

政府投资项目代建人质量自控及监管机制研究

乌云娜, 黄勇, 张硕, 张艳

(华北电力大学经济与管理学院, 北京, 102206)

摘要: 代建制作为政府投资工程建设管理模式的应用将逐渐纳入法制化轨道, 有必要完善与之配套的代建人监管机制。以两阶段代建管理方式为基础研究了代建人质量管理的监管机制。以合同管理为核心, 以项目质量目标为导向, 建立了代建单位质量自控体系和基于自控体系的政府协同监管体系, 进而形成了代建项目的纵向自控和横向监管的质量监管机制。在代建单位自控体系的基础上, 站在监管人的视角, 建立了代建人质量自控评价指标体系。为了便于监管人的重点监控, 结合文中建立的质量管理监管体系, 提出运用粗糙集方法, 进行指标属性约简, 得到质量监管点的设想, 建立了质量自控及监管模型构建流程, 为进一步模型定量研究提供了参考。

关键词: 政府投资; 代建人; 项目质量管理; 质量自控; 监管体系; 粗糙集

中图分类号: C913.2

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2012)03-0101-09

一、引言

2004 年 7 月,《国务院关于政府投资体制改革的决定》提出加快对政府投资公益项目建设实行代建制。2010 年 4 月,国务院通过《关于 2010 年深化经济体制改革重点工作的意见》,明确要出台《政府投资条例》,制定中央政府投资项目决策责任追究指导意见和代建制管理办法。代建制作为政府投资工程重要建设管理模式的应用将逐渐纳入法制化轨道。代建制是政府通过招标等方式,选择专业化的项目管理单位负责建设实施,严格控制项目投资、质量和工期,建成后移交给使用单位。由于政府投资方与代建单位之间的信息不对称性^[1]和合同的不完备性,往往会导致代建单位的“逆向选择”和“道德风险”^[2]。一般来说,解决这两类问题的方法主要有两条:一是在明确各方权利和义务的条件下,通过合同方式,根据剩余索取权和控制权相一致的原则,合理确定代建单位费率,给予其一定的剩余索取权,即设计激励机制;另一种就是建立监督机制,即政府作为产权主体对代建单位行为进行约束,建立有效的监督机制。在政府投资代建项目中,代建单位作为项目投资方的代理人,拥有招标选择项目执行层中各方的代理权,为了更好的保

障委托人的利益,达到预期项目目标,在建设过程中就需要一个有效的监督管理机制,使项目建设单位与政府的目标保持一致。本文在两阶段代建管理方式^[3]的基础上研究代建人质量管理的监管问题,提出建立代建人纵向自控体系,以及监管主体的横向监管体系,在寻找共同监控点的基础上将二者有机融合。

二、文献综述

Donme E. Hancher 和 Seane E. Lamberl 提出基于质量的建设主体认证问题,把建设主体建设活动中的质量安全行为纳入认证评价中,揭示了“以人为本”的质量监督管理思想^[4]。Florence Ling 等人指出:亚行、世行以投资人角度对贷款的项目进行监管。在项目前期,派出评估团到现场进行全面评估,以提高项目选择的准确性;在项目执行阶段,派出检查团对项目的实施过程跟踪检查并要求项目单位定期报告,以达到掌握项目建设过程的动态情况,及时研究和采取相应的对策,促进项目顺利实施^[5]。Sangyoon Chin 等基于 2000 年核定的 ISO9000 质量标准的基础上,提出了一种基于流程的质量管理信息系统,该系统涵盖了 QS 检查和测试,不合格报告以及施工阶段的纠正措施^[6]。国外学者建立了一个综合通信系统来监控施工过程中

收稿日期: 2012-02-13

基金项目: 国家自然科学基金项目(70871037); 国家发展和改革委员会重大问题软科学项目(50100800030039)

作者简介: 乌云娜(1956-),女,蒙古族,吉林前郭旗人,华北电力大学教授,博士生导师,主要研究方向:政府投资项目管理。

的质量和进度,该系统已经运用到现实项目建设中并得到良好效果^[4]。Ahmet Oztas 等人利用两个矩阵模型来衡量质量管理体系(QMS)的效益。第一矩阵是原则矩阵,它给出该公司能否有效的达到质量管理体系的目标;第二个矩阵是目标矩阵,它给出公司能否有效的达到公司规定的质量目标^[7]。

可以看出发达国家工程质量管理有以下特点:一是极其注重对人的监管和激励;二是对施工现场监察和第一手数据的搜集;三是基于流程的管理系统,使监管更易进行;四是运用定量的方法来进行质量评价。很多发达国家对政府投资项目管理的公开透明度极高,任何人对于政府投资项目的实施过程都具有知情权,政府投资项目要接受多方面的监督。对政府投资项目的监督管理体现在以下两个方面:一是采用严格透明的操作程序,从制度上保证工程管理的有效进行。二是制定严格的外部监督体制,保证政府投资项目的高质量^[8-9]。这一管理理念对我国的政府投资项目管理监督具有重要的借鉴意义。

徐艳在文章中借鉴了美国、英国、德国以及我国香港地区的政府投资项目管理制,指出在代建制中,政府部门应该承担审批职责、计划职责、稽查协调和依法监督职责,代建单位应承担项目建设阶段管理的职责,使用单位应承担提出使用功能要求、协助配合并参与监管的职责^[10]。严玲和周国栋指出政府投资项目必须加强政府监督和社会监督,优化代建制的监督机制,政府要从代建市场与代建项目两个层面优化监督机制,并建立透明的信息披露机制^[11]。曾勇总结了我国的工程质量监督管理模式认为我国已形成了比较完善的工程质量监督管理体系,这一体系主要由两个方面构成:一方面是政府监督管理体系;另一方面是社会监督控制体系,主要包括监理单位、施工图审查机构、工程质量检测机构等^[12]。肖艳等针对施工过程质量的影响因素,建立施工过程质量评价的指标体系和评价模型。在项目施工过程的某一时间点,由有关评价人员对施工单位的过程质量控制能力进行评价,以判断施工过程质量是否得到有效的控制^[13]。韩洁探讨了代建项目管理绩效改善的途径,通过绩效改善与评价间形成的“改善—实施—评价—反馈—改善”往复循环,实现对代建项目管理绩效的持续改善^[14]。杨玲等依据《建筑工程施工质量验收统一标准》并结合实践经验确立了模糊评价的指标体系和评价等级;并开发了建筑工程质量综合分析评价程序,该程序对评价过程中的权重计算、隶属度计算、综合评价分析等全过程进行支持^[15]。建设工程质量政府监督管理的研究从实践研究向理论研究发展,从定性制度研究向量

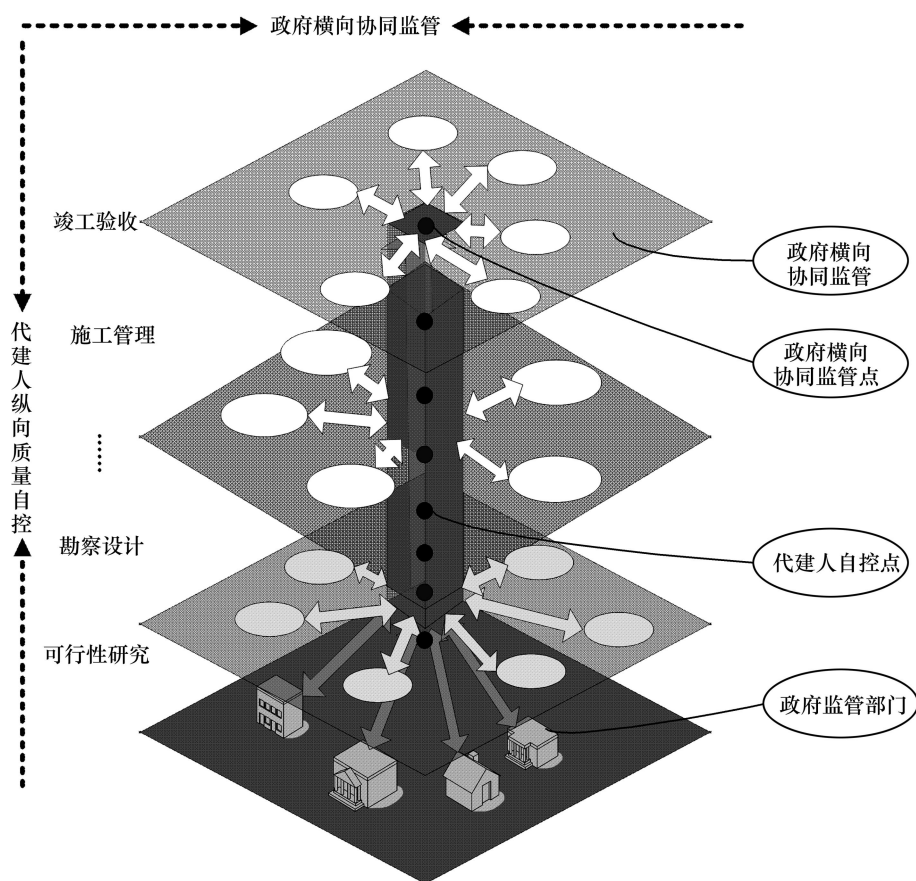
化研究发展,主要是研究建设工程质量政府监督管理评价体系、行为特征、风险分担和经济性,重在揭示建设工程质量政府监督管理的内在规律性^[16]。

通过对国内外研究现状的分析发现,国内外学者是从不同角度来研究项目建设的政府监管问题。相较之下,国内研究注重监管体制的完善,更贴近我国国情,但实用性值得商榷;国外研究更注重具体监管问题的处理,比较贴近实践,却不一定能为我国直接应用。从以上综述获得的启示如下:首先,由于国情不同,对于国外的项目质量监管方法和研究成果要有选择的借鉴;其次,对于项目质量的监管研究,要明确监管主客体,根据监管目标和指导原则,提出具体的工作内容,合理实施监管。

三、代建项目质量管理监管体系

代建人质量管理监管体系的监管主体是由政府相关职能部门成员所组成的协同监管委员会,监管对象是以代建人为代表的政府投资建设实施参与各方及其质量管理活动。协同监管委员会由发改委、财政部门、建设部门、审计部门成员组成,各成员在委员会中行使其相应的权利,一方面依据其行政权利对代建项目质量进行监督管理,一方面依据代建合同,以委托人的身份对代建人的质量管理工作进行监管。本文首先建立以质量目标为导向的代建人纵向自控体系,在此基础上建立政府职能部门横向监管体系,即在纵向,代建人依据代建合同,对工程的可行性研究报告、初步设计、施工图设计、施工招标及施工阶段等实施代理;代建人通过分析本阶段工作特点,根据质量要求,设置控制点,以求实现质量目标。在横向,政府作为监管者,依据代建合同及相关法律基础,以代建人质量自控体系为基础,通过对代建人的质量自控点进行分析找出监管点,通过对监管点实施监管,保证项目质量目标的实现。代建人质量管理监管体系如图1所示。

在政府监管部门监管过程中,如何合理的确定监管点是至关重要的。政府监管部门设立质量监管点应该在代建人质量自控点的基础上进行,显然横向监管的频率要低于代建人自控的频率,即监管点的个数应少于或等于自控点的个数,政府在设立监管点时,应以影响项目质量的重要度作为设立监管点的依据。如图1所示,黑色圆点表示代建人质量自控点,当自控点与政府横向协同监管重合时,我们就将该点设为政府横向监管部门对代建人质量管理活动的监管点。



（一）构建代建人质量自控体系

代建人质量自控体系,是指在满足代建合同要求的前提下,代建人运用全面质量管理思想,通过分析各个阶段的质量影响因素,制定项目质量计划,对项目实施过程中影响项目质量的关键因素采取一系列的措施来进行严格的监督和控制,随时纠正发生的偏差,总结经验,以保证代建项目质量控制目标的实现。

1. 代建人自控阶段划分

当前,代建制按代建范围不同分为两种形式:一种是全过程代建,一种是两阶段代建。全过程代建是代建人负责从项目前期、实施、直到竣工验收的全过程管理;两阶段代建根据项目的建设周期,将其分为建设前期和建设实施两阶段。由于全过程代建方式对代建单位能力的要求高,政府承担的风险大,目前应用较少,而更为稳妥的两阶段代建方式得到了更多的试点。因此,本文以两阶段代建形式为基础,建立代建人质量管理自控体系。

两阶段代建管理方式按照项目的建设周期,将其分为建设前期代建和建设实施阶段代建。两阶段代建管理方式如图 2 所示。

2. 代建合同 WBS 管理

合同管理贯穿于工程实施的全过程和工程实施的各个方面，它作为其他工作的指南，对整个项目的实施起着总体控制和保证作用。合同管理是实现政府投资代建项目质量管理目标的核心，强化合同管理的核心地位是实现代建项目质量管理目标的根本保证。合同是委托人和代建单位关系的基础，是政府部门、代建单位和使用单位三方在约定的项目中一切活动的依据。在代建项目中，代建人首先与委托人签订代建合同，作为“业主”对项目进行专业化的管理，之后通过招投标选择设计单位、监理单位、采购单位以及施工单位，依据合同对他们的工作进行管理控制和协调。可以说，代建人的质量管理工作都是以合同为最终依据的。

分解代建项目是合同管理的首要工作。代建人合同的 WBS 分解直接影响代建项目建设目标的实现。所以在招标阶段代建人要策划合同 WBS, 并分析其合理性和全面性。代建合同的分解如图 3 所示。

代建项目实施过程是合同体系的实现过程，其不仅关系到代建人能否在规定的时间内圆满地完成合同约定，而且关系到能否在合同实施过程中最大限度地实现自身利益。代建人要提高合同管理水平，需要从

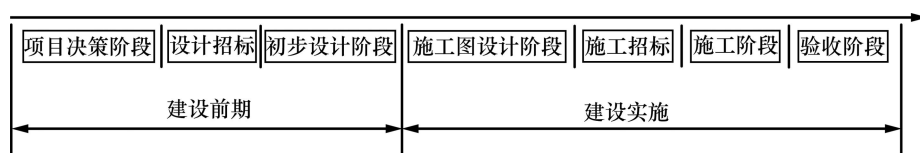


图2 两阶段代建管理方式

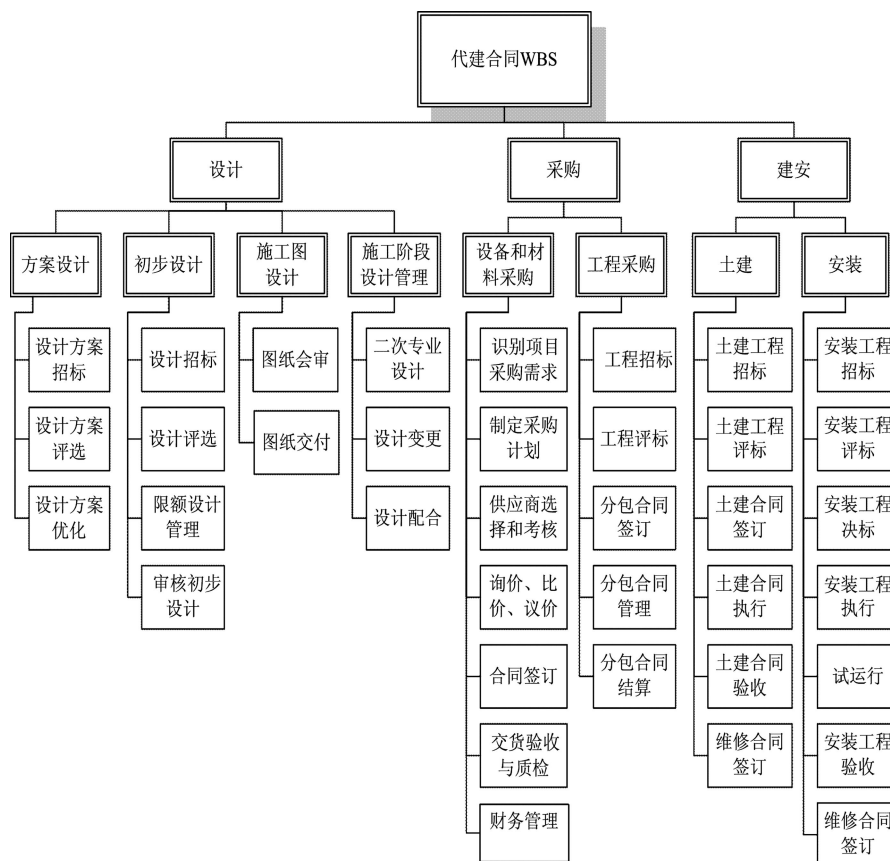


图3 代建项目建设管理合同工作结构分解图

以下三个方面着手：①建立专门的合同管理机构；②建立健全合同管理档案。代建单位要有专人负责合同订立的基础资料和合同履行中形成的所有资料，随时注意收集和保存，并及时归档；③抓好合同管理人员素质培训。参与合同管理的所有人员，必须具有良好的合同意识，代建单位应配合有关部门做好合同培训等工作，提高合同管理人员素质，保证实现合同中要求达到的目的。

3. 代建项目质量自控

按照两阶段代建管理方式，在建设前期阶段，由投资主管部门委托或招标选择项目前期工作代理单位，由中标的项目前期工作代理单位负责根据批准的项目建议书，对工程的可行性研究报告、勘察以及初步设计实施阶段代理。代建人组织招标投标签订设计合同，负责对设计单位的质量管理。在建设实施阶段，

招标确定建设实施代建人，由中标的建设实施代建人负责根据批准的初步设计及其确定的建设标准和内容、投资概算，对项目施工图编制、施工、监理直至竣工验收实行阶段代理。代建人通过招投标签订施工、采购、安装等合同，负责对施工单位的质量管理。这主要是代建人对内进行的项目管理。代建人自控阶段较为重要的控制内容如表1所示。

（二）基于代建人自控体系的政府质量监管体系

基于自控体系的质量横向协同监管体系是以政府作为监管的主要主体，以代建人的质量管理工作作为监管的客体，运用科学合理的监管手段对代建人的质量管理工作进行监督管理，以保证项目质量目标的实现。这一层面是在代建人对内进行目标控制的基础上，政府职能部门在项目各目标的关键控制点上对代建人项目实施的监管。政府对代建人的监督有以下几个方

表 1 代建人质量自控主要内容

项目阶段	项目工作	管理内容	管理措施
建设前期阶段	决策阶段	可行性研究	审核可研是否符合业主要求; 审核可研是否符合国家规定技术经济规范
		项目质量目标	完善质量方针; 管理制度化
	设计阶段	招标准备	明确项目范围和项目质量目标; 加强对投标人的资格审查工作; 制定合理的评标方法
		设计评选	设计方案应采用公开招标的形式; 并采用专家论证会进行评标的方法
	初步设计	设计文件	明确设计内容和设计标准和设计深度
		设计审查	设计材料是否齐全; 总体布局是否合理; 各专业之间是否协调
建设实施阶段	施工图设计	设计过程管理	业主要求的功能; 国家和地方的验收标准; 设计成品的质量特性
		图纸会审	计算依据的可靠性; 阶段设计文件的内容和深度; 文字说明的准确性; 成果资料的规范化和标准化
	施工招标	施工单位招标	研究投标单位的报价、经营管理状况、技术力量、施工能力、财务实力、企业信誉等综合评价
		监理单位招标	从监理单位的资质、信誉、技术水平、监理能力、财务实力等因素综合评价
		采购单位招标	考虑供应商的生产能力、交货能力、产品信誉、质量稳定性、技术先进、价格合理、服务优良和按期交货能力
	施工阶段	施工准备	技术准备; 物质准备; 组织准备; 现场准备
		工序质量	控制工序活动条件的质量; 控制工序活动效果的质量
		隐蔽工程	画出操作流程图中; 标明施工顺序工序; 严格验收程序

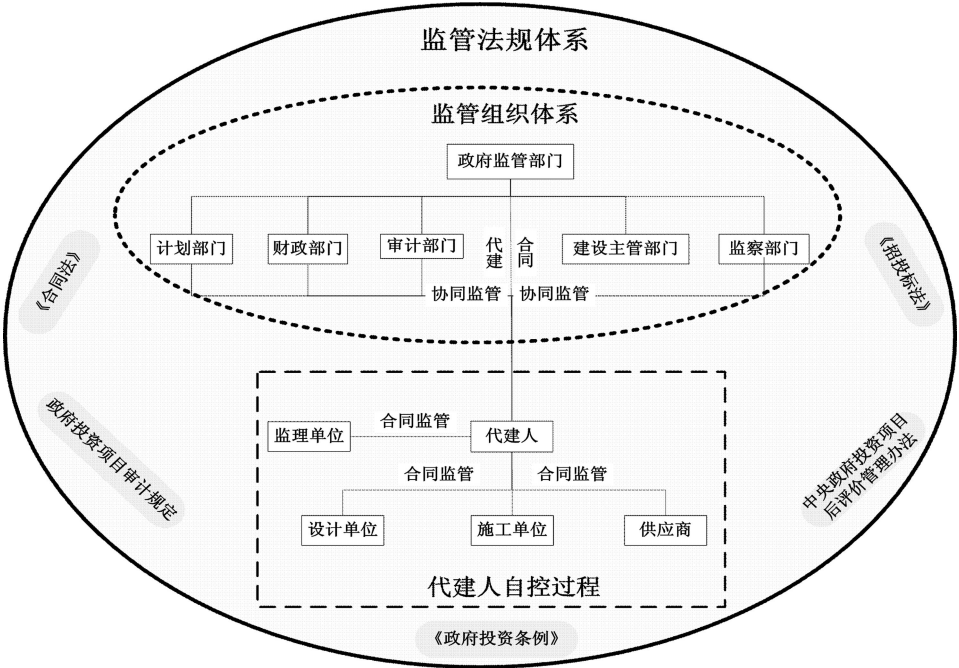


图 4 质量横向协同监管体系

面：①审批审核。审批项目可行性研究报告、初步设计，审核设计规模、标准预算；②计划监督。下达投资计划，安排建设资金，按计划及时拨付建设资金；③监管协调。监管工程规模标准及实施过程中的重大变更和资金调整计划，协调处理工程建设中的重大问题；④依法监督。对建设过程中的项目管理公司依法监督，查处违规现象。质量横向协同监管体系如图 4 所示。

1. 质量协同监管主体

政府监管部门主要包括投资计划部门、财政部门、建设部门、审计部门等。在政府投资代建项目中,政府对项目质量的监管具有两重性:一方面,政府作为国家行政主体,依据国家有关法律、法规和强制性标准,对项目质量活动进行系统的监管,监管对象为使用单位、代建单位、勘察设计单位、施工单位等所有项目参与方;另一方面,政府作为代建项目的业主(投资方),与代建单位签订代建合同,依据合同对代建人的质量管理工作进行监管。实施对代建项目质量横向协同监管,要有效整合政府各职能部门的监管权力,明确监管职责,尽可能地减少不必要的监管环节和多头重复监管的现象,保证代建项目质量目标的实现。政府部门在项目建设全过程的监管工作如表2所示。

2. 质量协同监管客体

对代建人的前期监管工作主要包括以下三部分:

(1)对代建合同的监管,首先要针对代建单位对合同的WBS分解结果进行审核,审查WBS分解的科学性和可行性。第二是监管人对合同实施的监管,要求代建人严格执行经政府批准的合同WBS,落实合同实施计划。最后是对合同变更的监管,要严格合同变更程序和变更价格,监管变更指令的正确执行,重大工程变更指令发布前要经政府批准。

(2)对招投标的监管,施工前的招投标质量监督包括四个方面:一是设计招投标的监督,二是施工承包招投标的监督,三是委托监理招投标监督,四是大型设备、材料订购招投标的监督。

(3)对设计质量的审核监管,第一是对设计过程的监管,检查项目部是否向设计方真实、准确、齐全地提供了必要资料并及时进行现场勘察;监督代建项目部是否按照设计任务书组织设计方开展设计工作;设计工作是否符合总公司和分公司的设计管理规定等。第二是加强对设计结果的监管,检查设计内容是否满

足质量目标,检查设计方案是否经过充分的技术经济论证,是否符合合同要求和国家有关规定及标准。

代建人施工阶段的监管客体包括:

(1)对施工图设计的审查监管,主要包括地质勘察报告的审查,对涉及公众利益、安全的强制性标准及规范的内容进行的审查,对代建人的审查过程和审查结果的监督。

(2)对施工质量的监督管理,第一是加强对施工中主体质量行为的监督管理,重点审核施工单位的资质信誉、施工人员的资历是否符合项目要求;检查施工单位是否违法分包或转包工程;审查供货商的信誉;审查施工监理单位是否依法取得相应等级的资质证书。第二是对实体质量的监督管理,包括地基基础、主体结构和环境质量的监督管理。地基基础实体必须经监督检查后方可进行主体结构施工;主体结构实体必须经监督检查后方可进行后续工程施工。

(3)对竣工验收质量的监督管理,重点审核竣工验收的依据、竣工验收应具备的条件以及验收标准是否符合相关规定;参与竣工验收的人员组成是否合理,是否具备相应的资质;工程质量是否达到了合同规定。

3. 质量协同监管流程

政府职能部门作为监管主体,对代建人的质量管理活动进行监管是针对代建人的质量管理工作所做的基于监管权力和职责的外部性阶段评价和调控。政府监管部门通过分析代建人的质量自控点,提取出关键质量管理监控点,然后分解监管任务至各个部门。在实施质量阶段监管的过程中,引入评价流程,将评价方法应运到政府监管中,可以为政府监管部门提供一种监管依据,保证监管的有效性。针对具体的政府投资建设项目,从横向监管的各部门中抽调一部分人员组成一个协同监管委员会,委员会内各个部门的成员依据其监管权力及职能,相互协作,对代建人的项目管理活动进行监管。质量横向协同监管流程具体如图5所示。

表2 监管主体的主要工作

	投资主管部门	财政部门	建设部门	审计部门
建设前期	代建项目的审批	代建合同的签订和履行	制定代建人的准入和准出制度	对政府投资项目估算和概算的审计监管 审计代建人的勘察设计招标工作
	可研的审批 代建人招标工作 初步设计和设计概算			
建设实施	施工图预算审批 代建人招标工作 施工过程的重大变更	代建资金支付 项目的结算 项目的决算	代建人招标工作 规范建设程序 施工现场的安全和质量	代建人的招标工作;代建合同审计; 工程支付审计;参与单位的财务审计; 建设程序和工程管理的审计

表 3 代建人质量自控评价指标体系

目标层	准则层	指标层	说明
建设前期	项目组织构建	项目经理能力	项目经理的资质、经验、管理和技术技能
		项目团队能力	拥有足够胜任工作的人力，人员质量意识强，具有良好的协作能力
		组织协调能力	具有良好的沟通渠道，提供相关培训和教育，信息开放
		质量方针	质量方针完善，管理制度化
	勘察设计招标	招标文件	招标文件中对质量目标的描述准确
		招标方式	符合相关规定，体现公平、公正、公开
		招投标准备	对投标单位进行资格审查，现场答疑
		招标过程管理	评标委员会组成合理；评标标准和方法与招标书载明一致；中标价格合理
		合同签订	合同文本规范性、完备性、合理性
		合同的 WBS	划分合理，权责明确
	初步设计	设计要求文件	制定设计标准，且符合相关规定
		设计过程管理	提供资料信息及时；充分与设计人员进行充分的沟通协作
		设计成果管理	投资估算的准确性，对相关规定的符合性，设计方案的可行性及先进性，设计相关文件存档整理情况
		设计审查	审查人员的资质，审查程序符合规定
建人质量管理评价	项目组织构建	项目经理能力	项目经理的资质、经验、管理和技术技能
		项目团队能力	拥有足够胜任工作的人力，人员质量意识强，具有良好的协作能力
		组织协调能力	具有良好的沟通渠道，提供相关培训和教育，信息开放
		质量方针	质量方针完善，管理制度化
	施工图设计	设计过程管理	信息畅通、沟通充分
		设计成果管理	符合相关规定，方案可行性及先进性，设计相关文件存档整理情况
		设计审查	审查人员的资质，审查程序符合规定
	招标管理	监理招标	招标程序符合规定，中标单位的选定符合项目利益最大化原则
		施工招标	审查投标人资质，评标工作严谨
		主材设备招标	按符合规定的程序进行招标，审查供货商的信誉、资质、质量保证体系
		合同签订	合同文本规范性、完备性、合理性
	施工准备	施工组织审查	施工人员资质审查，施工人员参与率
		材料质量控制	材料设备投入率
		施工环境控制	现场环境安全检查；制定相应的制度和管理措施
		质量控制计划	进行目标分析，预测可能对项目质量产生影响的各项因素并制定相应措施，与施工单位协调及时并达成一致
		质量控制方法	控制方法及工具的有效合理性
	施工过程	质量控制情况	技术交底、过程质量控制记录，重点控制关键工作，与计划符合情况
		质量事故处理	处理事故及时性，有效性
		质量管理体系	质量管理体系运行流畅
		合同实施管理	合同执行情况
		合同变更管理	合同变更谈判，变更记录材料完备性
	分部（项）及隐蔽工程验收		验收人员资质，验收程序符合规定
	竣工验收	竣工验收评定	实体质量等级
		验评组织和程序	验收人员资质、声誉，程序符合规定
		验评资料情况	竣工记录的全面准确、工程档案完整

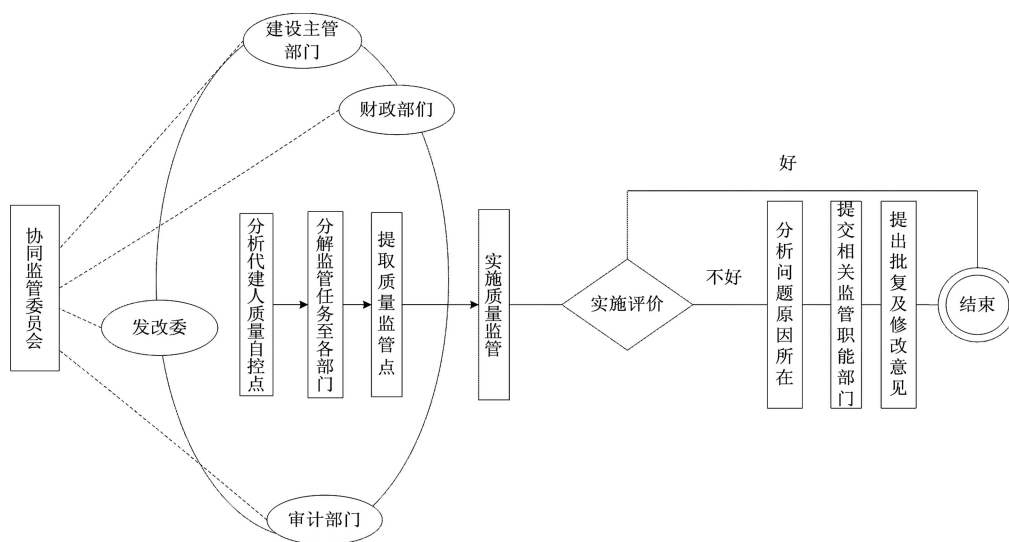


图5 质量横向协同监管流程

四、代建人质量自控评价模型

代建人质量自控评价指标体系是以代建人的质量管理工作为对象，从代建人的项目管理能力和针对项目质量管理过程两个方面，对影响项目质量的关键要素进行层级划分。政府作为监管部门，对代建项目的监督不需要像代建人对项目本身的质量控制那样实时周密，而是应对项目建设过程中具有重大意义的里程碑式的监控点着重实施监管，把握住项目质量的发展方向，避免因代建人的管理疏漏或主观隐瞒而影响项目质量目标的实现。根据两阶段代建管理方式，项目前期代理的管理内容和中期代建阶段管理内容的侧重点有很大差距，对投资的影响程度不同，质量控制的内容不同，管理方法不同，代建项目组具体执行管理任务的人员组成结构也会有很多差别。所以，根据两个阶段不同特点建立监管指标体系，是充分考虑了建设前期和建设实施两个阶段的管理特点，旨在使指标体系适用性更强，以满足政府监管需求。基于粗糙集的数据处理原理，文中提出了一种代建人质量自控评价方法，从代建人质量自控活动的成果大小和质量管理工作行为的有效性以及代建单位的项目管理能力三个方面，设立了代建人质量自控点，也即评价代建人质量指标体系，建立的指标体系如表3所示。

五、结论

本文研究了政府投资项目的质量管理监管体制，提

出以合同监管为核心，建立纵向代建人质量自控体系，并在此基础上，构建横向监管人协同质量监管体系。文章首先构建了代建人自控体系，该体系以代建合同为基础，强调代建人对政府投资项目的全过程监管。接着文章从政府监管主体、监管客体和监管流程三个方面详细的阐述了政府协同监管体系的构建过程。

为了便于政府部门的监管，研究按照两阶段代建方式，建立了建设前期及建设实施期代建人质量自控评价指标体系。政府投资项目代建人质量自控评价指标体系为我国政府投资项目质量管理的统计和稽查提供必要的信息基础，同时可以为今后研究涉及质量管理评价在内的政府投资建设项目动态评价指标体系提供相关依据。

最后本文基于粗糙集理论提出构建代建人质量自控评价模型的设想，建立了代建人质量自控及监管模型构建流程，为进一步的模型定量研究提供了参考，监管部门可以依据该评价模型计算结果，针对代建项目质量管理特点，做出质量监管规划，以保证对代建人质量管理的有效监管，全面提高代建项目工程质量。

参考文献:

- [1] 乌云娜, 林平, 陈文君. 改进的 TOPSIS 模型在代建人信用评价中的应用[J]. 中南大学学报(社会科学版), 2010, 16(6): 75-82.
- [2] 吴卫红, 米锋, 张大红. 政府投资营造林项目全过程监管体系设计[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2010, 10(5): 51-57.
- [3] Ahmet Oztas, Serra S. Guzelsoy, Mehmet Tekinkus. Development of quality matrix to measure the effectiveness of quality management systems in Turkish construction industry[J].

- Building and Environment, 2007, 42(3): 1219–1228.
- [4] Donn E. Hancger, Sean E. Lambert. Quality-based prequalification of contractors[J]. Journal of Transportation Research Record, 2002, 1813: 260–274.
- [5] Florence Ling. How project managers can better control the performance of design-build projects[J]. International Journal of Project Management, 2004, 22(4): 477–488.
- [6] 郭汉丁, 郭汉刚, 崔子丰. 国内外建设工程质量政府监督管理理论与实践分析[J]. 项目管理技术, 2008, (1): 13–17.
- [7] 韩洁. 代建项目管理绩效改善及评价研究[D]. 天津: 天津理工大学, 2008.
- [8] Sangyoon Chin, Kyungrai Kim, Yea-Sang Kim. A process-based quality management information system[J]. Automation in Construction, 2004, 13(2): 241–259.
- [9] Turner J R, Anne Keegan. Mechanisms of governance in the project-based organization roles of the broker and steward[J]. European Management Journal, 2001, 19(3): 254–267.
- [10] GM Winch. Governing the project process a conceptual framework[J]. Construction Management and Economics, 2001, 19: 799–808.
- [11] 乌云娜, 牛东晓. 政府投资建设项目代建制理论与实务[M]. 北京: 电子工业出版社, 2007: 24–37.
- [12] 肖艳, 蔡茂强. 工程项目施工过程质量评价[J]. 中国港湾建设, 2005, (03): 53–58.
- [13] 徐艳. 政府投资项目代建制模式研究[J]. 建筑经济, 2004, (6): 15–18.
- [14] 杨玲, 姜帆, 逢丽凡. 建筑工程质量多层次模糊综合评价方法的原理与应用[J]. 水利与建筑工程学报, 2009, (01): 87–89.
- [15] 严玲, 周国栋. 我国政府投资项目代建制的实施现状及问题分析[J]. 北京理工大学学报, 2009, 11(5): 31–37.
- [16] 曾勇. 建设工程质量监督管理模式研究[D]. 成都: 西南交通大学, 2006.

A Study on Quality Control and Supervision Mechanism of Construction Agent in Government Investment Project

WU Yunna, HUANG Yong, ZHANG Shuo, ZHANG Yan

(North China Electric Power University, School of Economics and Management, Beijing 102206, China)

Abstract: As a government investment construction management model, agent Construction System is gradually incorporating into the legal system, it is necessary to improve the construction Agent supervision mechanism. This paper analyzes the supervision mechanism of construction agent quality management under the principle of two-stage Agent mode, and establishes an agent quality self-control system and a government co-supervision system, with contract management as the core and quality goal orientation. Further to form a quality supervision mechanism, it consists a two dimensional framework of vertical self-control and horizontal supervision. Based on Rough Set, the article proposes the idea of construction agent self-control evaluation model, and builds an agent self-control indicator system. For the purpose of key supervision, this paper combines the mechanism and puts forward a way of applying Rough Set to carry out index attribute reduction, and it can find out the supervision key point. In the end of the paper, the author establishes a flow chart of building the quality self-control and supervision model, in the hope of paving the way of quantitative research for the future.

Key Words: Government investment; Construction agent; Project quality management; Quality self-control; Supervision system; Rough set

[编辑: 汪晓]