

城市健康安全单元的设施配置及空间优化策略

□ 刘 旸, 刘复友

〔摘要〕健康和人是人的初级需求,也是在国土空间规划和城市建设中需坚守的底线。构建城市健康安全单元、完善健康安全设施配套并优化空间结构是提高城市应对风险能力的关键举措。文章针对此问题开展研究,首先,提出以三级生活圈为基础构建多层次健康安全单元体系;其次,在梳理、整合相关研究成果的基础上,提出包括城市绿地、体育设施、医疗设施、应急避难场所、消防站和人防工程在内的六大类健康安全设施的配置标准;最后,提出不同层级健康安全单元的空间布局优化策略,强调在整体层面形成多中心、组团式的城市空间结构,并指出每个层级单元的关注重点和理想功能布局模式。

〔关键词〕健康安全单元;生活圈;设施配置;空间优化

〔文章编号〕1006-0022(2021)03-0028-07 〔中图分类号〕TU981 〔文献标识码〕A

〔引文格式〕刘旸,刘复友.城市健康安全单元的设施配置及空间优化策略[J].规划师,2021(3):28-34.

Facility Configuration and Spatial Improvement Strategies of Urban Health Unit/Liu Yang, Liu Fuyou

[Abstract] Security and health are basic human needs as well as bottom line in national land-space planning and urban construction. Establishing urban health unit, integrating healthy facilities, and improving spatial structure are critical measures that increase the ability of urban risk management. Firstly, the paper puts forwards establishing a health unit system based on three levels of life circles. Second, it puts forwards health and security facility configuration standard consisting of green space, sports, medical facilities, emergency evacuation, fire station, air defense based on a review of existing studies. Finally, spatial layout improvement strategies are proposed for different levels of health units towards a spatial structure of multiple centers and units. The emphases and ideal functional models at each level are listed.

[Key words] Health and security unit, Life circle, Facility configuration, Spatial improvement

0 引言

过去一年新型冠状病毒肺炎疫情的肆虐对我国产生了重大而深远的影响,使得各行各业的关注点回归到“安全”“健康”这两种人的初级需求上。习近平总书记在《国家中长期经济社会发展战略若干重大问题》一文中指出,保障人民生命安全与身体健康是党和国家的重要任务,需在顶层设计的高度极度重视“健康”“安全”理念,并要求将其贯彻到经济社会发展的方方面面。

构建城市健康安全单元是在国土空间规划和城市

建设中落实“健康”“安全”理念的关键举措。《市级国土空间总体规划编制指南(试行)》提出“以社区生活圈为基础构建城市健康安全单元,完善应急空间网络”,旨在通过营造体系化的防灾防疫空间来阻止灾害和疫情的扩散,建设韧性城市。但对于如何划分健康安全单元、如何制定规划策略却缺乏深入探索。

1 相关研究成果

针对“健康安全单元”这一概念的确切解析的研

〔作者简介〕刘旸,工程师,安徽省城乡规划设计研究院副主任工程师。
刘复友,正高级工程师,安徽省城乡规划设计研究院副院长。

究成果较少,钱振澜等人提出“安全健康单元”是从城乡空间格局的层面上,由相对明确的地理界面所限定的人居空间单元与健康设施单元相互叠合而构成的综合系统,即整合现有的居住社区、街道空间、基础设施和公共服务设施等,寻找一种以城乡空间为骨架、以公共设施为支撑、以居住功能为载体、以防灾抗疫的功能导向为核心的城乡空间单元^[1]。从中可看出,健康安全单元的本质在于将“健康”“安全”理念融合到不同尺度空间的规划与建设中去,其实质包含两方面的内容:一是城市空间单元如何划分;二是“健康”“安全”理念如何落地。其他相关研究和规划实践也多是这两方面展开。

城市是一个复杂的巨系统,复杂系统的典型特征在于可解构、可分层,由若干子系统互相组合而成。最常见的城市空间划分方法是从行政管理的角度将城市空间划分为市辖区—街道—社区3个层级。新时期在“以人为本”的价值观引领下,学术界提出“城乡生活圈”的概念,从居民日常活动规律的角度对城市空间进行层级划分^[2],初步明确了多级生活圈的时空尺度与主要职能。与此同时,上海、广州、哈尔滨等城市将“生活圈”理念用于各自的规划实践,在不同的空间层级中明确了设施建设、用地布局等规划策略^[3-5]。2018年,新版《城市居住区规划设计标准》正式颁布,其从步行距离、居住人口和住宅套数三方面提出了15分钟、10分钟、5分钟生活圈的划分标准^[6],将健康安全单元从理论研究推向更为广泛的实践探索。

在探索“健康”理念如何落地的议题上,学术界提出“健康城市”理念,也提出“健康生活单元”“健康社区”等重要概念。健康城市可以理解为从城市设计、规划、建设到管理各个方面都以人的健康为中心,旨在全面提升城市居民的健康水平^[7];健康生活单元是指以人为单元中心、以支持人健康生活行

为的空间资源供给为主题的空间单元^[8];健康社区的建构目标是保障并提高居民的生活质量,促进居民养成健康的生活习惯,并且有效保护自然环境^[9]。规划学界对如何将“健康”理念从硬件和软件两个角度融入各尺度城市空间进行了思考。例如,王兰等人提出从日常健康和疫情应急两大类设施考虑,将“健康”融入15分钟社区生活圈^[10];王世福等人从设施空间硬件保障、治理服务资源匹配和治理能力体系构建三方面提出韧性社区的营造策略^[11];刘佳燕从防疫体系规划、风险预警、协同治理网络三方面提出社区防疫规划和治理体系的策略^[12]。

在探索“安全”理念如何落地的议题上,学术界提出“韧性城市”的理念,也提出“防灾生活圈”“防灾空间”“防灾社区”“冗余空间”等重要概念。韧性城市要求城市具有三方面的能力,即吸收灾害并维持基本运转的能力、自我适应并抵御灾害风险的能力、从灾害中恢复提升的能力^[13];防灾生活圈最早由日本提出,是指满足避难需求的圈域空间,由防灾隔离带相互分隔开来,其基本要素包括避难场所、防灾据点、避难道路与防灾街廓^[14];防灾空间是指具有防灾功能的城市物质空间,包括部分具有防灾功能的建(构)筑物、地下空间、公共开放空间、道路空间和基础设施空间等,以及具有良好承灾能力的城市结构形态^[15];防灾社区是指通过社区物质环境的总体设计和构建全过程社区灾害防救体系等提高社区防御灾害的能力^[16];冗余空间是指日常不发挥作用,但在紧急状态下可快速启用,用于人员疏散、避难、隔离、物资储备和政府指挥等功能的空间,其设置必须保证前往此处避难以及开展各类救援、指挥活动的人员的安全,保障短时期物资供应,能够快速疏散人员,具备很强的信息管理功能并与周边保持一定距离^[17]。

综上所述,以生活圈为基础划分城市空间单元并组织功能布局已是业界的

共识,从物质空间建设和体制机制优化两个角度将“健康”“安全”理念落地也成了共同追求。目前,学术界对于健康安全单元的概念解析和基本策略已有一定探索,但是仍缺乏深度研究和系统整合。一方面,防护、救援、避难、疏散型的安全设施,以及进行日常体育活动、体检诊疗和必要时隔离、集中收治的健康场所必不可少,各类设施在空间选址、服务半径和建设规模等方面已有一定的要求,但如何与以生活圈为基础的空间层级体系对应,明确在每个层级的配置标准,还有待整合和梳理;另一方面,如何在不同的空间层级中优化功能空间布局,以及如何在健康安全的基础上满足居民多样化的工作生活需求等,急需继续探索。

2 健康安全单元的设施配置标准

2.1 构建以三级生活圈为基础的健康安全单元体系

各级生活圈是构建健康安全单元所依托的空间载体。按照职能和空间规模大小,城市空间通常可以划分为基础生活圈、通勤生活圈和扩展生活圈三级^[18]。其中,基础生活圈是满足居民日常生活基本需求的范围,基本对应新版《城市居住区规划设计标准》中的15分钟生活圈,用地规模在3~5 km²,可继续向下细分为10分钟生活圈、5分钟生活圈;通勤生活圈是满足居民就业—居住通勤需求的圈域范围,其空间规模大小和城市通勤距离、产城融合程度密切相关;扩展生活圈是满足居民更高的休闲娱乐需求的圈域范围,对于人口在100万以下的中等城市、小城市,其扩展生活圈为整个中心城区,而超大城市、特大城市和大城市可以再依据市辖区、城市组团的空间范围将扩展生活圈分为两个层级。

根据以上分析,本文构建由三大层级、若干细分层级构成的健康安全单元

表 1 健康安全单元层级划分

空间单元层级名称			单元职能	影响半径 /km	空间规模 /km ²
基础生活圈	5 分钟生活圈	满足居民日常生活基本需求		0.3	0.5
	10 分钟生活圈			0.5	1.0
	15 分钟生活圈			0.8 ~ 1.0	3.0 ~ 5.0
通勤生活圈		满足居民就业—居住通勤需求		5.0 ~ 6.0	20.0 ~ 30.0
扩展生活圈	分区	满足居民更高的休闲娱乐需求		—	—
	城市全域			—	—

表 2 不同空间层级的城市绿地配置标准

城市空间层级名称		配置的城市绿地名称	用地规模 /hm ²
基础生活圈	5 分钟生活圈	街头绿地、小区游园	≥ 0.4
	10 分钟生活圈	社区公园	≥ 1.0
	15 分钟生活圈	社区公园	≥ 5.0
通勤生活圈		综合公园	≥ 10.0
扩展生活圈	分区	综合公园	≥ 10.0
	城市全域	区域绿地	—

表 3 不同空间层级的体育设施配置标准

城市空间层级名称		配置的体育设施	用地规模
基础生活圈	5 分钟生活圈	室外综合健身场地	0.02 ~ 0.13 hm ²
	10 分钟生活圈	中型多功能运动场地	0.13 ~ 0.25 hm ²
	15 分钟生活圈	大型多功能运动场地（足球场地设施），可配置体育馆（场）或全民健身中心	运动场地面积在 0.30 ~ 0.55 hm ² ；场馆面积在 0.12 ~ 1.50 hm ²
通勤生活圈		标准化足球场地；综合体育馆、中型全民健身活动中心、室内、室外的体育场地面积约为 3 500 m ² 室内游泳池（可合建）	合建的体育馆建筑面积为 4 000 ~ 8 000 m ² ，室内、室外的体育场地面积约为 3 500 m ²
扩展生活圈	分区	田径场、体育公园	田径场设置跑道周长为 400 m 的标准 8 道环形跑道及 100 m 的 10 道直道跑道；体育设施不少于 8 项，以户外运动项目为主
	城市全域	综合体育场、体育公园；综合体育馆、大型全民健身活动中心、游泳馆（可合建）	综合体育场跑道为周长 400 m 的标准 9 道环形跑道及 10 道直道跑道；合建的体育馆建筑面积为 8 000 ~ 12 000 m ² ，室内、室外的体育场地面积不宜小于 5 000 m ² ；体育设施不少于 8 项，以户外运动项目为主

体系，所有的健康安全设施均需按此体系进行配置（表 1）。

2.2 明确保障居民身心健康的设施配置标准

与“健康”密切相关的设施空间包括三类：一是满足居民户外活动和休闲娱乐需求的绿地、广场等公共空间；二是满足居民特定体育运动需求的体育设

施场所；三是满足居民日常诊疗需求及在紧急状态下集中收治病患的医疗设施。

(1) 城市绿地。

参考《城市绿地分类标准》，并从城市绿地所处区位、空间面积和服务功能的角度进行分析，城市绿地和广场可分为区域绿地、综合公园、社区公园和街头绿地四类。从功能定位和服务半径考虑，区域绿地属于非建设用地，包括

郊野公园、风景游憩用地等外围的开敞空间，面积大而数量少，属于城市级别；大型综合公园是城市居民进行体育锻炼、亲近自然的集中场所，服务半径在 1.5 ~ 3 km，其服务于扩展生活圈的分区层级或通勤生活圈；社区公园和街头绿地需满足居民就近日常休闲服务需求，按照“500 m 见园，300 m 见绿”的原则，应在 15 分钟生活圈及以下层面设置。新版《城市居住区规划设计标准》对 15 分钟及以下生活圈的公共绿地规模进行了规定：15 分钟生活圈的公共绿地的最小规模为 5.0 hm²，10 分钟生活圈的公共绿地的最小规模为 1.0 hm²，5 分钟生活圈的公共绿地的最小规模为 0.4 hm²。根据上述规范标准可得出不同空间层级需配置的城市绿地级别和用地规模（表 2）。

(2) 体育设施。

《国家公共体育设施基本配置标准》要求城市设置一个综合体育场、综合体育馆、大型全民健身活动中心、游泳馆和体育公园，其中综合体育馆、大型全民健身活动中心、游泳馆可合建；区县设置田径场、综合体育馆、中型全民健身活动中心、室内游泳池、体育公园，其中综合体育馆、中型全民健身活动中心、室内游泳池可合建；街道应设置小型全民健身中心；社区应设置多功能健身点或体育活动室。住房和城乡建设部、体育总局联合印发的《关于全面推进城市社区足球场地设施建设的意见》要求到 2035 年地级及以上城市社区实现足球场地设施全覆盖，具备条件的城市街道、街区配建一片标准足球场地设施^[19]。新版《城市居住区规划设计标准》规定，15 分钟生活圈可配置体育馆（场）或全民健身中心，必须配置大型多功能运动场地，10 分钟生活圈必须配置中型多功能运动场地，5 分钟生活圈必须配置室外综合健身场地。

从“健康城市”理念的要求及居民日常使用的频率考虑，居民在通勤生活圈内对综合性的体育场馆有较大需求，

因此建议将其下移至通勤生活圈内；由于田径场与多功能运动场地和标准化足球场的功能有较多重叠，体育公园多为户外休闲活动场所，使用频率不高，故仍保留在分区层面。据此，可得到城市不同层级需配置的体育设施级别和用地规模（表3）。

(3) 医疗设施。

抗击“非典”疫情和新型冠状病毒肺炎疫情的经验表明，需组建包括基层医院、综合医院和快速应急医疗机构在内的多层级应急医疗体系来应对重大公共卫生事件。《医院分级管理标准》明确了三级十等的医院等级体系：一级医院是为社区提供服务的初级卫生保健机构；二级医院是为几个社区提供服务的地区性医疗预防技术中心；三级医院是跨地区、省、市及向全国范围提供服务的全面医疗预防技术中心。2018年修订的《城市公共服务设施规划标准（征求意见稿）》明确市、区两级需设置综合医院、护理院、妇幼保健院和疾病预防控制中心，市级还需设置各类专科医院和急救中心，用地指标依据城市 and 分区总人口来确定。新版《城市居住区规划设计标准》规定15分钟生活圈需配置卫生服务中心（社区医院），5分钟生活圈可配置社区卫生服务站。

医疗设施的作用不仅在于提供日常诊疗服务，在公共卫生事件和重大灾害事件发生时还是极为重要的救援设施。从居民日常使用频率及应对突发事件时的作用考虑，应将综合医院、传染病防治专科医院和急救中心下移至通勤生活圈层面设置，在扩展生活圈的分区层面配置护理院、妇幼保健院和疾病预防控制中心，同时在城市层面还需考虑大型应急医疗设施的建设空间（表4）。例如，在武汉抗击新型冠状病毒肺炎疫情的过程中，方舱医院和集中隔离点就起到了至关重要的作用，这些平常以其他用途存在、特殊时期可被紧急征用的设施被称为“快速应急医疗设施”，作为这些

设施的备选资源点也需在健康安全单元的建设中统筹考虑^[17]。需从交通区位、基础设施和周边环境等角度评价各层级城市空间中的体育馆、中小学两类设施作为快速应急医疗设施的可行性，确定快速应急医疗设施的储备库。被选入储备库的设施需在建筑隔热、保温、通风、排水及内部功能分区等方面满足其被改造成快速应急医疗设施后的使用要求。

2.3 明确保障居民生命安全的设施配置标准

与“安全”密切相关的设施空间也包括三类：一是在重大灾害发生时提供生活保障和集中救援的应急避难场所；二是提供快速救援力量的消防站；三是可

储备物资、提供庇护场所等功能的人防工程。

(1) 应急避难场所。

根据《防灾避难场所设计规范》，应急避难场所由中心避难场所、固定避难场所和紧急避难场所组成，其中固定避难场所又可分为长期、中期和短期场所。除中心避难场所外，《防灾避难场所设计规范》中对疏散距离和责任区面积均有明确要求，根据参数分别对应至城市各层级空间单元中，其中通勤生活圈或扩展生活圈的城市分区层面应设置中心避难场所，在15分钟生活圈内设置固定避难场所，在10分钟生活圈和5分钟生活圈中设置紧急避难场所。应急避难场所的备选资源主要是城市绿地和各

表4 不同空间层级的医疗设施配置标准

城市空间层级名称	配置的医疗设施	用地规模/hm ²	作为快速医疗设施的备选资源
基础生活圈	5分钟生活圈	社区卫生服务站	不独立占地
	10分钟生活圈	—	—
	15分钟生活圈	卫生服务中心（社区医院）	0.14～0.28 文化活动中心、体育馆、初级中学
通勤生活圈	综合医院（二级）、传染病防治专科医院、急救中心	综合医院2.0～6.0 传染病专科医院2.0	体育馆、初级中学
扩展生活圈	护理院、妇幼保健院和疾病预防控制中心	2.0～2.5	体育馆、展览馆、文化馆、高级中学、职业学校、高等院校等
城市全域	综合医院（二级或三级）、专科医院、急救中心、护理院、妇幼保健院、疾病预防控制中心	综合医院>6.0；专科医院>2.5	—

表5 不同空间层级的应急避难场所配置标准

城市空间层级名称	配置的应急避难场所	有效避难面积/hm ²	备选资源
基础生活圈	5分钟生活圈	紧急避难场所	—
	10分钟生活圈	紧急避难场所	—
	15分钟生活圈	固定避难场所	0.2～5.0 街头绿地、室外综合健身场地、社区公园、中型多功能运动场地、社区公园、大型多功能运动场地（足球场设施）或体育馆等
通勤生活圈	固定避难场所（长期）或中心避难场所	5.0～15.0	综合公园、标准化足球场、综合体育馆等
扩展生活圈	中心避难场所	>15.0	综合公园、田径场、体育公园
城市全域	中心避难场所，大型应急备用地	>15.0	综合体育场、体育公园、综合体育馆

类体育设施，因此在被列为应急避难场所后，各类空间应根据不同级别的要求对场地条件、基础设施和地下空间等进行改造升级，确保满足避难和救援需求（表5）。

从汶川、玉树抗震救灾和武汉建设

“两山医院”的抗疫经验来看，在城市交通便利、基础设施完备、与建成区保持一定距离的区域预留大型应急备用地非常重要^[20]。大型应急备用地的功能类似于中心避难场所，但主要承担跨区域联防、联控、联救功能，是接收外部救

援力量并快速集散的重要载体，是中心城市为周边地区提供应急保障服务的关键功能空间，在城市层面需预留此类用地，并在应急预案中明确其启用策略。

(2) 消防站。

城市消防站包括普通消防站、特勤消防站和战勤保障消防站，其中普通消防站包括一级站、二级站和小型站。特勤消防站和战勤保障消防站根据实际需要，在城市层级设立。《城市消防站建设标准》要求消防站的布局一般以接到出动指令后5分钟内消防队可以到达辖区边缘为原则，并明确了一级站、二级站和三级站的责任区面积。根据三者的责任区面积将其对应至各层级的空间单元中，一级站和二级站可服务15分钟生活圈，小型站服务10分钟生活圈（表6）。

(3) 人防工程。

人防工程是防备战争时期敌人突然袭击及有效掩蔽人员和物资、保存战争潜力的重要设施，因为其位于地下，所以在抗击灾害和应对公共卫生事件方面也可发挥储备物资、避难、应急指挥、保障生命线系统运转和地下交通联系等作用。由于我国始终坚持“全面规划、突出重点、平战结合、质量第一”的建设方针，各类人防工程多依托建筑和场地施工进行附属配套，配置标准较为严格且属机密，在城市各层级空间中均有设置，本文不再赘述。

2.4 健康安全设施之间的兼容整合

对上文所述的各类设施进行系统梳理，得到城市5个层级的健康安全单元设施配置标准（表7）。由于城市复杂系统的另一典型特征是整体大于子系统之和，城市空间的健康安全依赖于上述各类设施的紧密配合。同时，在城市空间资源和建设资金稀缺的现实情况下，需分析各类健康安全设施的兼容性并进行资源整合，实现共建共享，从而提高用地效率。

从各类设施的选址要求角度对其兼容性进行分析可知，大型应急备用地、

表6 不同空间层级的消防站配置标准

城市空间层级名称		配置的消防站	建筑面积/㎡
基础生活圈	5分钟生活圈	—	—
	10分钟生活圈	小型站	650～1 000
	15分钟生活圈	一级站或二级站	1 800～2 700
通勤生活圈		—	—
扩展生活圈	分区	—	—
	城市全域	特勤消防站（根据需要配置）	4 000～5 600
		战勤保障消防站（根据需要配置）	4 600～6 800

表7 各层级健康安全单元设施配置标准

城市空间层级名称	设施类型与名称						
	城市绿地	体育设施	医疗设施		应急避难场所	消防站	人防工程
			常备医疗设施	快速应急医疗设施备选资源			
基础生活圈	5分钟生活圈	街头绿地、健身场地、小区游园	●室外综合健身场地	○社区卫生服务站	文化活动站	●紧急避难场所	—
	10分钟生活圈	社区公园	●中型多功能运动场地	—	小学	●紧急避难场所	○小型站
	15分钟生活圈	社区公园	●大型多功能运动场地	●卫生服务中心（社区医院）	○体育馆	●固定避难场所	○一级站
通勤生活圈	综合公园	●标准化足球场	●体育馆	●综合医院（二级）	●传染病防治专科医院	●急救中心	●一级站
扩展生活圈	分区	综合公园	●田径场	●体育公园	●护理院	●妇幼保健院	●疾病预防控制中心
	城市全域	区域绿地	●综合体育场	●体育馆	●体育公园	●综合医院（二级或三级）	●各专科医院

注：“●”表示需配置的设施；“○”表示根据实际情况可选择配置的设施。

常备医疗设施的选址要求较高，与其他设施兼容度低，在布局时需独立分散布置，并与其他设施保持一定距离。大型应急备用地需远离城市建成区域，以组团之间的绿楔和区域绿地为宜；消防站在保证交通集散的要求下可与其他设施兼容；应急避难场所和快速应急医疗设施平时以别的形式与功能存在，从疏散和救援角度考虑，其不宜远离人群密集区域和拥有救援力量的常备医疗设施、消防站，故其兼容性高；城市绿地和体育设施作为城市居民日常进行体育锻炼及休闲游憩的共同场所，可在各层级单元的服务中心附近共建共享并邻近设置；人防工程作为附属设施，均可依附以上设施建设（表8）。

3 不同层级健康安全单元的空间布局优化策略

建设“健康城市”“韧性城市”不仅需要补齐设施建设短板，还需要基于不同尺度去优化空间结构和功能布局，形成既相对独立又有机互联的单元组团，提高城市整体的安全性。各层级健康安全单元的构建不但需要各类、各级健康安全设施的支撑，而且依赖于空间单元本身的结构、形态和其他功能用地的合理组合。

3.1 形成多中心、组团式的城市空间结构

城市需要活力，需要要素之间的流动、集聚，但应降低不必要的长距离流动及在不适宜地点的低效集中。多中心、组团式的布局既有利于促进城市的职住平衡，又可将居民主要的出行与交往活动控制在一定的空间范围内；既有利于特殊时期的封闭防控与防灾救援，又不至于对居民的日常生活秩序产生较大影响。同时，组团间的绿楔和生态开敞空间有助于提高城市整体的生态环境效益，为居民亲近自然和进行户外体育

表8 各类健康安全设施的选址要求、空间形式和兼容性

设施类型			兼容性					
			城市绿地	体育设施	医疗设施	应急避难场所	消防站	人防工程
健康设施	城市绿地		—	高	低	高	中	高
	体育设施		高	—	低	高	中	高
	医疗设施	常备医疗设施	低	—	—	中	中	高
		快速应急医疗设施	低	高	—	高	中	高
安全设施	应急避难场所	三级避难场所	高	高	中	—	中	高
		大型应急备用地	低	低	低	—	中	高
	消防站		中	中	中	中	—	高
	人防工程		高	高	高	高	高	—

活动提供绝佳场所，对于落实“健康”理念有着重要意义。

从空间规模角度分析，三级生活圈体系中的扩展生活圈分区单元和通勤生活圈单元是构成城市独立组团的适宜空间层级，因此需围绕上述两个层级单元进行城市整体空间结构的优化，并合理规划防灾隔离带、对外疏散通道和城市生命线系统，在及时阻断灾害和疫情传播链的同时保持与外界的联系，保证单元内部城市功能的正常有序运转。

3.2 优化健康安全单元内部的用地布局

对于不同层级的健康安全单元，其内部用地布局优化的关注重点不同。从城市功能运行的角度来看，扩展生活圈的城市全域及分区应重点协调城市核心功能空间与其他空间的关系，保证核心功能空间位于适宜区位，且要保证城市整体用地结构与城市性质和主导职能一

致；通勤生活圈应注重协调生产、生活、生态空间的关系，形成功能较为完善的空间单元，需保证居住、工业、商业和绿地广场等用地比例大致均衡，并保证较高层级的公共服务设施配置齐全；15分钟及以下生活圈应注重协调居住与公共服务、商业服务设施之间的关系，保证圈内服务设施的配置规模满足居住人群的需求。从健康安全角度进行分析，城市全域及分区的安全设施需结合核心功能空间布局，保障核心功能空间的安全；通勤生活圈是承载居民工作、交往和生活活动的主要空间，是防控一般风险、维持日常功能运转的主要载体，需在边界处布局防灾隔离带和对外疏散通道，在阻断灾害链的同时保证对外联系的畅通，保证生命线系统的可达性；15分钟及以下生活圈是保障居民日常生活需求的空间，是重大灾害及公共卫生事件来临时进行封闭防控的主要载体，需统筹协调“闭合”与“开放”的关系，

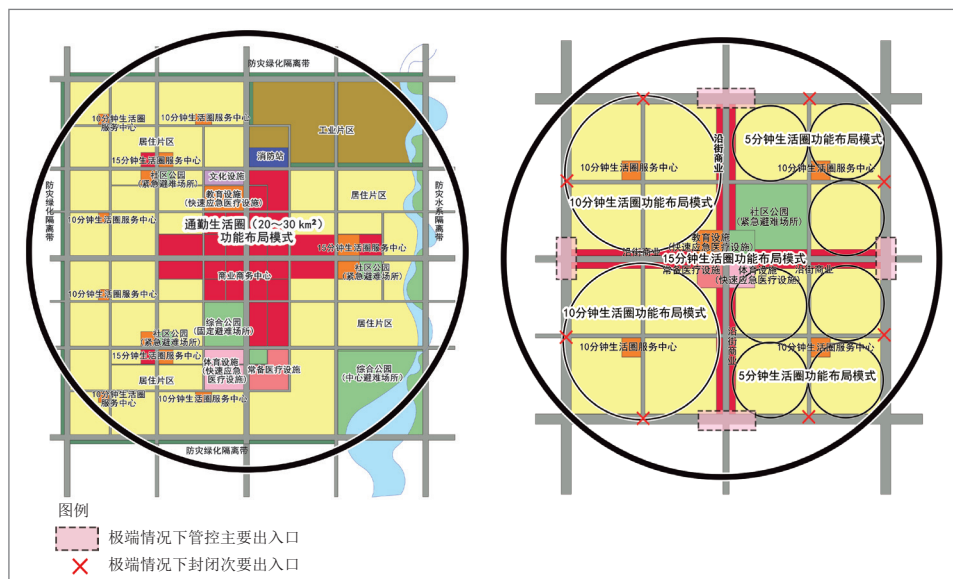


图1 通勤生活圈（左）、15分钟及以下生活圈（右）的理想布局模式图

在以“开放式街区”为理念进行空间组织的同时，科学安排出入口和对外交通联系，在封闭次要出入口的同时对主出入口采取严格管控措施，保证极端情况下能够有效封闭，形成对外隔绝的单体，并维持健康安全类设施和其他基本公共服务设施、生命线工程的正常运转（图1）。

4 结语

健康和安全是人的初级需求，也是永恒追求。城市让生活更美好，首要前提就是确保上述两个目标。抵御和抗击各类风险、增强韧性是新时期城市高质量发展的关键议题，也是构建健康安全单元的根本目的。本文在现有研究成果的基础上，提出多层次健康安全单元体系，并提出不同层级健康安全单元的空间布局优化策略。其中，健康安全单元体系包括六大类健康安全设施，各类健康安全设施的设置需考虑空间供给和居民需求的匹配性，而不同层级健康安全单元的空间布局优化的重点在于协调集中与分散、开放与封闭、繁荣活力与风险防控三对关系，体现以人为中心和高质量发展的原则。

健康安全单元从实践中来，最终还

要回到实践中去。本文所提出的体系、标准和策略等都需要回归到国土空间规划与城市建设实践中去检验。此外，城市并非是均质化的层级空间，灾害和疫情风险及主导功能的差异都将影响健康安全单元的划分和规划策略的制定，这也是接下来的学术研究和规划实践的努力方向。

[参考文献]

[1] 钱振澜，王竹，裘知，等. 城乡“安全健康单元”营建体系与应对策略——基于对疫情与灾害“防一适一用”响应机制的思考[J]. 城市规划，2020(3): 25-30.

[2] 柴彦威，李春江. 城市生活圈规划：从研究到实践[J]. 城市规划，2019(5): 9-16, 60.

[3] 上海市人民政府. 上海市城市总体规划(2017—2035年)[Z]. 2018.

[4] 陈思，骆慧敏. 广州拟构建15分钟社区生活圈[EB/OL]. https://news.dayoo.com/guangzhou/201805/06/139995_52166360.htm, 2018-05-06.

[5] 郭嵘，李元，黄梦石. 哈尔滨15分钟社区生活圈划定及步行网络优化策略[J]. 规划师，2019(4): 18-24.

[6] 住房和城乡建设部. 城市居住区规划设计标准(GB 50180—2018)[S]. 2018.

[7] 王兰，廖舒文，赵晓菁. 健康城市规划路径与要素辨析[J]. 国际城市规划，2016

(4): 4-9.

[8] 董晶晶. 基于行为改变理论的城市健康生活单元构建[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2010.

[9] 王一. 健康城市导向下的社区规划[J]. 规划师，2015(10): 101-105.

[10] 王兰，李潇天，杨晓明. 健康融入15分钟社区生活圈：突发公共卫生事件下的社区应对[J]. 规划师，2020(6): 102-106, 120.

[11] 王世福，黎子铭. 强化应急治理能力的韧性社区营造策略——新型冠状病毒肺炎疫情的启示[J]. 规划师，2020(6): 112-115.

[12] 刘佳燕. 新型冠状病毒肺炎疫情背景下社区防疫规划和治理体系研究[J]. 规划师，2020(6): 86-89.

[13] 翟国方，黄唯. 开展韧性城市建设 让城市更安全宜居[J]. 城市与减灾，2017(4): 5-9.

[14] 张田. 基于防灾生活圈理论的社区防灾规划方法[D]. 济南: 山东建筑大学, 2019.

[15] 翟国方等. 城市公共安全规划[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015.

[16] 赵怡婷，毛其智. “防灾社区”理念与借鉴[J]. 北京规划建设，2013(4): 48-50.

[17] 周建军，桑劲. “冗余空间”：城市应急空间规划与管理思考[J]. 规划师，2020(6): 36-39.

[18] 柴彦威，张雪，孙道胜. 基于时空间行为的城市生活圈规划研究——以北京市为例[J]. 城市规划学刊，2015(3): 61-69.

[19] 住房和城乡建设部，体育总局. 关于全面推进城市社区足球场设施建设的意见[Z]. 2020.

[20] 卢涛，王英，孟庆，等. 应对突发公共卫生事件的大型应急医疗设施规划思考[J]. 规划师，2020(5): 89-93.

[收稿日期] 2021-01-03