

Design of College Student Apartments under the Guidance of Open Architecture Theory

Yiming Liu Jianmei Lv

Shenyang Jianzhu University, Shenyang, Liaoning, 110000, China

Abstract

Based on the principle of separation of structure and function advocated by the open architecture theory, this paper studies the college student apartment types according to the design methods and ideas of the open architecture theory, analyzes the functional space and scale of the student apartment types, and the zone sections of the apartment types in turn, and designs the basic units and derivative units of the apartment types on this basis to create rich and diverse layout forms of the apartment types that change with time, In order to provide flexible standardized suite design that meets the diverse living needs of students.

Keywords

open architecture theory; college student apartment; apartment design

开放建筑理论导向下的高校学生公寓套型设计

刘一鸣 吕健梅

沈阳建筑大学, 中国 · 辽宁 沈阳 110000

摘 要

论文在开放建筑理论倡导的结构与功能分离的原则下, 按照开放建筑理论的设计方法与思路对高校学生公寓套型进行研究, 依次对学生公寓套型的各功能空间及尺度, 套型的区带区段进行分析, 并在此基础上对套型的基本单元和衍生单元进行设计, 创造随时间变化而改变的丰富多样的套型布局形式, 以提供满足学生多样化居住需求的富有弹性的标准化套型设计。

关键词

开放建筑理论; 高校学生公寓; 套型设计

1 引言

随着经济社会及科学技术的不断发展, 大学生的心理特征和行为方式都会发生转变, 同时相关的家居设备等尺寸规模都会随着时间的变化而变化, 因此高校学生公寓的空间设计就会迎来新的挑战。例如, 21 世纪初建设的学生宿舍已经无法满足如今信息时代背景下大学生的休息学习、交往娱乐等基本需求。可以预见的是, 适应如今大学生行为方式的学生公寓在二三十年以后也会迎来新的行为方式转变及家居设备尺寸更新的冲击。因此, 在高校学生公寓的建筑设计中要将时间的因素考虑进来, 为建筑未来进一步的设计和改造留有余地。开放建筑的设计目标强调以一种动态的建筑观来构建建筑的空间及环境, 使建筑的设计过程一直处于一个循序渐进的动态变化中, 让建筑设计不再以建筑建造完成为结束, 而是贯穿于建筑的全生命周期。

开放建筑的设计目标与空间特点的结合, 能够更好地帮助学生公寓在使用和服务阶段满足大学生对空间的需求, 同时能够避免设计者在设计阶段对未来空间需求预见性的不足带来的建筑空间适应性差以及建筑空间在未来无法更新发展的的问题, 能够更好地应对时代变迁带来的学生新行为方式转变及家居设备尺寸更新的冲击。

根据开放建筑的层级理论, 高校学生公寓的各功能空间作为填充体层级进行设计, 填充体的设计是建立在支撑体系提供的结构框架和公共空间中, 填充体的功能类型、空间尺度、布局形式共同决定了建筑的开放性, 因此对填充体的研究是开放建筑导向下高校学生公寓建筑设计的基础。论文针对高校学生公寓设计的现状问题, 依据学生公寓设计的相关规范, 结合学生公寓居住空间设计发展趋势, 探讨高校学生公寓居住空间的套型设计。在对高校学生公寓主要的功能空间及尺度分析的基础上, 依据开放建筑理论的操作系统要求, 对套型进行区带与区段分析、基本单元与衍生单元设计, 整个过程就体现了运用开放建筑理论的高校学生公寓建筑空间的灵活可变。

【作者简介】刘一鸣 (1995-), 中国宁夏中卫人, 在读硕士, 从事建筑设计及其理论方向的研究。

2 高校学生公寓套型功能空间及尺度分析

在进行套型区带、区段分析前,必须先进行套型内功能空间及尺度的分析,也就是要分析学生的基本活动尺度、居室内家具设备基本尺度与排布方式对空间尺寸的影响。根据高校学生公寓的空间特点,将学生公寓套型中的功能空间分为三类:主要空间、次要空间、辅助空间,每个空间根据其特点可以置于区带分析中的相应区位。其中:

主要空间是指在特定时间内被使用的空间,在学生公寓套型中为居室。次要空间是指整个套型中的公共空间,在学生公寓套型中为会客厅或学习室,具有一定的灵活性和通用性。辅助空间是指在某段时间内有特定用途,非长时间使用的空间,如卫生间、阳台、储藏室等。

套型功能空间尺度分析均从最紧凑格局开始进行,以600mm的差值在开间和进深两个方向依次递增,从每种空间的最经济尺寸演化到舒适的大尺度,为后续套型的设计提供合理选择范围。

2.1 主要功能空间分析

居室作为高校学生公寓最主要的功能空间,为满足学生多样化的居住需求,依据高校学生公寓建设的相关规范,本节讨论的居室包括单人间、两人间、三人间及四人间。

2.1.1 功能分析

居室主要是供学生睡眠、休息的空间,同时还兼有学习及储藏的功能,行为的多样化意味着其所对应的空间的多样化,因此居室空间的多样化设计不应被忽视。居室设计还需注意舒适度的要求,要尽量避免声音、视线、光线的干扰,同时要配备一定的储藏空间及学习空间。

2.1.2 尺度分析

居室的尺度需要根据人体活动尺度及家具设施尺度来确定,同时应考虑家具不同排布方式的影响。居室中配备的基本家具设施有床,书桌,储物柜,舒适宽敞的居室可配备饮水机、鞋架等家具设施。两床之间距离应不小于一人侧身、一人正面同时通过的宽度900mm,单人床并排布置还需考虑人坐在床边占用的宽度300mm。鉴于以上分析得出套型主要空间居室的空间单元分析图,见图1。

2.2 次要功能空间分析

2.2.1 功能分析

在论文的研究中,会客厅作为套型中的弹性空间,不仅需要对其基本功能进行分析讨论,还需考虑其可变性,为未来无法预测的空间变化留有余地。会客厅是多个居室成员聚集在一起的重要场所,具备团聚、待客、休闲娱乐、合作学习等功能。居室成员在会客厅进行交谈、休闲娱乐等活动来增加彼此间的沟通,除此之外,学生可以在此进行合作式学习,进行集体课外活动及小型会议等。

2.2.2 尺度分析

鉴于以上功能需求分析,会客厅常用的家具有沙发、茶几、落地灯、电视柜、书柜、工作桌等,若会客厅还需兼

具就餐等功能,空间尺度需要相应增加。为使学生在会客厅能够拥有舒适的活动空间,家具布置距离应以最低限度开始分析,相对座位间距不小于1500mm,家具间活动范围600mm,主要通道不小于900mm,电视与作为间距不小于1500mm。根据会客厅常用家具尺寸及布置间距可以得出会客厅的空间单元分析图,见图2。

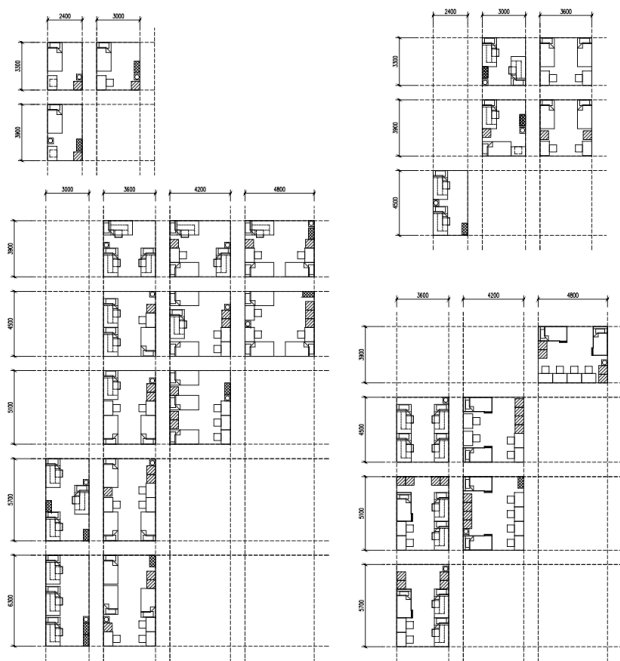


图1 主要空间的空间单元分析图

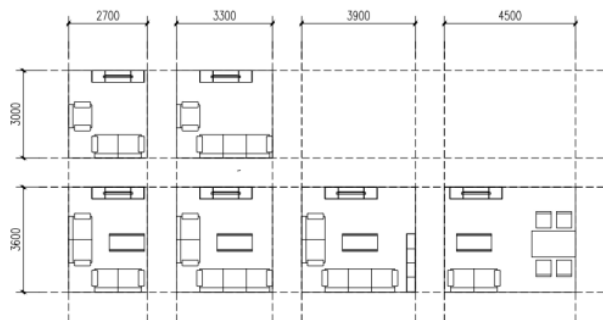


图2 次要空间的空间单元分析图

2.3 辅助空间分析

2.3.1 卫生间

本节讨论的卫生间为套型内部卫生间,包括居室内独立卫生间(1个居室使用)及多居室共用卫生间(一般2~4个居室共用)。

①功能分析。

卫生间是处理个人卫生的服务空间,学生公寓里卫生间一般包括便溺功能、盥洗功能,有些还包含沐浴功能、洗衣功能等。便溺功能及盥洗功能是卫生间最基本的功能,需要配置便器(坐便器或蹲便器)、洗脸盆。沐浴功能及洗衣功能需要更多空间,是更高标准的学生公寓才会配置,一般

需设置淋浴器及洗衣机。

②尺度分析。

卫生间设计时需要考虑设备及管道的布置,由于开放建筑理论中体系分离的方法,竖向管道设备统一集中设置在公共设备区,再由各层接横管进入每个套型,套内不设竖向管道,因此本文研究的卫生间内不需考虑竖向管井的尺寸及位置。在卫生间设计时各设施尺寸需满足人体工程学的基本要求,以达到舒适的使用体验。图3为卫生间的空间单元分析图。

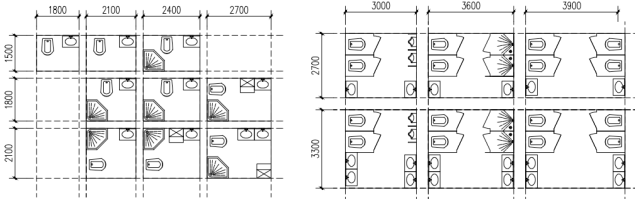


图3 卫生间的空间单元分析图

2.3.2 阳台

阳台是建筑物室内空间的延伸,居住者不仅可以在此晾晒衣物,储藏物品,还可以在此进行种植观赏等休闲活动。在高校学生公寓中阳台也是很常见的空间,但大部分学生公寓中的阳台是作为服务阳台进行设计,很少会将其作为生活阳台进行设计。目前中国住宅建筑中生活阳台的设计进深一般为1.2~1.8m,服务阳台的设计进深一般为1.2~1.5m。在开放建筑导向下的高校学生公寓中阳台的尺度可以根据使用者的具体需求进行变化。

3 高校学生公寓套型区带分析

在对学生公寓套型内各功能空间分析后,则需对其在套型平面中的可能位置及其对应区带的尺寸进行分析。在进行套型区带分析前需确定各区带及边缘带的深度,区带尺寸的确定需要满足不同人数居室、会客厅、卫生间及阳台等空间的多样组合要求。通过对各功能空间的分析,从中选取满足基本功能的最小空间尺寸进行分析。分析中发现居室和会客厅都含有3300mm这个基本参数。综合考虑空间的舒适性、模数化以及学生公寓设计相关规范要求,将主要空间及次要空间所在的 α 区带的尺寸定为3300mm,将辅助空间所在的 β 区带的尺寸定为2700mm,将辅助空间所在的 γ 区带的尺寸定为1200mm,边缘带的尺寸定为1200mm,即可满足各类空间的尺寸变化要求。确定好各区带的尺寸后,根据学生居住的差异化需求及各空间的位置要求将其置于相应的区带中。

3.1 主要空间的区带分析

套型主要空间区带分析如图4所示。以 α 区带尺寸

3300mm,边缘带尺寸1200mm为例。

3.2 次要空间的区带分析

套型次要空间区带分析如图5所示,以 β 区带尺寸2700mm,边缘带尺寸1200mm为例。

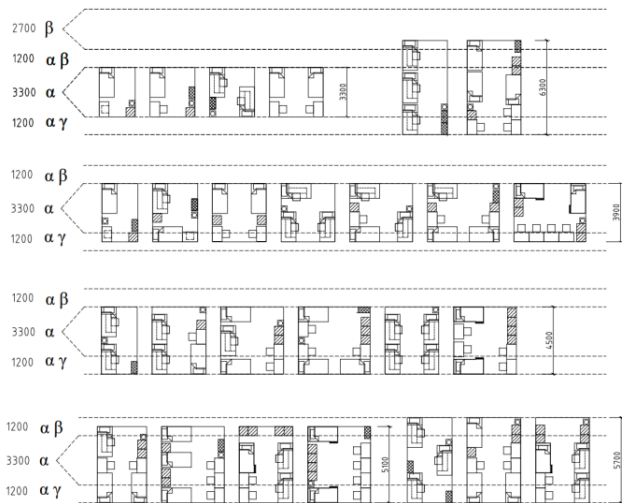


图4 主要空间的区带分析图

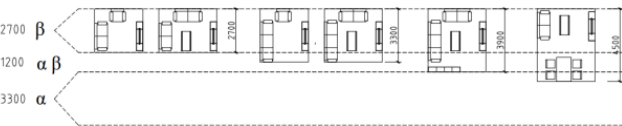


图5 次要空间的区带分析图

3.3 辅助空间的区带分析

套型辅助空间区带分析如图6所示,以 β 区带尺寸为2700mm, γ 区带尺寸1200mm,边缘带尺寸1200mm为例。

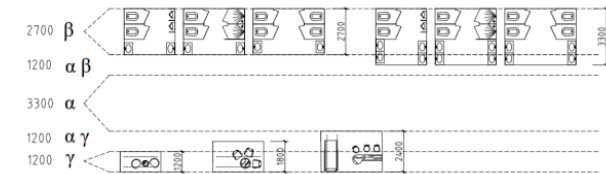


图6 辅助空间的区带分析图

4 高校学生公寓套型空间的区段分析

区段分析是在套型区带分析的基础上进行的,区带的建立也就确定了支撑体的架构,区段分析主要是对开间方向的问题进行研究分析,通过横向隔墙或隔断分割区带,以确定各功能空间的可能布局形式。

依据学生公寓居室舒适开间尺度及各功能空间尺度分析,将单个区段的开间尺寸定为7200mm。图7为套型空间区段分析图。

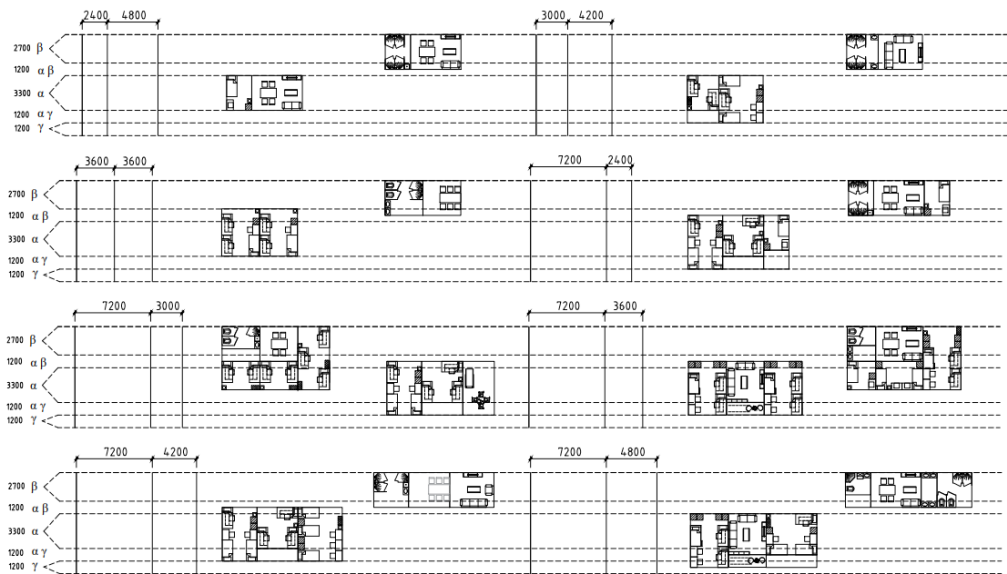


图 7 套型空间区段分析图

5 高校学生公寓套型空间的基本单元与衍生单元设计

基本单元是在套型区带及区段分析的基础上进行设计，它是全部区段群可能组合的基本平面，容纳多种可能的空间布局，但并没有确定空间的功能，更没有确定最终的套型平面，因此基本单元是极具有灵活性和不确定性的基本平面框架（见图 8）。

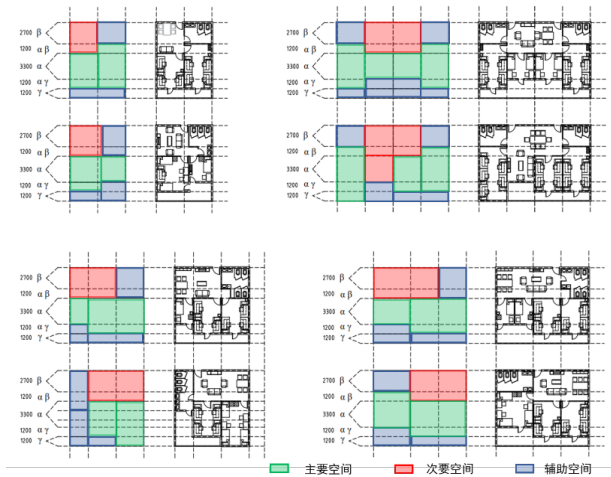


图 8 基本单元及衍生单元设计分析图

基本单元的平面框架为套型进一步设计提供支撑，在此基础上设计师可以根据学生的具体居住需求来灵活设计

出符合当代学生生活方式的定制套型。而衍生单元就是所谓的定制套型，它是各种可能区段群组合中的一种，也就是基本单元无数种可能性中的一种，是一个进一步确定了空间的功能、位置、尺寸的精细化套型平面图，因此一个基本单元的衍生单元其功能布置必须与基本单元一样。

6 结语

大学生的生活方式随时代在不断地变化，不同地区、家庭条件、性别、年级的学生的生活习惯也有较大的差异，因此对学生公寓空间的灵活改变及空间的多样化设计有待更进一步研究。开放建筑提出的支撑体与填充体分离的设计思维，让建筑空间的划分少了束缚，有了更高的自由度。同时在建筑工业化的加持下建筑空间可以随使用者需求的变化能更加灵活地改变，提高了建筑的适应性，论文对学生公寓套型的设计过程就体现出开放建筑空间灵活可变的特点。此次学生公寓套型设计研究是对开放建筑理论与高校学生公寓设计结合的一次新尝试，希望能够为以后高校学生公寓居住空间设计提供一定的参考。

参考文献

- [1] 吴鹏飞.基于开放建筑理论的北京市高层保障性住房设计策略研究[D].北京:北京工业大学,2013.
- [2] 周露晴.基于开放建筑理论的医院建筑护理单元标准化设计[D].哈尔滨:哈尔滨工业大学,2019.