

数字城市知识工程赋能计划1.0 城市元指标研究报告



主 编 单 位: 百度智能云
北京城市象限科技有限公司
中央财经大学政府管理学院
中国城市科学研究会数字城市工程研究中心

指 导 单 位: 中国城市科学研究会城市大数据专业委员会
中国城市科学研究会城市治理专业委员会

专家指导委员会: 茅明睿 王 伟 单 峰
刘 捷 叶航晖 孙 珂

联 合 主 编: 赵丽虹 赵玮雯

联 合 编 写 组: 崔 健 缪 杨 宋知达
韩亚楠 王 腾 姜冬睿

前言一

2015年12月，中央城市工作会议提出要“建立城市体检评估机制”。2017年，住房和城乡建设部在《关于城市总体规划编制试点的指导意见》中明确了“一年一体检，五年一评估”的城市体检的规划评估机制，“城市体检”开始成为城市发展与规划建设管理的重要环节。自2018年起，住房和城乡建设部开始遴选和推荐样本城市开展城市体检试点，至今已形成了60余项评估类目。随着“城市体检”工作的不断推进，在全面落实国土空间规划体系的同时，自然资源部也依托“一年一体检，五年一评估”的经验建立了国土空间规划体检评估制度，并于2020年正式实施，至2022年已形成包括一百余项评估类目的评估体系。

在全国各地“城市体检”工作日趋深入的同时，城市数字化赋能和智慧城市建设的重要性也得到了重视，北京、上海、深圳、广州、杭州、成都等城市开始充分发挥数字化力量助力城市运行监测、评估与体检。

国际范围内也出现了类似的类城市体检实践，系统性的、基于大数据的城市评估呈现欣欣向荣之势。将城市视作生命体、有机体，基于多源城市数据，利用数字化方法开展城市体征监测、城市体检评估已经在城市工作领域广泛、持续、常态化和逐步深入。

在数据与城市治理进行深度绑定的同时，指标成为了各地对城市运行状态进行观测和评估的主要参考工具。由于主导部门、数据来源、价值取向等方面的差异，不同指标体系之间存在重叠和差异。具体而言，指标系统的维度、广度、粒度、频度、协同度仍存在显著问题。

1、维度问题：现存主流指标以政府的部门业务系统分割而非以城市体征系统问题生成；以部门的任务指标取代城市整体性价值指标，片面强调管理任务而忽视了人本需求。

2、广度问题：由于价值维度的片面和社会感知能力的欠缺，目前的类城市体检实践所使用的数据大多源自政府的数字业务系统和传统采集上报。这导致城市运行中社会语境方面较低的覆盖度，城市体征的全貌难以体现。

3、粒度问题：由于部分重要指标来自于部门填报或者统计年鉴等二手数据，现行的体检、评估实践大多以城市为颗粒度，少部分到区级。这种指标粒度对基层治理缺乏支持，也难有助于城市具体问题的探究和成因分析，更难以支撑住建部所倡导的“依据体检指导城市规划及更新”的工作要求。在评估和监测之间，仍然亟需丰富高粒度的一手数据源及其相应指标。

4、频度问题：当前各指标体系片面追求大规模基础设施带来的实时性、高频性，城市问题的周期性、规律性难以体现，而指标在不同时空分辨率上的实际意义被忽视了。这导致城市体征状态在统计学意义的科学判断困难，治理主体难以提出问题的解决方案。

5、协同度问题：多部门的体检、评估、体征工作相互之间本应相互联系，但却在实践中缺乏对话。一方面，存在底层数据相似但指标的具体名称、定义、计算方法上存在差异的情况，这导致了体检、评估类工作的重复开展、可比性缺乏等

问题。

另一方面，体征监测类工作大多依赖政府建设的一网统管、城市运行管理平台等系统开展，这些相对高频的运行指标对城市体检、评估类工作有较高的支撑性价值，但实践中的这类工作大多独立开展而缺乏协同，政府资金的使用效率仍有进一步提升的空间。

为了解决现存的问题，基于城市复杂系统治理研究，我们提出了数字城市知识工程赋能计划。该计划借助大数据技术与人工智能技术，探讨建立一套“数据-指标-知识”的三级城市数据应用框架，旨在为城市治理的研究者、管理者与决策者提供扎实的技术支持工具。

在这个过程中，我们探索建立城市复杂系统价值认知体系，构建通用型城市元指标库，拓展城市指标的维度；借助社会感知方法，提升城市指标的广度；基于一手的数据计算，建立科学合理的城市指标测度的频度；利用知识图谱技术，建立元指标知识图谱，优化城市体检类工作的协同度。

《城市元指标研究报告》是基于这一计划的行动开端，报告对元指标的背景、意义、概念、思路、框架、技术方法、应用场景和未来的服务形式进行概况性的介绍。

元指标知识工程需要广泛的参与，欢迎学术界和业界加入我们一起共建。

——茅明睿

北京城市象限科技有限公司创始人、CEO
住建部科学技术委员会人居环境专委会委员和社区建设专委会委员
全国自然资源与国土空间规划标准化技术委员会国土空间规划分技术委委员
中国城市科学研究会城市大数据专业委员会副秘书长

前言二

城市日益成为国人最重要的生存和发展空间，也成为我们面对的最复杂的巨系统。在当前这样一个“关系万千重”的转型关键期，许多发展问题处于临界状态。如何有效洞察城市发展中存在的问题，甚至是潜在危机，正确认识、理解并科学指导中国城市在迈向第二个百年目标的发展、规划和治理，是推动我国城镇化进程高质量、可持续发展的重要课题。

指标治理是中国常见但独特的一种治理现象，国家在各个领域所订立的治理目标往往需要通过生成关键性指标来加以确立并宣示重要性，其生成、下放、分解、监督和考核等过程都体现了深刻的制度性逻辑。同时，可测量、可分解的指标通过考核行政体系各个层级的指标实施状况，从而保障政策的贯彻和执行，以最终达成某种治理目标。因此，指标体系成为中国国家治理的一种重要机制。

改革开放以来，伴随着从计划经济体制向市场经济的过渡，计划经济体制下针对各项具体物质生产部门的指标化生产和管理逐渐式微，代之而起的是“GDP增长”这样一个总体性的、量化的经济指标。在以经济建设为中心的发展基调下，GDP增长成为政绩考核的核心指标，与干部人事考核制度结合，成为各级政府行为的指挥棒。GDP指标激励下的“发展型地方政府”是推动中国经济增长奇迹的重要引擎。但以GDP为单一衡量指标的发展体制也带来一系列问题。此后，伴随着对单一发展思路的反思，中央政府试图打破以GDP为单一指标的政绩考核体系。以“十一五”规划为分水岭，中央政府首次将指标考核体系划分为“预期性指标”和“约束性指标”两个维度，并在其中更加强调了体现政府公共服务职能的“约束性指标”的重要性。由此，指标治理被运用到了包括社会管理、公共服务在内的更加广泛的现代社会治理领域。

随着国家治理领域的日益拓展，指标治理的有效性困境也日益凸显出来。特别是进入到城镇化率超越50%后的城市中国，面对日益复杂的城市治理要求和任务，诸如数据驱动设计、城市体检评估、城市精细化管理、城市发展绩效评价、城市运行管理监测预警等新的公共议题不断出现，“自上而下”的指标拆解和量化遇到很大的瓶颈，指标设计与运用亟需探索新的方法论与工具。

随着大数据的爆炸性增长，数据密集型科学日益浮现。2015年，国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知中提出“建立‘用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新’的管理机制，实现基于数据的科学决策，将推动政府管理理念和社会治理模式进步”。党的二十大报告中提出建设中国式现代化，这一战略目标落实到城市工作领域，需要构建尊重世界城市普适规律和适合独特国情的城市治理指标体系，以支撑中国城市治理现代化进程。报告提出“元指标”的创新概念，是我们希望推动的城市治理大数据知识图谱计划的起点，以期持续探索与开拓我国数据赋能城市治理的新疆域。

本报告第一部分概述了城市元指标研究背景与概念内涵；第二部分介绍了城市元指标体系构建思路；第三部分阐释了城市元指标框架体系与计算；第四部分呈现了城市元指标平台的开发与应用场景；第五部分展示了城市元指标在城市及基层社区治理的应用实践。希望这份报告能够成为一个开放的思想交流载体平台，激发广大的城市治理研究者、管理者与决策者集思汇智，共同助力中国城市可持续发展。

——王伟

中央财经大学政府管理学院城市管理系主任
全国自然资源与国土空间规划标准化技术委员会国土空间规划分技术委委员
住房和城乡建设部人居环境专家委员会委员
住建部城市管理监督局城市运行管理服务平台专家工作组成员
中国城市科学研究会城市治理专业委员会副秘书长

CONTENTS

目录

01 城市元指标研究背景与意义

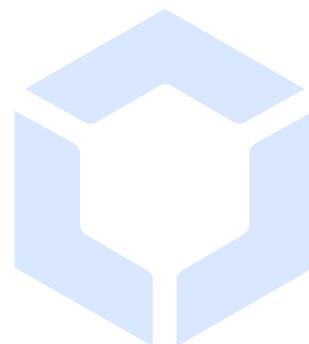
1.1 时代背景	01
1.2 核心理念	01
1.3 定义内涵	02

02 城市元指标构建总体思路

2.1 基本原则	03
2.2 功能价值	03

03 城市元指标框架体系与计算

3.1 元指标体系构建	05
3.2 元指标计算方法	07
3.3 元指标知识图谱	08
3.4 衍生指标生产与计算	09
3.5 数据来源	10



04 城市元指标平台

4.1 应用场景	11
4.2 功能模块	13

05 应用实践

5.1 北京市海淀区城市大脑	14
5.2 北京街道（乡镇）“七有”“五性”大数据监测评价	14
5.3 成都市城区运行体征评价与社区体检	15
5.4 雄安大数据系列报告	15

编写机构	16
------------	----

01

城市元指标研究背景与意义

1.1 时代背景

近年来，高速发展的信息通讯技术与互联网服务促进了大量城市新数据的涌现，为城市智能治理营造持续丰富的大数据环境。面向城市治理的城市数据应用广泛开展。“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”已成为城市治理现代化的重要原则和标志。

2022年7月，国务院印发《关于加强数字政府建设的指导意见》，意见指出数字政府建设是推进国家治理体系和治理能力现代化的重要举措，对数字化发展发挥全面引领驱动作用。作为数字政府建设的基本原则，应坚持数据赋能，“充分发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用，提高政府决策科学化水平和管理服务效率”。在城市领域，意见提出“构建城市数据资源体系，加快推进城市运行‘一网统管’”，“提升城市治理科学化、精细化、智能化水平”。

城市是一个开放的复杂巨系统，各子系统既有其自身的规律特征，也在与其它子系统发生广泛深刻的相互作用，并表现出复杂系统的不确定性与涌现特征。对于开放复杂系统，通过单一维度的数据描述难以取得有益的认知，多维度数据的汇聚与交叉分析是解决复杂系统问题、实现科学治理的必要手段。同时，城市是一个复合多频系统，从人流、物流、能量流到道路、设施、建筑与土地，不同的子系统呈现不同频率的变化动态。城市治理既需要关注长期变量、把控宏观战略，也需要关注日常动态、应对即时化治理挑战^①。大数据分析城市规划、管理、服务的结合，使管理者洞察到传统方法难以捕捉的城市问题，揭示城市复杂系统关联，探索城市发展规律。多维多源的数据为描绘城市、感知城市、认识城市、理解城市、重塑城市，以及创新城市的公共服务与城市的社会治理提供了有力支撑^②。

目前，对于城市数据的汇聚与治理技术已有较多的工程实践与技术积累。而从应用角度，如何从多源、异构、多模态的城市数据中抽取出描述城市复杂系统的综合指标体系，并从指标中提炼出支撑城市治理的有益知识，是实现以数据为基础的城市智能治理的关键所在。

本报告聚焦这一问题，基于城市复杂系统治理研究，以大数据技术与人工智能技术为支撑，探讨建立“数据-指标-知识”的城市数据应用框架，为城市治理的研究者、管理者与决策者提供数智化工具。

1.2 核心理念

“元”字始见于商代甲骨文及商代金文，其古字形像头部突出的侧立的人形，本义即人头。头位居人体最高处，而且功

① 赵丽虹,王鹏,王伟,单峰.面向城市复杂性治理的数据应用变革: 频度、维度、元指标[J].未来城市设计与运营,2022(07):7-11.

② 柴彦威,申悦,陈梓烽.基于时空间行为的人本导向的智慧城市规划与管理[J].国际城市规划,2014,29(6):31-37,50.

能非常重要，因此引申表示首要的、第一的，也用来表示天地万物的本源，含有根本的意思。

指标，是事物运行与发展状况的量化呈现。简单来说，城市指标项的数量越多，其对城市运行情况的反映越真实、越具体。然而，面向城市系统的复杂性，以及其要素之间的有机关联性，穷举越来越多的指标并不为我们认知城市、治理城市带来更多帮助，甚至会造成混乱和困扰。因此我们希望通过回归城市的本质，提取出最为基本的城市认知单元或粒子，为城市指标体系的构建提供“元”认识。

对于城市运行与发展的量化呈现，离不开数智技术的支持，其基础的数据采集更是由城市感知网建设、互联网服务等的能力与水平决定。不断拓展的数据来源、不断提升的人工智能数据分析技术，也是影响城市指标构建的关键性因素。城市本身的演进、对于城市认知的深化，与技术的发展是一个相互交织的过程。我们希望以城市运行中产生的数据为核心，整合城市数据采集与分析、指标计算的先进技术搭建易用工具，为这一过程的发展提供“元”数据智能技术工具。

尽管我们认为城市的存在与运转有其客观本质，然而对于城市的认知与理解不可避免地受到价值取向、思想观念、时代旋律等主观因素的影响；行政管理、事权划分等因素同样会成为影响因素，并相当程度上决定指标之于城市治理工作的实用性。对此，我们将尽可能地遵循普适主流的价值观念，并架构开放包容的技术框架，为更多的认知视角提供适配的可能性。

1.3 定义内涵

城市元指标（Urban Meta Index）是融合多源数据描述城市运行状态的底层指标系统框架，包含四方面内涵：

- 1、实现对多源城市大数据的整合与汇聚，建立起更加统一的城市DIKW（D:data,数据；I:information,信息；K:knowledge,知识；W:wisdom,智慧）转化链条；
- 2、基于城市运行与城市发展的本质规律，应用大数据处理技术完成对基础数据的初级处理与指标化计算，实现对城市运行关键性本体变量的描述；
- 3、支持通过时间合成、空间合成、关系合成，进行各种复合衍生指标的生产和计算；
- 4、应用知识工程和AI算法，构建各种指标之间的结构化关系，构筑起更加可信、通用的知识图谱网络，将隐性的城市知识显性化、可视化，有序实现从指标体系到城市复杂系统认知的完整映射。

城市元指标涉及城市复杂系统认知、时空大数据挖掘、人工智能等多项核心技术，其主要目的是深化城市复杂体系认知、降低城市大数据应用的技术门槛，并为城市智能治理提供零代码的城市运行指标监测与计算的工具平台。



图1 城市元指标研究框架

02

城市元指标构建总体思路

2.1 基本原则

城市元指标以城市大数据为支撑，以城市发展规律认知为基础，以针对城市最基础认识单元进行指标性描述为出发点，同时衔接已有的政府治理指标体系，整体构建过程遵循系统完整性、时空网格化、获取客观化、指征人本性四大原则。

➤ 指标维度：系统性原则

城市作为复杂巨系统，城市治理包含社会经济、生态环境、市容环境、市政公用设施、公共服务等方方面面的内容，涉及城市规划、城市建设、市政设施、园林绿化、生态环境、交通、应急、城市管理行政执法等众多政府部门。城市元指标一方面衔接各部门治理工作的重点与职责，使指标体系有相对明确负责的职能部门，另一方面考虑城市作为一个复杂巨系统，将城市系统分割成若干子系统、以专业职能部门为基本单位强化专业的管理方式带来的问题与局限性，故而从整个城市系统高效和有序的协调运行的角度出发，对指标体系进行综合调整，使其尽可能全面地描述城市治理的丰富维度。

➤ 时空尺度：网格化原则

网格化原则来源于城市治理的网格化思想。对于空间尺度，可以实现区域-城市-街道-社区-管理网格的下分。对于时间尺度，依据指标自身定位，可以实现年度-季度-月度-日，甚至更高频率的采集、更新和计算。时空网格化原则旨在实现对城市高频、高精度的时空数据的描述，并支撑周期性、连贯性、常态化评估评价的实现。

➤ 数据来源：客观化原则

客观化原则强调“第三方数据”的客观性，充分利用大数据、云计算、人工智能等新技术，探索互联网开放数据、舆情数据、物联网采集数据等客观数据的使用；同时发挥统计数据与政务数据等传统数据长期稳定的优势，对大数据进行补充、对比与校核。

➤ 导向指征：人本性原则

秉承以人民为中心，人民城市为人民的核心理念，强调人民群众对城市的感知与体验。以市民的视角，从市民的主观感受与客观获得的角度去表征城市，弱化城市治理的过程性描述。

2.2 功能价值

➤ 城市大数据体征库

面向城市治理科学化、精细化、智能化的要求，对城市系统运转进行实时监测与直观展示，是基础性的必要支撑条件。海量、动态、多源的城市大数据通过对城市中人、物、地、产、环境等多维度信息的描述，可以很好支撑全面的、细

尺度的、高频动态的现状展现、评估评价、体检诊断。

面向城市规划与城市管理的大数据应用研究已有多年积累。但由于城市大数据主要由通信、互联网等在线系统及各类城市传感器产生，数据存在一个个数据孤岛之中，其来源与传统数据来源相比显得较为分散，所以城市治理的研究者与决策者真正获取到多维度大数据并进行综合应用通常是非常困难的。同时，城市大数据的脱敏、清洗、提取等加工过程具有一定的技术门槛，这也为城市大数据的广泛与深度应用造成了一些阻碍。

城市元指标旨在实现对多源城市大数据的整合与汇聚，同时，基于大数据处理技术以及利用大数据进行城市刻画的研究积累，完成对基础数据的初级处理与指标化计算，为城市治理的研究者与管理决策者提供利用监测评估城市运行、洞察分析城市问题的易用工具。

► 城市发展评价知识库

自1992年《21世纪议程》提出以来，国内各种城市评价准则和监测指数不断涌现，期望遵照某种城市发展的经济社会价值观，通过收集客观或主观信息，对城市开展单项或综合状况的测量，并对测量结果进行横向或纵向对比分析得出评判结论，如城市竞争力指数、城市健康指数、城市综合发展指标、智慧城市评价、公园城市指数、城市可持续发展指数等。各类城市评价/指数广泛开展与传播，对城市认知、发展促进起到了积极作用。

各类城市评价/指数在议题设置、价值出发点、评价理念、分析维度、评价方式等方面存在差异，但在基础数据采集、指标选取与计算方法、权重确定方法上也存在共性特征以及互相借鉴的价值。

城市元指标旨在通过对多种城市评价/指数的整理和学习，利用人工智能知识图谱技术，构建城市体征库中各指标的关联关系，构建城市体征库中各指标和数据来源、数据类型的关联关系，以及城市各维度、子系统、价值主题与指标项间的关联与映射关系。在此基础上，为各类城市评价/指标提供知识服务，辅助指标体系的生成与测算，也根据不同领域的治理主体的需要，为其提炼、调用、抽取相关指标形成针对具体领域的监测指数和新的业务评价工具提供支持。

► 城市智能治理神经元

伴随着人工智能、大数据、区块链、云计算、物联网等新兴技术的发展，以及国家治理体系和治理能力目标的明晰，我国城市治理持续探索技术与管理的融合创新，目前正处于网格化、数字化模式向全周期、智慧化模式的转型阶段。

在城市智能治理实践模式演变过程中，其效能目标和运行机制也在不断演进。早期的城市智能治理建设以行政效率与行政服务改善为导向，数据作为智能治理的基础要素，主要体现在对政务数据的汇聚融合。在未来发展中，城市智能治理建设将越来越多地突出公共价值导向，利用多主体间资源能力的互通共享来构建高效、灵活、富有创造性的供需匹配关系。以数字基础设施建设为底座，将公共数据的全生命周期治理和基于数据的应用推进作为双轮驱动目标，已经越来越成为以公共价值为导向的城市智能治理所遵循的重要运行机制。

在城市大脑的结构中，云计算作为中枢神经，物联网作为感觉神经系统，城市大数据则为神经元。不断丰富的城市神经网络为城市治理的整体性统筹、精细化运营和动态管理提供有效支撑。

03

城市元指标框架体系与计算

3.1 元指标体系构建

城市元指标体系框架基于系统性、客观化、网格化、人本性的基本原则，充分考虑城市规划、城市管理、社会治理的实际需求，以及指标数据可获得、可计算的技术可行性，学习已有的300多种城市评估评价指标体系、城市数据实证研究学术文献，融合行业专家知识，搭建了一套“要素-维度-指标”的体系结构。该体系结构在可量化评估城市-区县-街道-社区四级空间单元的前提下，兼容了自然资源部《国土空间规划城市体检评估规程》、住房和城乡建设部《城市体检指标体系》等现行官方城市体检评估体系。

要素层级，将包括地区人口、生态环境、城市建设、市容秩序、安全韧性、产业经济、宜居健康、文化活力、包容开放、民意舆情10个要素主题。基于10类元要素，进一步细分为63个元维度，并最终构建包含352项指标的元指标库。具体如下：

1、地区人口要素：以人口规模、人口流动、人口密度、城镇化水平、教育水平、人口老龄化程度、青年活力等7个维度30余项指标，描述城乡人口系统状态特征。

2、生态环境要素：以水体环境、绿色植被、空气质量、固体废弃物监测、公园绿地、民众环保意识、可持续经济、绿色建筑、污染企业、资源回收等10个维度40余项指标，描述城市生态承载情况。

3、城市建设要素：以城市基础建设、公益性公共服务设施建设、经营性公共服务设施建设、社区建设等4个维度10余项指标，描述城市建设软硬件情况。

4、市容秩序要素：以城管事件监测、环卫设施、历史风貌、街道风貌等4个维度10余项指标，描述城市环境秩序的干净整洁有序水平。

5、安全韧性要素：以生产安全、城市治理、防灾应急、公共卫生、环境安全、社会治安、重大事故等7个维度40余项指标，描述城市安全韧性水平。

6、产业经济要素：以宏观经济、产业政策、产业发展、商务往来、企业发展、创新活力、创新产出等7个维度40余项指标，描述城市经济产业发展的活力与营商环境等。

7、宜居健康要素：以餐饮娱乐、生活消费、教育服务、养老服务、医疗服务、商业丰富性、社区便民、体育休闲、夜间经济活力、交通出行、居住品质等11个维度80余项指标，描述城市居民日常生活中所感受到的城市服务便利性、城市服务品质、居住品质，体现城市的宜居健康程度。

8、文化活力要素：以历史文化、社会文化活动、文化产业创新活力、文化消费等4个维度10余项指标，描述城市历史

文化积淀与公共文化状态。

9、包容开放要素：以公益氛围、住房保障、社会保障、对外往来、国际化程度等5个维度30余项指标，反映城市在社会公正性上的各项表现。

10、民意舆情要素：以公共政策热度与态度分析、政务效率、民众幸福感、政府基层服务等4个维度20余项指标，反映市民对城市多方面的评论与评价。

元要素	元维度							元指标
地区人口	人口规模	人口流动	人口密度	城镇化水平	教育水平	人口老龄化程度	青年活力	30
生态环境	水体环境	绿色植被	空气质量	固体废物监测		公园绿地		43
	民众环保意识	可持续经济	绿色建筑	污染企业		资源回收		
城市建设	城市基础设施建设		公益性公共服务设施建设		经营性公共服务设施建设		社区建设	17
市容秩序	城管事件监测		环卫设施		历史风貌		街道风貌	16
安全韧性	生产安全	城市治理	防灾应急	公共卫生	环境安全	社会治安	重大事故	47
产业经济	宏观经济	产业政策	产业发展	商务往来	企业发展	创新活力	创新产出	45
宜居健康	餐饮娱乐	生活消费	教育服务	养老服务	医疗服务	商业丰富性		80
	社区便民	体育休闲	夜间经济活力			交通出行	居住品质	
文化活力	历史文化		社会文化活动		文化产业创新活力		文化消费	16
包容开放	公益氛围	住房保障	社会保障	对外往来		国际化程度		35
民意舆情	公共政策热度与态度分析		政务效率		民众幸福感		政府基层服务	23
合计	63							352

图2 城市元指标体系

3.2 元指标计算方法

元指标计算过程面向底层数据源，基于应用场景的领域需求，将基础数据计算成不同概念层级的元指标实例。计算方法通常包含两大任务：指标计算和效果评价。

➤ 指标计算

利用时空大数据挖掘、NLP、CV以及遥感解译等技术手段，将原始互联网数据加工成元指标。

时空大数据挖掘：城市数据分析的基础体征均是围绕城市空间数据配合时间延展而形成的城市基本趋势表现。包括：对目标区域进行多层次地理区域网格划分、AOI切割、地块全要素数据填充等涉及到空间要素的信息聚合和基础计算任务。

遥感解译：融合多源遥感卫星数据和时空大数据，利用遥感图像处理、深度学习等技术，实现当前区域生态环境地物类型的智能解译，形成多种刻画生态环境健康状况的体征指标，实现对当前区域绿色生态角度的宜居程度的计算和量化。通常城市的地表水体、绿植和水质分布都是可以基础反演模型可以实现快速量化的目标。

舆情分析：舆情分析是针对某一事件，在大量掌握了网络信息资源的基础上，遵循一定的理论规律，充分利用科学的方法、技术手段和信息化工具，对采集到的内容进行梳理，运用抽样、分类等形式对该事件进行全面地、综合性地分析后，形成舆情分析报告。舆论分析包括但不限于事件的脉络分析、观点分析、搜索分析。

根据计算过程，元指标可分为单元指标和复元指标两类。**单元指标**，将从城市范畴内可被描述评估的最小对象进行量化描述，对10类要素进行关于规模、密度、数量、类型、比例、面积、距离、价格等量化分析维度的指标构建。**复元指标**，将在单元指标的基础上，叠加城市运行与城市生活评估方法，包括但不限于各评估对象的热度、可达性、服务范围、覆盖度、活跃度、多样性、影响力、活力、达标率、可负担性等评估维度的指标构建。

➤ 效果评价

计算准确性：保证原始数据在分布式计算引擎上的计算结果100%无误。

样本代表性：元指标通常是针对细分维度展开统计的覆盖范围，这个过程形成的指标通常是目标范围总体在业务条件假设下的抽样，需要保证样本量充足来约束形成的指标具备统计意义。

指标合理性：元指标算法需要满足指标应用场景的基本业务诉求，需要按照各子领域中的指标设计原则进行算法设计与实现，并通过专家审核。

指标一致性：元指标需要在设计完成后可以对特定问题的方向性表示有单一的结果倾向性，无二义性。

指标置信度：元指标需要在使用使用过程中，进行效果判断时，在经验阈值的波动范围内，给予置信的方向性结论。

指标敏感度：元指标需要在使用使用过程中，进行变化幅度的判断时，可以对规定需要捕获的变化幅度有确定的感知结论。

3.3 元指标知识图谱

基于10个元要素及其下63个元维度，元指标实例计算负责产出每个元指标的具体指标结果。在城市数据分析过程中，通常涉及不同的元要素及元维度，需要根据不同的分析目标构建不同的分析过程和分析思路，但底层往往共享基础的元指标结果，所以构建出可以满足丰富分析场景的元指标结构化关系，将极大程度地提升城市数据分析的深度和产出分析结论的价值。

元指标知识图谱是将元指标概念进行业务分析关系构建的一种手段，基于文献资料学习与专家知识，利用知识图谱技术，依托元要素和元维度，构建元指标关联关系与权重关系，以及元指标所涉及的相关知识与元指标的关联关系。元指标知识图谱由自下而上的知识抽取和自上而下的专家干预相结合完成构建。通过构建元指标知识图谱，可以根据具体的分析任务生成满足业务要求的指标体系，这种响应方式有两个优点：首先是持续积累的元指标知识——城市是非常复杂的系统，分析场景极其丰富，元指标知识体系会伴随分析场景的丰富而不断扩展，并根据需求动态扩展元维度和元要素；其次是动态更新的指标关系——在经过不同的分析案例的打磨，指标间的关系和权重会在不同场景持续更新，构建出适用于不同领域的元指标体系。元指标知识图谱的构建过程包括：

1、元指标知识建模和抽取：利用城市年鉴结构化信息、政策文件半结构化信息和科研文献半结构化信息作为基础信息输入，通过指标知识实体识别的过程来产生基础元指标知识节点，并通过关系抽取建立知识节点之间的联系，发现元指标之间的联系以及元指标与其相关知识的联系。

2、元指标知识清洗：元指标知识图谱为垂直领域的专业知识图谱，在知识建模和抽取的过程中，会产生一些与领域价值较低的通用知识节点，这部分知识往往对城市数据分析无信息增益，通过元指标知识节点的属性丰富程度和综合领域相关性等信息，可以对初始元指标知识集合进行剪枝，去除低价值节点，并通过实体消歧和指代消解等技术手段对元指标知识进行清洗。

3、元指标知识去重：通过元指标知识节点的上下文属性，进行初始概念去重，并结合专家经验对指标的概念进行分级，围绕元指标政策来源信息进行局部汇总和去重强化操作，形成政策导向内的独立知识实体。

4、元指标知识关联：作为驱动城市数据分析的结构化指标体系，元指标之间的关系主要定位在因果关系发现，同时利用元指标之间的平均因果效应作为刻画元指标之间的影响程度，提供分析辅助的量化支持。我们以空间网格和AOI作为构成城市空间下的基础样本单元，通过对各元指标在基础样本单元上的独立性检验来剔除无潜在因果关系的元指标知识节点，并通过打平元指标间核心混淆变量的分布来剔除因指标之外的因素影响，并利用双重机器学习方法来无偏估计元指标间的因果效应。

5、元指标知识重组：通过因果图构建和因果效应估计动作后，元指标知识图谱的结构可能会出现部分双向因果关系的结构，此时，应该结合专家经验配合城市数据分析领域内的指标关系类型来加以修正和微调，满足符合业务经验的可解释性元指标结构关系。通常会依据元指标的政策来源、使用受众、宏观应用、微观评价、评估目标和依赖数据类型来对元指标的分组信息进行调整。

6、元指标模式层构建：元指标模式层会依照现有的元要素和元维度进行展开。综合知识抽取获取的元指标及相关知识，专家进行综合评估，动态扩展元指标知识图谱的模式层。通过模式层的限定规范元指标知识图谱的构成，并依据模式层进行精准的知识抽取，形成模式层和数据层的相互迭代。

基于产生的元指标知识图谱，在具体分析场景中，通过预先指定的果指标类型来遍历生成各场景下的指标体系，配合元指标之间挖掘的因果关系，即可产生指标间变化的分析路径，从而指导城市数据分析中的归因问题。

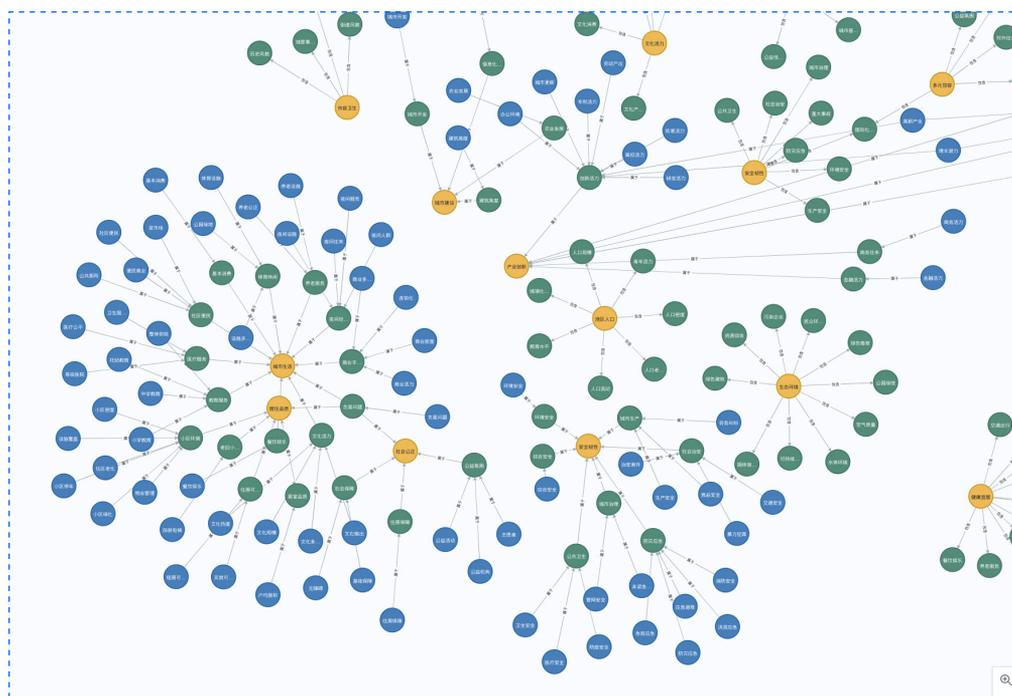


图3 元指标知识图谱示意图

3.4 衍生指标生产与计算

基于元指标，通过时间合成、空间合成、关系合成等方法，可以实现各种指标的生产和计算。

- **时间合成：**指时-日-月-季度-年度等不同时间粒度的合成，实现从日常高频监测指标到周期性统计汇总指标的生成。
- **空间合成：**指网格-社区-街区-城市-区域等不同空间粒度的合成，实现从基层到城市的不同治理层级的指标监测计算。
- **数理合成：**指基于行业模型，通过构建各种数理函数、公式等进行的指标计算。
- **关系合成：**城市指标分析中很重要的场景就是对多源、多场景、相互关联且制约的指标进行汇总联合计算，这个过程往往需要指定各分项指标结果的归一化、量纲对齐和权重占比确定等核心任务。层次分析法、专家打分法是比较常用且合适的指标构造方法，提供结构化的、针对各子因素的重要性和权重进行约束和生成的建模方法。指标知识图谱同样也为这一过程提供支持。



图4 元指标计算生产示意图

3.5 数据来源

基于数据获取客观化原则，基础数据采集以互联网络数据、物联传感数据、遥感数据为主，以公开统计数据、政府数据等为辅。

- **互联网大数据：**通过互联网公开渠道采集的相关指标数据，具体包括POI、交通出行等开放地图数据，企业注册信息、经营信息等企业数据，网络搜索、评论等用户产生数据等。互联网数据基于人群、企业主体的行为产生，具有高频时空属性，是对城市内各类主体特征、时空活动的客观描述。
- **物联传感数据：**通过城市内布署的各类传感器采集的相关指标数据，具体包括摄像头采集的非结构化数据，环境、气象、交通等行业传感器采集的结构化数据等。随着城市感知网建设的快速推进，物联传感数据越来越成为描述城市运行的重要数据来源。
- **遥感数据：**通过星载以及机载传感设备获取的地球表面图像信息数据。在经过相关的分析及处理后，可对目标对象的空间位置、自然属性、类别以及几何性质等信息进行提取。这类数据还可用于动态识别耕地、林地、草地、水域、城乡用地、未利用土地等地表覆盖的空间分布和面积，敏锐洞察土地利用变化。
- **公开统计数据：**通过国家、城市各年份发布的统计年鉴、统计公报、信息公开资料中获取的数据。公开统计数据具有长期、稳定、官方权威性，是校核互联网开放数据的重要依据。
- **政务大数据：**通过政府公开数据渠道（如政府数据开放平台）、政府部门合作的方式，获取的城市基础人口、空间、环境、设施等数据。这类数据通常是政府官方公开权威发布，是城市数据中重要而可靠的基底，如行政边界数据，教育、医疗、养老、文体等公共服务设施数据，空气质量数据，交通运行状态数据，市政设施运行状态数据，部门业务数据，政务服务采集数据，12345数据等。

04

城市元指标平台

城市元指标平台基于城市治理元指标框架体系，通过海量数据集、指标知识图谱，以及可视化配置模块快速搭建主题场景应用，为城市各行业领域和横向协同部门提供城市日常监测、评估评价等服务。平台覆盖多元数据、多类模型，以及面向丰富应用场景的城市指标体系，实现对区域-城市-街道（组团）-网格多种空间尺度的全方位监测与多维度判读。

4.1 应用场景

平台主要支持城市体征监测、城市综合体检、城市专项评估和城市研究画像四大应用场景。

➤ 城市体征监测

城市体征监测主要面向需要进行实时监测预警、快速解决响应的场景进行高频率的体征监测，保障城市各系统高效、稳定地运转。其主要功能包括：

日常监测：对城市在人口社会、生态环境、产业经济、城市建设、城市管理、民意舆情等方面的情况进行日常监测，通过不同层级的交互界面进行场景化展示。

异常预警：针对人口流动与聚集、企业经营与经济运行、生态环境、城管执法等有高频监测与实时管理需求的方面进行实时监测，通过设置报警阈值，监测值超限即对异常情况发出预警信号，同时支持对城市的态势预测和事件预警，为城市运行提供前瞻分析和辅助决策。

协同管理：针对监测预警发现的应急问题，根据单位事权权责图谱关系，关联相关部门，实现事件协同处置。

➤ 城市综合体检

城市综合体检主要围绕城市各系统开展市、区、街道、社区多层级的、年度、半年度、季度多频率的综合评估工作，为城市问题的发掘研判、基层治理的有效提升与治理成效的量化考核提供依据。城市综合体检包括指标评估和问题诊断两大部分功能。

指标评估：基于体检指标体系，基于城市运行体征数据和其它低频数据，周期性计算城市体检指标，并进行相应地可视化展示和汇总统计，展现空间单元在不同时间截面上的体检得分情况。

问题诊断：基于指标的纵向比较与横向比较，进行问题总结、成因分析，自动生成诊断报告。

➤ 城市专项评估

城市专项评估基于城市体检所诊断出的各类城市问题更为深入地开展评估工作；或围绕核心依据相关领域的发展规划目标、建设规范标准、条线工作目标等内容制定评估内容和评估标准；或围绕国省市政策落实和政府专项部署等工作要求，对政策落实和专项工作推进等情况进行量化考核，以评促建，以评促改，以评促管。评估内容包括但不限于：

公服设施优化配置评估：基于生活圈理论和标准，实现对老旧小区各类设施生活圈现状情况高精度评价和查看；支持基于大数据算法对社区公服设施的选址模拟，以形成最优更新方案。

老旧小区更新改造评估：通过融合多源数据和诊断算法，打通“计划评估与选择-方案辅助决策-进度监测-项目管理-绩效评估”全流程，实现全生命周期服务和全流程管理支撑。

文化活力评估：基于城市文化多源感知，对城市不同类型文化活动的时空分布与变化特征进行分析评估，挖掘城市文化生产特征和背后成因。

人才发展评估：通过人才及相关企业、服务监测，实现对区域人才分布、流动、缺口、需求匹配和人才竞争力评估，形成地方引才留才相关建议。

公园绿地效能评估：对公园绿地覆盖可达、服务能力、运营活力和管理等方面进行综合评估，诊断公园绿地服务效能。

➤ 城市研究画像

城市研究画像是除以上三大场景之外的泛化城市研究进行的各类分析评价和画像工作。

泛评价研究：为可持续发展评价、城市竞争力评价等多种城市评价研究、指标研究提供指标支持与城市评价知识图谱服务。

城市画像：对城市或城市中选定区域的综合性发展态势（即整体形象），或某一特定领域的发展状态（即维度画像），选取适宜的指标进行量化描述与可视化展现；面向政府行业宣传、企业决策支持、民众便捷生活，给出建议与支持。

城市认知研究：对城市活动中的可量化现象进行相关性和可能存在的因果性分析，识别城市治理元指标体系中的相关自变量与因变量，并分析某个指标的变动对其他相关指标的影响力度，对城市问题进行规律化描述，为认识与理解城市复杂系统演进规律提供数据实证支撑。

4.2 功能模块

城市元指标平台基于城市元指标体系、业务主题库、自闭环的互联网数据与城市感知网等接入数据，面向应用场景，功能构建逻辑如下：



图5 元指标平台架构示意图

平台实现层面，主要包括计算引擎、知识图谱管理和服务系统三个部分功能。

- 计算引擎功能：**计算引擎用来实现原始数据向指标的转化，包括算子管理、计算建模、模型管理和工程管理等功能。算子是认知计算引擎的核心，每个算子包含封装好的代码以及输入输出的端口，用户通过输入数据、配置参数，输出结果。用户可以使用不同类型的官方组件，实现各阶段的数据处理与应用，完成零代码建模任务，且模型可以被组织和编辑。计算建模支持将多个算子进行组合，组成模型整合计算流程；常用的建模流程可以保存为工程，供后续快捷复用，支持对工程保存和输出。
- 知识图谱管理功能：**其一为元指标库管理，对元要素、元维度、元指标与其关联关系进行管理；其二主要面向知识库查看和管理。功能模块支持对指标知识模糊搜索和筛选，能够对生成过程以及维护过程进行管理，支撑知识的版本管理、标签管理、知识物料的采集、知识的构建、更新及纠错等工作，实现知识的快速更新迭代以及高效的知识构建。
- 服务功能：**服务系统面向应用端用户，包括指标查询、主题场景、分析诊断和报告中心等功能。指标查询将支持元指标结果按照数据表和空间分布图的形式直观呈现，便于用户查看感兴趣的内容。主题场景提供简报展示及简报管理功能，使业务人员可直观、清晰地理解指标数据，了解指标变化情况等，满足业务监控、风险预警等基础业务需求。分析诊断功能根据指标标准阈值和诊断规则，对指标关联城市问题进行总结和原因诊断。报告中心为用户提供可视化数据指标、拖拉式图表生成、仪表盘组件汇总等能力，支持配置自动报告模板，并实现指标报告周期性自动生成。

05

应用实践

5.1 北京市海淀城市大脑

▶ **项目简介：**北京市海淀区作为首都“四个中心”功能的重要承载区，面对新时期城市转型发展的新要求，提出构建“创新生态体系和新型城市形态”，积极探索实践以海淀城市大脑为重要抓手的智能化治理新模式，建设海淀城市大脑“大城管”场景，促进海淀城市治理体系和治理能力的现代化、智能化、精细化。

▶ **项目成效：**“海淀城市大脑”聚焦城市治理领域，以信息流为主线，以“智能+”为基本模式，以需求牵引、数据驱动、AI 赋能为核心，搭建了“1+1+2+N”海淀城市大脑架构模式，即一张感知网、一个智能云平台、两个中心（大数据中心、AI 计算中心）、N 个创新应用场景。“一张感知网”由全区14000多路在网摄像机以及10000多路传感器做支撑；“时空一张图”汇聚全区249个专题地图数据，包括基础地理、行政区划、二三维地图、约17万个建筑，以及城市部件等；大数据中心汇聚政务数据、物联网数据、互联网数据、社会资源数据，目前已接入全区；AI 计算中心可对各类数据进行智能分析处理，并提供智能分析服务和识别结果。

通过实时汇聚各领域数据资源，进行“类人脑”处理，对城市运行态势进行全感知、全互联、全分析、全响应、全应用，推动公共资源高效调配、城市事件精准处置、城市治理全局协同，城市治理效能得到有效提升。

5.2 北京街道（乡镇）“七有”“五性”大数据监测评价

▶ **项目简介：**北京市社工委民政局联合社会第三方企业于2019年开始逐步建立起北京市街道（乡镇）层级的“七有”“五性”监测评价体系，响应中央与北京市政府提出的基层社会发展所需要满足的“七有”要求和“五性”需求。监测评价工作既能在全市基层治理工作层面上支撑市领导进行有效决策，也能帮助街道及相关治理部门实现基层治理水平的有效提升。该体检评估工作也在北京市回天大脑试点项目当中进行了场景落地，基于市级数据与能力“双下沉”、社会化服务资源对于数据、算法、算力持续补强所形成的“五清一感”数据底座，以及符合回天特色治理需求的“七有”“五性”评价体系开展周期性的城市体检评价工作。

▶ **项目成效：**自2019年开始至今，体检评估工作已经从全市36个试点街道拓展至全市177个街道（乡镇）的一年四季度的监测评价，理论体系与指标体系在逐年的迭代完善之后形成了包含6项一级指标、33项二级指标、118项三级指标的综合评价体系，充分体现了政务数据与社会大数据的治理价值。其中，一级指标包括服务便利性、空间宜居性、生活多元性、社会公正性、城市安全性等维度，由地区人口、生态环境、城市建设、产业经济、城市生活、城市文化、安全韧性、社会公正等城市元要素融合而成；二级指标对街镇基层治理单元进行公共服务设施建设、社区建设、生活消费、文化消费、生产安全、公益氛围等维度的评价；三级指标为元指标层级，核心指标包括各类服务设施生活圈覆盖率、设施服务规模、活多样性、城市事件万人均数量等。

项目利用自动化计算与问题诊断引擎，对街镇监测结果进行有效解读，提出优化提升工作建议，为基层治理提供有效指引工具。“七有”“五性”监测评价工作已经得到了市委领导、市局领导的批示与认可，并结合2021年开展的《回天地区“七有”“五性”监测评价机制研究》成果，将回天特色评价指标体系、体检结果分析、问题诊断与提升建议内容落实到回天大脑当中，在探索以城市体检为驱动的城市治理模式、条块协同的基层创新治理模式方面进行了诸多创新实践。

5.3 成都市城区运行体征评价与社区体检

➤ **项目简介：**项目在成都市社治委、成华区城市治理中心的委托之下，结合成都市智慧城市相关工作，开展试点城区运行体征评价与试点社区的社区体检工作。项目以城市作为有机体和生命体为核心价值，以建设全感知城市为目标，结合城市运行在安全、服务、和管理三大场景的运行特征以及责任部门实际管理和治理需求，结合社区高质量发展和精细化治理提升需求，基于多源头感知数据的获取、处理、加工、计算与评价等过程，实现在城区、社区多个尺度上，在月、季度、年度等多个时间粒度上，开展运行体征波动变化与表现情况的动态认知与评价打分。

➤ **项目成效：**在城区运行体征评价层面，项目实现了站在城市发展与治理的双重视角，利用时间合成、空间合成、关系合成的方法构建了安全韧性、公共服务、城市管理等维度的城市运行体征评价指标，利用规模、数量、密度、距离等单元指标帮助城市治理者掌握城市整体运行水平，利用周期性波动指数等复合指数帮助城市治理者把握城市的短期状态和长期状态，从而支撑城市发展、管理与治理工作，及时依据对体征监测结果识别的短板、痛点、难点、规律和趋势做出精细化的治理决策。

在社区体检层面，项目通过对社区运行体征的准确客观的认知，挖掘社区体检结果呈现出的长期规律现象背后所代表的具体问题和痛点，把握问题的短期状态和长期状态，从而支撑参与社区发展和治理的责任主体主动、及时地做出响应和科学的决策。项目形成了面向成都市通用的社区体检评估指标体系和社区体检评估结果应用机制，进行全市推广应用，为推进成都市常态化社区体检工作的开展提供扎实的研究基础。

5.4 雄安大数据系列报告

➤ **项目简介：**报告综合运用知识图谱、舆情感知、遥感解译等技术，以百度大数据描绘解读了雄安新区的年度建设成就，对雄安新区年度重点领域的城市变化进行精准刻画，立体展现了“未来之城”雄安在“五新”目标（“形成新形象、建设新功能、发展新产业、聚集新人才、构建新机制”）引领下的发展风貌。

➤ **项目成效：**报告运用了百度城市大脑所提供的大数据、人工智能等优势技术，从遥感卫星影像、功能区域变化、兴趣点（POI）增减、社情民意感知等多维度进行数据挖掘与分析处理，对雄安新区在人口活力、空间品质、生态环境、创新实践、政府服务、民众反馈等方面的发展变化进行较为全面深入的量化解读。

百度连续4年发布聚焦雄安新区的大数据研究报告。报告数据丰富度、技术深度和指标评价体系不断成熟，逐步形成“城市发展-政府形象-民意脉动”三位一体的城市分析框架。报告统合多种量化研究和数据分析方法，力求更精准和充分地感知城市的变化趋势，更科学地认知城市现状和预测未来变化趋势，为新区长效建设、科学施策提供有益参考。

编写机构简介

百度智能云

百度智能云是基于百度多年技术沉淀打造的智能云计算品牌，百度的人工智能、大数据、云计算等核心技术能力通过智能云向外输出。百度智能云以“云智一体，深入产业”为战略，形成人工智能与云计算融合发展的独特竞争优势，解决制造、能源、水务、政务、交通、金融等行业的核心场景需求，与实体经济深度融合，共同实现产业智能化的宏伟目标。

在城市领域，百度智能云提出让城市“洞察有深度、治理有精度、兴业有高度、惠民有温度”，在城市治理、产业、民生等方面支撑智慧城市建设。

围绕“十四五”时期城市数字化转型的新内涵、新要求，百度智慧城市充分发挥百度在“富”入口、“强”AI、“广”知识等方面的优势，打造“云智一体”的智能科技内核，构建了具有百度特色的“一底-两线-三心-四度”城市数字化转型总体框架，驱动数字政府、数字经济、数字社会的高质量发展。

北京城市象限科技有限公司

北京城市象限科技有限公司（简称城市象限）于2016年孵化自北京市城市规划设计研究院。公司致力于新城市科学研究和其引领下的城市实践。

公司负责和参与了多项重大城市大数据、城市大脑和城市规划治理项目，包括北京城市体检、北京七有五性指标大数据监测、回天城市大脑、双井街道大脑、北京城管执法大数据平台、雄安标准大数据专题研究等，并承担了双井联合国人居署国际可持续发展试点社区项目，获得了中国首个社区级试点认证。城市象限已成为具有一定影响力的北京市智库机构，2017年来已有十余篇报告获得了北京市委、市政府领导批示，并对政府的多项工作起到了改进和推动作用。

公司在城市大数据处理、分析、可视化技术，知识图谱技术、自然语言处理、计算机视觉、城市物联感知、城市体检技术、城市仿真模拟、公众参与技术等方面拥有多项软件著作权，并于2017年获得国家高新技术企业认定。自成立以来，公司获得了多项奖项，包括2018-2019年中国大数据新锐企业、大数据最佳实践案例，2019年度大数据“星河奖”优秀行业应用案例奖，向善企业向光奖等。

中央财经大学政府管理学院

中央财经大学政府管理学院下设行政管理系、公共事业管理系、城市管理系、国际政治系4个系；中国政府战略研究与评价中心、公共管理研究中心、中国城市战略研究中心等8个科研机构；设有行政管理、公共事业管理、城市管理、国际政治4个本科专业。

城市管理系立足新时代城市管理需求，开展“管理思维 + 财经意识 + 理工技能”三位一体的系统性专业学习和训练，以管理学、经济学和城乡规划学等理论为支柱的宽厚知识基础，面向城市产业经济、社会治理、土地住房、投融资、数字

科技应用、低碳环境治理等可持续发展关键领域亟需的综合分析决策、战略规划管理、政策方案设计、开发运营实施的精湛专业知识与技能，专业系统设计贯通“分析研究城市、规划设计城市、管理运营城市”全链条专业知识技能的课程与讲授体系，打造“教学一课堂、实践二课堂、线上专家讲堂、社会大课堂、国际化课堂”的多堂联动机制与培养平台，形成独具中财特色的专业人才培养创新模式，成为我国新型城镇化和城市管理领域教学科研的前沿阵地。

中国城市科学研究会数字城市工程研究中心

中国城市科学研究会数字城市工程研究中心（CSUS-Dcerc）成立于2011年12月8日，是我国较早开展智慧城市研究与咨询的创新实体，也是住房和城乡建设部开展国家智慧城市试点的技术支撑单位，是我国智慧城市领域的关键推动主体。中心以服务部委决策、服务城市发展、服务行业进步、服务城市创新为目标，以智慧地推动新型城镇化为使命，支撑住建部、科技部推进国家智慧城市试点创建、地下管廊、海绵城市及特色小镇等建设工作。中心有效整合资源，联合国内相关机构部门的专家队伍与规划技术优势，参与本领域相关政策、标准、指南的研究制订，为各级政府提供综合的城市可持续发展的顶层设计方案和创建管理、运营等辅导工作。

数字城市工程研究中心也是数字城市专业委员会、城市大数据专业委员会、城市治理专委会、健康城市专委会的依托单位。

版权所有

本报告版权属于百度智能云、北京城市象限科技有限公司、中央财经大学政府管理学院、中国城市科学研究会数字工程中心共同所有。未经四方事先书面授权许可，任何主体或个人不得修改、复制、转载、摘编或以其它任何方式使用本报告的全部或部分内容。

免责声明

所载资料仅供一般参考用，并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然编写团队已致力提供准确和及时的资料，但不能保证这些资料在阁下收取时或日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据所载资料行事。



百度智能云
微信公众号



城市象限
微信公众号



城科会数字城市
工程研究中心