

“平急两用”公共基础设施建设规划的思路与路径

王 威，朱峻佚，夏陈红，马东辉，郭小东

【摘 要】为明确现代化城市治理体系下“平急两用”公共基础设施的建设逻辑与实施路径，按照以问题为导向的思维模式，分析我国“平急两用”公共基础设施建设现状及存在问题，根据设施常态化与非常态化的动态衔接需求，对“平急两用”公共基础设施建设规划路径进行探索，提出“平急两用”公共基础设施建设规划的总体思路与整体框架，并从法律法规、政策制度和技术标准等方面提出具体优化建议，为“平急两用”公共基础设施“建多少、在哪建、怎么建、用什么地、如何配套、如何管理”提供参考路径，以期为我国“平急两用”公共基础设施的建设提供理论支持。

【关键词】平急两用；公共基础设施；规划路径

【文章编号】1006-0022(2024)11-0104-08 **【中图分类号】**TU984 **【文献标识码】**A

【引文格式】王威，朱峻佚，夏陈红，等．“平急两用”公共基础设施建设规划的思路与路径[J]．规划师，2024(11)：104-111.

Concept and Path for "Dual Use at both Peace and Emergency Times" Public Infrastructure Construction Planning/WANG Wei, ZHU Junyi, XIA Chenhong, MA Donghui, GUO Xiaodong

【Abstract】To clarify the construction logic and implementation path of public infrastructure for "dual use at both peace and emergency times" in the system of modern urban governance, the status quo and existing problems of public infrastructure are studied with a problem-oriented concept, and a planning path is explored based on the dynamic transition between peace and emergency needs. The overall concept and framework of "dual use at both peace and emergency times" public infrastructure construction planning are put forward, along with improvement suggestions in laws and regulations, policy and institution, and technical standards. It provides a reference for the scale, location, approach, land use, configuration, and management of "dual use at both peace and emergency times" public infrastructure construction both in theory and practice.

【Keywords】 dual use at both peace and emergency times; public infrastructure; planning path

0 引言

随着城镇化、信息化、现代化的持续发展，我国已经步入一个充满不确定性和复杂性的风险时代，需要时刻保持警惕并随时准备应对各种“突发风险”和“连锁风险”。为了统筹发展和安全，推动城市高质量发展，积极盘活城市低效和闲置资源，2023年7月14日，《国务院办

公厅关于积极稳步推进超大特大城市“平急两用”公共基础设施建设的指导意见》(以下简称《意见》)发布，明确提出要打造一批具有隔离功能的旅游居住设施，升级一批医疗应急服务点，新建或改扩建一批城郊大仓基地，并同步完善市政、旅游等配套条件，制定相应建设规范，建立“1+N+X”的政策体系^[1]。

“平急两用”公共基础设施建设对于盘活城市存

【基金项目】国家自然科学基金项目(52278472)、北京市自然科学基金项目(8232004)

【作者简介】王 威，博士，北京工业大学建筑与城市规划学院教授、博士生导师。ieeww@bjut.edu.cn

朱峻佚，北京工业大学建筑与城市规划学院博士研究生。

夏陈红，博士，北京工业大学建筑与城市规划学院助理研究员。

马东辉，博士，北京工业大学建筑与城市规划学院研究员、博士生导师。

郭小东，通信作者，博士，北京工业大学建筑与城市规划学院教授、博士生导师。gxd@bjut.edu.cn

量资源、应对环境变化和推动城市可持续发展具有重要意义。一方面,“平急两用”公共基础设施建设可以解决大城市发展中的突出问题,如:通过引导部分人口向郊区分流,促进城市空间布局的优化,提高城市的承载力和宜居性;利用郊区资源打造绿色低碳基地,增强生态服务功能;加快补齐郊区基础设施短板,完善交通、物流、医疗、教育等方面的公共服务设施,提升居民生活水平和幸福感。另一方面,“平急两用”公共基础设施建设有利于提升大城市应对重大公共突发事件的能力,补齐城市应急短板。通过升级改造现有设施,可以增强大城市应急资源的储备和调配能力,为灾害防控与应急救援提供有力保障。在面对疫情暴发、自然灾害等突发情况时,可以迅速启动应急预案,将“平急两用”公共基础设施转变为具有隔离收治、救援物资储备、临时安置等功能的场所,从而有效降低突发事件对城市运行和社会生活的影响。“平急两用”公共基础设施建设既是对传统基建模式的创新和突破,也是提升城市经济潜力、降低灾害损失的一条重要实践路径。相较于传统防灾规划主要聚焦于空间资源配置,“平急两用”公共基础设施建设规划更加注重项目导向的方案实施,即在特定灾害情景下应启用哪些“平急两用”公共基础设施、调用哪些“平急两用”资源、采取何种“平急两用”转换方法等,具有很强的实践意义。综合防灾规划与单灾种防灾规划是“平急两用”公共基础设施建设规划的基础,而“平急两用”公共基础设施建设规划是对现有防灾规划体系的有效补充与短板强化。

近年来,我国学者对平急结合与平灾结合的理论研究进行了诸多探索。初建宇等^[2]提出建设城市防灾公园的构想,并探讨了防灾公园的功能布局、树种选择、设施与物资储备以及公园形态设计等问题。蔡健平等^[3]认为应以“平疫结

合”为核心理念,构建突发公共卫生事件背景下的医疗物资储备体系,并提出了相应的构建方案。杨柳等^[4]针对轨道交通站域公共空间,强调“平疫结合”理念,构建人流仿真模拟模型,评估了不同场景下站域周边公共空间设计方案对人流的影响。辛方正等^[5]借鉴国外校园平急设计,提出适应我国应急需求的校园设计方法。朱向^[6]提出构建基于区块链的大数据管理平台,建设“平时服务、急时应急”的城市物流枢纽体系。夏静安等^[7]对应急物资运输的“最后一公里”保障能力进行研究,从平灾结合与韧性理论视角出发,进行应急物资保障能力建设。刘悦等^[8]提出要构建“医防融合”的新格局,需要从加强应急队伍平急结合协同机制建设做起。祁明亮等^[9]针对公路养护中的资源配置进行了“平战结合”设计,均衡布置“平时”资源和应急资源,建立了多目标模型并进行实证分析。毕微微等^[10]利用模糊综合评判法,建立人防工程掩蔽能力评估模型,从“平战结合”的角度对研究区内的人防工程保障能力进行了评价。王昊等^[11]提出了体育场馆在“平战结合”理念下转换为应急医疗设施的应用定位与设计方

市的重点防御设施及配置防灾减灾资源。

2023年发布的《城乡公共卫生应急空间规划规范》明确提出要构建“健康—安全—韧性”的总体目标,构筑医防协同的公共卫生防护网,结合“平急两用”理念,强化基础设施应急保障能力,加强用地空间留白和弹性布局,并规定了城乡公共卫生应急空间的具体分类、规划原则与各级各类设施的功能配置标准,为后续平急转化提供了规范化的技术指导。

本文运用问题导向的思维方法,深入分析我国“平急两用”公共基础设施建设现状及存在问题,借鉴国内外典型案例经验,提出了“平急两用”公共基础设施建设规划的总体思路 and 整体框架,重点探讨了“平急两用”公共基础设施“建多少、在哪建、怎么建、用什么地、如何配套、如何管理”等关键问题,提炼出了“平急两用”公共基础设施建设动态规划路径并给出了相关建议,旨在为我国“平急两用”公共基础设施建设提供理论支持与方法指导。

1 “平急两用”公共基础设施建设现状及存在问题

在复杂灾害情景中,由于灾害扰动种类繁多、灾害相互叠加、承灾体遭受严重破坏,以及公共基础设施和救灾资源需求急剧上升等因素,往往表现出不确定性高、随机性强、破坏性大等特点^[13]。若公共基础设施在常态下的重点防御措施不到位,规划布局不合理、建设不完善,缺乏针对极端灾害的应急考虑,将导致防灾支撑能力薄弱,进而严重制约城市的应急救援能力和灾后恢复重建进程。因此,为了增强城市在面对复合灾害时的适应性和韧性,提升公共基础设施系统的鲁棒性(Robustness,指承受故障和干扰的能力)、冗余性、适应性与恢复性,应采取前瞻性的措施,开展“平急两用”

公共基础设施的建设，这样不仅能够显著弥补城市在防灾减灾能力上的不足，还能有效促进韧性城市理念与防灾减灾规划的融合，从而从源头上确保城市减轻或避免灾害的发生^[14]。此外，统筹发展和安全，推动城市高质量的韧性发展，能够有效促进超大特大城市的“安全供给”发展，进一步推进国家治理体系和治理能力现代化。为此，本文对我国“平急两用”公共基础设施建设现状及存在问题进行梳理，识别“平急两用”公共基础设施建设中的关键节点。

1.1 “平急两用”公共基础设施的基本概念

“平急两用”公共基础设施是指为了应对突发大规模疫情或其他重大突发事件，系统性设立的满足应急隔离、临时安置、物资保障、医疗救治等需求的公共设施和基础设施。见图 1。

1.2 “平急两用”公共基础设施建设政策背景

为实现城市的高质量、可持续和安全管理，应提升城乡整体的应急隔离保障能力。同时，要保障城市更新的落地，不仅仅是提升人居环境、解决城市发展问题，更重要的是全面加强民生保障，以应对各种突发状况。为此，《意见》提出建立“1+N+X”的政策体系。见表 1。

1.3 “平急两用”公共基础设施建设存在问题

1.3.1 项目投入巨大，长远规划复杂

基础设施项目投资的特点在于建设周期长、投资规模大，而“平急两用”公共基础设施则需要兼顾政府与市场，权衡成本与收益。因此，做好整体规划与提前谋划至关重要。目前，在城市周边地区开展的试点项目中，大部分旨在促进乡村振兴、盘活农村闲置宅基地与农房。以北京平谷区计划修建的山区民

宿项目为例，“平急两用”民宿额外增加了智慧门锁、人防医疗包、光伏发电、紧急备用储水装置、应急救援包等设备，并要求设置野战医院（蓬宿区），导致项目投入大幅提高。此外，成都新都区正积极探索并实践“林盘+”模式，计划建设 50 间房间，以满足休闲旅游和应急保障的需求。在利用农村闲置住房资源时，需要综合考量地段区位、产权使用年限、产出效益分配、远景使用年限等，并且需要专业的运营管理。

1.3.2 重视经济效益，功能转换存疑

“平急两用”公共基础设施在“平时”具有各自的民生用途，主要通过市

场化方式运作，而在紧急情况下则需要进行功能转换以应对各种突发事件。现有的“平急两用”公共基础设施建设规划更多考虑的是经济效益和业主“平时”的使用需求。以苏州金阊新城体育馆为例，在场馆功能紧急转换结束后，搭建的器材设施被直接拆除移走，没有得到妥善保管以备后用。由此可见，所谓的平急转换只是流于形式，其转换过程缺乏可持续性。

1.3.3 平急建设处于起步阶段，缺乏规范支撑

与一般的公共设施建设不同，“平急两用”公共基础设施因涉及紧急状态

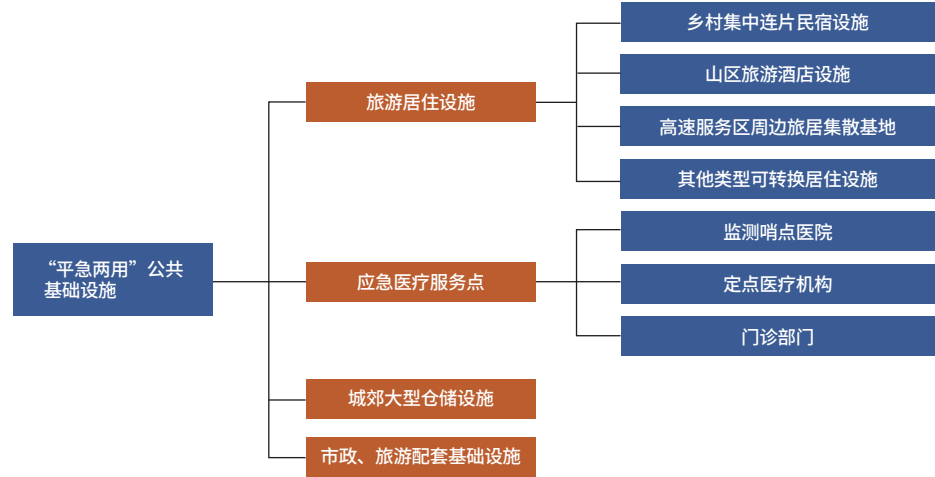


图 1 “平急两用”公共基础设施类型框架

表 1 “平急两用”公共基础设施建设配套政策

类型	“平急两用”公共基础设施建设配套政策体系	
“1”	《国务院办公厅关于积极稳步推进超大特大城市“平急两用”公共基础设施建设的指导意见》	
“N”	《住房和城乡建设部贯彻落实〈国务院办公厅关于积极稳步推进超大特大城市“平急两用”公共基础设施建设的指导意见〉的实施方案》	《交通运输部贯彻落实〈国务院办公厅关于积极稳步推进超大特大城市“平急两用”公共基础设施建设的指导意见〉的实施方案》《自然资源部办公厅关于统筹做好“平急两用”公共基础设施国土空间规划和用地保障工作的通知》等
“X”	《关于加强“平急两用”项目清单管理的通知》《关于加强“平急两用”建设工程质量安全监督的通知》《关于在“平急两用”中加强摸底调查用好存量房屋建筑资源的通知》《关于加强“平急两用”配套市政设施建设管理的意见》《“平急两用”公共基础设施建设专项规划编制技术指南》	国家发展和改革委员会印发《城郊大仓基地建设实施方案》；国家卫生健康委员会梳理卫生健康领域“平急两用”公共基础设施建设相关标准规范；文化和旅游部发布《推动“平急两用”饭店参与星级划分与评定的通知》；国家开发银行发布《“平急两用”设施项目开发评审的指导意见》

注：表中部分政策文件属于未正式公布文件，仅供参考。

而跨越多个领域,具备范围广、标准高及专业性强的特点。尽管当前民用公共工程在要求、防护设备标准、质量监管及竣工验收机制等方面已经较为完善,但“平急两用”工程在应对突发事件时,在功能转换、设备维护管理、组织建设、工程技术保障及转换措施落实等方面均缺乏明确的规章制度和深入研究。

2 “平急两用”公共基础设施建设规划的思路与框架

2.1 “平急两用”公共基础设施建设规划典型案例借鉴

2.1.1 我国北京案例经验

以北京平谷区试点建设为例,其以“平急两用”理念为指导,采用顶层设计、标准制定、场景应用、机制建设和项目实施5项策略,对平谷区进行全面的改造和升级,旨在增强城市的应急响应能力,提高日常运营的效率与服务质量^[15]。

在顶层设计方面,制定全面的战略规划,明确发展目标和实施路径。通过编制《北京市平谷区试点建设国家“平急两用”发展先行区实施方案》,对平谷区的现状进行深入分析,找出短板和不足,同时借鉴国内外先进经验,提出适合平谷区的解决方案。在标准制定方面,制定《平谷区“平急两用”健康隔离设施设计及实施指导意见》,将应急隔离标准纳入旅游居住设施的建设,同时对医疗应急服务点、城郊大型仓储基地等进行升级。在场景应用方面,围绕吃、住、行、医等,打造一批具备隔离功能的旅游住宿设施,升级一批医疗应急服务点,新建或改扩建一批城郊大型仓储基地等。在机制建设方面,探索以市场化方式为主、政府提供必要指导和支持的投融资方式,调动经营主体的积极性,引导经营主体自觉采用“平急两用”标准。在项目落地方面,结合平谷区的功能定位和发展要求,在构建交通网络、

打通内部微循环、完善重点区域配套、构建基层医疗体系等方面,统筹开展项目谋划与设计,努力打造高质量发展的增长极和高水平的功能区。

2.1.2 日本大阪案例经验

1995年阪神大地震之后,日本政府开始强调要整合社区内个体与组织的力量,以推动社区自主防灾减灾活动的开展。在此背景下,社区商业设施在应急生活物资保障方面的作用得到了极大的重视。2017年7月,日本政府正式将多家便利店和超市确定为“指定公共机构”,要求这些门店在灾害发生时提供救援物资,并为无家可归者提供必要的支援与庇护。同时,日本政府将中小学校确立为灾时优先启动的“第一避难所”,在建设阶段就充分考虑防灾要求。此外,日本政府还设立防灾医院,“平时”可开展常规医疗与灾害救治研究,灾时则迅速响应,参与最前线的救援工作。为了实现社区防灾力量“平时”与灾时的常态化转换,大阪积极响应政府号召,明确提出与物流、商超等相关企业建立合作关系,确保在灾害发生后能优先恢复企业物流,保障应急物资的及时供应。大阪在2017年推行“防灾合作伙伴登记制度”,旨在为合作企业提供应急演练培训,并制定相关保障政策,以全面提升社区的自我救助能力^[7]。

2.1.3 美国纽约案例经验

2012年10月29日,超级飓风“桑迪”袭击美国,波及24个州,导致160人丧生,经济损失高达650亿美元。此后,纽约针对气候变化引发的洪涝风险,采取了综合性的应对策略,并着手制定与实施韧性规划。鉴于单纯建设防洪工程会给政府财政带来沉重负担,并可能对城市景观造成不良影响,纽约在城市集中建设区设计了形式多样、功能融合的防洪墙(如台阶护堤、景观斜坡、高架桥基等)来阻挡海浪对城市的冲击。曼哈顿地区是纽约的行政区,依据最新的洪

涝风险影响区划分,其共有16 km的海岸线、2647万m²的建筑、2.1万家企业被划入新的洪涝风险区域。通过“平急结合”设计,曼哈顿地区不仅增强了防洪能力,还成功创造了新的经济机遇,打造了旅游胜地、休闲空间等,为城市的未来发展提供了有力支持^[16]。

2.2 “平急两用”公共基础设施建设规划的目标导向

在全灾种、大应急的背景下,“平急两用”公共基础设施建设规划的发展目标是实现灾前需求规模测算合理、物资储备充足,灾时应急响应迅速,灾后复原快速等。通过规划指引及高标准建设,以“三评估”为抓手,即选址安全评估、平急转换方案/预案可行性评估,以及分灾种、多场景下的设施需求评估,研究与传统公共基础设施在空间选址方法和避难场所建设方案上的不同之处,构建时空交互的跨区域资源共享体系,在服务区域居民的同时,促进周边区域资源的共享共建,统筹考虑成本的经济性、合理性、可行性、适宜性,提升“平急两用”公共基础设施的系统性、整体性、协同性,形成具有区域特色的应急疏散救援体系。

在具体的方案设计中,结合周边环境,分灾种、分场景规划“平急两用”公共基础设施,为我国现代化应急管理体系的构建和城镇安全韧性水平的提升提供保障。到2027年,计划初步升级并完善我国超大特大城市的“平急两用”公共基础设施体系,夯实应对重大突发灾害风险事件的基础,确保城市功能的顺畅运转。

2.3 “平急两用”公共基础设施建设规划的总体思路

2.3.1 以全过程灾害防范为主线的规划体系架构

坚持底线思维,增强忧患意识,落

实城市战略定位和城市应急防灾目标，衔接国土空间规划和相关专项规划，注重耕地和生态环境的保护，确定合适的规模、合理的功能。考虑极端灾害（设定最大灾害效应）发生时人的应急行为，以及对应急疏散、救援安置空间的需求，构建安全、可靠、高效、便利的“平急两用”空间和应急救援体系。

在总体规划层面，考虑洪涝等灾害的影响，探索兼顾经济效益和安全生活的城市空间模式与用地布局，包括城市居住用地布局、城市仓储和服务设施的空间规模与布局等方面。在详细规划层面，关注应急条件下的社区生活圈弹性适应能力建设，包括防灾设施类型与规模标准体系的建构，针对已有社区进行风险度分级，并提出差异化的完善策略等。在设计层面，关注设施与公共空间的平急结合，包括挖掘预防灾害、应急避难、改善公共健康等弹性功能，并在功能适配、空间尺度、环境设计等方面形成设计标准与引导。

2.3.2 以韧性理念为脉络的区域防灾空间结构

强化“平时”功能与“急时”功能的衔接和转换，提高灾害来临时“平急两用”空间的转换效率；建立综合应对不同类型、不同等级灾害的“平急两用”空间及复合灾害适应性应急救援体系；与年度城市体检评估等结合，补齐城市安全韧性和公共服务设施的短板；发挥“平急两用”公共基础设施的综合使用效能，在新建、扩建或改造时充分考虑紧急隔离等功能要求，提升城市应急防灾能力^[17]；“平急两用”公共基础设施的“平时”功能以服务民众、激发市场活力为出发点，鼓励产权主体和社会力量积极参与，促进规划实施。

2.3.3 以资源共建共享为核心的区域功能控制

整合利用旅游集散基地、民宿、酒店、学校、医院等不同空间资源，挖掘

空间潜力，推进设施功能复合、资源共享共建，实现空间资源的集约节约利用。根据疫情高峰时段人员“急时”外转情况，综合考虑在山区改造住宅等闲置资源以及新建相关设施的实际可行性，秉持存量优先的原则，积极盘活城市低效和闲置资源。

2.3.4 以近远期建设相结合为主要任务的区域协调建设

区分轻重缓急，按计划分期、分批建设“平急两用”公共基础设施和应急救援体系；采取“试点先行、由点到面、梯次推进”的策略，坚持全区“一盘棋”，促进跨镇、跨部门的联合协作与能力提升，加强区域应急管理体系的联动效应；结合设施建设现状和地方财政能力，全面考虑区县的地理位置、旅游资源、交通条件等要素，展现地方独有的自然风光，融合历史与文化元素，彰显地方特色；加强政策支持，不断完善相关政策机制，持续优化城市“平急两用”公共基础设施体系。

2.4 “平急两用”公共基础设施建设规划的整体框架

加强“平急两用”公共基础设施建

设，应以问题、需求和任务为导向，结合城市突发事件特点，与本级国民经济和社会发展规划、国土空间规划，以及应急体系规划、综合防灾减灾规划、恢复重建规划、村镇建设规划等相衔接，从前瞻性、系统性、协同性、专业性、指导性出发，科学论证“平急两用”公共基础设施分灾种、分类型的建设需求范畴，在设定城市最大灾害效应情景下，合理分析及预测人员安置、隔离、疏散以及生活物资储备和运输等的“急时”需求规模，提高城市应对复合灾害的适应性。

基于此，本文提出“平急两用”公共基础设施建设规划的整体框架（图2），采用区域灾损分析、风险评估、需求分析方法，探索在全灾种、多场景、大应急的背景下，如何构建“平急两用”公共基础设施需求愿景体系，以填补在区域设定最大灾害效应情景下应急救援领域的空缺，并提出“平急两用”公共基础设施在“平时”和“急时”的对应功能、相关规划策略以及自上而下的规划建设运维建议，同时安排好“平急两用”公共基础设施的建设时序，从而有序推进设施建设。

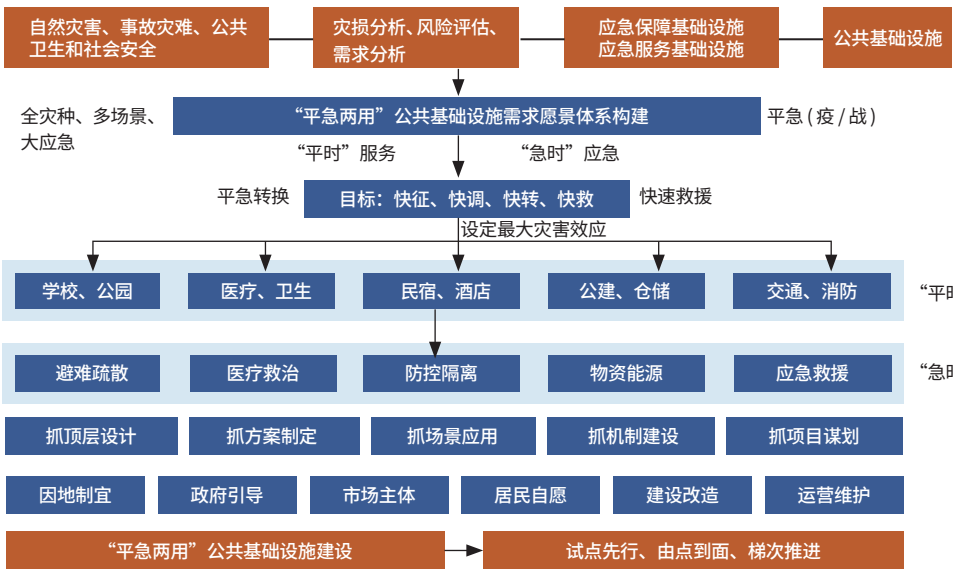


图2 “平急两用”公共基础设施建设规划的整体框架

3 “平急两用”公共基础设施建设规划路径

3.1 空间治理层面

3.1.1 区域“平急两用”公共基础设施需求分析

“平急两用”公共基础设施建设是对城市综合防灾空间体系的补充，其主要作用在于填补现有防灾格局的短板，构建“刚弹兼济、平灾共融”的立体化联动防灾体系。因此，应先盘活存量用地，再有序地提供增量用地。

在“平急两用”公共基础设施建设中，应以区域内主要典型灾种为基础，分区域、分灾种开展最大灾害效应分析，同时考虑极端灾害发生时人的应急行为，以及对应急疏散、救援安置空间的需求，识别出区域防灾空间格局中的薄弱环节^[18]，有的放矢地进行“平急两用”公共基础设施规划，提升区域的防灾韧性。

3.1.2 推动区域资源共建共享

加快推进区域内“平急两用”公共基础设施建设。在“平时”，主动融入区域发展全局，围绕社区全生活链要素，推动高品质休闲产品、社区医疗体系、共享办公场景、应急保障系统、智慧化服务社区生态圈的打造，构建开放、宜居的“生活共同体”。在“急时”，则强化临时指挥、应急救援保障等任务，担负起空间避难安置、公共卫生保障等职能，提高系统韧性。针对山区等高风险地区，倡导居民自治制度化。在充分保障农民的民主权利和合法权益的基础上，坚持“服务为民、造福农民”的原则，以此激励农民和村集体共同参与。

3.1.3 打造“平急两用”公共基础设施应用场景

为有效应对灾后的物资、安置、通行、医疗、救援、避难等需求，有针对性地打造6类设施场景，即“平急两用”应急物资体系、“平急两用”旅游居住

设施、“平急两用”应急道路交通、“平急两用”应急医疗保障体系、“平急两用”综合应急救援基地、应急避难类“平急两用”设施。其中：“平急两用”应急物资体系、“平急两用”旅游居住设施、“平急两用”应急道路交通、“平急两用”应急医疗保障体系分别对应吃、住、行、医4个应用场景；“平急两用”综合应急救援基地、应急避难类“平急两用”设施则是对应区域内的综合救援应用场景，依据资源共建共享的原则，结合地区特色，深入开展调研，通过统一规划、优势互补、强弱互帮等，对现有资源如闲置校舍、民宿、仓库等进行梳理和盘活，并统筹各种外部资源，提高应急资源的储备和调配能力，进而提升“平急两用”公共基础设施的建设水平。

3.2 技术方法层面

3.2.1 “三评估”与城市体检评估相结合

超大特大城市作为“平急两用”公共基础设施的主要服务对象，应当率先编制规划方案。首先，对分灾种、多场景下的“平急两用”公共基础设施需求进行评估并量化其具体指标。其次，对“平急两用”公共基础设施的选址进行安全性评估，强化设施的灾前防范、灾时转换、灾后复原等能力。最后，将平急转换方案/预案可行性评估与城市体检相结合，建立“监测预警—设施响应—平急转换—灾后复原”的技术体系，深入查找问题短板，为城市规划、建设和管理提供支撑。

3.2.2 “平急两用”公共基础设施建设规划方案设计

多元化地拓展“平急两用”公共基础设施空间，针对学校、体育文化中心、展览中心、剧院等各类设施制定应急转换方案，加强避难场所的建设。推进“平急两用”公共基础设施的改造，结合灾害应急转换系统，建设公共健康单元，

增强公共基础设施在人员收容、临时诊疗、紧急避难等方面的综合保障能力^[19]。

3.2.3 建立大数据智慧平台

建立区域防灾信息管理平台，集成风险防控“一张图”、监测预警系统、平急转换指挥系统、救灾物资调度系统等模块，实现对气象、地震、森林火灾等各类灾害风险的全面感知。以建立“平急两用”公共基础设施智能化管理平台为目标，加快“平急两用”公共基础设施的数字化转型，通过构建工程综合管理系统，实现对工程项目的全过程管理^[20]。通过对“平急两用”公共基础设施运行数据的全面感知和自动采集，实现智能预警和应急处置功能。

3.3 工作体系层面

3.3.1 建立“平急两用”公共基础设施应急转换预案体系

“平急两用”公共基础设施的运营主体应制定单体设施的转换预案，按时做好“平时”退场和“急时”备场的转换（图3）。“平急两用”公共基础设施建设应坚持全周期管理理念，在检查评估、日常运维、预警响应、应急处置、过渡安置、运行结束等全时段提出管理要求。在应急响应结束后，“平急两用”公共基础设施的运营主体应制定“急时”向“平时”的复原计划，合法合规地完成平急转换。

3.3.2 建立“平急两用”公共基础设施应急转换方案体系

针对酒店、民宿、乡村休闲综合体、公共租赁住房、学校、医院、体育馆、全民健身场所、综合物流枢纽等不同类型的建筑，制定在防灾避险和基础设施建设方面的“平急两用”公共基础设施建设规划相关导则和标准。从开发、高标准建设、新模式推广、新工艺和新技术应用等环节，完善“平急两用”公共基础设施建设的产业标准化升级。针对后疫情时代城市公共基础设施的应急需

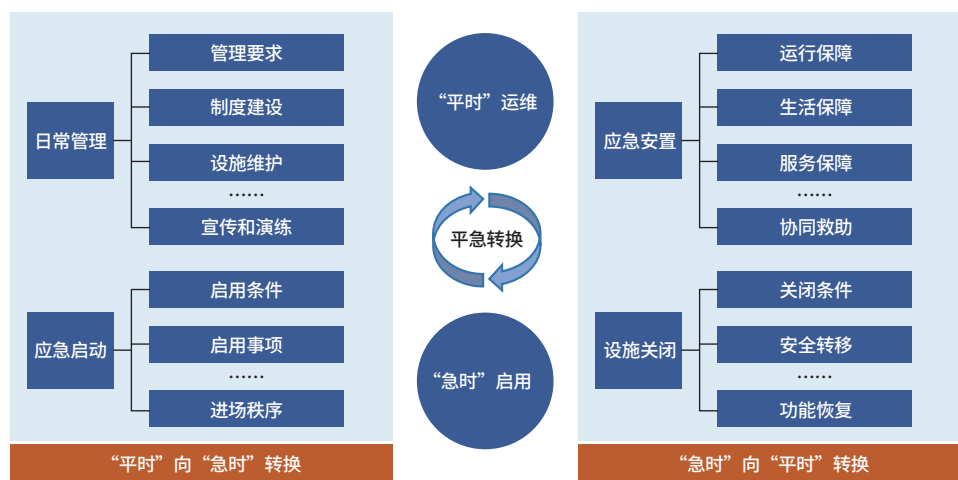


图3 “平急两用”公共基础设施应急转换预案体系

求，结合可持续发展的理念和技术，研究形成场地资源高效利用、城市集约发展创新思路，为新技术、新工艺、新业态、新模式的推广和应用提供技术支持。

3.3.3 建立常态化的防灾演练体系

平急功能的转换不仅涉及硬件建设、工程技术保障和材料设备的供应，还涉及软件等方面的问题。因此，应制定相应的功能转换方案，确保在紧急情况发生时能够迅速、安全、高效地完成功能切换。同时，深入推广各级各类主体的防灾减灾教育和科普宣传，开展广泛的防灾教育和市民安全意识培训，建立常态化的防灾演练机制，构建预警演练技术体系。

4 对策建议

4.1 法律法规体系优化建议

4.1.1 完善法律法规，强化规划引领

健全“平急两用”现代化应急管理体系和治理法律法规体系，培育“平急两用”公共基础设施全周期、全过程、全要素、全场景应急管理意识；明确“平急两用”公共基础设施的各方责任主体在城市安全与应急管理方面的权利和义务；强化对“平急两用”公共基础设施全周期应急管理的认识，探索超大城市

现代化治理新途径；着力构建现代化的应急指挥体系，健全“平急两用”公共基础设施防灾减灾救灾协同机制，解决管理碎片化、不协调等问题；建立“平急两用”公共基础设施的安全社会协同治理机制，形成党委领导、政府治理、社会协同、居民自治的城乡安全群防群治新格局。

4.1.2 完善法制体系建设，加快预案编制修订

结合区域历史灾害事件，规范预警等级和应急响应分级；加强应急预案的统一规划、衔接协调和分级分类管理，完善相关法律法规体系建设，强化预案的刚性约束，建设应急预案数字化管理平台，加强预案配套支撑性文件的编制和管理；重视预案修订过程中的风险评估、情景构建和应急资源调查，有针对性地编制巨灾应对预案，并开展应急能力评估；制定突发事件应急预案评估管理办法和应急演练管理办法，完善应急预案及演练的评估程序和标准，重点加强针对重大灾害事故的应急演练；完善军地协调联动机制，加强应急指挥协同保障，建立与周边地区的应急联动机制；运用云计算、物联网、移动互联网等新技术，推动预案内容的数字化、信息化转换。

4.2 政策制度体系优化建议

4.2.1 明确政策主体，建立分类管理机制

明确“平急两用”公共基础设施政策制度的目标，确保在应急情况下能够及时响应，并为“平时”的使用提供稳定支持；根据基础设施的类型和功能，建立分类管理机制，明确各类设施在应急情况下的转换方式和标准。在“平急两用”公共基础设施的重大突发事件预警响应、抢险救援及过渡安置等关键环节，应急管理部门、日常管理单位（乡镇、街道、村、社区）、运维（产权）单位应承担起转移避险、安置避难群众和维护社会稳定的重要职责，确保在突发事件发生时能够迅速提供高效服务。

4.2.2 做好顶层设计，推进“平急两用”公共基础设施建设规划目标的实现

通过顶层设计、标准制定、场景应用、机制建设和项目谋划，坚持“因地制宜、政府引导、市场主导、居民自愿”的原则，培育全周期、全过程、全要素、全场景应急管理意识，系统性地整合和利用学校、公园、民宿、酒店、医院、大型公建、地下空间等不同空间资源，推进设施功能的复合化和资源共享共建，实现空间资源的集约和节约利用。同时，遵循“试点先行、由点到面、梯次推进”的原则，强化“平时”功能与“急时”功能的衔接和转换，增强转换韧性，提升“平急两用”公共基础设施的系统性、整体性、协同性，从而实现“急时”快征、快调、快转、快救的规划目标。

4.2.3 强化跨部门协作，建设立体应急救援体系

完善基层应急体制，夯实区、镇（街道）、村（社区）三级应急管理工作基础，提升基层应急处置能力，构建多方参与的社会动员响应体系；加强基层灾害信息员、社会工作者和志愿者等队伍的建设，将基层防灾减灾工作与城乡社区网

格化管理相衔接,构建与大数据智慧平台联通的基层灾害治理平台;深化救援合作,进行区域救援协调,明确救援工作的重点,加强各村镇自我救援能力的建设;区级层面通过强化应急救援、指挥及调度的能力建设,建立“自助—互助—公助”的立体应急救援体系。

4.2.4 以政府为主导,完善资金保障机制,鼓励社会资本参与

在政府引导下,充分发挥政府职能部门的主导作用,通过盘活闲置资源、完善公共基础设施、提升公共服务水平等措施,实施宏观引导和培育;结合区域总体规划,因地制宜地调整空间布局、优化产业布局、推进规划建设;遵循经济规律,借助市场主体的力量,促进生产力要素的优化配置;依托专业化团队,提供“规划+招商+运营+管理”一体式服务,助力乡村振兴,推动区域高质量发展。

4.3 技术标准体系优化建议

4.3.1 制定“平急两用”公共基础设施建设标准规范

对于既有“平急两用”公共基础设施,应在不改变建筑主体结构的基础上,对应急期间人员流线、设备运行方式、管理控制措施进行优化,并按照应急预案的要求按时、按需、合规完成平急转换;对于新建“平急两用”公共基础设施,应在“平时”使用需求的基础上,兼顾疫情隔离、旅居集散、应急服务、物流运输等功能,预留市政设施接入条件,满足各类应急事件需要。

4.3.2 强化“平时”功能设计,提高应急功能适应性

充分考虑“平急两用”公共基础设施在应急情况下的功能转换需求及可能出现的各种紧急状况,强化设施的“平时”功能和应急功能设计;制定相应的技术标准和应急预案,确保在应急情况下设施能够迅速且有效地完成功能转换,

从而提高应急响应能力。

4.3.3 加强技术研发和创新,建立技术评估和反馈机制

定期对“平急两用”公共基础设施进行技术评估和反馈,及时发现并解决存在的技术问题和不足,不断优化和完善相关技术标准体系。同时,加大对技术人员的培训力度,提升其专业素质和技术水平,确保设施在“平时”和“急时”均能得到有效的维护与管理。

[参考文献]

- [1] 国务院办公厅. 关于积极稳步推进超大特大城市“平急两用”公共基础设施建设的指导意见[Z]. 2023.
- [2] 初建宇, 苏幼坡, 刘瑞兴. 城市防灾公园“平灾结合”的规划设计理念[J]. 世界地震工程, 2008(1): 99-102.
- [3] 蔡健平, 王晶. “平疫结合”的突发公共卫生事件医疗物资储备体系建设研究[J]. 中国工程科学, 2022(6): 107-115.
- [4] 杨柳, 赵芳芳, 张慧瑾, 等. 轨道交通站域公共空间的平疫结合设计策略及评估模型研究[J]. 世界建筑, 2023(11): 104-109.
- [5] 辛方正, 马源鸿, 付本臣. 兼顾城市应急功能的校园设计: 以日本为例[J]. 世界建筑, 2023(9): 28-33.
- [6] 朱向. “平急结合”在城市物流枢纽信息系统的构建研究[J]. 办公自动化, 2023(20): 5-7, 55.
- [7] 夏静安, 翟国方. 平灾结合视角下城市社区商业设施的应急生活物资保障研究: 基于日美经验[J]. 国际城市规划, 2023(4): 21-29, 57.
- [8] 刘悦, 李帆, 龚毅, 等. 重大突发公共事件背景下国家卫生应急队伍平急结合研究: 以成渝地区双城经济圈为视域[J]. 中国医院, 2022(9): 25-28.
- [9] 祁明亮, 池宏, 许建国, 等. 平战结合下的公路养护多资源布局问题研究[J]. 管理学报, 2009(2): 202-206.
- [10] 毕微微, 董娟, 马鹏飞, 等. 平战结合人防掩蔽工程保障能力评估[J]. 地下空间与工程学报, 2016(增刊1): 318-324.
- [11] 王昊, 罗鹏, 武艺萌, 等. 平战结合理念下体育场馆作为临时应急医疗设施应用研究[J]. 建筑学报, 2023(增刊1):

32-37.

- [12] 王维莉, 王卓. 平灾结合的避难设施选址与灾民安置优化[J]. 安全与环境学报, 2023(10): 3689-3696.
- [13] 巴锐, 张宇栋, 刘奕, 等. 城市复杂灾害“三层四域”情景分析方法及应用[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2022(10): 1579-1590.
- [14] 单嘉帝, 田健, 曾坚. 应对极端气候灾害的韧性城市规划方法[J]. 城市与减灾, 2022(5): 6-12.
- [15] 北京市平谷区人民政府. 平谷区: 统筹旅游产业发展与公共安全, 打造“平急两用”乡村振兴金海湖核心区[EB/OL]. (2023-07-25)[2023-12-04]. https://www.beijing.gov.cn/ywdt/gqrd/202307/t20230725_3206834.html.
- [16] 比雅克·英格斯, 杰里米·阿兰·西格尔, 西蒙·大卫, 等. 弹性的防洪基础设施: 纽约市东海岸弹性修复计划[J]. 景观设计学, 2017(6): 88-97.
- [17] 王威, 朱峻佚, 费智涛, 等. 国土空间韧性规划建设整体框架与发展路径研究[J]. 中国工程科学, 2023(3): 209-218.
- [18] 王威, 夏陈红, 马东辉, 等. 耦合激励机制下多灾种综合风险评估方法[J]. 中国安全科学学报, 2019(3): 161-167.
- [19] 王兰, 胡沾沾, 戴明. 公共健康单元的设定及其平疫结合规划策略[J]. 规划师, 2022(12): 49-56.
- [20] 曹阳, 甄峰, 席广亮. 大数据支撑的智慧化城市治理: 国际经验与中国策略[J]. 国际城市规划, 2019(3): 71-77.

[收稿日期] 2024-03-11