ISUI
智慧城市指數
2025

The International Society for
Urban Informatics

我们谨向致力于智慧城市发展与数据开放实践的各城市致以诚挚谢意。本次排名中的所选择的 73 个城市在数据开放维度均展现出卓越的 **SMART** 特质，本研究的成功开展极大得益于各城市提供的数据可及性与可用性。基于地理代表性考量，部分同样具备充分开放数据的城市未纳入本次案例研究，特此说明。

我们期望通过本指数彰显：数据透明与共享意愿如何赋能实证研究，并为全球城市创新树立典范。**我们诚挚邀请各城市与我们开展合作**，共同利用城市数据评估智慧化建设成效，探索更深层次的都市创新路径。

ISUI 智慧城市指数工作组
2025.08.06

目录

01 简介 3

02 指数特征 4

03 智慧城市指数框架 5

04 方法 12

05 结果 15

06 讨论 22

07 参考文献 23

08 工作团队 24

09 评审委员会 25

简介

本研究创新性地构建了一套以人民为中心的智慧城市评价指标体系，致力于重塑智慧城市发展的认知维度与评估范式。该体系突破了以技术为核心或数据堆砌式计算的传统路径，将评估核心聚焦于城市服务效能，着力提升居民生活体验、满足实际需求、增进民生福祉。发展理念坚持以民生为导向，科学呈现城市智能化建设水平与民生发展实效，为新时代智慧城市高质量发展提供更具指导意义的实践指南。

在具体构建过程中，本指标体系广泛依托公开可获取、科学规范化的数据基础，确保客观评估城市智慧发展水平；同时，全面践行以人为本的价值导向，兼顾城市发展的多维属性。我们期望研究成果通过系统诊断城市发展现状，精准识别城市优势与潜力，科学规划差异化的发展路径，助力构建更加普惠包容、更具韧性与可持续性的城市未来。

本研究由香港理工大学研究团队主导完成，由国际城市信息学会（International Society for Urban Informatics)许可出版。

2025 年国际城市信息学会智慧城市指数更新说明

在 2023 版 ISUI 智慧城市指数的基础上，指标体系进一步借鉴城市起源中的核心要素，比如经济活动、环境、社会互动与聚落形态，拓展了智慧城市的理论框架。这一演进路径，有助于实现历史城市功能与现代发展需求之间的有机衔接，进而构建一套系统化、可扩展的指标框架体系。

新版指数**实证研究范围，由 50 个城市扩展至 73 个城市**，显著提升国际样本的覆盖广度和区域代表性，为跨区域、多城市类型的比较分析提供了有力支撑。

面对国际可比性方面的突出短板，尤其是在**社会排斥**与**绿色公共开放空间**等关键领域，本研究构建了针对性的定量评估方法，确保在数据基础条件不均衡条件下实现评估的公平性与跨城市的适用性。

针对地理数据中普遍存在的**重尾分布特性**，本研究优化了权重计算方法，以增强模型稳健性；针对城市规模效应导致大城市被低估的问题，改进了人均指标校正框架，以提升评价精度。此方法既建立在多数城市指标与人口规模之间呈非线性缩放关系的研究基础上 [1]，也契合城市社会经济研究中采用的逆规模矫正方法 [2]。

指数特征

以人为本：

我们认为，智慧城市发展的核心目标在于服务民生，切实提升市民生活品质。因此，本指标体系着重评估智慧城市建设对市民生活产生的实际影响与积极改变。

理论延续与概念拓展：

本评价体系立足于对城市发展本质的深刻认知，借鉴了传统城市形成的核心要素，如文明进程、自然资源、社会互动、商贸活动、防御设施、治理体系，将其有机融入智慧城市发展的现代语境。从智慧城市发展的整体愿景出发，我们构建了六大评估维度：市民、环境、社会景观、经济、基础设施与治理。上述维度既反映了城市系统的基本结构与内在逻辑，也体现了数字时代城市转型升级的现实需求与未来方向。

普适性：

本评价体系在构建过程中，充分考虑全球城市发展阶段与文化背景的差异性，遴选更具国际共识度的指标。同时，针对部分指标在在不同区域表述方式或应用上的存在差异的情况，采用标准化转换方法，这一设计充分考量了处于不同发展阶段（如发达经济体、发展中经济体及新兴工业经济体）和多元文化背景下智慧城市评价体系的适用性，显著降低了因地理分布或文化差异所导致的评价偏差。

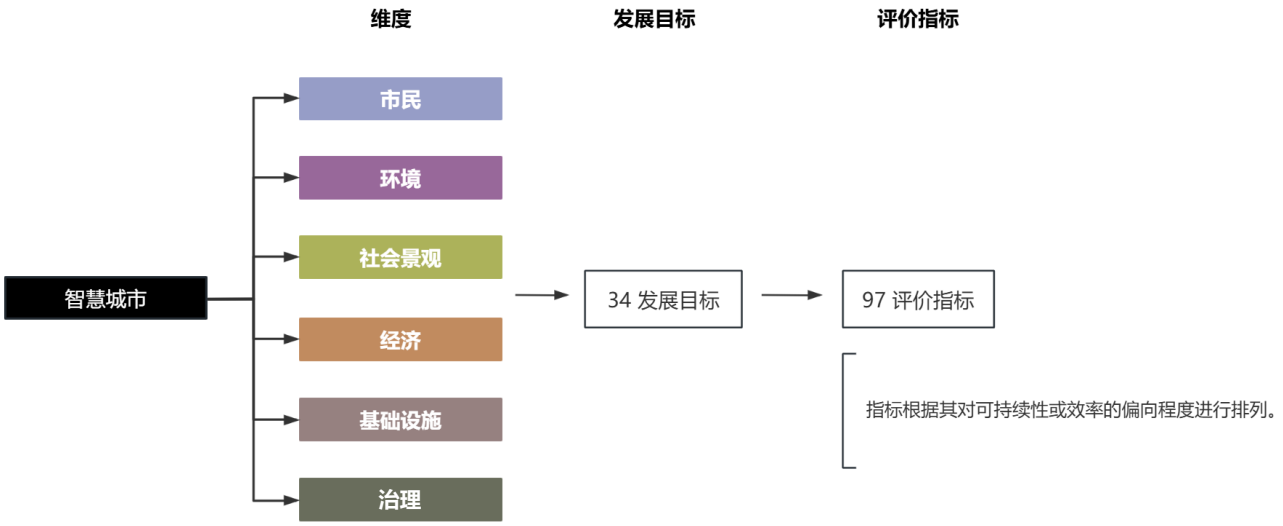
数据客观性与可复现性：

本评价体系严格采用完全公开可获取的数据，无需额外授权许可，最大程度规避数据提供方的主观意见干扰，进一步确保评估结果的客观公正性。作为智慧城市指数领域的前沿探索之一，我们致力于构建一套可复现的智慧城市评估框架，助力各城市科学评估自身智慧化发展进程。

智慧城市指数框架

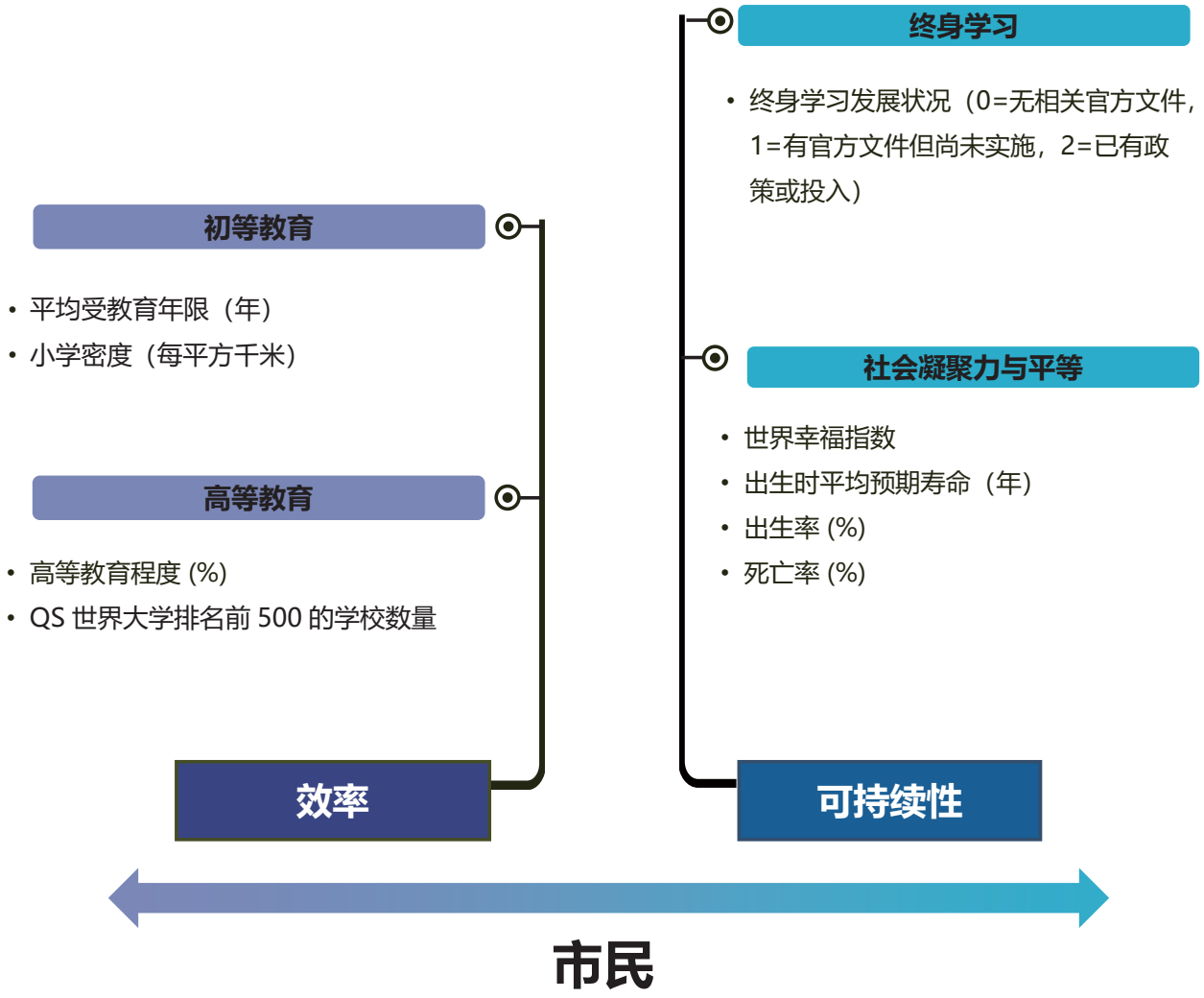
2025 版本智慧城市指数秉承 " 以人为本、技术赋能 " 的双重理念，在评估方法上与传统模式有显著不同：本版指数不再局限于单纯考察基础设施水平或技术应用程度，而是重点关注技术创新如何实质性提升居民日常生活质量。评估框架包含两个关键维度：1）技术维度：衡量智慧解决方案对城市运行效率与可持续性的提升效果；2）人文维度：系统评估居民福祉提升、社会包容性增强及生活质量改善等核心指标。这一双重评估体系确保了智慧城市发展既保持技术创新活力，又始终服务于民生改善的根本目标。

本指数 [3] 采用“维度 - 目标 - 指标”三级评估架构，其中**维度层**构成智慧城市发展的宏观主题支柱，**目标层**界定各维度下的具体发展方向，**指标层**则提供可量化的进展证据。在指标体系设计上，所有指标在概念上被划分为从可持续性到效率的连续谱系，以此体现智慧城市兼顾效率提升与可持续发展的双重目标，具体指标可能同时关联这两个方面。需要特别说明的是，虽然在后续图表展示中会将各目标归类至效率或可持续性维度，但这一分类仅用于概念呈现，不会影响各指标在实际评分中的权重分配。



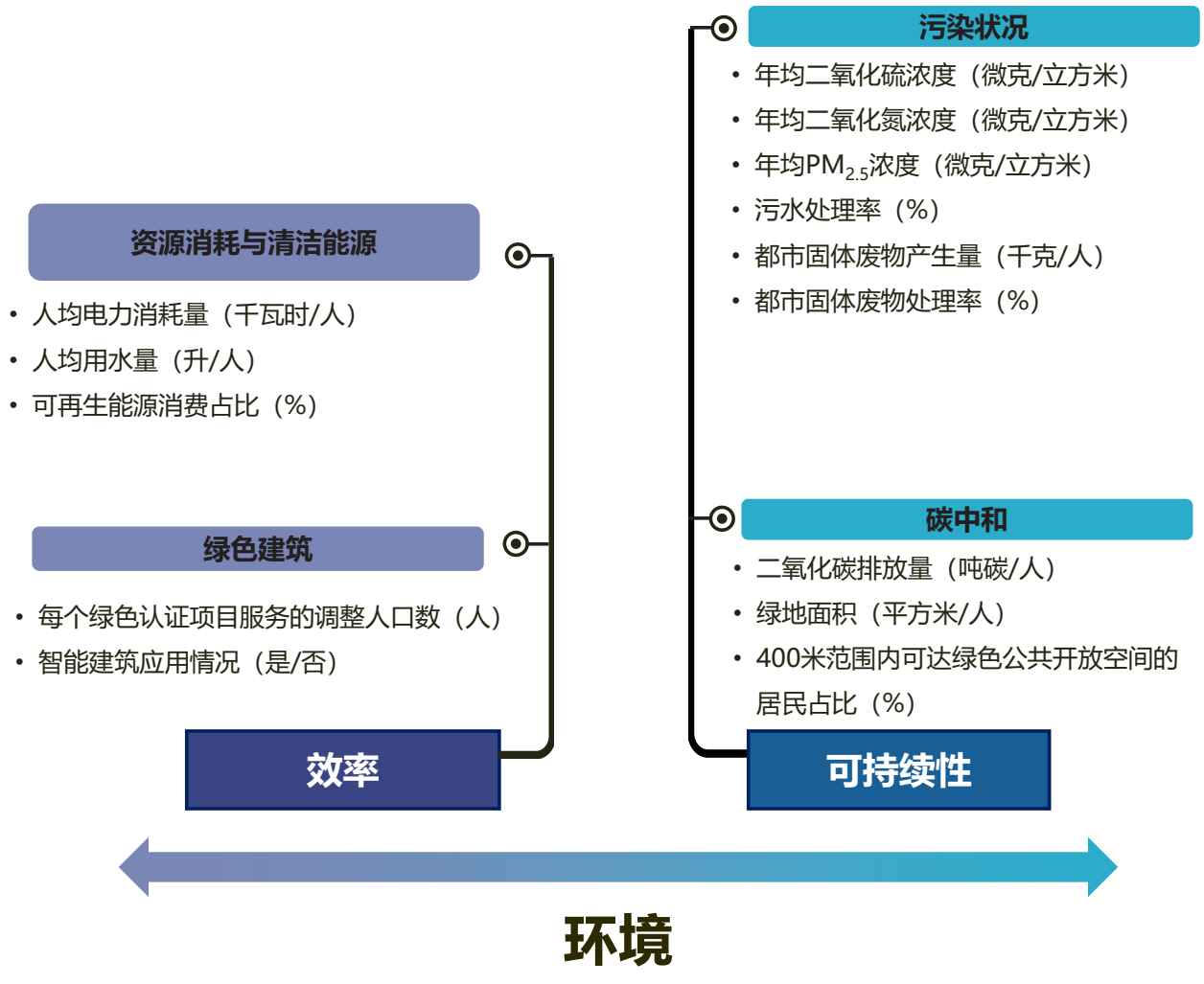
市民

市民维度聚焦城市环境对居民生活体验与福祉的影响，重点评估教育与健康两大关键领域。在教育维度，考察不同阶段教育资源的可及性与完成度。在健康维度，系统评估城市环境对居民身心健康的影响，将健康水平作为衡量城市宜居性与社会公平性的核心指标。这一评估框架充分体现了“以人的发展为中心”的智慧城市建设理念。



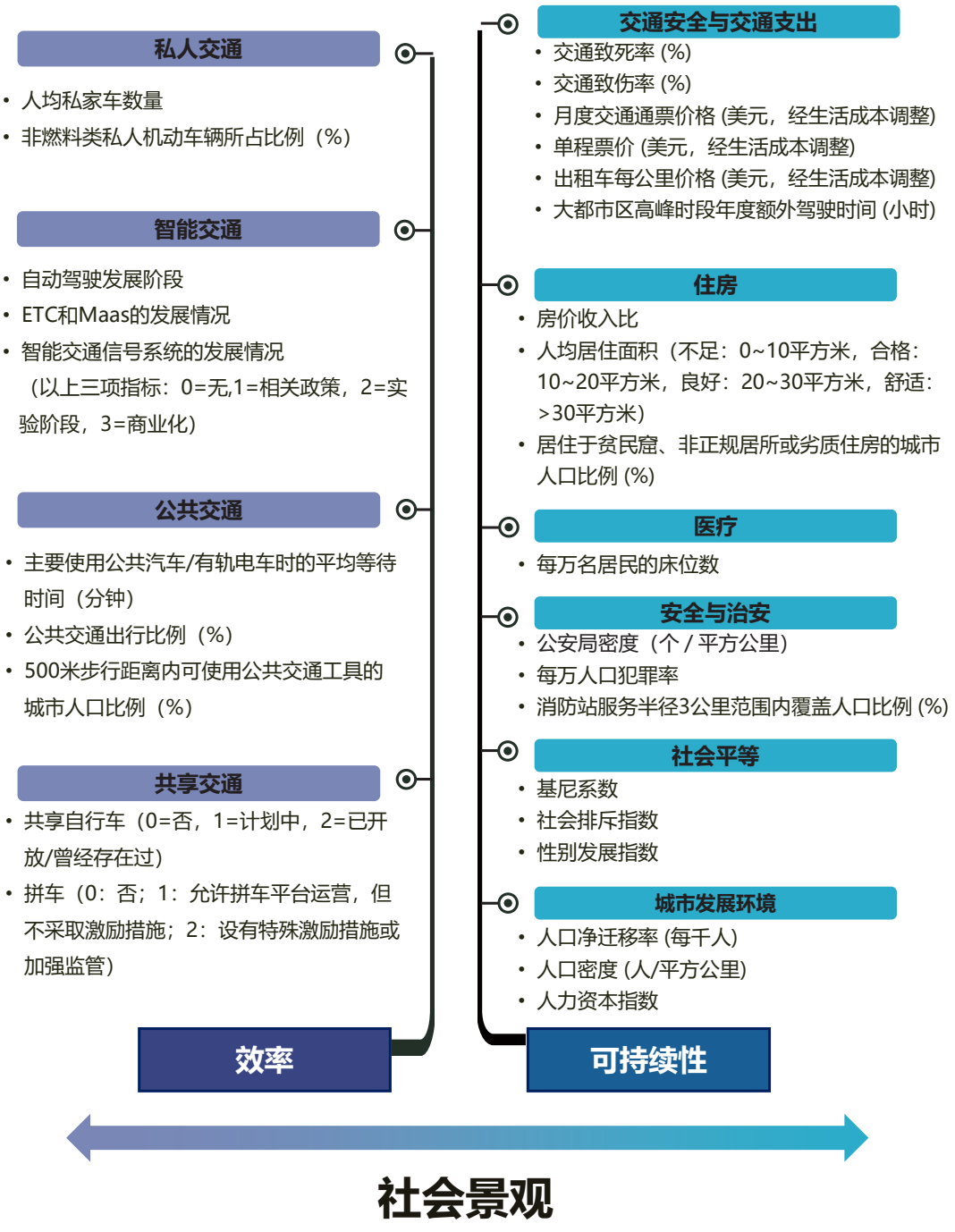
环境

环境维度聚焦资源高效利用与环境可持续发展，系统评估城市在能源消耗管控、环境质量改善方面的综合能力，突出新兴技术对生态韧性的赋能作用。该维度不仅涵盖年均二氧化硫浓度、污水处理率等传统环境指标，也强调绿色建筑推广、碳中和路径等智慧解决方案。通过技术创新、清洁能源和前瞻性政策的落地实施，展现出更加清洁、健康、可持续的城市生态系统的综合治理能力。



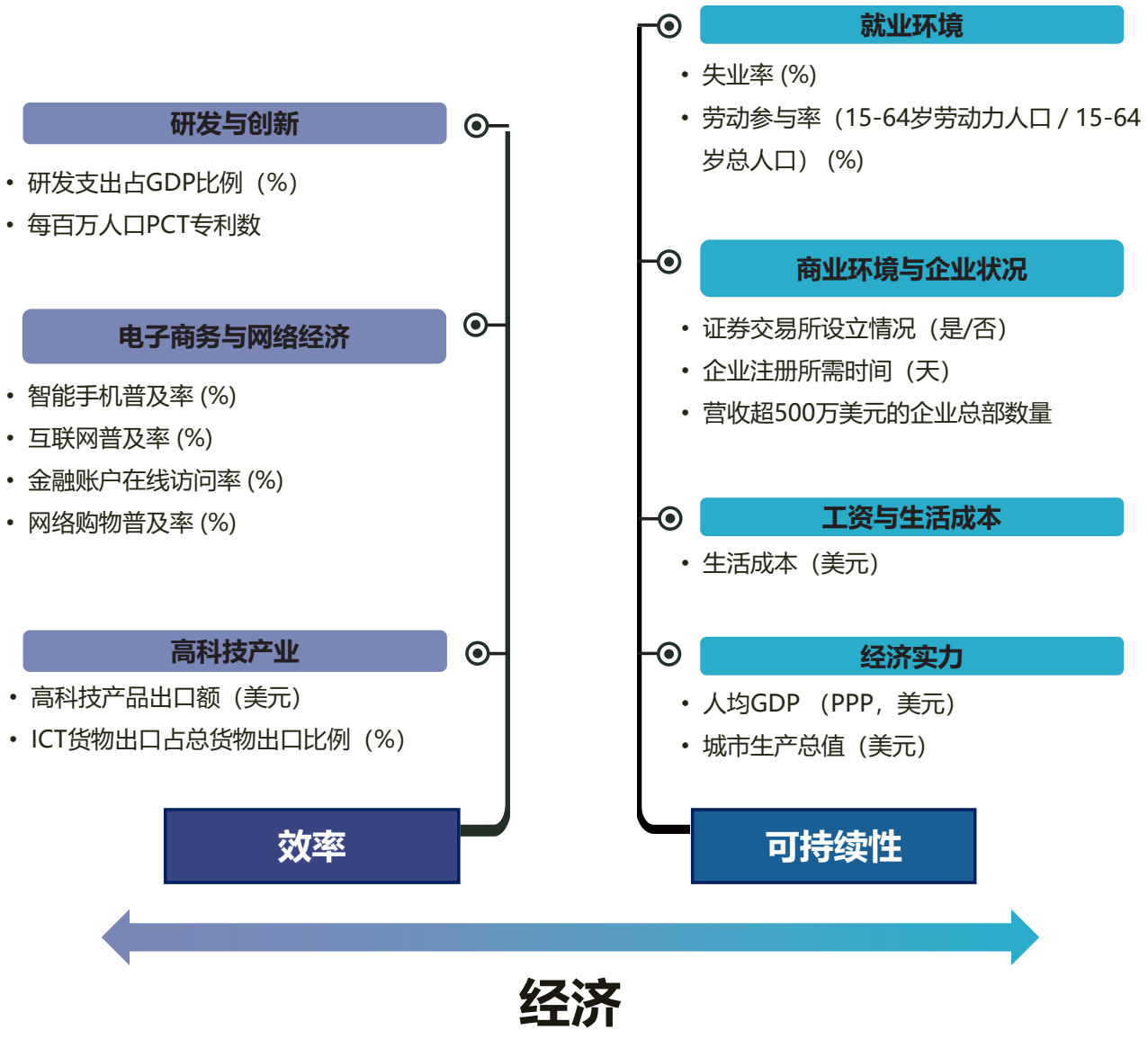
社会景观

社会景观维度系统评估城市社会环境品质，从基础保障与人文特质两个方面构建评估体系：基础层面重点考察公共交通便利性、住房保障水平、公共安全建设及医疗服务可及性等硬件支撑条件；人文层面则着重分析文化活力、社会公平性与城市魅力等软性指标。这一评估框架有效衡量了城市在构建包容、可持续的社会环境方面的综合表现，为智慧城市建设提供了社会维度的全景式诊断依据。



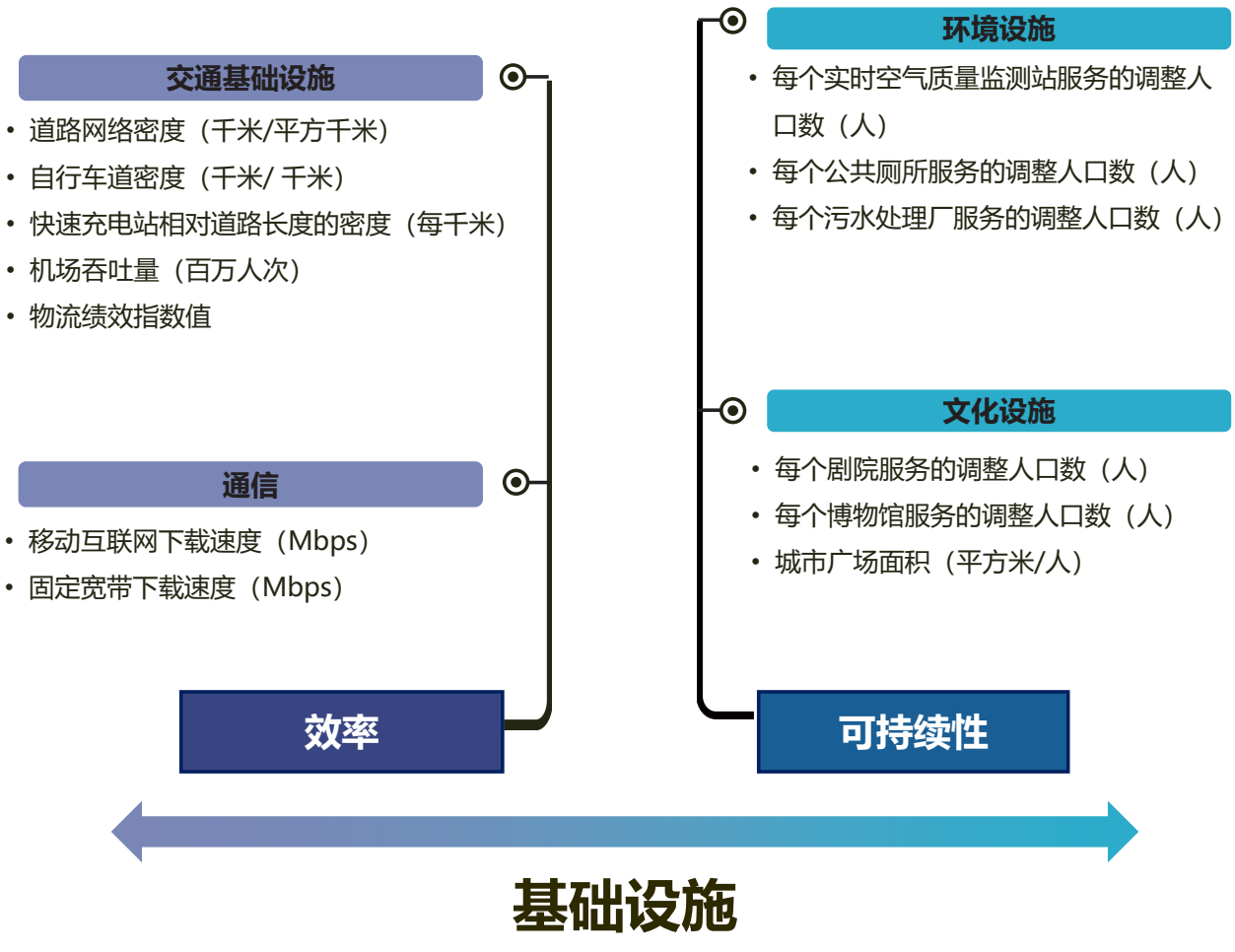
经济

经济维度评估城市发展的创新活力、适应能力与增长潜力。该维度以生产力为核心要素，强化创新驱动，促进转型升级，加快驱动高质量发展。评估框架不仅考察劳动生产率与产业效能，更关注技术创新与数字融合带来的经济形态变化，具体包括营商环境、就业机会、经济实力及新型贸易模式等指标，其中重点评估 ICT 产业发展、电子商务普及和创新驱动型产业成长等推动生产力持续提升的关键因素。



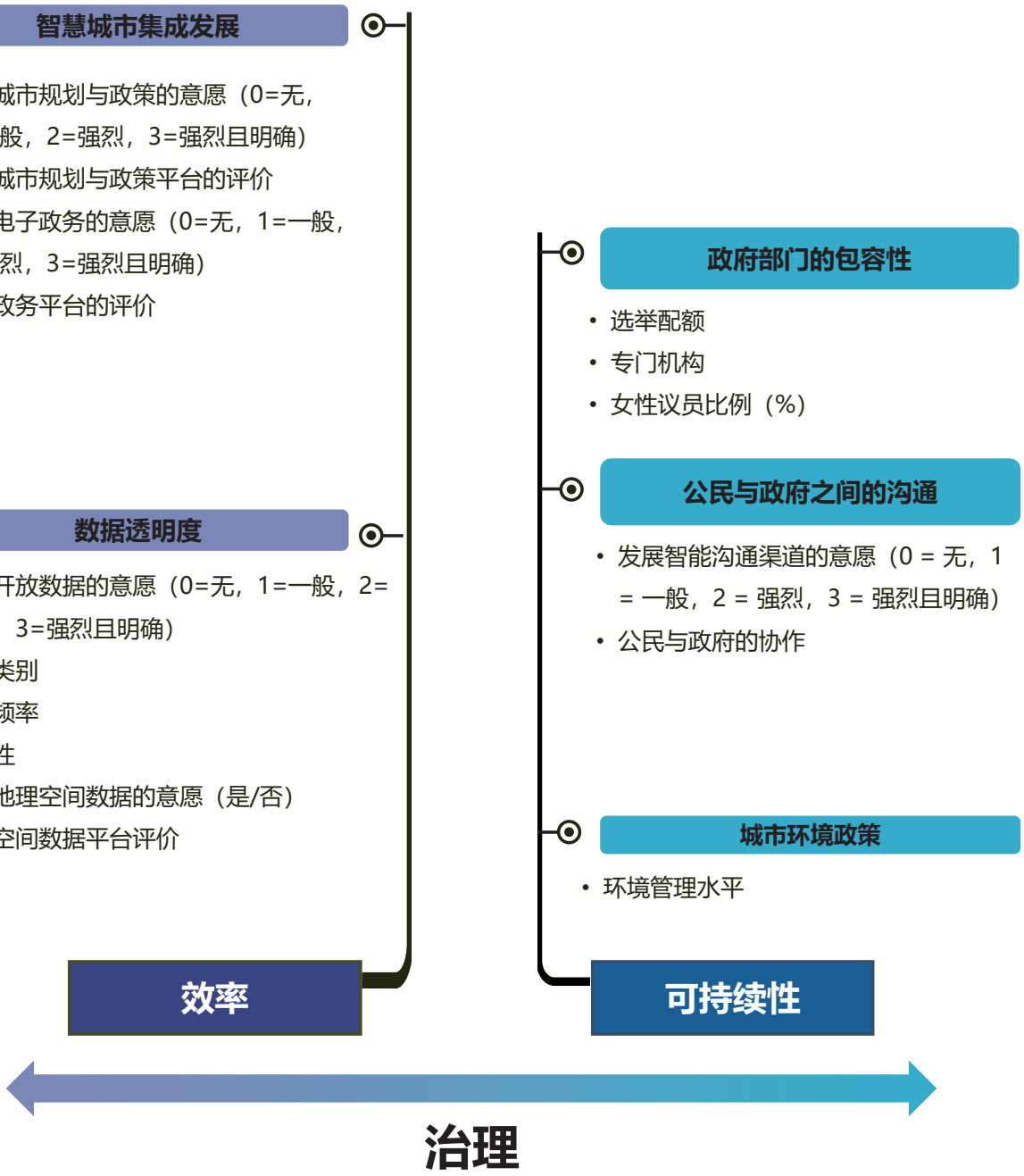
基础设施

基础设施维度评估支撑城市运行与长效发展的基础系统建设水平，通过评估民生保障能力与智慧连接水平，系统反映城市发展阶段特征。该维度涵盖交通运输、通信网络、环境监测设施及公共文化场所等基础要素的质量与覆盖水平，为构建高效便捷、韧性包容的新型智慧城市提供核心支撑。



治理

治理维度评估城市治理体系的包容性与响应性，重点关注三个核心方面：政府服务与公共需求的匹配程度、决策过程的透明度与开放度，以及公众参与机制的包容性。同时考察公私合作模式的可行性与成效，特别是政府在协调可持续发展倡议（如环境治理）方面的组织能力。



方法

指标选择

我们致力于构建一个全新的智慧城市评估框架，该框架基于客观数据全面评估全球智慧城市的发展状况。在指标遴选过程中，我们严格遵循以下原则：

独立性：
各项指标尽可能保持相互独立。这既能确保呈现更全面、多元的智慧城市评估视角，又可避免因某些城市特征被过度强调而导致的评估偏差。

全面性：
指标体系共设 97 项指标，全面覆盖智慧城市六大核心维度——市民、环境、社会景观、经济、基础设施与治理。

普适性：
指标体系需适用于不同文化背景及发展阶段的城市。该原则既保证了评估框架的跨城市适用性，又能有效减少评估结果对特定发展阶段、文化或地理区域城市的偏差。同时，确保各指标的计量标准在不同地区须保持可比性。

代表性：
所选指标应能充分体现所在领域的典型特征，确保准确反映被评估对象的本质属性。

可量化：
所有指标均需通过实际数据测量，例如人均设施保有量等可量化的计量方式。

可获取性：
指标数据必须来源于公开渠道，确保信息获取的透明度与可追溯性。

客观性：
指标数据需经客观评估，最大限度减少数据提供方的主观干扰。

可解释性：
评估结果需附有系统化的解读分析。城市排名仅反映相对差异，若缺乏合理解释与深度阐释，则城市评估的价值内涵将难以充分体现。

动态更新：
入选指标数据需定期更新。持续观察与评估有助于分析智慧城市发展战略的实施进展、特定事件对城市的影响，以及城市更新与复苏趋势。

数据来源

2025 版评估中，本指数采用完全公开可获取的原始数据，系统评估全球 73 个城市。数据来源包括政府公开数据、用户生成数据、国际组织等权威第三方数据以及官方媒体报道。针对地理空间数据，我们通过官方地理信息平台数据、用户生成数据及统计数据的交叉验证，确保研究方法的严谨性。具体数据来源如下：

ISUI 智慧城市指数数据源
Air Quality Open Data Platform
Bike-sharing World Map
Chargemap
City open geographic data platform
City Statistical yearbooks
Customer Data Platform
European Ombudsman
Green Building Information Gateway (GBIG)
IQAir
IPU Parline
Macrotrends
NUMBEO
NordicSmartCities
OECD Open Data
Official Government Announcements
OpenStreetMap
Open Government
PlugShare
Portulans Institute
QS World University Rankings
SmilarWeb
Socrata
Speendtest
Statistia
The Meddin Bike-sharing World Map
TomTom
Uber (Service offer official website)
UN Habitat statistics
United Nation Statistical Database (UNSD)
United Nations Sustainable Development Goals data
Wikipedia
World Bank’s Data Bank
World Happiness Report based on the Gallup World Poll data

计算方法

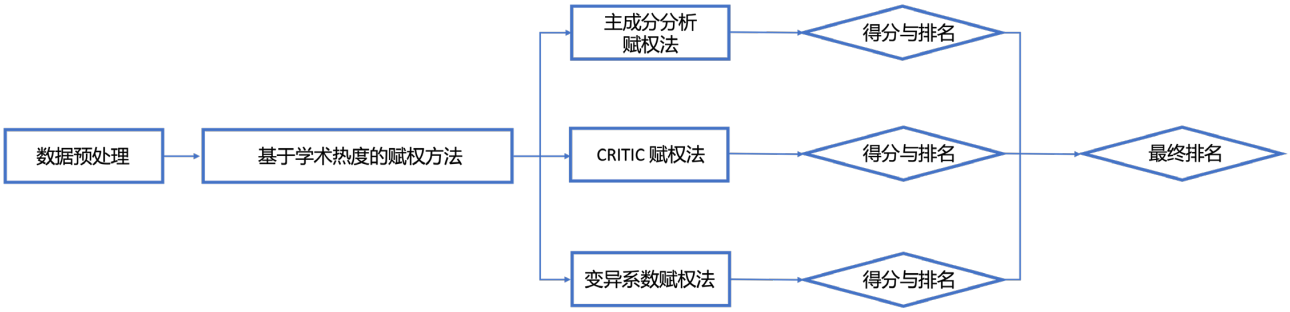


图 1. 得分与排名计算流程图

1. 数据预处理：对指数中不同城市的指标进行标准化处理，确保具有同向性与可比性。此外，在这一步骤中，我们还对人均指标的固有局限性进行了修正，简单的比例计算往往会存在评估结果的系统性偏差：人口规模小的城市被高估，人口规模大的城市被低估。

2. 主观赋权法：本指数采用文献计量法确定各维度权重，基于学术研究关注度进行赋权，即每个类别的相对权重源于其获得的学术关注。具体方法为：统计各目标类别及相关指标在学术文献中的出现频次，相关研究数量越多，表明该主题的重要性越高，因此被赋予的权重也就越大。检索时使用的关键词既包括类别名称，也包括该类别所涵盖的具体指标。

3. 客观赋权法：本指数采用鲁棒统计方法确定指标权重，通过以下三种客观赋权法综合计算：1）主成分分析（PCA）；2）CRITIC 法；3）变异系数法（COV）。这些方法遵循共同原则：数据变异性越大的指标获得更高权重，从而确保权重分配在非正态分布和跨区域比较中的稳健性。

4. 得分计算与排名：各城市在智慧城市各维度的得分与排名，通过综合以下要素计算得出：(1) 各类别的主观权重；(2) 各类别下指标的客观权重; (3) 各指标的标准化数据。城市最终排名基于三种客观赋权方法所得评分的平均值确定。

排名结果

73 个城市的选择

本指数通过筛选全球 73 个具有代表性的城市开展实证研究，城市选择依据以下标准：

非洲 : 4
亚洲 : 25
欧洲 : 23
北美洲 : 13
大洋洲 : 4
南美洲 : 4

经济体 :
发达经济体 (AEs): 40
新兴市场和发展中经济体 (EMDEs): 33

• 在地理分布上，所选城市覆盖全球主要区域，且在国家 / 地区层面具有代表性；
• 入选城市均具备较高水平的数据公开度，例如设有官方政府数据门户或专门部门负责数据披露；
• 入选城市覆盖不同发展阶段的经济体及多元文化背景。

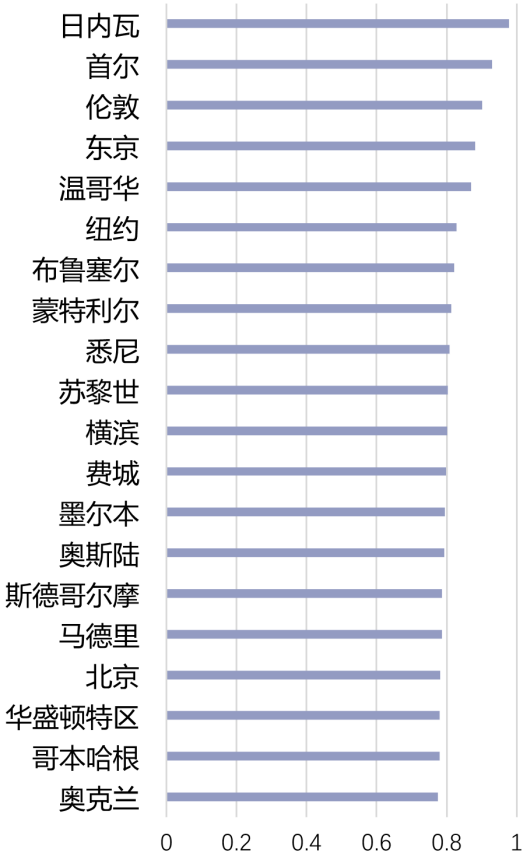
2025 年城市总体排名

城市	国家	总体排名
斯德哥尔摩	瑞典	1
华盛顿特区	美国	2
巴塞罗那	西班牙	3
伦敦	英国	4
东京	日本	5
苏黎世	瑞士	6
纽约	美国	7
香港	中国	8
哥本哈根	丹麦	9
奥斯陆	挪威	9
日内瓦	瑞士	11
赫尔辛基	芬兰	11
首尔	韩国	13
奥克兰	新西兰	14
北京	中国	15
费城	美国	15
柏林	德国	17
芝加哥	美国	18
巴黎	法国	19
多伦多	加拿大	20
新加坡	新加坡	21
慕尼黑	德国	22
悉尼	澳大利亚	22
惠灵顿	新西兰	22
深圳	中国	25
洛杉矶	美国	26
米兰	意大利	27
墨尔本	澳大利亚	28
横滨	日本	28
温哥华	加拿大	30
曼彻斯特	英国	31
西雅图	美国	32
马德里	西班牙	33
雅典	希腊	34
阿布扎比	阿联酋	35
广州	中国	36
维也纳	奥地利	37

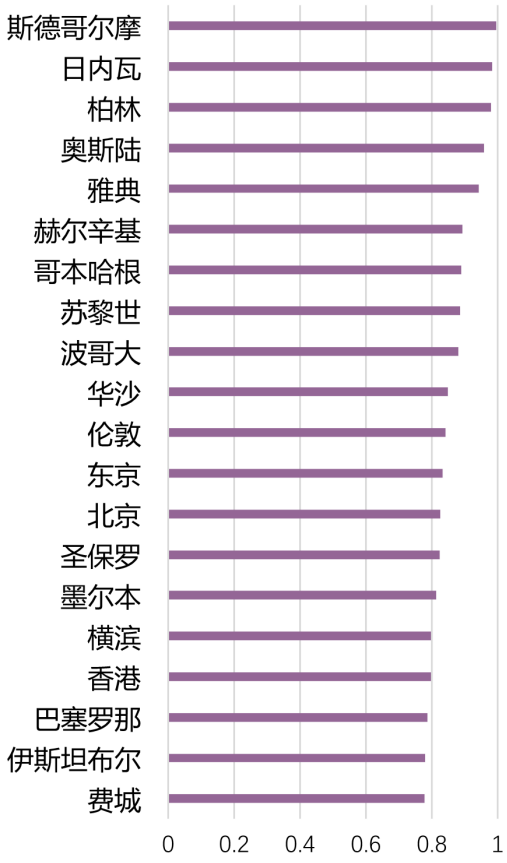
华沙	波兰	38
上海	中国	39
迈阿密	美国	40
釜山	韩国	41
迪拜	阿联酋	42
布鲁塞尔	比利时	43
蒙特利尔	加拿大	44
波哥大	哥伦比亚	45
吉隆坡	马来西亚	46
杭州	中国	47
圣彼得堡	俄罗斯	47
布宜诺斯艾利斯	阿根廷	49
仁川	韩国	50
里斯本	葡萄牙	51
里约热内卢	巴西	52
大阪	日本	53
利雅得	沙特阿拉伯	53
曼谷	泰国	55
罗马	意大利	56
圣保罗	巴西	57
伊斯坦布尔	土耳其	58
莫斯科	俄罗斯	58
雅加达	印度尼西亚	60
德里	印度	61
马斯喀特	也门	62
马尼拉	菲律宾	63
孟买	印度	64
瓜达拉哈拉	墨西哥	65
开普敦	南非	66
卡拉奇	巴基斯坦	67
墨西哥城	墨西哥	68
蒙特雷	墨西哥	69
约翰内斯堡	南非	70
开罗	埃及	71
达卡	孟加拉国	72
拉各斯	尼日利亚	73

各维度排名前 20 的城市

市民

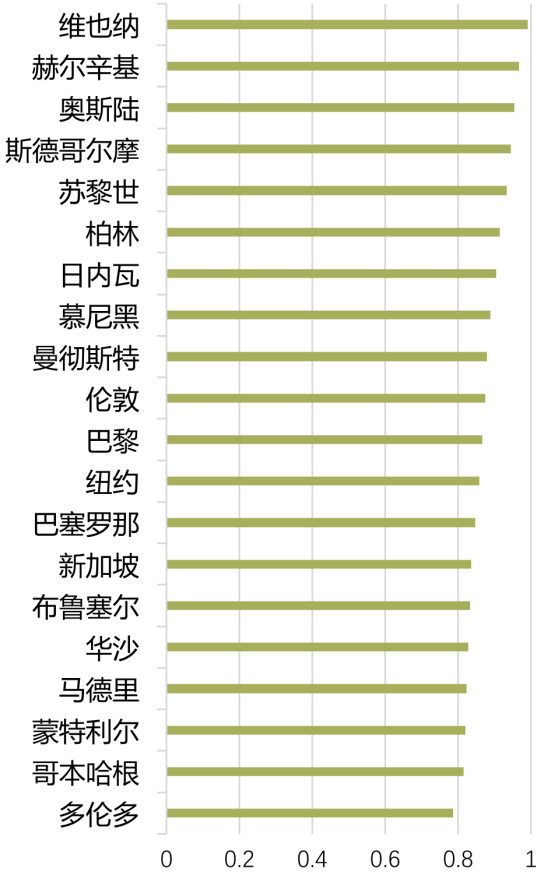


环境

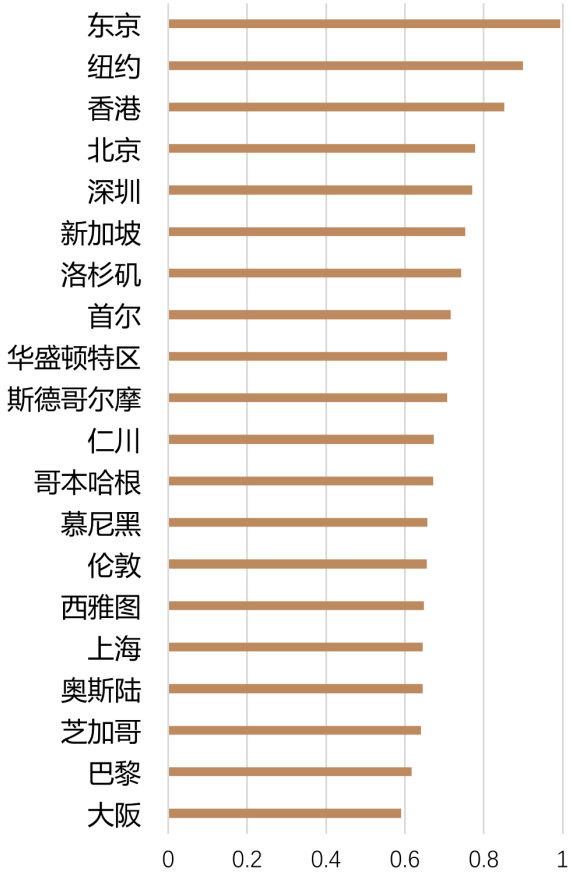


各维度排名前 20 的城市

社会景观

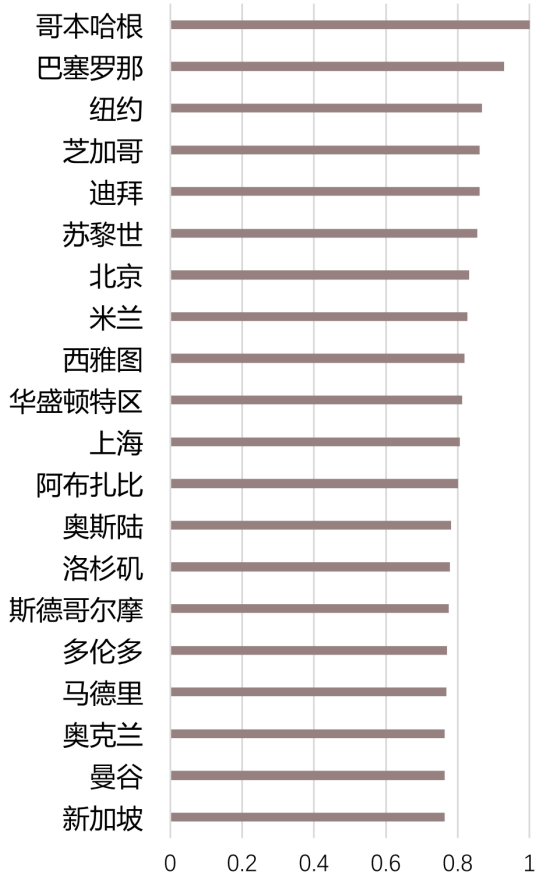


经济

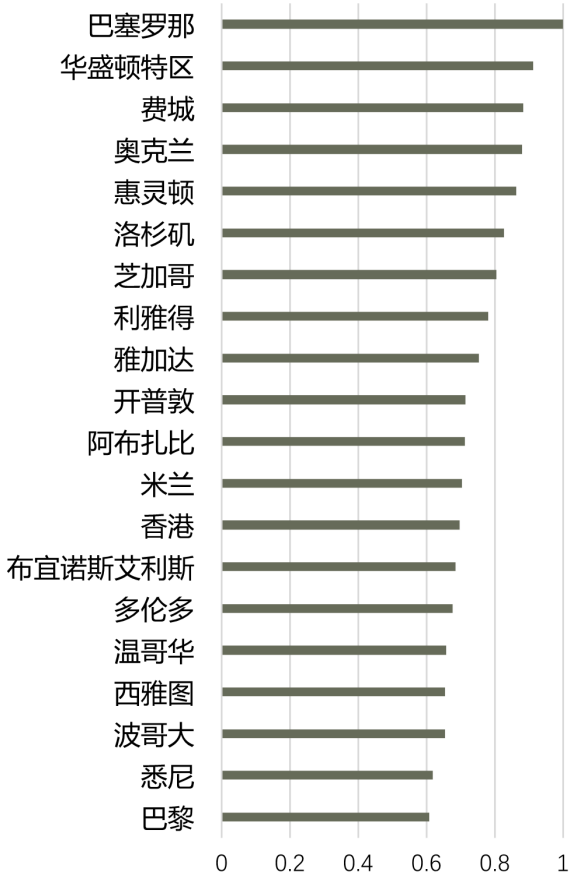


各维度排名前 20 的城市

基础设施



治理



讨论

本研究构建的智慧城市评估体系始终坚持以居民生活质量为核心考量，着重评估技术应用对提升市民福祉的实际成效。在这一框架下，城市排名并非完全取决于技术先进程度，而是反映其在包容性、效率性和可持续性等民生维度的综合表现。因此，在本指数中排名靠前的城市，并不一定意味着在技术上更先进或数字化转型更彻底，相反，它反映的是该城市在包容性、高效性和可持续的城市生活方面表现更佳。

在指标遴选过程中，我们始终强调全球适用性与数据开放度两大原则。尽管某些城市或特定维度可能存在更精细化或本地化的评估指标，但为确保样本城市间的可比性并最大化数据覆盖范围，我们最终选择的指标往往是在指标相关性与数据可获取性之间取得最佳平衡的方案——这些指标或许并非最精细，但能在全球不同城市间保持最优的普适价值。

在数据来源选择上，我们优先采用官方公开统计数据。然而针对部分关键指标，当官方数据缺失时，则转向第三方机构及公开网络资源。我们注意到，由于数据采集方法或平台覆盖度的差异，这类替代性数据可能存在地域偏差。为降低此类风险，我们采取多源数据交叉验证策略，最终选择观测偏差最小的数据集，从而最大限度减少数据质量不一致可能导致的失真。

我们深知，所有基于数据的评估都需权衡取舍，因此将持续完善本评估框架及数据体系，并在未来版本中不断优化。

参考文献

[1] Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., Helbing, D., Kühnert, C., & West, G. B. (2007). Growth, innovation, scaling, and the pace of life in cities. Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(17), 7301–7306.
[2] Alves, L. G. A., Ribeiro, H. V., Lenzi, E. K., & Mendes, R. S. (2013). Distance to the scaling law: a useful approach for unveiling relationships between crime and urban metrics. PLoS One, 8(8), e69580.
[3] Shi, F., Shi, W., & Zhang, A. (2024). A new smart city index based on urban origin theory. Urban Informatics, 3(1), 32.
[4] Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J. D., De Neve, J.-E., Aknin, L. B., & Wang, S. (Eds.). (2025). World Happiness Report 2025. University of Oxford: Wellbeing Research Centre.
[5] UNDP, Human Development Report (2025) – with minor processing by Our World in Data. “Gender Development Index – UNDP” [dataset]. UNDP, Human Development Report, “Human Development Report” [original data]. Retrieved June 3, 2025 from https://ourworldindata.org/grapher/gender-development-index
[6] World Bank (2025) – processed by Our World in Data. “Human Capital Index” [dataset]. World Bank, “World Development Indicators” [original data]. Retrieved June 3, 2025 from https://ourworldindata.org/grapher/human-capital-index-in-2018

工作团队

项目负责人

史文中
国际城市信息学会主席
香港理工大学智慧城市研究院院长及讲座教授

研究专员

石　钒　　**张安舒**

团队成员

戴安琪　　**梁泽欣**　　**孟可意**　　**沈筱瑀**

石新宇　　**王安易**　　**杨　铸**

评审委员会

主席

Michael Batty CBE
巴特利特教授，伦敦大学学院高级空间分析中心（CASA）主任

成员

Peter Atkinson 教授
兰卡斯特大学

来源 博士
清华大学

Paul Longley 教授
伦敦大学学院

Harvey Miller 教授
俄亥俄州立大学

Paolo Santi 教授
麻省理工学院

詹庆明 教授
武汉大学

张帆 博士
北京大学

张永平 博士
浙江大学

国际城市信息学会

https://www.isocui.org/