

“小街区密路网”规划背景下的综合医院设计

贾凡¹ 王任翔²

1 华商国际工程有限公司, 北京市, 100069;

2 中国科学院信息工程研究所, 北京市海淀区, 100000;

摘要:近年来,受到新冠疫情的影响,各地医疗基础设施建设如火如荼,尤其是大型综合医院的建设量颇为可观。2016年起,我国国土空间规划推行“小街区密路网”的土地利用方式,此种方式有利于提高土地利用效率,促使土地开发利用模式从粗放型向精细型转变,推进城市的紧凑发展。但是在大型综合医院规划设计时,高密度的路网和小尺度的街区不利于空间的组织和医疗流程的统筹安排,本文提出了协调解决大体量建筑和小规模街区等措施,包括功能合理分区、建立多种联系方式、增加行人友好界面、打碎重建疗愈环境等。

关键字:小街区密路网;综合医院设计;土地高效利用;城市界面

DOI:10.69979/3029-2727.24.08.027

引言

我国2016年2月印发了《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》,其中第十六条提出“优化街区路网结构。加强街区的规划和建设,分梯级明确新建街区面积,推动发展开放便捷、尺度适宜、配套完善、邻里和谐的生活街区。树立“窄马路、密路网”的城市道路布局理念,建设快速路、主次干路和支路级配合理的道路网系统。”

在新冠疫情的影响下,同时也为了响应和落实国家《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》,国家发展改革委、国家卫生健康委和国家疾病预防控制局共同提出,要“加快构建强大的公共卫生体系,推动优质医疗资源扩容和区域均衡布局,提高全方位全周期健康服务与保障能力”。虽然我国医疗卫生服务体系在不断的健全,基本医疗服务水平也在不断提升,但是高质量医疗卫生服务建设仍在路上,提升公立医院发展质量,推动优质医疗资源下沉,医疗新基建势在必行。

我国医疗卫生服务体系的结构性问题仍然较为突出,区域配置不均衡,三级医院数量仅占全国医疗卫生机构数量的0.3%,因此,重点城市和区域中心城市医院建设的规模化、综合化、协同化是必然趋势。

1 小街区密路网交通规划的特点

城市中的街区,通常指的是被城市道路所围合的小规模城市区域,是构成城市空间结构的单元;从社会角度来说,街区更是人们开展社会生活的基本单元,街区

中的实体建筑解决人们必需的室内生产生活活动,而街区中的虚空部分,如广场、公园等,往往承载了交往、集会、游憩等功能。

随着我国城市化步伐的加速,城市土地的开发强度持续增大,城市建设多采用“宽马路、大街区”的模式,这导致城市一度面临交通拥堵严重、生态环境恶化、城市缺乏生机等“大城市病”的困境。因此城市建设主管部门和规划设计者在认识到问题之后,开始回归“小街区、密路网”的形式,小街区指的是“由城市主干道围合、中小街道分割、路网密度较高、开发强度适中、土地功能复合、公共交通完善、公共服务设施就近配套的具有开放属性的街区模式^[1]”。小街区模式有如下几个特点:

1.1 高密度的路网

小街区的标志性特点在于其相对密集的道路网络,道路间隔通常保持在200米以内。密集的道路不仅显著提高了区域内各地点的交通可达性,还为步行者提供了清晰明确的交通流线,确保了步行的便捷与安全。是一种以人为本的交通规划理念和绿色低碳的道路组织尺度。

1.2 宜人易达的公共空间

小街区密路网规划下的城市形态与日常生活所需的公共空间更为匹配,如居住组团、社区商业组团和各类生活配套设施。在较窄街道两侧的建设用地,通常退界较少,沿街建筑低层设置商业、配套等功能,可以使

街道界面更为统一,且具有连续性;在人群密集且步行容易到达的区域设置公共空间,如街心花园或集散广场,能够提升街道的趣味性,增加街巷的可游性。小街区密路网规划更易创造适宜人们生活的城市空间。

1.3 开放积极的绿地系统

小街区形式打散了我国现代规划模式下的大公园、宽绿带绿化系统,通过限定不同尺度生活圈的集中绿地面积、人均绿地面积,使城市界面、居住环境更加具有生态性;同时,还能充分提高点状绿地、带状绿地的服务效率,方便人们步行到达。另外,完整地块作为绿化功能时,适宜的尺度也能使地块利用更为高效。

1.4 活力高效的城市结构

小姐去建设模式能深度融入到城市体系中,成为市民生活与社交活动的优质平台和良好载体,高频率、小范围、高渗透性的文化、社会与经济活动都为城市发展注入了源源不断的内生动力。此外,小街区的尺度更容易营造具有差异化的场所精神,增强居民与使用者的归属感和认同感。小尺度街区的布局在城市中催生了大量的间隙和通道,这些在宏观层面上均匀密布的通道为城市提供了丰富的弹性空间,助力构建多元化的城市,充满了各个系统。随着这些系统的不断完善,城市逐渐形成一个整合的点、线、面生态系统,促使城市结构更加优化与健全。

2 小街区密路网规划对大型综合医院设计的影响

现代医院建设是一个系统化的工程,尤其是大型综合医院,建筑物趋向建筑综合体、医疗功能区域趋于复杂化和综合化。医院院区有功能各异的不同组团构成,遵循医院特有的使用规律和逻辑,相互制约,相互联系,共同作用保证医院的正常运转。医院总体上分为医疗区、后勤服务区和行政管理区,而医疗区是体量规模最大、医院职能最基本、内部功能最复杂、人流和出入口最多的区域,又可以分为门诊部、急诊部、医技科室、住院部等功能区。

我国的医院建设,近年来呈现“高、大、全”的趋势,整体建设规模动辄数十万平方米,其中医疗区的建筑面积可以占到近50%,此外还匹配有相当面积的大型设备用房和疾病感控中心。而小街区密路网规划背景下,国土空间规划部门和城市建设管理部门在用地规划前

期,为综合医院预留的建设用地通常为被城市支路分隔开的几块用地,整体用地再临城市干道或快速路。

大型综合建筑形态与小地块的建设条件似乎天然成为了设计悖论:医疗功能各区域相互联系紧密,需要高效的连接确保生命安全;大型医技设备多样且对土建和设备条件有很多限制,需要完整的空间;后勤服务和行政管理为医疗区服务,教学科研等空间也需要结合医疗区设置;地下室承载了停车和重要设备用房的空间布置,与城市道路的接驳和市政管线的接驳都是医院设计中亟需解决的问题;多个小地块中医院疗愈环境的营造、感控防治和突发感染的隔离以及疫情收治和疫情扩大工况下的封闭管理同样也受到了限制。

3 设计策略及解决方案

综合医院的设计非常复杂,大型综合医院设计更为繁琐,“小街区、密路网”背景下的大型综合医院设计,可以从以下几个方面进行考虑。

3.1 功能分区的合理化安排

在医院设计初期,首先需要进行功能区的划分,这时应该根据使用者的医疗需求和精神需求将联系紧密的功能科室就近布置,以便缩减使用者的行走距离,缓解医院交通系统的负担,节省时间成本,从而提升医疗质量和医院的整体运作效率。

在医院总体规划设计时,首先可以结合规划用地的特点,梳理和划分分区,包括医疗、体检、后勤、办公、教学、生活等,将关联度高的合并,布置在一个地块,如医疗、体检、办公为一个整体,后勤、教学、生活为一个整体,利用上位规划给出的地块分隔特点,将人流有机组织,天然形成动静分区、洁污分区,防止交叉感染。

门诊部是医院接受患者最多的部门,是患者直接接触医院的第一步。由于要接受大量的城市人流,应布置在人流的主要来向,方便患者到达;出入口前有较大的集散广场,满足人员停留和车辆上下客;门诊和医技功能联系紧密,应该临近布局;传染科应当布置在用地下风向,设独立出入口,并具备紧急疫情情况下能完全隔离的条件。

急诊部是医院最紧急的部门,提高急诊部的便捷性能够有效降低紧急来院患者的生命危险。急诊部宜单独成区并设明显的独立出入口;与医技部较为联系紧密,

与住院部也应无阻连接。

住院部宜设置在用地较为安静的区域，并且有良好的日照条件；与医技部距离较近，便于往返治疗；与门诊部、急诊部均可以便捷到达，并且有独立的入院大厅供患者和家属办理手续。

后勤、办公、教学、生活区均依附于医疗区，或为医疗区服务，可以视联系的紧密程度，进行布置。这些功能区域通常服务于健康人，所以可以适当分布较远。

3.2 动静交通的精细化组织

(1) 医院功能复杂，分区多，需要对外联系的口部也比其他大型公共建筑要多，如物流避免与人流交叉重合，污物运送路线避免与出入院路线交叉。“小街区，密路网”背景下的规划供地，通常会在医疗用地内划分城市支路，使得用地与城市道路连接的界面长度增加了，医院出入口的设计选择更加灵活了。但是，地块和城市关系更加紧密的情况下，地块出入口开设需要格外关注周边城市情况，尽量减少医院对于城市交通的不利影响。

(2) 医院内部交通的合理化程度，直接决定了医疗行为和就医流线的便捷性和高效性，多地块割裂的用地条件，使交通组织更为复杂，要求这方面的设计更加精细化和多元化。在前文提到功能分区合理的基础上，根据地块不同，针对不同类型的人流与物流进行合理规划，确保各部门各司其职、路线分明，设计上力求避免曲折迂回与交叉干扰，尽量缩短路径，减少不必要的往返行程。

(3) 分地块内部，基于合理功能分区，较容易达到便捷通畅的交通，不论是竖向采用扶梯快速不间断的运载人流，还是利用客梯、货梯、医用电梯高效的运转，亦或是少量的步梯满足健康人的需要，同层或近似同层的横向交通，也可以通过集散大厅、宽走道、连廊等方式解决；通常的设计中都已形成较为成熟的体系和模式。

(4) 地块之间的交通联系，是“小街区、密路网”规划背景下大型综合医院设计需要面临的新问题。当需要联系两地块之间的道路层级较低，车流量较小时，可以设人行步道，通过交通信号灯控制的方式，人流从地面斑马线步行完成不同功能区之间的转换；同时人行道可以与不同功能区的对外出入口对应，减少路径，提高效率。当地块间城市道路相对交通性更强时，两地块只能通过地下通廊或高空连桥的方式进行步行人流的连接，这种情况下，需要格外关注道路下方市政管线的位

置、数量和道路净空高度和可覆盖宽度的限制；建议与规划部门协商沟通，适当放宽限制条件，尤其是市政管线路由和道路上部的可覆盖宽度，因为地下通道和高空连廊都可以同步结合适当的功能房间，使医院使用更合理高效。

(5) 医院的静态交通设计同样也会受到多地块的影响。尤其是大型综合医院，需要数目可观的机动车停车位，小地块分散式设置地下车库便于管理，可以将看病车辆、通勤车辆、访客车辆天然分隔，通过导向管理系统帮助司乘识别。此外，地下车库适当联通，也有利于消防、人防等特殊工况下的疏散避难组织。非机动车的停车区建议区分离通勤车辆和问诊访客车辆，在不同地块的地下夹层或道路边和集散广场角落设置。

3.3 户外环境的疗愈新规划

医院通常给人冰冷、拥挤和嘈杂的感受，现代医院设计逐渐开始关注环境的舒适性对医患的影响，根据现代医学理念，在病患接受治疗与康复的过程中，医护人员的关怀以及医院环境的构建对患者的心理状态与精神面貌有着至关重要的影响。优质的户外环境深刻关注患者的心理与精神需求，致力于让患者在就医期间维持平和愉悦的心境，进而促进他们积极配合医生的治疗，提升治疗效果。

医院的户外区域可划分为几个功能空间：包括用于人流车流汇聚的出入口区域、供患者及其家属等待的休憩区、专为住院病患设计的康复活动区，以及供工作人员休憩交流的场所。其中，出入口区域作为人流与车流的主要集散地，呈现出高度的动态特性。因此，门诊与急诊的入口处需与城市设计结合考虑，规划有足够的空间，以便有效疏导人流与车流，并设置专门的出租车与外来车辆进出通道。患者及家属等候空间是供病患候诊、家属等待的空间，主要病人康复空间往往与住院部相结合设置，病人可以在这里接近自然，享受阳光和新鲜空气，医院工作人员在休息时也需要有一定的室外活动空间，缓解工作中的紧张情绪和压力，这三类室外空间在较大地块的医院设计时，常用手法是利用建筑形体进行围合或半围合，创造出庭院和花园，但是在比较小的用地条件下，形成一定规模的室外庭院可能性较低，所以可以考虑沿用地红线和建筑外墙之间的土地，分别针对不同的功能，做成带状景观，起到相应的功用，也给城市展现一个较为自然友好的界面；另外，还可以利用建

筑的屋面设计成可供病患、家属和医护等停留的空中花园,这样虽然会一定程度提高造价,但却不失为用地局限情况下创造较大尺度花园的好方法。

4 结语

“小街区,密路网”的规划方向给大型综合医院设计带来了一定的挑战,其中,既有利于动线组织和空间安排的方面,也有为交通便捷性、疗愈环境营造和大空间布置带来不便的方面,这就要求设计师在方案初期做好用地和周边条件的调研,并认真分析比较,掌握多样的设计手法;也要求城市规划主管部门尽量为更高效、更舒适、更便民的综合医院提出合理且平衡的用地条件。

参考文献

[1] 格伦,赵军帅.综合医院立体交通设计研究——以

浙江省台州恩泽医院为例[J].中国医院建筑与装备.2016(4):70-73.

[2] 格伦,李艾芳,张集锋.综合医院建筑的流线系统研究[J].新建筑.2004.04:18-21.

注1:2018年成都市发布《成都市城乡规划条例》第八十二条中明文提出“小街区规制”。

作者简介:贾凡,出生年月:1987.12,性别:女,民族:汉,籍贯:山西太原,学历:研究生,职称:(现目前的职称)高级工程师,研究方向:建筑设计、建筑评论,身份证号:140109198712030022。

王任翔,出生年月:1987年10月,性别:男,民族:汉,籍贯:山西太原,学历:研究生,职称:(现目前的职称)工程师,研究方向:工程管理、建筑评论。