

适老—适幼一体化住宅设计：全龄友好型居住单元的空间组织逻辑

王瑞凯

新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要：随着全球人口结构加速老龄化与少子化趋势并存，传统住宅设计模式已难以满足多元年龄群体共居或邻近居住的需求。本文聚焦于“适老-适幼一体化”这一新型住宅设计理念，旨在构建一种兼顾老年人安全、尊严与儿童成长、探索需求的全龄友好型居住单元。通过分析老年人与幼儿在生理、心理及行为模式上的共性与差异，提出以“通用性、安全性、可变性、情感联结”为核心的设计原则，并在此基础上系统阐述全龄友好型居住单元的空间组织逻辑——包括核心功能区的弹性布局、动线系统的无障碍整合、界面材料的感官适配以及智能技术的嵌入式支持。研究认为，适老—适幼一体化并非简单叠加两种需求，而是通过空间的包容性与适应性，实现代际互动、照护便利与生活品质的协同提升，为未来城市住宅的可持续发展提供理论支撑与实践路径。

关键词：适老化设计；适幼化设计；全龄友好；居住单元；空间组织；代际共居

引言

21世纪以来，全球多国相继步入深度老龄化社会，中国亦不例外。根据国家统计局数据，截至2023年底，我国60岁及以上人口已达2.97亿，占总人口的21.1%；与此同时，三孩政策全面放开后，家庭结构呈现“4-2-1”或“4-2-2”的复杂形态，即一对夫妻需同时赡养四位老人并抚育一至两名子女。这种“上有老、下有小”的家庭结构对居住空间提出了前所未有的挑战：传统住宅往往以青壮年为中心进行标准化设计，忽视了老年人行动不便、认知衰退等特殊需求，也未能充分回应婴幼儿活动范围广、探索欲强、安全敏感度高等特点。在此背景下，“全龄友好型社区”理念逐渐兴起，强调居住环境应包容所有年龄群体的生活方式。然而，现有研究多聚焦于社区层面的公共设施配置（如无障碍步道、代际活动中心），对微观居住单元内部的空间组织逻辑探讨不足。尤其值得注意的是，老年人与幼儿虽处于生命两端，却在某些空间需求上存在显著共性：二者均对地面高差敏感、对光线与色彩感知特殊、对私密与陪伴兼具需求。因此，将“适老”与“适幼”设计逻辑进行有机融合，而非割裂处理，成为摆脱当前住宅适配困境的关键路径。

1 适老与适幼需求的共性与差异分析

1.1 生理层面的共性

老年人与幼儿在身体机能上虽处生命两极，却共享若干关键特征：（1）行动能力受限：老年人因关节退化、肌力下降而步态不稳；幼儿则因尚未完全掌握平衡能力而频繁跌倒。二者均对地面平整度、防滑性能、扶手设

置高度敏感^[1]。（2）感官功能弱化/未成熟：老年人视力衰退（尤其对蓝光敏感度降低）、听力下降；幼儿视觉系统尚在发育，对高对比度、鲜艳色彩更易识别。二者均需优化照明均匀度与声学环境。（3）体温调节能力差：老年人新陈代谢减缓，畏寒；幼儿体表面积比较大，易受环境温度影响。因此，室内微气候的稳定性与分区调控尤为重要。

1.2 心理与行为层面的交集

1.2.1 对安全感的强烈需求

老年人惧怕孤独与突发疾病无人知晓；幼儿依赖看护者的视线覆盖与及时回应。开放但不失围合感的空间布局可同时满足二者对“被看见”与“可独处”的心理诉求。

1.2.2 日常活动半径趋同

健康老年人与学龄前儿童的主要活动范围均集中在住宅内部及邻近户外，对厨房、客厅、阳台等公共区域的使用频率高。

1.2.3 对自然元素的亲近性

研究表明，接触自然光、绿植与微风能显著改善老年人情绪并促进幼儿认知发展，阳台、窗台等过渡空间具有双重疗愈价值。

1.3 核心差异与潜在冲突

尽管存在共性，二者需求亦有本质区别：（1）隐私需求：老年人更重视卧室与卫生间的私密性，而幼儿初期缺乏隐私意识，但随年龄增长需要独立学习空间。（2）照护方向：老年照护强调“被动安全”（防跌倒、紧急

呼叫), 幼儿照护侧重“主动防护”(防触电、防误吞)。(3) 空间尺度偏好: 老年人倾向低矮家具与宽敞通道, 幼儿则需低尺度操作台面与可攀爬结构。这些差异提示我们: 一体化设计绝非“一刀切”, 而需通过空间的可变性与模块化实现动态适配。

2 适老-适幼一体化设计的核心原则

基于上述分析, 本文提出四大设计原则:

2.1 通用性

采用通用设计(Universal Design)理念, 使空间无需改造即可被不同年龄、能力者使用。例如: 无高差门槛、杠杆式门把手、恒温混水龙头等, 既方便轮椅通行, 也便于儿童自主操作。

2.2 安全性

构建双重安全防护体系: 一是物理安全: 圆角家具、防滑地材、低位紧急呼叫按钮、电源插座保护盖; 二是认知安全: 清晰的空间标识、一致的材质语言、避免视觉误导(如镜面地板)。

2.3 可变性

通过可移动隔断、升降橱柜、折叠家具等, 实现空间功能的弹性转换。例如: 儿童房初期可作为游戏区, 后期通过模块重组变为学习室; 客厅预留轮椅回转空间, 未来可快速改造为护理区。

2.4 情感联结

设计鼓励代际互动的“共享节点”: 如开放式厨房中设置双高度操作台, 长辈可协助备餐, 孙辈可在旁参与简单烹饪; 阳台设置共用种植箱, 促进共同照料植物的情感交流。

3 全龄友好型居住单元的空间组织逻辑

本节以典型80-100m²三居室户型为基础, 系统阐述各功能区的空间组织策略。

3.1 玄关: 安全缓冲与身份转换区

玄关作为住宅内外的过渡空间, 在全龄友好设计中承载着远超传统鞋柜与换鞋凳的功能。它首先是一个安全缓冲区, 需确保从外部进入室内的第一段路径绝对无障碍。入口净宽应不小于90厘米, 地面与室内完全平接, 杜绝任何高差, 并铺设耐磨且防滑的地砖, 以防雨雪天气滑倒。其次, 玄关应配置双高度换鞋系统: 45厘米高的座凳供成人及老年人舒适换鞋, 下方或侧方增设25厘米高的踏凳, 既方便儿童踩踏换鞋, 也可兼作储物格存放童鞋^[2]。此外, 智能化的细节不可或缺——入户即自动点亮柔和的地脚灯, 避免老年人摸黑寻找开关; 人脸识别或指纹门锁可有效防止幼儿误操作开门外出。通过这些设计, 玄关不仅完成了物理上的通行转换, 更在心理

上营造出“归家即安全”的初始体验。

3.2 客厅: 多功能复合核心区

客厅作为家庭活动的核心区域, 其空间组织需兼顾静谧休憩与活跃互动的双重属性。为实现这一目标, 弹性布局成为关键策略。轻质滑动隔断或兼具收纳与分隔功能的书架墙, 可在需要时快速划分出临时护理区或儿童午睡角, 而不影响日常开放性。地面应保持材质与标高的连续性, 推荐通铺软木或SPC石塑地板, 既提供温和脚感, 又消除地毯边缘绊倒的风险。在空间关系上, 沙发休憩区与儿童游戏区应保持视觉通透, 使照护者即便在阅读或交谈时, 也能随时关注幼儿动态。收纳系统亦需分层设计: 低位开放格便于幼儿自主取放玩具, 培养整理习惯; 高位封闭柜则用于存放药品、工具等危险物品, 确保安全。特别值得强调的是靠窗“阳光角”的营造——铺设柔软垫层, 配置可调节遮阳帘, 既能供老人享受日光浴以促进维生素D合成, 也为幼儿提供安全的爬行与探索场地, 最大化自然光的疗愈价值。

3.3 厨房: 协作式烹饪与教育空间

厨房不应再被视为封闭的家务禁区, 而应转型为代际协作与生活教育的重要场域。其空间组织需打破传统封闭格局, 采用透明玻璃推拉门替代实墙, 既有效阻隔油烟扩散, 又维持与客厅的视觉联系, 避免幼儿独自进入时发生意外。操作台面采用双高度设计: 主台面维持85至90厘米的标准高度以适配成年人及老年人, 辅台面则降至55至60厘米, 专供儿童站立参与简单烹饪活动。灶具应配备童锁与自动熄火装置, 冰箱底层设置儿童专属储物区, 存放其喜爱的健康零食^[3]。通过共同准备食材、制作点心等日常活动, 厨房成为祖孙传递饮食文化、培养劳动意识与增进情感的自然课堂, 其功能从单纯的食物加工延伸至家庭记忆的建构。

3.4 卧室: 私密与照护的平衡

卧室设计需在保障私密性与支持照护便利之间取得精妙平衡。老年主卧应优先考虑安全与便捷: 床高控制在45至50厘米之间, 两侧设置L形扶手辅助起身; 床头集成紧急呼叫按钮、感应夜灯及USB充电接口, 满足夜间应急与日常使用需求; 衣柜采用下拉式挂衣杆系统, 避免老年人踮脚或攀高取物。儿童次卧则须具备成长适应性: 初期可采用低矮地台床配合可拆卸围栏, 保障睡眠安全; 墙面预留磁性涂鸦区与高度可调的书架, 支持其创造力与学习需求; 地面局部铺设EVA软垫, 有效缓冲跌倒冲击。两间卧室宜相邻布置, 便于夜间照护响应, 同时通过高隔音性能的墙体与门窗, 确保各自睡眠不受干扰, 实现私密与照护的和谐统一。

3.5 卫生间：全龄共用与独立并置

卫生间作为事故高发区域，其设计需极度精细化。若条件允许，建议设置两个独立卫生间以分流使用压力。主卫以适老需求为主导：淋浴区配置可折叠坐凳、L形安全扶手及线型排水地漏，确保快速排水与防滑；马桶旁安装助力扶手与垂挂式紧急拉绳；镜柜内置LED灯带，补偿面部照明，方便老年人洗漱化妆。公卫或儿童专用卫则强调适幼细节：洗手台采用双盆设计，高低搭配满足不同身高需求；马桶加装可拆卸儿童座圈；淋浴喷头选用可伸缩式，便于低位冲洗^[4]。若仅设一个卫生间，则必须实现干湿彻底分离，并强化机械通风与除湿能力，以维持环境干燥卫生，降低滑倒与霉菌滋生风险。

3.6 阳台：疗愈性过渡空间

阳台作为连接室内与自然的过渡空间，在全龄友好设计中具有不可替代的疗愈价值。其安全防护必须到位：护栏高度不低于1.1米，竖向栏杆间距严格控制在11厘米以内，防止幼儿头部卡入或钻出。功能布局上可划分为实用区与休闲区：一侧配置电动升降晾衣架，解决老人晾晒不便问题；另一侧打造微型疗愈花园，采用60厘米高的抬升种植床，既方便轮椅接近，也便于幼儿观察植物生长。为提升微气候舒适度，可加装遮阳篷与小型雾化降温系统，在炎热夏季提供凉爽湿润的户外休憩环境。在此空间中，老人侍花弄草获得精神慰藉，幼儿亲近自然激发好奇心，阳台由此成为代际共享生态教育与情感交流的露天课堂。

4 支撑系统：材料、技术与细节

4.1 界面材料的感官适配

全龄友好住宅的界面材料需兼顾安全与感知舒适。地面应选用哑光、高防滑（R10级以上）且脚感温和的材质，避免反光眩晕；墙面以暖灰、米白等中性色为主，局部辅以高辨识度色彩引导动线，并适当采用吸音材料降低混响；照明统一采用3000K暖白光，照度均匀，并在关键区域设置感应夜灯，保障夜间安全。

4.2 智能技术的嵌入式支持

智能系统应“隐形嵌入”，减少操作负担。例如通过床垫传感器监测老人夜间生理状态，联动新风与窗帘调节微气候，或借助支持方言识别的语音助手实现无接触控制。所有设备宜隐藏于建筑构件中，确保功能与美学统一。

4.3 细部构造的人性化处理

细节决定体验品质：门扇开启力 $\leq 50\text{N}$ ，开关面板统一设于1.1m高度，窗户加装限位器，家具边角全面圆角化，插座加装保护盖。这些微小却关键的构造处理，共同构筑起覆盖全龄使用者的安全屏障。

5 挑战与展望

尽管适老-适幼一体化设计前景广阔，仍面临现实挑战。首先是成本控制问题，通用构件与智能系统的初期投入较高，需通过标准化、模块化生产降低成本，推动规模化应用。其次是规范滞后，现行《住宅设计规范》尚未系统纳入全龄友好指标，亟需修订相关标准，将适老适幼一体化要求纳入强制性条文。最后是观念转变，部分家庭仍将老年照护视为负担，需通过示范项目展示代际共居在情感支持、育儿协助、经济节约等方面的综合价值，引导社会认知更新。未来研究可进一步探索不同地域气候条件下的一体化设计适应性，例如南方湿热地区需强化通风防潮，北方寒冷地区则需注重保温与日照获取；还可研究社区级资源共享模式（如托老所与幼儿园毗邻设置）对居住单元内部功能配置的反哺作用；此外，虚拟现实（VR）与数字孪生技术可用于模拟不同年龄用户在空间中的行为路径与交互体验，为方案优化提供数据支撑。

6 结语

适老-适幼一体化住宅设计，本质上是对“家”这一基本生活单元的人文重构。它超越了单纯的功能叠加，转而追求空间对生命全周期的包容与滋养。通过科学的空间组织逻辑——以通用性为基础、安全性为底线、以可变性为手段、情感联结为目标——居住单元得以成为代际对话的容器、照护支持的平台与生活尊严的保障。在人口结构深刻变革的时代，推动全龄友好型住宅从理念走向普及，不仅是建筑学的使命，更是社会文明进步的必然要求。

参考文献

- [1]周姣.小户型住宅适老型模块化空间设计探析[J].数码世界,2020,(04):99-100.
- [2]郭建,郭葵,曲政禹,等.现代住宅室内空间适老性设计探究[J].居舍,2022,(35):112-114.
- [3]伍小兰.立足“一老一小”，建设全龄友好型环境[N].人民政协报,2021-11-30(007).
- [4]吴宁,孙楠.以适幼化为产品导向的卫浴空间研究[J].城市建筑空间,2023,30(09):13-15.