

# 基于家庭生命周期的室内可成长设计研究核心探索

吕游

(海南工商职业学院 海南 海口 570100)

**【摘要】** 所谓家庭生命周期,实际上也是在可持续发展理论的基础上从室内家具的多功能设计角度出发,探讨其存在的核心价值和意义。概述了全生命周期住宅的基本含义,分析了全生命周期理念下室内成长多功能家具的设计原则,又提出了几点基于全生命周期理论的室内可成长设计的具体策略,结合实践提出几点思考,以供参考。

**【关键词】** 家庭生命周期;室内;可成长设计

**【中图分类号】** TU238.2

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1673-9574(2022)11-00013-03

在当今社会经济形势下,随着人们对自然资源的过度消耗,环境污染问题也愈演愈烈,紧跟其后的便是社会资源的严重匮乏。故而在此基础上人们逐步提出了绿色环保、低碳及可持续发展设计理念。

## 1 全生命周期住宅概述

### 1.1 全生命周期住宅的定义

1947年,美国学者P.C. 格里克首先立足人口学的视角提出了较之完整的家庭生命周期理论的概念。所谓家庭全生命周期,事实上具体反映的是一个家庭由初始形成至解体的过程中不断反复发生活动的整个过程,具体来说,可以将此过程分为形成→可扩展→稳定→收缩→空巢→解体这六个阶段。

最早的时候“全生命周期”这一概念从日本发起,且它的提出竭力迎合了日本社会生态中的“城市再生”理念。且它的核心意念在于促使一栋住宅能够承载每个家庭成员的日常需要,尽可能通过空间或功能的变化,转化住宅功能以尽可能满足家庭中不同成员的使用需求。本质意义上来说,全生命周期住宅兼备优良的适用性、成长性,且其完美地融合了人本理念,确保能够尊重任何居住成员,在当今社会可谓极具先进性。随着我国人居结构不断发生变化,住宅设计为尽可能满足不同的居住成员需求,确保各个家庭能拥有更好的居住体验,真切感知到住宅的居住价值,我们同时也在努力结合各种使用者的多元需求为家庭处于各个阶段展开更深入的住宅设计模式研究<sup>[1]</sup>。

### 1.2 全生命周期住宅各阶段的空间需求及设计要点

划分全生命周期理论时,可以具体地按照不同的年龄段、家庭规模、家庭结构以及婚姻状态等进行,本研究是以年龄大小来区分的,将全生命周期划分为婴幼儿时期——少年儿童成长时期——成年时期——老年时期几个变化较大且比较富有代表性的阶段展开更进一步的分析和研究,某种意义上来说,家庭成员年龄段的差异往往会导致生活模式发生改变,与此同时对于不同年龄段的实际空间需求也存在差异性。婴幼儿时期自由自在、无拘无束,居住空间及需求基本没有太多要求;到了少年儿童成长阶段,因为受年龄及身心发育等各种因素影响的缘故,致使在此阶段对于居家设计及个人需求更倾向于较有趣味性的元素设计;但当一个少年成长至一个完全的成年人时,

基本室内陈设主要以方便、时尚元素为主,或者也更强调家居设计的实用性;到了老年阶段,室内家具设计基本尊崇简单大方、实用的原则来设计,故由此不难看出,针对不同年龄段的住宅居住成员来说,因为年龄不同,对家具设计的需求也存在差异,所以在实际设计家具时也需要综合考虑到这些因素进行设计。

### 1.3 可持续设计理念

以专业角度来讲,我们将可持续设计又称之为D4S(Design for Sustainability),且这一概念主张进行系统规划及全局性的整体设计,完全突破了生态设计所具备的限制性。理所当然,“可持续设计”源于“可持续发展”理念。换言之,既具备持续开发的能力,以竭力满足时代需求,同时也不会影响到后代发展能力,可持续发展的主要目标是尽量降低可能对未来造成的损害,并以此为原则完成家具设计。

论及可持续设计理念时,除了热衷于关注自然生态以外,同时也要求必须要能满足于经济增长及消费者的消费需求,经过探究人类社会在进步和发展过程中延伸出来的一系列可持续发展问题,以助于更好地维持经济、自然和社会等不同元素之间的动态平衡,具体来说,可持续设计理念中应该覆盖包括社会、自然、经济和科技在内的四种属性。

如果综合考虑到资源和环境因素时,站在设计视角来综合性考虑包括社会、环境、人类不同群体之间的关系,努力迎合可持续设计的几个属性,给人类打造健康舒适的生活环境,以尽可能地减少资源浪费,继而谨遵人与自然和谐相处的设计理念不断进步和发展<sup>[2]</sup>。

## 2 基于家庭生命周期的室内可成长多功能家具设计

### 2.1 多功能家具的设计原则

#### 2.1.1 实用性原则

如果立足可持续设计理念视角来考虑,需要先从家具设计的实用性原则着手,即基于尽可能满足不同的功能及舒适度需求的前提下,力争做到加工工艺最简化,或者保证包装运输与回收再利用等达到最优,避免给用户造成非必要的麻烦。通常情况下,家具的多功能设计更有助于提升其绿色附加值,但要注意需辩证衡量多功能家具,例如,有没有出现成本提高与功能增加不相匹配的情况,或因此而导致非必要的浪费问题等。

不仅如此，还必须保证设计家具时，尺寸一定要匹配人机工程学相关原理，尽可能匹配到同时符合人机工程学且方便运输的尺寸。

### 2.1.2 减量化原则

所谓减量化原则，不单单是指减少产品体积或产品重量，而是将重点放在产品性能的提升上面，尽量使结构简化，且还要保证不会影响到产品的使用。根据不同的生命周期阶段，又可以划分减量化原则为以下几点：于产品的设计阶段需采用污染排放比较小的原材料；生产产品的过程中应尽可能减少废料的排放；于物流运输阶段要尽可能地缩减运输成本；使用产品时应尽可能减少废物生成；回收产品时必须保证产品的再回收利用。

### 2.1.3 再循环原则

实现家具可持续发展的核心在于保证家具材料的再循环使用。回收再加工旧家具，便可以制造出新的家具，如此循环往复便可以省下不少原材料，继而促成家具的循环利用或闭合流动。降解不可使用的原材料并进行再生产便能够借助新的形态复次制造出其他的产品<sup>[3]</sup>。

## 2.2 基于生命周期的多功能家具设计

### 2.2.1 多功能家具的原材料选择

选材是设计全生命周期多功能家具的第一步，同时也属于此项工作的基础工作。具体来说，我们欲实现多功能家具的可持续性使用，必须要首先遵循其既定的环保性、易生成性、易回收和易降解性，基于此，在设计可持续性多功能家具时一定要遵循既定的原则进行：尽可能避免排放有害物质；选材时应该尽可能以种类少为最佳；按照选材特性使用材料；选用能够循环使用的原材料。

### 2.2.2 多功能家具的研发设计

实际上，我们在研发设计多功能家具时，主要从它的外观或结构设计表现出来。鉴于多功能家具必须要满足不同功能转换的缘故，故实际设计必定具备一定的复杂性。所以设计时必须要注意，第一，设计外观不可过于复杂。假如仅仅从外观看起来使用就很难。当然就会使消费者的购买欲望降低，所以设计时要在外观形态简单的基础上适当地考虑其美观性；第二，结构设计必须要灵活且易于拆装，必须要虑及多功能家具借以全生命周期所能实现的可持续理念，如若出现家具零部件损坏的情况时，一定要及时更换，为此在设计结构时必须要按照既定的标准化方法展开，此即模块化的设计方法。根据其多功能家具不同的功能，我们将其可以分成若干模块，且这样更加便于调换<sup>[4]</sup>。

### 2.2.3 多功能家具衰退期设计

在现代社会中，所有的产品无论使用什么类型的材料基本都始于消耗，但如果资源消耗完的时候，特别针对部分不可再生资源来说，往往会影响到整个社会体系，所以，我们唯一能想到的办法就是在开采或使用这些资源的过程中尽量节约或避

免浪费，由源头上保证资源的闭合流动，继而建构起一个相对完整的资源应用流程。实现资源的良性循环使用。1) 建构多功能家具回收体系。针对部分家庭而言，更换家具的速率非常快，届时被淘汰的家具则需要采用更环保的方式进行处理。对此，除了要求家具企业需要建立起相对完整的家具回收体系以外，例如，消费者购买了新的家具但由于部分原因需要更换，此时就可将原家具返至厂商，在此过程中，商家也会按照家具的实时新旧程度和是否可以再回收利用予以专业评估，适当给予用户一定的经济补偿。

此时厂商可以对回收来的二手家具进行再加工，当成是新家具出售，如此便能避免家具浪费，对于出现严重损坏的家具时，可以加工原材料并将其当作新家具板材等，又或者可以再次使用其中保护完好的零部件。总体来说，必须保证这些可回收材料的充分利用。2) 降级利用多功能家具产品。通常情况下，对于家具的降级利用可分两种情况：其一种是处理还可以再次使用的零件，且在经过加工以后又直接用于新的家具中；包括像没有被损坏的板材、装饰或部件等；另外一种则是降解加工原材料之后得到的新材料；将其原材料应用于家具或是其他的产品加工使用中。此两种回收再利用的方式均属于循环经济的内容。

## 3 成长型住宅全生命周期的可持续设计

### 3.1 促进可持续住宅控制系统的设计

通过手段控制遵循“可持续性”原则建立可持续性模型，除了必须要保持内部稳定以外，还要维持整体基本稳定，以保证在绝对环境资源条件约束下达成人类终极目标。内部稳定包含社会和经济稳定两部分内容，健康、安全、互相帮助、自我实现为基本条件，此外，基本稳定又包含环境及必需品供应的稳定，环保及实现自然资源的可持续利用为基本条件。

现实中的受控对象可以同时是新家园和现有家园，像设计师、业主及施工方等一些参与设计的人，可借助“可持续设计指南”和“可持续发展清单”调整和控制变量至理想值。无论是设计指南或检查表，二者基本在结构上都具备相同点，包括元素、所需值与变量。但是，检查表的存在主要是为了便于测量或估计变量，或者比较期望值和搜索控制变量。

以新住宅为控制对象时，可借助“可持续控制指南”或“参与设计的人”获取到最终有价值的信息。由相关人员制作图纸及规范，以此来使房屋元素变量达到期望值<sup>[5]</sup>。

### 3.2 指南和检查表的设计

#### 3.2.1 设计指南和检查表的制作过程

明确住宅环境、社会及经济问题→明确可持续住宅设计要求→明确确定设计指南及设计清单要素、变量和期望值。

##### 3.2.1.1 查明与住宅有关的问题

编制指导方针时需先明确关乎住宅的环境、社会及经济问题，分析对应问题发展趋势，由系统设计师找到亟须被识别的问题。条件为此类问题影响安全、健康、自我实现、互助、环

保、自然资源六种基础条件因素。要求系统设计师在识别问题时需要考虑及自身所在地或国家的全局/一般性、局部/特殊问题。气候变暖和自然资源消耗或浪费属于全球性/一般性问题，因地震导致的破坏属局部/特殊问题。

### 3.2.1.2 确定可持续住宅设计的要求

第二个环节由系统设计师及时发现关乎住宅的问题，明确住宅设计要求。比如，问题是自然资源的消耗或资源浪费时，就需要确定延长住宅寿命或应用自然资源杜绝材料浪费就成了要求。此两项内容均与自然资源的可持续利用有关，且属于基本稳定条件。除此之外，因地震引起的破坏则密切相关“安全”这一稳定条件。

### 3.2.1.3 元素、变量及其期望值的确定

#### 1) 元素

元素一般包含材料和空间两种，提及材料，一般我们会视房屋为门窗、管道、保温、外墙、框架、室内及利用自然能源设备等材料要素的集合体。而空间则指的是住宅房间，区域等空间要素集合。材料与空间元素当属房屋实际部分，所以，设计检查和评估房屋的时候，系统用户能够轻易地对比较对指导方针、检查清单和实时房屋图纸。

#### 2) 变量

基于框架元素的剩余部分来展示怎样确定变量，深入探究框架与自然资源可持续利用的关系，包括有关稳定性条件及房屋寿命延长与资源节约及杜绝材料浪费使用的有关要求。所以可以确定耐久性、材料、自然资源的可持续利用为具体指标，将此作为基本框架变量。另外若有国家位处重震区，则要充分考虑到框架和安全两种元素间的关系，并将此作为额外变量。

#### 3) 所需的值

变量明确之后，为达到相应的稳定性要求，系统设计师在设置此类变量期望值时，往往要注意观察两个项目，即关乎住宅技术趋势和关乎住宅设计的系统趋势。此间关乎住宅设计的制度又可以包括强制性制度与自愿性制度。

与此同时，若将抗地震归纳到框架的变量内容中去，则应该确定符合设置地区抗震标准值的期望值，当然此在某种特殊情况下也可以无需出现在指导方针或清单中，即可以省略<sup>[6]</sup>。

### 3.2.2 制作和修改设计指南的插图

生产的设计指南：在制备可持续设计指南之后，我们充分考虑时下状况的实际应用。

#### 3.2.2.1 查明与住宅有关的问题

由明确关联住宅的环境、社会以及经济问题伊始来制定指导方针。通常对于全球性、一般性的问题有全球变暖、气候变化、自然资源枯竭或资源浪费、人口老龄化徒增医疗及护理费用等。另外，虑及工程地处位置的房屋寿命问题及室内热性能差等问题，容易因地震造成破坏，或者导致非常糟糕的景致。当然此两类间存在不太明显的界限。

#### 3.2.2.2 确定可持续住宅设计的要求

明确住宅设计问题后便基本确定了可持续住宅的设计要求，比如，我们对全球变暖及气候变化要求必须遵循节能的原则，或者需要应用可再生能源或保护绿色空间，将此作为可持续住宅的设计要求。与此同时，室内热性能差又要求必须要提升室内热性能。

#### 3.2.2.3 元素、变量及其期望值的确定

结合住宅材料与空间元素的选取方法，同时综合可持续住宅设计的具体要求，需先明确设计指南元素。共26个元素，包括14个物质元素及12个空间元素，其中，材料元素有外部、门窗、管道、框架、热水器、浴缸、室内、门窗、照明灯具、电器和利用自然能源的设备、水利用设备及户外设施、雨水利用设备等。制定卧室、总楼层、热水供应区、水使用区、窗户位置及面积、浴室、走廊、门廊、楼梯、入口主通道、花园区域、斜坡、卫生间等。同时也包括一些稳定性条件。借以减少供暖、空调能源的利用及高隔热性能更利于为居住者供应健康环保、自然资源可持续利用的居住环境<sup>[7]</sup>。

### 4 结束语

综上所述，家具在人的生活中属于必需品，且市场在发展的过程中各种家具的设计也表现出多元化的状态，为此，人们在设计家具时除了会综合考虑到期其美观度以外，也会从家具的使用方式等方面进行综合考虑，尤其侧重家具使用周期的策划，以助于延长室内家具的使用寿命，做到人与自然和谐相处，有序维持自然生态的可持续发展。

### 参考文献

- [1]宗蕊,戴甜甜,吴层娟,和杉,尚腾,李若辉.基于可持续理念的家具设计研究[J].戏剧之家,2018(25):126-127.
- [2]侯洁,郁舒兰.《长物志》中的生态家居设计思想探析[J].农业科技,2019,32(03):182-183.
- [3]赵国莉,李晶.基于情感体验的远程亲子交互产品分析[J].戏剧之家,2019(21):125-126.
- [4]孟子玲,李晶.基于亲子互动的产品设计分析[J].戏剧之家,2019(15):117-118.
- [5]刘轲.城市既有住宅适老化改造设计策略探究[J].《工程抗震与加固改造》.2021(11):178-181.
- [6]王栋,任珂,夏士斐.乡村既有住宅适老化改造设计研究——以汉王镇紫山村为例[J].《中外建筑》.2020(13):213-215.
- [7]王华欣,尹颜丽.装配式装修技术在既有住宅适老化改造中的应用研究[J].科技资讯.2022(13):112-115.