

小型住宅建筑设计中的空间利用与功能优化

余盛荣

宁波市东方建筑设计院有限公司 浙江 宁波 315000

摘要：随着城市化进程的加速和人们生活方式的变化，小型住宅在现代建筑中占据着越来越重要的地位。本文旨在探讨小型住宅建筑设计中如何通过合理的空间利用和功能优化，提高居住的舒适性和实用性。通过对空间布局、多功能设计、收纳策略等方面的研究，提出了一系列设计方法和策略，以实现小型住宅的高效利用和个性化需求。

关键词：小型住宅；建筑设计；空间利用；功能优化

前言

小型住宅建筑因其占地面积小、建设成本相对较低等突出优势，然而，受限于有限的空间，如何在局促的空间范围内达成高效的空间利用以及合理完善的功能布局，已然成为摆在建筑设计师面前的一道关键难题。科学合理的空间利用与功能优化，不但能够显著提升小型住宅的实用性能，还能从根本上改善居住者的生活体验，为其营造出温馨、舒适且宜人的居住氛围。

1 小型住宅建筑的绿色设计理念

1.1 节能环保材料的应用

对于小型住宅而言，一些节能环保材料具有重要的应用价值。例如，保温材料中的聚苯乙烯泡沫板、岩棉等，它们具有良好的保温性能，能够有效减少室内外热量交换，降低建筑能耗。节能门窗如断桥铝门窗，具有优异的隔热性能和密封性能，能够减少空气渗透，提高室内舒适度的同时降低能源消耗。这些节能环保材料的性能优势显著。保温材料能够有效阻隔热量传递，减少冬季采暖和夏季空调的能源需求，从而降低建筑的总体能耗，对环境也起到了积极的保护作用。节能门窗的使用不仅能够提高能源利用效率，还能减少噪音污染，提升居住环境质量。

1.2 可再生能源的利用

可再生能源系统的设计和安装需要考虑多方面因素。在设计太阳能系统时，需要根据当地的日照情况和建筑的朝向、角度等因素，合理确定太阳能板的安装位置和角度，以提高能源转化效率。对于风能系统，需要评估当地的风力资源状况，选择合适的风力发电机型号和安装位置。同时，这些可再生能源设备的安装可能会对建筑外观产生一定影响，需要在设计阶段进行充分考虑，使其与建筑整体风格相协调^[1]。此外，可再生能源系统的运行也需要一定的空间，在设计时需要合理规划，确保不影响建筑的正常使用和空间利用。

1.3 水资源的节约与循环利用

在小型住宅中，采取一系列水资源节约措施是非常必要的。使用节水器具，如节水马桶、节水龙头等，可以有效减少用水量。同时，建立雨水收集系统，将雨水收集起来用于灌溉、冲厕等非饮用用途，能够大大提高水资源的利用效率。中水回用系统是一种有效的水资源循环利用方式，通过对生活污水进行处理，使其达到一定的水质标准后，可用于冲厕、洗车、绿化灌溉等方面。在设计中水回用系统时，需要根据住宅的实际用水量 and 水质要求，合理确定处理工艺和设备规模以及中水回用系统的安全性和可靠性，确保处理后的水质符合相关标准。

2 小型住宅建筑的空间布局策略

2.1 空间分区与流线设计

2.1.1 合理划分居住、起居、餐厨、卫浴等功能区域

居住区域应注重舒适性和私密性，可设置在较为安静的位置。例如，将卧室布置在远离客厅等活动频繁区域的一侧，以减少噪音干扰。同时，可以通过合理的门窗布置来保证良好的采光和通风。起居区域是家庭活动的中心，应具有宽敞、明亮的特点。可以将客厅与餐厅相连，形成一个开放式的空间，增强家庭成员之间的互动性。在设计时，要考虑到家具的摆放和人的活动路线，确保空间流畅。餐厨区域的设计要考虑到操作的便利性和卫生要求。厨房可以采用U型或L型布局，使烹饪流程更加顺畅。餐厅应与厨房相邻，方便食物的传递。此外，还可以设置一些收纳空间，如橱柜、抽屉等，用于存放餐具和厨具。卫浴区域应做好干湿分离，以保持卫生间的干燥和清洁。可以将淋浴区与洗手台、马桶分开，避免水汽对其他区域的影响。同时，要合理安排卫浴设备的位置，确保使用方便。

2.1.2 优化室内流线，减少交叉和迂回，提高空间使用效率

在设计之初,就要充分考虑人的活动路线,避免出现流线交叉和迂回的情况。例如,从入户门到客厅、餐厅、厨房的路线应该简洁明了,避免经过卧室等私密区域。-合理设置通道的宽度,确保人员能够顺畅通行。一般来说,通道的宽度不应小于 900mm,以满足两人并行的需求。可以通过设置玄关来过渡室内外空间,同时也可以作为收纳鞋子、雨伞等物品的地方。玄关的设计要简洁实用,避免过于复杂的造型和装饰。以60平方米的小型住宅中为例,通过合理规划室内流线,使从入户门到各个功能区域的路线都非常顺畅。入户门处设置了一个小型玄关,既起到了过渡作用,又增加了收纳空间。客厅、餐厅和厨房之间的通道宽敞,人员通行无阻。卧室的门开在客厅的一侧,避免了与入户流线的交叉。

2.2 竖向空间的利用

2.2.1 通过夹层、阁楼等方式增加使用面积

夹层和阁楼是利用竖向空间的有效方式,可以在不增加占地面积的情况下增加使用面积。在设计夹层和阁楼时,要考虑到结构的安全性和空间的舒适性。夹层的高度一般不宜低于2.2m,阁楼的坡度不宜过大,以保证足够的使用空间和良好的采光通风。夹层和阁楼可以作为卧室、书房、储物间等功能区域使用。例如,可以将卧室设置在阁楼上,利用斜坡的空间设置衣柜和书桌,提高空间利用率。在设计夹层和阁楼时,要注意楼梯的位置和形式。楼梯可以采用直梯、旋转梯或折叠梯等形式,根据空间的大小和使用需求进行选择。楼梯的位置要合理,既要方便上下通行,又要避免占用过多的空间。

2.2.2 竖向交通的设计

楼梯的位置应根据房屋的布局和使用需求进行选择。一般来说,楼梯可以设置在客厅、餐厅等公共区域附近,方便人员上下通行。也可以设置在卧室区域,作为私人使用的楼梯。-楼梯的形式有多种,如直梯、旋转梯、弧形梯等。不同形式的楼梯对空间的占用和使用效果也不同。直梯占用空间较小,但造型较为简单;旋转梯造型美观,但占用空间较大;弧形梯则兼具美观和实用性,但施工难度较大。在选择楼梯形式时,要综合考虑空间大小、装修风格和使用需求等因素。-楼梯的设计还要考虑到安全性和舒适性。楼梯的踏步高度和宽度要符合人体工程学原理,一般踏步高度为150-180mm,踏步宽度为250-300mm。楼梯的扶手要牢固可靠,高度为900-1100mm。

2.3 开放式布局与可变性设计

开放式布局的优点是可以使空间更加开阔和通透,增强室内的采光和通风效果。同时,开放式布局还可以

促进家庭成员之间的交流和互动,营造出更加温馨和谐的居住氛围。-开放式布局适用于面积较小的住宅,以及喜欢简约、现代风格的业主。例如,客厅、餐厅和厨房可以采用开放式布局,形成一个一体化的空间,使整个空间显得更加宽敞明亮。卧室和卫生间等私密区域则可以采用封闭式布局,保证隐私性。通过可移动隔断、家具等实现空间的可变性。可移动隔断是实现空间可变性的一种有效方式。例如,可以使用玻璃隔断、木质隔断或布帘等将空间进行灵活划分。当需要一个开阔的空间时,可以将隔断打开;当需要划分出不同的功能区域时,可以将隔断关闭。家具的选择也可以影响空间的可变性。例如,可以选择多功能家具,如沙发床、折叠桌等,在需要时可以将其展开使用,不需要时可以收起,节省空间。-还可以通过改变家具的摆放位置来实现空间的可变性。例如,将客厅的沙发和茶几移动到一侧,就可以腾出一个较大的空间用于举办聚会或活动。

3 小型住宅建筑的多功能设计

3.1 多功能空间的整合

在小型住宅建筑中,空间的整合是实现多功能设计的关键。通过打破传统的空间分隔,将不同的功能区域进行融合,可以创造出更加灵活和多样化的空间^[2]。例如,可以将客厅、餐厅和厨房设计为一个开放式的空间,使它们之间的交流更加顺畅,同时也增加了空间的视觉感。在这个一体化的空间中,可以通过家具的布置和灯光的设计来划分不同的功能区域,如在客厅区域放置沙发和茶几,在餐厅区域放置餐桌和椅子,在厨房区域设置橱柜和炉灶等。这样,在不同的时间和需求下,这个空间可以实现多种功能,如聚会、用餐、烹饪等。此外,还可以将卧室和书房进行整合,打造一个多功能的休息和工作空间。可以选择一张可折叠的书桌,在需要工作时将其展开,不需要时则可以收起,节省空间。同时,在卧室中设置一些收纳空间,如衣柜和书架,将衣物和书籍进行合理的收纳,使空间更加整洁和有序。

3.2 家具的多功能性

家具的多功能性是小型住宅建筑多功能设计的重要组成部分。选择具有多种功能的家具,可以在有限的空间内满足更多的需求。例如,一款多功能沙发床可以在白天作为沙发使用,晚上则可以展开成一张床,为客人提供住宿的地方。此外,还有一些带有收纳功能的家具,如收纳凳、收纳茶几等,它们不仅可以作为家具使用,还可以用来存放物品,增加空间的利用率。

在选择家具时,还需要考虑家具的尺寸和形状。由于小型住宅建筑的空间有限,因此应该选择尺寸适中、

形状简洁的家具，避免选择过大或过于复杂的家具，以免占用过多的空间。同时，家具的颜色和材质也应该与整个空间的风格相协调，营造出一个舒适、美观的居住环境。

3.3 空间的复合利用

空间的复合利用是提高小型住宅建筑空间利用率的有效手段。通过对空间的巧妙设计，可以实现同一空间在不同时间的多种用途。例如，可以将阳台设计为一个多功能的空间，在白天可以作为休闲区，摆放一些桌椅和花草，让人们在这里享受阳光和美景；在晚上则可以将其作为晾衣区，晾晒衣物。此外，还可以将地下室或阁楼等空间充分利用起来，打造成为储物间、工作室或娱乐室等。在进行空间复合利用时，需要注意空间的安全性和舒适性。例如，在将地下室改造成储物间时，需要做好防潮和通风处理，以保证物品的质量和居住环境的健康。在将阁楼改造成卧室时，需要注意楼梯的安全性和阁楼的采光和通风问题，以提高居住的舒适度。

4 小型住宅建筑的收纳策略

4.1 收纳空间的规划

根据居住者的生活习惯和物品数量，合理规划收纳空间的位置和大小。在规划时，需充分考虑居住者的日常行为流线，将常用物品的收纳空间设置在易于取用的位置，如在卧室设置衣物收纳柜，在厨房设置餐具和厨具收纳柜等。同时，根据物品的数量和大小，合理确定收纳空间的尺寸，避免空间浪费或不足。分析不同收纳空间的功能需求，如衣物收纳、杂物收纳、书籍收纳等。对于衣物收纳，需要根据衣物的种类和季节进行分类，设置不同的收纳区域，如挂衣区、叠放区、抽屉区等。杂物收纳则可以采用多功能的收纳盒或柜子，将各类杂物进行分类整理。书籍收纳可以根据书籍的数量和尺寸，选择合适的书架或书柜，如开放式书架、封闭式书柜等。

4.2 收纳家具的设计与选择

介绍各种收纳家具的设计特点和适用场景。例如，抽屉式收纳柜具有较好的防尘性能，适合存放衣物、内衣等小件物品；开放式书架可以展示书籍和装饰品，适合用于客厅、书房等空间；壁挂式收纳架可以节省地面空间，适合用于厨房、卫生间等空间。2.探讨如何选择

合适的收纳家具，以提高收纳效率和空间利用率。在选择收纳家具时，需要考虑家具的尺寸、材质、颜色和风格等因素。家具的尺寸应与空间大小相匹配，避免过大或过小。材质应根据使用环境和个人喜好进行选择，如木质家具温暖舒适，金属家具坚固耐用。颜色和风格应与整体装修风格协调一致，以营造统一的视觉效果。此外，还可以选择具有多功能的收纳家具，如带有折叠功能的桌子、可伸缩的书架等，以满足不同的使用需求。

4.3 隐形收纳与空间整合

通过隐形收纳设计，如嵌入式柜子、隐藏式抽屉等，减少空间占用。嵌入式柜子可以将收纳空间与墙体融为一体，不占用额外的空间，同时还可以增加空间的整体性和美观性。隐藏式抽屉则可以将抽屉隐藏在家具内部或墙体中，需要时再打开，既方便又节省空间。将收纳空间与建筑结构和装饰元素整合，实现美观与实用的统一^[3]。可以将收纳空间与建筑结构相结合，如在楼梯下方设置收纳柜，利用阁楼空间设置储物间等。同时，还可以将收纳空间与装饰元素相结合，如将收纳柜的门设计成与墙面相同的材质和颜色，使其看起来像是墙面的一部分，从而达到隐形的效果。此外，还可以在收纳空间上添加一些装饰元素，如把手、标签等，使其不仅具有实用功能，还具有一定的装饰性。

5 结束语

小型住宅建筑设计中的空间利用与功能优化是一项综合性极强的工作，需要深入调研居住者的实际需求，充分了解其生活习惯，在此基础上巧妙运用各种合理的设计手法和策略。通过科学严谨的空间布局规划、独具匠心的空间拓展手法以及切实有效的功能优化策略，能够在有限的空间内创造出功能丰富、舒适宜人且极具实用性的居住环境。

参考文献

- [1]张浩。小型住宅建筑设计创新研究[J].建筑设计学报, 2020(5): 34-38.
- [2]李向阳。空间利用在小型住宅设计中的应用[M].北京: 建筑工业出版社, 2019.
- [3]王雪。功能优化视角下的小型住宅设计策略探讨[J].城市建筑, 2018(12): 56-59.