

【建筑文化】

DOI: 10.15986/j.1008-7192.2016.03.015

# 基于再利用的徽州传统建筑评价指标体系研究

季文媚, 牛婷婷

(安徽建筑大学 建筑与规划学院, 安徽 合肥 230022)

**摘要:** 建立一套基于徽州传统建筑再利用的评价体系, 有助于理性、客观、定量的分析历史建筑遗存的价值, 有利于制定适宜的改造、再利用决策与方案, 是科学再利用传统建筑的前提和基础。从徽州传统建筑的自身价值和延伸价值进行全面评价, 逐级确定评价因子。通过样本采集、数据输入, 运用因子分析法进行因子筛选; 架构起基于再利用的徽州传统建筑评价指标框架体系。通过构造权重判断矩阵得到各层次内权重, 计算出各评价因子相对权重, 经校验处理后, 适时调整评价体系的若干指标分值, 逐步完善该评价体系。

**关键词:** 评价体系; 指标因子; 再利用; 权重; 徽州传统建筑

**中图分类号:** TU-022   **文献标志码:** A   **文章编号:** 1008-7192(2016)03-0074-06

## 一、引言

徽州传统建筑历经千百年历史积淀而成, 是历史留给我们及后世不可再生的宝贵资源与遗产。然而由于历史久远, 徽州传统建筑遭到各种自然、人为破坏, 已无法适应与满足现代生产、生活的需求, 需要进行适宜模式的保护与利用。根据我国文物法规定, 文保单位属于国家所有, 任何人、单位不得以任何理由擅自进行修缮、迁移、重建等建设活动以及除展览以外的其他用途, 即所谓的“冷冻式保护”。然而, 徽州地区更有众多传统建筑需要挖掘其适宜的改造、再利用方式, 对其进行适应性改造与品质提升, 使其不再继续遭到破坏, 达到以利用代保护。建筑历史遗产保护的目的是为今天所用; 保护改造就是为了发展, 是为人所用<sup>[1]-25</sup>。徽州传统建筑不仅是用来陈列、展示, 还可以通过适应性改造提升品质, 用以恢复其原有功能, 继续传递其文化内涵; 还可以置换相应功能, 如特色餐饮、旅游服务等, 发展地方旅游, 带动地方经济发展。在保留地方风貌的前提下, 实现地方文脉的传承与发扬, 促进历史、文化、经济等诸多价值的全面提升 (图 1)。



图 1 安徽黟县秀里影视城

历史建筑是不可再生资源, 对其改造与再利用必须慎重。因此, 需要在历史建筑制定改造、再利用决策之前, 对其进行科学量化分析, 建立一个全面、系统的评价体系, 这样才有助于将传统聚落与建筑的改造纳入理性、科学, 甚至法制轨道。对历史建筑评价, 在国外已有多年历史, 中国自 20 世纪 90 年代引入, 历经近二十年逐步进入完善阶段。1998 年, 评价研究伊始, 朱光亚先生就提出了明确评估目的是建立评估体系的开端, 评估目的不同, 评估的角度与标准就不同<sup>[2]</sup>。建立基于徽州传统建筑再利用的评价体系, 目的在于理性、客观、定量

**收稿日期:** 2015-03-22

**基金项目:** 国家“十二五”支撑计划课题 (2012BAJ08B01); 安徽省教育厅一般自然科学项目 (KJ2015JD03); 2015 年安徽省哲学社会科学规划项目 (AHSKY2015D14)

**作者简介:** 季文媚(1973-), 女, 安徽建筑大学建筑与规划学院副教授, 硕士, 研究方向为建筑历史及理论; 牛婷婷(1982-), 女, 安徽建筑大学建筑与规划学院副教授, 博士, 研究方向为建筑遗产保护。E-mail:jwm3720@126.com

分析历史建筑遗存，制定适宜的改造、再利用决策与方案；在保持徽州传统建筑整体风貌与特征的前提下，对传统建筑实施品质提升、功能置换与空间更新等改造方式。

二、评价体系架构与指标因子遴选

1. 徽州传统建筑再利用的评价内容与评价因子研究

自 20 世纪我国开始对传统村落、传统建筑进行定量评价研究以来，评价内容基本上都是对评价对象的历史价值、艺术价值和科学价值这三大价值着手进行评价。但是，朱光亚先生指出，在评估中由于目的不同，将导致标准不同，各种价值在综合价值中的比重不同，整个评价体系也发生变化<sup>[2]</sup>。

由于该评价体系的目的在于再利用，因此需要对传统建筑自身状况实施评价，增加了“建筑自身价值”以及“科学价值”，包括建筑类型稀缺性、建筑型制稀缺性、大小木作保存状况、风貌状况、基础设施、配套设施以及建筑结构、构造、施工工艺等评价内容。由于中国传统建筑不同于西方建筑，区别首先在于中国传统建筑以院落式组合方式为主，而西方建筑则多是独立式单体建筑；徽州传统建筑更是因其与周边自然山水环境相得益彰而尤为增色。因此，对于徽州传统建筑的评价不能仅仅对建筑本身进行评价，更要对其所处周边环境进行综合评价，不仅对传统建筑自身风貌进行评价，更要对周边建筑风貌、环境做出相应评价，内容包括建筑与周边环境协调性、建筑周边（人文、自然）景观等内容。考虑到徽州传统建筑的出现与人文历史发展密不可分，因此在评价内容中又增加了“社会价值”这一内容，具体内容包括社会知名度与文物保护宣传价值（表 1）。

表 1 基于再利用的徽州传统建筑评价指标影响因子基本构成

影响因子基本构成		
A 层	B 层	C 层
基于再利用的徽州传统建筑评价影响因子	直接价值 B1	建筑自身价值 C1
	延伸价值 B2	历史文化价值 C2
		艺术价值 C3
		社会价值 C4
		科学价值 C5

徽州传统建筑的价值评价，涉及其历史性、科学性、艺术性、实用性、真实性、环境性、安全性、参与性、可利用性等诸多方面，与徽州传统建筑的

更新策略密切相关。如何建立合理的评价体系，确定评价因子，是对徽州既有传统建筑定性、定量评价的根本基础，也是确保价值评价准确性与科学性的基本前提。本研究拟将从徽州传统建筑的自身价值和延伸（历史文化、艺术、社会 and 科学）价值进行全面评价。通过层次分析法，再将问题层次化为目标层、要素层和指标层三个层次（即所谓的一级、二级和三级指标），逐级确定评价因子。对徽州既有传统建筑自身的价值评估，下设 6 个二级指标和 20 个三级指标，评估内容包括建筑类型稀缺性、建筑形制与规模、建筑结构安全性、建筑风貌原真性、生活及配套设施安全性和建筑防衰老侵蚀性能。对徽州传统建筑的历史文化价值评估，下设 5 个二级指标和 5 个三级指标，内容包括建筑年代、文保单位级别、原真性、完整性以及与传统文化或当代文化的关联性。对艺术价值评估，下设 3 个二级指标和 8 个三级指标，内容包括建筑布局与造型、建筑营造工艺和建筑装饰工艺。对社会价值评估，下设 5 个二级指标，内容包括社会知名度、社会归属感、传统文化教育、爱国主义教育及文物保护宣传价值。对科学文化价值评估，下设 3 个二级指标，内容包括结构技术特色、新材料及构造、施工新技术和新工艺。共计 22 个二级指标及 33 个三级指标，形成该评价体系的评价因子，经过样本采集、数据输入，运用因子分析法进行因子筛选。

2. 因子筛选与优化

（1）问卷形成与数据收集。依据调研结果初步形成的传统建筑评价指标影响因子，形成相关调查问卷。聘请 6 位相关专家（由当地文保局主管人员、古建专家、建筑设计院高级工程师以及专业科研工作人员等组成）对 22 栋徽州传统建筑打分，通过回收、审核共收集有效问卷 127 份，完成基础数据采集、整理工作。

（2）数据标准化处理。由于问卷调查的分值参照不同，因此为了使分值在不同研究对象之间具有较强的可比性，则需要将评价指标影响因子的分值进行标准化处理。

对指标进行无量纲处理，公式如下：

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{S_j} \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n),$$

式中， $X_{ij}$  表示各指标的实际值， $\bar{X}_j$  为各指标的平均值， $S_j$  为各指标的标准差。

(3) 利用 SPSS 软件进行因子分析。将标准化处理后的分值整理好输入 SPSS 分析软件,进行因子分析。采取主成分分析法(principal components)计算方差贡献率、累计贡献率,提取能较多反映原变量指标信息的公因子,进而选择方差极大法(varimax)进行旋转,计算各因子变量的载荷并给予因子解释,从而分析出影响徽州传统建筑评价的关键性指标因子。

3. 公因子的提取与研究分析

前面的因子分析涉及徽州传统建筑的自身价值与延伸价值,涉及建筑结构、形制、风貌、历史、文化、艺术、科学、环境、设施等多方面因素。这些评价因子在设置中因为相互关联,存在一定的重叠性,所以必须精简,进行必要剔除,避免重复评价。因此,需要对 27 个变量进行归并与降维处理。具体来说,就是将经过标准差处理的数据进行专业

软件计算(表 2),前 6 个因子的累计贡献率已经达到 82.881%(目前业界一般认为,累计方差贡献率大于 80%,即可提取主要信息),即前 6 个因子已能充分反映出原来 27 个变量才能代表的传统建筑评价综合水平。为了更加全面传达徽州传统建筑特征,将公因子放大至 7 个,累计贡献率达 87.789%<sup>[3]</sup>。下面将进一步分析这 7 个公因子(表 3)。

表 2 因子分析方差解释方案

成分	初始特征值			提取平方和载入		
	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%
1	8.230	30.481	30.481	8.230	30.481	30.481
2	5.978	22.142	52.623	5.978	22.142	52.623
3	3.000	11.113	63.735	3.000	11.113	63.735
4	2.073	7.679	71.414	2.073	7.679	71.414
5	1.701	6.300	77.713	1.701	6.300	77.713
6	1.395	5.168	82.881	1.395	5.168	82.881
7	1.325	4.908	87.789	1.325	4.908	87.789
8	1.092	4.046	91.835	1.092	4.046	91.835

表 3 正交旋转成分矩阵

	成分						
	公因子 1	公因子 2	公因子 3	公因子 4	公因子 5	公因子 6	公因子 7
建筑类型稀缺性	-0.636	0.118	0.186	0.349	0.083	0.257	0.397
建筑形制稀缺性	-0.142	0.360	-0.077	-0.052	0.037	0.208	-0.724
建筑规模	-0.102	0.401	-0.377	-0.567	0.324	-0.128	-0.359
基础框架体系围护结构保存情况	-0.092	0.846	0.022	-0.237	0.093	0.241	-0.118
小木作保存情况	0.026	0.868	0.103	-0.117	0.342	0.221	0.115
建筑自身风貌	0.046	0.825	0.466	0.237	-0.084	-0.092	0.017
建筑与周边环境协调性	-0.019	0.010	-0.034	0.967	0.070	-0.027	0.030
建筑周边景观	0.106	-0.205	0.005	0.907	-0.276	-0.136	-0.059
适宜改造方式	0.106	0.763	-0.053	0.058	-0.020	0.019	-0.127
生活基础设施	-0.128	0.395	-0.100	-0.157	0.129	0.855	-0.125
配套设施	0.086	-0.083	0.022	0.140	0.023	0.080	-0.013
建筑防衰老侵蚀	0.238	0.518	0.048	-0.497	0.504	0.163	0.156
建筑年代	0.513	0.325	0.137	-0.195	-0.274	0.160	0.549
文物保护单位级别	0.089	0.205	0.880	0.057	0.148	0.261	0.014
建筑原真性	-0.137	0.870	0.140	-0.278	0.079	0.100	0.068
建筑完整性	0.184	0.874	0.118	-0.005	0.119	0.016	-0.268
与传统文化的关联	0.377	0.316	0.476	0.183	0.618	-0.080	0.097
建筑布局	0.749	0.083	0.345	-0.366	0.019	0.150	-0.273
建筑造型	0.597	0.070	0.364	-0.021	-0.161	0.678	-0.011
小木作装饰程度	0.061	0.165	0.176	-0.329	0.855	0.045	-0.248
建筑营造工艺	0.902	0.012	-0.047	0.208	0.116	0.108	-0.080
建筑装饰工艺	0.761	0.155	-0.090	-0.026	0.477	0.087	0.297
社会知名度	0.577	-0.043	0.698	-0.135	-0.059	-0.021	0.173
文物保护宣传价值	0.276	0.262	0.841	-0.036	0.182	-0.215	0.048
结构技术特色	0.854	0.011	0.335	0.102	-0.029	0.198	0.090
新材料及构造	0.899	-0.002	0.193	0.064	0.067	-0.165	0.269
施工新技术和新工艺	0.914	-0.054	0.220	0.055	0.085	-0.169	0.102

通过对 7 个公因子贡献率的逐个分析,不难发现,公因子 1 在营造、施工技术和新工艺、材料与

结构等方面负载显著,因此可以解释为“施工构造与技艺因子”。公因子 2 在建筑原真性、完整性与

保存状况方面负载显著,因此可以解释为“建筑保存状况因子”。公因子3在文保级别、社会知名度等方面负载显著,因此可以解释为“历史与文化价值因子”。公因子4在建筑与周边环境协同性、建筑周边景观等方面负载显著,因此可以解释为“建筑周边环境因子”。公因子5在小木作装饰程度方面负载显著,因此可以解释为“小木作因子”。公因子6在生活基础设施方面负载显著,因此可以解释为“配套设施因子”。公因子7在建筑年代、建筑稀缺性等方面负载显著,因此可以解释为“建筑年代与稀缺性因子”。

### 三、基于再利用的评价指标框架构建

通过因子分析、聚类分析等数理方法对调查数据进行分析处理结果显示,从27个指标变量提取出7个公因子;说明7个公因子所代表的综合指标已经能够基本反映徽州传统建筑的大部分特征,是架构基于再利用的徽州传统建筑评价指标体系的重要依据。在此基础上,基于再利用评价目的,增加了“保护利用状况”内容,包括保护利用方案、措施、机制以及功能延续性等内容,形成了基于再利用的徽州传统建筑评价指标框架体系<sup>[4]</sup>。

### 四、构造判断矩阵并计算权重

根据以上建立的评价指标体系模型,向有关古建筑保护、再利用及旅游发展领域的专家、学者发放调查问卷,收集有效数据。通过两两元素的相对重要程度进行比较,构造权重判断矩阵,通过每层判断矩阵得到各层次内权重,然后再进行总排序得到各层次指标权重。随后,经过层次内单排序、层次总排序以及一致性检验等步骤,计算出各评价因子相对权重(表4、表5)。

### 五、基于再利用的徽州传统建筑评价指标体系建立

基于再利用的徽州传统建筑再利用的评价体系涉及五个指标层,共42项指标。分别从徽州传统建筑保存现状、建筑设施、周边环境、技术与装饰工艺、小木作工艺、建筑稀缺性、文物价值、保护利用方案、修复措施、保障机制防衰老侵蚀以及

功能延续性等方面进行再利用评价。每个评价单项内容按百分制计,通过相应权重比例,放入excel表格中计算汇总,得到相应评价得分。

为了提高评价体系的科学性、客观性与合理性,将该评价体系进行校验处理。聘请专家对样品实施分析并再次打分,依据打分过程与结果,适时调整评价体系的若干指标分值,逐步完善该评价体系。

表4 再利用评价体系B、C层指标权重

B层对目标层的判断矩阵以及权重排序

	B1	B2	B3
B1	1	1.18	2.17
B2	0.85	1	1.84
B3	0.46	0.54	1
	0.4333	0.3676	0.1991
	CI=0, CR=0		

B1-C层判断矩阵

	C1	C2	C3
C1	1	1.6217	1.4433
C2	0.6166	1	1.84
C3	0.6928	1.1236	1

最大特征值

A=3

权重系数

	C1	C2	C3
	0.433	0.267	0.3

### 六、评价结果分类及再利用对策建议

对评价结果进行分类,形成五大类再利用模式与业态建议,可以指导地方专家、管理人员、私有者等对徽州传统建筑未来进行科学、合理利用;在科学保护建筑遗产的基础上合理利用、再开发,使建筑资源充分发挥其自身固有价值的同时,充分挖掘旅游资源与文化资源,实现经济、历史、文化的共同发展。

由于评价对象的种种状况不可同一而论,因此对于评价结果分类,也不能采取“一刀切”的方式。在分类过程中,为避免分值相同情况下,建筑状况大相径庭的问题出现,因此增加了“附加参考单项分值”,分别对建筑质量平均值、建筑风貌平均值以及建筑完整性三个方面综合考虑,实施分类。对于县级以上文保单位直接划分为“冷冻式利用”,用作博物馆等参观类功能;对于建筑质量平均值、建筑风貌平均值以及建筑完整性均较好的传统建筑,建议实施原址利用,维持建筑原有功能;对于建筑质量平均值、建筑完整性均较好,然而建筑风

貌平均值较差的传统建筑，建议实施异地搬迁利用，在基本不改变原有建筑空间基础上，按照搬迁后新区域允许范围内业态定位；对于建筑风貌平均值较好，然而建筑质量平均值、建筑完整性均较差的传统建筑，建议实施空间更新再利用，按照搬迁后新区域允许范围内的业态定位；对于建筑质量平均值、建筑风貌平均值以及建筑完整性均较差的传统建筑，建议实施构件重组再利用，用作旅游、服务类等业态均可<sup>[5-10]</sup>。

表 5 再利用评价体系 D 层次总排序

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	W
	0.187 4	0.115 6	0.13	0.103 9	0.085 5	0.103 9	0.073 4	0.033 4	0.04	0.04	0.046 6	0.04	
D1	0.217												0.040 7
D2	0.167												0.031 3
D3	0.233												0.043 7
D4	0.150												0.028 1
D5	0.133												0.024 3
D6	0.100												0.018 7
D7		0.567											0.065 5
D8		0.433											0.050 1
D9			0.433										0.056 3
D10			0.367										0.047 7
D11			0.200										0.026 0
D12				0.166 8									0.017 4
D13				0.216 8									0.022 5
D14				0.199 8									0.020 8
D15				0.216 8									0.022 5
D16				0.199 8									0.020 8
D17					0.533								0.045 6
D18					0.467								0.040 0
D19						0.35							0.036 4
D20						0.35							0.036 4
D21						0.30							0.031 2
D22							0.433 4						0.031 8
D23							0.333 3						0.024 4
D24							0.233 2						0.017 1
D25								1					0.033 4
D26									1				0.040 0
D27										1			0.040 0
D28											1		0.046 6
D29												1	0.040 0

七、结 语

1. 根据评价结果，实现分类分级，为后期再利用制定相应技术策略

对徽州传统建筑再利用实施评价的目的，在于有针对性地制定相应再利用方案，合理利用和保护徽州传统建筑。依据评价结果，分为一类、二类、

三类三个级别，并分类制定相应技术策略，为后期的再利用进行科学指导；力求尽可能保护、保留传统建筑，实现现代建筑功能与品质的提升。因此，评价体系的研究，最终服务于传统建筑再利用改造的最佳设计与策略制定。避免目前社会上对徽州传统建筑的盲目保护、改造和再利用，进行积极有效的科学引导。

## 2. 研究建立统一的徽州传统建筑再利用可行性评价指标体系

通过该评价体系的建立和应用研究,为徽州传统建筑的改造、再利用技术策略制定科学依据,提供技术参考,为最佳保护利用方案的选择提供保障。另外,进一步还可研究发展一套统一的参数指标,建立全徽州地区、甚至全省化的传统建筑再利用评价标准与论证系统,使有价值的传统建筑信息可以在不同地区之间交换,使不同地区之间的传统建筑再利用实例具有可比性,为传统建筑再利用的前期评价提供一个较为统一的专业性平台,从而推动全国各地传统建筑保护与再利用的全面发展。

因此,积极探索徽州传统建筑保护、利用措施,对其进行适应性改造及品质提升,是弘扬徽州文化与彰显地方建筑特色的需求,也是发展区域经济、改善民生、推动徽州地区有特色的城镇化发展的需求。

### 参 考 文 献

- [1] 陆元鼎,杨新平. 乡土建筑遗产的研究与保护[M]. 上海: 同济大学出版社,2008.
- [2] 朱光亚,方遒,雷晓鸿. 建筑遗产评估的一次探索[J]. 新建建筑,1998(2):22-24.
- [3] 赵勇,张捷,李娜,等. 历史文化村镇保护评价体系及方法研究[J]. 地理科学,2006(8):497-503.
- [4] 赵勇,张捷,卢松,等. 历史文化村镇评价指标体系的再研究[J]. 建筑学报,2008(3):64-69.
- [5] 宋刚,杨昌鸣. 近现代建筑遗产价值评估体系再研究[J]. 建筑学报,2013(10):198-201.
- [6] 胡幸福,胡静. 旅游影响下古村落文化嬗变评价体系的构建[J]. 天津大学学报,2011(7):312-315.
- [7] 查群. 建筑遗产可利用性评估[J]. 建筑学报,2000(11):48-51.
- [8] 梁雪春,达庆利,朱光亚. 我国城乡历史地段综合价值的模糊综合评判[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版),2002(2):44-46.
- [9] 俞立平,潘云涛,武夷山. 科技评价中专家权重赋值优化研究[J]. 科学学与技术管理,2009(7):39-41.
- [10] 桂晓峰. 历史文化街区历史建筑的保护与整治研究[J]. 建筑学报,2010(12):60-65.

## A Study on the Evaluation Index System Based on the Reuse of Huizhou Traditional Architecture

JI Wen-mei, NIU Ting-ting

(School of Architecture & Urban Planning, Anhui Jianzhu University, Hefei 230022, China)

**Abstract:** The establishment of a set of assessment standard to reuse the Huizhou traditional buildings is the precondition and base to recycle traditional architecture scientifically, because it contributes to the rational, impersonal and quantitative evaluation of the historic architecture remains and benefits the formulation of the decision and the project appropriate for transformation and recycling. The paper classifies the evaluation factors to weigh up comprehensively the own-value and extent value of Huizhou traditional architecture. With the sample collecting, the data inputting, and the FAM factor selection, the paper establishes an evaluation index system based on the reuse of Huizhou traditional architecture. By constructing judgment matrix at all levels, it comes up with the relative weights of evaluation factors. After checking treatment, the index score of evaluation system is adjusted timely and the evaluation system is gradually improved.

**Key words:** evaluation system; index factors; reuse; weight; Huizhou traditional architecture

【编辑 程广平 高婉炯】