

本期关注

城市新跨越③

超大城市如何实现高效能治理

超大城市是一个复杂的巨系统。要实现高效能治理,就必须将城市的地下、地上、云端三个空间统筹考虑,协同建设。本期《理论周刊》,聚焦超大城市的高效能治理,邀请中国城市规划设计研究院以及上海市浦东新区规划设计研究院的专家,探讨如何建设地上、地下、云端“三座城”,让“三座城”在一个空间汇聚。

未来城市:用一块地造三座城

李昊

城市融合了诸多先进发展理念,具有优越的生态环境和高效便捷的交通体系,完善的公共服务设施配套以及高品质的公共空间,往往呈现出较高的产业创新能力、绿色可持续发展、宜居宜业等特征。

基于城市的未来发展,不少城市纷纷展开探索。而用“一块地造三座城”的建设模式,正在成为科技赋能城市建设的最新发展潮流。

“三座城”是未来城市的创新形态

所谓“一块地造三座城”即是“地上一座城、地下一座城、云端一座城”。地上一座城,是科技驱动、创新引领、产城融合的现代化城区。地下一座城则是营造高品质的地下空间体系,形成高效、便捷的地下城。一方面,在地下合理布局水电燃气等各类基础设施,并通过地下综合管廊集成各类基础设施管线,同时布局各类数据中心等新型基础设施。另一方面,通过轨道交通的发展,以TOD的模式在地下打造集地铁站、商业服务、文化等多功能为一体的地下综合体,形成对空间高效利用的城市枢纽。云端一座城,即数字孪生城市建设。将城市全域的建筑、交通系统、自然环境、基础设施等全部数字化,构建数字孪生体系,形成城市精细化管理的数字底座。通过各类智能设备和智慧应用场景的不断接入,通过数据汇聚和人工智能的驱动,推动城市由数字化建设向数字化运营转型,打造全生命周期的数字治理体系。

从“三座城”的建设模式中,我们可以一窥未来城市的创新形态。雄安新区和上海浦东金桥城市副中心便是这种前瞻性未来

城市建设的代表。

在建设伊始,雄安新区就提出要“坚持数字城市与现实城市同步规划、同步建设,适度超前布局智能基础设施”,严格按照规划,每个建设项目,在开工前便构建三维数字模型,建设过程中和建设后的运营阶段,也将持续更新模型库。同时,雄安的城市建设强调“地上城市”与“地下城市”的融合,在建设过程中,水电燃气与网络等各类市政基础设施和信息基础设施的管线全部入地,集成于地下综合管廊之中。在地面之上则看不到电线、井盖等设施。在花园广场和景观绿地之下,布局着变电站、能源站、计算中心等设施。各类地下管廊空间密集分布,全域贯通,即将形成四通八达的地下城。这样对于空间的立体化利用,让城市面貌为之一新。

上海浦东金桥城市副中心在地上城市强调公园绿地的建设,提供优越的生态环境。地下城强调地下空间的复合使用,包括商业、餐饮、人防、物流等多种功能的综合布局。而通过CIM(城市信息模型)的建设,实现城市规划、建设、管理、运营的全过程数字化赋能。

平衡技术与人文,让“三座城”协同共生

芒福德说,新一代文明必然有自己的城市。“三座城”对于新时期城市建设模式的一种回答,是从单一的城市向多维城市的升级。“三座城”的联动建设,会产生新的空间类型,代表着人们对于未来城市的想象。

在这一过程中,要避免技术与产品驱动对城市空间魅力和人文特质的淡化。在智慧城市建设大潮中,各地都开展了数字孪生相关的工作。在部分地方呈现出技术和工具理性主导的现象,通用性的技术也在一定程度上促成了“千城一面”的现象。应当积极发挥“云端城市”对包括非物质文化遗产在内的城市文化的贮存作用,在数字化空间中彰显城市个性魅力。应当认识到,数字技术和现实环境绝非静态的二元对立,数字城市的构建并不意味着实体空间活力的消失。应当通过“三座城”的协同,形成三元互促,促进城市创新建设模式的整合性。通过现实城市与虚拟城市的互动,实现数字孪生基础上的虚实相生。“三座城”共同构成的未来城市体系,应当是自然、人文和社会要素的整合,分别从不同角度来保障城市的社会公平和空间正义。在三城联动的模式下,未来的城市空间,应当

强化数字化技术与包括地上和地下在内的实体环境的融合,适应数字时代人们生产生活方式的变革。

传统城市建设的地面“一座城”,到如今“三座城”同步建设,体现了技术创新下人类对于城市空间营造模式的升级,通过地上、地下、云端的协同发力,从更多的维度上,提升城市的活力,彰显城市的魅力,促进城市的持续发展。“三座城”分别承载并储存了城市不同的要素,从地上空间拓展到地下空间以及数字空间,从历史跨越现实并展望未来。三座城的协同发展,将不断促进人的交往和人际互动,以及城市的包容性发展。

我们对于“三座城”协同建设的内涵,不应止于数字化技术,而是应当实现从机械论向系统论的演进。地上城市、地下城、云端城市的建设,涉及智慧、绿色、健康、活力等各类创新视角和技术要素,具有极强的复合性、综合性、包容性和系统性。唯有将以数字孪生为代表的智慧城市技术,真正拓展到以人居环境科学为框架的广义人居环境智慧中,方能构建智慧高效、产城融合、宜居宜业、绿色低碳、全龄友好的“明日之城”。

“三座城”,成都应该怎么建?

近日,成都出台《关于加快推进“三个做优做强”重点片区建设的若干政策措施》,提出支持重点片区优化布局,按照“地上一座城、地下一座城、云端一座城”理念,聚焦产城融合、职住平衡、生态宜居、智慧治理,制定完善导则、标准等空间管理体系。在具体的落地过程中,作为公园城市示范区中的“示范区”,重点片区是“三座城”建设的重要落脚点。需要以控规落地明晰“空间—功能—项目”关系,融合地上、地下和云端三个方面的项目建设,打造数字孪生、虚实互动的“三座城”体系。

“三座城”代表着现实与数字环境融合、虚实相生的通感城市。在实践中,成都应当摒弃产品思维和工具理性,以更为宏观、系统和包容的视角,站在支持国家级创新中心的建设的战略高度,为“三座城”建设制定顶层设计,明晰落地路径,以场所营造而非信息化工程建设作为主线串联组织“三座城”之间的相互关联,构建数字时代内涵丰富的空间场域。

重点片区,是“三座城”的叠合界面。在地上城市建设中,要推动新城新区的精明增长,推动老城区的精细化城市更新。通过新的空间形态,承载新的交往交互方式,承载

新经济业态,托举起城市级创新生态系统。通过片区综合开发,实现城区的环境改善、功能再造和能级提升,最终实现蝶变新生。在地下城市建设中,除了交通、市政设施的布局,还要考虑历史遗迹和文物保护。作为“十大古都”之一,成都的地下空间也承载了大量历史文化要素,应当平衡保护和开发的关系,在地下城市建设中,合理彰显城市的文化基因。而云端城市的建设,不应止步于城市信息模型,而应通过全域自然和人文要素的数字化,打造内涵丰富的蓉城数字博物馆,实现城市生命力的延展。

“三座城”的联动,从时间与空间维度上丰富了城市发展的内涵,为历史上的成都与未来的成都的对话提供了一个平台。“三座城”的建设,是当代人类智识对于未来召唤的一种回应,也是自然与文化要素组成天府文化系统的贮存、延伸与创造的工具。需要凸显地域文化,彰显蓉城文脉,从地上、地下、云端多个角度营造出城市个性化的性情与质感。对于生活在地上城市的市民来说,也将通过与数字城市、地下城市的互动,在精神世界产生新旧世界的共鸣。

【作者:中规院(北京)规划设计有限公司高级规划师】

河北雄安 地下城

实现了轨道交通、综合管廊、管廊外市政管网、地下空间、智能设施,自下而上,分层实施的规划,在国内首次建设覆盖综合管廊的物联网感知体系,搭建管廊综合运维平台。监控人员可实时管理舱内安全防范、火灾自动报警、可燃气体探测报警、通信等各类智能化系统设备,保障运行安全。投运里程达12.7公里的容西片区综合管廊,全部运维人员仅12人。



上海浦东 地上城

在城市副中心建设一个集合了商业、地铁、交通枢纽、停车、城市道路于一体的复合空间。通过轨道交通、地下环路、地面中央公园、空中二层连廊的互联互通,打造地下、地面、空中“三首层”的立体城市,实现地铁、公交枢纽和商业零距离换乘。大力吸引高能级产业,推动产城融合发展,充分体现了职住平衡、有生气有温度、既有国际范又有烟火气的现代开发理念。



上海金桥城市副中心效果图 图片来源:金桥集团

浙江杭州 云端城

杭州城市大脑由中枢、系统平台、数字驾驶舱、场景四个要素组成,通过全社会的数据互通,数字化的全面协同,跨部门的流程再造,实现民生直达、惠企直达、基层治理直达,建成覆盖公共交通、城市管理、卫生健康、基层治理等11个领域的48个应用场景、390个数字驾驶舱,实现“用一部手机治理一座城市”。

作为城市解决方案的“三座城”

——以上海金桥城市副中心为例

罗翔

新时期,我国大城市已进入城市更新和精细化治理新阶段。无论是存量资源为主的老城区,还是快速城市化的新城新区,普遍存在“三个滞后”现象,即社会功能滞后于经济功能、城市功能滞后于产业功能、生活功能滞后于生产功能,亟待通过“二次开发”或整体更新来补齐短板,以满足人民群众的高品质生活需求。上海浦东在奋力打造社会主义现代化建设引领区的进程中,率先探索建设“人民城市”的新理念、新路径,尤其是浦东金桥城市副中心“一块地造三座城”的创新模式及其经验,可为成都规划建设“世界城市”提供借鉴。

未来城市:金桥如何破局

在金桥经济技术开发区的核心位置,有一根高耸入云的烟囱,因其连续26年无间断集中供热,曾作为“九通一平”的标志,是金桥的知名地标和招商名片。但随着城市面貌的不断更新,产城融合的深入推进,“一根烟囱”所代表的优质服务时代,逐渐被地上、地下、云端“三座城”迭代,后者也是新时代探索破解“三个滞后”难题的城市解决方案。

一是地上一座城,其本质是产城融合、功能多元、自成一体的巨型城市综合体。地上不仅有办公楼、配套商业设施,还有上万平方米的“都市绿肺”,以及双语学校、大型演艺中心、定制化研发机构等。地上所有建筑通过空中连廊和地面通道连接,在“第五立面”布置兼具节能减碳和休闲娱乐功能的屋顶花园,全面体现以人为本、建造一座有温度的城市。

二是地下一座城,其核心是集约利用土地资源,打造互联互通的城市立体空间体系。毋庸讳言,当前地下开发的初衷,往往是解决停车问题,但随着开发理念和工程技术的进步,所释放出的海量空间,既可以运用TOD开发理念,配置丰富多彩的餐饮、商业、人防、环卫、防汛等配套设施,还能通过轨道交通、地下环路、地面中央公园、空中二层连廊的连接,实现地铁、公交枢纽和商业零距离换乘,塑造无缝衔接的立体城市。

三是云端一座城,旨在运用城市信息模型(CIM)和人工智能(AI)等先进技术,系统集成智慧城市的若干应用场景,孕育可感知、可学习、可成长的“城市生命体”。具体而言,以建筑信息模型、地理信息系统、物联网等技术为基础,整合地上地下、室内室外、历史未来、物联感知的时空数据,构建三维城市信息有机生命体,形成“规建管服”一体化管理平台,在城市建设运维全生命周期落实精细化管理,实现规划设计一张图、工程总控一张网、城运管理一盘棋、用户体验一扇窗,树立“一屏观天下、一网管全域”的数字城市样板。

有力支撑:产业、数字与法治

一是产业引领。产业是经济增长的核心动力,也是城市发展的灵魂所在。金桥副中心的“三座城”,均围绕其雄厚的产业基础和未来的产业规划有序展开。以智能汽车产业为例,上汽通用等汽车龙头企业曾助力金桥成为浦东首个千亿级产业,未来以新能源、自动驾驶、大视讯、5G应用为代表的智能头部企业陆续落户集聚,将进一步激发和放大产业优势,并为“未来之城”注入智能网联的新鲜动力,塑造出一座有产业特质的城市副中心。

二是数字赋能。以智能汽车产业为例,金桥已将路况最复杂、场景最丰富、全上风险等级最高的29.3公里道路向自动驾驶开放,并不断拓展测试范围,最终实现全域开放。金桥还充分发挥大型中心城区的场景优势,试水地下空间自动驾驶、园区无人配送、地面道路与地下车库联动等技术应用;并建设面向未来城市立体空间的自动驾驶云控平台,通过“强大的云、可靠的网、智慧的路、聪明的车”,打造智能网联汽车与智慧城市融合的全球标杆。

三是法治保障。“三座城”的探索创新,既凝聚着开发者和规划师的智慧结晶,也建立在法治保障的坚实基础之上。上海市人大根据《中共中央国务院关于支持浦东新区高水平改革开放打造社会主义现代化建设引领区的意见》的授权,立足浦东改革实践需要,先后制定《浦东新区国有建设用地垂直空间分层设立使用权若干规定》《浦东新区推进特色产业园区高质量发展若干规定》《浦东新区促进存量产业用地提质增效若干规定》《浦东新区生态空间保护利用若干规定》等多部城市类管理措施,明确提出“分别设立地表、地上、地下国有建设用地使用权,予以单独供应”“鼓励实行地下空间区域性整体开发建设”。

实施关键:“三个治理”的统筹衔接

习近平总书记在浦东开发开放30周年庆祝大会上的讲话指出,开创人民城市建设新局面,要

“率先构建经济治理、城市治理、社会治理统筹推进和有机衔接”。关于“三个治理”地位和关系的科学论断,为新时期上海、成都等超大城市探索具有中国特色、体现时代特征的发展道路指明了方向。

一是经济治理。“整体开发、一体推进”(也称“一二级联动”),曾是浦东早期开发也是全国新城新区建设的宝贵经验。进入存量空间再开发阶段,土地价值大幅提升,加之均已通过招拍挂程序明确土地产权,实现整体收储难度很大。要按照“国企主导、市场募集”的原则,建立健全城市发展资金募集机制。先期由资本金投入带动债务性银团融资,通过两级放大,吸引社会资金服务城市更新。同时,积极创新资本投入方式,如授信、项目贷等,或通过发行债券、中票、短融等直接融资产品,筹措低成本建设资金。此外,针对创新产业培育,可成立政府产业引导基金,吸引金融机构和社会资本主导的风险投资机构,支持高科技企业孵化和产业发展。

二是城市治理。全球资源配置、科技创新策源、高端产业引领和开放枢纽门户等城市核心功能,以及功能要素形成良好的协同发展,是不断提升城市能级和竞争力的坚实基础,也是规划建设世界城市的有力支撑。城市治理的核心在于融合,新空间和新功能之间相互关联、融合发展,并服务全局。如新加坡科技走廊,围绕科学园区、高等院校和国际社区,形成完善的产学研体系,共同支撑科技创新和经济发展。

三是社会治理。地方政府及其派出机构(如管委会)是区域开发和城市更新的“指挥者”,承担统筹规划和顶层设计,开发公司是建设“主力军”,各委办局发挥协调推进作用,而作为“守门员”的属地街镇,参与积极性普遍不高且程度不够。一方面,囿于事权分工,街镇须建设完成、人口导入之后,再承担相应配套服务工作(如疫情防控、垃圾分类等);而另一方面,在实际开发建设中,征地、拆迁等地方性事务有赖于街镇鼎力相助,需将街镇的发展需求(旧区和城中村改造、社区空间品质提升等)纳入区域整体更新目标。

总之,从城市发展的生命周期看,规划、建设、招商、运营等不同阶段,均蕴含“三个治理”的统筹衔接,既是营商环境的重要支撑,也是城市善治的重要内容。一方面,要推动治理资源向基层下沉,赋权增能,打通联系服务群众“最后一公里”。另一方面,要综合运用5G、大数据、人工智能等新技术,从以部门为中心转变为以服务对象为中心,构建经济、社会、城市统筹推进和有机衔接的治理体系,助力蓝图上的“未来之城”成为实景中的“人民城市”。

【作者:上海市浦东新区规划设计研究院高级工程师】