

Deloitte

德勤



打造可持续的
超级智能城市

因我不同
成就不凡

始于1845

目录

	1. 大趋势	02
	2. 城市标杆	26
	3. 打造可持续城市	34



大趋势



超级智能城市大趋势

1 由“智慧城市”升级至“超级智能城市”

- 中国智慧城市正在转型升级迈入“超级智能城市”阶段
- “超级智能城市”不再仅仅是透过先进技术与数据融合实现城市智能化，而是必须关注与实现绿色可持续，确保城市韧性，同时实现以人为本，方能建立高效、和谐、人文、可持续发展的城市

2 从“人治+数治”转向“以人为本”

- “超级智能城市”的建设将更多的视角放在“以人为本”的城市建设上，让市民体会到实实在在的城市服务改善
- 从包容、联系、粘性、魅力、创新、参与这六个发展角度，打造一个为市民创造价值和温度的城市

3 从“粗放增长”到注重“绿色低碳”

- 城市建设与规划需要妥善运用智能化技术，加速实现低碳和绿色转型目标
- 城市可从能源体系、绿色建筑、循环经济、智能交通四大方面实现降碳转型

4 从“被动规划”到“开放参与”

- 城市从被动规划管理到主动的转变，是由政府、企业、百姓共同参与城市建设
- 通过完善的治理框架、数据共享融合推进成效评估和监督问责闭环，从而实现“人民城市人民建，人民城市为人民”

5 数据安全与隐私保护双手抓，双保障

- 智慧城市的安全保障体系围绕以数据为核心，保障从智能端侧、边缘计算、网络管道及云数据中心的生态化综合安全
- 智慧城市的安全不仅需要敏捷的安全治理能力，更要应用以AI、大数据和可信计算下的自动化安全技术保障
- 以人为本的隐私保护更是不能忽视的重中之重

6 为实现韧性城市夯实基础

- 现有布局的智能设施和平台为城市的灾害防御和应急管理提供用于分析和决策的数据
- 在超级智能城市建设中嵌入韧性城市功能，打造“智能-韧性”一体化的管理平台和预测预警系统

7 场景驱动赋能超级智能城市

- 超级智能城市建设以经济、出行、环境保护、教育、社区、安防、等核心城市场景为驱动
- 新型超级智能城市从市民体验和场景出发，注重可持续的长效运营，发挥数据价值支持智能决策，提升市民的满意度

8 投融资模式趋向多方参与与多模式组合

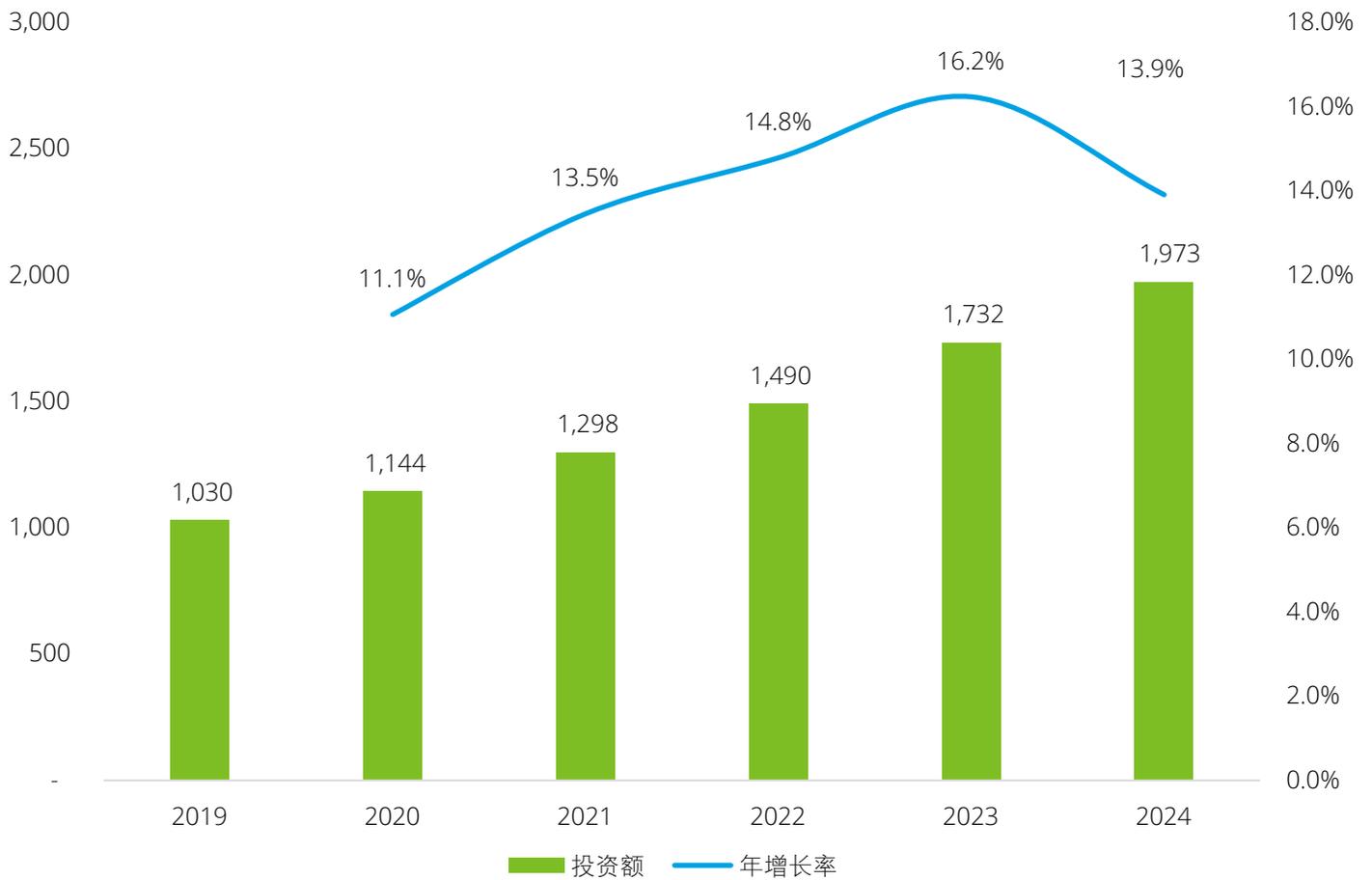
- 国资国企及平台公司从单一的城市基础设施建设单位转型成为一体化城市运营商
- 投融资模式趋向多方参与，并结合多种融资工具，可优化资金配置、降低融资成本

1

全球智慧城市投资规模中长期增速将保持在15%左右，中国、印度、非洲的增速排名靠前

2020年全球智慧城市投资规模达1,144亿美元，受新冠疫情影响增速有所放缓，预计2023年将有所回升，中长期的投资规模增速将会保持在**15%左右**。

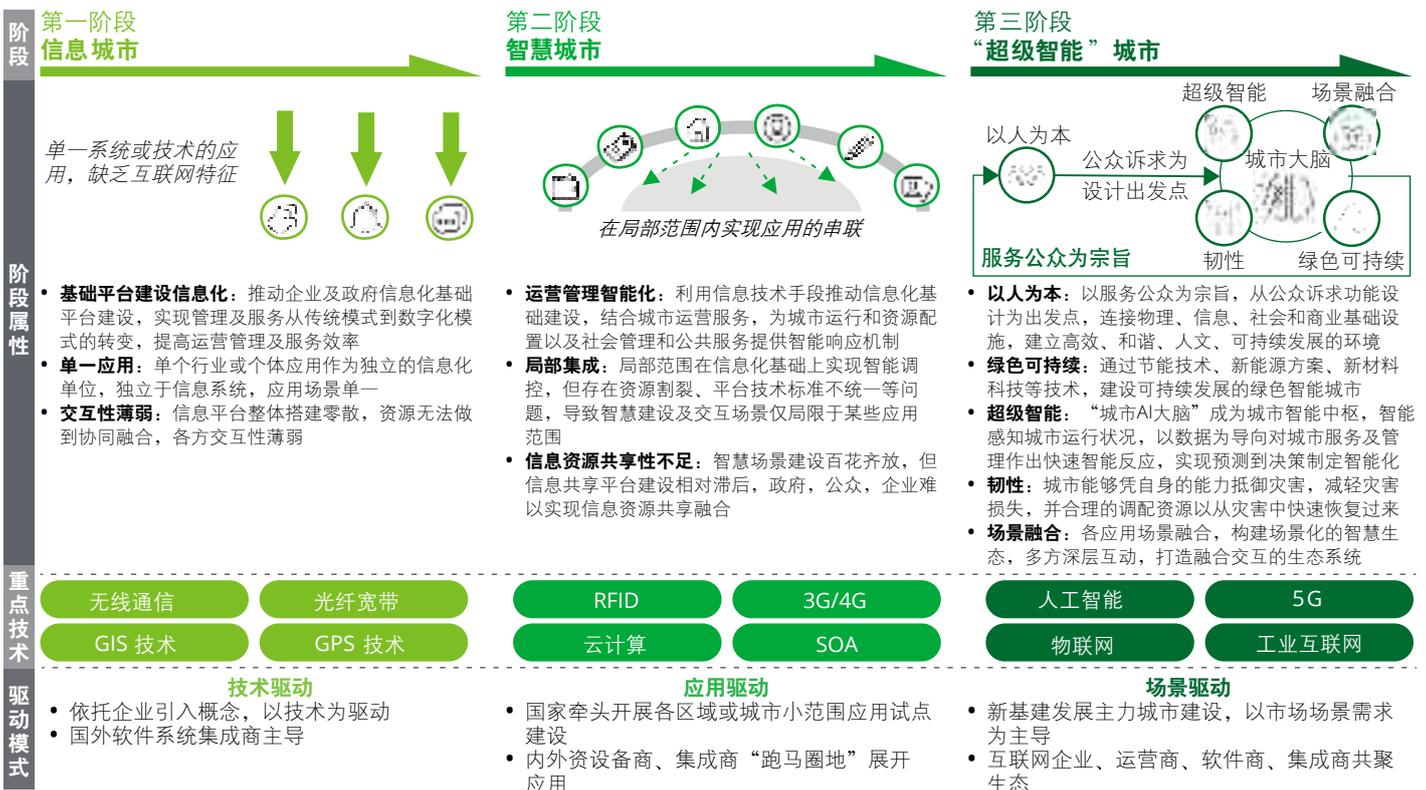
2019-2024年全球智慧城市投资规模及预测（亿美元）



资料来源：IDC、德勤研究

地区	2020年全球占比	建设特点
北美洲	26.7%	<ul style="list-style-type: none"> • 美国联邦政府层面重视网络信息安全，国家层面建设重心在于网络生态系统，其余为地方政府属地化建设 • 受益于完善发达的ICT网络设施、以及高新技术设备商的聚集，投资额亦包括为智能城市提供通讯设备及技术服务企业的收入
欧洲	24.1%	<ul style="list-style-type: none"> • 欧洲智慧城市建设起步早，采用欧盟指导性文件与本地法律及政策相结合的发展模式，社会反馈机制较完善 • 近几年的建设重心较多在智慧能源、低碳出行以及城市的可持续发展和包容性建设
中国	22.7%	<ul style="list-style-type: none"> • 受益于持续高速的城市化进程和政府主导的新基建投资，中国的投资规模有望在近年内成为第二大投资地区 • 强调科技赋能，基于庞大人口和海量应用程序的部署，热点投资领域包括智能交通、智慧政务、城市大脑、智慧教育
亚太（不含中国）	17.2%	<ul style="list-style-type: none"> • 日本更注重灾害防御、灾后重建、能源管理 • 韩国和新加坡都拥有良好的数字基础设施，前者更注重支柱产业及人才发展的影响，后者更注重新兴技术在城市的应用，比如5G通信、元宇宙等 • 印度建设起步晚发展慢，新冠疫情危机成为加速器
其他	9.3%	<ul style="list-style-type: none"> • 非洲拥有较高的城市化增长率，但有2/3的城市基础设施建设项目有待投资和更新 • 迪拜发起过多项智慧城市计划，依靠与国际科技巨头的合作，打造全球第一个由区块链驱动政府

由智慧城市升级至“超级智能城市”——城市的打造建设不再仅限于技术与数据的融合



资料来源：德勤分析

2

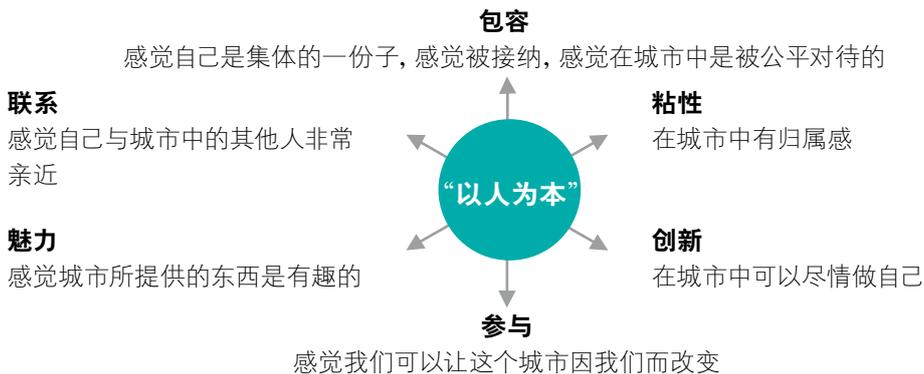
从“人治+数治”到“以人为本”——从包容、联系、粘性、魅力、创新和参与这六个角度，推进“以人为本”的城市建设



- 过去**
- 行政事项
 - 数字化政府平台
 - 医疗服务
 - 智能应急处理
 - 社区管理
 - 智能交通管理
 - 其他基层服务
 - 其他智能服务



- 以人力资源和新型信息技术相结合为治理城市的主要手段。小到行政办理业务，大到城市治理政策的制定。通过5G、云计算、AI、物联网等技术建成智慧平台，协助人力资源建成智慧城市
- “人治+数治”模式逐渐更新了智慧城市治理方法，涉及到城市空间管理、养老医疗服务、交通管理、生态环境治理等多方面城市治理问题，提升了政府治理城市的效率
- 但缺乏统筹规划与设计，盲目建设智慧平台及设施，以及重复建设，并未按照“人”的需求合理建设及管理，为智慧城市可持续发展埋下隐患



“以人为本”的城市建设是一项系统工程，需要统筹推进城市空间、城市制度、城市生活、城市文化的四方面协调发展，以“人”的需求为出发点，从包容、联系、粘性、魅力、创新、参与的发展角度，形成一种有价值、有温度的城市发展体系

以人为本城市案例：新加坡

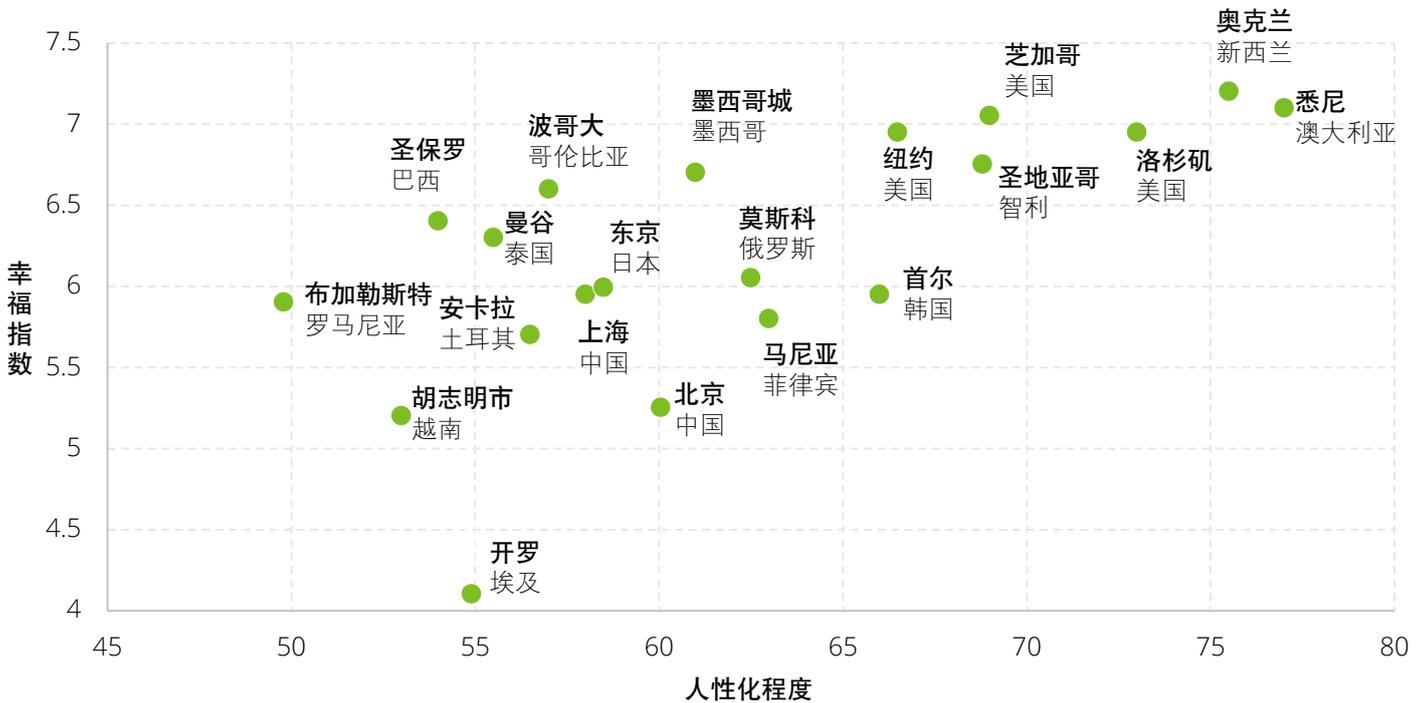
新加坡设计了四个角色，映射到城市人性化维度的六个情感要素，通过对这些映射进行叠加，来确定在哪些地方需要更有针对性的措施来让城市更加人性化

<p>角色A： 不爱但是 离不开</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 感觉自己被排斥或是边缘化，不能在新加坡没有约束的生活，也因此觉得自己并不能很好的参与城市建设 • 他们可能将怀旧，个人历史和传统遗产作为热爱这个城市的因素。因此对城市的粘性和魅力方面给分更高
<p>角色B： 爱但是不 参与</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 可能会觉得自己被这个城市接纳，但却为社会上的不公正事情而困扰。由于容易受到社会公正以及人与人联系的影响，所以这类人认为城市的联系度很高 • 虽然他们意识到社会的不公正，但是他们并不清楚如何采取行动。因此他们的参与程度较低
<p>角色C： 被爱但是 不参与</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 这类人拥有非常好的生活，拥有高度的自由，同时完全被城市接纳，但参与意识较低。尽管他们通常认为这并不重要，但这个群体可能不能适应社会的变化 • 这个群体会被生活压力所带来的负面影响降低对城市的魅力的评价
<p>角色D： 被爱并且 参与</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 这类人认为新加坡无论如何都是家。他们有一种粘性和参与度。很容易参与到在基层和志愿者工作中 • 把自己的生活过得很好，所以可以在广阔的社会上自由地做自己

资料来源：德勤分析

以人为中心的城市居民往往更幸福——一个城市所追求的最终目的就是让居民感觉幸福，幸福是人们在逆境中的能否快速恢复的一个重要指标

20个城市的幸福指数与城市人性化程度的相关关系



以人为中心的城市居民更幸福

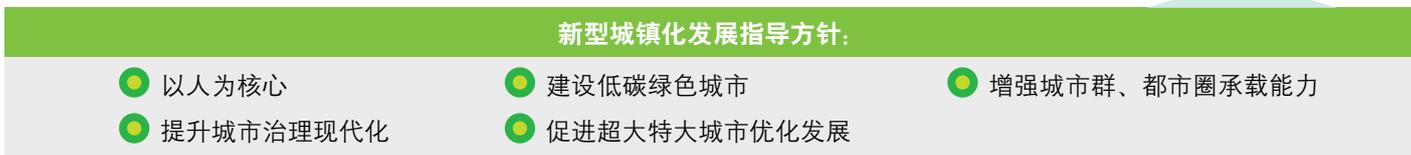
- 一个城市所追求的最终目的就是让居民感觉幸福。幸福指数与城市人性化程度之间是正相关关系
- 人们在高信任度的环境中，会提高对幸福体验的“额外幸福韧性”，使他们能够更好的经受离婚、家庭成员死亡，和失业等磨难
- 考虑幸福韧性并不是不切实际的，相反，这可以帮助价位更有效的实现经济可持续增长

附注：想要对幸福指数和人性化之间的关系进行更全面的考察，需要将宜居、智能的城市的相关变量以及其他已知与幸福有关的变量纳入其中。这种调查超出了本文的范围。

来源：德勤分析基于2017-2020年的世界价值调查和2020年世界幸福报告的数据

3

从“粗放增长”到注重“绿色低碳”——十四五高质量可持续发展时期，以人为核心、现代化城市治理、低碳绿色城市成为新的核心议题

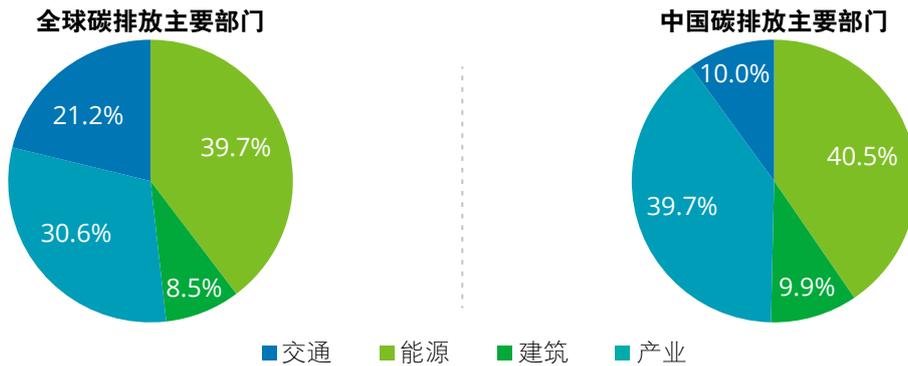


2013-2015年——智慧城市初步探索及规范调整:	2016-2020年——智慧城市标准制定及统筹推进:	2021-2025年——高质量可持续发展的城市:
<p>经过地方城市申报和专家评审，住建部公布了三批国家智慧城市试点</p> <p>2014年智慧城市上升到国家战略，国家层面成立了协调工作组，协同指导地方智慧城市建设，参与建设的主管部门扩大至25个部门</p> <p>国家标准委、中央网信办、国家发改委启动了50项智慧城市领域标准制订工作</p>	<p>主管部门从住建部转为发改委及网信办</p> <p>提出“新型智慧城市”概念，并制定了评价体系和指标，加强了顶层设计，进一步明确了各部门的主要任务及时限要求</p> <p>加快5G商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新兴基础设施建设</p> <p>提出“智慧社会”，以促进人的城镇化为核心，提升精细化管理水平</p>	<p>推动从以建为主转向长效运营，构建政府引导、政企合作、多方参与、专业运营的价值生态</p> <p>建设低碳绿色城市：加快调整能源与产业结构，推进交通运输体系和建筑的低碳化，倡导绿色生活方式</p> <p>增强城市发展韧性：完善公立医院救治设施，改善疾控基本条件，统筹内涝治理和海绵城市建设</p> <p>超大特大城市优化发展：从规模扩张向内涵提升转变，有效疏解中心城区过度集中的公共服务资源</p>

资料来源：政府网站，德勤研究

从“粗放增长”到注重“绿色低碳”，领先城市正从能源、建筑、产业、交通四大方面实现降碳转型

能源、产业累计分别贡献了全球、中国碳排放的70%和80%

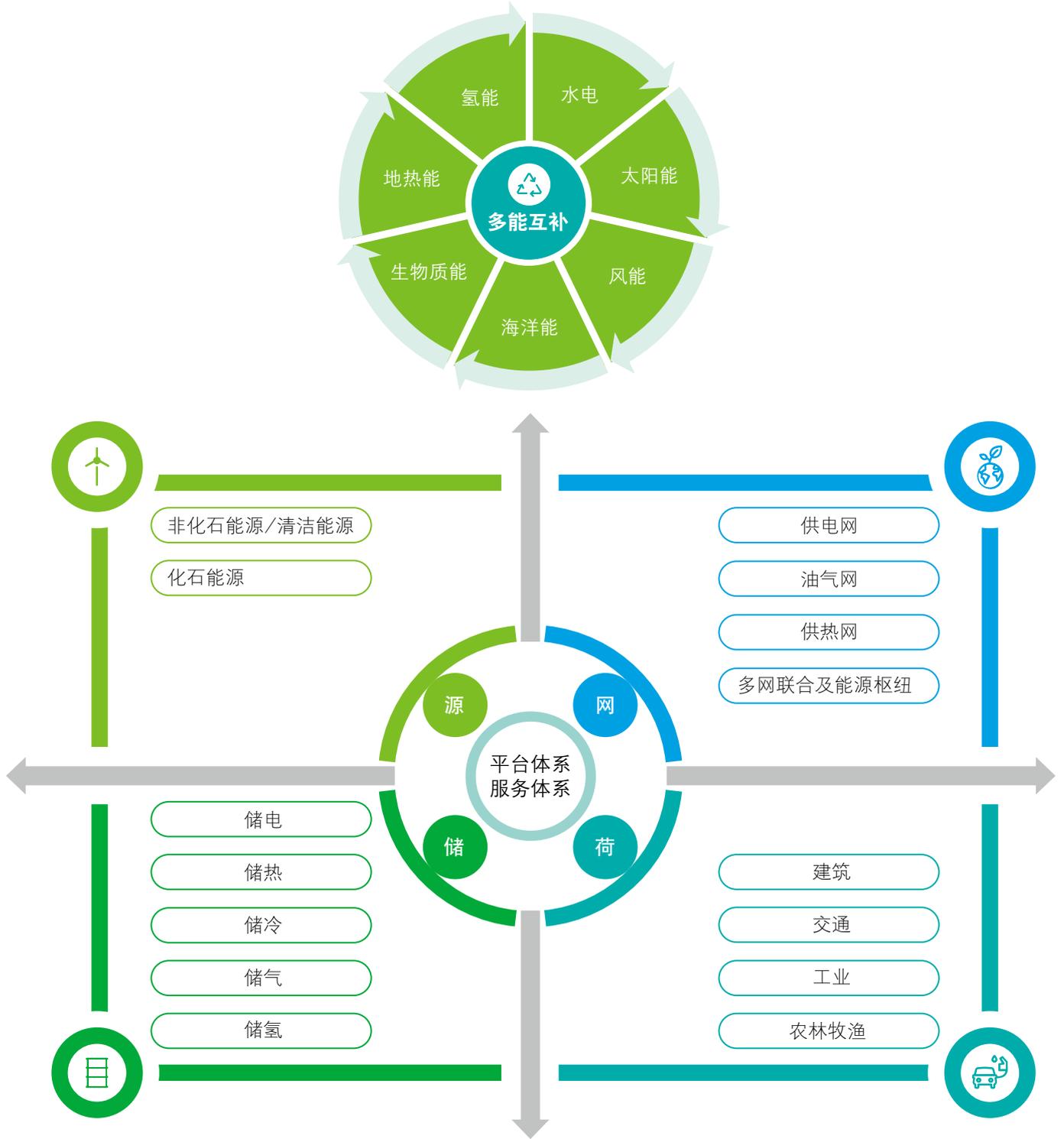


资料来源：国际能源署、清华大学，德勤研究

	现状	城市可发挥的作用
能源体系	<ul style="list-style-type: none"> 中国正加快构建绿色多元的能源供给体系，可再生能源和燃料投资占全球近三分之一 城市电力系统脱碳为实现能源结构转型的关键，主要发展方向包括电网脱碳、电网灵活性的提升和分布式太阳能发电 	<ul style="list-style-type: none"> 因地制宜，充分发挥本地及周边地区资源禀赋，集中式与分散式并重，多元化发展光、风、核、地热等可再生能源 建设具有可再生能源高消纳能力的智能电网，最终形成多能互补，源、网、荷、储联动的新型能源供给和消费体系
建筑	<ul style="list-style-type: none"> 政策框架基本建成，《绿色建筑评价标准》体系和评价标识工作逐步完善 自2008年实施绿色建筑评价标识以来，增长规模迅猛。截至2020年，绿色建筑占城镇新建民用建筑比例超过70%，在节能节水等环境友好方面的综合效益已初步显现，下一步需完善质量监管机制和以市场为主导的长效机制 	<ul style="list-style-type: none"> 统筹好生产、生活、生态三大空间布局，系统谋划城市布局设计 完善零碳建筑体系，高标准建设新城，推广应用智能低碳技术，推进覆盖“设计、建造、运营、拆除”全生命周期的低碳管理 推进老旧小区改造、提升老旧住宅的能效水平，但避免大拆大建
产业	<ul style="list-style-type: none"> 加快传统产业结构调整，统筹工业、建筑、交通等行业绿色低碳导向，强化节能减排降碳约束性指标统筹管理 加快绿色低碳生态产业发展，建设绿色制造体系，大力推广循环经济，发展生态环保产业 	<ul style="list-style-type: none"> 推进产业结构调整与优化，强化高耗能高碳排行业的监管，鼓励低碳相关新兴产业的引入、发展和集聚 推动产业用能电气化，提高产业领域可再生能源的应用水平 提高产业能源利用效率及资源利用率，鼓励能源、资源的回收利用
交通	<ul style="list-style-type: none"> 十四五时期发布的《国家综合立体交通网规划纲要》，提出2035的远景目标，规划推动城市内外交通的有效衔接，推动规划建设的统筹和管理协同 各城市纷纷公布十四五时期的交通网线规划纲要，规划目标包括提高轨道出行比例，加大轨道站点覆盖率，提升轨道出行效率，优化出行结构 	<ul style="list-style-type: none"> 以公共交通为导向推动城市更新与片区开发（TOD） 优化路网建设，完善公交专用道、快速公交、专用自行车道与人行道等公共交通网络，引导居民绿色出行 大力提升新能源车占比，适度超前做好充电换电等基础设施建设

资料来源：国际能源署，德勤研究

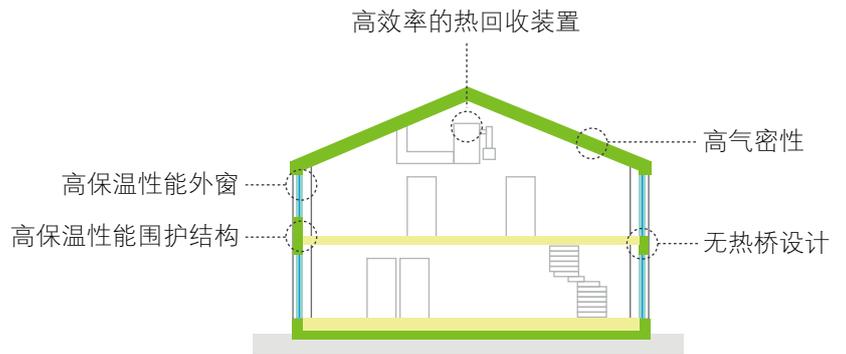
能源：构筑多能互补，源、网、荷、储联动的清洁能源体系



资料来源：国际能源署，德勤研究

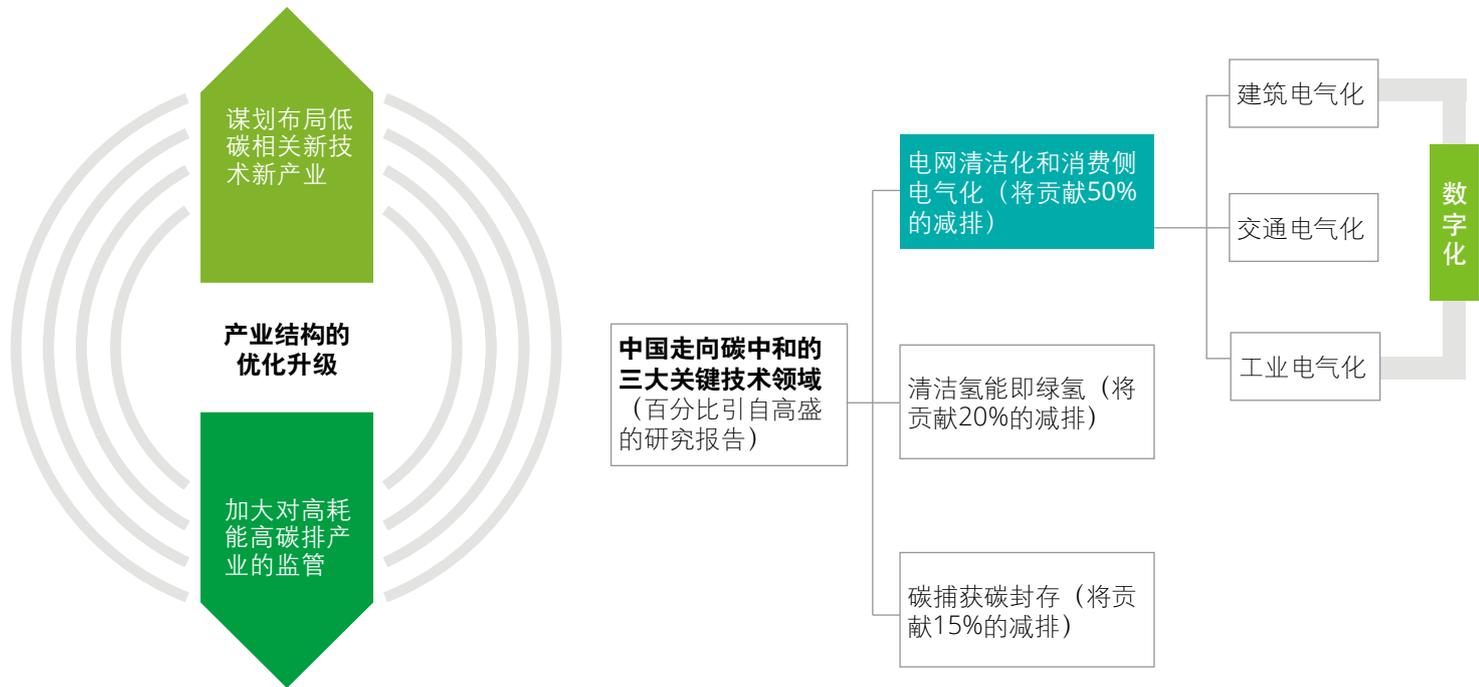
建筑：推动建筑电气化、提升建筑能效，实施覆盖“设计、建造、运营、拆除”全生命周期的低碳管理

- **高性能围护结构**：通过开发高性能的建筑围护结构部件，满足建筑保温隔热要求，达到良好的室内居住环境并降低能耗
- **建筑整体气密性**：通过选用高性能门窗及玻璃幕墙，气密性薄膜等材料，或通过一系列精细化施工处理外围护结构的链接节能，提高建筑气密性
- **被动式技术**：通过遮阳、自然通风、自然采光、绿植等被动式技术改善建筑微气候，降低建筑终端一次能源消耗
- **主动式技术**：主要以提升用能系统整体能效为主，采取能效等级更高的系统及设备，如高效冷热源系统、高效照明系统、新风热回收、节能电器等技术
- **可再生能源应用**：高效通过采用热泵、太阳能光伏发电、太阳能热水等技术，利用太阳能可再生能源替代常规能源，解决建筑的采暖空调、热水供应、照明等需求



在建设项目的早期阶段立项时期制定低碳目标；在规划与设计阶段通过用地规划许可、工程规划许可等方式进一步明确目标，并向下传导；在建造施工、运营、拆除阶段进行低碳目标的进一步落实，实现建设项目的全生命周期低碳管理。

产业：推动技术创新，实现产业结构优化升级、能源资源利用率提升



产业领域，两端发力。在前端，积极谋划布局新能源、新材料、高端装备等战略性新兴产业，建设绿色制造体系，推动新兴技术与绿色低碳产业深度融合。在末端，强化对高耗能高碳排产业和企业的监管，视情况制定逐步退出等机制，实现传统产业绿色转型。

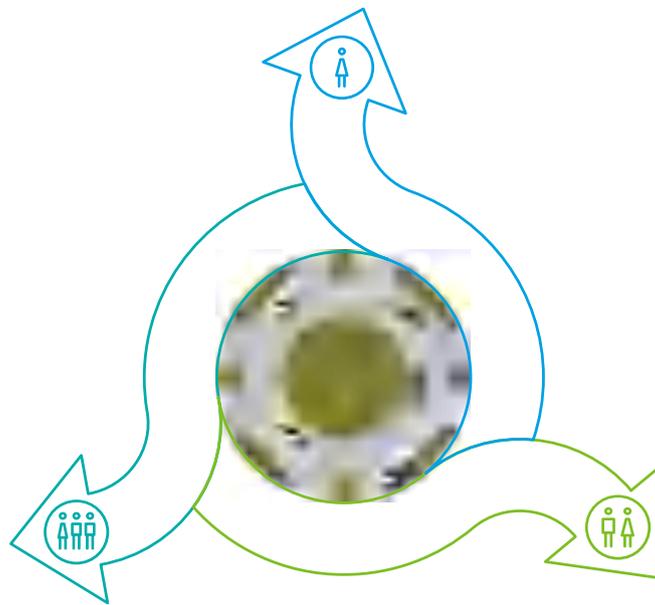
中国走向碳中和的三大关键技术领域主要包括以下部分。第一是电网的清洁化和消费侧的电气化，将贡献50%左右的减排；第二是清洁氢能即绿氢的使用，将贡献20%左右的减排；第三是碳捕获和碳封存技术，预计将贡献15%的减排。在电气化方面，主要包括建筑领域电气化、交通领域电气化和工业领域电气化，这一进程跟数字化相结合将会在减碳方面发挥更大的协同效应。

交通：兼顾结构性、技术性、管理性减排，大力引导居民绿色出行，推广新能源汽车，完善相关基础设施建设，推动交通智能化发展

结构性减排

主要旨在优化交通运输结构，发挥不同运输方式的比较优势和组合效率：

01. 优化城市结构，增强片区功能复合性，营造配套完善的生活圈，推进产城融合、职住平衡，推进以公共交通为导向推动片区开发 (TOD) ；
02. 强化绿色低碳交通基础设施设施，合理布局站点，规划建设便利高效、适度超前的充换电网络。
03. 完善公交专用道、快速公交、专用自行车道与人行道等公共交通网络，引导居民绿色出行。



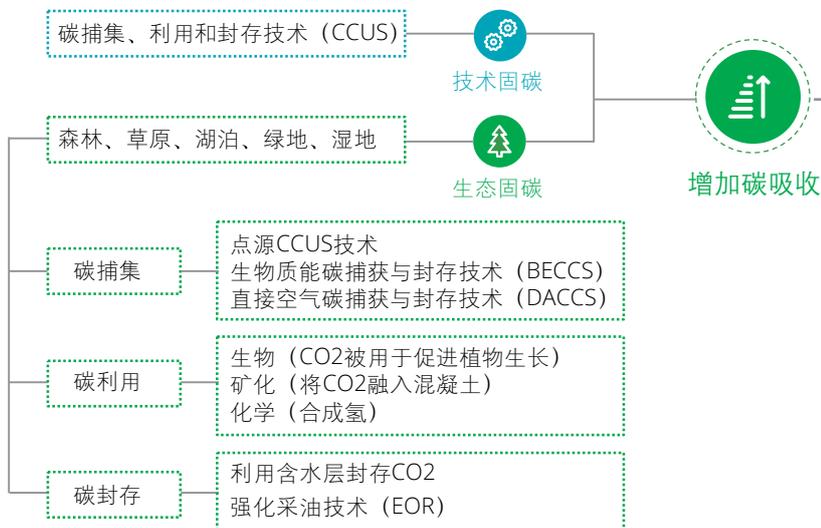
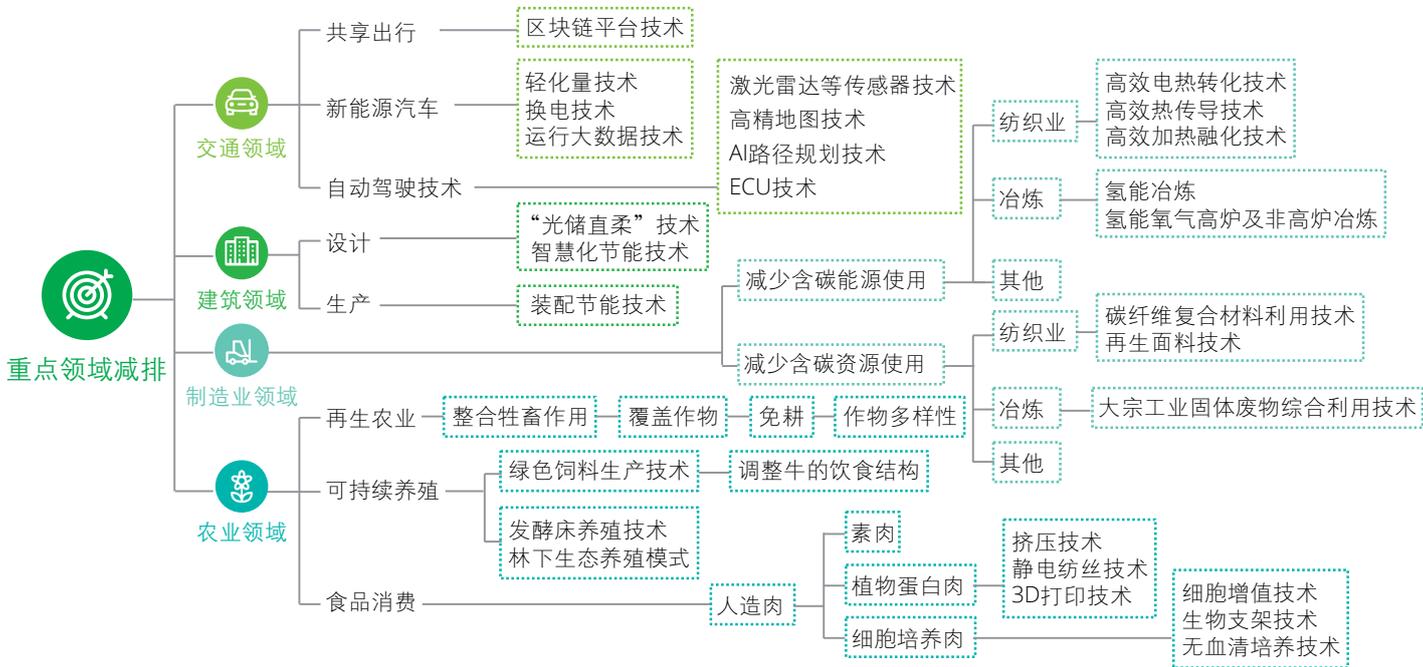
管理性减排

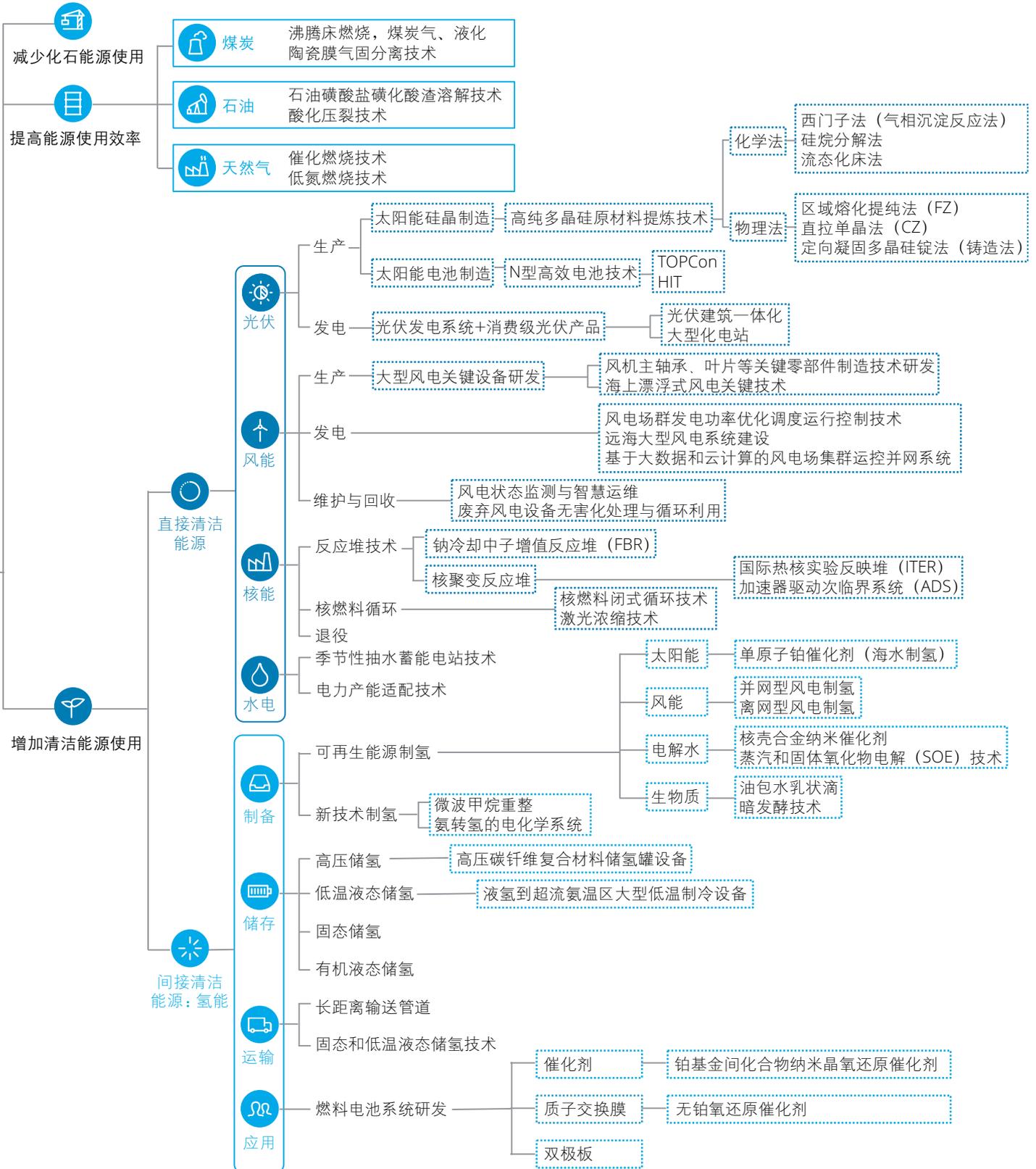
01. 出台相应的政策方案，推动节能减排尤其是污染物防治的监管执法工作。此外，还包括深化互联网+物流配送、互联网+公共交通等，推动交通运输信息化、智能化建设等。
02. 货运方面，推广多式联运、甩挂运输、共同配送等高效运输组织模式；
03. 完善高速公路电子不停车收费系统 (ETC) ,通过提升交通运输运行效率，减少能源消耗和污染排放。

技术性减排

01. 支持使用新能源、清洁燃料的交通工具，以及在交通运输领域推广其他低碳节能技术。
02. 《关于加快推进新能源汽车在交通运输行业推广应用的实施意见》，支持在城市公交中应用新能源、清洁燃料车辆；
03. 《新能源汽车产业发展规划 (2021-2035) 》，对未来新能源汽车市场的发展进行整体部署。
04. 国内新能源汽车产量近年来呈现震荡攀升的态势，即便在2020年新冠疫情的影响下，产量仍然呈现了快速攀升。

绿色低碳行业全景图

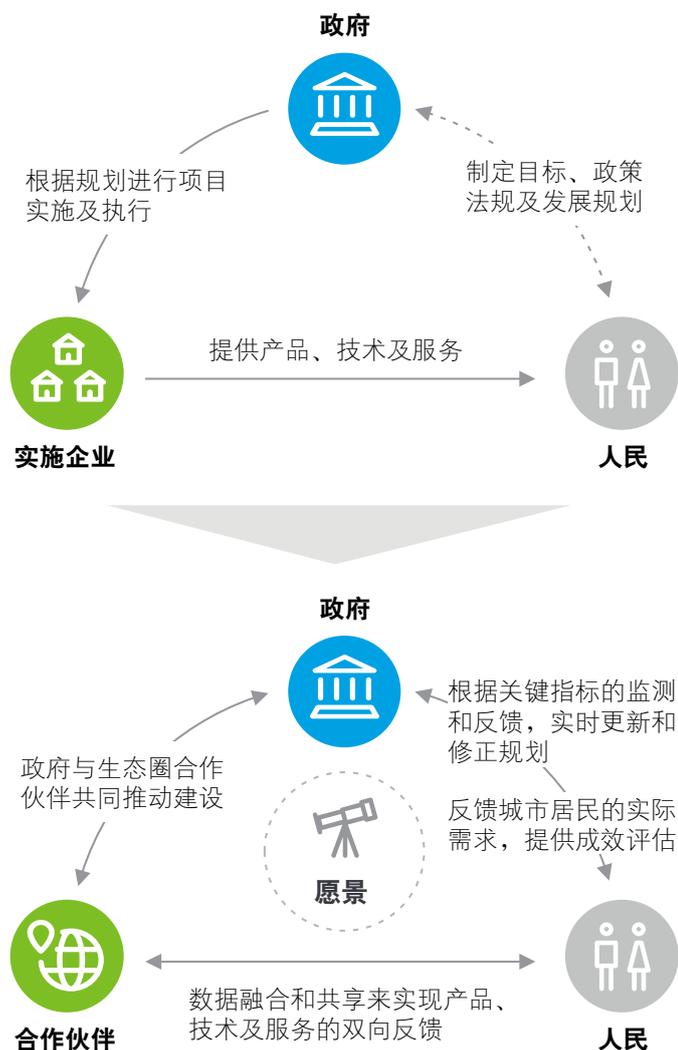




4

从“被动规划”转向“开放参与”——通过完善的治理框架、数据共享融合推进成效评估和监督问责闭环，从而实现“人民城市人民建，人民城市为人民”

治理模式闭环



资料来源：德勤研究

城市治理建设案例

葡萄牙卡斯卡凯什

面积：97.4平方千米	自然保护地占比：32%
居民：213,608	支柱产业：旅游服务业
大学：4所	医院：5所
步道及自行车道：96千米	海岸线长度：32千米

智能医疗：根据城市居民健康状态实时调配资源

- 与学术机构合作开发的智能健康管理服务，运用位置追踪收集和监测居民的健康状态
- 根据持续更新的数据调配医疗资源，形成可实时调整的属地化规划，包括对新冠疫情或病毒性传染病的追踪和监控

公民参与：市民代表参与和反馈环境治理成效

- 各社区代表直接参与监控和汇报城市的环境治理进展，包括废物处理、绿化建设及城市清洁
- 参与者包括220名市民代表，覆盖了城市95%的面积

数据治理：一站式城市大脑，整合数智化管理平台

- 一站式终端整合了15个智慧城市计划，持续追踪成本管控、能耗节约、市民满意度、出行成本等多项关键治理指标
- 通过事件关联和分析实现预测管理，供决策制定者参考

推进“开放参与”发展，做到充分的市民参与

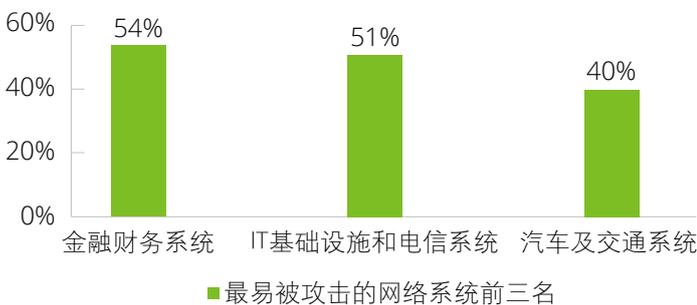
市民参与的三个阶段：			
	阶段1	阶段2	阶段3
目标	<ul style="list-style-type: none"> 利用大数据缓解政府不鼓励，市民不积极（不参与）的情况，实现科学化的决策 用科技手段改善政府与市民的关系，改善市民对政府的了解 	<ul style="list-style-type: none"> 培养市民的参与意识与政府的协商意识，为双方的互动打好基础 	<ul style="list-style-type: none"> 政府主动问询，市民主动参与，市民成为城市规划的主体之一 形成自上而下的赋权与自下而上的积极行动的良性循环，最终完成以人为本的智慧城市
手段	<ul style="list-style-type: none"> 构建电子政务平台 构建城市管理大数据平台，抓取生活数据，根据收集的数据来完成智慧城市规划布局 通过市民访谈、听证会等来验证数据信息的真实性 	<ul style="list-style-type: none"> 积极拓展市民参与的路径和渠道，并向市民普及和提供辅导 扩大政府信息公开范围，让市民知道政府的决策过程和内容 向市民宣传上一阶段的规划成果，让市民认识到参与的重要性 	<ul style="list-style-type: none"> 市民参与城市规划提案，合理化的建议能够被最终采纳 政府作出规划决议前广泛听取市民的意见，并且虚心接受 政府和市民借助技术手段实现良性互动，双双成为技术的主人，而不是被动接受者
案例：首尔	<p>智能夜班车路线规划</p> <ul style="list-style-type: none"> 首尔市政府通过对30亿条夜间通话记录以及出租车行驶记录的大数据分析，成功的设计出了9条夜间公交线路，解决了全市范围的夜间出行问题 	<p>辅导市民如何参与市政规划，持续开放政府数据</p> <ul style="list-style-type: none"> 为低收入阶层免费发放智能手机终端，并举行有关智能技术使用的免费课程 开设了首尔开放数据广场网站，将政府报告等文件开放 	<p>市民真正参与城市建设决策，并分享财政预算</p> <ul style="list-style-type: none"> 35项市民提交的城市建设提案被安排进了政府预算案里

5

数据安全与隐私保护双手抓，双保障——智能城市蕴涵海量数据，分布繁杂但又处处相连，攻击面众多，如果安全防范不到位，极易受到网络攻击，造成数据泄露和破坏。同时，数据处理和共享场景多样，如果缺乏监管和技术保障，也容易遭受隐私信息滥用和隐私权益不能得到保障的问题

城市受网络攻击的安全代价高昂

系统被攻击的城市占比



- 全球网络损失事件的总成本平均为340万美元，其中10%的损失在1000万至2000万美元之间
- 超过一半的城市没有为网络攻击做好充分准备
- 最易被攻击的前三名系统分别是金融财务系统（54%的城市）、IT基础设施和电信系统（51%）以及汽车及交通系统（40%）
- 为了应对不断上升的网络风险，全球82%的城市计划增加网络安全预算，其中39%的城市计划增加10%以上

智能城市面临多层次的网络信息安全风险

应对风险——新技术下的“管技一体”

- 1 智慧城市的信息基础设施安全风险**

智能物联网设备、边缘计算设备、网络管道与云数据中心等组成关键信息基础设施，其处理与存储海量信息，物理与逻辑攻击面暴露，极易受到攻击，从而引发服务瘫痪和信息窃取，更甚，若设备指令篡改可能导致人生安全事故
- 2 智慧城市数据使用的安全风险**

智慧城市运作涉及到大量数据处理与流动，数据生命周期的安全防范不到位，将导致数据的非授权访问和不正当使用、数据泄露和篡改，更甚，如数据泄露至境外更可能被敌对势力利用和控制
- 3 个人信息的安全与合规风险**

智慧城市为居民提供便捷服务的同时，是基于对海量公民个人信息的处理，运营机构的产品或服务安全防范技术不到位，或个人保护意识不足，将造成个人信息的滥用和泄露，危害公众的个人信息权益

- **云与基础设施安全架构：**基于云原生安全和云安全生态伙伴，构建公有云、专有云、混合云或多云的基礎架构安全
- **可信的硬件和软件体系：**基于硬件可信技术保障各类智能硬件设备，通过“安全左移”和DevSecOps，保障软件代码安全和提高软件防攻击能力
- **全链路的数据安全保障平台：**深化数据治理，基于分类分级安全管控模型，采用端到端的数据防泄漏、防篡改技术和加密技术进行防护和监控
- **自动化的安全合规与审计平台：**贯彻企业安全治理模型，通过工具平台实现自动化合规评估和审计，应对复杂的监管合规要求和繁杂海量设备的持续安全审计
- **态势感知的智能安全运营中心：**主动感知和监测全局的安全威胁和安全态势，通过安全威胁响应团队和持续的安全测试，确保安全威胁得到及时发现和漏洞修复

兼顾
隐私

以人为本的隐私保护更是不能忽视的重中之重

- 出于数据安全保护目的所采集、储存、监控的数据中，往往也包括隐私信息；而对于个人及企业隐私信息的采集可能存在隐私泄露的风险；因此，对网络信息安全进行风险管理的时候，也需要在个人/企业的隐私信息得到有效保护的前提下进行
- 需要建立用户隐私中心和企业隐私运营平台，通过用户隐私中心，为个人提供可自主控制的隐私权益，尊重个人隐私。通过企业隐私运营平台，为企业提供便捷的隐私管理和持续监控隐私数据处理情况，以免隐私数据非滥用和及时响应和解决隐私事件

智慧城市网络安全保障框架

智慧城市网络安全保障目标



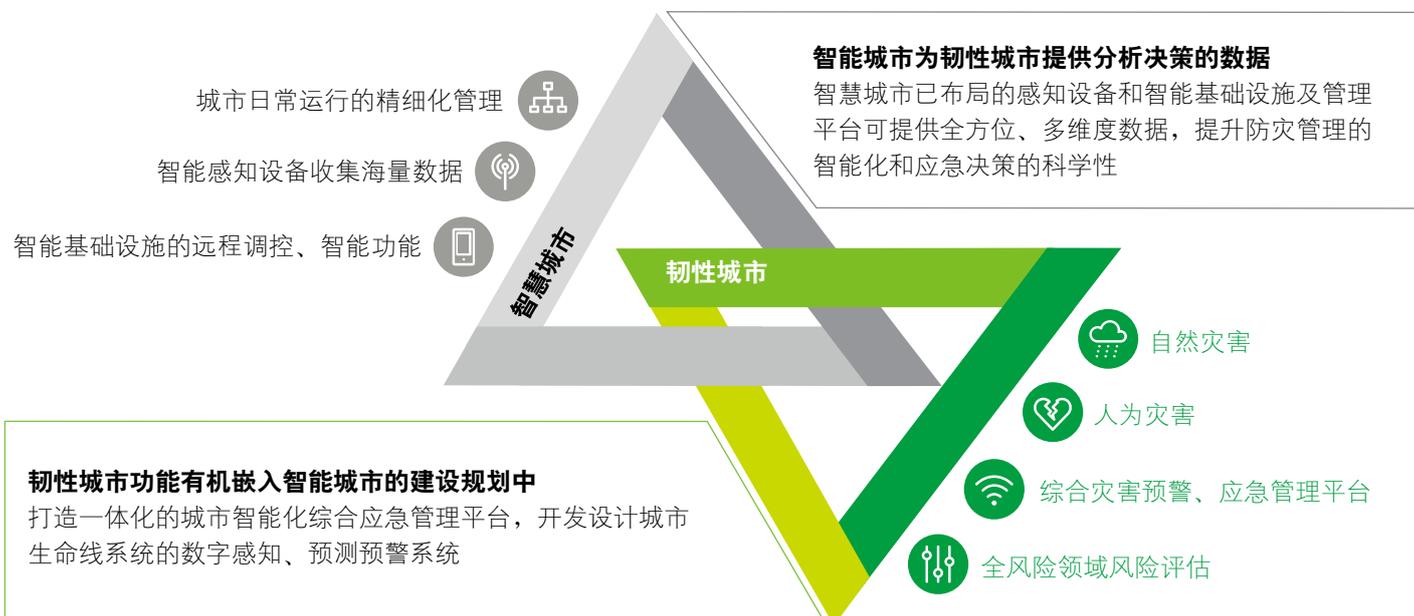
基于智慧城市平台的网络安全架构

6

为实现韧性城市夯实基础——超级智能城市建设为城市韧性的实现提供数据及硬件基础

“韧性”是指能够化解和抵御外界的危害或冲击，保持其主要特征和功能不受明显影响，并随后能够快速恢复的城市或者城市系统。灾害发生时，韧性城市能承受冲击，快速应对和恢复，并保持城市功能正常运行，并通过内部的自适应过程来更好地应对未来的灾害和风险。

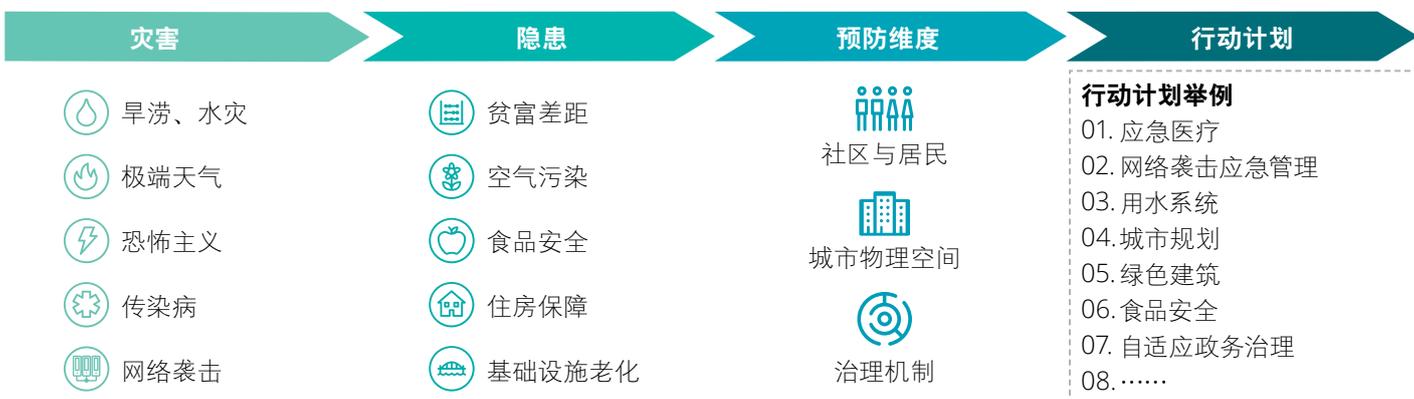
建设城市“智慧—韧性”统一体



资料来源：上海法治报，德勤研究

中国的韧性城市建设仍在起步阶段，全套城市体系建设任重而道远

伦敦2020韧性城市发展战略路线图



资料来源：London 2020 Resilience，北京韧性城市规划，德勤研究

北京韧性城市规划框架

技术韧性

通过城市感知设备的统筹，实现资源共享和互联互通

社会韧性

建立多元协同、全流程防御的城市治理体系，提升社区服务管理能力



空间韧性

预留规划弹性和战略留白用地，在高风险地区布局应急基础设施

生态韧性

加强生态保护、修复和建设，构建区域生态网络，增强自然生态系统的抵御能力

工程韧性

增强城市“生命线”系统的抗冲击和快速修复能力

发展现状与未来工作重点:

- 中国城市在生命线系统工程、海绵城市、城市感知设备的建设已具有一定基础，越来越多城市将韧性城市作为十四五时期城市建设重点，北京、上海、南京、合肥、长沙都已研究制定了相应的顶层设计、评估体系、应急响应等规定；
- 下一步工作重点将集中在将韧性城市建设融入智慧城市的新型基础建设中：

- 工程韧性：推进分布式生命线系统、统筹完善各类城市生命线防护工程建设
- 技术韧性：通过城市感知体系，完善灾害风险数据库，建立动态更新机制，提高城市风险预警能力
- 社会韧性：统筹各类灾害救援力量，完善指挥体系和协调机制

7

场景驱动赋能超级智能城市——新型的超级智能城市从市民体验和场景出发，注重可持续的长效运营，通过数据价值的挖掘和利用，提升市民的满意度



数据来源：德勤研究

全球智慧城市十大应用场景

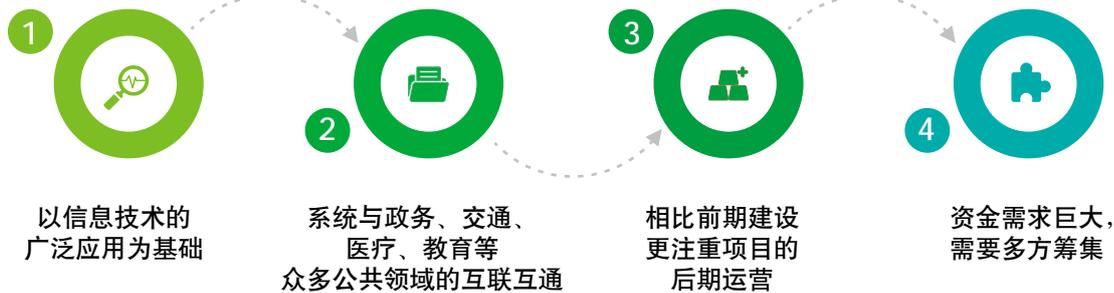
具体使用场景	使用该场景城市的比例	使用场景的原因
1 公共交通网络	74%	<ul style="list-style-type: none"> 为乘客提供公共交通工具的具体位置和路线的实时监控以及个性化交通新闻有助于解决城市拥挤问题
2 交通监测与管理	72%	<ul style="list-style-type: none"> 交通监测与管理可高效地监管交通情况,缓解城市人口增加所带来的城市拥堵问题
3 水位/洪水监测	72%	<ul style="list-style-type: none"> 在建筑密集地区(如城市),监控公共水域的水位至关重要 即使在农村地区,该系统也会起到关键性作用
4 视频监测与分析	72%	<ul style="list-style-type: none"> 在高度拥挤的城市,人们无法同时观察到所有城市信息 使用CCTV监控和分析方法可高效获取同一时间发生的所有城市信息
5 路灯网络	68%	<ul style="list-style-type: none"> 对路灯的运行状态和能源消耗的监测和管控可有效降低城市运行成本,增强城市的可持续性
6 气象监测	68%	<ul style="list-style-type: none"> 气象环境信息是影响城市交通出行、经济环境、生态治理的重要因素 高效的气象监测有助于预防诸如自然灾害、交通事故等大城市病
7 空气质量/污染监测	68%	<ul style="list-style-type: none"> 空气质量与城市居民健康、生态环境治理息息相关 空气质量监测可提供有效数据,帮助城市治理者做出与人们健康和福祉有关的决策
8 火灾/烟雾监测	66%	<ul style="list-style-type: none"> 城市楼房密集度高,使得发生火灾的概率急剧增加 火灾/烟雾监测可进行实时动态监测,及时报告潜在的火灾隐患,起到预防和快速消防的双重作用
9 智能表计——水	66%	<ul style="list-style-type: none"> 城市人口的增加使得城市用水量膨胀式的上升,供水服务压力倍增 智能水表实时读取用水数据,提供智能收费服务,提高水务公司的工作效率;同时,分析用水数据,可引导市民科学用水、节约用水
10 水质监测	64%	<ul style="list-style-type: none"> 水资源质量直接影响市民健康以及城市生态治理 水质检测可实时监控城市水质状况、排水管网,对污染规律进行分析,改善城市水源质量

8

城市建设的投融资模式趋向多元和多方参与，政府和社会资本合作有利于优化资金配置、降低融资成本和促进产业发展



超级智能城市项目的建设特点

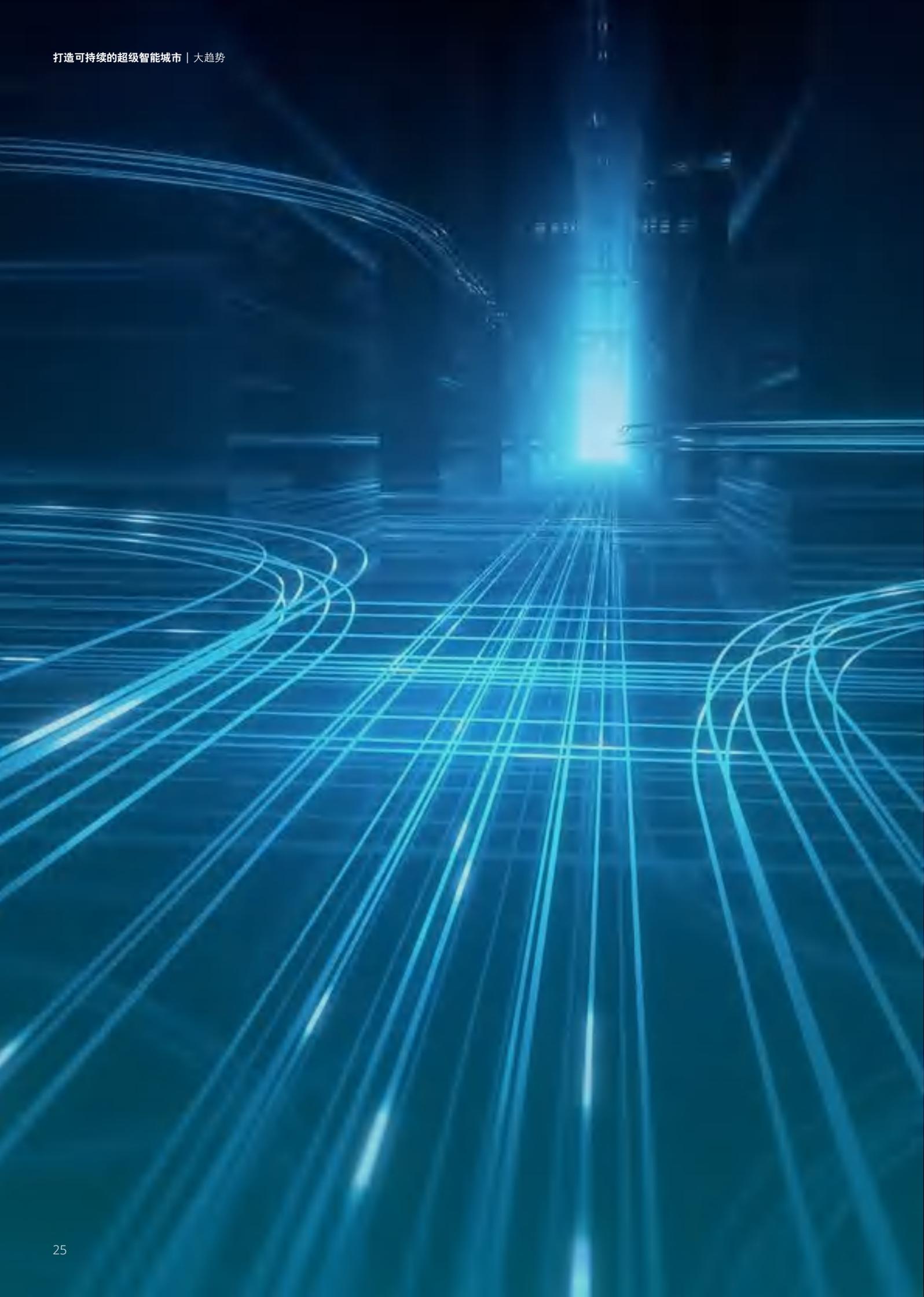


超级智能城市项目的三种投融资模式对比

	政府主导，整体实施	政府搭台，分块实施	政府授权，市场主导
主要特征	<ul style="list-style-type: none"> 政府或者下属平台公司主导项目，负责整体战略研究、统筹领导，指挥协调，自行制定城市规划、智慧规划等进行统一管理，社会资本通过工程建设、设备供应、运营和技术服务等方式参与 	<ul style="list-style-type: none"> 政府将项目分领域或者分阶段打包，搭建合作框架，根据项目情况分别通过多元融资方式引入多家社会资本进行合作 项目实施过程中会产生多个项目公司 	<ul style="list-style-type: none"> 政府将项目整体的特许经营权授予某行业龙头企业，由其作为战略合作伙伴统筹规划设计、投融资、建设、运营、移交等全生命周期工作
资金需求	<ul style="list-style-type: none"> 政府资金较为充裕，对社会资本方资金需求不大 	<ul style="list-style-type: none"> 对单个社会资本方资金需求较小 	<ul style="list-style-type: none"> 对社会资本方资金需求较大
融资模式	<ul style="list-style-type: none"> 通过政府或者平台公司自行融资 	<ul style="list-style-type: none"> 通过各个项目公司安排融资 	<ul style="list-style-type: none"> 通过战略合作伙伴安排融资
优点	<ul style="list-style-type: none"> 政府或平台公司的融资成本较低，如专项债、政策性银行贷款等 较好地保证规划的导向性，保障战略意图落地 	<ul style="list-style-type: none"> 具有一定灵活性，可按照领域选择合适的社会资本合作方 实施节奏更易把控 	<ul style="list-style-type: none"> 发挥战略合作伙伴的技术、资本及资源优势 发挥单一主体的集约化管理优势 市场机制，确保建设运营质量和进度
缺点	<ul style="list-style-type: none"> 政府部门需拥有对项目较高的把控能力 对地方政府的财政能力、融资能力提出了较高要求，适用范围有限 	<ul style="list-style-type: none"> 多个利益相关方、多个项目公司、多个融资方案和收益平衡机制，管理成本更高，不利于系统和数据资源的统筹 	<ul style="list-style-type: none"> 政府部门对项目的把控能力较弱，可能处于被动地位 需对项目进行深入的前期策划，使之具有商业可行性

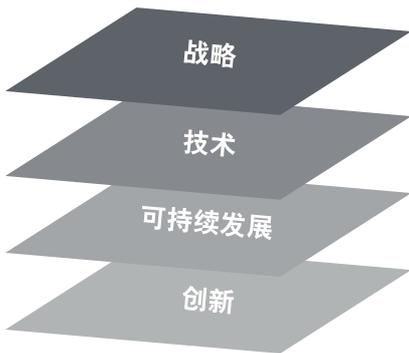
国资国企及平台公司从单一的城市基础设施建设单位转型成为一体化城市运营商

	基础设施建设 1.0 模式		基础设施建设 2.0 模式		
城市建设模块	基础设施建设		国资国企、平台公司作为城市运营商		
	基础设施建设		智能城市公用事业管理与运营	地产开发和物业管理	实业、贸易、投资等其他业态
参与角色	国资国企及平台公司与政府针对不同项目单独签订合同或者签订打包合同，按照约定的收益承担基础设施代建任务		国资国企及平台公司参与智能城市公共事业的建设、运营和管理，提供有偿服务或由政府购买服务，采取特许经营权、政府购买、拨付租赁等市场化方式获得收入	国资国企及平台公司承接保障房、人才房及各类准公益型项目建设运营；或进行产业园区开发建设及招商引资，并提供园区企业相关管理服务	国资国企及平台公司以市场商业运作为主，负责智能城市建设中某一特定领域的融资、建设与运营，同时承担所在行业的部分管理职能
资金与收益来源	招、拍、挂之后的土地出让收入	代建收入	基础设施运营收益	准公益型项目开发建设收益、园区运营收益	经营性收益
融资模式	随着城市发展，超级智能城市建设的投融资模式趋向多元，项目资金来源不限于政府财政资金，还涉及地方政府专项债、银行贷款及其它类型的市场化资金。国资国企、平台公司作为投资主体，在超级智能城市建设过程中扮演越来越重要的角色，基础设施建设向现在集投资、建设、运营为一体的“城市运营商”转型。针对经营性强的项目，国资国企、平台公司可以自己牵头采用银行贷款、股权投资+EPC等模式，丰富资金来源。				



城市标杆

超级智能城市可从四个维度进行评量：第一，是否有长远的战略规划；第二，是否有足够的技术基础建设支撑；第三，城市是否保持可持续发展；第四，城市是否拥有源源不断的创新能力



研究目的

- 超级智能城市评价指标体系构建的目的是为了从整体了解现阶段智慧城市建设内容、未来发展规划
- 我们认为智慧城市的建设并非一定要进行全方位覆盖，各地政府在建设过程中需要结合自身实际需求，发展地方特色，使智慧城市建设项目在经济社会活动中发挥其效用，打造更高质量的幸福社会

 创新	创新总量、创新效率、研究规模、创新规模、研究精度、创新精度、产创科研比值	创新能力 是指城市科技研发和创新水平，包括创新总量、创新效率、研究规模、创新规模、研究精度、创新精度和产创科研比值。
 可持续发展	碳减排发展指数、绿色城市指数、公共交通幸福指数	可持续发展 应是经济发展、城市建设、社会民生、环境保护等方面的共同发展，包括城市碳减排、绿色城市发展和公共交通便利指数。
 技术	人工智能指数、云计算发展规模、大数据发展规模、移动通讯覆盖规模、宽带网络覆盖规模	技术能力 是指城市智能基础设施的技术水平，除城市移动互联网和宽带普及率外，还包括人工智能、云计算、大数据等新兴技术的建设规模和发展水平。
 战略	战略全面性指标、战略执行力指标、战略远瞻性指标、投资规模、在线政府指数	智能城市战略 是指智能城市建设规划执行能力，包括战略全面性指标、执行力指标、远瞻性指标、战略投资规模以及在线政府政务能力。

*城市标杆围绕四个维度，且综合了多个智慧城市发展排名信息后筛选出27座城市参与评量。四个维度选取的指标主要基于维度的相关性程度，各数据则主要来源于各城市政府网站、行业发展报告、以及相关基础数据库。

*注：城市标杆围绕四个维度，指标主要基于维度的相关性程度，各数据则主要来源于各城市政府网站、行业发展报告、以及相关数据库。

超级智能城市梯队中，四个一线城市在核心领域均位于前列；二线城市发挥自身优势加速布局智慧城市，紧追或赶超一线城市；三线城市聚焦自身特点，在特色智慧城市建设领域尚有提升空间

中国超级智能城市梯队



在四大核心领域领先的超级智能城市

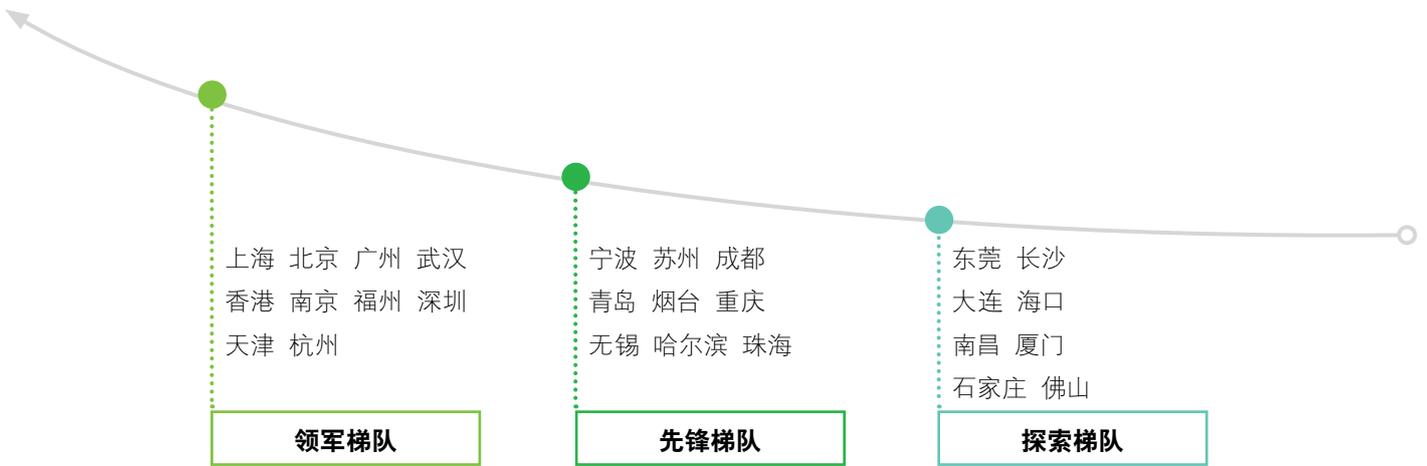


数据来源：城市政府网站、人工智能发展报告、大数据产业发展、“碳中和”发展报告、中国绿色指数报告、城轨TOD指数、中国城市科技创新指数、德勤研究

1

战略层面：“十四五”时期，各城市相继更新智慧城市发展规划，在城市政策和资金加持下，各城市正在以市场场景需求为主导，结合各自区位优势加速构建智慧城市融合生态，逐步迈入“超级智能城市”行列。

战略维度评估



数据来源：城市政府网站、德勤研究

战略全面性	战略执行力	战略远瞻性	投资规模	在线政府指数
<ul style="list-style-type: none"> 各城市更新了中长期智慧城市规划，涵盖智能城市六大领域，领军城市在各领域发展更加全面，先锋城市和探索城市在安防和环境方面有待提高。 各城市立足于自身区位优势进行智慧城市规划，例如：北京希望为京津冀地区协同发展提供高质量平台，重庆、武汉等处于长江经济带城市则通过身处长江经济带优势来规划特色智慧城市，东北和中部部分城市则缺乏具体规划，处于探索阶段。 	<ul style="list-style-type: none"> 各城市发布了“十四五”期间的智慧城市规划，领军城市政策发布数量遥遥领先，其战略执行力与城市经济水平、城市行政等级紧密联系。 各城市发布的“十四五”时期智慧城市政策具有数量差异性，领先型智慧城市更新的政策数量更多，先锋型和探索型城市更为保守，政策数量较少。 	<ul style="list-style-type: none"> 随着国家推进智慧城市试点，大部分城市发布了5年期和10年期的智慧城市发展规划，先锋梯队尤其把智慧城市作为重点发展目标。 各城市对智慧城市建设进行了短期、中期、长期的规划，设计了阶段性目标，例如，上海“十四五”规划布局了2025年中期发展目标，《2035远景目标纲要》则表示建成具有世界影响力的国际数字之都。 	<ul style="list-style-type: none"> 大部分智慧城市建设实际投资与规划金额存在较大差距，据公开资料显示，全国主要智慧城市实际建设投资占规划投资的比例只有20%。 各城市立足自身建设特点加大智慧城市相关建设投资，例如上海、深圳、宁波等部分城市成立了智能城市专项资金，并对资金使用进行了明确预算。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国各级政府网上政务服务能力显著提高，31个省级政府已经建成省级网上政务服务平台，“互联网+”政务服务成为政府公共服务重要方式。 各省市根据国家政策和发展特点建设在线政府，例如浙江省以“最多跑一次”改革撬动改革，花大力气打破政府部门间的行政藩篱，努力“跑”出浙江速度。广东省大力推进“数字政府”改革，探索新运行机制。

2

基础技术层面：经济雄厚且产业链完善的城市技术水平整体好于后进城市，5G、人工智能、大数据等新兴信息技术正在成为城市治理的主要手段，构建智慧化平台及系统，进而走向“数治”城市。

技术基础是各类城市的普遍性优势

人工智能

- 人工智能技术是打造完整智慧城市必不可少的动力，以香港、北京、深圳、上海、无锡、杭州为首的城市已形成大规模的人工智能产业基础，位于二、三梯队的城市也发布多项政策规划，大力促进人工智能技术发展。
- 人工智能技术已相继被应用于智能城市建设中，重点布局在公共安全、智能制造、智能交通和智能家居领域。

云计算

- 云计算不断成熟且在各城市处于快速成长期，香港、上海、广州、杭州、无锡等城市依托经济和产业基础，成为引领全国的重点城市。重庆、苏州等二线城市主要依靠政策，吸引各类企业从无到有建设云计算中心。
- 云计算发展水平与城市产业结构和经济发展水平有紧密联系，传统产业为主的城市云计算发展水平较低，大湾区、长三角、京津冀三大城市群规模占全国总规模的68%。

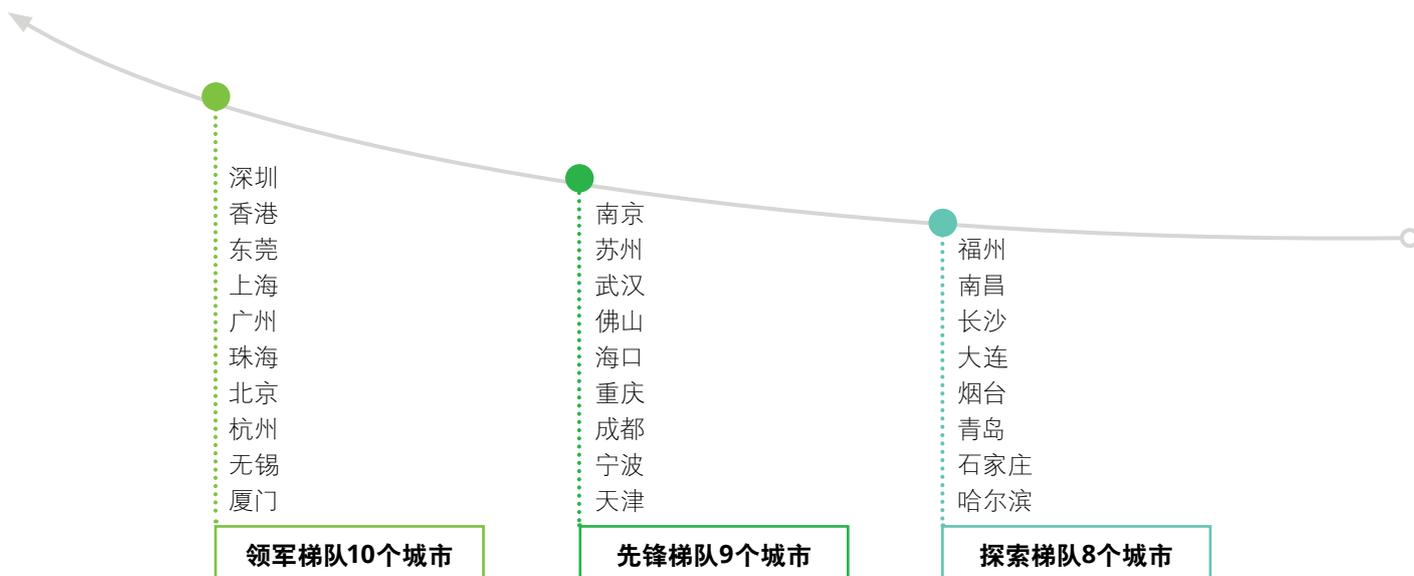
大数据

- 大数据在智慧城市管理领域的效果最为明显，城市管理正从“经验治理”转向“科学治理”。以北京、深圳、香港、上海为首的城市走在大数据发展前列，大力促进产业集群发展。二、三梯队也相继发布最新政策，促进大数据发展。
- 国家对“十四五”时期大数据发展提出了更高要求，各省市也立足于自身特点提出个性化发展战略，例如，重庆市引领数据产业智能创新发展、辽宁省鼓励政务大数据发展。

移动宽带

- 以移动宽带网络为核心的信息基础设施在智慧城市建设中的作用日益凸显，大湾区城市群优势明显。
- 在移动通信方面，移动基站加速扩容升级，2019年底，4G基站总规模达444.8万个，深度覆盖效果显著。固定宽带网络普及提升，中部、西部、东部的差距持续缩小。

分领域——技术维度评估



数据来源：全国通信业统计公报，各省市政府信息公开信息；德勤研究

3

可持续发展层面：具有高现代化和管理水平的城市可持续发展水平相对较强；在十四五规划的推动下，各城市立足于能源体系、建筑、产业、交通四大领域，结合新兴技术持续发力建设高质量可持续发展城市。

城市可持续发展评估



数据来源：德勤研究

城市碳减排发展

- 各城市都在积极调整产业结构，优化能源结构、推进碳减排事业，努力达到碳达峰及碳中和目标。北京、深圳、香港、杭州、上海等一线城市正加速绿色转型发展，二、三线城市则因为产业结构和经济水平稍显缓慢。
- 十四五时期是我国能源低碳转型的关键期，从区域到城市正以自身目标出发加速推进，例如，深圳立足绿色建筑、低碳交通和工业降碳减排；北京实行能源清洁化转型和控制化石能源增长。

绿色城市发展

- 绿色发展和可持续发展是一种包含关系，绿色发展是实现可持续发展的根本途径。其中厦门、深圳、福州、上海等城市

位于前列，在人均可支配收入、人均公园绿地面积、生活污水排放量、生活垃圾无害化处理都具有优势。

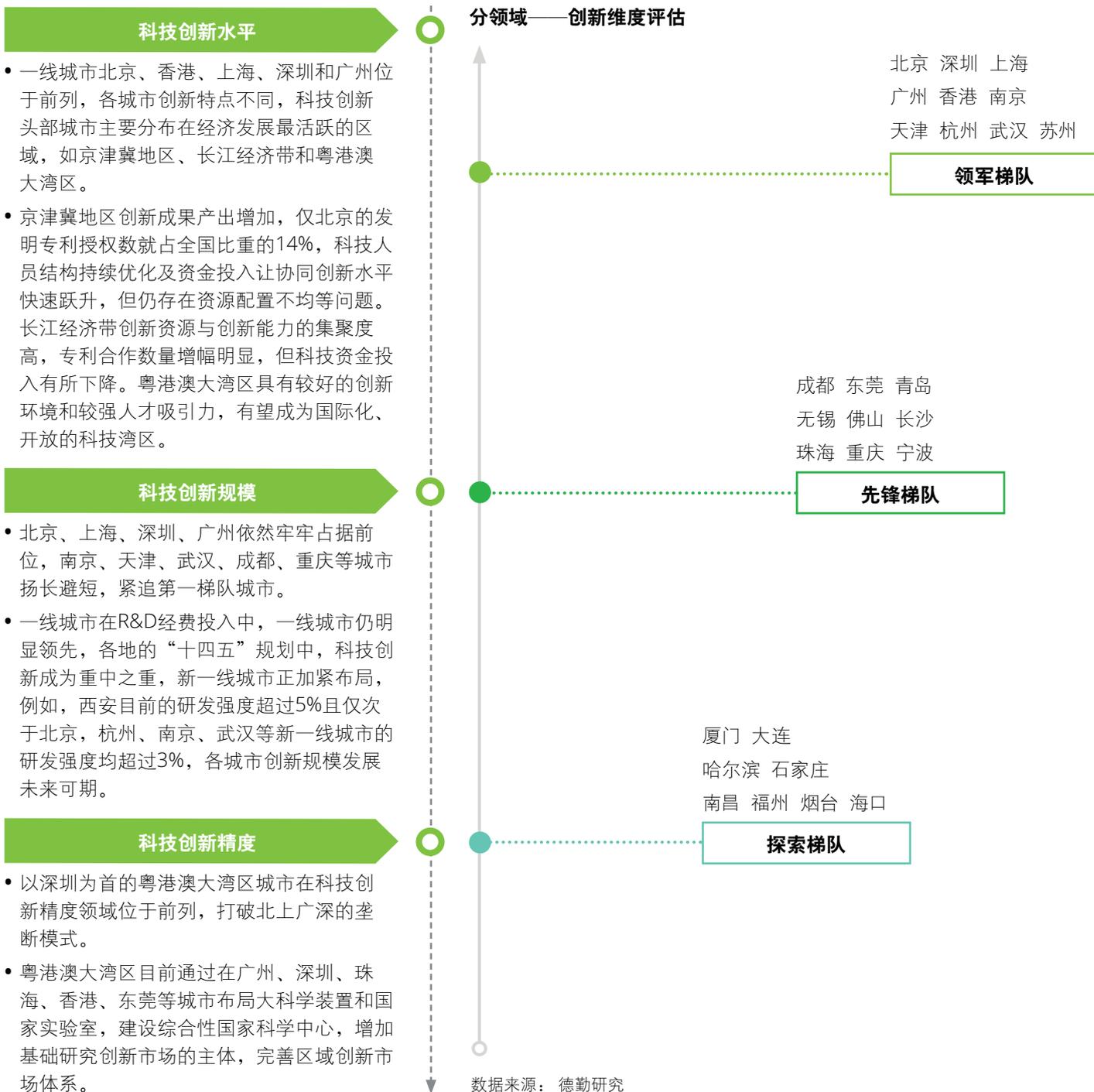
- 各城市正立足不同领域为“绿色城市”发力，例如，东莞狠抓造林绿化，厦门投入市政公用设施，海口立足空气质量，但北方城市整体靠后。

城市轨道交通发展

- 城市轨道交通是国际公认的绿色交通，具有经济、高效、环保等独特优势。以香港、深圳、上海、广州、北京为首的一线城市轨道交通线路建成时间早，对城市综合开发经验丰富，位于前列。成都、杭州、青岛等二线城市，规模已逐渐形成，但大量轨道站点周边的综合开发还处于规划建设阶段，具有较大成长空间。

4

城市智能创新层面：京津冀、粤港澳、长江经济带地区城市创新水平和精度较高。各城市正在紧跟政策不断提升创新和成果转化能力，以赋能智慧城市场景应用，以及改善与智能城市相关的网络信息安全风险能力。



科技创新水平

- 一线城市北京、香港、上海、深圳和广州位于前列，各城市创新特点不同，科技创新头部城市主要分布在经济发展最活跃的区域，如京津冀地区、长江经济带和粤港澳大湾区。
- 京津冀地区创新成果产出增加，仅北京的发明专利授权数就占全国比重的14%，科技人员结构持续优化及资金投入让协同创新水平快速跃升，但仍存在资源配置不均等问题。长江经济带创新资源与创新能力的集聚度高，专利合作数量增幅明显，但科技资金投入有所下降。粤港澳大湾区具有较好的创新环境和较强人才吸引力，有望成为国际化、开放的科技湾区。

科技创新规模

- 北京、上海、深圳、广州依然牢牢占据前位，南京、天津、武汉、成都、重庆等城市扬长避短，紧追第一梯队城市。
- 一线城市在R&D经费投入中，一线城市仍明显领先，各地的“十四五”规划中，科技创新成为重中之重，新一线城市正加紧布局，例如，西安目前的研发强度超过5%且仅次于北京，杭州、南京、武汉等新一线城市的研发强度均超过3%，各城市创新规模发展未来可期。

科技创新精度

- 以深圳为首的粤港澳大湾区城市在科技创新精度领域位于前列，打破北上广深的垄断模式。
- 粤港澳大湾区目前通过在广州、深圳、珠海、香港、东莞等城市布局大科学装置和国家实验室，建设综合性国家科学中心，增加基础研究创新市场的主体，完善区域创新市场体系。

5

十四五时期中国重点超级智能城市规划，更关注城市多元共建、挖掘数字价值以及生态环保

领军城市	先锋城市	探索城市
<p>北京——政企开放共建多元生态</p> <ul style="list-style-type: none"> 推动政府开放场景，开放交通、医疗、教育多应用场景，推动建设智慧城市相关产业联盟； 探索政企对接机制，推进大数据交易所建设，建设数字贸易孵化平台，充分激发数据价值。 	<p>天津——完善“互联网+监管”</p> <ul style="list-style-type: none"> 建立“互联网+监管”主体建设，建立市场、金融监管等全市统一风险预警，提升城市治理水平； 完善强化大气污染防治信息化体系，实现水、土、声、核辐射、应急监测等领域信息化管理。 	<p>长沙——打造韧性城市</p> <ul style="list-style-type: none"> 利用生态健康安全提升城市韧性，开启“互联网+生态环保”，采用“一点位一片区”模式，依托国控站、小微站监测数据发出预报预警。 构建城市生命线系统和防灾体系，实现对自然灾害和经济社会风险的预警、响应、恢复的系统能力。
<p>上海——提升数据资产价值</p> <ul style="list-style-type: none"> 加快发展数据要素市场，建立健全数据交易流通制度，发展数据资产评估、合规咨询等市场运作体系； 打通公共数据与社会数据流通渠道，引导高价值产业、健康、交通等领行业数据进入市场。 	<p>重庆——促进数据的顺畅融通</p> <ul style="list-style-type: none"> 建设西部数据交易中心，推进公共数据跨地区、跨层级共享，明确数据资源采集、共享和利用规则； 鼓励挖掘大数据商用、政用、民用价值，构建资源要素、产业链、创新链、供应链等数据一体化的产业大脑。 	<p>西安——城市精准化治理</p> <ul style="list-style-type: none"> 西安致力于推进“实景三维西安”，打造数字城市底座深化“一网统管”，完善应急指挥平台及城市运行管理中心； 持续推进筑牢治安防控，在城市管理、森林防火、案件侦破等领域开展定制化场景应用。
<p>深圳——规范数字生态</p> <ul style="list-style-type: none"> 积极完善数字经济政策体系，加强无人驾驶、在线医疗、金融科技等领域监管机制，健全数字经济统计监测体系； 加码数字经济产业布局，引导科研创新、应用融合等规范的数字产业发展路径。 	<p>成都——布局新赛道，瞄准新经济</p> <ul style="list-style-type: none"> 提出在2025年新经济增加值占GDP比重达到30%以上，培育三个以上市场占有率全国前三的优势赛道； 布局32个新赛道，根据科技变革趋势，动态调整重点赛道布局，推动新经济形态向垂直赛道精准发力。 	<p>温州——加深数据融合，创新运营模式</p> <ul style="list-style-type: none"> 加深数据融合，打造“温州数谷”，建设大数据产业园等综合服务体，促进数字经济产业落地； 与高等院校与创新型企业科技合作加强培育数字化专业人才体系，组建温州“智库”。
<p>杭州——生态绿色城市</p> <ul style="list-style-type: none"> 积极完善数字经济政策体系，加强无人驾驶、在线医疗、金融科技等领域监管机制，健全数字经济统计监测体系； 加码数字经济产业布局，引导科研创新、应用融合等规范的数字产业发展路径。 		

资料来源：地方政府网站，德勤研究



打造可持续城市

城市管理者若想要突破传统智慧城市的禁锢，转变升级成为“超级智能城市”，需要在建设过程中思考八个能力维度。同时，需要与自身城市实际需求相结合，以打造更高质量的幸福社会为目标

超级智城市能力框架



超级智能城市对自己的目标有清晰的认识，并拥有实现其目标的战略规划。一个清晰的视野需要有明确的远景作为技术推动的有效配对



战略

- 超级智能城市需要有差异化战略
- 运用战略和技术应对困难并抓住机遇
- 聚焦城市在长期和短期由资源带来的价值
- 改变破坏性技术的不可预测性
- 超级智慧城市需要策划者们敢于跳出框架



数据

- 精细化数据源多样化说明城市深入了解社会挑战，例如可持续性、流动性、健康和安
- 从大量传感器中挖掘资料的能力说明城市获取实时交通流、能源流、污染信息
- 真正的智能城市能从多种信息来源中整合从未加以联系的资源



科技

- 数字化与先进开放的网络是超级智能城市的基础设施
- 超级智能城市需要使用大量多任务传感器
- 超级智能城市需要人工智能大脑对数据加以分析
- 超级智能城市通过人工智能实现城市运营自动化



可持续

- 提出发展愿景与目标/提出规划思路
- 在能源、建筑、工业、交通等核心领域提出减碳实施路径

打造超级智能城市所需要具备的要素



创新

- 正确的合伙人才能催生出有效率的生态系统，创新、精通技术和执行能力为必要条件
- 这是世界大城市之间的“人才战争”。城市应当专注于适合城市长期发展的人才类型
 - 劳动力市场转型需要新的工作和商业机遇，城市战略需要招商引资，转型升级需要新气象



开放

- 为了获取更多创新想法，智能城市需要开放性，敢于尝试并承担可量化风险
- 智能城市需要不同政府部门和股东的新型协作模式
- 在智能城市的发展阶段，城市应当吸取失败的教训，并从中总结经验



生态

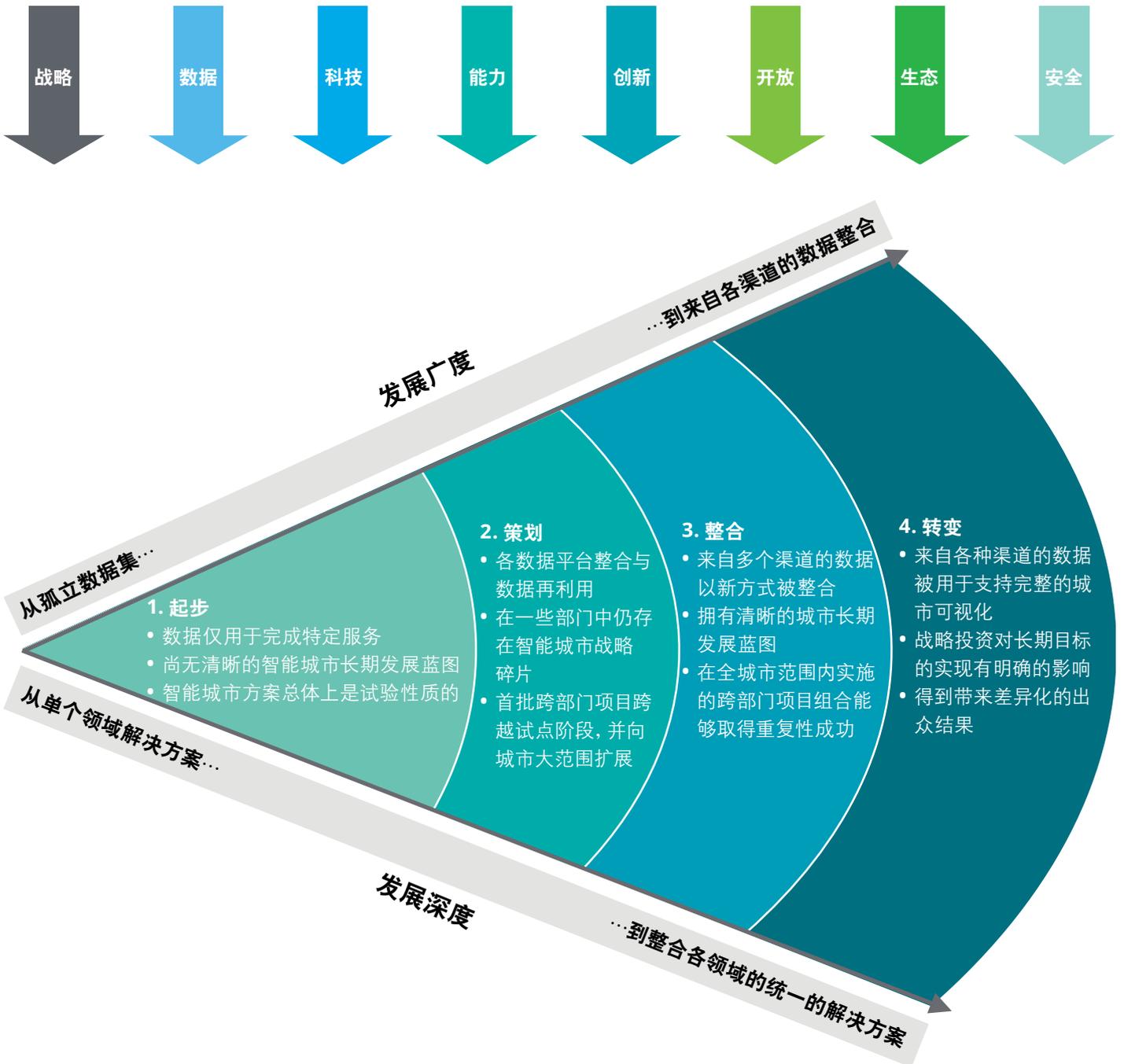
- 智能城市需要政企生态系统合作制定智能解决方案
- 政企生态系统中并没有自上而下的管控，相反，它能够提供更单个部门不能实现的创新解决方案
 - 政企生态系统中，政府的角色是发掘缺乏有效资源驱动潜力领域，并且积极联合通常不会在新的创意生态系统中共同工作的各方



安全

- 智慧城市基础设施的安全可控是持续发展的基础要求
- 智慧城市发展中，网络安全，信息数据安全和应用系统安全需要得到保障
- 能完成主动监测和实时防御的网络安全技术体系和集指挥、管理、处理为一体的应急解决平台是智慧城市信息安全的发展目标和方向

打造超级智能城市的“行动四部曲”：智能城市逐年累月发展起来的。在这段发展历程中，城市从早期成熟阶段发展到完全成熟发展阶段



战略



领军城市已基本建成一体化的城市运行体系，统筹跨部门、跨层级、跨区域的协同管理为其发展重点，且其战略规划设有阶段性目标；先锋城市基于部门数字化基础，筹备建设一体化城市运行管理中心。探索城市主要基于自身发展定位，完善智慧政务

	领军城市	先锋城市	探索城市
智慧政府及城市治理体系建设	基本建成并持续深化一体化的城市建设运行体系，统筹跨部门、跨层级、跨区域的协同管理，优化重点领域的组织架构	根据现有城市建设部门的数字化程度，筹划组建一体化城市运行管理中心，整合各数字平台和综合应用领域	基于自身发展定位，完善智慧政务办理体系
案例聚焦	北京 <ul style="list-style-type: none"> 建设城市大脑中枢，持续深化“一网通办”政务服务，提升城市科学化决策水平 推动“一网统管”应用体系在多领域的渗透（如城市管理、应急指挥、综合执法），提升城市公共资源配置优化，实现全局统揽、精准服务、高效决策 	无锡 <ul style="list-style-type: none"> 以“一网统管”为目标，构建一体化政务服务平台，统筹建设城市大数据平台、数据开放平台、城市物联网、人工智能及区块链等多个平台 基于初步数字化的城市建设部门，打造以数据为驱动力的城市管理方案 	哈尔滨 <ul style="list-style-type: none"> 作为全国唯一一个以对俄合作为主题的国家级新区和自由贸易试验区，承载着中俄全面合作重要的战略定位 政务服务和社会治理建设考虑国际影响力和外籍人士群体，包括创新涉外管理服务体系，完善涉外管理机制，加强外籍人士服务单一窗口建设
前瞻和分阶段的规划目标	提出近期、远期和远景分阶段的城市目标愿景，阶段性目标之间体现出具体、可落实、有层次的任务	规划包括近期和远期目标愿景，远期目标愿景需较为具体，能够拆解和转化为近期规划中的指标和任务	根据区域的十四五规划发展愿景，规划包括近期目标和远期愿景，远期愿景指明城市的发展方向
案例聚焦	上海 <ul style="list-style-type: none"> 《上海市城市总体规划（2017—2035年）》阐述了2020年、2035年和2050年三个阶段的目标：2020年基本建成国际经济、金融、贸易、航运中心和社会主义现代化国际大都市；2035年基本建成具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市；2050年全面建成具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市 	无锡 <ul style="list-style-type: none"> 2035年无锡将基本建成具有国际竞争力的产业创新名城、具有国际美誉度的生态宜居名城、具有全国辐射力的交通枢纽名城、具有全国影响力的山水文旅名城 “十四五”时期无锡经济社会发展的目标将在经济发展、区域城乡建设、生态环境治理体系和治理能力等方面展开 	石家庄 <ul style="list-style-type: none"> 2035年远景展望：全省率先基本实现社会主义现代化，全面建成现代省会、经济强市 提升经济、科技、综合实力，全面推进现代化建设，基本实现新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化，基本实现治理体系和治理能力现代化，全面深化改革和发展深度融合

数据



领军城市数据采集量巨大，并有先进的自动化学习系统，先锋城市则逐步在完善数据平台以及增加感知系统的能力

	领军城市	先锋城市	探索城市
数据采集	<p>增加物联网感知终端，完善感知网络体系</p> <ul style="list-style-type: none"> 深圳力争到2025年底，建设智慧城市物联网感知终端超过1,000万个，累计建设多功能智能杆超过4.5万根，形成全市感知网络体系，打造新型智慧城市数字底座 深圳市政府管理服务指挥中心已接入全市82套系统，汇集各部门100类业务数据，38万多路视频数据，构建了200多项城市生命体征监测一级指标。每天约有超过2,000万条数据在深圳的政务大数据中心进行交换共享 	<p>构建感知体系鼓励性政策，增加对接系统和感知系统</p> <ul style="list-style-type: none"> 成都发布《成都市智能城市建设行动方案（2020-2022）》，其中提到建设完善一套智能化城市感知体系和信息基础设施 成都市网络理政中心2021年新增接入系统17个，累计接入系统267个；新增汇聚数据63类22.44亿条，累计达753类57.1亿条；新增接入7.5万个点位的视频和感知数据，累计达16万个点位 	<p>多功能传感器多布置于试点区域，初步构建数据传输网络</p> <ul style="list-style-type: none"> 石家庄只在试点地区重点安装多功能传感器 截至2021年九月，石家庄搭建了以云中心为核心连接40余个市级部门的光传输网，已归集27个部门66亿条政务数据
数据处理	<p>打造自动化学习系统</p> <ul style="list-style-type: none"> 深圳打造具有深度学习能力的城市级一体化智能协同体系。深圳提出了未来5年的发展目标，力争到2025年，将深圳打造为具有深度学习能力的鹏城智能体 	<p>逐渐完善数据处理平台，建设及健全“一网统管”等城市治理体系</p> <ul style="list-style-type: none"> 重庆发布的《关于印发重庆市数据治理“十四五”规划（2021-2025年）的通知》中提到新型智慧城市运行管理中心全面建成，数据叠加、建模、分析等数据治理支撑能力显著增强，推动数字化应用全业务覆盖、全流程贯通、跨部门协同，实现“一网统管、一网通办、一网调度、一网治理” 	<p>构建可与多部门对接的云平台及相应基础设施</p> <ul style="list-style-type: none"> 截至2021年9月，石家庄智慧城市云中心针对全市政务信息资源已部署机柜323个，服务器356台，运算处理能力近1万核，存储近30P，搭建了以云中心为核心连接40余个市级部门的光传输网，已归集27个部门66亿条政务数据
数据开放	<p>建设及完善的数据开放体系，开放海量数据</p> <ul style="list-style-type: none"> 截至2021年3月，北京市已通过政务数据资源网向社会无条件开放96个单位5,891个数据集、共计约579万条涉及公共服务事项指南、财税金融、城市管理等领域热点领域的公共数据。如果算上有条件开放的数据，北京市公共开放数据已累计达到9,214个数据集、共计60余亿条数据记录 	<p>构建数据开放平台，多渠道开放数据</p> <ul style="list-style-type: none"> 截至2020年底，宁波市公共数据开放平台开放数据集877个，累计开放数据项10,869项 建成天津市信息资源统一开放平台，51个部门面向社会提供数据开放服务，开放数据总量超过7,292万条，市民、企业和数据开发者可以通过网站、移动端、微信小程序三个开放渠道进行访问 	<p>基本构建数据开放平台，逐步扩大开放数据集及数据量</p> <ul style="list-style-type: none"> 截至2021年12月31日，青岛市开放数据集10,321个，数据开放总量由2020年的4,600万条增至1亿条

科技



各大先进城市通过人工智能实现城市运营自动化，实现重大场景分析和决策

	领军城市	先锋城市	探索城市
人工智能	<p>通过人工智能实现城市运营自动化，重点应用在智能交通、智能养老及城市治理、数字政府等领域</p> <ul style="list-style-type: none"> 北京将逐步开放自动驾驶测试，范围包括亦庄新城225平方公里规划范围及大兴国际机场 香港计划使用机器人协助老年人护理，部署人工智能，为数千名护士安排每周的任务 深圳福田提出打造人工智能应用示范区，提出了构建1+1+10的AI应用示范体系，聚焦经济、民生、政府三大领域，包括市容环境、政务服务等五个方面 	<p>释放人工智能发展，利用人工智能实施监控</p> <ul style="list-style-type: none"> 成都试点国内首套人工智能流域管理系统，可将水质超标实时污染溯源时间由传统的48小时，缩短至最快0.5小时。该系统利用水质大数据、物联网和边缘计算技术，结合速算力学模型、机器学习算法，实现了对水质超标实时溯源 	<p>人工智能应用于警务预测和医疗行业</p> <ul style="list-style-type: none"> 哈尔滨推出AI人工智能语音交互预警，从而开展有针对性的预警劝阻工作。通过智能语音机器人向被预警人拨打电话进行劝阻，并了解和采集相关情况 哈尔滨第一医院与全国知名专家、上海肺科医院孙希文教授技术合作，通过国内著名专家出诊及人工智能(AI)远程会诊，为疑难患者明确诊断
云计算	<p>领先建成云计算中心，政企合作，逐步发展云计算规模</p> <ul style="list-style-type: none"> 深圳云计算规模已超800亿元，相关企业约700家 华为云和政府的合作，梳理了7亿条数据，把政府的服务效率提升了50%，让龙岗治安问题发生率降低了29% 	<p>与头部企业展开合作，构建云计算中心</p> <ul style="list-style-type: none"> 2020年1月10日，腾讯云计算牵手珠海智慧建智慧城市 2020年9月4日，华为（福州）物联网云计算创新中心驻地云正式上线 	<p>着力建成更多云计算中心，采用最新技术，实现重大场景分析和决策</p> <ul style="list-style-type: none"> 2021年6月青岛市即墨区正式启用了总投资1.59亿元的即墨云计算中心，通过规模做大、数据做多、应用做精的方式，助力即墨区建设智能城市
网络	<p>发展“双千兆城市”，重点发展5G技术，深化5G智能化应用场景，扩大5G产业规模</p> <ul style="list-style-type: none"> 上海、北京、深圳等先锋城市发布政策大力发展“双千兆”网络 上海市5G赋能大连路隧道，具有5G专网、5G+AR/VR巡检、隧道健康监测集成和5G+智能清扫四大应用场景 截至2021年4月底，北京已开通5G基站5.64万个，到2022年，北京市5G产业将实现收入约2,000亿元 	<p>建设“双千兆城市”，重点聚焦政府财政支持5G建设</p> <ul style="list-style-type: none"> 2021年1月成都发布未来三年将加快建设5G引领的双千兆宽带城市，建成5G基站6.5万座，率先在全国实现规模商用 天津《关于印发天津市智慧城市建设“十四五”规划的通知》中提到推动5G基站建设7万个，实现5G网络全覆盖，示范应用场景超过100个 福州拟投资1.7亿元，推出5G+智慧城市项目 	<p>扩大5G网络覆盖区域，扩建5G站点</p> <ul style="list-style-type: none"> 青岛将重点建设5G网络覆盖区（市）级以上城区重点场所、重点应用区域 佛山计划投资15亿，扩建5G站点到8,200个 截至2021年9月石家庄全市累计建设5G基站6,950个，主城区、正定县城区以及其它县区核心区实现了5G室外连续覆盖

可持续



领军城市早期布局低碳行动，提前实现碳达峰，低碳转型进入下一阶段；先锋城市对标领军城市提前布局绿色低碳转型，向提前达峰目标推进；探索城市仍在培育绿色产业与建设相关基础设施阶段

	领军城市	先锋城市	探索城市
碳达峰推进时间表	个别城市已实现碳达峰，设定达峰后的减排路径，其余计划2025年之前提前达峰	计划在2025年前后实现碳达峰，启动全面绿色能源转型	仍在探索实现碳达峰的路径，公布碳达峰目标年待明确
案例聚焦	深圳	青岛	大连
	<ul style="list-style-type: none"> 近年来通过抓好多元能源供给，与交通、建筑、产业等一系列政策措施，实现了单位GDP增长耗能大幅减少。2020年12月深圳市已达峰 	<ul style="list-style-type: none"> 自贸片区绿色可持续指标体系已编制完成，并进入实施阶段 根据指标体系发展要求，青岛将早于国家“时间标准线”完成目标，力争2027年前实现碳达峰，2050年前实现碳中和 	<ul style="list-style-type: none"> 大连市“十四五”规划提出，将加快培育工业、交通、生活等领域绿色新兴产业，形成绿色生产生活方式，助力实现2030年碳达峰、2060年碳中和
绿色出行	公共领域的新能源化普及度较高，持续推进绿色出行，布局绿色出行相关的下一代新兴技术	公共领域绿色出行逐渐完善，相关领域的政策环境逐步优化	绿色出行产业链薄弱，逐步推进基础设施建设
案例聚焦	深圳	重庆	长沙
	<ul style="list-style-type: none"> 深圳在2017年已完成公交车的全面电动化，2020年实现了公共交通领域的全面纯电动化（包括网约车、环卫车） 新能源汽车推广已有成效，目前保有量达到48万辆，占全市机动车保有量约14% 2021年9月，第一批氢燃料电池产业示范城市在广东落地 	<ul style="list-style-type: none"> 为推广公共领域新能源乘用车，重庆市采取财政补贴，针对网约车、巡游出租车、公交车等公共用车进行不同程度的补贴奖励 在新能源科技创新领域设置重点研发专项，通过财政激励政策，支持相关领域的新技术开发和新产品产业化 	<ul style="list-style-type: none"> 大力推进新能源充电桩建设，2017年出台电动汽车充电基础设施专项规划，逐步推进公共领域各项车型充电桩设施

可持续



领军城市持续推动生态空间和绿色建筑精细化管理；先锋城市逐步优化绿色空间格局，扶持促进绿色建筑产业健康发展；探索城市以政策为主导，加速生态修复与环境治理，扩大绿色建筑发展规模

	领军城市	先锋城市	探索城市
公共空间绿色规划	生态空间较为完善，持续精细化多点突破，升级绿色公共福祉	逐步优化绿色空间格局，促进各类公园绿地建设稳步推进	坚守生态红线，加速生态修复与环境治理
案例聚焦	上海	成都	大连
	<ul style="list-style-type: none"> “十三五”期间积极拓展绿色生态空间，基本形成“环、楔、廊、园、林”的生态格局，城市绿道和生态廊道建设成效显著，基本建成17条市级重点生态廊道 未来十四五将重点打造环廊森林片区，加强新生湿地培育、保育和生态修复 	<ul style="list-style-type: none"> 近年来推动公共空间与城市环境相融合，推行“绿道+”模式，重塑绿色城市空间，实现从“空间构造”到“场所营造”的转变 2020提出公园城市规划，将发布100个新场景和100个新产品，打造具有成都特质的绿色新生活 	<ul style="list-style-type: none"> 持续推进绿色城市建设，改善生态系统质量和生态修复 十三五期间完成人工造林20.7万亩，绿化宜居乡村610个，绿化道路2,109公里，森林抚育25万亩
绿色建筑和基建	完善绿色建筑的监督机制，巩固绿色建筑发展，实现量质齐升	通过多重优惠政策扶持促进绿色建筑产业健康发展	通过财政支持和简化审批扶持与扩大绿色建筑发展规模
案例聚焦	深圳	青岛	海口
	<ul style="list-style-type: none"> 自2008年开始打造绿色建筑制度，2013年起全面推广绿色建筑标准，先后制定了共50多个文件及标准，形成了完善的标准规范体系 加快推出《深圳经济特区绿色建筑条例》来巩固绿色建筑发展成果，目前草案征求意见稿已经发出 	<ul style="list-style-type: none"> 通过金融、税收、创新、扶持中小企业发展等多重优惠政策 充分发挥财政支出的引领带动作用，扩大建筑行业对绿色建材的使用需求。首批23个试点项目已启动，财政投资达32亿元 “十三五”时期，共建成绿色建筑5734万平方米，城市新建建筑节能水平不断提升 	<ul style="list-style-type: none"> 从优化审批、加大财税金融支持、完善产业链等角度，鼓励不同类型建筑优先采用绿色装配式方式改造 海南省“十四五”规划提出，到2022年海口新建建筑中绿色建筑面积占比达到80%，星级绿色建筑持续增加

可持续



领军城市在交通网络布局及垃圾分类体系已形成较完善精细的运营体系；先锋城市仍在政策体制完善、规划优化阶段；探索城市聚焦政策和体制的建立、相关基础设施建设和筹备运营阶段

	领军城市	先锋城市	探索城市
城市轨道建设及运营效率	城市交通体系较完善，聚焦推动站城一体化，突破城市交通瓶颈	交通网络实现基本全面覆盖，持续建设交通基础设施，优化交通枢纽布局	交通网络存在个别区域盲点，推进交通设施建设实现全覆盖
案例聚焦	<p>香港</p> <ul style="list-style-type: none"> 香港以“站城一体化”为理念，实现地铁与周边建筑及其他交通设施的无缝连接，使地铁站成为串联生活功能与场景的纽带，提升地铁对城市中心人口的疏导及利用效率 	<p>福州</p> <ul style="list-style-type: none"> 构建了快速公路交通体系和立体交通网络等项目，实现主城区与新城半小时快速通达，完善轨道交通接驳和换乘枢纽布局，实现城市交通间无缝衔接 	<p>石家庄</p> <ul style="list-style-type: none"> 2020年计划打通10条断头路，8条已通车，2条加速在建 “南二环立交北向西匝道”是2020年石家庄市打通的首个“断头路”工程，极大提高了火车站周边道路流动度，对完善交通网络起到积极的推动作用
城市垃圾分类及处理	对居民实施生活垃圾分类的前端督导环节较为完善，提升精细化运营水平	建立了以政府引导为导向的多级法律层面相关机制，持续解决垃圾处理能力的部分短板	垃圾分类体系处于建设初级阶段，相关政策体系有待完善
案例聚焦	<p>上海</p> <ul style="list-style-type: none"> 上海是全国首个全面开展生活垃圾分类的城市，目前全市16个区和220个街镇垃圾分类考核都达到“优秀”水平 2021年7月，湿垃圾产量同比增长约89%，可回收物回收量同比增长约165%，精细垃圾分类达到了明显效果 	<p>天津</p> <ul style="list-style-type: none"> 天津不断完善垃圾分类的政策、覆盖范围和基础设施建设等领域，出台《天津市生活垃圾管理条例》及15个配套制度，从法律层面规定生活垃圾分类 目前，推行垃圾分类小区覆盖率已达85%，全市共设置了约73万个四分类投放容器，基本实现分类投放设施全覆盖 	<p>佛山</p> <ul style="list-style-type: none"> 佛山力争通过生活垃圾分类“五年行动”，在2024年基本建成生活垃圾分类处理系统 2020年佛山市将着手开展生活垃圾分类立法前期工作，落实生活垃圾分类经费保障 加大末端设施建设，全市共建成运营4处生活垃圾处理场，为全面实施生活垃圾分类打下基础

创新



领军城市持续推动原始创新，对标国际加强创新环境建设；先锋城市依靠城市群辐射带动作用完善特色创新要素；探索城市以创新赋能产业为主线，大力推进科技成果转化应用

	领军城市	先锋城市	探索城市
创新政策	<p>保持优势性研发政策和资金投入</p> <p>北京推出研发费加计扣除新政，提高创新企业可加计扣除的金额，制造业享受的扣除比例由75%提升至100%。北京R&D经费为2,234亿元，经费投入强度高达6.31%。</p>	<p>优化创新政策，加大研发资金投入</p> <p>东莞发布“1+1+N”新政策体系，提出构建原始创新、技术创新、成果转化、企业培育等多层次区域创新体系思路，另外提出R&D投入占比提高至2.8%的目标。</p>	<p>对标领先城市构建创新政策</p> <p>哈尔滨新区在2021年复制上海等自贸试验区改革经验217项，加大政策组合拳兑现力度，构建包容且公开的政策环境，相较于领先城市，R&D投入占比较低，约为1.2%。</p>
创新成果	<p>创新成果质量高，加速推进成果实践运用能力</p> <p>隧道股份上海隧道施工新技术突破了在软硬不均复合底层建设超大直径盾构隧道的技术瓶颈，项目成果已用于武汉长江公铁隧道、上海北横通道、上海机场联络线，人工智能和机器学习进一步赋能智能盾构，提升施工效率、建造安全。</p>	<p>提升创新成果质量，聚焦解决城市重难点问题</p> <p>福州市建设的全国首个城市级水系科学调度系统获得“能源和环境”大奖，系统通过打造监测预警“眼”、调度决策“脑”和自动化控制“手”，对城区1,000多个库、湖、池、河、闸、站进行智慧控制，提升积水排涝、污水处理效率。</p>	<p>聚焦国家工业设备，优势性企业成果迅速提升</p> <p>哈电集团哈尔滨锅炉厂设计制造了70%以上的国产首台电站锅炉，围绕国家重大能源需求推进创新研发，在智慧锅炉、核电装备、环保设备方面形成大批具有应用价值的科技成果，填补了国际国内空白，引领行业向清洁低碳高效发展。</p>
创新服务	<p>重视提供完善的基础性研究成果转化服务</p> <p>北京中关村科学城已挂牌清华、北航等4家概念验证中心支持成果转化，另外，聚集超2,000家知识产权服务机构，为知识产权提供保障。</p>	<p>单一聚焦提升知识产权保护能力</p> <p>武汉提升知识产权司法保护、行政保护和社会化纠纷解决机制，到2025年，武汉市专利侵权纠纷行政裁决试点示范区达5个，知识产权基层保护工作站突破30个。</p>	<p>优先聚焦政府级创新补助</p> <p>石家庄推出科技创新券，作为普惠型财政补，支持中小创新企业开展研发活动和科技创新，截至目前，创新券申领企业711家，发放4,781万元，助力企业成果转化1.5亿元。</p>
创新资源	<p>创新企业和研究机构数量多且集中度高</p> <p>北京是全球十大科技创新中心之一，拥有全国近一半的独角兽企业。北京拥有各类科研院所400余所，科技类企业40万家，经认定的国家高新技术企业为12,400家。</p>	<p>加快提升创新企业和研究机构数量</p> <p>东莞松山湖科学城加快构建创新生态体系，将集重大科研平台、龙头企业、高水平研究型大学为一体，同时已有国家级孵化器14家以及30家新型研发机构。</p>	<p>全面布局创新企业和研究机构且初显成效</p> <p>南昌市大力培育科技型企业，力争高新技术企业数在2025年突破3,500家，科技型中小企业达到4,000家。南昌市已与北京大学、浙江大学等知名高校共建高端新兴研发机构10家。</p>

开放



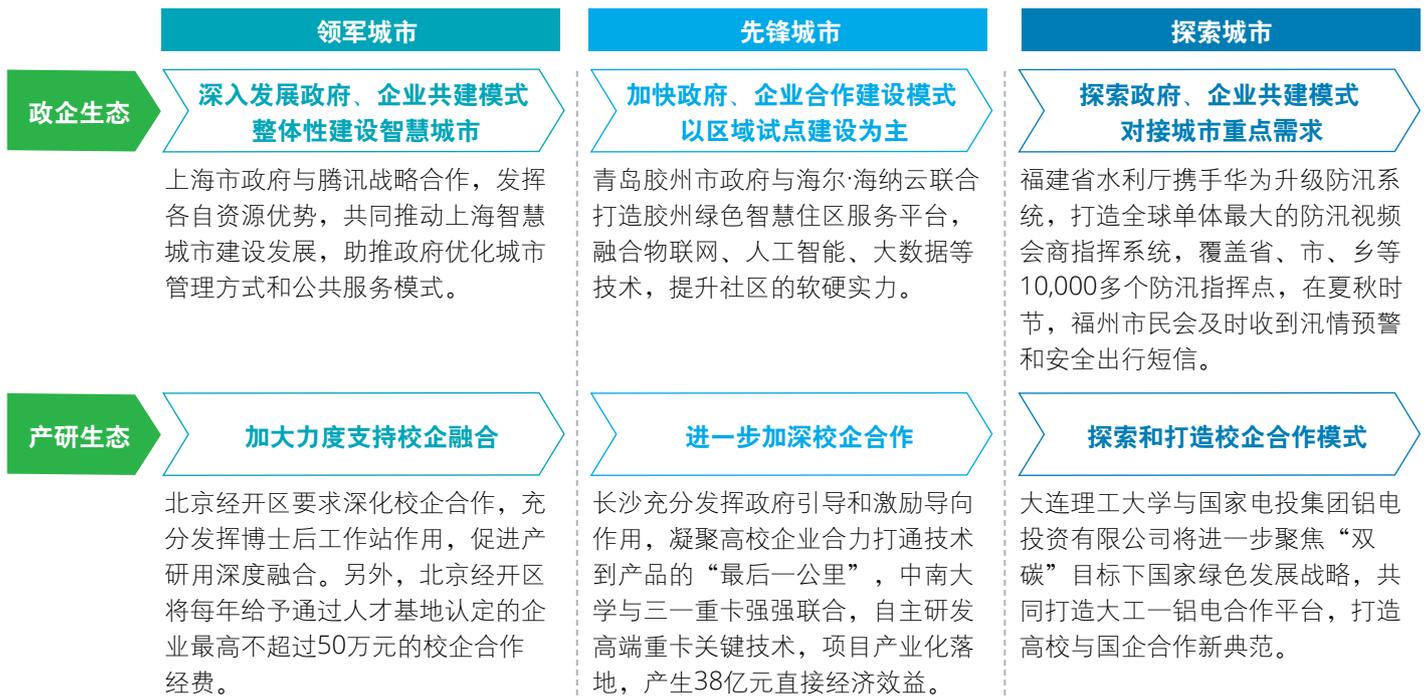
领军城市在数据和环境的开放程度较高；先锋城市对标领军城市提高数据共享能力，依靠城市群辐射进一步提升开放能力；探索城市在数据共享和环境开放方面处于起步阶段

	领军城市	先锋城市	探索城市
开放数据	<p>基本实现数据共享且服务于城市级应用</p> <p>深圳政务大数据中心每天有超2,000万条数据交换共享，已接入全市82套系统，汇集各部门100类业务数据，构建了200多项城市生命体征监测一级指标。</p>	<p>加快打破职能部门数据隔阂，实现政务数据共享</p> <p>“数字重庆”云平台多云管理系统上线，全市云资源开通、变更、终止都通过这一系统受理，打通了数据隔阂，提升了各职能部门效率，最快一天就能够完成整个流程。</p>	<p>优先解决重点职能部门间的数据共享问题</p> <p>大连依法依规树立网上政务服务信息，编制政务服务事项目录，建立市政信息资源共享交换平台，促进政务数据共享，尤其是人口、法人、电子证照、社会信用等基础信息库和社保、医疗、就业、教育、住房等领域业务信息库联通。</p>
开放资源	<p>加速国际人才引进，完善多层次创新合作体系</p> <p>北京正在加速融合全球网络，打造“一带一路”创新合作枢纽。北京顺义区建立全市首座“海高大厦”，吸引符合特色发展方向和通晓国际惯例规则的高素质国际人才队伍落户，已吸引超20个国家和地区的2,600多家企业入驻。</p>	<p>加强人才资源对接，深化对外创新合作体系</p> <p>武汉持续深化中非创新合作，2021中非创新合作大会已签订15项对非国家科技合作项目，同时，武汉出台“光谷人才11条”、“2551光谷人才计划”建设符合特色的人才体系，与专业机构合作启动环球猎聘，先全球广纳贤才。</p>	<p>构建符合需求的人才体系，引进国际人才资源</p> <p>海南省建立与国际接轨的全球人才招聘制度，立足海南自由贸易港建设需求，编制发布《海南自由贸易港高层次人才分类标准》等规划，构建符合需求的创新人才体系，同时建立统一的国际人才招聘线上平台，及时发布国际人才供需信息。</p>
开放技术	<p>不断提升技术保障和城市级应用能力</p> <p>北京在道路管理、突发灾害、流行性传染性疾病、城市治安管理、反恐等领域都具有智慧化技术保障，人脸识别、语音识别、基因技术的发展速度是爆炸性的。</p>	<p>有序推进技术保障和城市应用成熟度</p> <p>成都高新区加速发展大数据，利用大数据赋能疫情防控工作，协调多部门对接了基层入户排查数据、运营商数据、航班火车数据，建立起疫情数据库，实时呈现防控动态。</p>	<p>具有针对性推进技术保障和城市级应用能力</p> <p>烟台将通讯技术与其他信息技术融合，将人、商业、运输、通信、水和能源等城市各个核心系统集成起来，市民使用“一张磁卡”享受智能城市便捷。</p>

生态



领军城市拥有良好的政府生态和产研生态；先锋城市提升政府生态，促进产业互联互通；探索城市政府生态有待提升，主要聚焦国家战略规划和城市优势发展产业





超级智能城市对自己的网络安全有清晰的认识，并拥有实现其目标的战略规划。一个清晰的视野需要有明确的远景作为技术推动的有效配对

	领军城市	先锋城市	探索城市
顶层战略	<p>完善网络安全顶层政策</p> <ul style="list-style-type: none"> 上海发布《关于进一步加快智慧城市建设的若干意见》，其中提到切实保障网络空间安全，对网络安全顶层战略进行了规划 深圳举办助推网络安全建设和产业创新发展，为智慧城市和数字政府建设提供安全支撑，积极应对5G、AI等新一代信息技术应用带来的安全挑战 	<p>完善网络安全战略，形成自主可控的安全体系</p> <ul style="list-style-type: none"> 强化关键基础设施监管，落实风险评估、等级保护、应急管理等监管制度，提升基础网络、重要网站和信息系统、信息资源、重点行业工业控制系统的安全防护水平 建设完善城市安全态势感知平台，形成自主可控的信息安全体系，有效防范、控制和抵御信息安全风险。 	<p>重视提高网络安全意识，培养网络安全人才</p> <ul style="list-style-type: none"> 青岛建立联合工作机制，市委网信委协调相关党政机关联动，形成部门协同、制度规范、平台支撑的网络安全监督和管理体系
能力保障	<p>构建及完善网络安全平台体系，高效监测及保护大范围的重要信息系统</p> <ul style="list-style-type: none"> 2020年深圳新型智慧城市网络安全态势感知和应急处置平台上线 上海建设网络空间防控体系涵盖了10大类3,000余个重要信息系统以及30余万个网站与APP 	<p>初步建成及完善网络安全防护系统，构建网络安全监测体系</p> <ul style="list-style-type: none"> 无锡“锡盾”网络安全综合管理系统平台可实现对涵盖党政机关和重要企事业单位的5,000个网站和1,000个重要信息系统的不断网络安全预警监测，对全市1万个网站的僵尸、木马、蠕虫病毒检测。自试运行以来，平台累计监测发现、通报网络安全漏洞200余个，均已及时整改到位 	<p>政企合作，重点开展智慧公安网络安全领域</p> <ul style="list-style-type: none"> 推进成立网络反诈、建立行业安全大脑、实网攻防靶场、网络安全人才培养等方面展开全面合作



放眼未来，智慧城市迈向“超级智能城市”不再仅限于技术与数据的融合，建设视角将更多地放在与“以人为本”、“绿色低碳”、“可持续发展”相关的城市建设上。在十四五高质量可持续发展时期，政府将持续鼓励各城市立足能源、建筑、产业、交通四大方面推动降碳转型，利用创新型技术助力产业结构、清洁能源体系优化升级，同时大力引导居民绿色出行，推动交通智能化发展。另外，“超级智能城市”建设逐渐从被动规划转向开放参与，政府、实施企业、人民三方共同发力，尤其是做到充分的市民参与，从公众实际诉求出发，通过良好生态圈合作推动“超级智能城市”建设，让市民体会到实实在在的城市服务提升，借助新兴技术实现良好互动体验。从实践来看，智能城市下的运用场景不断拓展，新兴技术的不断迭代也使得韧性城市理念正在加强融合。智能城市布局的感知设备和智能基础设施逐渐成为实现韧性城市功能的重要基础。虽然中国的韧性城市建设仍处于起步阶段，但越来越多的城市开始探索智慧与韧性之间的联系。

随着数据成为建设“超级智能城市”重要一环，数据安全和隐私保护成为重要议题。未来场景驱动下的智能城市网络蕴含海量数据，极易受到多面的网络攻击，造成数据泄露和破坏。因此，政府将着力提升信息安全的自主可控能力，从技术体系、管理体系、运维体系三方面出发，在整体上形成主动防御模式，快速处理数据安全威胁。同时政府引导建立用户、企业隐私信息保护平台，一方面为个人提供可自主控制的隐私权益，另一方面为企业提供隐私数据管理、监督的能力。

展望未来，“超级智能城市”建设视角将更多放在与“以人为本”、“绿色低碳”、“可持续发展”相关的议题上。在十四五高质量可持续发展时期，城市应从能源、建筑、产业、交通四大方面推动降碳转型，利用创新型技术助力产业结构、清洁能源体系优化升级。从实践来看，智能城市下的运用场景不断拓展，新兴技术的不断迭代也使得韧性城市理念正在加强融合，城市布局的感知设备和智能基础设施逐渐成为实现韧性城市功能的重要基础。而随着数据成为建设“超级智能城市”重要一环，数据安全和隐私保护成为重要议题，城市应着力提升信息安全的自主可控能力，从技术体系、管理体系、运维体系三方面出发，在整体上形成主动防御模式，快速处理数据安全威胁。最后，“超级智能城市”建设将逐渐从被动规划转向开放参与，由政府、实施企业、人民三方共同发力，通过良好生态圈合作推动“超级智能城市”建设，让市民体会到实实在在的城市服务提升。



FUTURE

联系人

施能自博士

德勤中国副主席
德勤中国政府及公共服务行业领导人
电子邮件: normansze@deloitte.com.cn

陈岚

德勤研究
合伙人
电子邮件: lydchen@deloitte.com.cn

薛梓源

德勤中国风险咨询
网络安全与战略风险服务主管合伙人
电子邮件: tonxue@deloitte.com.cn

钟昀泰

德勤研究中国总监
电子邮件: rochung@deloitte.com.cn

张瀚予

德勤研究中国专员
电子邮件: ros-zhang@deloitte.com.cn

林国恩

德勤中国副主席
德勤中国科技、传媒和电信行业领导人
电子邮件: talam@deloitte.com.cn

马炯琳

德勤中国管理咨询
政府及公共服务行业主管合伙人
电子邮件: clara@deloitte.com.cn

林珏

德勤中国
政府及公共服务行业合伙人
电子邮件: erilin@deloitte.com.cn

徐宜冰

德勤研究中国高级经理
电子邮件: elliey-xu@deloitte.com.cn

办事处地址

北京

北京市朝阳区针织路23号楼
国寿金融中心12层
邮政编码: 100026
电话: +86 10 8520 7788
传真: +86 10 6508 8781

长沙

长沙市开福区芙蓉北路一段109号
华创国际广场3号栋20楼
邮政编码: 410008
电话: +86 731 8522 8790
传真: +86 731 8522 8230

成都

成都市高新区交子大道365号
中海国际中心F座17层
邮政编码: 610041
电话: +86 28 6789 8188
传真: +86 28 6317 3500

重庆

重庆市渝中区民族路188号
环球金融中心43层
邮政编码: 400010
电话: +86 23 8823 1888
传真: +86 23 8857 0978

大连

大连市中山路147号
申贸大厦15楼
邮政编码: 116011
电话: +86 411 8371 2888
传真: +86 411 8360 3297

广州

广州市珠江东路28号
越秀金融大厦26楼
邮政编码: 510623
电话: +86 20 8396 9228
传真: +86 20 3888 0121

杭州

杭州市上城区飞云江路9号
赞成中心东楼1206室
邮政编码: 310008
电话: +86 571 8972 7688
传真: +86 571 8779 7915

哈尔滨

哈尔滨市南岗区长江路368号
开发区管理大厦1618室
邮政编码: 150090
电话: +86 451 8586 0060
传真: +86 451 8586 0056

合肥

安徽省合肥市蜀山区潜山路111号
华润大厦A座1506单元
邮政编码: 230022
电话: +86 551 6585 5927
传真: +86 551 6585 5687

香港

香港金钟道88号
太古广场一座35楼
电话: +852 2852 1600
传真: +852 2541 1911

济南

济南市市中区二环南路6636号
中海广场28层2802-2804单元
邮政编码: 250000
电话: +86 531 8973 5800
传真: +86 531 8973 5811

澳门

澳门殷皇子大马路43-53A号
澳门广场19楼H-L座
电话: +853 2871 2998
传真: +853 2871 3033

南昌

南昌市红谷滩区绿茵路129号
联发广场写字楼41层08-09室
邮政编码: 330038
电话: +86 791 8387 1177

南京

南京市建邺区江东中路347号
国金中心办公楼一期40层
邮政编码: 210019
电话: +86 25 5790 8880
传真: +86 25 8691 8776

宁波

宁波市海曙区和义路168号
万豪中心1702室
邮政编码: 315000
电话: +86 574 8768 3928
传真: +86 574 8707 4131

三亚

海南省三亚市吉阳区新风街279号
蓝海华庭(三亚华夏保险中心)16层
邮政编码: 572099
电话: +86 898 8861 5558
传真: +86 898 8861 0723

上海

上海市延安东路222号
外滩中心30楼
邮政编码: 200002
电话: +86 21 6141 8888
传真: +86 21 6335 0003

沈阳

沈阳市沈河区青年大街1-1号
沈阳市府恒隆广场办公楼1座
3605-3606单元
邮政编码: 110063
电话: +86 24 6785 4068
传真: +86 24 6785 4067

深圳

深圳市深南东路5001号
华润大厦9楼
邮政编码: 518010
电话: +86 755 8246 3255
传真: +86 755 8246 3186

苏州

苏州市工业园区苏绣路58号
苏州中心广场58幢A座24层
邮政编码: 215021
电话: +86 512 6289 1238
传真: +86 512 6762 3338 / 3318

天津

天津市和平区南京路183号
天津世纪都会商厦45层
邮政编码: 300051
电话: +86 22 2320 6688
传真: +86 22 8312 6099

武汉

武汉市江汉区建设大道568号
新世界国贸大厦49层01室
邮政编码: 430000
电话: +86 27 8538 2222
传真: +86 27 8526 7032

厦门

厦门市思明区鹭江道8号
国际银行大厦26楼E单元
邮政编码: 361001
电话: +86 592 2107 298
传真: +86 592 2107 259

西安

西安市高新区锦业路9号
绿地中心A座51层5104A室
邮政编码: 710065
电话: +86 29 8114 0201
传真: +86 29 8114 0205

郑州

郑州市金水东路51号
楷林中心8座5A10
邮政编码: 450018
电话: +86 371 8897 3700
传真: +86 371 8897 3710

因我不同
成就不凡

始于1845

关于德勤

Deloitte（“德勤”）泛指一家或多家德勤有限公司，以及其全球成员所网络和它们的关联机构（统称为“德勤组织”）。德勤有限公司（又称“德勤全球”）及其每一家成员所和它们的关联机构均为具有独立法律地位的法律实体，相互之间不因第三方而承担任何责任或约束对方。德勤有限公司及其每一家成员所和它们的关联机构仅对自身行为及遗漏承担责任，而对相互的行为及遗漏不承担任何法律责任。德勤有限公司并不向客户提供服务。请参阅 www.deloitte.com/cn/about 了解更多信息。

德勤是全球领先的专业服务机构，为客户提供审计及鉴证、管理咨询、财务咨询、风险咨询、税务及相关服务。德勤透过遍及全球逾150个国家与地区的成员所网络及关联机构（统称为“德勤组织”）为财富全球500强企业约80%的企业提供专业服务。敬请访问www.deloitte.com/cn/about，了解德勤全球约345,000名专业人员致力成就不凡的更多信息。

德勤亚太有限公司（即一家担保有限公司）是德勤有限公司的成员所。德勤亚太有限公司的每一家成员及其关联机构均为具有独立法律地位的法律实体，在亚太地区超过100座城市提供专业服务，包括奥克兰、曼谷、北京、河内、香港、雅加达、吉隆坡、马尼拉、墨尔本、大阪、首尔、上海、新加坡、悉尼、台北和东京。

德勤于1917年在上海设立办事处，德勤品牌由此进入中国。如今，德勤中国为中国本地和在华的跨国及高增长企业客户提供全面的审计及鉴证、管理咨询、财务咨询、风险咨询和税务服务。德勤中国持续致力为中国会计准则、税务制度及专业人才培养作出重要贡献。德勤中国是一家中国本土成立的专业服务机构，由德勤中国的合伙人所拥有。敬请访问 www2.deloitte.com/cn/zh/social-media，通过我们的社交媒体平台，了解德勤在中国市场成就不凡的更多信息。

本通讯中所含内容乃一般性信息，任何德勤有限公司、其全球成员所网络或它们的关联机构（统称为“德勤组织”）并不因此构成提供任何专业建议或服务。在作出任何可能影响您的财务或业务的决策或采取任何相关行动前，您应咨询合资格的专业顾问。

我们并未对本通讯所含信息的准确性或完整性作出任何（明示或暗示）陈述、保证或承诺。任何德勤有限公司、其成员所、关联机构、员工或代理方均不对任何方因使用本通讯而直接或间接导致的任何损失或损害承担责任。德勤有限公司及其每一家成员所和它们的关联机构均为具有独立法律地位的法律实体。

© 2022。欲了解更多信息，请联系德勤中国。
Designed by CoRe Creative Services. RITM0983593



这是环保纸印刷品