

李冬屹 陈波 李毅峰

摘要: 通过人机工程学的运用,分析了用户的操作流程以及人体尺寸,研究了厨房空间的合理平面布局方式、整体厨房的平面剖面尺度以及合理的储藏空间等,以使用户大大提高工作效率和操作的舒适度。

关键词: 厨房,橱柜,人机工程学,平面布局

中图分类号: TU241

文献标识码: A

人机工程学是研究人在某种工作环境中的解剖学、生理学和心理学等方面的因素;研究人和机器及环境的相互作用;研究在工作中、家庭生活中与闲暇时怎样考虑人的健康、安全、舒适和工作效率的学科^[1]。

整体厨房是将橱柜、各式挂件、水盆等厨房用具和厨房电器进行系统搭配而成的一种新型厨房形式。在整体厨房“人一机一环境”的特定系统中,人即操作者,橱柜、设备及器具等是机,厨房的室内空间尺度、形状、色彩及声、光、热、空气条件是环境,设计出使操作者使用最舒适的环境和最省力的机,则首先要分析和了

解人与人的行为方式^[2]。

1 厨房中的作业流程及功能分区

厨房的空间规划需兼具实用、美观、安全、易清理及省时省力,必须了解用户与整体厨房产品有关的生活方式、行为方式、各种使用环境和情景,同时了解用户在厨房中进行操作的过程和思维过程,从而发现用户需要。

厨房用户的作业流程一般是:外购→储存→摘拣→洗涤→调理→烹饪→配餐→上桌→洗刷的顺序进行。

3.2.4 绿地系统

对于绿地系统的规划,应注重老年人健身、娱乐、休闲、交往的需要设计活动场所;精心设计房前屋后的庭院绿地,特别是对高龄老人居住前的绿地要给予更多的关注,因为随着老年人年龄的增长,老年人的活动空间范围将会缩小,其对房前屋后绿地的需求远高于中心绿地;重视将社区内的消极空间作为老年人的积极空间;绿地中心的设置应便于老年人到达。

3.3 建筑设计

采取多种形式,以满足各种人群的需要。老年人居住社区不同于一般的养老院和敬老院,不仅集聚老年人群,还吸纳各种年龄段的人群,只是老年人的比例相对较多,更适宜于老年人居住^[4]。因此,老年社区的建筑应当是多种形式的,每一幢建筑都是充分考虑适合老年人使用的,并配备各种设施。

3.4 社区服务

老龄设施应从“卫生服务、生活照料服务、文体娱乐服务”三个方面完善社区公共设施服务体系,使社区真正做到“不分年龄、人人共享”^[11]。

老龄设施体系可以从以下三方面考虑建设:

1) 老年公寓:由老人居室、医护室、公用空间、供应服务和行政管理五个主要部门组成。以收住健康而富有活力的老年人为主(低龄者居多)。2) 养老院:组成基本同老年公寓,其中医护和

服务部门相应加强。收住体力或智力衰退、个人生活需要照料的老人(高龄者居多)。3) 老人护理院:由护理部、医疗部、供应部、康复活动部和行政管理五个部门组成。收住者除同养老院住户外,主要收住患病、受伤、临时或永久性的病人。

服务设施体系可从社区老年卫生服务,社区老年日常生活照料服务,社区老年文体娱乐设施服务三方面进行考虑。

4 结语

根据老年人的特点,老年住宅及相关居住区的设计,从选址、规划开始,就要将“以人为本”的思想贯穿于环境、景观和单体设计的始终,努力为老年人及其亲人创造良好的居住环境。

参考文献:

- [1] 贺文. 对老龄设施在城市和村镇规划设计中的思考——老龄设施体系和内容的探讨[J]. 城市发展研究, 2005, 12(1): 63-64.
- [2] 许爱花. 中国城市社区老年人养老模式之反思[J]. 宁夏大学学报(人文社会科学版), 2005, 27(3): 123-124.
- [3] 张文范. 我国人口老龄化与战略性选择[J]. 城市规划, 2002(2): 36-37.
- [4] 胡仁禄, 马光. 老年居住环境[M]. 南京: 东南大学出版社, 2003.
- [5] 开彦. 老年人居住设计概论[J]. 住宅科技, 2000(9): 83-85.

Discussion on establishment of residential community for the olds

LU Su-qiong ZHANG Xi-bin LIU Tai-feng

Abstract: Based on the research of three old-caring modes of China, it emphasizes on discussing the planning and designing of residential community for the olds, and analyzes the physical and psychological needs of the olds. From choice of address, planning of layout, space structure and road traffic, it introduces the establishment of residential community for the olds, so as to offer a comfortable living environment for the olds.

Key words: residential community for the olds, planning and designing, old-caring modes, constructing design

收稿日期: 2007-09-05

作者简介: 李冬屹(1980-),女,西南石油大学硕士研究生,四川成都 610500

陈波(1965-),男,教授,西南石油大学工业设计教研室,四川成都 610500

李毅峰(1977-),女,硕士,讲师,天津商业大学,天津 300000

按照用户的一般操作流程,将厨房空间分为四大功能区,即储藏区、洗涤区、操作区、烹饪区。依据流程分区,整体厨房应依照四区的顺序布置设计,操作起来非常方便。

2 整体厨房的平面和剖面尺度设计

整体厨房典型设备及橱柜的平面、剖面尺度的确定,是依据人机工程学中人的操作机能来确定的,其目的在于让整体厨房满足人的各种使用要求。

2.1 整体厨房的平面布局

在整体厨房的功能区域中,储藏区以冰箱为中心,洗涤区和操作区以水盆为中心,烹饪区以炉灶为中心。三者之间的连线围成一个“工作三角”。该三角形三条边长之和宜在 3.6 m~ 6.6 m 之间,总长在 4.5 m~ 6.0 m 之间的效率最高,称为“省时省力三角形”^[4]。其中最为频繁使用的洗涤池与炉灶之间的距离缩到最短,但最少为 900 mm。冰箱和水池间的距离 $a=1.2\text{ m} \sim 2.1\text{ m}$,水池和炉灶间距离 $b=1.2\text{ m} \sim 1.8\text{ m}$,而冰箱和炉灶间距离 $c=1.2\text{ m} \sim 2.7\text{ m}$,见图 1。

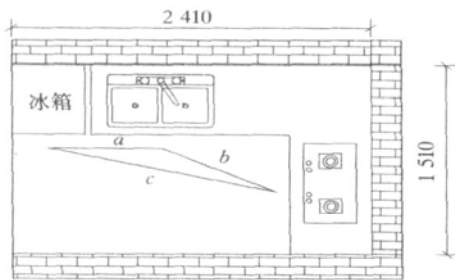


图 1 厨房中的“工作三角”

2.2 操作台设计

1) 高度。根据国标的中国成年人人体尺寸可知,成年女子身高的 10 百分位数为 150.3 cm, 90 百分位数为 164 cm, 相对应的操作台高度应在 79 cm~ 86 cm 之间,具体高度根据主妇的高度调节,原则即为身高每增加 1 cm,操作台的高度增加 0.5 cm,若将操作台高度定为 800 mm~ 850 mm 能适合于大多数人。若厨房空间足够大,可补充增设其他所希望高度的操作台,以满足不同功能的需要。

2) 宽度。人在站立操作时所占的宽度女为 66 cm,男为 70 cm,但从人的心理需要来说,必须将其增大一定的尺寸。根据手臂与身体左右夹角呈 15°时工作较轻松的原则,操作台面宽度应以 760 mm 为宜^[5],因此,若条件允许,操作台的宽度应不小于 760 mm。

3) 深度。人使用操作台的主要操作区的深度为 450 mm,而人略探身可触及的操作案台深度为 600 mm,因此从这方面看操作台的深度不宜小于 450 mm,也不宜大于 600 mm。

4) 操作台下柜体的深度。相对应台面下的柜体一般要比台面本身浅 50 mm。台面为 550 mm 时,柜体深度为 500 mm;而当台面的深度为 600 mm 时,柜体的深度为 550 mm。

2.3 灶台设计

普通的厨房灶台和操作台的高度是在同一高度上的。但由于女性平均使用炉台的时间较长,为避免烹饪时胳膊架得很高,造成颈肩酸痛,灶台的高度应比操作台的高度下降约 10 cm,让视

线轻松俯视煮食,手肘炒菜轻松悬放。因此,放置灶具的台面应扣除锅和灶具的高度,对于台式炉灶需要在普通操作台的基础上减去炉灶和锅的高度 200 mm,即灶台柜在 600 mm~ 650 mm 之间;而对于嵌入式炉灶则需要在普通操作台高度的基础上减去锅的高度 100 mm,即灶台在 700 mm~ 750 mm 之间。但这种灶台和操作台不在一个高度的情况下需要保证:灶台一侧至少有 230 mm 的操作空间,而另一侧操作空间应达到 380 mm。

2.4 洗涤池设计

洗涤池的高度在 800 mm~ 850 mm 之间,与操作台的高度一致,两者可用同一个高度来同时满足洗涤和切菜的需要。

此外,厨房洗涤池不应太靠近转角布置,因为没有足够的空间会影响人的操作,且不利于物品的放置。一般在厨房洗涤池的一侧保留最小的操作空间为 460 mm,而另一侧保留最小的操作空间为 610 mm。

2.5 吊柜设计

在吊柜的设计上,要考虑吊柜的深度和安装的高低,以避免碰头。以人为基准,人向上伸直手臂的指梢高度,成年女子 50 百分位数约为 1800 mm,这决定了吊柜最高的搁板不得超过 1800 mm,1800 mm 以上的空间无法站在地面上取物。因此,吊柜的上沿高度应不大于 220 cm。

3 整体厨房的储藏设计

厨房使用方便与否,与储藏空间的充实与否密切相关,零碎东西多的厨房必要的东西能够顺利地拿进、拿出是关键,根据所拥有的锅以及餐具量的需要,确保足够的储藏空间,此外,有固定放置微波炉、电饭锅的场所也是十分必要的。

频繁使用的东西应收藏在站着就可以够得到的范围内,其中经常使用的调味品、工具等应收藏在与视觉高度接近的位置,作业效率会提高。操作台下面(里面)的收藏,使用不浪费进深空间的、带滑轮的柜橱比较方便。抽屉式的柜橱由于比较深,有些东西会被埋没其中,为便于使用应对所有储藏物品进行分类存放。考虑到厨房的东西还会有增加的可能,储藏的空间也应留有余地。

4 结语

文中主要通过了解人在厨房中的操作过程以及人体尺寸,将整体厨房进行人性化设计,设备的安排要以尽量缩短人在厨房操作时的行走路线为目的;而且还要根据人体的高度进行橱柜的尺寸设计;除此之外还要合理有效地利用空间,安排必要的储物空间。

参考文献:

- [1] 阮宝湘,邵祥华. 工业设计人机工程[M]. 北京:机械工业出版社,2005. 3.
- [2] 段晓丹. 厨房卫生间设计布置及装修技术[M]. 成都:四川科学技术出版社,2000. 38.
- [3] 牟晋森. 现代城市住宅厨房家具的设计研究[D]. 上海:同济大学,2006. 12.
- [4] 刘爽. 厨房人机工程社[J]. 艺术探索,2002(3): 71.
- [5] 雷雪梅. 家庭厨房中的人类工效学[J]. 开封大学学报,2001,15(4): 72.

Man-machine design of integrated kitchen

LI Dong-yi CHEN Bo LI Yi-feng

Abstract: Through the application of ergonomics and the study of the operating procedure of the consumers and the sizes of human body, this article discusses the reasonable plane arrangement of the kitchen space, the plane and the section sizes of the integrated kitchen and the reasonable storing space, thus can greatly improve the consumers' working efficiency and the comfort degree.

Key words: kitchen, cabinet, ergonomics, plane arrangement