设大数据产业急需的计算机、集成电路设计、统计学、应用数学等专业，培养出既熟悉计算机技术，又有掌握解构中文的能力，还具备建立综合性模型框架能力的“一专多能”型人才，同时还要重点培养他们对模型的理解和运用、数据处理、利用大数据的方法解决具体行业应用问题的能力。

#### 5.4 京津冀三地协同完善网络信息安全化措施

在京津冀的协同发展背景下，首先要发挥好作为首都“护城河”的作用，依托安全可控技术领域的基础和优势，掌握一批信息领域核心技术和设备，打造安全可控创新链。其次通过法律将不同社会主体使用数据的边界进行规定，明确信息安全领域不同主体各自享有的权利和应尽的义务，严厉处罚不正当数据传播。加强对社会治理重点领域敏感数据的监管，有效规避使用风险；实行网络信息安全监管，建立健全信息安全预警、监测、通报和应急响应机制；此外还应畅通京津冀城市群之间的信息安全网络，联合出台规划共同抵制信息安全犯罪行为，加快推动电子公文系统安全可靠应用工作试点，按照国家网络安全分级保护、等级保护制度和相关标准要求，构建安全可靠应用与安全测评体系。推广自主可控核心技术和设备在运营商级网络、企业级专网、数据中心网络中的应用，保障本市权益的同时全面提升京津冀城市群网络服务水平和安全保障能力。

在建设法律法规的过程中，无论公民还是企业等等，每一个个体都要牢固树立法治意识，自觉履行保护国家信息安全的义务；加强自身的信息安全意识，在隐私受到侵害时，勇敢拿起法律武器捍卫个人权利。此外，除积极为法律法规建设献计献策，在发现法律条文中存在的问题或漏洞时要敢于指出，帮助法律法规体系逐渐完善，为智慧城市建设提供日益完备的保障。企业为防止系统中的数据被不法分子窃取应当对信息传输过程多层加密，并设置不同等级的访问权限；为网络系统中的计算机设备安装好防火墙和杀毒软件，实时防范黑客和病毒入侵；及时向员工普及相关知识，提高网络安全防护工具的使用水平，构建完善的网络安全防范体系。

## 结语

智慧城市建设应以推动城市可持续发展、提高民众生活水平和服务质量为最终目标，建设过程中不仅需要信息技术的集成与融合作为支撑，创新驱动、顶层设计的更新与完善以及相关法律法规的保驾护航更是必不可少，将技术发展与科学的治理理念和手段相结合，共同为智慧城市建设持续赋能，实现社会治理的有序化和行政管理领域的深层次改革。本文尝试以一种人文学科的思维角度来看待智慧城市，除适度分析当前天津市发展存在的必要信息技术层次不足外，更多地关注了政府这一主体角色应如何协调智慧城市建设过程与多元主体之间的关系，对民生需求以及城市建设需要做出及时有效地响应，探究各主体应如何发挥各自独特作用协作突破当前困境，共同推动天津市智慧城市建设美好愿景的早日实现。

这次论文写作使我学到了许多，也积累了不少经验，但由于才疏学浅、时间和精力有限，内容表述、论证上存在着不当之处，整体与老师的期望仍存在差距，有待进一步提升。本文以天津市为例进行智慧城市建设的初探，并不能够代表全国所有省市，研究适应性仍有待加强。

目前，全球的智慧城市建设都还在不断地推进和发展，许多相关政策和规划仍处于逐步调整之中，相信建设过程中必然会出现更好的建设模式或解决问题的方法。本文在实践中探寻智慧城市建设的脚步尚不能停止，后续还需要从多重理论或视角出发，与时俱进，依不断变化的智慧城市建设现状反复摸索和验证，并在实践中进一步发展和创新，以求全面提高我国城市治理和服务的综合水平。

## 参考文献

- [1] Komninos, N.. Intelligent cities: innovation, knowledge systems and digital spaces [M].London: Spon Press,2002:1-15.
- [2] Komninos, N..The architecture of intelligent cities: Integrating human, collective and artificial intelligence to enhance knowledge and innovation[P]. Intelligent Environments, 2006. IE 06. 2nd IET International Conference on,2006:13-20.
- [3] Robert G. Hollands. Will the real smart city please stand up?[J]. City, 2008,12(3):303-320.
- [4] Andrea Caragliu,Chiara Del Bo,Peter Nijkamp. Smart Cities in Europe[J]. Journal of Urban Technology,2011,18(2).
- [5] Mahizhnan, A. Smart cities: the Singapore case[J].Cities,1999,16(1):13-18.
- [6] Benoit Granier,Hiroko Kudo. How are citizens involved in smart cities? Analysing citizen participation in Japanese "Smart Communities"[J]. Information Polity,2016,21(1) :61-76.
- [7] 骆小平.“智慧城市”的内涵论析[J].城市管理与科技,2010,12(06):34-37.
- [8] 宋刚,邬伦.创新 2.0 视野下的智慧城市[J].城市发展研究,2012,19(09):53-60.
- [9] 李成名,刘晓丽.数字城市到智慧城市的思考与探索[J].中国工程科学,2013,15(05):4-7.
- [10] 杨宇锋.成都智慧城市建设的案例研究[D].电子科技大学,2014.
- [11] 翟俊雯.香港智慧城市应用案例[J].中国信息界,2013(12):45-51.
- [12] 陈铭,等. “智慧城市”评价指标体系研究——以“智慧南京”建设为例[J]城市发展研究,2011(5):84-89.
- [13] 张国华.智慧城市与信息化规划建设[J].互联网经济,2019(05):92-95.
- [14] 焦创.基于信息化发展视角下的智慧城市建设研究 [J].智能建筑与智慧城市,2018(03):26-28.
- [15] 李程骅.科学发展观指导下的新型城镇化战略[J].求是,2012(14):35-37.
- [16] 吴胜武,闰国庆.智慧城市——技术推动和谐[M].杭州:浙江大学出版社 2010.
- [17] 罗琼. “智慧天津” 建设问题研究[J].北方经济,2013(21):80-81.
- [18] 刘雷,董超.大数据时代背景下计算机网络安全防范应用与运行[J].网络安全技术与应用,2019(06):51-53.
- [19] 许爱萍.大数据产业发展与智慧城市建设——天津面临的挑战与解决路径[J].理论与现代化,2017(04):42-47.
- [20] 曾维和,贺连辉.社会治理体制创新:主体结构及其运行机制 [J].理论探索,2015(05):82-87.

## 致谢

转眼间大学生活已接近尾声，在这四年的宝贵时光里，我收获了知识与友情，实现了成长与蜕变。值此毕业论文完成之际，我谨向所有关心、爱护、帮助我的人表示最诚挚的感谢与最美好的祝愿。