

近代沈阳砖混结构历史建筑现状 综合评估研究

——以葵寻常小学旧址评估为例

彭晓烈¹,郝梦桐¹,于恩海²

(1. 沈阳建筑大学建筑与规划学院,辽宁 沈阳 110168;2. 沈阳建筑大学规划建筑设计研究院,辽宁 沈阳 110016)

摘 要:历史建筑是既有城市住区的重要组成部分,是支撑历史文化街区的重要物质存在。在实地勘察、信息整理的基础上,初步构建了历史建筑现状综合评估指标体系,并采用定性定量相结合的评分方法,结合近代沈阳砖混结构历史建筑葵寻常小学旧址的实际案例,对建筑进行现状综合评估的应用和分析,为历史建筑保护利用提供设计方向。研究建立的历史建筑现状综合评估指标体系,旨在全面考虑历史建筑的价值、保存状况、舒适度等因素,将以往单一的历史建筑价值评估扩展为全面的综合性能评估,并为以后的相关研究提供参考。

关键词:近代;历史建筑;现状综合评估;沈阳

中图分类号:TU-098.6 **文献标志码:**A

一、现状综合评估的作用、目的及意义

1. 现状综合评估的作用

既有城市住区中的建筑往往由于耐久性破坏、保养维护不当、使用标准提高等原因,已无法满足当前人们的生活和使用需要。既有建筑(狭义上指除文物保护单位、保护建筑、历史建筑以外的所有已建成使用的民用建筑)更新改造的前提是了解建筑现状性能,以评估后续改造的必要性和改造设计方向;历史建筑(狭义上指“经城市、县人民政府确定公布的具有一定保护价值,能够反映历史风貌和地方特色,未公布为文物保护单位,也未登记为不可移动文物的建筑物、构筑物”^[1])的保护利用是从既有城市住区建筑更新改造中提出的特殊类别,区别于既有建

筑,其具有一定的保护价值及干预强度控制要求,并且作为历史文化名城的重要支撑(历史文化街区内文物古迹和历史建筑的用地面积宜达到保护区内建筑用地的60%以上^[2]),必须保护历史建筑的价值要素不被削弱甚至破坏,并实现其长久保存。

因此,单一的评估方式已不能满足历史建筑保护利用工程的需要,应当结合建筑价值、保存状况和舒适度进行现状综合评估,以规范历史建筑保护利用方法及内容,并依据评估结果分析,进一步遴选设计方案,实现在风貌保护基础上的历史建筑更新改造利用。

2. 现状综合评估的目的及意义

对近代沈阳砖混结构历史建筑——葵寻常小学旧址进行的现状综合评估研究是基于“既有城市住区历史建筑评价与保护技术”

课题以及历史建筑保护利用工程开展的。以期填补既有城市住区历史建筑评估工作的空白,为近代沈阳历史建筑现状综合评估工作提供普适基础,以更好地实现历史建筑的保存利用、可持续发展。

二、历史建筑现状综合评估指标体系的构建

1. 指标体系的构建方法

对于既有城市住区历史建筑的评估,其

目标在于对历史建筑现状价值及性能作出总体评价。经过大量相关文献整理及案例分析,将历史建筑区别于文物建筑、既有建筑、新建建筑等特点作为评价指标选取的要素,遵守科学性、客观性、完整性、可比性原则合理选取指标,并按照层级逻辑关系拟定评价指标(见图 1)。之后通过专家评审进行指标修改,进一步筛选和优化评价指标,对无用的指标进行剔除,对同类型的指标进行合并等。

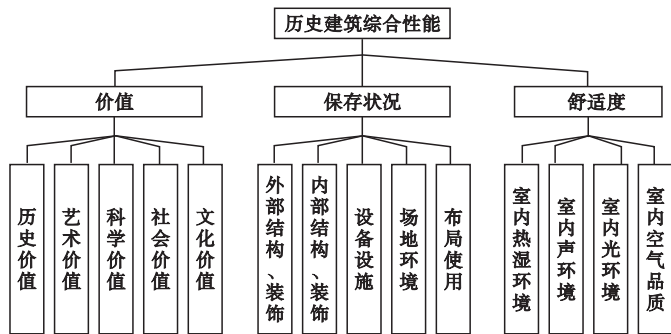


图 1 历史建筑综合性能评价体系框架

2. 评价指标的解析

(1) 价值。价值是历史建筑的重要属性,是其区别于既有建筑的重要特征。在《中国文物古迹保护准则(2015 年修订)》中明确指出,准则的宗旨是保护文物古迹,保护的目的是保存历史信息及其价值,而“文物古迹的价值包括历史价值、艺术价值、科学价值以及社会价值和文化价值”^[3]。

价值评估三级指标的选取主要依据《中国文物古迹保护准则(2015 年修订)》《历史文化名城保护规划标准 GB/T 50357—2018》^[4],并参考各地历史建筑价值评估实例及相关文献研究^[5]。由于本研究中的价值评估没有相关定量规范,因此指标采用定性评价方法,每个指标按优秀、良好、一般、较差、差进行打分评价。

(2) 保存状况。保存状况是体现历史建筑能否安全使用、实现价值延续、完成改造利用的重要指标。研究参考建筑专业相关教材,在一级指标下设置了外部结构及装饰、内部结构及装饰、设备设施、场地环境、布局使用 5 个二级指标。

三级指标及定量评分依据《近现代历史建筑结构安全性评估导则 WW/T 0048—2014》《房屋完损等级评定标准(试行)城住字[1984]第 678 号》^[6]《民用建筑设计通则 GB 50352—2005》《建筑设计防火规范 GB 50016—2014》等相关文件制定。

(3) 舒适度。历史建筑的室内物理环境将直接影响使用者及参观者的身体和心理状况,因此,评估舒适度的目的在于对建筑现状存在的问题及可能出现的隐患进行排查,缓解历史建筑长久以来或因年久失修或因保护不当造成的室内生活及使用的不适感,提供健康舒适的居住、学习及办公环境。研究选取的舒适度二级评估指标为室内热湿环境、室内声环境、室内光环境、室内空气品质。

3. 确定评价方法及评估要素的权重

结合现代评估方法,并参考价值评估相关案例^[7-8],选用的评价方法为定性与定量相结合的层次分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)。历史建筑现状综合评估体系包括一级指标 3 个、二级指标 14 个,各二级指标依据相关规范或标准分解为三级指

标,并依据明显优于标准、优于标准、达标、不达标、明显不达标的情况将各三级指标评为 5~1 分。其中,对于定性评估的指标,用优秀、良好、一般、较差、差对应 5~1 分的 5 个分值标准(见表 1)。

表 1 历史建筑综合性能打分

一级指标 A(权重 W)	二级指标 a(权重 w)	三级指标	评分结果				
价值(0.35)	历史价值(0.24)	建筑年代久远程度	5	4	3	2	1
		与当地历史名人或历史事件或城市建设史联系紧密程度	5	4	3	2	1
		空间布局设计手法特征	5	4	3	2	1
	艺术价值(0.24)	建筑的细部和装修工艺水平	5	4	3	2	1
		建筑风格代表性	5	4	3	2	1
		获奖情况及设计建造者	5	4	3	2	1
	科学价值(0.24)	结构形式与构造技术	5	4	3	2	1
		施工水平、方法、材料	5	4	3	2	1
		社会情感寄托	5	4	3	2	1
	社会价值(0.14)	宣传教育	5	4	3	2	1
		民族、地区、宗教文化多样性特征	5	4	3	2	1
		自然、环境、景观要素文化内涵	5	4	3	2	1
	文化价值(0.14)	相关非物质文化遗产	5	4	3	2	1
		结构损伤状况	5	4	3	2	1
		构件变形及节点连接构造情况	5	4	3	2	1
保存状况(0.35)	外部结构装饰(0.25)	造型及色彩完好程度	5	4	3	2	1
		饰面材料及其强度	5	4	3	2	1
		结构损伤状况	5	4	3	2	1
	内部结构装饰(0.21)	构件变形及节点连接构造情况	5	4	3	2	1
		装饰完好程度	5	4	3	2	1
		防潮防水系统	5	4	3	2	1
	设备设施(0.18)	给水排水系统	5	4	3	2	1
		供电供暖设施	5	4	3	2	1
		消防设施	5	4	3	2	1
	场地环境(0.18)	绿化情况	5	4	3	2	1
		地面情况	5	4	3	2	1
		与周围环境及建筑的协调性	5	4	3	2	1
	布局使用(0.18)	功能布局适用性及开发潜力	5	4	3	2	1
		消防通道设计	5	4	3	2	1
		停车及交通流线设计	5	4	3	2	1
舒适度(0.30)	室内热湿环境(0.25)	现状使用合理程度	5	4	3	2	1
		室内温度	5	4	3	2	1
		室内湿度	5	4	3	2	1
	室内声环境(0.20)	室内隔声	5	4	3	2	1
	室内光环境(0.20)	室内采光效果与房间照度	5	4	3	2	1
	室内空气品质(0.35)	室内通风	5	4	3	2	1
		室内空气污染物浓度	5	4	3	2	1

具体的计算方法为

$$\sum Q = W_1Q_1 + W_2Q_2 + W_3Q_3 \tag{1}$$

$$Q_i = \sum W_iw \times Q_iq = \sum W_iw(\sum Q_iq_j \div 5n \times 100\%) \tag{2}$$

各二级指标下对应的三级指标实际得分之和的算数平均数除以三级指标满分 5 分,乘以百分之百,所得结果经加权计算得到各一级指标分数,再进行一级指标加权计算,满分 100 分。其中, W_i 为一级指标相应权重, Q_i 为一级指标的加权后得分, W_iw 为二级指标相应权重, Q_iq 为二级指标的加权后得分,

Q_iq_j 为各二级指标下对应的三级指标实际得分, n 为各二级指标下三级指标的项目总数。

三、葵寻常小学旧址历史建筑现状综合评估实例应用

1. 历史建筑概况

沈阳市历史建筑葵寻常小学旧址(以下简称“旧址”),始建于 1935 年,位于沈阳市和平区(原东清铁路南满洲支线附属地南部边界^[9]),经历了 5 次易名,现作为沈阳市 124 中学综合教学楼使用(教学楼及礼堂为公布的历史建筑),是近代沈阳初等教育日

本标准化学校建筑实例。旧址占地面积 5 547.7 m²,总建筑面积 7 939.4 m²,砖混结构,地上二层,一层有地沟,建筑总高度 12.04 m,总平面呈“山”字形,整体为现代主

义风格建筑。校园由教学楼、礼堂、锅炉房、体育馆、操场、仓库及新建教学楼组成,校园所在地周围为居住区,北侧为原葵町居住区(见图 2)。

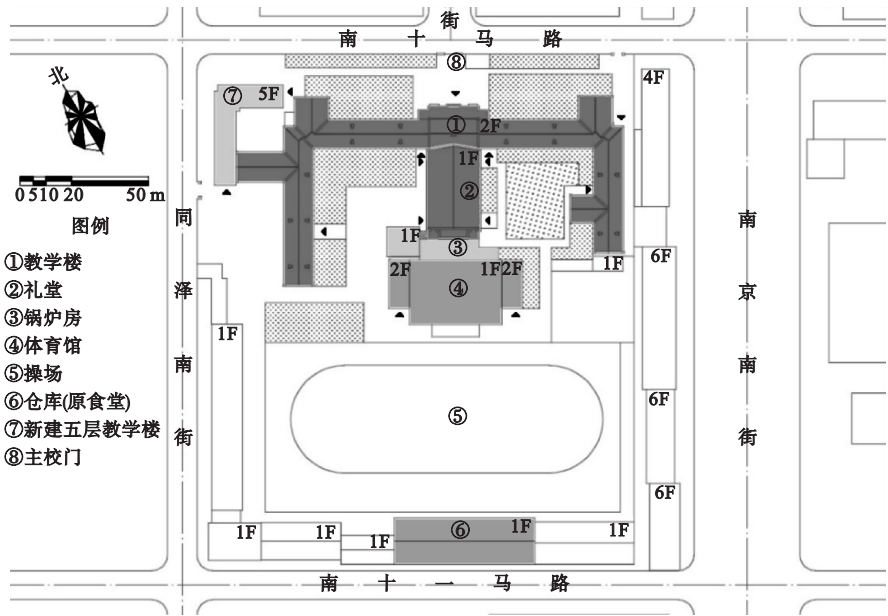


图 2 旧址平面图

2. 历史建筑现状及问题

旧址建筑结构和维护构件存在不同程度的老化及病害,建筑本体由于瓦面漏雨、排水不畅、散水失效、地面积水等原因,造成了砌体墙受潮及冻融现象(见图 3),局部墙面风化酥碱严重,加剧着砌体结构的破坏,威胁着

历史建筑的安全。

旧址现状多处消防通道受阻,建筑西侧由新建 5 层教学楼围合形成的自行车库空间,完全阻隔了消防车道的通行,而东侧加建的住宅楼将原本临街的建筑包裹在场地内侧,甚至完全占据了消防车道空间(见图 4)。



(a)教学楼次入口



(b)礼堂砖柱



(c)礼堂和锅炉房交接处

图 3 墙体受潮及室外管线现状



(a)旧址北侧主入口



(b)旧址西侧消防通道



(c)旧址东侧消防通道

图 4 入口及东西两侧消防通道受阻现状

旧址为砖木钢混结构建筑,屋面构件材料可燃,一旦发生火灾,现状历史建筑周围无法形成通畅的环形消防扑救通道,正常的扑救将会受阻,存在严重的安全隐患。同时,教学楼一层西侧部分在改为食堂后,增设了给排水管线及炉灶等设施,具有一定的消防安全隐患。

此外,旧址从 1970 年作为沈阳 124 中学使用以来,仅于 20 世纪 90 年代进行过加建,目前大部分排水、防水、消防、供暖、供电系统和设备设施以及室内外门窗等均有不同程度的老化、损坏。至于建筑的使用功能,长期以

来对建筑进行的改建、增加的隔断空间,在改变了原有历史建筑空间形式的同时,加大了历史建筑正常的使用强度,现状需要迁出部分实验室、教室,改作低使用强度的办公室、备课室等。

3. 历史建筑现状综合评估及得分情况

旧址综合评估的主体为各专家、专业技术人员、沈阳 124 中学学生及教职工,按照《历史建筑综合性能打分表》进行打分,将结果汇总,按照式(1)进行计算,得到各二级指标得分、各一级指标得分以及最终总得分(见表 2)。

表 2 旧址现状综合评估评分汇总

总得分(百分制)	一级指标得分(百分制)	二级指标得分(百分制)	三级指标得分(五分制)
历史建筑综合性能 Q(64.05)	价值 A ₁ (76.98)	历史价值 a ₁₁ (80)	4,4
		艺术价值 a ₁₂ (75)	4,4,4,3
		科学价值 a ₁₃ (80)	4,4
		社会价值 a ₁₄ (80)	4,4
		文化价值 a ₁₅ (67)	3,4,3
	保存状况 A ₂ (68.88)	外部结构装饰 a ₂₁ (65)	3,3,4,3
		内部结构装饰 a ₂₂ (73)	4,4,3
		设备设施 a ₂₃ (50)	2,2,3,3
		场地环境 a ₂₄ (80)	4,4,4
		布局使用 a ₂₅ (55)	4,1,3,3
	舒适度 A ₃ (48.00)	室内热湿环境 a ₃₁ (40)	2,2
		室内声环境 a ₃₂ (60)	3
		室内光环境 a ₃₃ (60)	3
		室内空气品质 a ₃₄ (40)	2,2

根据评分结果,旧址的现状综合性能得分为 64.05。除设备设施、布局使用的现状情况以及室内热湿环境、室内空气品质达不到使用标准外,建筑综合性能为一般。

其中,旧址价值评估结果为良好(70 ~ 80),其价值要素为:多类型建筑复合空间布局、围合式庭院空间、现代主义矩形长窗、红瓦红墙、白色线角及油饰、大跨度屋架系统、日式红砖、一层顺砖一层丁砖砌筑方式、庭院景观文化。依据旧址二类历史建筑的保护要求(不得改变外部造型、饰面材料和色彩、内部重要结构和重要装饰^[10]),保护其价值要素不受破坏,并坚持整体性、延续性、可逆性原则,提出以下建议:保留教学楼及礼堂原有空间布局形式;保留庭院空间及景观布局;保护建筑外部形态及颜色,按照原状修复墙体及抹灰;保护原有的墙体与屋顶、木屋架、天花

板;检测内院排水系统,如有可能加以改善。

旧址的保存状况为一般(60 ~ 70),存在一定程度的破损及安全隐患,尤其是防潮防水系统、给水排水系统、消防通道设计方面得分较低,是下一步改造方案的主要设计方向。使用、管理及产权人都应按照历史建筑的设计用途、设计功能,合理规范地使用历史建筑,应注意保养、维修,延长历史建筑的使用年限,提高建筑性能。提出建议如下:进行结构加固处理;维护修缮老化及破损的结构及构件,修理防水排水系统;规范建筑电气设备设施,提高可燃构件的难燃和不燃性能,清除建筑周边障碍物,保证周边消防扑救通道和场地通畅。

旧址室内舒适度为较差(<60),室内温度、湿度、通风、空气污染物浓度指标达不到要求标准(60),严重影响了 124 中学作为教学建筑的日常使用。应在保护历史建筑风貌

的前提下,增加节能措施,更新、增设施设备,提出建议如下:冬季加强保温,过渡季室内进行加湿处理;办公室及教室多进行通风,礼堂综合采取空气处理措施。

四、结 语

对历史建筑进行现状综合评估,是实现其科学合理保护利用的重要前提。本研究将历史建筑的各组成要素及其相互之间的重要关系视为一个整体,提出旨在判断并提升建筑综合性能的评估体系,为历史建筑保护利用提供设计方向。将构建的历史建筑现状综合评估指标体系在近代沈阳砖混结构历史建筑旧址上进行了实例应用,评估结果直观地反映了历史建筑现状性能情况,可以作为下一步方案设计的基础。

参考文献:

- [1] 国务院法制办农业资源环保法制司. 历史文化名城名镇名村保护条例[M]. 北京:知识产权出版社,2009.
- [2] 中华人民共和国建设部. 历史文化名城保护

规划规范 GB 50357—2005[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2005.

- [3] 国际古迹遗址理事会中国国家委员会. 中国文物古迹保护准则[S]. 北京:文物出版社,2015.
- [4] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 历史文化名城保护规划标准 GB/T 50357—2018[S]. 北京:中国建筑工业出版社,2019.
- [5] 费小坤. 建国后(1949—1978)历史建筑保护价值及其评价体系研究:以武汉市武昌区为例[D]. 武汉:华中科技大学,2016.
- [6] 房屋完损等级评定标准(试行)城住字[1984]第678号[EB/OL]. (2015-05-14)[2019-12-10]. <https://ziliao. co188. com/p41938135. html>.
- [7] 吴美萍. 文化遗产的价值评估研究[D]. 南京:东南大学,2006.
- [8] 侯宝东. 既有建筑性能改造综合评价研究[D]. 广州:广东工业大学,2016.
- [9] 汪坦,藤森照信. 中国近代建筑总览:沈阳篇[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1995.
- [10] 沈阳市历史建筑认定办法[EB/OL]. [2019-12-10]. <https://www. docin. com/p-1862235445. html>.

Comprehensive Assessment of Existing Condition of Modern Brick-Concrete Structure Historic Building in Shenyang: Taking An Assessment of the Old Site of Kwai Ordinary Primary School as an Example

PENG Xiaolie¹, HAO Mengtong¹, YU Enhai²

(1. School of Architecture and Urban Planning, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China; 2. Urban Planning and Architectural Design Institute, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110016, China)

Abstract: Historic building is an important part of the existing urban residential areas and an important material existence supporting the historical and cultural blocks. On the basis of field investigation and information arrangement, the comprehensive assessment index system of historic building is initially constructed. By using qualitative and quantitative grading method, this paper comprehensively evaluates and analyzes the current situation of Kwai ordinary primary school, a historic building with brick and concrete structure in modern Shenyang, providing a direction for the design of historic building conservation and utilization. The comprehensive assessment index system which is established in this paper aims to comprehensively consider the value, preservation status, comfort and other factors of historic building, expand the previously single value assessment into comprehensive performance assessment, and provide references for future related researches.

Key words: modern; historic building; comprehensive assessment of existing condition; Shenyang
(责任编辑:高 旭 英文审校:林 昊)