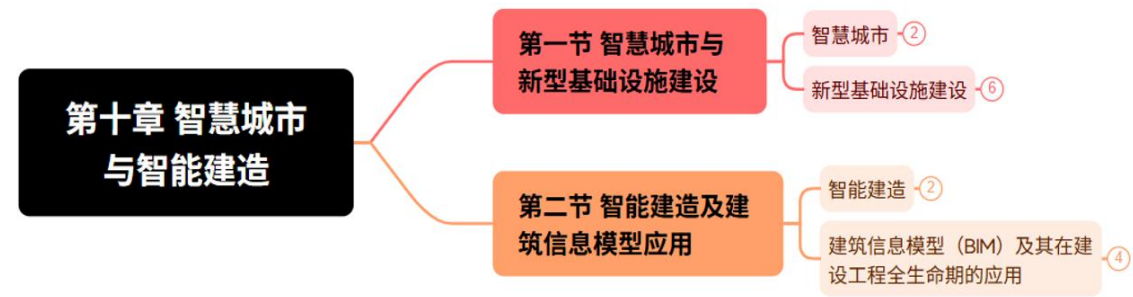


第十章

智慧城市与智能建造

【教材结构】



第一节

智慧城市与新型基础设施建设

【本节主要内容】

一、智慧城市

二、新型基础设施建设

一、智慧城市

《智慧城市术语》（GB/T37043—2018）将智慧城市定义为：运用信息通信技术，有效整合各类城市管理系统，实现城市各系统间信息资源共享和业务协同，推动城市管理和智慧化，提升城市运行管理和公共服务水平，提高城市居民幸福感和满意度，实现可持续发展的一种创新型城市。

（一）智慧城市顶层设计★★★

智慧城市顶层设计是指**从城市发展需求出发**，运用体系工程方法统筹协调城市各要素，开展智慧城市需求分析，对智慧城市建设目标、总体框架、建设内容、实施路径等方面进行整体性规划和设计的过程。

1. 基本原则

智慧城市顶层设计遵循以下基本原则。

- （1）**以人为本**。以“为民、便民、惠民”为导向。
- （2）**因城施策**。依据城市战略定位、历史文化、资源禀赋、信息化基础设施及经济社会发展水平等方面进行科学定位，合理配置资源，有针对性地进行规划和设计。
- （3）**融合共享**。以实现数据融合、业务融合、技术融合，以及跨部门、跨系统、跨业务、跨层级、跨地域的协同管理和服务为目标。

（4）协同发展。体现数据流在城市群、中心城市以及周边县镇的汇聚和辐射应用，建立城市管理、产业发展、社会保障、公共服务等多方面的协同发展体系。

（5）多元参与。在开展智慧城市顶层设计过程中应考虑政府、企业、居民等不同角色的意见及建议。

（6）绿色发展。考虑城市资源环境承载力，以实现可持续发展、节能环保发展、低碳循环发展为导向。

（7）创新驱动。体现新技术在智慧城市中的应用，体现智慧城市与创新创业之间的有机结合，将智慧城市作为创新驱动的重要载体，推动统筹机制、管理机制、运营机制、信息技术创新。

2. 基本过程

智慧城市顶层设计基本过程分为**需求分析、总体设计、架构设计、实施路径设计**四个步骤，如图10-1所示。

（1）需求分析。通过城市发展战略与目标分析、城市现状调研分析、智慧城市现状评估、其他相关规划分析等方面的工作，梳理出政府、企业、居民等主体对智慧城市的建设需求。

（2）总体设计。在需求分析基础上，确定智慧城市建设的指导思想、基本原则、建设目标等内容，识别智慧城市重点建设任务，提出智慧城市建设总体框架。

（3）架构设计。依据智慧城市建设和需求目标，从业务、数据、应用、基础设施、安全、标准、产业七个维度和各维度之间的关系出发，对业务架构、数据架构、应用架构、基础设施架构、安全体系、标准体系及产业体系进行设计。

（4）实施路径设计。在前期阶段成果的基础上，依据智慧城市重点任务建设，提出智慧城市建设重点工程，并明确工程属性、目标任务、实施周期、成本效益、政府与社会资金、阶段建设目标等，设计各工程项目的建设运营模式、实施阶段计划和风险保障措施，确保智慧城市建设顺利进行。

（二）智慧城市评价指标★★★

1. 评价指标设计原则

智慧城市评价指标设计应遵循以下五项原则：

（1）以人为本。以人为本评价指标应注重为民、便民、惠民成效，突出城市管理和公共服务的质量和水平。

（2）成效引导。成效引导评价指标设计要突出智慧城市的本质和特征，注重智慧城市建设

的质量与成效，可充分发挥对本领域智慧化建设的引导作用。

（3）客观规范。客观规范评价指标选取要制定分项评价指标。

（4）成熟可测。成熟可测评价指标应可量化计算，且指标相关的历史数据、最新数据便于采集。

（5）注重时效。注重时效评价指标应体现本领域特点，应具有典型性和代表性。

2. 评价指标体系内容

根据《新型智慧城市评价指标》（GB/T33356—2022），面向地级及以上城市的新型智慧城市评价指标体系包括**客观指标和主观指标**两类：

	客观指标	主观指标
一级指标	惠民服务、精准治理、生态宜居、信息基础设施、信息资源、产业发展、信息安全、创新发展 8 个	市民体验（1 个）
二级指标	28 个	市民体验调查（1 个）

【例题】根据《新型智慧城市评价指标》（GB/T33356—2022），下列不属于新型智慧城市评价指标体系中的客观指标的是（ ）。

- A. 精准治理
- B. 生态宜居
- C. 市民体验
- D. 创新发展

答案：C

解析：选项C错误，市民体验属于主观指标。

二、新型基础设施建设

（一）新型基础设施建设的含义和分类★★★★★

新型基础设施建设简称新基建，是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系，主要包括5G基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域，涉及诸多产业链。

新型基础设施可分为三大类：

一是信息基础设施，主要是指基于新一代信息技术演化生成的基础设施，如以5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施，以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施，以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等；

二是融合基础设施，主要是指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施，如智能交通基础设施、智慧能源基础设施等；

三是创新基础设施，主要是指支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施，如重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等。

（二）新型基础设施建设策略★★★

1. 信息基础设施建设

加快推进天地一体、云网融合、安全高效的信息基础设施建设：①发展泛在协同的物联网感知设施；②推动5G网络全面深度覆盖；③构建高速畅通的固定宽带网络；④建设协同完善的空间信息基础设施；⑤构建一体化大数据中心体系；⑥布局高效的人工智能基础设施；⑦培育面向未来的新技术基础设施。

2. 融合基础设施建设

结合新型城镇化，推动交通、物流、能源、市政等基础设施智慧化改造，逐步形成网络化、智能化、服务化、协同化的融合基础设施：①打造具备较高水平的工业互联网；②发展协同高效的智能交通物流设施；③构建清洁高效的智慧能源系统；④建设先进普惠的智慧民生基础设施；⑤形成绿色智慧的环境资源设施；⑥建设智能新型的城市基础设施；⑦建设便捷高效的县城数字化设施；⑧构筑系统完备的智慧农业农村设施体系。

3. 创新基础设施建设

面向世界科技前沿、经济主战场、国家重大需求、人民生命健康，建设协同、先进、开放、高效的创新基础设施体系：①超前布局科学研究设施；②优化提升技术开发设施；③加快完善试验验证设施；④统筹发展科技资源支撑平台；⑤推动建设创新创业服务设施。