

无保护等级历史建筑的低成本改造更新策略研究

——以天津原日租界储汇邨为例

刘晓宇¹ 车光朴²

1 天津大学建筑设计研究院 2 天津润泰工程监理有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i4.3056

[摘要] 在中国城市发展的过程中,历史文化街区及历史建筑的保护与更新是一个受到多方重视的问题。但是在历史文化街区中,没有被划分到核心保护范围的历史建筑在城市建设中正处于尴尬的处境。这类历史建筑或是在简单地整修之后继续投入使用,或是在无规划限制的情况下被推倒重建,此时城市肌理的延续性和历史建筑的价值被破坏。本文以对天津原日租界储汇邨进行改造为例,提出无保护等级历史建筑的更新策略,主要以国内现有的建筑规范为标准,参考国内外的建筑改造更新技术手段,尝试在低成本的前提下,探讨在防火、节能及结构稳定三方面对储汇邨进行改造的可能。最终实现无保护等级历史建筑的低成本改造更新。

[关键词] 历史建筑; 改造与更新; 储汇邨; 低成本

1 介绍

在经历了快速发展阶段后,我国的城市建设现在已经进入转型时期,城市更新作为城市改造、再生和复兴的重要手段,在城市建设中扮演着越来越重要的角色。尤其是历史文化名城、历史文化街区以及文物建筑的保护与更新逐渐成为各方重视的问题。

为了更好的保护历史建筑,中国早在1956年就开始建立文物保护单位制度,随着文物建筑保护工作的的发展和深入,各省市也逐渐建立各自的相关保护方案。以天津市为例,《天津市历史风貌建筑保护条例》于2005年7月20日颁布,并于同年的9月1日正式实施。根据《天津市历史风貌建筑保护条例》规定,历史建筑划分为特殊保护、重点保护和一般保护三个保护等级^①。

但是在现有评定标准下,存在一批具有一定历史价值却既不是文物保护单位又无保护等级的历史建筑。在城市建设中无法律法规为此类历史建筑保驾护航,其或是在简单的整修之后继续投入使用,或是在无规划限制的情况下被推倒重建,此时不仅建筑本身的历史价值被破坏,城市肌理的延续性更是被破坏。

本文以天津市原日租界的储汇邨为例,以国内现有建筑规范为标准,在保存其历史价值和建筑特色的前提下,尝试对其进行低成本改造,为无保护等级历史建筑的保护与更新寻找更合理的方法。

2 储汇邨介绍

2.1 储汇邨的价值评估

储汇邨位于天津市原日租界现和平区河北路与多伦道交口,1920年皖系军阀倪嗣冲在此建房,名为天安里,抗战时期被日本军队占领作为红灯区使用,后盛德房地产公司购买改建后取名为盛德里,1945年改为邮局储汇局宿舍并更名至今^②。文革时期进行了部分改造,拆除了天井上玻璃屋顶及门口青石板,涂抹了墙上的壁画。唐山大地震后,在建筑外部增加了过梁和构造柱以加固结构。

储汇邨西北侧为三层住宅,一层为店铺;西南侧为二层住宅,一层为店铺。内部为四排联排住宅,整个住宅区域,有纵横共四条供所有住户共享的巷道。

每个住宅单元是进深3330mm,面宽12850mm的双层单坡建筑,每两个住宅单元共用一步室外楼梯及天井,形成一个半开放的空间,住宅单元,室外楼梯及天井组成一个新的单元体。储汇邨共有29个这样的单元体。这一系列的单元体组成了储汇邨的网状空间结构,在天井内的檐部还有雕刻精美的木构装饰,体现了东方建筑独特的细节处理,区别于其他租界的西式建筑风格。

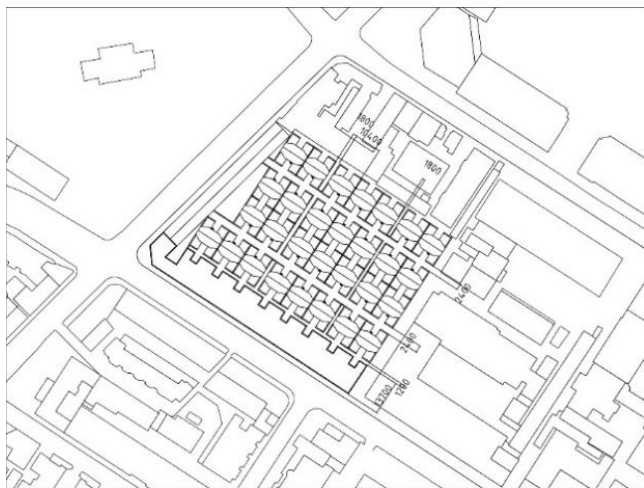


图1 储汇邨总平面图



图2 储汇邨天井

储汇邨历经近百年,虽然进行了多次改造,但基本保留了原日租界时期的建筑特征。在天津近代租界建筑中具有独特的历史及艺术价值。

2.2 储汇邨的现状评估

由于相关政策及法规,加上产权方放任、所住居民多为租户等多重原

因，储汇邨保存现状较差。住宅单元最大间距为3000mm，最小间距仅为1200mm，门窗、楼梯、屋顶均为木制，未粉刷防火涂料。同时与其他居住区相邻区域，私设围墙，阻断了消防车道，与现有木构建筑防火规范^①严重不符。墙体、屋顶等均无保温措施，住宅单元内部无集中供暖供气设备，居民依靠自行搭建火炉燃煤采暖，既不符合节能减排的政策，又造成了火灾隐患。

经历过近百年的使用，除在唐山大地震后，在住宅单元外围所增加的围混凝土构造柱及圈梁外，储汇邨目前尚无其他结构加固措施。以某栋住宅单元为例，建筑基础整体现状保存良好，局部略有轻微沉降；承重外墙部分抹灰脱落，酥碱墙体约占5%；加建的构造柱及圈梁保存状况较好，结构稳定功能较好；内部承重木柱及木构梁架朽坏及弯曲变形情况较为严重，影响到整体结构的稳定性。

本文尝试从防火、节能以及结构稳定三方面入手，在保留储汇邨独特的历史价值及建筑特色的同时，实现对储汇邨的低成本改造更新，以满足中国国内现有的建筑规范要求继续投入使用。

2.3 防火与节能改造策略

储汇邨住宅单元现有承重结构木结构梁柱为可燃烧体，耐火性能较差。但木结构耐火阻燃值较高，其燃烧速度为0.4~0.8mm/min，优于钢材等其他材料^②。所以针对于储汇邨的木结构防火性能改造，在降低造价的前提下，通过对木结构进行阻燃处理从而提高其的燃烧性能。在保留不更替的木结构构件表面涂刷聚磷酸铵阻燃剂，可提高木结构燃烧性能且不需要后期维护和保养。

储汇邨住宅单元间最大距离为3000mm，最小仅为1200mm，墙体开窗面积均大于10%，且均为木构门窗。为解决防火疏散等安全方面问题，将所有窗户更换为甲级防火窗。在居住区内部划分为五个防火分区，每个防火分区面积在2500m²以下。并在第三防火分区内部拆除两栋住宅单元，改建疏散广场，满足每个防火分区的疏散距离。同时拆除储汇邨边界私建围墙，增加疏散通道。



图3 五个防火分区

《天津市建筑节能条例》^③规定：旧楼区综合改造、房屋修缮、建筑结构改造以及外檐翻修等项目，应当同步进行相应的建筑节能改造。储汇邨住宅单元节能改造主要集中在外墙及屋顶保温方面。在我国较为常用的墙体及屋顶保温主要分为外保温及内保温两种。外保温冷桥效应明显且会遮挡储汇邨具有历史特色的建筑立面。在本次节能改造中，外墙与屋顶均采用内保温策略，硬质聚氨酯发泡保温层与保温砂浆相结合，既可满足保温需求又可结合后续结构加固策略。

2.4 三种结构加固成本估算比较

结构加固是储汇邨住宅单元改造花费的主要部分，其造价影响了整体改造的造价。针对储汇邨现有结构问题有三种加固方式。其一：保留外围构造柱及圈梁，维持原有墙体承重功能，对木结构承重构件进行加固处理；其二：拆除外围构造柱及圈梁，取消原有外墙承重功能，结合保温层使用钢筋网对外墙进行加固，用钢筋混凝土梁柱取代木结构作为主要承重结构；其三：保留外围构造柱及梁，维护原有墙体承重功能，结合保温层使用钢筋网对外墙进行加固处理，保留木柱承重并进行加固处理，使用工字

钢梁架及屋架替换木梁架及屋架。

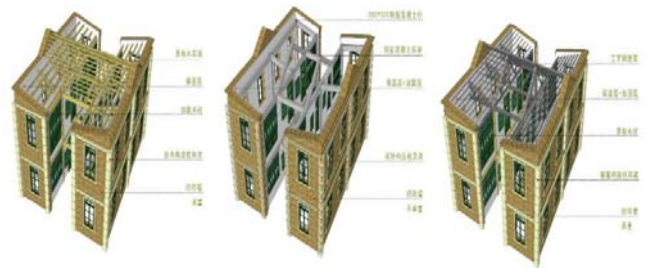


图4 三种加固方式

三种加固方式在造价、工时及使用年限三方面都有较大不同，须经过综合比较研究选择最适合储汇邨这一类无保护等级历史建筑的加固方式。第一种方式，工时较短，施工方便，造价主要集中在人工费用、锚固构件及后期维护方面，可以最大限度维持现有建筑风貌，但建筑内部空间使用状况改善情况较小，且改造后维持时间较短，5年后需要进行再次改造更新。第二种方式，工时较长，前期需要拆除现有建筑外围结构及屋顶部分，工厂预制钢筋混凝土柱梁，现场组装需要较多人工及机械操作，造价主要集中在人工费用（技术精湛、时长较长）、钢筋混凝土梁柱、屋架等构件及现场机械，虽然改造后可以维持20-30年，但建筑风貌受到较大影响。第三种方式，工时略长，前期需要拆除现有建筑屋顶部分，对木结构柱子进行清理加固。后需要组装预制工字钢梁架及屋架。造价主要集中在人工费用（技术精湛、时长较长）、工字钢构件及现场机械，可以在较好维护建筑风貌的同时，解放屋顶空间为建筑内部空间及功能提供更多的可能性，同时一次改造后可以维持15-25年

经过比较研究发现，第三种方式相对于第一种虽然短期造价较高，但在长期维护上具有造价及使用状态上的优势。相对于第二种改造方式，第三种在建筑使用寿命期间，短期及长期造价均较低，同时充分保留了储汇邨的集合住宅空间特征和建筑特征。综上所述，第三种结构加固方式更加适合如储汇邨这一类的无保护等级的历史建筑。

3 结语

像储汇邨这一类位于历史文化街区的无保护等级的历史建筑，在中国城市发展史中也扮演了重要的角色。本文所提出的策略可以在控制成本的前提下，最大限度的发挥这类建筑的历史价值和建筑特色。这为城市更新提供了一种思路：低成本的合理改造更新可以激活这一类建筑的活力，它们可以继续在城市发展中投入使用，作为城市历史景观得以延续。

注释：

①天津市历史风貌建筑保护条例.天津市第十四届人民代表大会常务委员会,2005.9.

②何铁冰.天津市地名志·和平区.天津:天津人民出版社,1998.

③木结构设计规范.中华人民共和国建设部,中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,2004.1.

④天津市建筑节能条例.天津市人民代表大会常务委员会,2012.7.1.

[参考文献]

[1]高春英.老建筑改造更新与利用的应用研究[C].中国土木工程学会.中国土木工程学会2019年学术年会论文集.中国土木工程学会:中国土木工程学会,2019:750-754.

[2]王蔚,欧雄全,许皓昊,等.历史建筑改造后对社区环境微更新的启示——以长沙马益顺公馆群为例[J].建筑学报,2019,(S1):42-46.

[3]黄晔,戚广平.历史建筑保护与更新设计过程中的技术策略研究——以原法国总会网球俱乐部改造设计为例[J].华中建筑,2013,31(12):63-68.