

第六届大都市规划国际咨询会专家发言摘录

——超大城市发展:挑战与未来

编者按:为深入学习贯彻习近平总书记考察上海重要讲话精神和深入推进长三角一体化发展座谈会精神,切实将习近平总书记重要讲话精神转化为推进上海建设社会主义现代化国际大都市的强大动力,更好加强文明交流互鉴,强化国际视野和战略思维,12月3日至12月4日,由自然资源部和上海市人民政府指导,上海市规划和自然资源局、同济大学、中国国土勘测规划院共同主办,以“超大城市发展:挑战与未来”为主题的第六届大都市规划国际咨询会(MPIC)在北外滩世界会客厅隆重召开。会议邀请全球大都市规划管理部门、学术研究院校、规划咨询智库等领域的嘉宾和专家学者参加,围绕大都市规划面临的挑战和机遇,从安全韧性、城市更新、数字赋能、区域发展等方面进行交流和对话。大都市规划国际咨询会作为自然资源部和上海市政府的合作事项之一,将进一步着力打造成为“两个平台”:一是推进“上海2035”总规实施的国际性战略谋划平台,二是推进国际大都市间规划咨询交流的全球性、专业性、开放性传播共享平台。本刊梳理和提炼主会场部分专家发言精彩观点,以飨读者。

新发展格局下上海大都市规划的战略思考



彭震伟
同济大学党委副书记、教授,
“上海2035”总规实施第三方
评估同济大学项目团队负责人

上海先后编制了6版城市总体规划,这对上海城市发展起到了非常重要的作用。2017年国务院正式批复“上海2035”城市总体规划,强调建设“五个中心”,提出建设创新之城、人文之城、生态之城,建设卓越的全球城市 and 社会主义现代化国际大都市的目标愿景。

当今世界正面临百年未有之大变局。习近平总书记对上海明确提出强化“四大功能”(全球资源配置功能、科技创新策源功能、高端产业引领功能和开放枢纽门户功能)的要求。

一是区域协同与空间发展。在大都市圈层面,上海与周边城市在交通联系、空间发展、经济活动、产业关联、文化认同等方面已具备大都市圈一体化发展的本底标签。未来需要加强大都市圈国土空间规划协同,推动城市间交通网络直联快通、临界地区空间布局统筹和资源互济共保等。在市域层面,上海按照“网络化、多中心、组团式、集约型”的规划理念,不断优化市域空间格局,并聚焦体现国家战略的重点区域建设。未来需要统筹科技创新和产业创新,统筹龙头带动和各扬所长、统筹硬件联通和机制协同、统筹生态环保和经济发展。要进一步统筹主城区和新城协同发展,增强新城综合功能,加大乡村振兴实施力度。

二是科技创新与产业创新。从近年来的发展状况可以看出,上海

国际科技创新中心建设已经取得了一系列实质性突破。在产业创新上,不断夯实现代化产业发展体系,制造业支撑全市经济发展的功能地位显著增强。未来需要创新链与产业链的深度融合,同时需要建立功能复合、弹性适应和集约高效的土地资源利用模式,并全面提升城市公共服务设施与环境品质以吸引全球的创新人才。上海是近代中国金融业的重要发源地。习近平总书记指出,“坚持把金融服务实体经济作为根本宗旨”“金融要为经济社会发展提供高质量服务”。上海的金融等生产性服务业对实体经济的支撑还有待提升,未来需进一步增强上海国际金融中心的竞争力和影响力。要立足全球视野、世界标准,打造一个更具活力的创新之城。

三是人民生活与城市文化。上海践行“人民城市”的重要理念,着力提升住房保障、公共服务设施配套、公共空间品质,建设“一江一河”世界级滨水区。同时,持续推进“15分钟社区生活圈”建设和加强高等级公共服务设施建设。上海也在加快建设国际文化大都市,城市精神和品格不断彰显;持续挖掘和保护丰富的历史文化资源,构建市域内“城—镇—村”全覆盖的保护体系。上海空间资源紧约束的矛盾日益凸显,未来需创新探索更加可持续的城市更新模式。全面提升公共服务的精准匹配水平,营造全年龄段友好的城市环境。传承和发展上海的红色文化、海派文化、江南文化。坚持以人民为中心,打造一个更具魅力的人文之城。

四是绿色低碳与安全韧性。上海在生态方面着力建设多层次、成网络、功能复合的生态空间体系;在安全韧性方面加强粮食、水资源、能源、综合防灾等重大安全领域的支撑保障。未来需进一步推进山水林田湖草一体化保护修复,强化海陆生态协同,加强生物多样性的保护,进

一步优化生态空间。要积极稳妥地推进“双碳”战略,全面提升城市韧性水平,以应对全球气候变化、自然灾害和重大风险。坚持人与自然和谐共生,打造一个更可持续的生态之城。

五是城市治理与智慧城市。习近平总书记对上海提出要把全过程人民民主融入城市治理现代化,构建人人参与、人人负责、人人奉献、人人共享的城市治理共同体。近年来,上海不断促进城市数字化转型,构建数字城市“一张图”、全息孪生系统等。未来要坚持多元共治、智慧共享,探索超大城市的社会治理新路径。

面向未来,上海将以“海纳百川,追求卓越,开明睿智,大气谦和”的城市精神,努力建设成为具有世界影响力的社会主义国际大都市。

城市空间协同规划的蓝绿解决方案



Cedo Maksimovic
英国帝国理工学院教授,
理学博士

“上海2035”总规提出建设卓越的全球城市的目标,在地区层面关注人文、可持续以及15分钟社区生活圈等方面的建设。在此过程中,基于自然的解决方案(以下简称“蓝绿解决方案”)将有机会帮助该目标的实现。在城市里部署蓝绿解决方案,可保护居民及城市资产,应对环境挑战,提升人类福祉,塑造经济及社会韧性,最终实现城市更新及繁荣发展。其中重点关注两个方面:一是打造创新、创意、进步之城。以高宜居指数和创新机会吸引年轻的颠覆性创造者,为新一代创客开发混合工作模式,同时开发创新的“第三空间”作为公众参与的社会—生态—文化中心。二是创建人文与包容的城市,提升居民的健康和幸福。将蓝绿解决方案与公众参与结合起来,开发多方利益相关者参与的城市协同规划平台,同时运用以目标为导向、以健康为中心的规划矩阵,确保达到预期的宜居指标。

上海的城市建设非常关注自然以应对气候变化,以及减少噪声等各方面的污染。蓝绿解决方案与海绵城市是互补的,是一种目标驱动的规划方式,包括多个维度的考量,如不同人群的互动、公私部门间长期可持续的融资、多专业的参与、商业发展促进等。其益处有很多,如提供促进健康的蓝绿城市空间帮助提升城市韧性、激励和帮助居民选择健康的生活方式、促进新职业和生态系统服务,以及为所有人带来环境、社会和经济效益。

蓝绿解决方案的主要目标是改进人们的健康,可通过多种量化评估工具实现对城市绿化物种与河道的精细化管控,评估绿色基础设施、蓝色基础设施对健康的影响,可有效降低城市管理 with 运营维护的支出,更好地控制空气污染,更好地捕获碳节能增效;通过以创新的规划形式与专家

合作,创造并优化各类城市空间、环境与商业体系;通过模型模拟为人们的游憩提供建议;建设新的城市中心,创造新的商业模式,开发新的第三空间。

蓝绿解决方案是一个创新的理念,上海在城市规划中面临的一系列问题非常具有挑战性与现实意义,希望将更多的不同利益相关方融入上海城市规划,推进第三空间的发展,使居民更好地触及更多的城市角落。一是水。几乎所有的国际大都市都与水有关系,如伦敦的泰晤士河、巴黎的塞纳河等,上海也有“一江一河”。城市里的河流在过去不幸受到很多污染,有些已被掩埋,又被转变成马路,我们应更加关注水质。二是车。我们周边都是车,但是未来城市不应这样。城市要为人民而建,不是为车而建。三是树。不仅要种树,还应考虑种什么树、在哪里种。城市要为人民健康考虑,规划应着眼于未来发展。

城市集约化:大都市面临的世纪挑战



Vincent Fouchier
经济合作与发展组织
(OECD) 国际城市工作组
主席(2011—2021年),
巴黎第八大学城市规划博士

城市集约化是世界上的大都市所面临的主要挑战。要实现可持续发展,让人民更加幸福,就必须实现集约化。集约化由两个相辅相成的方面组成:一是加强新的建筑数量,二是更好地利用现有的建筑。下面谈谈集约化的具体解决方案。

第1个关键词是节制。有多种方式可以实现,比如更好地利用土地资源、减少能源的使用量和二氧化碳的排放量、节制使用材料和回收利用材料等。

第2个关键词是相邻性。城市密度越高,每人每天的通勤距离和时间就越短,人们就越少依赖汽车,排放的二氧化碳和消耗的能源也越少。上海重视15分钟社区生活圈等概念,人们不必过于追求交通工具的速度。

第3个关键词是公众参与。人们对集约化的看法不一,正面评价如距离更短、购物更方便等,负面评价如噪声、污染更多等。城市集约化是一种共赢的解决方案,但对所有大都市来说都极具挑战。为此,我们需要充分吸纳市民意见,共建更加密集的城市形态。

第4个关键词是大都市规划。这需要政府有能力对城市进行有效治理。以巴黎大区为例,其总规设立了一个目标,即把新增建筑的数量翻一番,同时减少城市空间使用面积。比如10年前我们要求将新增城市化面积减少到原来的20%虽然做起来非常困难,但是这可以使城市更集约、更绿色。

第5个关键词是再自然化。巴黎有很多热岛,因其城镇化程度较高,所以热量散发较多。我所在的马赛市也面临这种威胁,气候变化和城镇

化导致它的热岛效应过高、不再宜居。未来可以建造更多的绿地和水体来推进集约化建设,以实现城市宜居发展。

第6个关键词是空间使用。在建造新建筑的同时,应更好地利用空置或者较少使用的建筑。对于未来我们还有一些设想,比如商业区的办公楼的优化利用,由于远程办公等方式的普及,一些办公室每周只使用两三天,并没有得到充分利用;又如高速公路下被忽视的空间,可被更好地设计以用于物流等。

第7个关键词是变革。上海造高楼时可以在底层营建更多的绿地。巴黎有一项庞大的工程,将基于生物气候的城市环境计划更好地用于居民建筑区,以提高土地的抗洪涝能力。巴黎有很多城市内的高速公路设法减少车辆在公路上的行驶速度,同时在路边设计一些更加自然化的林荫大道和更加绿色、亲近自然的建筑或装置。欧美还有一种温和集约化的解决方案很受欢迎,就是在独栋住宅的家庭后院进行集约化工作。此外,对大型商业场所及其停车场,我们可以进行再自然化的改造,给予更多的人文关怀,减少热岛效应。

时空信息赋能城市高质量发展



陈军

中国工程院院士,自然资源部
国家基础地理信息中心教授

经过多年创新发展,以遥感、空间定位和GIS为核心的时空信息技术取得长足进步,与相关领域先进技术的交叉融合渐成常态,获取、处理、服务能力大幅提升。当前,全球数字化发展日益加快,时空信息、定位导航服务正成为重要的新型基础设施,而高质量发展的各项活动都是在地理空间中进行的,用好时空信息,赋能高质量发展和数字化发展,乃是时代潮流。

从全国的情况看,经过数十年的建设,已经形成了丰富的国土空间数据信息资源,为国土空间分析与规划研究奠定了良好的基础。但就总体而言,基于时空信息的国土空间分析深度往往还不够,难以提供国土空间规划与治理所需的高层次信息与知识。因此,需要加强国土空间分析的技术创新,从数据信息提供走向知识服务。前两年,我们根据全国国土空间规划纲要编制的要求,通过时空信息分析,形成了反映宏观趋势与规律的4个专题分析报告,包括《全国城市空间扩张分析》《全国人口空间分异分析》《全国陆域生态系统宏观结构与变化分析》《全国地面沉降状况分析》,为全国国土空间规划纲要编制提供了科学分析依据。其中《全国人口空间分异分析》是利用地理国情监测、工商企业、经济社会统计、互联网移动大数据等,对全国人口空间分异及变化进行定量计算和综合分析;同时,利用地理国情数据,结合人口数据,围绕交通、教育、医疗、娱乐、体育、社会福利等方面,

分析公共服务设施的空间可及性、覆盖程度以及与人口的匹配程度。从大数据中挖掘出大量的空间知识和规律,以加强全国公共服务设施的城乡统筹与共享利用,提高设施资源使用效率。此外,《全国城市空间扩张分析》表明中国人均城市土地面积由2000年的90多平方米上升至2020年初的120多平方米,与英、法、意相当,但人均GDP相差2—3倍,表明城市用地效率亟待提升,而内部挖掘重点在东部。

就城市高质量可持续发展而言,其是一个复杂巨系统,覆盖面宽,执行期跨度长,实施难度大,具有关联性、时空特性显著两大特点,对空间型评估监测提出了迫切需求。自2018年起,我们将地理空间数据与社会统计数据有机结合,在浙江德清开展了SDGs评估示范研究,完成了“评估—知识服务—行动方案”三步曲。2018年11月,联合国首届世界地理信息大会在浙江德清召开,大会发布了德清SDGs时空型监测评估的中英文报告。之后,我们与当地政府合作,在评估分析的基础上,对标2030SDGs,研究编制了可操作、可实现的县域可持续发展行动方案,在国际上亦属首次。2020年12月,联合国经社发发布了全球水平16个SDGs优秀案例,上述成果成功入选,成为来自中国的唯一优秀案例。

现实世界具有显著的多维动态特征。为更好地支撑数字中国发展和全社会数字化转型,自然资源部要求各地全面推进实景三维建设。实景三维是多维现实世界自然和人文现象的立体结构与表现的数字化表达,可以有效支撑在三维空间的量测、分析、模拟与研判,如研判长城究竟有多长,为城市低效空间改造提供系统性科技解决方案与支撑手段,方便市场监管部门直观了解市场主体三维立体时空分布等。

总体来看,时空信息大有作为,但其赋能作用尚未充分发挥。究其原因,主要是对其赋能机理、实现路径等缺乏深层次、系统性研究。因此,未来一是要做好实景三维中国建设,提升高质量的时空数据要素供给能力;二是推动国土空间的三维时空分析与应用,构建国土空间数字化治理体系,支撑美丽国土空间的科学规划、品质塑造与高效治理;三是讲好中国高质量发展故事,自己看得准、认得透、讲得明,他人听得懂、看得真、查得着。

高质量区域一体化的探索——以长三角水乡客厅为例

上海大都市是长三角一体化发展的龙头,以长三角水乡客厅项目实践为例,交流对高质量区域一体化的探索。

一是区域一体化的高质量发展需求。

实施区域协调发展战略是新时代国家重大战略之一,目标是要形成优势互补、高质量发展的区域经济布局,同时促进区域的协调发展。习近平总书记强调深入推进长三角一体化发展的要求,紧扣一体化



段进

中国科学院院士, 全国工程勘察
设计大师, 东南大学教授、博导

和高质量这两个关键词, 并提出“四个统筹”“六个重点”重要部署。国际经验表明, 以“区域多中心城市复合体”为主的一体化形态越来越成为世界上高水平创新集群的主要载体。区域一体化城市群已形成资源集聚、体系整合、利益共享的创新共同体, 通过发展规划的不断完善、基础设施的互联互通、产业的分工协作等迅速崛起, 成为各国参与科技创新和新兴产业全球竞争的主要力量。

二是规划设计赋能一体化发展思考。

长三角示范区是国家实施长三角一体化发展战略的先手棋和突破口。示范区面积有2 413平方公里, 其中先行启动区面积有660平方公里。在此基础上, 我们提出优先打造水乡客厅 (35平方公里), 以提高长三角生态绿色一体化发展示范区的显示度、示范性和探索性。充分体现“共商、共建、共治、共享、共赢”的跨区域独有特质, 体现“面向一体化、面向全球、面向未来”。一方面, 我们把规划设计转化为底线要求的导则和策略纳入国土空间规划进行管理, 落实到总体规划、详细规划和专项规划的条例中。另一方面, 我们进行了详细方案设计和空间优化设计, 并落实到方案实施过程中。

(1) 安全韧性, 区域协同保障。

水乡客厅位于两省一市交汇点, 以往不协调、不协同、不衔接等问题较为突出。通过先行探索, 我们在防洪、生态、环保等方面经过三级八方协商, 形成共识并达成协议, 进行适度干预的水系梳理。以现代生态技术与传统水智慧共筑生态本底, 其中既有引入适时适地的现代生态环保技术措施, 也有汲取先民智慧的桑基鱼塘、江南圩田等传统理水治水方法。三地协同实施生态空间策略, 串联河湖水网, 形成“十字轴+蓝环”的水系结构。

(2) “多规合一”, 凸显科学决策。

综合用地、产业、公共设施、道路交通等方面专项内容, 实现“多规合一”。面对生态保护、产业协同、交通衔接、文化彰显等三地共同面临的发展课题, 突破行政边界, 系统研究、共商对策。通过区域协调, 形成更好的、更科学的决策。此外, 充分利用优越的水乡风光和深厚的人文积淀, 将创新产业有机植入古镇水网之间, 营造共生共荣的新型产居网络。

(3) 遵循规律, 优化空间结构。

江南水域一带的空间发展, 无论是古镇还是新城, 都有规律可循, 即沿河道生长的聚落生长模式。江南地区传统聚落的生长过程是以历代居民顺应或改造地形地势的建设活动为基础的, 是由“点”到“线”再到“面”的生长关系。遵循此规律, 在长三角水乡客厅的方案中提出“一点、一心、三园、三区、三道、多村”的城镇空间发展结构。

(4) 因地制宜, 传承地域文脉。

地域文脉是真正地当地的自然、人文及建成环境组合构成的关系。我们运用空间基因的理论与方法, 延续和谐共生的水乡整体格局, 凸显依水而生的聚落空间形态, 营造世界级水乡人居空间范式。“一点”寓一体发展, 围绕长三角原点, 打造方厅水院, 构筑地标场所; “一心”观江南意象, 由三大组团共同打造核心功能区; “三园”显水乡基因, 结合现状打造3个生态展示园; “三区”集创新聚落, 创新引领小城镇转型发展; “三道”链水乡风景, 串联水乡自然地理和人文风景; “多村”融城乡发展, 营造三生融合的水乡村落。

高韧性的再生型城市——新加坡规划经验



陈思慧

新加坡国家发展部宜居城市
中心司长

作为一个岛国, 新加坡国土面积为734平方公里, 比上海、纽约、伦敦小, 却要容纳作为独立国家的各种需求, 同时还要确保良好的自然和城市环境、工业发展和经济活力, 以及592万人的高质量生活。因此, 新加坡需要长期规划来提升城市的韧性, 为未来的发展提供具有战略性的土地利用策略。新加坡长期规划的精髓体现在其宜居度框架和环境的可持续3个方面。

气候变化对新加坡来说是一个生存性的威胁, 洪水、海平面上升、暴雨、城市热岛效应等的影响日益加剧。新加坡国家发展部于近期宣布了“长岛计划”的前瞻性方案, 试图以综合的方式在东部沿海创造更多的土地来满足各项国家需求, 包括海岸防护、洪涝调节、蓄水, 蓝绿空间发展, 以及休闲娱乐等。计划的关键是创造多功能的、韧性发展的海岸发展和土地规划策略措施。

同时, 新加坡致力于在2030年达到碳达峰, 在2050年前实现净零碳排放。重点包括实现能源转型, 鼓励更绿色的交通出行方式, 并减少建筑和家庭的能耗。为此, 新加坡已启动“新加坡绿色发展蓝图2030”。能源方面, 新加坡将进一步利用太阳能、天然气、区域电网, 以及氢能等低碳的替代解决方案来进行转型。交通方面, 新加坡在2018年已实现汽车零增长, 计划于2030年将高峰时段的公共交通使用率提高至75%, 并鼓励电气化。建筑方面, 新加坡将加速转型实现低碳的建筑环境, 并启动“绿色建筑总体规划”和“绿色城镇计划”来对建筑和住房的提升能耗和资源集约提供支持。

在城市规划方面, 新加坡制定了“大自然中的城市”这一愿景, 确保市民获得足够多的绿色空间。2021年, 新加坡已有143公顷的高层绿化, 93%的住宅只要步行10分钟左右即可到达公园, 每1 000人公园面

积达到0.83公顷。要实现更多的绿色空间,需要对建筑业主和开发商提供更多的激励政策,同时推动绿色建筑的发展和,例如通过亲生态的设计鼓励低能耗的建筑运营、垂直绿化和屋顶农园,并达到全生命周期的降碳。

在城市韧性方面,新加坡利用复合用地和自然解决方案达到气候韧性。自然解决方案在新加坡公园中得到大规模使用,通过水敏性设计来提升生态环境、防洪,并让人们亲近自然;或通过海岸红树林修复来减少海岸侵蚀的问题。同时,新加坡也积极利用数字技术来强化城市韧性。利用数字技术和气候科学分析形成一个综合环境模型,并通过数字孪生技术模拟不同的研究成果。例如新加坡研究了气候变化的城市热岛效应,分析如何通过市镇设计利用风洞效应来降低城市温度。除此之外,城市韧性也涉及社区韧性,需要社区合作来获取解决方案并采取行动。新加坡通过试点项目探索出多利益相关方的参与模式,推动自下而上的项目。例如让居民和各机构进行联合设计,落实绿色走廊,应对气候变化,减少城市热量。

新加坡希望可以为城市的最佳实践做出一些贡献,并与各个城市互相学习,共同应对城市新的挑战。

波特兰模式——30年实验



Charles Hales

美国HDR建筑工程咨询公司
高级副总裁、项目顾问

波特兰是位于旧金山和西雅图中间的一个城市。20世纪初期,波特兰因过度依赖私人汽车而导致市中心60%的区域沦为停车场。但经过30年的发展,波特兰已逐渐从此情况中恢复过来。这段历程一定程度上反映了全球尤其是美国的泛汽车化现象。

波特兰模式的建立首先在于对城市增长边界的控制。提出以紧凑型发展摆脱城市蔓延、联动农田和森林保护的愿景,确定明确的城市增长边界,确定地区“中心与走廊”的城市形态,依赖公共交通以轻轨连接各个中心,同时,在15—20分钟步行范围的城市核心区强化传统城市布局,聚焦区域发展,重建行人友好街区。这在当时的美国是非常罕见的一种模式。

波特兰模式还强调再开发与空地利用。一个具有代表性的例子是将停车场改建成为市中心广场,并成为轨道换乘中心枢纽。在市中心以外的区域,城市郊区也进一步将生活质量相关内容纳入规划内容,保证城市更宜居、更可持续,同时更方便行人。按此原则实施至今,波特兰的城市人口增长60%,其中中心城区人口增长14%。

波特兰模式30余年建设的成功经验在于及时改正错误,建立区域

合作,明确目标原则,贯彻执行相关战略、政策和法规,投资服务于交通和公共空间战略,并追求长远发展。

在碎片化发展背景下,城市核心区域以外适合步行的空间开发不足,现有及新建轨道交通站点周围的发展潜力未得到充分开发,城市尤其缺乏低碳发展实践。公共空间直接关系到城市体验,如果住在高密度居住区,应保证10分钟步行范围内能到达公共空间,同时公共交通应非常便捷。

波特兰贯彻执行了“翡翠城市”的城市规划原则,包括明确城市增长边界,在保护自然生态、耕地景观、文化遗产时开展紧凑型发展规划;倡导公共交通导向型开发,以混合功能、可步行街区推动公共交通周边人口集聚;倡导混合利用,建立混合功能街区及地区,实现目的地集聚;创建小街区、密路网,搭建人本尺度街区,提升步行、骑行、车辆的交通流量;鼓励步行与骑行,营造可步行、可骑行的环境,推行慢行交通;注重公共空间打造,提供人本尺度、可达的市民中心、绿地、公园;注重公共交通建设,使公共交通成为出行首选。这些原则也应用于中国和世界其他国家和地区。这种实践需要持续下去,通过积极合作,不断收集新的数据,并尝试新的项目。希望波特兰模式能够协助全球城市规划建设产生积极的转变,建设更加宜居的城市,创造更好的城市环境。

以国土空间规划引领都市圈高质量发展



于海涛

自然资源部国土空间规划研究中心
中心党委副书记

习近平总书记指出,我国经济发展的空间结构正在发生深刻变化,中心城市和城市群正在成为承载发展要素的主要空间形式。随着中国城镇化快速发展,国家层面开始谋划区域发展新思路,以城市群、都市圈为依托,构建大中小城市协调发展的格局,同时要以国土空间规划引领都市圈高质量发展。

从国内外城镇空间演化规律看,都市圈是城市化发展进程的一种高级形态。尽管学者们从不同角度进行分析阐释和理论建构,但对这一概念的内涵外延有基本共识:具有辐射能力的中心城市+城镇空间组合形式+经济社会紧密的一体化区域+便捷的交通通勤。

在国家区域政策层面,2018年以前侧重城市群,2018年后进一步强调“城市群—中心城市—都市圈”多种形态。2019年2月,国家发改委印发《关于培养发展现代化都市圈的指导意见》,是国家层面第一份专门推动都市圈发展的政策文件。此后,国家层面要求建立中心城市带动都市圈、都市圈引领城市群、城市群支撑区域协调发展的空间动力机制。党的二十大报告进一步强调以城市群、都市圈为依托,

构建大中小城市协调发展的格局。综合有关国家政策,现行政策中的都市圈可以理解为:以辐射带动能力较强的超大特大城市及大城市为中心,以促进中心城市与周边城市(镇)同城化发展为导向,以1小时通勤圈为基本范围,促进大中小城市和小城镇协调发展的城镇化空间形态。

规划是党治国理政的重要方式。2018年印发的《中共中央国务院关于统一规划体系更好发挥国家发展规划战略导向作用的意见》和2019年印发的《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》,构建了新时代的国家规划体系,要求强化国家发展规划的统领作用,强化国土空间规划的基础作用。其中,“多规合一”的国土空间规划是一个“五级三类四体系”的整体架构,在空间规划体系中,都市圈规划属于跨区域的专项规划。

2022年,我国首部“多规合一”的国家级成果,《全国国土空间规划纲要(2021—2035年)》正式印发实施,形成了我国国土空间开发保护利用的可持续发展的“中国方案”。目前,各地正贯彻落实国家发展规划要求和《全国国土空间规划纲要》,依据国土空间规划加强都市圈空间资源统筹协调,促进形成大中小城市和小城镇协调发展的城镇空间布局。

梳理已印发和公示的省级国土空间规划,各地在规划实践中基于都市圈“跨区域协同一体化”和“紧密联系的功能地域”核心要义,提出了很多中心城市规模等级、空间范围不尽相同的都市圈和类都市圈(如都市区、城镇圈、城市圈、城市组团等)。这既说明国家以都市圈为重要单元推进新型城镇化的战略决策得到各地积极响应,也反映出都市圈这种介于中心城市和城市群之间的城镇空间组织形态,在不同地区推进城镇化过程中具有重要作用,更从一个侧面引起我们对都市圈内涵外延的思考。比如,如何界定交通通勤圈相对合理的空间范围?要不要规定中心城市规模等级?如何识别紧密联系的功能空间范围?这些问题都值得我们从理论和实践方面进一步研究探索。

为加强都市圈国土空间规划编制工作的指导和规范,由自然资源部国土空间规划局牵头,部国土空间规划研究中心、上海市城市规划设计研究院等多家单位参与编制了《都市圈国土空间规划编制规程》。总体思路是落实《全国国土空间规划纲要》的要求,根据所在省域省级国土空间规划确定的政策要求,以都市圈发展规划为指导,衔接相关市县国土空间总体规划和乡镇国土空间规划,确定“两项任务”(都市圈同城化和高质量发展),解决“两大问题”(跨区域要素统筹和跨界地区矛盾冲突),达到“两个目标”(城乡融合和区域协调发展)。特别是要识别都市圈重点规划单元,先“破”行政边界,从文化与自然资源系统完整性出发,识别与中心城市区域人员往来和货物流动等功能紧密联系的地域;再“回”到县级单元,保持县级行政单元边界完整,从而确定都市圈重点规划单元,便于后续实施监督。在现状特征与问题分析的基础上,针对重点规划单元,从产业空间协同、职住平衡

与公共服务设施、蓝绿空间网络构建与生态保护修复、通勤交通优化与综合交通、文化和自然资源保护利用、市政基础设施、安全韧性等方面进行空间布局。

对于跨区域的规划来说,实施保障机制尤为重要。一是要加强规划土地政策融合,对协同配置自然资源要素提供政策支持;二是要对相关市县总体规划和专项规划提出完善建议;三是要利用信息化手段建立并共享底图统一、底数统一、标准统一的规划“一张图”。此外,在都市圈规划实施过程中,一体化协同非常重要,需要加大制度和体制机制创新力度,进一步完善国土空间规划体系,真正实现以国土空间规划引领都市圈高质量发展。

首尔100年特大城市愿景与空间规划策略



金仁熙

首尔研究院100年城市研究中心主任

2022年首尔发布新的城市总体规划《2040首尔基本规划》,然而面临未来诸多挑战,这个阶段性的规划是不够的,因此需要更加长期的空间规划,即首尔100年特大城市愿景与空间规划策略。

经历了过去100年的发展,首尔从1950年代较为贫困的城市发展成为如今的全球城市,尤其是在过去50年中,每3—5年就会编制总体规划或专项规划,以应对当时的问题和挑战。

未来,首尔将面临气候变化、人口减少、社会安全、技术进步、城市间冲突、物理空间恶化等挑战,许多挑战是过去所没有的,为应对这些新兴问题需要做出改变。例如,以往首尔与周边的11个城市之间并没有合作的计划,每座城市各自做规划,这造成很多诸如房屋、交通等的浪费,今后会通过城市间的合作来解决此类问题。又如,在过去的城市发展中,一直追求更加高效和经济增长的城市,但是未来我们需要的是人与自然和谐的城市,包容性将是城市未来100年的发展方向。首尔100年空间规划策略提出3个层级,分别为微观首尔、首尔都市圈和全球性首尔。

微观首尔层面,首尔下辖25个行政区,政府将协同每个区,并且每个区都将有市民参与到规划中。《2040首尔基本规划》提出首尔需要微观层面的规划,并将首尔分隔成116个微观单元,将每个单元打造为30分钟步行生活圈,包含8万—10万人口、4—5个地铁站。人们可以在这样的范围内很好地生活和工作,以此来缩短出行距离、减少浪费,同时也能改善生活质量。为了达成这一目标,一方面,要构建蓝绿网络。城市就是一个公园,每个地方都是安全的、绿色的、可步行的。同时,需要建设能适应新一代需求的、小规模、包容性的、智慧的房屋供人们居住。另一方

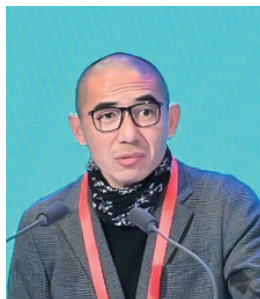
面,要在市中心之外创造地区性的就业机会。我们有300多个交通便捷的地铁站,同时将给予该地区政策支持与激励,例如资金补贴、更高容积率等,以促进该地区的就业、生活等。

首尔都市圈层面,机场将是未来二三十年中需要建设的重要设施。我们期望将首尔的3大机场与首尔市内的金融中心、创新中心等更为紧密地结合起来。计划将从机场到市中心的交通时间从2小时缩短到30分钟,以此提升首尔的国际竞争力。同时,我们认为道路、铁路等交通设施在未来应该地下化,将地面的空间归还给城市、市民和自然。此外,我们计划在介于内城和首尔周边城市之间的地区创造就业机会,打造“新边界城市”(new boundary cities),使得周边城市的人不需要到市中心来工作,而可以在这些边界城市中找到就业机会。从2022年9月起,首尔和周边城市成立专门工作小组,开始尝试进行特大城市合作的规划和治理,希望明年能够推出一个特大城市的规划,让特大城市发展的问题被更高效地解决。

全球性首尔层面,首尔将打造对外国人更加友好、更加包容的社会环境,以更好地接纳来自世界各地的市民,包括对一些法律、政策进行一定调整等。更具包容性的城市环境可以让城市在接下来的50年中具有竞争力。

目前,首尔100年规划项目仍在进行中,预计2024年末会初步呈现。希望将来有机会能与大家分享首尔长期规划的阶段性成果。

城市人因:阅读和设计高质量生活



张利

国际建筑师协会副主席, 全国工程勘察设计大师, 清华大学建筑学院院长、长聘教授、博导

习近平总书记在谈到新时期城市建设时,多次提到“人民城市人民建,人民城市为人民”。我们尝试运用现代信息技术,在城市建设的“物端”和“人端”建立联系,从而优化设计。

在增量化的时代,公共建筑建成效果经常不如预期,甚至有负众望,形成极大的资源浪费。现在我们有可能应用新的人因技术在这方面做一些改善。一是人因测度可以更准确地测量使用者体验;二是从沉浸式环境的体验中可以获取接近建成空间的反馈。

人因分析技术路径耦合了新的人因测度与传统的城市空间的4种典型体验任务。这4种体验任务分别是:(1) 识别任务,人通过建筑物、标识、空间形态、声音、气味等感官刺激对建成空间信息的获取与认知;(2) 漫游任务,即人在建成空间中基于对环境的认知所完成的以去往或休闲为目的的自主慢行移动;(3) 共享任务,即在同一有界空间内进行的,人与其他人基于相同或不同任务的交互与协调;(4) 体感任务,

即人通过身体界面与物质环境进行的互动。

实际上我们在分析4种空间体验任务效果的时候,采用的恰恰就是数字的环境,这里就会用到数字孪生。孪生可分为4个层面:一是物质空间数据,二是实际生活数据,三是数据的归因,四是未来场景的预测。

应用场景一:已失文化遗产再造。

很多文化遗产在失去以后,不再有被复原的可能性。但是在虚拟的空间里可以接近真实地把它搭建起来,使人产生对这些空间体验的记忆和认知。例如我们最近给清华园的前身(1911年前的熙春园)所做的复建。很有意思的是,熟悉清华园的人如果去过现在的清华大学管理中心,从这儿进入以后会立刻对这个空间产生舒适度,进而对周边现在已经不存在的空间产生认知和体验。

应用场景二:城市集体记忆赓续。

在很多情况下,新的空间干预会对既存的集体空间记忆造成影响和改变。我们如何确定这些影响和改变是否能带给城市积极的记忆延续。这里典型的例子是首钢滑雪大跳台的设计。很多人会认为这个跳台造型的设计是最难的地方,实际上最难的是它放置的方位,因为这将改变北京人的集体记忆。如何使得这种改变被更多的人所认可,是一件非常有挑战的事。我们在虚拟空间中搭建出所有可能摆放的场景后,邀请了解首钢环境的工人和不了解首钢环境的城市体验者分别进行测试。随后进一步分析运动员在跳台顶上关注的场景,并针对电视画面前的观众定制角度。通过这些因人实验,建成后的首钢大跳台在形成集体记忆方面获得了更多的公众关注和认可。

应用场景三:新型空间界面实验。

我们在与建筑相关的空间艺术展览上采用特定装置记录参观者停留时间最长的地面。我们发现缓慢变化的坡形有可能是最受欢迎的公共地面设计。在2019年延庆世园会园艺小镇艺术中心中,我们采用这一设计,让展厅的地面部分成为卷起的广场,同时这个卷起的一角也成为走向地下展览空间和公共活动空间的入口。同样的空间原型,我们还运用到2021威尼斯国际建筑双年展中国馆、清华大学国际学生活动中心等设计中。

应用场景四:人民生活环境提质。

这一应用场景能够帮助我们发现人在生活中具有共性、规律性的问题和体验,能够让我们在设计中更关注这些具体的、有目的的空间。例如在北京海淀区的三山五园艺术中心,我们把虚拟的环境带给体验者,他们体验这些环境的同时,也允许我们获取和分析他们的行动和关注数据。这些数据能够帮助我们迭代设计。再如景德镇通津场历史街区改造中,我们首次使用低沉浸环境技术协助建立更广泛的与受众衔接的渠道来获得数据,这些数据帮助我们圈定具体的空间、判断哪些空间更好。

对建筑师而言,数字技术可以让他们的设计创意更好地为人服务。期待这样的精准辅助的技术运用也能够带给人们更高的城市生活质量。

癫狂的和适应性的纽约



Martino Stierli

纽约现代艺术博物馆 (MoMA)
菲利普-约翰逊建筑与设计
首席策展人

对于策展人和历史学家来说,未来很难预测,因为他们的工作不是预测未来,而是理解过去、理解当前。如何畅想纽约的未来,这涉及两个需求:一是城市更新和文化复兴,二是气候变化和韧性。

1978年,荷兰建筑师Rem Koolhaas出版著作《癫狂的纽约》。在他看来,纽约是当代大都市的诞生地,同时也是一个狂热畅想现代城市的地方。他认为纽约的城市结构是一种辩证的冲突,一方面是理性的规划,体现在1811年曼哈顿规划上,曼哈顿地区被规划为一个笛卡尔网络。另一方面是艺术家和设计师的梦想愿景,如建筑师Huge Ferriss的很多想法影响了今后几十年的纽约城市发展。理解这样的辩证关系,才能更好地释放城市的发展潜力。

《癫狂的纽约》以康尼岛游乐园和洛克菲勒中心为例,围绕“曼哈顿主义”展示了纽约建筑的发展历程。Rem Koolhaas认为建筑师是现有城市的解读,他们阅读城市,而不是去书写城市。在我们思考未来城市的时候,以这种谦逊精神看待当前城市结构及历史遗迹是非常重要的。

在纽约当代艺术博物馆的最近一次以“新纽约新公众”为主题的展览中,展示了纽约目前的城市设计方式。将城市视作一个生态系统,以创造性的方式回应可到达、可持续、公共性的议题。

例如,其中一个项目是位于布鲁克林布什威克工业区的艺术综合体Amant。这是一个文化设施,提供免费的展览,可以进行公共项目舞台演出,并且组织年度艺术家的驻场项目。建筑与城市结构融为一体,并在院子里种植了很多种类的当地植物。

另一个项目是位于长岛南部的Hunters Point滨水公园。这是一个包括住宅和公立学校在在内的大型开发项目,也是自20世纪70年代以来纽约经济适用房项目的重要组成部分。该项目包括多个操场、自行车车道,可以俯瞰整个曼哈顿的天际线,把昔日的荒废地变成很受欢迎的户外目的地。同时该项目也是一个非常好的滨水区设计,项目中的中央绿地和1.5英亩的湿地在东河创造了一个边界,可以容纳和吸收洪水,成为纽约新的生态范式。

历史和当代的案例表明,我们可以以谦逊的方式来设计城市。为了创造空间感,建筑需要考虑当地实际情况,并且要理解它们不仅是单独的构筑物,也是整个生态系统中的元素。为了成功地开发城市、帮助人民,建筑师和规划者必须要创造一种归属感,了解当地的传统,同时拥抱现代的生活方式。

历史和当代的案例表明,我们可以以谦逊的方式来设计城市。为了创造空间感,建筑需要考虑当地实际情况,并且要理解它们不仅是单独的构筑物,也是整个生态系统中的元素。为了成功地开发城市、帮助人民,建筑师和规划者必须要创造一种归属感,了解当地的传统,同时拥抱现代的生活方式。

推进城市公共区域的文化传承



Iñiqui Carnicero

西班牙政府城市议程、住房和
建筑秘书长

城市在快速扩张,但过去那么多年我们没有很好地规划公共区域,尤其是那些能使人们的身份得到认同的城市周边区域,导致他们没法很好地居住和生活。最近这几年,西班牙中央政府通过了城市发展议程表,这成为一个非常有利的战略性工具,可以去定义可持续发展目标,并考虑如何在各个城市实施。

在这样一个战略中,文化传承是非常重要的一点,地方政府都要更好地推广本土文化传统。比如那些高质量的传统建筑,现在已经成为公共资产,与其相关的法律也已发生了变化调整,在国家层面、省级层面和地方层面都要推进传统建筑的保护和维护。现在我们越来越把人放在最核心的位置。这给西班牙带来了重大影响,意味着周边建筑和环境都是属于人民的,这些公共环境对人们每天的生活会有直接影响。同时还有一些被忽视的基础设施需要更新,比如马德里原来有一个屠宰场,几十年都没有发生任何变化,马德里政府实施了一系列文化项目,让这套老旧的基础设施发生了本质性变化,周边社区环境和土地价格都因此得到提升,在10年时间里发生了翻天覆地的变化。

“希望地图”项目:绘制“生命支持区”



张迪

联合国开发计划署(纽约)
高级环境官员

城市作为人口和经济活动高度密集的区域,极易受到极端环境的影响,由此引发洪涝灾害、极端高温、干旱和水资源短缺等问题,沿海城市则相对更加脆弱。联合国开发计划署(UNDP)作为联合国系统中最大的多边援助机构,为约170个国家提供发展援助,并帮助各国实现可持续发展目标。

近年来,由联合国开发计划署牵头的国际项目“希望地图”,致力于通过综合空间规划的手段来识别国家关键的生命支持区,并且针对这些区域研究的需要采取基于自然的行动方案。我们把关键的“生命支持区”定义为一个国家最需要进行生物多样性保护、生态修复及可持续管理措施的区域。在这些区域开展行动,能够最高效地实现国家在生态相关领域的发展和治理目标,同时协同促进国家对国际公约的履约,包括联合国生物多样性公约、气候变化框架公约、防治荒漠化公约及可持续发展目标。

“希望地图”项目通过系统保护规划的思路,在国家和地区层面识别关键的“生命支持区”。自2019年在哥斯达黎加启动并完成试点,目前已经在13个发展中国家落地并完成了国家级的综合空间规划。将“希望地图”项目应用到城市空间,可以为城市“蓝绿”空间和生态基础设施规划提供思路,从空间上识别重要的生态系统服务区,包括洪涝灾害的调控区、城市绿地与生态廊道、水源和碳汇区等。哥伦比亚政府正在使用“希望地图”识别最关键的蓄水区,为中部城市特别是波哥大地区1500万人的用水安全问题提供解决方案。

中国在“三区三线”方面也有非常丰富的理论和实践经验,可与联合国的“希望地图”项目互通互补。我们希望整合这些经验和资源,为其他发展中国家提供相关的技术解决方案,提升其规划和治理能力,把自然纳入国家发展议程的核心,并助力全球生物多样性相关目标和可持续发展目标的达成。

非洲城市的土地管理规划和使用



Uchendu Eugene Chigbu
联合国人居署全球土地工具网络指导委员会委员, 纳米比亚科技大学 (NUST) 土地管理副教授

在非洲,目前还没有大都市这样规模的城市存在。我们有两个算得上大的城市,一个是尼日利亚拉各斯,另一个是埃及开罗。其中,拉各斯有一系列土地如何规划利用、人和空间如何有效结合的问题。

拉各斯城市不大,但是人口众多,约有2500万人。这造成的后果就是很多人住不起市区的房子,白天开车遭遇交通拥堵达5小时。目前我们还没有针对大量流动人口的发展规划,现有规划模型更多关注城市化,即农村向城市转移的人口。拉各斯每年人口出生率达到2.5%,每年新增人口数量为50万人以上,城市规划师及规划利益相关方还没有认真考虑过这些因素,很大程度上仍依赖于老的规划体系。

虽然拉各斯是一座城市,但里面大多数非洲人保留着农村体验。比如人们从农村转到城市里工作,仍然希望死后还能落叶归根回到村里,节庆新年时希望还能回到农村,甚至在人口普查时希望能被计入农村人口。所以,很多时候人口计入农村,但是人们的生活和工作在城市,因此对规划师来说,根据人口普查的数据做好规划是非常难的事。

我后来从拉各斯搬到纳米比亚的首都温得和克。温得和克是大城市,人口比较少,城市面积大,但深受殖民主义的影响,比如像一些老城市一样,仍然有种族隔离的情况,只不过是经济水平而不是居住的情况。地理上不再有区隔,没有法律规定要求白人、非洲人等住在哪里。现在大家可以自由地去市中心,导致大量人口搬到市中心居住,带来非法

建筑问题,南非很多城市也有这种情况。住在非法建筑里的人觉得有权利获得应有的资源,如果我们给他们提供相应权利,也就意味着与原有规划矛盾。在这些规划继续存在的情况下,非正式的居住点也会继续存在。希望未来有创新规划能让我们将区域进行很好的分配,从而让大家更好地生活。

关注中国超大特大城市的均等化发展



孙雪东
自然资源部信息中心党委书记、主任

近年来自然资源部最关注的应该是中国超大特大城市均等化发展问题。长三角人均年收入达到2.5万至3万美元的阶段,城市发展应该从一体化走向均等化,这是共同富裕的要求。

第一是中小城市能级提升。我们过去的治理模式使资源、要素和城市能级大量向顶端倾斜,导致超大特大城市大量涌现,有很多不宜居的方面,现在要向中小城市倾斜。段进院士的长三角一体化示范区开启了一个很好的先例,在2400平方公里,也就是长三角22万平方公里的1%的区域内,以均等化发展的中小城市为主。如果这个成功范例能在全中国推广,那么全国城镇体系就会更加合理,这有赖于规划界的同仁们,也希望加强这方面的国际合作。2013年我们学习波特兰的经验,基本上沿用了他们的开发边界划定办法,只是弹性系数没有他们那么大。我们目前这一轮规划给出的弹性开发边界里,城镇增量空间是3.2万平方公里,大概率可以容纳未来人口开始下降通道的3亿人变换空间的问题。

第二是规划审批管理。英格兰政府雇佣了几百个高级规划师参与18万平方公里的规划,2016年审批了43万个英格兰地区所有大于25平方米的规划许可。规划师要有定力,但同时也要更多地依赖信息化技术,并且通过一系列制度设计来解决问题。国外有很多成功的规划经验,如首尔的清溪川、纽约的高线公园等。

总之,自然资源部希望在美丽中国的国土空间治理体系的过程中能够均等化发展,实现像西欧一样的城市体系格局。

城市发展要做好“三个统筹”

城市发展所要完成的任务和应对的目标太多,我印象最深的做法是统筹。

第一要统筹好大都市和周边区域的协调发展。上海大都市圈规划、首尔与周边11个城市、巴黎与大巴黎、纽约与周边地区,都是在大都市



石晓冬

北京市规划和自然资源委员会党组成员、总规划师，北京市城市规划设计研究院党委书记、院长

发展的过程中谋求如何与周边协同发展。北京最近也在推动以首都为核心的世界级城市群及首都圈的规划，由京津冀3个地区联合编制一个空间协同规划，解决区域发展过程中的重点、难点问题。

第二要统筹好高质量发展和高水平保护的关系。高水平保护是高质量发展的基础。以前重视城市建设的重点地段和地区，因为它能够聚集很多人口，带来经济的高水平增长。但是外围生态地区的保育、生态和城市建设地区的相互连接协调，让人能够从城市的一端自由地跑到另一端也是非常重要的。北京这些年在全国划定“三区三线”的基础上加强生态建设，比如划定城市的生态安全格局。最近我们把坚持了70年的重要战略性地区，即第二道绿化隔离地区，以高质量建设郊野公园的方式，在900平方公里的范围内建设9个城市公园群，给城市提供更多韧性安全保育的重要空间。

第三是统筹好规划的制定和监督实施。北京连续6年在总体规划批复后，会评估规划的实施情况。首都规划建设委员会非常关心北京规划建设，评估制度的建立是首都规划体系实施的非常重要的制度建设，以后每年都会把规划的执行情况、取得的成绩、遇到的问题、规划政策的调整作为重要的规划实施评估内容。

积极应对外部环境的不确定性



孙珊

上海市规划和自然资源局总工程师

上海地处长江入海口，面向太平洋。独特的地理位置造就了上海“海纳百川、追求卓越、开明睿智、大气谦和”的城市精神，我们始终开放的姿态面向世界，积极融入全球格局。

上海历届市委、市政府高度重视城市规划。2017年，国务院批复的“上海2035”总体规划明确了“五个中心”的战略定位，以及“创新之城、人文之城、生态之城”、具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市的目标愿景。“上海2035”总规实施至今已有5年，过去的5年是全球化格局发生深刻复杂的变化5年。上海作为拥有2400万人口的超大城市，既面临着科技革命和产业变革、气候危机等全球大都市的共同挑战，也面临经济发展新旧动能转换、资源约束下土地成本不断抬升、人口老龄化少子化趋势加剧等个性化挑战。

结合正在开展的“上海2035”总规实施评估，我与大家分享三方面工作和思考。

一是坚持全球视野，以长三角区域协同推动新一轮高质量发展。长三角是全球人口最密集、经济最活跃、开放程度最高、创新能力最强的城市区域之一，文化同源、产业共链。习近平总书记在深入推进长三角一体化发展座谈会上明确了建设“长三角区域共同体”的战略部署。近期，上海和苏浙皖三省及周边12个城市一起，正在共同开展《上海大都市圈国土空间规划》编制工作，以轨道交通“一小时同城圈”锚固重要空间，进一步提升上海虹桥枢纽、临港自贸区的辐射带动能力，推动科创要素、产业要素、文化要素在长三角区域更高效配置、更顺畅流动。

二是强化创新驱动，以城市更新的模式创新推动城市能级提升。当前，上海已全面进入以存量更新为主的发展新阶段。上海正在围绕规划资源可持续发展模式创新，算好全市“人口、产业、用地”三本大帐，建立规划师、建筑师、估价师“三师”联创机制，建立产业用地综合绩效评估和激励退出机制，推动吴淞、吴泾等传统钢铁、化工制造基地整体转型，探索虹桥、东站等国际枢纽周边地区的一体化升级，向存量要空间、向低效要空间。

三是加强底线思维，全面系统提升城市韧性应对。面对全球气候变化，自然灾害和重大风险带来的不确定性不断增加，上海需要全面系统提升安全韧性应对能力，加强城市安全运行保障、平急转换能力，提高绿色低碳水平。如水安全方面，上海与苏浙皖三省共处一流域，互为上下游，水安全和生态安全休戚相关，需要共同完善跨区域、跨流域、陆海一体的生态修复任务，加强区域饮用水源地保护和水环境协同治理、建设区域洪水行泄通道。又如能源安全方面，要共同加强沿海风能、分布式光伏等新能源的布局和利用，推动跨区域清洁能源设施建设。

（以上文字根据现场录音整理，已经专家审阅。）