

既有建筑改造为养老院设计策略分享

陈 松

上海城乡建筑设计院有限公司 上海 201100

摘 要：大量既有建筑由于功能过时、使用效率低下等原因被闲置或低效利用，本文通过实际改造案例，研究既有建筑改造为养老院的可行性，分析总结在项目改造过程中遇到的经验与教训，探讨既有建筑改造为养老院的设计要点，为未来类似项目提供了参考意义。科学合理的改造设计能够有效提升既有建筑的使用价值，满足老年人的特殊需求，为老龄化社会提供可持续的解决方案。

关键词：既有建筑；养老院；改造；无障碍设计；适老化设计

引言

根据上海市民政局发布的数据，2024年上海60岁及以上老年人口568.05万人，占户籍总人口的37.4%；80岁及以上高龄老年人口81.64万人，占户籍总人口的5.4%。据国家统计局《中国统计年鉴2024》数据显示，上海65岁老年人口占比19.6%，已进入深度老龄化社会。随着老年人口增多，特别是高龄、失能老人的增加，对养老机构、护理人员等需求不断加大，养老服务的供给压力日益凸显。因此，既有建筑改造为养老院将有助于完善城市的养老服务体系，推动养老服务的多元化和专业化发展。

1 项目背景

本项目位于上海市浦东新区金杨街道居家桥路，金杨新村街道共20万居民，60岁以上占比超40%，总建筑面积5069m²，床位数量不少于168床，其中认知症床位数36床，单人间约为5%，双人间约为66%，三人间（多人间）约为29%。本项目目标打造成医康复合的嵌入式品质型普惠养老机构，提升浦东养老水平，带动康养产业发展，与新区政府一起努力提升老年人幸福感和获得感。

2 原建筑现状评估

该建筑建造年份为1993年，原使用性质为办公用房，地上6层，层高3.3米，经实地调研1）该建筑结构形式为框架结构，房屋主要轴网尺寸及楼层层高均与原始建筑设计图纸基本相符；2）房屋入口出为后加建部分，现作为主要出入口；3）房屋西侧内部加设2部电梯，出屋面相关区域加建电梯机房。

混凝土强度、配筋及倾斜测量检测结果：房屋主要结构构件混凝土强度达到原设计强度等级C25的要求。混凝土框架柱主筋主要采用B18、B20，混凝土框架梁主要采用B20、B22，框架梁、柱均设置箍筋加密区，箍筋主要采用A8@100/200。房屋整体倾斜率均较小，未超上海市规《地基基础设计标准》（DGJ08-11-2018）关于同

类建筑结构地基容许变形值的限值要求（4‰）。房屋不均匀沉降趋势与倾斜方向一致。房屋抗震措施基本满足上海市工程建设规范《现有建筑抗震鉴定与加固标准》（DGJ 08-81-2021）关于B类建筑的要求^[1]。

经检测，现状建筑与1993年竣工图纸存在诸多不同，在项目深入过程中，规划审批部门要求取消加建部分门头、内部2部电梯，在恢复原样的基础上进行方案设计。实地调研是旧改项目必不可少的环节，了解原建筑的结构形式、空间布局、周边环境，对项目设计具有重要意义。

3 建筑改造设计策略

3.1 功能分区与流线设计

合理的功能分区能够满足老年人多样化的需求，提高养老院的运营效率和服务质量。在功能分区时，应遵循动静分区、洁污分区、无障碍通行等原则。本项目底层集中公共配套区，包括医疗康复、文娱、餐饮、设备用房等。失智老人设置在高层，利用屋顶空间，打造失智老人专属记忆花园，中度、重度失能老人设置在中高层安静、适合老年人疗养。自理、轻度失能老人区设置在底层便与老年人活动娱乐。

流线组织是功能分区的重要保障，合理的流线组织能够确保老年人、工作人员和访客在养老院中的活动顺畅、安全，避免相互干扰。老年人的流线应优先考虑安全性和便利性，尽量减少楼梯和高差，设置无障碍通道和电梯。各分区之间交通组织须做到通畅、便捷，同时也便于对各类人员的进出进行管控。设计时请注意避免将居住区和医疗区的污物流线与后勤送餐流线交叉。

本项目平面流线包含急救流线、后勤流线，结合各流线合理设置救护车紧急停靠点、临终关怀室、垃圾储存等功能。急救流线是一条以快速响应为前提，涵盖从发现老人突发状况报警、医护人员初步评估与现场急

救,到利用专用通道及设施转运老人至院内医疗点或合作医疗机构。西侧首层餐厨空间设置后勤出入口,洁污分离。

功能分区与流线组织是既有建筑改造为养老院的关键环节,通过合理划分功能区域和设计流线,能够充分利用既有建筑的空间资源,提高养老院的服务质量和运营效率,为老年人创造一个舒适、便捷、安全的生活环境。

3.2 消防与安全疏散设计

总平面布局中,本次改建项目与北侧1号楼(地上6层,住宅建筑,耐火等级二级)间距约为12.7m,与西侧地上2层公共建筑(耐火等级二级)间距约为7.7m,与南侧为单层公共建筑(耐火等级二级)间距约为6m,与东侧为邻近住宅小区住宅建筑(地上6层,耐火等级二级),间距约为13m。改变使用功能后,与周围建筑之间的防火间距符合相关规范要求。



图1 居家桥路955弄2号楼总平面情况示意

本项目单层建筑面积约842m², 1F-6F总建筑面积约为5069m², 根据规范规定, 3层及3层以上总建筑面积大于3000m²(包括设置在其他建筑内三层及以上楼层)的老年人照料设施, 应在二层及以上各层老年人照料设施部分的每座疏散楼梯间的相邻部位设置1间避难间, 避难间内可供避难的净面积不应小于12m²。经现场踏勘, 该建筑西侧楼梯梯段净宽度为1.16m, 东侧楼梯间梯段净宽度为1.21m。改变使用功能为老年人照料设施后, 东侧西侧梯段净宽度同《养老设施建筑设计标准》DG/TJ08-82-2020第7.1.11条“主楼梯梯段净宽不应小于1.50m, 其他楼梯通行净宽不应小于1.20m”的要求存在差距, 在改造过程中对楼梯间梯段进行拓宽, 保留东侧原有楼梯, 靠近靠楼梯增设消防电梯, 设楼梯间前室。将西侧疏散楼梯改为封闭楼梯间, 并在相邻部位设置避难间。通过对内部使用人员的统计, 计算总疏散宽度, 保证楼梯间的最小疏散宽度满足规范要求。同时保证位于袋型走道两侧或尽端的疏散门至安全出口的直线距离不应大于25m。

(均按设置有自动喷水灭火系统考虑)

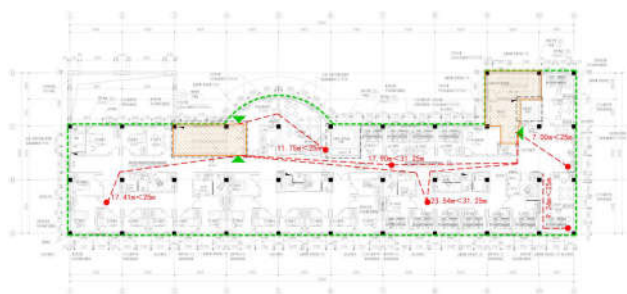


图2 原有平面图

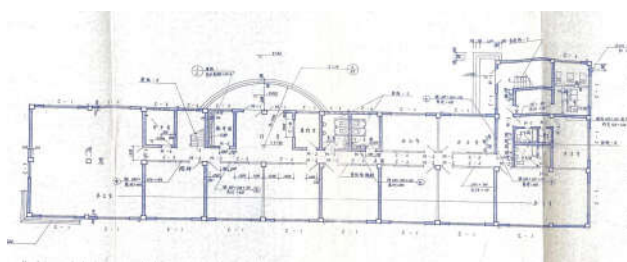


图3 改造后平面图

消防给水系统、室内消火栓、室外消火栓、及自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统、防排烟系统、应急照明与疏散指示系统其它消防设施均按照相应规范设置到位。消火栓系统保证了水压充足, 消火栓的布置满足任何部位都能有两股充实水柱同时到达。自动喷水灭火系统根据养老院的建筑特点和火灾危险性进行了合理设计, 确保在火灾发生时能够及时有效地控制火势。火灾自动报警系统具备高灵敏度, 探测器均匀分布在各个区域, 能够及时发现火灾隐患并发出警报。防排烟系统确保在火灾发生时能够及时排出烟雾, 为人员疏散和消防救援创造有利条件^[2]。

3.3 建筑结构拆除与加固

旧改项目中结构形式对后期改造的功能有重要影响, 不同年代、不同类型的保留建筑结构形式多种多样, 如砖混结构、框架结构、剪力墙结构等。砖混结构的建筑在改造时, 由于墙体主要起承重作用, 空间布局较为固定, 难以进行大规模的空间改造, 拆除或改动承重墙可能会影响建筑的整体结构安全, 增加结构加固的难度和成本。本项目为框架结构, 建筑空间相对灵活, 柱网布置较为规整, 便于进行空间的重新划分和改造。在结构拆除与加固过程中, 拆除前需进行专业结构检测与鉴定, 明确承重构件、荷载分布及潜在隐患, 严禁擅自拆除承重墙、梁、柱等关键部位。遵循“自上而下、逐层分段”原则, 避免局部荷载突变引发结构失稳, 必要时设置临时支撑体系。在结构加固阶段依据检测单位检测结果, 选择相应加固方法, 确保新旧结构协同受

力,节点连接可靠。采用符合规范的高强度材料,严控施工质量,避免二次损伤。

3.4 适老化设计

3.4.1 无障碍设计

针对办公楼原有的楼梯和走廊进行了无障碍改造,在老人动线上实现无障碍设计,考虑轮椅进出餐厅、居室、卫生间、屋顶花园的便捷性。道路防滑,采用平坦、质地均匀、无反光材料,避免使用模仿自然肌理的石材、卵石、地砖等材料。老人行动线上设置扶手。

3.4.2 标识适老化

以老年人的视觉和认知特点为核心,在视觉上,文字与图案尺寸较大,确保老人在一定距离外也能清晰辨认,且采用高对比色彩搭配,在认知层面,使用简洁易懂的图形符号和直白语言,避免复杂词汇与抽象图案,让老人一看便知其含义,安装位置考虑在老人行进路线中显眼且易于看到,方便坐着轮椅或站立的老人都能轻松获取信息,全方位为老人提供清晰准确的引导。

3.4.3 功能适老化

首层多功能活动区应尽可能容纳多样的功能,如阅读区、电视角、书画、阅览等,以保证不同兴趣爱好的老人都能在公共活动区找到乐趣。2-6层的公共起居厅,应满足日常交往活动包括用餐的功能,使得老人可以在本楼层得到充分的交往空间。

3.4.4 考虑护理与后勤空间

本项目面积有限,一些功能空间可根据实际情况综合使用空间,合理利用空间。护理站位置位于平面核心

处,便于对整个楼层的观察与服务。就餐空间考虑护理人员的近便与效率设置,也可采用分散化的二人、四人、六人桌,便于护理人员靠近护理老人。护理站旁须留出餐车操作的空间,餐车运送食物到达老人居住的楼层后可以选择在护理站备餐、分餐,然后送至老人面前。护理站旁预留出餐车停放和操作的空間,并保证有足够的台面进行操作。

适老化设计不仅体现人文关怀,更是应对人口老龄化、构建包容性社会的重要实践,其本质在于通过环境赋能,帮助老年群体实现从“生存”到“生活”的尊严转变。

4 结论

既有建筑改造为养老院是应对人口老龄化挑战的有效途径。通过科学合理的改造设计,可以充分利用现有建筑资源,满足老年人的特殊需求。本项目提出的设计策略和实践方法,包括原建筑现状评估、功能分区与流线设计、消防与安全疏散设计、建筑结构拆除与加固、适老化分析等,为类似项目提供参考案例。既有建筑改造为养老院不仅是一项建筑设计挑战,更是构建老年友好型社会的重要举措,需要政府、设计界和社会各界的共同努力。

参考文献

- [1]住房和城乡建设部《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450-2018:21-25
- [2]清华大学周燕珉、王春或、秦岭《国内外城市社区居家适老化改造典型案例集》978-7-112-26809-2:48-51