

新时代市政基础设施规划的思考

魏娜

江苏华里设计有限公司 江苏 盐城 224002

摘要：国土空间规划作为新时代国家发展的重要支撑体系，对市政基础设施的规划提出了新的要求。本文旨在探讨在国土空间规划背景下，市政基础设施规划的理念、原则、方法及其转型路径，以期为实现城乡高质量发展提供理论参考。

关键词：国土空间；市政基础设施；规划

引言

随着城市化进程的加速，市政基础设施作为城市运行的基础，其规划的科学性、合理性和前瞻性显得尤为重要。在国土空间规划体系下，市政基础设施规划需要从被动规划转为主动规划，更加注重绿色生态、安全韧性、低碳环保等方面。

1 国土空间规划对市政基础设施规划的新要求

1.1 融入“五级三类”规划体系

国土空间规划体系是我国空间治理的基础框架，其构建和完善对于优化国土空间布局、提升资源利用效率具有重要意义。在这一变革时期，市政基础设施规划作为城市规划的重要组成部分，必须主动融入“五级三类”规划体系。具体而言，这意味着市政基础设施规划需要与国家级、省级、市级、县级和乡镇级五级规划相协调，同时与总体规划、详细规划、专项规划等三类规划实现紧密衔接。通过融入这一体系，市政基础设施规划能够更好地服务于国土空间的整体布局，确保城市基础设施的均衡发展。在融入过程中，市政基础设施规划需要注重与上级规划的对接，确保规划目标的一致性和规划内容的协调性。同时，还需要与同级规划进行充分沟通，明确各自的责任和分工，避免规划冲突和重复建设。通过这一过程，市政基础设施规划将能够更好地服务于国土空间规划的整体目标，推动城市的可持续发展。

1.2 从被动规划向主动规划转变

传统市政基础设施规划往往处于被动地位，主要依据城市发展需求和现有条件进行规划，缺乏前瞻性和主动性。然而，在国土空间规划背景下，市政基础设施规划必须从被动规划向主动规划转变。这意味着规划者需要更加关注城市发展的长远目标和整体布局，通过指标管控和统筹推进，实现传统基础设施和新型基础设施的有机结合。主动规划要求市政基础设施规划在规划初期就进行深入的调研和分析，明确城市发展的需求和

趋势。在此基础上，规划者需要制定科学合理的规划目标和指标，确保基础设施的建设能够满足城市发展的需求。同时，还需要注重规划的前瞻性和灵活性，为未来的城市发展预留足够的空间^[1]。在主动规划的过程中，市政基础设施规划还需要注重与国土空间规划的协调与衔接。通过加强与国土空间规划的沟通和合作，市政基础设施规划能够更好地服务于国土空间的整体布局，推动城市的可持续发展。

2 国土空间背景下市政基础设施规划的理念与原则

2.1 市政基础设施规划的理念

2.1.1 生态文明与绿色发展

在市政基础设施规划中，深入贯彻生态文明理念，将环境保护和资源节约作为核心要素。这包括采用环保材料、推广绿色施工技术，以及在设施运营中实施节能减排措施。通过优化能源结构、提高效率，减少对环境的影响，推动城市向绿色、低碳、循环的发展模式转变。

2.1.2 韧性城市与安全保障

面对全球气候变化和自然灾害的严峻挑战，市政基础设施规划需注重提升城市的韧性和安全保障能力。这包括加强城市防洪排涝系统建设，提高防洪标准；完善消防、抗震等安全设施，确保在紧急情况下能够迅速响应；同时，建立灾害预警和应急管理体系，提高城市应对灾害的能力。

2.1.3 智能化与信息化

在信息化、智能化快速发展的背景下，市政基础设施规划应积极推动与信息技术的深度融合。利用大数据、云计算、物联网等先进技术，实现基础设施的智能化管理和运营。通过智能化手段，提高设施的运行效率，降低运营成本，同时提升城市管理的精细化水平。

2.1.4 以人为本与公共服务均等化

市政基础设施规划应始终坚持以人民为中心的发展思想，注重提升公共服务水平和均等化程度。这包括优

先保障教育、医疗、交通、住房等民生领域的基础设施建设,确保人民群众能够享受到高质量、均等的公共服务。同时,关注弱势群体和特殊需求,确保他们也能够享受到基础设施带来的便利和福祉。

2.2 市政基础设施规划的原则

2.2.1 因地制宜

市政基础设施规划应充分考虑当地的自然条件、经济发展水平、社会文化特点等因素,制定符合实际的规划方案。这包括根据地形地貌、气候条件等自然条件,合理规划基础设施的布局 and 规模;同时,结合当地的社会经济发展水平,确定合理的建设标准和时序。

2.2.2 综合协调

市政基础设施规划应注重各系统之间的协调与衔接。这包括加强与国土空间总体规划、详细规划以及其他专项规划的协调与衔接,确保各类基础设施在功能定位、布局要求和发展趋势上相互协调、相互补充^[2]。同时,注重跨部门、跨领域的合作与协同,形成统一、协调、高效的基础设施体系。

2.2.3 全面合理

市政基础设施规划应符合各项基础设施发展的规律和相关法律法规、规范标准的要求。这包括全面考虑各类基础设施的功能定位、布局要求和发展趋势,科学确定建设规模和时序。同时,注重设施的可持续性和可维护性,确保设施在长期使用过程中能够保持良好的性能和安全性。

2.2.4 可持续发展

市政基础设施规划应注重可持续发展,推动基础设施与经济社会、生态环境协调发展。这包括采用节能、环保、可再生的技术和材料,降低基础设施建设和运营过程中的能耗和排放。同时,注重生态环境的保护和修复,确保基础设施建设与生态环境相协调、相促进。

2.2.5 公众参与与透明决策

市政基础设施规划应广泛征求公众意见,充分反映人民群众的意愿和需求。这包括在规划编制过程中,通过问卷调查、座谈会等方式,广泛收集公众的意见和建议;同时,加强规划编制和审批过程中的信息公开和公众参与,提高决策的透明度和民主性。

3 国土空间背景下市政基础设施规划的方法与路径

3.1 优化资源配置

3.1.1 科学预测城市发展需求

科学预测城市发展需求是优化资源配置的前提。规划者需要深入分析城市的人口增长趋势、经济发展状况、产业布局变化等因素,运用先进的预测模型和方

法,科学合理地预测未来城市对市政基础设施的需求。这包括用水量、用电量、交通流量、垃圾处理量等各项指标,为市政基础设施的规划提供准确的数据支持。

3.1.2 合理规划市政基础设施规模和布局

在科学预测的基础上,规划者需要合理规划市政基础设施的规模和布局。这要求规划者充分考虑城市的地理特征、空间布局、环境保护等因素,制定科学合理的市政基础设施规划方案。例如,在水资源规划方面,应根据城市的水资源状况和水需求预测,合理规划水库、水厂、供水管网等设施的规模和布局;在交通规划方面,应根据城市的交通需求预测和交通状况,合理规划道路、桥梁、公共交通等设施的规模和布局。

3.1.3 避免资源浪费和重复建设

优化资源配置还需要避免资源的浪费和重复建设。规划者需要在规划过程中充分考虑现有市政基础设施的利用情况,尽量利用现有设施进行改造和升级,避免盲目新建和扩建。同时,还需要加强市政基础设施之间的衔接和协调,确保各项设施之间的顺畅运转和高效利用^[3]。例如,在排水系统规划中,应充分考虑雨水和污水的分流处理,避免重复建设排水管道;在电力规划中,应充分考虑分布式能源和智能电网的应用,提高电力资源的利用效率。

3.1.4 强化资源节约和环境保护意识

在优化资源配置的过程中,还需要强化资源节约和环境保护意识。规划者需要在规划过程中充分考虑资源的节约利用和环境的保护要求,推广节能环保的技术和产品,降低市政基础设施对环境的影响。例如,在供水规划中,应推广节水技术和设备,减少水资源的浪费;在交通规划中,应推广公共交通和非机动车出行方式,减少汽车尾气排放对环境的污染。

3.2 强化底线管控

3.2.1 划定生态保护红线

生态保护红线是保障城市生态安全的重要底线。在市政基础设施规划中,必须严格遵守生态保护红线的划定,确保基础设施建设不破坏生态环境,不损害生物多样性。规划者应在规划初期就对城市生态环境进行全面评估,明确生态敏感区和脆弱区,将这些区域划定为生态保护红线,并在规划过程中严格避让。同时,还应加强生态修复和环境保护措施,提升城市的生态质量。

3.2.2 坚守永久基本农田红线

永久基本农田是保障国家粮食安全和农业可持续发展的重要基础。在市政基础设施规划中,必须坚守永久基本农田红线,确保基础设施建设不占用或尽量少占用

永久基本农田。规划者应在规划过程中充分考虑农田保护的需求,合理规划基础设施的布局和走向,避免对农田造成破坏。同时,还应推广节约集约用地的理念和技术,提高土地利用效率,减少对农田的占用。

3.2.3 加强资源环境承载能力评估

在市政基础设施规划中,应加强资源环境承载能力评估,确保基础设施建设不超过资源环境的承载能力。规划者应对城市的水资源、土地资源、能源资源等进行全面评估,明确各项资源的承载能力和限制因素,为规划提供科学依据。同时,还应加强环境监测和预警机制建设,及时发现和解决资源环境问题,确保市政基础设施建设的可持续发展。

3.2.4 制定严格的管控措施

为了强化底线管控,市政基础设施规划还需要制定严格的管控措施。这包括制定详细的规划标准和规范,明确基础设施建设的规模、布局、建设时序等要求;加强规划实施过程中的监管和评估,确保规划内容的落地和实施效果;建立责任追究机制,对违反规划要求的行为进行严肃处理。通过这些措施,可以确保市政基础设施建设在底线管控的框架内进行,保障城市的可持续发展。

3.3 推动智慧融合

3.3.1 应用大数据技术进行精准规划

大数据技术能够为市政基础设施规划提供海量、精准的数据支持。通过收集和分析城市人口、经济、交通、环境等多方面的数据,规划者可以更加准确地把握城市发展的需求和趋势,制定科学合理的市政基础设施规划方案^[4]。例如,利用大数据分析城市交通流量和拥堵情况,可以优化道路布局和公共交通线路,提高交通系统的运行效率。

3.3.2 运用云计算提升规划效率

云计算技术能够为市政基础设施规划提供强大的计算能力和存储资源。通过云计算平台,规划者可以高效地处理和分析大量数据,快速生成规划方案和模拟效果,提高规划效率和质量。同时,云计算还能够实现规划数据的共享和协同,促进不同部门之间的信息交流和合作。

3.3.3 利用物联网技术实现智慧管理

物联网技术能够将市政基础设施与互联网相连接,实现设施的智能化管理和远程监控。通过在市政基础设施中嵌入传感器、智能设备等,可以实时采集设施的运行数据和状态信息,及时发现和解决问题,提高设施的运行效率和安全性。例如,利用物联网技术对城市供水、供电、燃气等系统进行监测和管理,可以实现对设施故障的快速响应和修复,保障城市的正常运转。

3.3.4 构建智慧城市平台促进信息共享

推动智慧融合还需要构建智慧城市平台,促进不同部门之间的信息共享和协同。通过智慧城市平台,可以实现市政基础设施规划、建设、管理等各环节的信息集成和共享,提高城市管理的效率和水平。同时,智慧城市平台还能够为市民提供便捷的公共服务和信息查询渠道,增强市民的参与感和满意度。

结语

国土空间规划背景下的市政基础设施规划面临着新的挑战 and 机遇。通过融入绿色生态理念、遵循安全韧性原则、满足低碳环保要求,优化资源配置、强化底线管控、推动智慧融合,市政基础设施规划将为实现城乡高质量发展提供有力支撑。未来,随着国土空间规划体系的不断完善和新型基础设施的快速发展,市政基础设施规划将呈现更加科学化、合理化和前瞻性的发展趋势。

参考文献

- [1]王欣雨.国土空间体系下的市政基础设施规划策略研究[C]//中国城市规划学会.人民城市,规划赋能——2022中国城市规划年会论文集(03城市工程规划).北京市市政工程设计研究总院有限公司,2023:7.
- [2]朱雷洲,黄亚平,陈涛,等.国土空间规划背景下新型基础设施规划思路探讨[J].规划师,2021,37(01):5-10.
- [3]林洁.国土空间规划背景下基础设施规划及策略探究[C]//中国城市规划学会,成都市人民政府.面向高质量发展的空间治理——2021中国城市规划年会论文集(03城市工程规划).上海同济城市规划设计研究院有限公司,2021:7.
- [4]姜娜,马育辰.国土空间规划背景下的城市生态基础设施规划构建研究[J].中国名城,2023,37(03):19-24.