

# 浅谈古建筑易地修缮工程的造价管理控制

晏艺夫

(福建理工大学 基建处, 福建 福州 350118)

**摘要:** 随着我国社会经济发展以及“文化自信”的提出,古建筑保护也日益受到重视。从福建省某校历史建筑易地修缮工程出发,指出古建筑异地修缮工程在勘察设计阶段、招投标阶段、施工阶段、竣工结算阶段等存在的问题,分析全过程造价管理的各阶段事项,提出应通过评估损毁程度、制定合理施工方案、加强施工过程中的造价管理和规范结算审计过程等措施,以达到有效控制古建筑易地修缮工程造价的目的。采用异地修缮保护的方式可以使古建筑新生,有利于保护和传承文化遗产,也为今后开展同类型修缮工程提供了现实参考。

**关键词:** 古建筑;易地保护;修缮工程;造价管理

中图分类号: F23

文献标志码: A

文章编号: 1672-4348(2023)05-0481-06

## Cost management of ancient building relocation repair projects

YAN Yifu

(Department of Infrastructure Development, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China)

**Abstract:** With the development of China's social economy and the proposal of "cultural confidence", the protection of ancient buildings is increasingly valued. Starting from the historical building relocation repair project of a certain school in Fujian Province, problems were pointed out existing in the survey and design stage, bidding stage, construction stage, completion settlement stage, and other stages of the ancient building relocation repair projects. Analysis was made of the various stages of cost management throughout the entire process. Measures were put forward such as evaluating the degree of damage, formulating reasonable construction plans, strengthening cost management during the construction process, and standardizing the settlement audit process, so as to achieve the goal of effectively controlling the cost of renovating ancient buildings. The use of off-site repair and protection can revitalize ancient buildings, facilitate the protection and inheritance of cultural heritage, and provide practical reference for similar repair projects in the future.

**Keywords:** ancient buildings; relocation protection; repair engineering; cost management

建筑物不仅具有居住、生产、经营、储物以及进行其他社会活动的功能,更重要的还在于极具时代气息的文化特性。古建筑作为一种重要的建筑历史载体,不仅能反映特定时期人们的生活习俗,还为当今的建筑与美学发展提供了重要的实物研究对象。我国历来都高度重视和保护古建筑物,1991年3月10日,时任福州市委书记的习近平同志在三坊七巷召开的市委、市政府文物工作现场办公会上说:“评价一个制度、一种力量是进

步还是反动,重要的一点是看它对待历史、文化的态度。要在我们的手里,把全市的文物保护、修复、利用搞好,不仅不能让它们受到破坏,而且还要让它更加增辉添彩,传给后代。”<sup>[1]</sup> 2002年4月,习近平总书记给《福州古厝》一书作序,着重指出保护好古建筑、保护好文物就是保存历史,保存城市的文脉,保存历史文化名城无形的优良传统。<sup>[2]</sup> 2014年,习近平总书记在北京考察时指出,历史文化是城市的灵魂,要像爱惜自己的生命一

收稿日期:2023-04-21

作者简介:晏艺夫(1993—),女,福建福州人,工程师,研究方向:工程造价管理。

样保护好城市历史文化遗产。<sup>[3]</sup>近年来我国一直处于大规模基础建设时期,许多城市都面临道路规划、旧城改造等大型工程建设与历史文化建筑保护之间的矛盾。在无法提供充分的原址保护的条件下,让古建筑迁址,也不失为一种延续其历史价值并留住文化根脉的方式。本文拟从古建筑的建筑工程造价管理角度切入,通过修缮古建筑具体实例来探讨有效的造价管理方法,以期为从业者提供一种参考思路。

## 一、古建筑易地修缮研究现状

国内学者对古建筑修缮技术的研究从 20 世纪 70 年代开始,到 2010 年左右有较大增长,但主要的研究方向是建筑学,其次是考古学和历史学。工程造价管理伴随着工程技术发展越来越规范,从业者也在工程建设实例中不断总结管理经验,通过中国知网查阅到古建筑修缮保护中与造价管理相关的文章共 30 多篇,从现有研究来看,主要集中在以下三个方面。第一,以张琨<sup>[4]</sup>、陈传胜<sup>[5]</sup>、邹红艳<sup>[6]</sup>等为代表,主要剖析工程单个或几个环节的造价控制难点并提出控制要点和方向;第二,以孙艳云<sup>[7]</sup>、王艳淑<sup>[8]</sup>等为代表,以古建筑修缮工程预算的定额为切入点,分析古建筑修缮工程在木结构、砖石结构、搬运以及特有工程等方面仍未解决的实际问题;第三,以庞智彬<sup>[9]</sup>、叶星<sup>[10]</sup>等为代表,分析工程全过程各阶段容易出现的管理问题并提出建议。也有一些硕士论文如刘艺婷<sup>[11]</sup>、董佳怡<sup>[12]</sup>等,通过个案研究来分析古建筑修缮工程在施工阶段的管理细节进而达到控制造价的目的。可见多数作者聚焦于古建筑修缮改造,而在古建筑易地修缮保护方面却少有人问津;同时一些学者对古建筑修缮工程造价管理进行研究,大多是就某一环节或几个阶段进行分析,少有全过程系统性的研究且研究成果多数只是提出管理上容易出现的难点、要点,少有提出切实可行的经实践检验的具体方案。实际上,在修复保护历史建筑的实践过程中,工程造价管理是一个需要实操的管理环节,它作为一个重要的经济指标时时指导着整个项目的实施。

## 二、古建筑物易地修缮项目造价管理存在的问题

与现代建筑的修缮改造有规范化、明确化的造价管理不同,古建筑物因其具有历史文化价值,加之其他许多不可量化的工作内容,使其修缮尤其是易地修缮工程的造价管理成为一个非常复杂的工作,极易造成整体工程造价失控。据统计,古建筑物易地修缮过程中牵涉到的造价管理问题主要有以下几个关键阶段。

### (一) 勘察设计阶段

由于古建筑物历史久远,其工程相关资料可能业已散失,在对其易地修缮设计时,主要依照现场勘察的数据来进行。如果在该阶段未能详尽描述古建筑的各方面状况,将导致所设计的图纸与现场实际情况不符、效果不佳等问题,如若在施工阶段再根据现场实际情况调整,就难以估算实际易地修缮所增加的工程内容及费用。

在项目设计时,如对建筑物的历史风貌勘察不细致、对新址与旧址环境差异研究不深入以及对易地修缮后的用途考虑不到位,极易造成图纸设计阶段不能较好地还原古建筑特有的韵味,影响重新修缮再利用后的文化性和便利性,甚至在后期施工过程中需边施工边修改完善方案,这将直接导致工期延误、工地停工甚至出现返工。在设计阶段因为勘察不到位、设计深度不够而造成后期施工过程中增加变更签证从而导致结算超预算、预算超概算,这是工程造价控制中造成项目造价失控的一个重要原因。

### (二) 招标阶段

由于古建筑易地修缮需将原建筑完全拆除再重新搭建的特殊性,设计人员会在绘制图纸时采取一些特殊的标识来表示构件,极个别复杂的构件甚至无法在设计图纸中全面展现出来。因此,招标人在编制招标控制价时,如若选择的造价负责人对古建筑不了解、对相关计价规则学习不深入、对相关图纸研究不到位,就极易造成工程量偏差、清单错漏项、项目特征描述不完整等,最终将导致施工阶段造价失控。每个项目从项目立项到开始施工还会经历编制控制价、招标等程序,历史建筑构件拆除后也会面临构件堆放储存的问题。如若没有进行科学的防腐防蛀处理,在后期

施工时就要在修复构件、替换构件上支出更多的经费。若前期编制控制价时没有对这部分经费进行充分评估考虑,将会在后期结算阶段造成双方扯皮等问题,最终也会导致工程造价的失控。

### (三) 施工阶段

福建省在古建筑修复保护工程方面已有明确的古建筑修复保护类的定额规范,使福建省在古建筑保护修复工程造价方面有规可依,但古建筑易地修复保护工程还存在大量未被规范的施工过程和无法量化的工作细节,这意味着在编制古建筑易地修复保护工程控制价时存在大量的不可预见因素。如古建筑搬迁时对各构件的保护措施,一方面机械化程度低,大多数构件不可用机器批量制作,需手工操作;另一方面工序复杂,施工技术性强,操作难度大。以上任何一个细节若有疏忽都会影响项目的造价。

目前在古建筑易地修缮工程管理中依旧存在效率低下的问题,究其原因,主要是由于施工过程中缺乏专业的管理组织,各职能部门存在脱节、无法有效配合的状况。建筑易地修缮工程全过程作业是多部门相互配合、协同运作的过程,如设计、采购、施工、监理、造价等职能部门,每个职能部门的决策都将对项目的造价管理产生重大影响。但在项目开展实践过程中,施工单位为节省工程开支,一般会减少现场管理人员的数量,这极易造成一人多岗,导致管理人员专业精准度较差,在项目实施的各个阶段与各职能部门沟通时易出差错,既而无法保证工期进度最终导致工期违约,同时因管理人员不足、业务不精导致施工文件收集整理不及时造成内业资料缺失等问题,最终也都将导致工程成本的增加<sup>[13-14]</sup>。

### (四) 竣工结算阶段

由于古建筑易地修缮保护工程涉及的子项目很多都具有唯一性,很难进行准确套价,且在易地修缮工程中也会发生很多预期之外的工程变更,故其竣工结算会比一般工程更为复杂。<sup>[15]</sup>因此在竣工结算阶段容易出现未按照合同约定计费取费、变更签证项目综合单价虚高、清单项目套用不合理、工程量重复计算、非标准件材料价格虚高等情况。<sup>[16]</sup>作为建设单位工程造价管理人员,应提高工程造价管理水平,进一步提高业务素质、建立科学有效的管理与控制体系,在项目可研阶段、勘

察设计阶段、招标阶段、施工阶段、竣工结算阶段加强监督和管理,从而实现有效的造价管理,提高古建筑保护修复的投资效率。

## 三、古建筑修缮工程造价管理的实践探索

### (一) 项目概况

近年来福建省宁德市七都镇翁氏宗祠因上汽宁德基地项目建设而被迁移,该宗祠是明末清初的木构建筑,具有独特的闽北、闽东建筑风格。为了保存宗祠并提升校园氛围,福建省某高校决定将其整体搬迁至校内,为学生提供参观学习的平台,这也是全国高校首个成功将古建筑整体搬迁至异地重建的案例。

现存的翁氏宗祠包括院坪、前堂和后堂,呈“L”形,占地面积约 346 m<sup>2</sup>,采用抬梁、穿斗结合式结构,双坡屋顶带瓦脊。在搬迁前,宗祠的大木构架已经残损,存在柱、檩部分糟朽和蚁蛀等问题。经过勘察统计,宗祠严重损毁率为 33%,轻度损伤为 51%,但有较高的保存修复价值。为确保工程质量,建设单位在招标前由使用单位负责人考察了福建省内具备古建筑修缮资质的设计与施工单位,最终选定了 3 家符合条件且有意愿参加建设的单位,通过邀请招标的方式确定了由福建省沐石传统建筑设计有限公司负责设计,福建田昆建设发展有限公司负责施工,其中后者的工程师徐云双是木拱廊桥营造技艺的非遗传承人。

### (二) 古建筑搬迁全过程造价管理的主要目标

为确保工程顺利完成,学校基建部门配合相关院系组织专业技术团队进行项目全过程管理,对项目勘察设计、投资概算审核、招标控制价编制、公开招标、合同洽谈及签订、项目进度款审核、设计变更签证审核、竣工结算等各环节进行工程技术和工程造价动态管理,确立了以修旧用旧为基本思路、以还原古建筑历史风貌为前提、以将造价控制在合同范围之内为最终目标的工作布局<sup>[17]</sup>。

### (三) 古建筑易地修缮重建工程的造价管理措施

#### 1. 勘察阶段

翁氏宗祠存续期间曾作他途被过度使用,造



成了难以恢复的、不同程度的损伤。如前堂,1958年作为炼钢场所使用,1970又改做学堂;后堂,1955年作为学堂使用,1990年后和祠前一起被改为卫生所。翁氏宗祠从明末建成到现在,或人为破坏或自然侵蚀,建筑体遭受严重破坏,经历多次改建,原状也发生很大改变。设计师在设计复原修缮图纸时,协同该校相关专业的老师,收集建筑物所在地区的历史资料,恢复其传统风貌,并结合现存建筑构件进行改良设计。为避免图纸设计环节出现重大偏差,建设单位组织专家对古建筑进行现场全方位考察和评估。专家根据现存古建筑的损毁情况合理规划、选择修复工艺,力求做到既不扩大干预范围、也不缩小范围。建设单位协助项目的设计负责人组织专家对翁氏宗祠拆除后的构件进行综合评定,对柱身、檩条、额枋、木板壁、木窗扇、下槛、斗拱、竹筋泥墙、木架、柱头、檩托、脊檩、瓦片等各个构件损毁情况进行细致记录,并汇编成翁氏宗祠残损现状汇总表;对所有构件的维修加固、防腐防蛀、原样复刻等修复方案进行评估,并整理成修缮措施汇总表。初步设计方案制定完成之后,建设单位相关专业人员会同有资质的图纸审查单位对修缮措施及初步设计方案的合理性、实用性和安全性进行审核,以最大化利用原有构件、节约成本为原则,结合学校专业教育需求及环境特征进行深化设计。

## 2. 招标阶段

考虑到此修缮重建工程的特殊性,建设单位管理人员在选择造价工程服务单位时充分考虑该单位是否具备类似工程的实际操作经验,对《福建省古建筑保护修复工程预算定额(2017版)》是否充分学习运用。在选定合适的造价工程服务单位和造价工程师以后,建设单位还要求造价师必须仔细审阅翁氏宗祠的图纸,对每一个木质构件的情况都要了解清楚。<sup>[18]</sup>由于木材本身的耐久性较差,造价工程师在编制招标控制价的时候,还需综合考虑原有构件在运输和存放过程因必要的保护措施所产生的费用以及因无法估计的损耗增加的造价,尽可能减少工程实施过程中的设计变更和施工单位可能产生的索赔。

## 3. 施工阶段

在该项目中标结果公示期满以后,为保证工程项目顺利进行,建设单位组织工程交底会,邀请

施工单位、设计单位以及有关专业技术人员参加,主要对图纸以及现场施工方案、施工细则进行技术交底。如针对损毁严重需要重新制作的木构件,明确既参照现存实物形制规格又按照传统手法的制作思路,选用同质同规格的香樟木来替换原构件,对古建筑内部地面进行明确约定,确定用三合土分层夯实的工艺完成,等等。交底会有效避免了因图纸问题造成的返工,同时也对现场无法机械生产的问题定出经济适用的解决方案,帮助施工单位降低造价、提高工程质量。<sup>[19]</sup>

开工之前,为确保工程施工阶段各职能部门有效沟通管理,业主单位要求施工单位现场技术人员提交个人资质材料并进行审核,确保在岗人员具备该技术岗位资质。根据以往工程经验,在工程前期对技术岗位人员进行资质审核能极大提高工作效率、降低沟通成本,对工程进度起到有效的推动作用。翁氏宗祠所有建筑构件由施工单位负责拆卸运输至指定堆放点,由建设单位负责保管。为防止构件混乱、确保构件重新安装不出差错以及运输过程中避免对老构件的二次损伤,现场施工作业人员在拆除时对构件进行系统编号,包括在构件表面进行标注、填写构件登记表、绘制编号草图等,编号工作完成后立刻进行保护材料的包裹。对施工过程中进场的各种材料,现场管理人员及监理工程师会进行检查核对,对材料的型号、规格、数量、质量标准、质检报告等认真核验并填写相关信息,并将这些作为工程施工过程资料进行文件存档。

施工过程中,可能会出现现场施工与设计不符情况导致需要进行签证,或由于不可抗力引起工程变更。对设计变更签证涉及的工程量和新材料,业主单位和监理单位都需要参与确认核对,并进行新材料的选材和定价。同时,将这些工作记录留底作为变更签证的辅助材料进行存档,以确保工程量和价格的真实性。这种做法不仅能为后续的结算审计提供计算依据,也为最终确定工程造价提供有效的参考。

## 4. 竣工结算阶段

竣工结算非常重要,这一环节将直接关系到业主单位与施工单位的切身利益,各方都高度重视。因此,竣工结算阶段需要采取一系列措施,避免造价失控。

### (1) 确保送审资料真实完整

结算阶段需对工程建设资料进行整理、汇总并送结算审计,如招标文件、建设合同、设计图纸、工程进度资料、设计变更签证等是非常重要的审核依据,这些资料的真实性和完整性对整个工程的竣工结算至关重要。因此,业主单位为确保送审资料的完整性,整理汇总所有需要提供的结算审计资料,并要求施工单位按照汇总清单提供原件,并由监理单位工程师、设计院负责人和业主单位现场负责人确认后送审。

### (2) 确保审计成果规范有效

结算审计单位对项目工程量、变更签证、综合单价等进行审核时,要根据送审的结算资料严格执行现行地方消耗量定额及费用定额,确认人工单价执行标准无误,检查材料价格执行《福建工程造价信息》选取的时间及地区无误,确认取费标准无误,审核变更后的工程量和材料价格的准确性等。规范的结算审核能避免产生不合理价格或者重复计算工程量,对控制整体工程造价有重要作用。<sup>[20]</sup>

## 5. 项目造价管理成效

该项目根据《福建省古建筑保护修复工程预算定额》《福建省园林绿化工程预算定额》及现行补充或调整文件,考虑古建筑构件的拆除运输及材料替换等事项,遵循修旧用旧、还原古建筑历史风貌的指导思想,确定项目招标控制价,并考虑施工过程中可能出现的变更和签证,预留5%的暂列金。在项目施工阶段,专业技术人员对主要构件进行安装前检查时发现,由于运输和保存得当,许多构件无需更换或大修,从而减少了工程量,降低了造价。在设计和编制控制价阶段,因已全面考虑可能出现的施工状况,并在最终结算阶段未遇到重大设计变更,因此避免了造价增加。综上所述,该工程的最终审定价比原合同价有大幅核减,核减率为18%,工程造价得到有效控制,该项目的成功实施,为今后类似工程提供了有实践意义的示范参考。

## 四、经验启示

异地重生的翁氏宗祠为许多处于毁灭边缘的古建筑保护提供了一种大胆的尝试,为未来古建筑易地修缮保护的造价管理提供了切实可行的管

理方案。本文提出的造价管理方案对工程的可持续发展具有一定的借鉴作用。

第一,重视勘察。针对需易地的古建筑其资料缺失、勘察难以详尽等问题,需在绘制图纸前尽可能地收集建筑物所在地区的历史、文化资料,甚至是民间流传的资料,在丰富的资料中尽可能还原建筑的原貌。需对建筑物现状进行细致全面的勘察,并结合新地点的自然环境在恢复其传统风貌的基础上进行合理的改良设计。

第二,编制高质量的易地修缮工程量清单。这是避免产生大量设计变更和签证、减少工程造价的关键环节。首先,造价人员专业素养要高,要熟悉古建筑搬迁和修缮成本构成;其次,造价编制人员要会同设计人员认真勘探古建筑的完好程度,充分预判古建筑构件的使用率;再次,深入市场调研,摸清古建筑修缮过程中可能涉及的特殊材料的更换成本;最后,对施工过程中可能发生的不可预见状况要有合理估计和方案。

第三,充分有效沟通。古建筑在搬迁和修缮过程中会出现很多无法量化的工作,同时在施工阶段各管理部门也会出现因人员配备不全、专业程度不精等问题无法有效沟通。因此,首先要在开工前组织专业及相关专业负责人开交底会,确定图纸未详尽部分的工程做法。其次,在构件从原址拆除搬运至指定堆放点时,要求对所有构件进行系统编号和包裹保护材料。再次,要求施工单位提交现场专业管理人员资质以确保工程质量。最后,施工期间建设单位和监理单位都要参与变更签证确定工程量及新材料的选材定价工作。

第四,严谨认真审核。因历史建筑易地修缮的特殊性,其竣工结算经常出现未按合同约定计费取费、变更签证项目非标准件材料价格虚高、清单项目套用不合理、工程量重复计算等情况。首先,要求监理单位对施工单位送审材料的真实性和完整性进行审核,建设单位进行复核。其次要求结算单位严格按照合同约定进行审核,确保审核成果文件的规范性。

## 五、结束语

古建筑是祖先为我们留下的文化瑰宝,具有丰厚的历史价值和文化价值,针对无法原址保护的古建筑,采用异地修缮保护的方式可以使其新

生,有利于保护和传承文化遗产。与一般的修缮工程相比,古建筑异地修缮更为复杂,本文结合福建省某高校的成功案例详细阐释了古建筑修缮各阶段造价管理的措施与方法,为今后开展同类型

修缮工程提供了现实参考。当前随着施工技术的发展,古建筑修缮会面临新技术新情况,今后将继续深化有关问题分析,不断推动古建筑易地修缮工程的造价管理与时俱进。

## 参考文献:

- [1] 中央党校采访实录编辑室. 习近平在福州[M]. 北京:中共中央党校出版社,2020.
- [2] 曾意丹. 福州古厝[M]. 福州:福建人民出版社,2002.
- [3] 燕帅. 像爱惜生命一样保护好城市历史文化[N]. 新华日报,2014-02-27(A3).
- [4] 张琨. 刍议古建筑修缮工程的成本控制和造价管理[J]. 科技资讯,2022,20(6):48-50.
- [5] 陈传胜. 居住性优秀历史建筑修缮造价咨询工作探讨[J]. 住宅科技,2019,39(10):49-52.
- [6] 邹红艳. 谈古建筑修缮工程的造价管理工作[J]. 山西建筑,2012,38(18):261-262.
- [7] 孙艳云. 关于古建筑修缮工程预算定额存在问题的一些看法[J]. 古建园林技术,2002(3):59-61,18.
- [8] 王艳淑. 修缮工程预算定额的相关问题研究[J]. 财会学习,2019(35):79-80.
- [9] 庞智彬. 试论文物保护工程中的造价管理与实践[J]. 工程造价管理,2021(1):63-71.
- [10] 叶星. 浅谈古建筑修缮工程造价管理[J]. 中国建筑金属结构,2021(10):22-23.
- [11] 刘艺婷. 岭南古建筑修缮工程定额与造价研究[D]. 广州:广东工业大学,2019.
- [12] 董佳怡. 庆缘寺主殿古建筑木构件保护设计方案[D]. 呼和浩特:内蒙古农业大学,2022.
- [13] 顾红. 仿古建筑营造及古建筑修缮的成本控制[D]. 苏州:苏州科技学院,2015.
- [14] 姚倪傲. 古建筑修缮工程全生命周期造价管理分析[J]. 住宅与房地产,2021(5):37-38.
- [15] 童喆健. 上海历史保护建筑修缮工程造价管理[J]. 上海建设科技,2016(3):71-72,88.
- [16] 张入方. 古建筑修缮造价管理研究[J]. 科技创新导报,2019,16(13):168-169.
- [17] 贺耀萱. 建筑更新领域学术研究发展历程及其前景探析[D]. 天津:天津大学,2011.
- [18] 曹颖红. 优秀历史建筑修缮工程的造价管理[J]. 建筑施工,2011,33(5):419-420.
- [19] 庄敏信. 古迹修复工程管理研究[J]. 中国名城,2010(12):58-63.
- [20] 杨磊. 历史建筑整修工程造价影响因素及对策研究[D]. 天津:天津科技大学,2022.

(责任编辑:王圆圆)