

# “十四五”时期重庆市城市基础设施建设总体思路研究

刘轩

重庆设计集团市政设计研究院

DOI: 10.12238/jpm.v5i10.7341

**[摘要]** 本文结合高质量新型城镇化、成渝地区双城经济圈加快推进、“一区两群”差异化发展格局,对城市基础设施建设提出的新要求。为科学把握我市“十四五”时期城市基础设施建设的总体思路和重点方向,围绕城市交通、市政环卫、城市环境、能源保障、智慧城市和防灾减灾等6个方面,分析总结“十三五”期末重庆市城市基础设施建设水平和发展基础。提出发展目标和总体思路,结合国家对重庆发展的重大战略部署、成渝地区双城经济圈建设、“一区两群”区域协调发展策略、新型城镇化、新基建等一系列我市发展面临的新机遇和挑战,解读国家和地方层面发展政策,提出未来五年重庆市城市基础设施建设的发展目标和总体思路。提出重点任务和重大举措,围绕发展目标,提出“提升城市交通水平、构建健康高效水资源系统、打造生态园林城市、强化区域能源保障、提升城市安全韧性、推进新型城市基础设施建设、持续改善生活环境等7大重点任务和重大举措。

**[关键词]** 城市基础设施;“十四五”规划;发展目标;总体思路

## Urban infrastructure construction in Chongqing during the 14th Five-year Plan period Overall thinking research

Liu Xuan

Chongqing Design Group Municipal Design and Research Institute

**[Abstract]** This paper puts forward new requirements for urban infrastructure construction by combining the high-quality new urbanization, the acceleration of Chengdu-Chongqing twin cities economic circle, and the differentiated development pattern of "one district and two groups". In order to scientifically grasp the overall thinking and key direction of urban infrastructure construction during the 14th Five-Year Plan period, analyze and summarize the level and development foundation of urban infrastructure construction in Chongqing at the end of the 13th Five-Year Plan period, centering on the six aspects of urban transportation, municipal sanitation, urban environment, energy security, smart city and disaster prevention and reduction. Put forward the development goals and overall thinking, combined with the development of Chongqing major strategic deployment, Chongqing region shuangcheng economic circle construction, "area two group" regional coordinated development strategy, the new urbanization, new infrastructure and a series of new opportunities and challenges facing the city development, national and local level development policy, put forward the next five years of Chongqing urban infrastructure construction development goals and the overall train of thought. Put forward the key tasks and major initiatives, around the development goals, put forward "enhance the level of urban traffic, build healthy and efficient water system, build ecological garden city, strengthen regional energy security, improve urban security toughness, promote the new urban infrastructure construction, continue to improve the living environment and so on seven key tasks and related major initiatives.

**[Key words]** urban infrastructure; "14th Five-year Plan"; development goals; general idea

### 一、重庆市城市基础设施存在问题

1、综合协同发展水平有待提升。交通基础设施建设与城市空间拓展协同不够。各类基础设施布局缺乏统筹,城市干线铁路、城际铁路、城轨快线(市域铁路)、城市轨道交通“四网”未高效融合,地下空间综合利用有待加强。

2、区域发展水平不够均衡。重庆集大城市、大农村、大山区、大库区于一体,城乡区域发展差异大。主城都市区基础设施建设缺乏统筹,综合利用效益偏低。“两群”地区基础设施建设水平明显落后于主城都市区,发展不平衡不充分问题依然突出,制约均衡发展。

3、基础设施还存在短板。轨道交通覆盖广度仍需提升,

城市路网运行效率有待提高,重点区域停车缺口较大。再生利用水平总体偏低,污泥处置工艺需进一步优化。生态基础设施总量不足,区域生态格局整体性不强。能源供给结构较为单一,总体缺口仍然较大。人民防空防护工程建设体量不够。老旧小区房屋渗漏、管网堵塞、设施老旧等问题突出,城市垃圾分类收运、处置还需完善,部分区域公厕未按规划标准配建,等级偏低、功能不完善。

4、绿色发展理念贯彻不够充分。城市生态基础设施不够完善,城市绿地的增长落后于建设用地的增长,街头游园、社区公园布局不够优化。中心城区“两江四岸”生态环境有待进一步改善,部分地段滨江公共空间品质仍然较差,综合吸引力

不足。城市韧性不够, 基础设施抵御灾害能力仍待加强。

5、“新城建”智慧化水平有待加强。第五代移动通信、工业互联网、CIM、BIM等技术与生产、生活、社会治理、城市建设的融合应用程度不够。跨地区、跨行业网络协同、服务协同、信息共享等一体化信息服务能力有待进一步加强。

## 二、发展目标和总体思路

### (一) 发展目标

传统基础设施成网提效, 新型基础设施实现领跑, 互联互通水平大幅提升, “轨道上的主城都市区”、“1小时通勤圈”建设取得决定性进展, “一区”一体化发展水平和核心引领作用进一步提升, “两群”生态优先绿色发展成效显著, 基础设施支撑高质量发展、高品质生活的作用显著增强。

### (二) 总体思路

全面贯彻新发展理念, 以建设高质量基础设施体系为目标, 统筹传统基础设施存量和增量、传统和新型, 夯实基础, 针对城市基础设施发展存在的问题, 优化结构, 完善体系, 提质增效, 对症施策, 为经济社会全面发展做好基础支撑。

#### 1、推进城市基础设施体系化建设

推进城市基础设施协同建设。落实“全生命周期管理”理念, 充分考虑“全生命周期成本”。提高土地利用集约化程度, 注重地上地下空间的综合统筹和一体化建设<sup>[1]</sup>, 科学实施地下空间分层管控。以完善城市生态基础设施体系为抓手, 实现基础设施建设与城市开发、城市生态修复功能互补等的协同整合。

提高城市基础设施运行效率。加快城市路网体系建设, 打通瓶颈, 增强节点转换能力和重要路段通行能力。加快“多式零距离换乘”交通枢纽建设, 促进各类交通方式无缝衔接。提高水资源集约利用安全水平, 全面落实海绵城市建设理念和标准, 推进城市污水处理提质增效, 巩固城市水体治理成效。推进老旧小区改造提升, 构建“完整社区”、“绿色社区”, 建成“15分钟生活圈”试点示范, 全面加快垃圾分类及处置设施建设。强化前瞻性、引领性技术研发和创新, 加强技术突破和转化应用, 实现科技创新驱动, 全面支撑城市发展。

增强城市基础设施安全韧性。加快老旧基础设施更新改造, 消除安全隐患。提升自然灾害防御工程标准, 构建“源头减排、管网排放、蓄排并举、超标应急”的城市排水防涝工程体系<sup>[2]</sup>。推动城市储气调峰能力建设, 完善天然气调峰、应急和安全保障机制。开展城市配电网升级改造, 提升电缆化水平, 提高电网可靠性和供电质量。因地制宜推进城市综合管廊建设, 缓解“马路拉链”问题。

#### 2、推进城市基础设施共建共享

加强顶层设计和统筹协调, 以提升内联外通水平为导向, 以打造“轨道上的双城经济圈”为重点, 加快完善传统和新型基础设施, 推动区域基础设施互联互通, 强化成渝地区对外、城际和都市圈交通合理布局、高效衔接, 科学规划干线、铁路和市域(郊)铁路以及城市轨道交通, 完善多层次轨道交通体系。完善双城经济圈路网体系, 强化主要城市间快速联通, 打通省际瓶颈。优化川渝电力资源配置, 推进川渝电网一体化。推进跨区域重大水利工程建设, 增强跨区域水资源调配能力。完善战略合作机制, 形成能力充分、分工合理、优势互补、一体衔接的基础设施协调发展格局。

#### 3、推进城市基础设施补短板

推进出行环境便捷畅通。科学配置轨道、道路、公交、慢

行、停车等交通资源, 提升城市交通网络化水平, 改善居民出行品质。构建“环射+纵横”融合的多层次城市轨道交通网络, 高质量推进轨道场站TOD综合开发。完善级配科学的城市道路体系, 加快同城化通道、进城连接道和越江通道、穿山隧道建设, 围绕重点片区加密次支路网, 改善道路交通微循环。优化公交场站布局, 推动公交线网覆盖深入次支道路。健全无障碍设施体系, 建立安全、连续、舒适的慢行系统。优化停车设施供给结构, 优先满足刚需区域基本停车需求。

加强生活基础配套保障。系统提升城市供水、燃气、供电、照明、通信等基础设施供给能力和服务质量。加强供水设施建设与改造, 推行全过程风险管控, 提升用户龙头水安全保障水平。加强天然气基础设施建设, 推进天然气高效利用, 统筹组织实施老旧天然气管网设施改造更新。适度超前建设城市配电网, 满足日益增长的电力负荷需求。全面提升和完善城市公共空间功能性照明设施, 提高城市照明精细化、标准化、智慧化管理水平。加快新一代信息通信基础设施建设, 推进传统基础设施智能化升级改造。

#### 4、推进城市基础设施绿色发展

完善城市生态基础设施。统筹城市水系统、绿色生态网络系统、通风廊道系统建设, 建设蓝绿统筹、灰绿融合、连续完整的生态基础设施, 提升生态系统质量和稳定性, 构建人与自然和谐共生的城市。加强成渝地区共享的山水林资源的生态保护, 依托缙云山脉、华蓥山脉等, 共建区域绿色廊道。合理布局绿带、绿心、绿楔、绿环等城市结构性绿地<sup>[3]</sup>, 串联整合城市生境系统。完善城市公园体系和绿道网络, 提高城市园林绿化水平。

形成健康高效的城市水循环。推进城市水系统体系化建设, 构建城市健康水循环。融合建设生态基础设施和工程基础设施, 构建不同尺度、不同层面的城市水循环利用系统。保护城市自然山水风貌格局和山体、林地、湿地等水源涵养空间, 修复江河、湖泊、湿地等水体。强化污水再生利用和雨水收集利用, 推行城市用水的梯级利用和循环利用, 构建“城市用水—排水—再生处理—水系生态补水—城市用水”城市水循环系统。提高城市外排水的水质, 降低城市社会水循环对自然水循环的影响。推进海绵城市建设, 强化城市降雨径流的滞蓄利用。

促进生产生活方式绿色转型。坚持公共交通优先发展, 完善城市慢行交通系统服务, 推进实施差别化交通需求管理, 大力培育绿色出行文化, 不断提升绿色出行水平。深入开展节水型城市建设, 提高城市用水效率, 推进城市生活污水再生利用。推动智能电网建设, 增强电网分布式清洁能源接纳能力。积极发展绿色照明, 加快城市照明节能改造, 科学规划建设景观照明。推行垃圾分类和减量化、资源化, 努力提高生活垃圾分类收集覆盖面, 加快构建废旧物资循环利用体系。

推进城市基础设施建造工业化。推动全市有条件的基础设施建设工程全面采用工业化建造方式, 培育一批设计、施工、部品部件生产等龙头企业, 形成技术先进、配套完善、布局合理的基础设施工业化建造产业体系, 加快形成项目带动产业、产业支撑项目的良性发展局面。

#### 5、推进城市智慧化转型发展

构建新型城市基础设施体系。加快构建“泛在连接、高效协同、全域感知、智能融合、安全可信”的新一代信息通信基础设施体系, 面向城市高质量转型发展需要, 系统构建新型城

下转第 260 页

人员技能的途径包括职业培训、继续教育和实践经验的积累。职业培训可以通过专业的培训机构进行,提供系统化的技能培训课程。继续教育则可以通过在线学习平台和研讨会等形式进行,让施工人员能够随时更新知识和技能。实践经验的积累则需要在实际施工过程中不断学习和总结,通过解决实际问题来提升技能。

#### 4.6 建立智慧施工监管体系

通过集成物联网(IoT)、大数据分析和人工智能等技术,实现施工现场的实时监控和智能分析,提高监管的效率和准确性。智慧施工监管体系可以实时收集施工现场的数据,包括施工进度、质量控制、安全状况等,通过大数据分析,及时发现问题并采取处理措施。智慧施工监管体系的核心在于建立一个集成的监管平台,该平台能够连接施工现场的各种智能设备和传感器,实现数据的实时收集和分析。通过物联网技术,监管平台可以实时监控施工现场的安全状况,及时发现安全隐患。通过大数据分析,监管平台可以对施工数据进行深入分析,预测潜在问题,提供决策支持。人工智能技术的应用则可以提高监管的智能化水平,实现自动化的风险评估和问题识别。

#### 结束语

在智慧城市建设的浪潮中,市政工程施工管理的变革不仅是技术的升级,更是管理理念和模式的革新。通过推广 BIM 技

术、实施数字化施工管理、强化项目风险管理、优化供应链管理、提升施工人员技能以及建立智慧施工监管体系,我们不仅能够提高施工效率和质量,还能够实现施工过程的透明化和智能化。这些变革策略的实施,将极大地推动市政工程施工管理向着更加高效、安全、可持续发展的方向发展。随着技术的不断进步和应用的深入,我们有理由相信,智慧城市建设将为市政工程施工管理带来更加广阔的发展前景,为城市的可持续发展奠定坚实的基础。

#### 【参考文献】

- [1]曾亮亮.市政工程建设管理信息化体系构建研究[J].中国建设信息化,2024,(13):74-77.
- [2]罗洪,文祝,周贵富.基于智慧城市建设的多功能井盖应用分析[J].城市建筑空间,2023,30(S2):208-209.
- [3]欧林联.智慧城市理念在市政道路项目管理中的应用[J].绿色建造与智能建筑,2023,(11):127-129.
- [4]张晶.智慧城市背景下市政工程档案管理研究[J].兰台世界,2023,(08):82-84.
- [5]倪秀松.智慧城市背景下工程档案信息化管理研究[D].福建师范大学,2022.
- [6]周文波.论智慧城市建设和管理[J].中国市政工程,2017,(01):1-3+89.

#### 上接第 257 页

市基础设施体系。充分运用第五代移动通信、工业互联网、大数据等技术构建万物互联的网络体系,全面推进 CIM 平台建设。以 CIM 基础平台为底座,推动物联网在城市基础设施、智能网联汽车、智慧社区、智能建造、智能城管等领域的广泛应用。

实施智能化城市基础设施建设。聚焦超大城市治理,加快传统基础设施网络化、数字化、智能化改造,深化新型基础设施与传统基础设施跨界融合发展。重点实施智慧轨道、智慧路网、智慧停车、智慧供水、智慧排水、智慧管网、智慧社区等智能化城市基础设施建设,加快推进智能网联汽车发展、智能建造与建筑工业化协同发展。

推进城市运行“一网统管”。打造“集约化、规范化、可视化”城市管理大数据云平台,连接道路交通、水电气系统、园林等各类基础设施全要素信息,通过对城市基础设施信息数据的全面掌握、动态掌控及决策分析,掌握城市运行内在规律和特征,创新数据治理,提供城市“智”理良方,提升城市精细化管理与服务水平,实现城市管理事项“一网统管”。

### 三、重点任务和重大举措

#### (一) 提升城市交通水平

着眼成渝地区双城经济圈建设战略机遇,构建主城区市区“1小时通勤圈”,提升“一区两群”内畅外联水平,以建设多层次的一体化轨道交通网络、构建畅通高效的道路网络、加快公交场站建设、构建高品质特色慢行系统、优化停车设施供给等5项举措为抓手,加快形成现代化的城市综合交通体系,支撑西部国际综合交通枢纽建设。

#### (二) 构建健康高效水资源系统

强化“上游意识”、担起“上游责任”、体现“上游水平”,强化水资源的多元统筹、循环高效使用,加快补齐城镇给排水设施短板,完善防涝体系,提升污水污泥收集处理能力,积极推进海绵城市建设,着力构建“城市用水—排水—再生处理—

水系生态补水—城市用水”水循环系统。

#### (三) 打造生态园林城市

以构建多类型、多层次、多功能、成网络的高质量绿色空间体系为目标,加大城市园林绿化建设,坚持以绿兴业、以绿惠民,重塑城市和自然的关系,以塑造高质量绿色空间、彰显“两江四岸”水韵之灵、着力打造城市“清水绿岸”等3项举措为抓手,着力建设以绿为体、山水相依的城市绿色景观系统,彰显山水城市意象,为创建生态园林城市打下坚实基础。

#### (四) 强化区域能源保障

紧扣2030年前碳排放达峰目标,统筹建设电力、天然气等能源基础设施,加快调整能源结构,推进能源梯级互补利用,突出发展清洁能源和可再生能源,深化区域能源合作,以完善多源多向的电力保障体系和天然气基础设施为抓手,构建内畅外通、清洁低碳、安全高效、多元智能的现代能源体系。

#### (五) 提升城市安全韧性

以构建安全可靠的防洪体系、提升抗御地震灾害能力、构建现代化消防救援体系、构建现代化人民防空体系、提升城市管线安全水平等5项举措为抓手,构建综合性、全方位、系统化、现代化的防灾减灾体系,织密织牢全方位、一体化的公共安全网,建设韧性城市,确保城市基础设施安全。

#### 【参考文献】

- [1]邓娜,张正军.深圳市地下交通发展现状与规划思考[J].隧道建设(中英文),2022,42(12):1985-1995.
- [2]张振.提升城市排水防涝工作管理水平——国家发展改革委有关负责同志就《关于加强城市内涝治理的实施意见》答记者问[J].中国经贸导刊,2021,(11):32-34.
- [3]郑德高,罗瀛,周梦洁,等.绿色城市与低碳城市:目标、战略与行动比较[J].城市规划学刊,2022,(04):103-110.DOI:10.16361/j.upf.202204013.