

同济大学研究生公寓居住环境优化模式探析

刘 红

同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司

摘 要:在高校建设中,集中管理的学生公寓是解决学生住宿问题的主要建筑类型。随着高校向研究型发展,研究生的住宿需求日益增大。现阶段的高校学生公寓建设处于配角地位,作为一种公共居住建筑,对其造价和面积标准的限制较多,空间处理自由度小,居住环境普遍比较单调,缺乏个性。为此,优化研究生公寓居住环境的方法和途径,就成了设计中的关键。以同济大学新建的两个研究生公寓为例,结合其特征和建设标准,分析其在环境塑造、使用需求、多元性等方面的设计策略,以求塑造研究生公寓居住环境的优化模式。

关键词:研究生公寓;居住环境;优化;设计建议

同济大学作为研究型大学,研究生的数量逐年增长。为了缓解宿舍紧张的矛盾,近年来在上海四平路校区和嘉定校区分别新建了研究生公寓。四平路校区位于内环线内的中心城区,校园用地紧张,新建公寓的建设地点在距同济大学校本部 1.6 km 的彰武路,居住对象为硕士生;嘉定校区位于近郊,新建公寓的建设地点在校园内的规划预留用地,居住对象为硕士生、博士生、留学生和来校短期交流的专家。这 2 个公寓分别位于中心城区的老校区和近郊的新校区,具有代表性。

同济大学的学生公寓较早就由后勤服务集团管理,形成了学生社区,管理的社会化程度高。学生公寓是学生在校期间使用时间最长的建筑,校园中留下印象最深的场景和故事常常发生在学生公寓。新建的学生公寓投入使用以来,不仅深受学生们的欢迎,也得到校方管理者的充分认可。研究生公寓的设计具有相似性,如何从设计上提升居住环境的品质,本文将做一些总结和探析。

1 研究生公寓的使用者特征

高校学生根据学习阶段分为本科、硕士、博士几个阶段,研究生已经完成了本科阶段的学习,有的是本科毕业直接进入到研究生阶段,有的是工作以后再次回到校园。硕士研究生的年龄大多在 22~30 岁之间,博士研究生的年龄跨度较大,研

生群体具有年龄和社会经历上的差异。

学生从进入高校开始由家庭走向社会,社会能力得到锻炼,逐渐成为脱离原生家庭的独立个体,成熟起来。目前在校学生中独生子女居多,他们成长的时期,正是我国经济飞速发展、物质生活水平大幅提高的时期,与父辈相比,他们有着较好的经济条件,追求自我价值,注重生命的意义。而作为独生子女,他们自然地承接了家庭的全部关爱,个性得到充分地发展,但对集体生活的观念差异较大。

研究生的集中课程较少,主要跟随导师和参与课题项目进行学习,自主性要求高,学习场所更加灵活,为此公寓便是学习的主要场所之一。另外还需要在此寻找友谊、结识伙伴、拓宽人脉、发展爱好,为走向社会做准备。进入到硕士生和博士生阶段的学生,独立性更强,有着更高的目标追求和自我意识,他们精力充沛、思想活跃、注重参与。根据研究生群体表现出的独立性、交往性、离群性、差异性、趣味性的行为心理特点,公寓设计需要复合化^[1]。

2 研究生公寓的建设标准

建筑面积是学生公寓建设的重要标准,目前仍以教育部 2001 年发布的《关于大学生公寓建设标准问题的若干意见》的通知为参照,“本科生公寓 4 人 1 间,生均建筑面积 8 m²;硕士生公寓 2 人 1 间,生

均建筑面积 12 m²;博士生公寓 1 人 1 间,生均建筑面积 24 m²”。这个面积为居住空间的面积,实际要加上公共功能区、停车、设备区所需的面积,面积会有一定的超出。公共服务空间和交流空间越多,居住条件越好,分摊下来的生均面积也越大,但由于造价和面积标准的原因,控制生均面积十分重要。同济大学彰武路公寓居住人数 3 530 人,为硕士生公寓,生均建筑面积 18.3 m²,嘉定校区公寓的居住人数 1 500 人,包含一部分博士生和专家,生均建筑面积 21.0 m²。

3 公共服务空间的配置原则

3.1 公共服务空间的内容

学生公寓的居住空间满足学生的所有硬性居住要求,而公共服务空间的设置具有弹性。由于建设标准的限制,公共服务空间的配置往往比较克制,在内容选择上结合公寓与校园现有公共设施的远近优先考虑欠缺的部分。同济大学彰武路研究生公寓主要公共服务空间设在在河边 3 栋高层的底层架空区域,嘉定研究生公寓利用 3 号楼地下集中设置公共服务空间,面积均 1 000 m²,包含洗衣房、公共厨房、健身房、教育超市、打印店等。除了集中布置的公共区域,结合居住空间分散设置了多种交流互动区域,加强居住环境的公共属性,为学生提供复合的居住空间。

3.2 公共服务空间的布局位置

(1) 集中布置。利用架空层、半地下空间集中布置,优点是公共活动对居住私密性影响小。将健身房、洗衣房、公共厨房、教育超市、打印店等公共服务空间集中布置,激发更多的社会交往,也可增加“创收”渠道,减少后勤运营的压力。位于校园内的研究生公寓,食堂+便利店+外卖已经为学生的饮食提供了足够丰富的解决方案,公共厨房的需求量不多,厨房内设有燃气设施,集中布置利于安全管理。厨房设计结合中外学生的特点,厨具中西兼有,除了中餐,增加西式简餐和烘焙设施,在公共厨房附近设置小型聚会餐厅,家具选择适用性广的长条餐桌,增进东西方的文化交流。洗衣房的位置与使用人数、洗浴空间的分布有关,研究生每个居室人数较少,日常洗衣在居室完成,大件衣物累积起来集中拿到洗衣房清洗,每个社区集中设置洗衣房,面积 75 m²左右,使用效率较高,运维良好。

(2) 分散布置。分散布置的公共空间适合日常发生频率高的社交活动。研究生公寓标准层层高

2.9~3.5 m,布置在标准层的公共空间与居室的层高一致,不宜布置对层高要求高的功能。设计利用局部减少房间、扩大走廊的方式形成开敞的交流空间,具有易达性和可停留性,增加了学生日常偶遇事件,增加交流机会,同时避免空间封闭,形成消极的“死角”。

4 外部形态塑造手法

4.1 日照标准的影响

学生公寓是公共居住建筑,各地制定城市规划管理技术规定时,一般将宿舍列为有日照要求的建筑类型,2016年版的《宿舍建筑设计规范》将日照要求从严格的限定改为宽松的限定,不再要求日照时数,改为要求良好朝向。在日照要求的影响下,学生公寓的形态大多为南北向的行列式,或由行列式衍生的变体。学生公寓不同于住宅,居住时间较短,获得日照虽然有利于居住环境卫生,但从居住环境的公共氛围来看,行列式有很多缺点。同济大学的研究生公寓在满足日照的前提下,力图塑造丰富的建筑形态,营造多元的居住环境。

4.2 高层建筑组团

彰武路学生公寓为 6 栋 12~24 层的建筑组成。高层建筑对其北侧建筑的日照和视线遮挡较大,空间容易产生压抑感。设计采用较短的板式高层建筑错落布置,在满足居住人数的前提下,控制建筑密度,增大室外绿化场地的面积,短板式建筑契合地形和城市肌理,与西侧原有的校园环境和东侧的杨树浦港形成良好的呼应,室外空间开敞通透,环境优美(见图 1)。



图 1 高层建筑组团室外实景效果

4.3 多层建筑组团

嘉定校区学生公寓由 4 栋 5~6 层长廊式公寓和 1 栋 9 层点式公寓组成。为了打破多层行列式布

局的单调沉闷,设计将4栋长廊公寓两两一组,在长廊中嵌入复合单元,并利用复式套型产生建筑高度和外立面的变化。南侧建筑处理成弧形,与校园道路契合。利用位于长廊端部的楼梯间作为变化元素,丰富了空间层次,成为视觉焦点(见图2)。



图2 多层建筑组团室外实景效果

5 内部空间优化方法

5.1 廊道设计

学生公寓要解决大量人数的居住问题,从居住空间组织形式上可分为走廊式和单元式,走廊式又分为内廊、外廊和围合式,其中内廊的使用效率最高,应用最为广泛。廊式布局在学生公寓的设计中占主导地位,再加上设备管道宜上下对齐的要求,学生公寓的特征为基本单元大量重复,空间齐整变化少,缺乏趣味性。同济大学的研究生公寓采用内廊形式,在廊道的设计中采取多种方式,塑造了富有特色的空间环境。

(1) 短廊。短廊的优点是行走距离近,干扰少,通风效果好,同济大学彰武路研究生公寓采用这种方式。高层学生公寓的垂直交通主要依赖电梯,由于学生的作息时间具有一致性,高峰时间人员交通密集,电梯压力大。建筑总长度控制为32.6 m和39.6 m两种,每层居住人数为26人和34人。廊道在居室入口处加宽,结合地面材料和灯光的变化加强归属感。短廊的布置方式化解了高层公寓的主要缺点,走道、电梯厅、楼梯间、卫生间均为自然采光,在自然通风、卫生节能方面也取得了良好效果(见图3)。

(2) 长廊。长廊式公寓平面使用效率更高,能耗少,明显的缺点在于狭长的走廊采光、通风差,空间感受封闭,不利于交流。嘉定学生公寓对走廊空

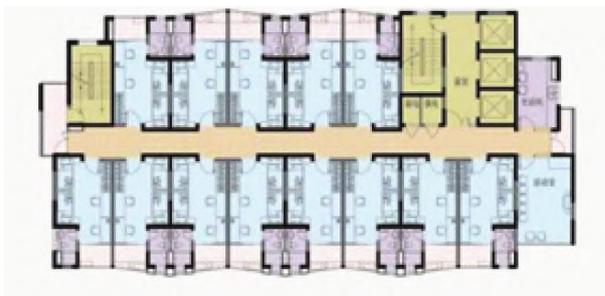


图3 彰武路公寓短廊平面布置

间做了着力刻画,将局部走廊宽度加倍,然后挖空一侧做连接楼梯,再于挖空侧的入户处设置连廊^[2],中庭上方透过玻璃天窗洒下的自然光线,营造出生动活泼和适宜停留交往的内部公共空间(见图4)。



图4 嘉定公寓长廊内景

5.2 功能复合

为提高空间的使用效率,功能复合、灵活可改造是一种较好的思路。过去,公寓的门厅通常设置单一的管理室,为学校宿管人员使用,主要进行会客登记、值班、收发等活动。设计将门厅扩大,在门厅附近布置会客空间,兼做学生交流的活动空间,同时设置自动售货机、咖啡机等自助设备,形成类似经济型酒店大堂区域,大大提高了空间的活力和使用效率。

5.3 居室优化

(1) 卫生间位置之争。建设时间较早的学生公寓,盥洗如厕均集中设置,居室仅有休息和学习功能。随着生活水平的提高,卫生间附设于居室内成为主流,新建的公寓大多采用此种。但在实际使用过程中,集中布置的盥洗如厕空间,由专人负责清扫,卫生状况易于保持。布置于学生居室内的卫生

间,清洁由学生自己负责,由于学生的生活习惯和观念上的差异,常常为此产生矛盾,如使用不当引起的马桶堵塞、浴室漏水等事故。解决好卫生间的环境卫生,可以通过优化布置来实现。

同济大学研究生公寓将居室卫生间靠外墙设置,卫生间直接采光通风,气味易于扩散,入口远离就寝空间,潮气和噪声对居住环境的影响小,使用下来效果很好,受到校方和学生的欢迎。这种布置方式要注意尽量减少卫生间占用的面宽,给居室留有足够的外窗面积,以居室采用的开间3.6m为例,开窗净宽达到2.0m。卫生间设计精巧,在小尺度中解决问题^[9]。由于卫生间靠外墙布置,成为立面中“实”的部分,创造出具有虚实变化的外部形象(见图5)。

(2) 卫生间洁具数量。卫生间附设于居室内,使用的私密性和方便性较好,但由于学生的作息时间为一致,起床后容易发生争抢卫生间的情况。研究生宿舍为1-2人间,人数较少容易协调,卫生间设置台盆、大便器、淋浴间各1个,能够满足使用要求。对于其他人数较多的居室,按照2人一洗手盆,4人一厕位、一浴室比较合适,卫生间要进行干湿分离的设计,提高同时使用率。若居室人数达到4-6人,可在公共部位增加厕位和盥洗室,缓解高峰时间段的矛盾。还有一种布置是将浴室集中布置,居室内的卫生间仅设置厕位和洗脸盆,兼顾使用方便和管理方便。若居室人数超过6人,卫生间使用及清洁的矛盾加剧,集中布置卫生洗浴就显得



图5 虚实变化的外立面

更为合理。

(3) 家具设计。学生公寓的室内家具包括书桌、书架、床、储物柜及其他生活家具。与本科生相比,硕士生和博士生自学时间更多,学习区域要保持空间独立不受干扰,书桌台面长度 $>1.5\text{m}$,能放下计算机、书本、文具等学习用品,单人床利用床边柜作为空间领域划分,保证休息的私密性。储物柜的形式做了精细的设计,分别适合衣物、杂物、书籍的存放尺寸,并且有一定的灵活可变性。多居室共用的公共起居厅设置玄关,配置鞋柜和挂衣杆,厅内安排小型沙发茶几和4人小餐桌,增加学生课外文化交流,营造集体居住氛围(见图6)。



(a) 单人居室



(b) 双人居室



(c) 公共起居厅

图6 家具设计

5.4 多元立体居室

学生人数多、居住密度大是我国学生公寓的特点,学生公寓的居住条件已经有了很大提高,如体现在居室人数减少,本科生由过去的6-8人间转变为以4人间为主,研究生以2人间为主,洗浴条件也大大改善,但居住空间模式尚未摆脱多间串联的走廊式布局,缺乏从私密的居住空间向公共空间过度的半私密空间^[4],限制了交流活动的频次。

同济大学嘉定校区学生公寓中尝试了“公共起

居”概念的做法,带公共起居厅的公寓分为平层和复式两种类型,平层由6个单人居室共用一个起居厅,复式为下层的3个单人间,通过起居厅内的户内楼梯连接到对面上层的3个单人间,如此形成了顶层复式的6人合租公寓,极具空间趣味性(见图7)。

6 地下空间的合理利用

学生公寓的地下部分通常结合为人防工程和设备用房,利用结构的埋深设置,以节约造价。在建筑高度受到控制的情况下,尽可能将宝贵的地上部



图 7 复式公寓平面

分用来布置居住空间,提高居住效率。公共活动和辅助配套的功能则布置在地下。传统的地下空间昏暗潮湿,常常成为消极的场所。利用地下空间布置公共活动空间,需要引入自然光线,打破地下室的幽暗沉闷,增加空间活力。

同济大学嘉定校区研究生公寓在绿化中设置了一处下沉庭院,庭院内带来的围合感营造出宁静的休憩和学习环境,地下 1 层朝向庭院的一侧完全打开,布置教育超市、洗衣房、健身房、打印店等公共服务设施(见图 8)。



图 8 嘉定公寓下沉庭院

7 晾晒空间的设置

较早建设的学生公寓没有阳台,衣物在公共走廊晾晒,环境较差,一是走廊内部没有阳光直射,不利于卫生,二是衣物滴水污染走廊地面,影响通行安全。新建的研究生公寓每间居室设有阳台,日常衣物晾晒在阳台,室内环境大大改善。按照我国学生的生活习惯,晾晒需求除了衣物,还有被褥。受居室开间影响,居室内的阳台较小,尤其是多人居室,阳台不能满足同时晾晒衣物和被褥的需求。解决方案是在屋顶或室外场地中选取合适的位置,集中解决被褥晾晒问题。嘉定校区学生公寓利用地下水泵房顶板设置集中的晾晒场地,这个区域日照充足光线好,房屋间距大,易于做绿化分隔。晾晒场地的面积为 350 m²,安装不锈钢晾被架,晾被架的高度有两种,适合男、女生不同的身高,组合方式高低错

落,有利于阳光照射。晾晒场地的地面设计成抽象的彩色图案,晾被架按照地面图案有韵律地组合,形成独特的风景(见图 9)。

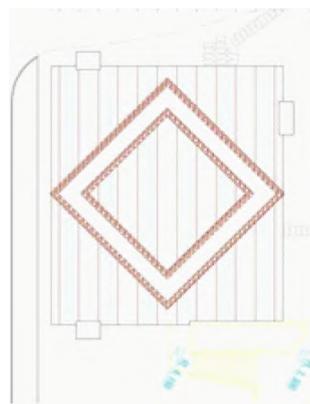


图 9 集中晾晒场地地面图案

8 结语

高校的研究生公寓是校园建设中重要的建筑类型,目前的规划设计中,受到各方面因素的影响,存在同质化较高等问题,在学生居住环境的多元性、人性化方面,还需要结合国情多做改进,创新设计理念,为这一建筑类型的发展提高创造条件。同济大学新建的研究生公寓,在解决大量研究生居住问题的同时,合理配置公共服务设施,塑造变化丰富的外部形态,对内部廊道、居室、地下空间、晾晒空间等做了深入细致的设计,新公寓的建成发扬了校园人文特色,创造了共享、优雅、富有活力的学生居住环境。

参考文献:

- [1] 汤朝晖,招穗锋,杨晓川.基于环境行为理论浅谈高校学生宿舍空间设计[J].南方建筑,2008,28(3):17-19.
- [2] 李振宇,卢斌,刘红.正中求变·融合多元-同济大学嘉定校区留学生及专家公寓设计[J].世界建筑,2015,36(2):110-115.
- [3] 周天红,陈神周.住区·德国学生公寓建筑篇[J].北京:中国建筑工业出版社,2003.

(收稿日期 2022-06-01)