



大象投资顾问

智慧城市细分市场研究报告

深圳大象投资顾问有限公司

2023年2月

目 录

一、典型案例—江苏省智慧城市细分市场规模测算	1
二、智慧城市行业背景介绍	5
(一) 智慧城市行业概况	5
1、中国智慧城市发展历程.....	5
2、智慧城市发展现状.....	7
(二) 行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策	8
1、行业主管部门.....	8
2、行业自律管理组织.....	8
3、行业主要法律法规及政策.....	9
(三) 行业特点和发展趋势	12
1、行业周期性、季节性 & 区域性特征.....	12
(1) 周期性.....	12
(2) 季节性.....	12
(3) 区域性.....	13
2、进入本行业的主要壁垒.....	13
(1) 经验壁垒.....	13
(2) 资质壁垒.....	13
(3) 技术壁垒.....	14
(4) 人才壁垒.....	14
(5) 资金壁垒.....	14
3、行业发展趋势.....	14
(1) 城市数据资产价值有效释放有望突破.....	14
(2) 智慧城市应用趋于深层次的个性化定制.....	15
(3) 低碳数字化将成为智慧城市建设的风向标.....	15
(4) 智慧城市主要应用场景布局更加倾向基层及行业应用.....	15
(5) 人工智能技术发展将推动智慧城市变革.....	16
(四) 智慧城市行业面临的机遇和挑战	16
1、行业机遇.....	16

(1) 国家政策支持.....	16
(2) 新兴信息技术进步，推动智慧城市发展.....	16
(3) 应用场景不断丰富，智慧城市市场前景广阔.....	17
2、行业挑战.....	17
(1) 整体市场竞争激烈.....	17
(2) 智慧城市建设标准尚未统一.....	17
三、智慧城市细分行业发展概况	18
(一) 智慧医疗市场概况	18
(二) 智慧交通市场概况	20
(三) 智慧建筑市场概况	20
(四) 智慧政务市场概况	21
(五) 智慧安防市场概况	22

一、典型案例—江苏省智慧城市细分市场规模测算

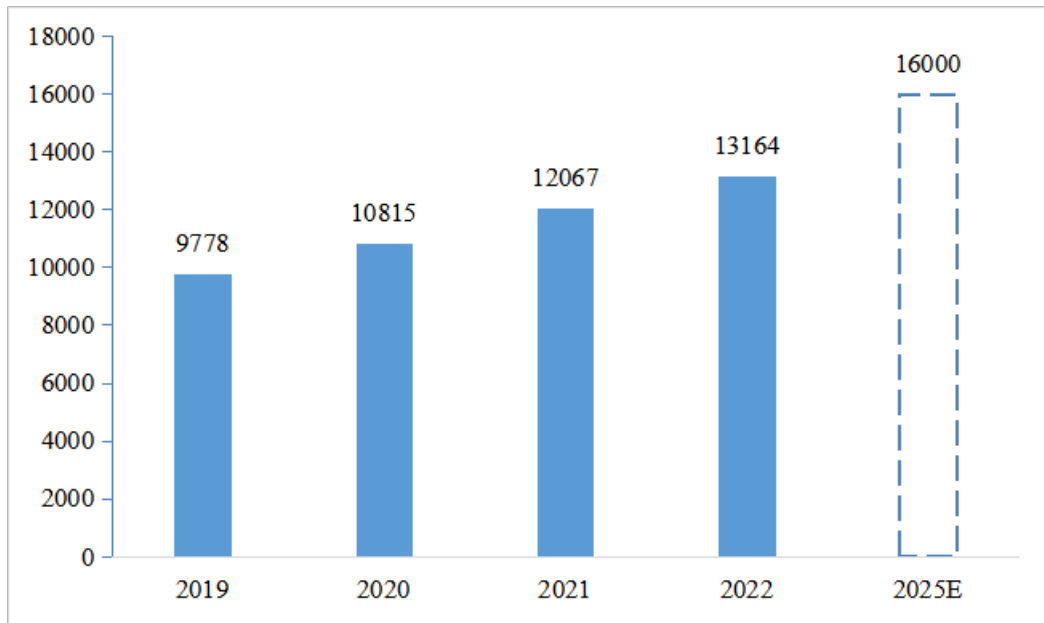
2020年至2022年，江苏省智慧政务市场规模分别为497.49亿元、555.08亿元、605.54亿元，并预计于2025年增长至736亿元；江苏省智慧安防市场规模分别为380.69亿元、424.76亿元、463.37亿元，并预计2025年增长至563.2亿元；江苏省智慧交通市场规模分别为295.25亿元、329.43亿元、359.38亿元，并预计于2025年将增长至436.8亿元；江苏省智慧建筑市场规模分别为824.1亿元、919.51亿元、1,003.10亿元，并预计于2025年增长至1,219.2亿元。

具体测算过程如下：智慧交通、智慧政务、智慧建筑、智慧安防行业的市场需求与软件和信息技术服务业发展直接相关。根据工信部数据统计，2019年、2020年、2021年，全国软件和信息技术服务业累计完成软件业务收入分别为72,072亿元、81,586亿元、94,994亿元。根据艾媒咨询数据统计，2019年、2020年，全国智慧交通市场规模分别为1,918.5亿元、2,287亿元，占当年全国软件和信息技术服务业的比例分别为2.66%、2.8%，平均占比为2.73%；根据头豹研究院数据统计，2019年、2020年，全国智慧政务市场规模分别为3,375亿元、3,682亿元，占当年全国软件和信息技术服务业的比例分别为4.68%、4.51%，平均占比为4.6%；根据《中国楼宇自控行业白皮书》数据统计，2021年全国楼宇智能化市场规模为7,238.2亿元，占当年全国软件和信息技术服务业的比例分别为7.62%；根据洛图科技和Frost & Sullivan的数据统计，2019年、2020年、2021年，全国智慧安防市场规模分别为2591亿元、2841亿元、3318亿元，占当年全国软件和信息服务的比重分别为3.60%、3.48%、3.49%，平均占比为3.52%。

根据工信部数据统计2019年至2022年，江苏省软件和信息技术服务业累计完成软件业务收入分别为9,778亿元、10,815亿元、12,067亿元、13,164亿元；同时，根据江苏省工信厅发布的《江苏省“十四五”软件和信息技术服务发展规划》，2025年全省软件和信息技术服务业规模力争达到1.6万亿元。

2019年-2025年E江苏省软件和信息技术服务业累计完成收入

单位：亿元

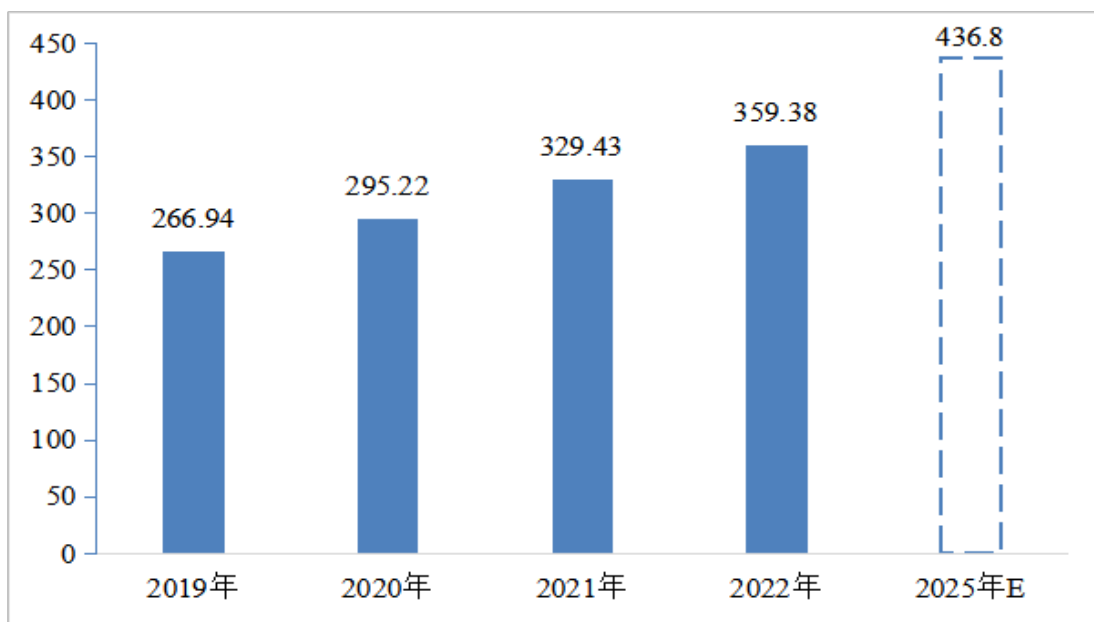


数据来源：工信部

按前述的 2.73% 比例测算，相应的 2019-2022 年江苏省智慧交通市场规模分别为 266.94 亿元、295.25 亿元、329.43 亿元、359.38 亿元，并预计 2025 年将增长至 436.8 亿元。

2019-2025年E江苏省智慧交通市场规模测算

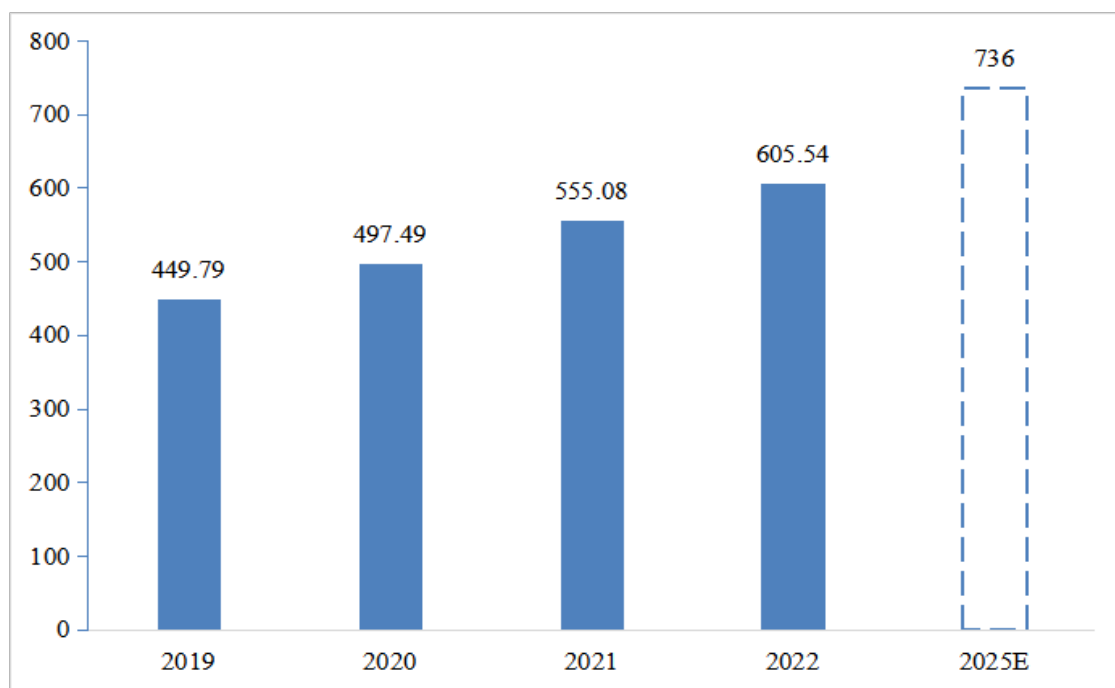
单位：亿元



按前述的 4.6%比例测算，相应的 2019-2022 年江苏省智慧政务市场规模分别为 449.79 亿元、497.49 亿元、555.08 亿元、605.54 亿元，并预计 2025 年增长至 736 亿元。

2019-2025 年 E 江苏省智慧政务市场规模测算

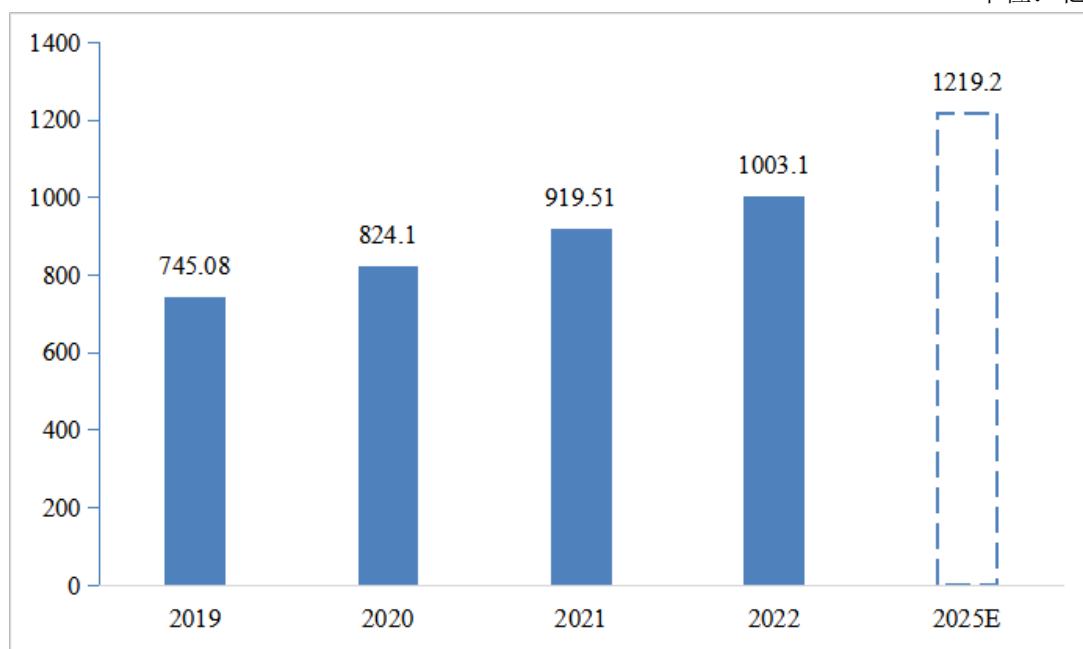
单位：亿元



按前述 7.62%比例测算，相应的 2019-2022 年江苏省智慧建筑市场规模分别为 745.08 亿元、824.1 亿元、919.51 亿元、1003.1 亿元，并预计 2025 年增长至 1,219.2 亿元。

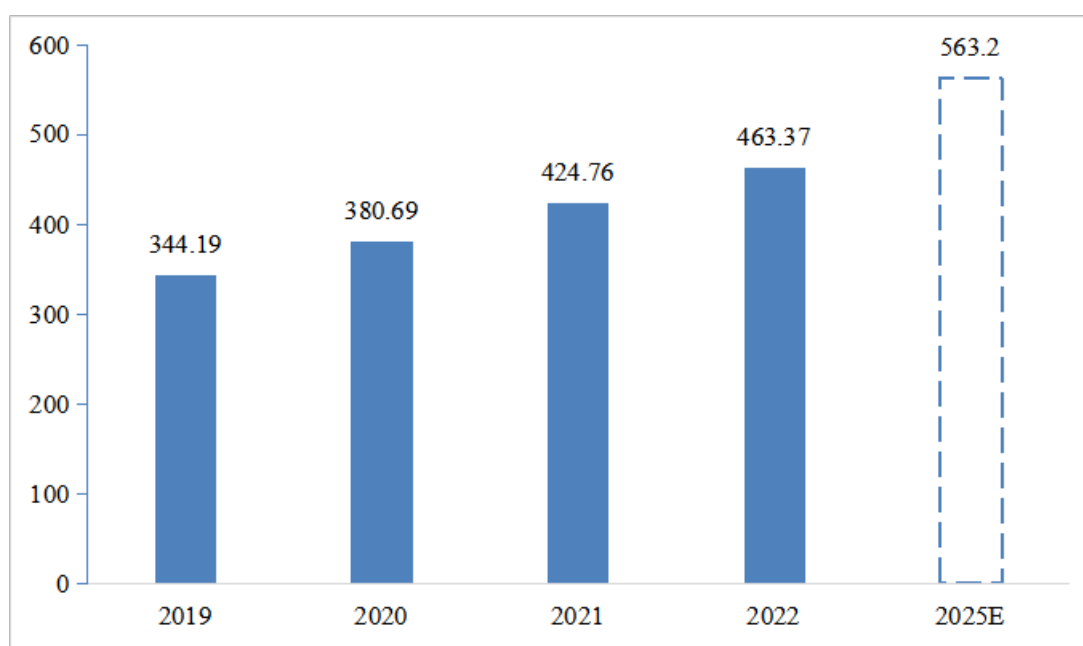
2019-2025 年 E 江苏省智慧建筑市场规模测算

单位：亿元



按前述 3.52% 比例测算，相应的 2019-2022 年江苏省智慧安防市场规模分别为 344.19 亿元、380.69 亿元、424.76 亿元、463.37 亿元，并预计 2025 年增长至 563.2 亿元。

2019-2025 年 E 江苏省智慧安防市场规模测算



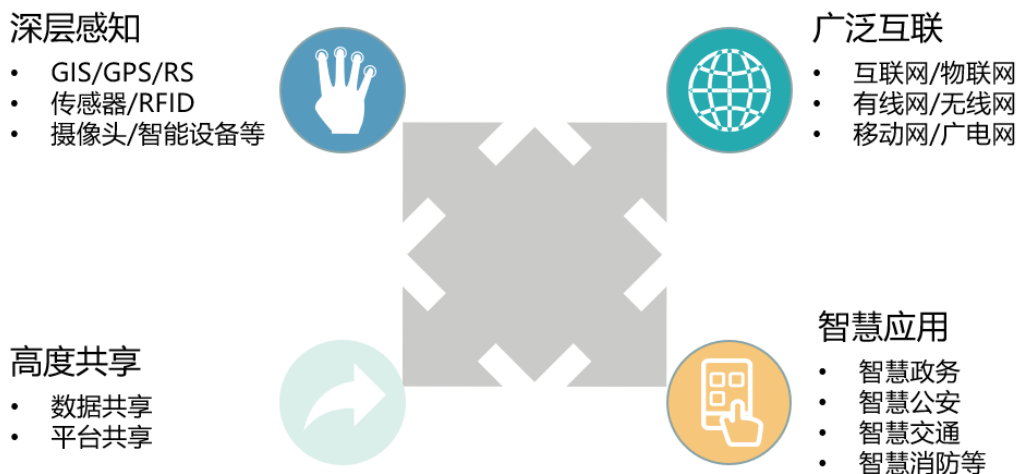
二、智慧城市行业背景介绍

（一）智慧城市行业概况

智慧城市是指运用物联网、云计算、大数据、地理空间信息等新一代信息技术，促进城市规划、建设、管理和服务智慧化的新模式，其实质是利用先进的信息技术，实现城市智慧式管理和运行。当前建设智慧城市已经成为了全球主要国家和地区推进城镇化、提升城市治理水平、破解城市管理难题、提高公共服务质量、发展数字经济的主要解决路径。

智慧城市具备以下四个方面的特征：①深层感知：利用全面感知的智能传感设备，快速获取并分析城市系统信息；②广泛互联：利用通信网络工具将智能设备连接起来以实现互联互通，实时监控；③高度共享：利用 SOA、云计算、大数据等技术手段，对信息资源进行汇集、存储、分类、整合、关联，实现数据多方共享以及指挥调度、视频监控、地理信息等平台的共享；④智慧应用：融合信息技术，多领域建立智慧城市应用，提升市民生活幸福感。

智慧城市四大特征



1、中国智慧城市发展历程

我国智慧城市的发展经历了探索实践期、规范调整期、战略攻坚期、全面发展期四个时期：

（1）探索实践期（2008-2014 年）

2008年美国IBM公司提出智慧城市概念后，引起国际上广泛关注，并掀起一波智慧城市发展热潮。届时中国迈入智慧城市探索时间期，开展智慧城市试点建设，推动智慧城市由概念引入发展到应用落地，并逐步解决技术层面的城市信息化问题。政策层面，2013年8月国务院颁布《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》，明确提出在有条件的城市开展智慧城市试点示范建设；同年住建部开展两批共计193个智慧城市试点工作，具体包括76个省会城市/地级市，75个城区、县及县级市，34个新区和8个镇。

（2）规范调整期（2014-2015年）

在探索实践期间，中国的智慧城市建设尚且处于相对分散和无序的状态，各部门、各地方均按照自身理解来建设智慧城市。2014年，国家层面成立了“促进智慧城市健康发展部际协调工作组”，各个部门之间开始协同指导地方智慧城市建设，中国智慧城市建设逐步规范化。

（3）战略攻坚期（2015-2017年）

2015年国务院领导作出重要批示，原有的各部门司局级层面的“促进智慧城市健康发展部际协调工作组”升级为由部级领导同志担任工作组成员的协调工作机制，工作组更名为“新型智慧城市建设部际协调工作组”，由国家发展改革委和中央网信办共同担任组长单位。此外，2016年3月颁布《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》，提出“建设一批新型示范性智慧城市”，“新型智慧城市”首次出现于中央政府文件中，标志着我国智慧城市上升为国家战略，将成为国家新型城镇化抓手。

（4）全面发展期（2017年至今）

随着信息技术不断进步，智慧城市逐渐朝着平台化发展，促进智慧城市建设范围不断扩大，智慧城市的建设已经初步形成智慧城市群，突破城乡二元结构实现统筹发展。在技术层面，物联网、人工智能、区块链、大数据等技术加速融合，智慧城市发展格局由万物互联转向万物智联，中国的智慧城市建设已经进入全面发展阶段。

2、智慧城市发展现状

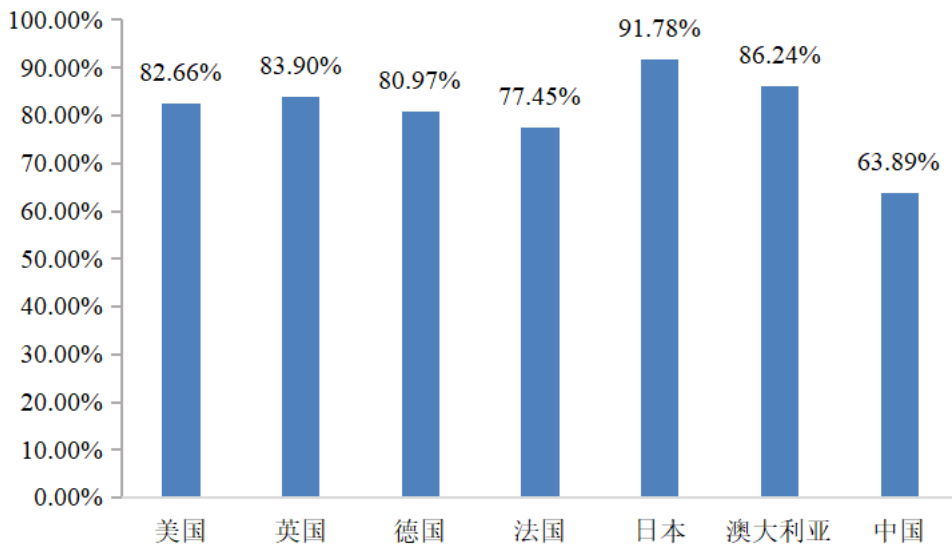
(1) 我国城镇化率持续提升，进一步拉动智慧城市建设需求

随着一个地区城镇化率不断提升，城市管理难题将愈加凸显，对城市经济、资源利用、生活质量、时间成本以及可持续发展等多方面带来不同程度的影响，其问题主要集中于城市水务、医疗、交通、建筑、政务、安防等方面，例如城市用水卫生、医疗资源紧张、交通拥挤、公共安全等。而智慧城市融合了 5G、人工智能、物联网、大数据等新一代信息技术，能够促进城市规划、建设、管理和服 务智慧化，有效地缓解城市管理难题。

新中国成立以来，中国的城镇化率持续提升，但是与发达国家城镇化率有明显差距，还存在较大的成长空间。随着中国城镇化率进一步提升，中国由城镇化带来的城市管理难题将日益突出，将释放巨大的智慧城市建设需求。根据国家统计局于 2022 年 2 月 28 日发布的《中华人民共和国 2021 年国民经济和社会发展统计公报》，截至 2021 年末，全国常住人口城镇化率为 64.72%，比 2020 年末提高 0.83 个百分点，中国城镇化率已保持多年持续增长。根据世界银行数据统计，2020 年美国、英国、法国、德国、日本、澳大利亚的城镇化率分别为 82.66%、83.90%、80.97%、77.45%、91.78%、86.24%。

2020 年世界主要国家城镇化率

单位：%



数据来源：世界银行

(2) 中国已经成为全球智慧城市投资热土

目前,我国智慧城市已经进入全面建设期,各级政府持续推动智慧城市建设工作,吸引了大量社会资本投入,智慧城市建设投资金额逐步提高,为我国智慧城市的战略部署打下坚实基础,也促使我国成为全球智慧城市的投资土。在我国智慧城市投资、建设热潮以及政府相关政策大力支持下,未来中国智慧城市市场规模将保持高速增长。

(二) 行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门

智慧城市行业属于软件和信息技术服务业,由相应的国家主管部门负责制定本行业系统信息化的规划、政策和标准,并负责指导具体工作。其中,行业主管部门为工业和信息化部、水利部、交通运输部、住房和城乡建设部,行业主管部门主要职责如下:

主管行政部门	主要职责
工业和信息化部	制定并发布软件产品测试标准和规范;统筹推进国家信息化工作,组织制定相关政策并协调信息化建设中的重大问题,指导协调电子政务发展,推动跨行业、跨部门的互联互通和重要信息资源的开发利用、共享;实现对行业的管理和监督,负责全国软件产品管理等。
交通运输部	指导交通运输信息化建设,监测分析运行情况,开展相关统计工作,发布有关信息等。
住房和城乡建设部	建立科学规范的工程建设标准体系;监督管理建筑市场、规范市场各方主体行为;研究拟订城市建设的政策、规划并指导实施;推进建筑节能、减排等。

2、行业自律管理组织

智慧城市行业的自律性组织为中国软件行业协会、智慧城市工作委员会、中国建筑业协会智能建筑分会,行业自律管理组织的主要职能如下:

行业自律性管理组织	主要职责
中国软件协会	受工信部委托对各地软件企业认定机构的认定工作进行业务指导、监督和检查;负责软件产品登记认证和软件企业资质认证工作;制订行业行规行约,约束行业行为,提高行业自律性;协助政府部门组织制定、修改行业的国家标准和专业标准以及行业的推荐性标准等。
智慧城市工作委员会	推动制定统一的符合中国国情的智慧城市技术(产品)、服务标准及评价体系,并建立全国智慧城市公共服务平台;每年度定期举行全国(包括国际)智慧城市博览会、高峰论坛和研讨会等;利用工作委员会自身在产业、技术和专家团队方面的优势,为政

行业自律性管理组织	主要职责
	府和行业提供智慧建设服务和咨询，包括顶层设计、总体规划和实施行动计划。
中国建筑业协会智能建筑分会	开展对施工行业发展及市场运行情况的调查分析和理论研究；为政府部门制定政策提供理论支持与依据；参与并促进建筑行业自律性发展建设；根据会员单位需求，为会员单位完成具体项目的调研、论证、策划等提供系统化服务及具有针对性的专业解决方案等。

3、行业主要法律法规及政策

序号	发布时间	名称	颁布部门	主要内容
1	2022.01	《网络安全技术应用试点示范重点方向》	工信部	将“智慧政务安全、智慧社区安全、智网融合安全、城市应急通信”纳入为智慧城市安全重点方向，其中智网融合安全要围绕“5G+”智慧交通、智慧医疗、应急通信等融合应用场景，在服务城市网络基础设施安全保障，提升实时感知、精准研判、快速处置水平等方面的安全解决方案。
2	2021.12	《国务院关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知》	国务院	推动智能计算中心有序发展，打造智能算力、通用算法和开发平台一体化的新型智能基础设施，面向政务服务、智慧城市、智能制造、自动驾驶、语言智能等重点新兴领域，提供体系化的人工智能服务。统筹推动新型智慧城市和数字乡村建设，协同优化城乡公共服务。深化新型智慧城市建设，推动城市数据整合共享和业务协同，提升城市综合管理服务能力，完善城市信息模型平台和运行管理服务平台，因地制宜构建数字孪生城市。
3	2021.12	《国务院关于印发“十四五”现代综合交通运输体系发展规划的通知》	国务院	推进基础设施智能化升级，完善数字化感知系统，构建设施设备信息交互网络，整合优化综合交通运输平台。提出将“智能铁路、智慧公路、智慧港口、智能航运、智慧民航、智慧城市轨道交通、综合交通运输信息平台”作为交通基础设施数字化网联化升级工程对象。
4	2021.12	《“十四五”水安全保障规划》	水利部	按照“强感知、增智慧、促应用”的思路，加强水安全感知能力建设，畅通水利信息网，强化水利网络安全保障，推进水利工程智能化改造，加快水利数字化转型，构建数字化、网络化、智能化的智慧水利体系。
5	2021.09	《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023年）》	工信部、科技部、生态环境部、住建	在智慧城市、数字乡村、智能交通、智慧农业、智能制造、智能建造、智慧家居等重点领域，加快部署感知终端、网络和平台，形成一批基于自主创新技术

序号	发布时间	名称	颁布部门	主要内容
			部等部门	产品、具有大规模推广价值的行业解决方案，有力支撑新型基础设施建设。在社会治理领域，打造固移融合、宽窄结合的物联接入能力，搭建综合管理和数据共享平台，充分挖掘多源异构数据价值，推动智慧城市和数字乡村建设，提升社会管理与公共服务的智能化水平。
6	2021.08	《交通运输领域新型基础设施建设行动方案（2021-2025年）》	交通部	到2025年，打造一批交通新基建重点工程，促进交通基础设施网与运输服务网、信息网、能源网融合发展，精准感知、精确分析、精细管理和精心服务能力显著增强，智能管理深度应用。
7	2021.08	《法治政府建设实施纲要（2021-2025年）》	国务院	加快推进政务服务向移动端延伸，实现更多政务服务事项“掌上办”。分级分类推进新型智慧城市建设，促进城市治理转型升级。加强政府信息平台建设的统筹规划，优化整合各类数据、网络平台，防止重复建设。
8	2021.06	《中国安防行业“十四五”发展规划（2021-2025年）》	中国安防协会	以“智建、智联、智用、智防、智服”为主线，有效提升智能化应用水平，全面服务国家、行业、民用安防项目需求，为新型智慧城市、数字孪生城市、无人驾驶、车域网等提供技术支撑。
9	2021.03	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	国务院	构建基于5G的应用场景和产业生态，在智能交通、智慧物流、智慧能源、智慧医疗等重点领域开展试点示范。推进学校、医院、养老院等公共服务机构资源数字化，加大开放共享和应用力度。分级分类推进新型智慧城市建设，将物联网感知设施、通信系统等纳入公共基础设施统一规划建设，推进市政公用设施、建筑等物联网应用和智能化改造。全面推进政府运行方式、业务流程和服务模式数字化智能化。深化“互联网+政务服务”，提升全流程一体化在线服务平台功能。
10	2020.07	《关于支持新业态新模式健康发展激活消费市场带动扩大就业的意见》	发改委、中央网信办、工信部、教育部等部门	积极发展互联网医疗，以互联网优化就医体验，打造健康消费新生态，进一步加强智慧医院建设。不断提升数字化治理水平。促进形成政企多方参与、高效联动、信息共享的现代化治理体系和治理能力。结合国家智慧城市试点建设，健全政府社会协同共治机制，构建政企数字供应链，以数据流引领带动物流、技术流、人才流、资金流，有力支撑城市应急、治理和服务。支持民间资本参与水电路网等城市设施智能化改造。探索完善智慧城市联网应用标准，推进京津冀、长三角、粤港澳大湾区、

序号	发布时间	名称	颁布部门	主要内容
				成渝等区域一体化数字治理和服务。
11	2019.06	《“物联网与智慧城市关键技术及示范”重点专项 2019 年度项目申报指南》	科技部	重点突破智慧城市“感—联—知—用—融”的基础理论与关键技术，基于自主研发技术和产品构建物联网与智慧城市一体化服务系统；推动物联网与智慧城市规模化发展和“三融五跨”共享，形成完善产业生态链，使我国物联网与智慧城市技术研究、标准规范与产业应用达到国际领先水平。
12	2019.01	《智慧城市时空大数据平台建设技术大纲（2019 版）》	自然资源部	凝练智慧城市时空大数据平台建设管理模式、技术体系、运行机制、应用服务模式和标准规范及政策法规，为推动全国数字城市地理空间框架建设向智慧城市时空大数据平台的升级转型奠定基础。
13	2018.11	《关于工业通信业标准化工作服务于“一带一路”建设的实施意见》	工信部	在智慧城市领域，逐步完善我国智慧城市相关顶层设计及智慧成熟度分级分类评价标准体系的基础上，推动建立面向“一带一路”沿线国家的智慧城市建设标准对接合作沟通机制；加强与东盟、中亚、海湾等沿线重点国家和地区的标准化合作，推进智慧城市建设标准互认。
14	2018.04	《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》	国务院	推动居民电子健康档案在线查询和规范使用；鼓励医疗卫生机构与互联网企业合作，加强区域医疗卫生信息资源整合；到 2020 年，二级以上医院普遍提供分时段预约诊疗、智能导医分诊、候诊提醒、检验检查结果查询、诊间结算、移动支付等线上服务。
15	2017.09	《智慧交通让出行更便捷行动方案（2017-2020 年）》	交通部	坚持以人民为中心的发展思想，充分发挥市场决定性作用和更好发挥政府作用，推动企业为主体的智慧交通出行信息服务体系建设，促进“互联网+”便捷交通发展，让人民群众出行更便捷，特制定本方案。
16	2017.08	《住房城乡建设科技创新“十三五”专项规划》	住建部	推动城市基础设施建设运行智能化，建设大数据环境下开放式动态交互的交通网络精细化仿真系统和服务平台，发展物联网支撑的智能建筑技术，实现建筑设施和设备的节能、安全管控智能化；提高绿色建筑技术集成度，发展新型高性能建筑结构体系和机电设备系统。
17	2016.02	《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》	中共中央、国务院	推进城市智慧管理，加强市政设施运行管理、交通管理、环境管理、应急管理等城市管理数字化平台建设和功能整合，建设综合性城市管理数据库。推进

序号	发布时间	名称	颁布部门	主要内容
				城市宽带信息基础设施建设，强化网络安全保障。积极发展民生服务智慧应用。到 2020 年，建成一批特色鲜明的智慧城市。通过智慧城市建设和其他一系列城市规划建设管理措施，不断提高城市运行效率。
18	2014.08	《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》	发改委、工信部等部委	到 2020 年，建成一批特色鲜明的智慧城市，聚集和辐射带动作用大幅增强，综合竞争优势明显提高，在保障和改善民生服务、创新社会管理、维护网络安全等方面取得显著成效。
20	2014.03	《国家新型城镇化规划（2014-2020 年）》	国务院	提出推进智慧城市建设，并以信息网络宽带化、规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、社会治理精细化等智慧城市建设方向。统筹城市发展的物质资源、信息资源和智力资源利用，推动物联网、云计算、大数据等新一代信息技术创新应用，实现与城市经济社会发展深度融合。
21	2013.05	《关于进一步加强政务部门信息共享建设管理的指导意见》	发改高科	在已有国家相关标准的基础上，结合国家电子政务工程建设，进一步建立健全公共基础信息和重要共享信息的关键技术标准，以及查询、交换和访问授权等信息共享方式的标准规范，形成统一完善的国家政务信息共享标准规范体系。政务部门在国家电子政务工程项目建设中，应切实采用相关国家标准规范，保障国家电子政务工程项目业务数据输出格式的一致性和兼容性。

（三）行业特点和发展趋势

1、行业周期性、季节性及区域性特征

（1）周期性

智慧城市的发展与医疗、交通、安防、水务等社会公共基础建设规划有关，受制于社会公共基础建设领域的投资周期影响，因此智慧城市的发展具有一定的周期性。

（2）季节性

智慧城市行业的客户主要为政府部门、国有企业、事业单位等。该类客户主要实行招投标、预算管理和投资规划制度。一般来说，该类客户在下半年期间制

定次年度的预算和投资计划并于次年上半年审核年度预算和投资计划；审核通过后将开展相关招投标工作。由于受到客户制度影响，智慧城市行业的服务提供商的上半年销售收入将低于下半年。因此，智慧城市行业具有一定的季节性。

（3）区域性

目前，我国正处于城市化发展时期，智慧城市的发展主要由国家或地方政府政策推动。智慧城市的建设呈现因地制宜、因城施策的发展局面；从区域分布来看呈现由东部大城市向中西部地区城市推广的趋势。各自智慧城市群的信息化基础不同，各自地方政府的需求导向不同，因此智慧城市行业存在明显的区域性。

2、进入本行业的主要壁垒

（1）经验壁垒

智慧城市行业的主要客户为政府、国企等相关事业单位或大型企业，客户主要通过招投标的方式来选择具有相关项目经验的智慧城市行业综合解决方案服务提供商。同时，智慧城市行业的项目具有合同金额大、获取和实施难度高、周期长等特点，因此客户在招投标过程中，要求服务提供商在招标文件中披露以往的参与项目、经营业绩、相关资质等材料以证明业务经验丰富性。此外，行业经验丰富的企业通常能够掌握行业动态和需求，能够及时根据行业发展趋势做出正确的判断和决策，从而更加贴合客户需求。

智慧城市行业客户一般会选择具有项目经验的综合解决方案服务提供商，缺乏项目经验的企业难以具备较高的综合服务能力，在招投标过程中不具备竞争优势。因此，经验壁垒成为新进入者进入本行业的重要障碍。

（2）资质壁垒

智慧城市行业涉及了医疗、交通、建筑、政务、安防等多个细分领域，各自领域内客户都对综合服务提供商提出了专业要求，新进入者进入本行业将面临着严格的资质壁垒。业主方的主要资质要求包括建筑智能化系统设计专项资质、电子与智能化工程专业承包资质、涉密信息系统集成资质等。企业只有符合相应的资质条件，才可以参加政府招投标活动。

（3）技术壁垒

智慧城市行业融合了 5G、物联网、人工智能、大数据、云计算等新一代信息技术，且在提供服务产品时要求智慧城市综合解决方案服务提供商具备软硬件集成技术、软件开发能力、系统调试技术等综合技术能力，保障智慧城市解决方案的安全稳定运行。行业的新进入者一般不具备先进的基础开发能力、技术组合能力、新技术研发能力，最终易导致产品竞争力低下。因此，技术壁垒成为了新进入者进入行业的重要障碍。

（4）人才壁垒

智慧城市行业是新时代的产物，该行业众多应用领域对高级技术人员有较高的要求，需要能够准确理解客户需求，能根据不同需求的特点做出合理规划设计，以及深入了解行业的业务流程、管理标准等方面素质的优秀人才。此外，智慧城市行业竞争激烈，需要不断研发创新来迭代服务产品，要求智慧城市综合服务解决提供商具备有较强创新能力的高级研发人才。因此，行业的新进入者缺乏相应的人才，难以具备市场竞争力。

（5）资金壁垒

智慧城市行业融合了众多新兴信息技术，在维持技术人员数量稳定性、技术研发升级迭代、软件产品研发和硬件设备采购和后期维护升级等方面均需要投入大量资金。此外，智慧城市行业拥有较多的大型项目，且政府主导的智慧城市项目通常周期较长，从而对综合服务提供商有较高的资金要求。因此，雄厚的资金实力成为智慧城市行业新进入者的进入壁垒之一。

3、行业发展趋势

（1）城市数据资产价值有效释放有望突破

《“十四五”大数据产业发展规划》中提到，数据是新时代重要的生产要素，是国家基础性战略资源，作为新型生产要素之一，数据资产化已经成为行业趋势。

智慧城市行业涉足面广，涵盖医疗、建筑、政务、交通、安防等多个领域，产生规模庞大、价值量高的数据资源。随着全社会数据挖掘、数据使用等数据治理手段快速发展，数据要素价值进一步提升，未来数据资产价值将有效释放。

（2）智慧城市应用趋于深层次的个性化定制

智慧城市涉及的细分领域十分广泛，各个细分领域都拥有自身独特的需求和技术难点，现有体系下的固定服务模式将无法高度契合市场客户的需要，因此要求智慧城市综合解决方案服务提供商具备深度挖掘客户需求、自主技术升级创新、技术组合等能力，为市场客户提供个性化定制服务。此外，智慧城市的发展理念已经逐步由技术导向转向人本导向，在该项理念转变中，智慧城市综合解决方案服务提供商的服务产品将更贴合社会公众的需求，有效地将数据资源转化为实体服务。

（3）低碳数字化将成为智慧城市建设的风向标

智慧城市涵盖生产、生态、生活等众多应用领域，既是碳排放的主要发生地，也是监测碳排放的核心承载区，是贯彻落实“双碳”目标的重要战场。2020年9月22日，习近平总书记在第75届联合国大会一般性辩论上宣布中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和；2021年10月，中共中央国务院印发了《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，对双碳工作做出了系统谋划和总体部署；2021年10月，国务院印发了《2030年前碳达峰行动方案》，对2030年前碳达峰目标提出了总体要求：要处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，统筹稳增长和调结构，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，加快实现生产生活方式绿色变革，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上，确保如期实现2030年前碳达峰目标。

智慧城市建设融合了5G、物联网、人工智能、大数据等新一代新兴信息技术，以数据为载体动态把握城市资源，为落实“双碳”目标提供数据支撑。此外，智慧城市能够提升城市治理效果与服务水平，为贯彻节能减排提供得力抓手。因此，随着智慧城市的发展，交通、建筑、环保等领域更加数字化、智能化，将形成数字化促进城市低碳发展的格局。

（4）智慧城市主要应用场景布局更加倾向基层及行业应用

目前，我国已处于智慧城市建设快速发展时期。随着智慧城市应用场景的拓展、辐射范围扩大，以及数字技术向行业应用场景的渗透，智慧城市触角不断向

城市基层和末梢延伸。城市基层是人流、物流、资金流、信息流交会流通的节点，成为提升城市治理水平、优化政务服务效能、推动产业创新发展的主战场。未来，智慧城市的建设将以“城市基层”为基点开展，着力打造“人城合一”的智慧城市。

（5）人工智能技术发展将推动智慧城市变革

人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。经过多年的发展，人工智能已经逐步实现“智能”向“智慧”的跨越，图像学习、生物识别、无人驾驶、深度学习等人工智能技术的能力和效果得到较大幅度的提升，将推动智慧城市行业产生变革。例如：在智慧交通领域内，充分利用物联网、云计算和移动互联网技术，依托人工智能系统实现交通管控的自动化；在智慧安防领域内，安防、救援等类型的智能机器人可以让城市运行更加安全。

（四）智慧城市行业面临的机遇和挑战

1、行业机遇

（1）国家政策支持

智慧城市是我国重要的战略发展目标，国家高度重视智慧城市与信息化建设，因此受到诸多国家政策支持。2014年8月，国家发改委等八部委联合出台《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，该文件是国家层面首个关于智慧城市建设的权威文件，对我国智慧城市建设作出指导和全面部署，并在国务院颁布的《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》政策中，明确了我国智慧城市的建设基本方向和战略地位。2021年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出“要分级分类推进新型智慧城市建设”，指导全国智慧城市建设未来方向。

目前，我国智慧城市已经进入全面发展时期，智慧城市细分应用领域范围逐渐扩大，行业技术标准规范逐渐完善，但与世界主要发达国家智慧城市建设相比，还存在明显差距。在国家政策支持下，我国智慧城市建设将迎来快速发展时期。

（2）新兴信息技术进步，推动智慧城市发展

新一代信息技术的发展是推动智慧城市建设和发展的重要驱动力。近年来，5G、人工智能、物联网、大数据、云计算等新兴信息技术在智慧城市建设中得到充分应用，逐步在行业下游领域中渗透。核心技术的迭代升级一方面将拓展智慧城市细分领域应用范围；另一方面能为原有的智慧城市建设难题提供更高效率的解决方案，激发新的建设需求。未来，各种新兴技术不断迭代升级并与智慧城市建设愈加紧密结合，将推动行业应用领域拓展和项目解决方案的创新升级，从而进一步推动智慧城市建设发展。

（3）应用场景不断丰富，智慧城市市场前景广阔

自智慧城市概念引入我国，国家陆续出台大量智慧城市建设支持性政策和规划，创造了大量智慧城市行业下游需求，主要集中于医疗卫生、交通、住建、城市服务、公共安全等政府部门。在新兴技术快速发展和基础设施建设完善的基础上，已经形成智慧水务、智慧医疗、智慧交通、智慧建筑、智慧政务和智慧安防等领域的综合解决方案。

同时，智慧城市建设的核心技术在各自细分领域具有一定的共性，能迅速与不同领域高效融合。在我国智慧城市试点范围扩大、核心技术迭代创新和政务信息化提升的条件下，我国智慧城市建设范围逐渐向农业、物流、能源等领域渗透。此外，随着智慧城市下游应用范围不断扩大，行业客户将不局限于政府服务部门或事业单位，将向机构、企业逐步扩散。因此，智慧城市应用场景不断丰富，将进一步提升市场需求，为行业内企业创造良好的发展机遇。

2、行业挑战

（1）整体市场竞争激烈

根据工信部发布的《2021 年软件和信息技术服务业统计公报》数据显示，中国累计完成软件业务收入已达到 94,994 亿元，但是国内软件和信息技术服务业企业数量众多、企业规模较小、企业产品服务同质化严重，形成了激烈的市场竞争格局。综合而言，国内企业的技术创新能力与主要发达国家企业之间存在显著差距，因此智慧城市行业内企业的发展升级之路面临较大挑战。

（2）智慧城市建设标准尚未统一

智慧城市建设的主要特点之一是利用新兴信息技术融合不同部门或不同领域的信息，使得公众、城市管理者、城市发展规划制定者能够掌握更加科学的信息与数据。目前，我国智慧城市在建设规范、技术规范等方面尚未形成统一标准，城市各个部门的信息系统自成体系，造成“信息孤岛”现象。缺乏统一标准的智慧城市建设，将阻碍智慧城市建设和应用场景的不断拓展，也导致智慧城市行业内企业难以扩展业务范围。

三、智慧城市细分行业发展概况

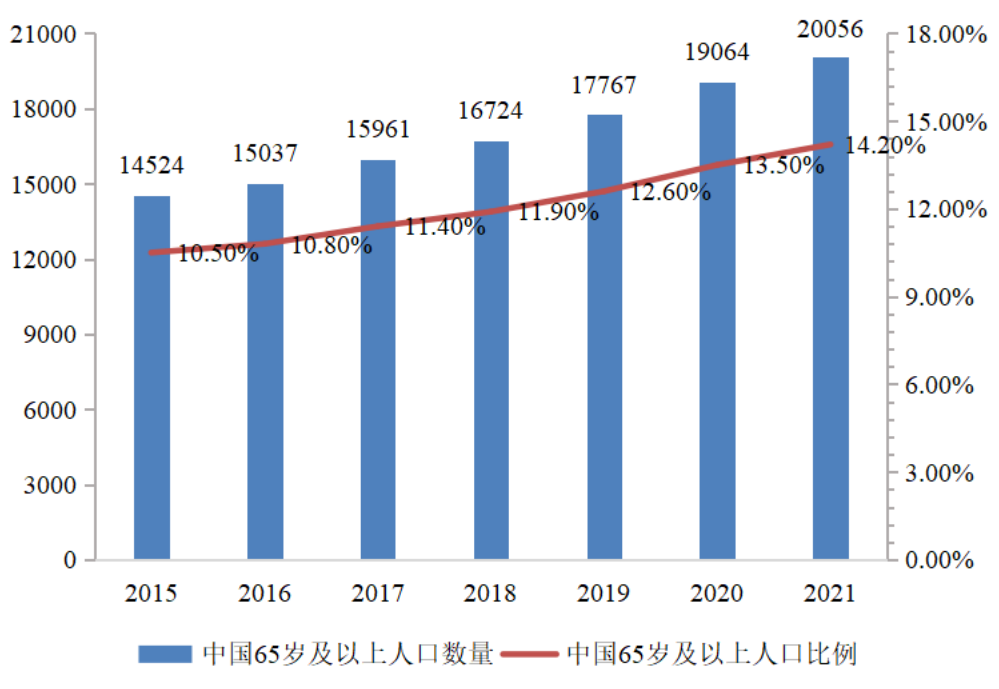
智慧城市结合了物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术，涉及社会众多部门、机构和个体，是推进国家治理体系和治理能力现代化的重要工具。智慧城市应用领域较为广泛，下游应用领域主要有智慧医疗、智慧交通、智慧建筑、智慧政务、智慧安防等细分领域。

（一）智慧医疗市场概况

根据国家统计局数据统计，2021年中国65岁及以上老人超过2亿人，同比增长5.2%；65岁及以上老人比例为14.2%，达到了历史高位，中国已经成为世界上老年人口最多的国家。与此同时，伴随着年龄的增长，老年人身体机能自然衰退，是慢性疾病的主要患者群体，因此成为医疗资源主要使用群体。根据《中国卫生健康统计年鉴》显示，65岁及以上老人慢性病患者率为62.3%。目前，传统的医疗系统存在着医疗信息碎片化、院内各系统及各科室间存在“信息孤岛”等问题，缺乏对数据的有效应用，因此大力发展智慧医疗服务是解决目前医疗行业痛点的有效方法。

2015-2021 年中国 65 岁及以上人口数量

单位：万人，%



数据来源：国家统计局

智慧医疗是运用物联网、云计算、大数据等现代化信息技术，整合现有卫生信息资源和各级卫生系统，形成信息高度集成的医疗卫生指挥、应急、管理、监督信息集成化网络系统，实现患者与医务人员、医疗机构、医疗设备之间的互动，逐步达到医疗产业信息化，从而提升医疗服务管理精细化、智能化、便捷化水平，因此。就病人而言，智慧医疗贯穿了在线咨询、预约挂号、诊间付费、实时诊疗查询、健康指导等诊疗过程，节约诊疗和等候时间，改善病人就医环境，提高就诊效率；就医务人员而言，智慧医疗通过物联网、云计算等技术，在线诊答、电子病历、远程医疗等手段，达到病情早发现、早诊断目标，从而对住院病人实时动态监护，提高突发情况的应急处理能力。

自 2009 年我国政府启动深化医疗体制改革措施后，政府陆续出台多个鼓励支持类政策，因此政策成为推动我国医疗信息化、智慧医疗发展的重要因素之一。2016 年 10 月，国务院颁布《“2030 健康中国”规划纲要》，提出要建设健康信息化服务体系，完善人口健康信息服务体系建设，推进健康医疗大数据应用，发展智慧健康医疗便民惠民服务。2020 年 5 月国务院颁布《关于深入推进“互联网+医疗健康”“五个一”服务行动的通知》，提出要坚持线上线下一体融合，

优化智慧医疗服务流程，推动区域信息共享互认。

（二）智慧交通市场概况

交通是城市重要的纽带，连接着城市每一个角落。随着社会经济快速发展，城市各类交通工具保有量不断增加，滞后的交通基础设施建设、交通服务手段建设和公众安全意识培养导致出现交通拥堵、交通事故和环境污染等问题。

智慧交通是指依靠互联网、大数据、物联网及人工智能等多种信息技术汇集交通信息经过实时的信息分析与处理后，最终形成的高效、安全的交通运输服务体系。从技术架构上看，智慧交通系统主要包括感知层、网络层和应用层，各个层面主要功能如下：

感知层、网络层和应用层的功能

类别	功能
感知层	负责车辆识别、车辆定位或交通流信息数据的采集。
网络层	负责将感知层的各种交通信息进行数据透传。
应用层	将网络层传递的信息通过计算机技术、大数据技术等，对交通流数据进行分析、计算和融合，从而控制相关设备工作。

为了提高交通基础设施利用效率，保障交通安全，改善交通管理及服务手段，政府部门及领导对智慧交通的发展战略、方针政策和法规作出指示。2019年9月国务院颁布《交通强国建设纲要》提出“大力发展智慧交通”，将推动大数据、互联网、人工智能、区块链、超级计算等新技术与交通行业深度融合，推进数据资源赋能交通发展，加速交通基础设施网、运输服务网、能源网与信息网络融合发展，构建泛在先进的交通信息基础设施。2019年12月交通部发布《推进综合交通运输大数据发展行动纲要（2020-2025年）》，提出到2025年综合交通运输大数据标准体系更加完善，基础设施、运载工具等成规模、成体系的大数据集基本建成。

（三）智慧建筑市场概况

智慧建筑指以建筑物为平台，兼备信息设施系统、信息化应用系统、建筑设备管理系统、公共安全系统等，集结构、系统、服务、管理及其优化组合为一体，向人们提供安全、高效、便捷、节能、环保、健康的建筑环境。从技术架构上看，

智慧建筑系统主要包括感知层、网络层和应用层，通过建立智慧建筑综合管理平台，采用“云、管、边、端”的硬件技术架构实现对建筑的智能化统一管理。

感知层、网络层和应用层的功能

类别	功能
感知层	通过建筑内各类控制器、物联网传感器、作动器、摄像头、智能水电表等终端设备，实现对建筑内物体、人员、环境等各种对象的动态数据采集，以及对实时数据指令作出快速响应。
网络层	网络层主要负责传递和处理感应层所获取的信息，通过物联网、互联网、有线传输、无线传输等方式实现建筑内各个终端设备的互联，形成高效的神经网络系统，最后再通过各类模型对传输的数据进行分析处理。
应用层	应用层是基于网络层所提供的通用服务能力所搭建的相关智慧建筑应用，并以可视化、人性化交互的方式面向不同用户提供服务，主要包括智慧照明、智慧安防、智慧电梯等。

中国作为世界建筑工程大国，中国建筑业总产值已经多年保持较高水平，拥有巨大的智能建筑发展空间，根据国家统计局数据统计，2021年中国建筑业总产值为293,079.31亿元。此外，为推动城市公共设施、建筑智能化，2020年7月住建部等十三部门联合印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》，明确要加快建筑工业化升级、加强技术创新、提升信息化水平、积极推行绿色建造，以推动智能建造与工业化协同发展，并提出到2035年，我国智能建造与建筑工业化协同发展要取得显著进展，为我国智慧建筑行业发展提供重大机遇。

智慧建筑能够在能源效率、舒适性、安全性之间达到最优的协调，具有全面感知与开放共享、独立学习与自主决策、安全高效、绿色节能等特点，是现代化城市的重要组成部分，已成为智慧城市建设的重要环节。在国家政策大力支持下，未来智慧建筑的市场需求将持续提升。

（四）智慧政务市场概况

随着经济快速发展，城市内部及城市之间的紧密性不断增强，公民对政府服务的需求趋向于个性化、便携化、效能化，传统的电子政务已逐渐难以满足公民的需要。在数据治理方面，政务行业难点主要集中于数据整合能力弱、数据深加工能力不足、数据管理制度不完善、平台及部门之间难以数据融合等，阻碍了政府治理能力进一步提升。

智慧政务运用云计算、物联网、人工智能、数据挖掘等技术，通过构建集中的数据中心，对政务数据进行监测、整合、分析、智能响应，从而实现各职能部门的各种资源的高度整合，打破“信息孤岛”的管理机制问题，提高政府的业务办理和管理效率，构建出了一个“互联网+政务服务”的智慧型政府。

智慧政务建设有利于充分改善政府部门间数据共享等问题，将能够进一步提升政府社会治理能力和优化政府公共服务模式，因此受到国家政策大力支持。2021年12月国家发改委发布《“十四五”推进国家政务信息化规划》，提出到2025年政务信息化建设总体迈入数据赋能、协同治理、智慧决策、优质服务为主要特征的融慧治理新阶段跨部门、跨地区、跨层级的技术融合、数据融合、业务融合成为政务信息化创新的主要路径，逐步形成平台化协同、在线化服务、数据化决策、智能化监管的新型数字政府治理模式，为智慧政务行业企业提供了良好的发展环境。

在“互联网+”时代，信息技术和信息经济领域的持续、高速发展，为智慧政务发展提供了有效的技术支撑、人才储备和建设经验，传统政务智慧化成为必然趋势。

（五）智慧安防市场概况

根据中国安全防范产品行业协会定义，安防行业是利用视频监控、出入口控制、实体防护、违禁品安检、入侵报警等技术手段以及新一代信息技术，防范应对各类风险和挑战，构建立体化社会治安防控体系、维护国家安全及社会稳定重要的安全保障性行业。近年来，人工智能、传感技术、生物识别等新兴技术与安防行业加速融合，为建设智慧城市提供了有效支撑，智慧化成为安防行业发展的主流形式。

与传统安防相比，智慧安防的系统与技术更为复杂。智慧安防以人工智能、传感技术、生物识别等新兴技术为手段，对海量的安防信息进行整合以及智能分析，强化城市的智能感知能力，实现事前预防、事中实时感知响应以及事后快速分析，并可广泛应用于智慧水务、智慧交通、智慧建筑等多个场景，从而保障整个社会的安全运转。

智慧安防与传统安防系统的区别

类别	智慧安防	传统安防
城市安全	利用高清网络视频摄像头进行监控，并借助云计算平台和人工智能技术进行决策分析。	普通摄像头储存数据后回放，易产生大量数据，难以保存和分析。
金融安全	利用人脸、指纹等生物识别技术进行身份验证。例如，银行远程开户，登录、取款等操作。	利用身份证或签字验证，通常需要人工进行识别认证。
个人安全	利用智能高清摄像头监控，通过记录关键物件的位置来判别挪动；运用具备身份识别功能的防盗锁来识别陌生人入侵。	通过物业管理来保障社区安全，人工成本高且效率低下。
作业方式	事前布控异常报警与事后取证相结合。	主要以事后取证等方式为主。
作业效率	将视频内容结构化后，利用实施大数据分析平台进行智能搜索，有利于快速锁定目标。	原始录像文件，通过低效的人工查找。
监控内容维度	可监控二维、三维信息，通过类人眼方式进行实时追踪分析；运用人工智能的识别深度，提高识别的精确度和复杂度。	可监控二维信息，锁定目标容易因光影变化或遮挡等外部环境而丢失数据。

2021年6月，中国安防协会发布《中国安防行业“十四五”规划》，提出继续推动平安城市、雪亮工程等项目的后续建设，以新基建为契机，以“智建、智联、智用、智防、智服”为主线，有效提升智能化应用水平，全面服务国家、行业、民用安防项目需求，为安防行业智慧化提供市场需求。