

重大工程实施主体组织模式演化与博弈

何清华^{1,2}, 范道安^{1,2}, 谢坚勋^{1,2}, 陈震³

(1. 同济大学 经济与管理学院, 上海 200092; 2. 同济大学 复杂工程管理研究院, 上海 200092;
3. 北京建筑大学 经济与管理学院, 北京 100044)

摘要: 重大工程组织模式的变革是工程战略执行的重要问题。首先回顾 60 年来我国重大工程组织管理模式的发展和演变, 并结合港珠澳大桥工程、三峡工程、鸟巢工程和上海“世博轴”工程等典型案例研究重大工程建设组织管理模式, 识别出重大工程的组织管理模式。然后, 采用三方博弈模型对重大工程项目管理模式进行探讨。通过博弈理论分析博弈三方的选择和行为, 研究博弈三方间的选择行为, 并找到博弈的均衡解。最后提出建立、健全我国重大工程建设项目管理模式下的监管建议。

关键词: 重大工程; 管理模型变革; 三方博弈; 均衡策略

中图分类号: F294.1

文献标志码: A

Research on the Management Mode Reformation and the Game's Rule of Megaprojects

HE Qinghua^{1,2}, FAN Daoan^{1,2}, XIE Jianxun^{1,2}, CHEN Zhen³

(1. School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. Research Institute of Complex Engineer & Management, Tongji University, Shanghai 200092, China; 3. School of Economics and Management, Beijing University of Civil Engineering and Architecture, Beijing 100044, China)

Abstract: Megaprojects organization innovation mode was the implementation of construction strategy should consider the issue. At first, the evolvement of management mode of construction megaprojects organization was discussed in China since 1950s. Secondly, the management model of the Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge project, the Three Gorges Project (TGP), the National Stadium (Bird's Nest) project and the expo axis project was identified by comparative analyze. Then, from the perspective of tri-game's rule model, the equilibrium solution of the game was discussed so as to find the optimal strategy. Furthermore, it gives advices and recommendations to how to develop the supervision system of

the construction megaprojects under management model in China.

Key words: construction megaprojects; management mode reformation; tripartite game; equilibrium strategy

重大基础设施工程(以下简称重大工程)因其规模巨大、目标多元化、实施周期长、不确定性因素多、新技术集成复杂和创新性高、产业关联性强等特殊属性对经济、社会具有举足轻重的影响^[1-2]。借助我国独特的体制和制度优势,重大工程建设取得了一系列举世瞩目的成就,其中政府行政职能的有效发挥是不可取代的^[3]。我国重大工程建设组织身处于社会经济环境之中,其实施过程除受市场规律影响之外,还受到政府的管控、调配、规范。但随着社会经济的发展和制度完善,国内外的工程组织管理模式发生了一系列的变革,我国重大工程建设管理不可避免地面临一系列新的严峻挑战。工程项目的组织模式、组织结构与其制度环境的匹配程度是项目能否有效克服种种不确定性的关键成功因素。国际关于工程项目的研究^[4-5]发现,如果项目组织模式与制度环境不符,甚至会导致诸如意外事件、冲突争议、项目延误、甚至公众抗争反对导致项目被取消等情形^[6-7]。此外,发展多元、多层次的项目组织治理模式可以帮助组织更好地应对制度环境的不确定性^[8-9]。在体制转型背景下,政府不同部门的利益冲突^[10]、政府对资源的控制^[11]、政府对组织运营的干预^[12]等制度环境都会对工程组织结构造成影响。本文试图通过对重大工程组织模式动态演变的梳理,以发展的视角对现有组织模式进行识别,进而对当下重大工程组织模式下“建设、监理和施工单位”三大主体的行为选择进行博弈分析,并基于“均衡解”分析提出

收稿日期: 2016-01-06

基金项目: 国家自然科学基金(71390523, 71571137)

第一作者: 何清华(1971—),男,教授,博士生导师,管理学博士,主要研究方向为建设项目管理。E-mail: heqinghua@263.net

通讯作者: 范道安(1981—),男,博士生,主要研究方向为建设项目管理。E-mail: fandaolan@163.com

重大工程的监管建议。

1 重大工程管理模式演化

回顾新中国重大工程的建设发展,从新中国成立之初的计划经济,经历大跃进、文革、改革开放直到今天市场经济高速增长时期,期间经历了许多的挑战和挫折,但仍取得令世人瞩目的辉煌成就。从表 1 中可以看到,我国重大工程建设管理组织模式随着经济、社会的变革不断演化发展,计划经济时代投资

决策权来自国家发展管理部门,建设管理模式主要采用工程指挥部模式,统一决策、指挥重大工程项目建设,并随着工程建设任务完成宣布解散。工程指挥部模式缺乏完善的投资约束机制,决策管理混乱,形成大量的盲目投资和重复投资。建设项目贯彻执行建设项目法人责任制后,政府投资的重大工程项目实施过程的管理真正变成了企业行为。随社会发展和建设管理体制以及管理方法不断完善,市场竞争机制被引入建设市场,重大工程日益表现出投资主体多元化、决策科学化等为特征的新局面。

表 1 我国重大工程项目管理格局演化

Tab.1 The evolvement of management mode of construction megaprojects organization in China

阶段	时期	投资模式	项目管理模式	投资主体	特点
第一阶段	20 世纪 50 年代初至 20 世纪 70 年代末	国家集中计划 的投资模式	工程指挥部模式、建设单位自营制 模式、建设单位为主的甲、乙、丙三 方制、投资包干等	中央、地方政府投资	各自为政,多头管理, 投、建、管、用不分
第二阶段	20 世纪 70 年代末到 20 世纪 90 年代初	投资主体多元 化	建设指挥部模式、项目法人模式、 总承包模式(推行合同制、设计取 费制度、投资项目评估审议制度、 招标投标制)	中央、地方政府投 资、企业投资	集中计划模式开始裂 变,市场经济投资管理 体制萌芽,开始与国际 惯例接轨
第三阶段	20 世纪 90 年代初至 今	投资主体更加 多元化	总承包、建设指挥部模式、代建制 (专业机构建设)招标投标制、建设 监理制、项目法人负责制、工程合 同管理制、工程质量负责制、重大 项目稽查制等	中央、地方政府投 资、企业投资、外国 投资者等	专业化管理、政府投资 项目工程采购进入市场

2 重大工程管理模式及演化动因

2.1 重大工程管理模式特征

随着社会主义市场经济体制确立,重大工程投资主体日益多元化,建设项目组织管理模式主要有项目法人型、工程指挥部型和项目代建型 3 种形式(见表 2)。工程指挥部型由计划经济时期沿袭而来,随着投资主体的多元化,主要变化体现在:建设指挥部的管理人员中不再全是原来计划经济时期的政府

部门的主管领导,非政府层面的投资主体也有部分人员参与到指挥部的重大事项的决策中,指挥部的职能不再直接承担部分项目建设任务,不再直接参与到具体实施过程中,而是负责重大工程的拆迁、征地等前期协调工作。项目法人型组织模式是一种“法人管项目的市场化”建设管理模式,实行全过程负责。项目代建制打破过去“投资、建设、监管、运营”四位一体的建设模式,实行相对集中的专业化管理,同时又使各环节彼此分离、互相制约,极大地提升项目管理水平和工作效率。

表 2 我国重大工程项目管理模式特征

Tab.2 The characteristics of the megaprojects management mode in China

类型	运作方	政府发起	建成解散	投资财政核拨	决策主体	负责建设实施	建成后运营
项目法人型	政府	✓	✓	✓	✓	✓	
	企业	✓		✓	✓	✓	✓
工程指挥部型		✓	✓	✓	✓	✓	
代建型	政府	✓	✓	✓	✓		
	事业单位	✓	✓	✓	✓		
	企业	✓		✓	✓	✓	✓

2.2 重大工程管理模式演化动因分析

现阶段重大工程的建设组织管理模式随着社会、经济、制度发展的同时,在与多方竞争与合作中推动着自身的发展,重大工程管理模式和参建组织

也随之不断发展演化。重大工程的建设组织管理模式发展过程是一个基于多主体互动的协同演化过程^[13],演化内因在于工程项目的管理模式、组织结构需要与其制度、经济环境相匹配,克服种种影响项目

成功的不确定性因素。以往重大工程建设过程中的政府职能部门既是市场与法规的管理者,时常又担当业主直接管理项目,角色不清,使得“投资、建设、监管、运营同位一体化”,模糊了项目的管理主体和管理的边界,管理缺乏专业性,投资效果难以衡量。这在一定程度上造成建筑市场的混乱,同时也成为建设领域产生腐败的一个源头。随社会主义市场经济制度确立,我国重大工程建设项目管理体制在很大程度上摆脱了管理主体的“越位”、“缺位”、“错位”和“责、权、利”不清的管理体制混乱局面,进而最大限度地发挥建设投资效益,防范投资风险,极大地提高了建设和管理水平。

3 重大工程组织管理模式识别和参建主体博弈行为

3.1 重大工程实施阶段组织管理模式识别

通过对我国比较有代表性的港珠澳大桥工程、三峡工程、鸟巢工程和上海“世博轴”工程(如图 1~4)的建设组织管理模式的研究,大致可以识别出目前我国重大工程实施阶段的组织管理模式以及参建主体三方关系。我国重大工程建设任务来自于政府委托,“项目管理层”成为政府投资的工程项目委托代建、代管组织,并由这些组织负责全过程的决策和建设实施。由上述 4 个建设项目管理模式的分析可见,重大工程建设的决策机构、协调机构、支持机构和实施机构等构成了重大工程项目的层级式组织结构。我国典型的重大工程项目一般都采用政府主导、企业参与的管理模式,政府是业主方^[13],其他企业或科研单位协同参与建设。

重大工程建设组织是一个由多个利益主体构成的多级委托代理的动态组织(如图 5)。在重大工程实施过程中,建设单位(项目管理层)作为工程项目的代建、代管主体,为了弥补了自身的专业管理和监管力量的劣势往往会委托监理单位对施工单位进行工程建造的过程监理。三方为实现既定的建设目标,在互利互惠的同时又因为各自的管理核心不同而存在着不可调和的矛盾。在建造进程中,建设单位、监理单位及施工单位三者之间存在着既复杂又微妙的博弈,任何一方的策略行动选择都会对其他 2 个主体的效益产生影响。由此重大工程实施阶段参建主体可以简化为一个如图 6 的“建设、监理和施工单位”3 个博弈主体的博弈模式。

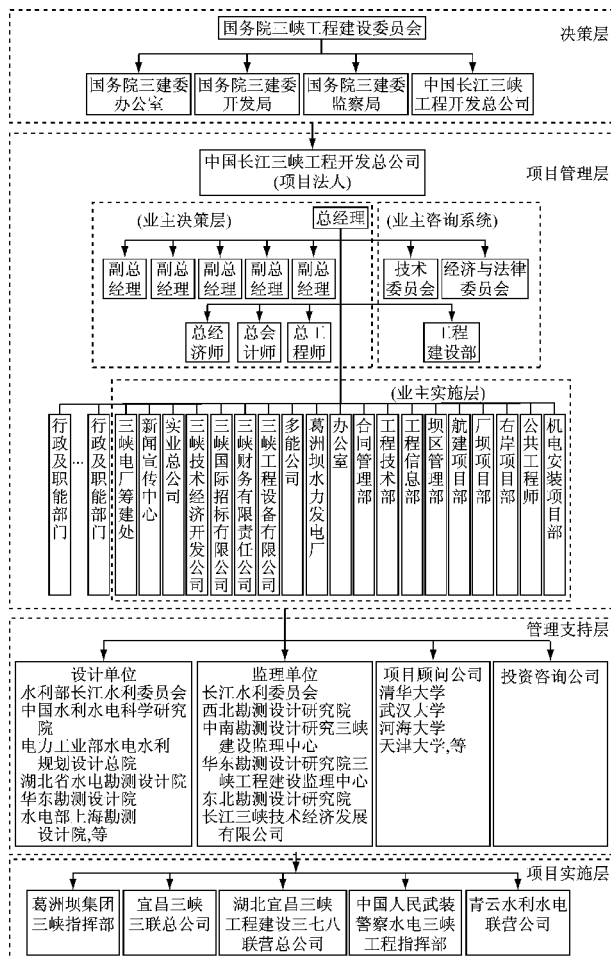


图 1 三峡工程建设项目组织结构

Fig. 1 The construction project management organization structure of the Three Gorges Project (TGP)

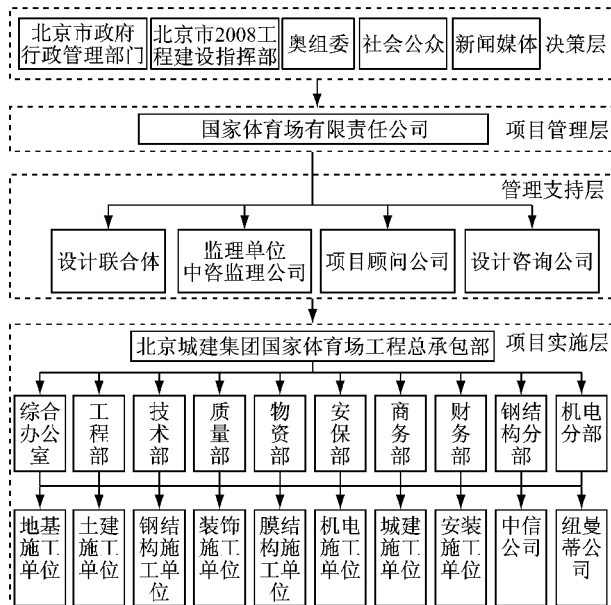


图 2 “鸟巢”工程建设项目组织结构

Fig. 2 The construction project management organization structure of the National Stadium (Bird's Nest) project

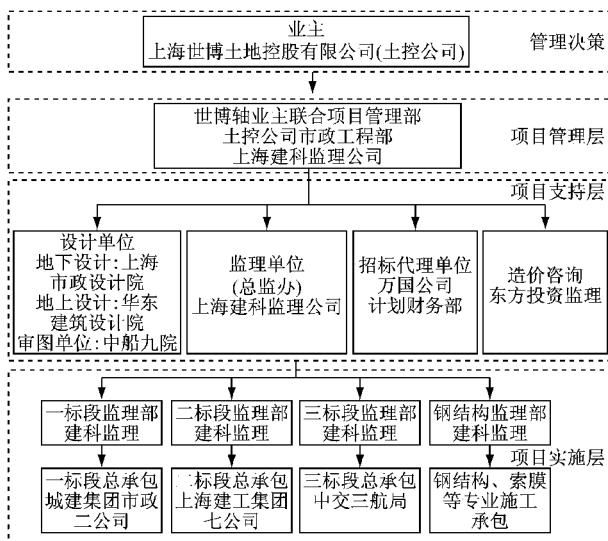


图3 “世博轴”工程建设项目组织结构

Fig.3 The construction project management organization structure of the expo axis project

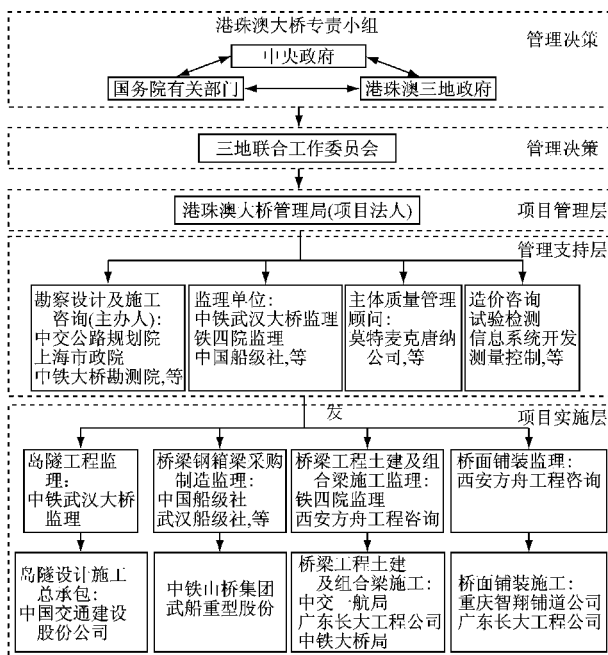


图4 港珠澳大桥工程建设项目组织结构

Fig.4 The construction project management organization structure of the Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge project

3.2 重大工程实施主体三方博弈模型假设和构建

假设建设单位、监理单位及施工单位三方均为“理性经济人”(并各自记为 G, J, S), 在客观条件的约束下都会追求自身利益的最大化。 G, J, S 三方主体做出行为决策时都无法知道对方的决策, 因此这个三方博弈为不完全信息静态博弈。建设单位为了克服博弈中所处的信息劣势地位, 委托监理单位在

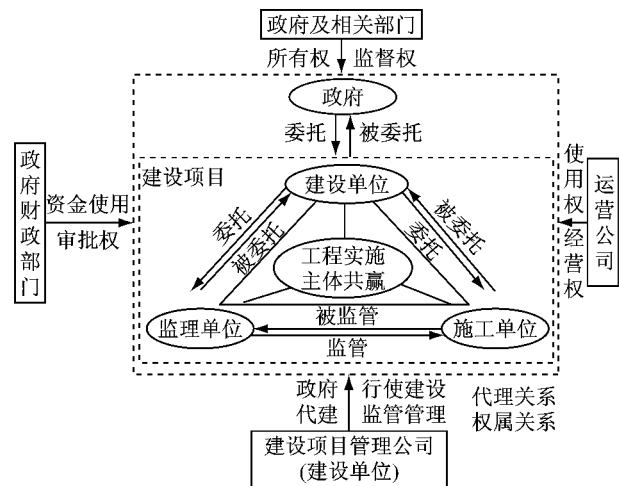


图5 重大工程建设项目组织权责关系

Fig.5 The relationship between the departments subject

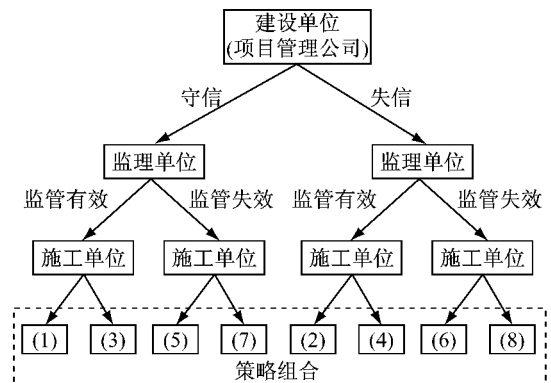


图6 重大工程建设项目三方主体博弈模型博弈树

Fig.6 The tri-game tree of the megaprojects organization

博弈中制约施工单位的违约, 对监理单位的监理行为和施工单位的施工行为进行监管, 其策略空间为: 监管有效, 记为 $G+$; 监管无效, 记为 $G-$ 。 监理单位的策略空间为: 监理守信, 记为 $J+$; 监理失信, 记为 $J-$, 也就是是否能通过监理单位监管发现施工单位的违约。 施工单位的策略空间为: 履约, 记为 $S+$; 违约, 记为 $S-$ 。 基于以上对模型的假设前提, 建立三方博弈模型中 3 个主体的策略组合为 $(G+, J+, S+), (G-, J+, S+), (G+, J+, S-), (G-, J+, S-), (G+, J-, S+), (G-, J-, S+), (G+, J-, S-), (G-, J-, S-)$ 。 假设建设单位监管有效、监理单位守信和施工单位履约的概率分别是 α, β 和 $\gamma (\alpha, \beta, \gamma \in [0, 1])$ 。

3.3 重大工程实施主体三方博弈分析

建设单位通过成功的项目管理获得收益 A , 同时监理单位由于守信, 获得收益 B , 受到建设单位的奖励收益 B_1 ; 施工单位正常履约, 得到收益 C , 若违

约行为被发现,因此受到相应的惩罚 $-C_1$.若施工单位履约,监理单位失信被发现,由于未造成实质损失,受到少许的惩罚 $-B_2$;若监理单位与施工单位的合谋行为被发现,监理单位和施工单位分别受到相应的惩罚 $-B_3$ 和 $-C_1$,合谋行为未被发现则监理单位和施工单位合谋收益分别为 $B+B_4$ 和 $C+C_2$.因此,建设项目三方博弈模型收益矩阵如表3.

表3 建设项目三方博弈模型收益矩阵
Tab.3 The pay-off matrix of the tri-game of construction megaprojects organization

监理单位	施工单位	建设单位	
		监管有效 α	监管失效 $1-\alpha$
守信 β	履约 γ	(A, B, C)	(A, B, C)
	违约 $1-\gamma$	$(A, B, C-C_1)$	$(A, B+B_1, C-C_1)$
失信 $1-\beta$	履约 γ	$(A, B-B_2, C)$	(A, B, C)
	违约 $1-\gamma$	$(A, B-B_3, C-C_1)$	$(A-A_1, B+B_4, C+C_2)$

3.4 模型求解

(1)设监理单位守信和失信的期望收益分别为 E_1 和 E_2 ,根据三方博弈模型可得出

$$E_1 = \alpha[\gamma B + (1-\gamma)B] + (1-\alpha)[\gamma B + (1-\gamma)(B+B_1)] \quad (1)$$

$$E_2 = \alpha[\gamma(B-B_2) + (1-\gamma)(B-B_3)] + (1-\alpha)[\gamma B + (1-\gamma)(B+B_4)] \quad (2)$$

令 $E_1=E_2$,得

$$\alpha_1^* = \frac{[(1-\gamma) \times (2B+B_1+B_4)]}{[(1-\gamma) \times (2B+B_1+B_4-B_3) - \gamma \times B_2]},$$

$$\gamma_1^* = \frac{\alpha B_3 + (1-\alpha)(2B+B_1+B_4)}{\alpha(B_3-B_2) + \gamma \times (1-\alpha)[(B_1-B_4)]}.$$

(2)设施工单位履约和违约的期望收益分别为 E_3 和 E_4 ,根据博弈三方模型可得出

$$E_3 = \alpha[\beta C + (1-\beta)C] + (1-\alpha) \cdot [\beta C + (1-\beta)C] = C \quad (3)$$

$$E_4 = \alpha[\beta(C-C_1) + (1-\beta)(C-C_1)] + (1-\alpha)[\beta(C-C_1) + (1-\beta)(C+C_2)] \quad (4)$$

$$\text{令 } E_3=E_4, \text{得 } \alpha_2^* = \frac{\beta(C_1+C_2)-C_2}{(1-\beta)(2C+C_2-C_1)}, \beta_1^* = \frac{(1-\alpha)C_2-\alpha C_1}{(1-\alpha)(C_1+C_2)}.$$

(3)设建设单位监管有效和监管无效的期望收益分别为 E_5 和 E_6 ,根据三方博弈模型可得出

$$E_5 = A \quad (5)$$

$$E_6 = \beta A + (1-\beta)[\gamma A + (1-\gamma)(A-A_1)] \quad (6)$$

$$\text{令 } E_5=E_6, \text{得 } \beta_2^* = \frac{2A-A_1}{A_1}, \gamma_2^* = \frac{(1-\beta)A_1-\beta A}{(1-\beta)A_1}.$$

所以,该博弈模型的纳什均衡为: $(\alpha_1^*, \beta_1^*, \gamma_1^*)$; $(\alpha_1^*, \beta_2^*, \gamma_2^*)$; $(\alpha_1^*, \beta_1^*, \gamma_2^*)$; $(\alpha_2^*, \beta_1^*, \gamma_1^*)$; $(\alpha_2^*, \beta_1^*, \gamma_2^*)$; $(\alpha_2^*, \beta_2^*, \gamma_1^*)$; $(\alpha_2^*, \beta_2^*, \gamma_2^*)$.

3.5 结果分析

3.5.1 建设单位的收益

$$E_G = \alpha A + (1-\alpha)\beta A + (1-\alpha)(1-\beta)[\gamma A + (1-\gamma)(A-A_1)] \quad (7)$$

$$\begin{cases} \frac{\partial E_G}{\partial \alpha} = (1-\beta)(1-\gamma)A_1 > 0 \\ \frac{\partial E_G}{\partial \beta} = (1-\alpha)(1-\gamma)A_1 > 0 \\ \frac{\partial E_G}{\partial \gamma} = (1-\alpha)(1-\beta)A_1 > 0 \end{cases} \quad (8)$$

可以看到,当建设单位、监理单位的监管越有效,建设单位的收益越大;施工单位越自律(履约),建设单位的收益也越大.

3.5.2 监理单位的收益

$$E_J = \beta \alpha [\gamma B + (1-\gamma)B] + \beta(1-\alpha)[\gamma B + (1-\gamma)(B+B_1)] + (1-\beta)\alpha[\gamma(B-B_2) + (1-\gamma)(B-B_3)] \quad (9)$$

$$\frac{\partial E_J}{\partial \alpha} = -\beta(1-\gamma)B_1 - (1-\beta)\gamma B_2 - (1-\beta)(1-\gamma)(B_3+B_4) < 0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial E_J}{\partial \beta} = \alpha[\gamma B_2 + (1-\gamma)B_3] + (1-\alpha)(1-\gamma)(B-B_4) > 0 \quad (11)$$

$$\frac{\partial E_J}{\partial \gamma} = \alpha(1-\beta)(B_3-B_2) - (1-\alpha)(1-\beta)B_4 - (1-\alpha)\beta B_1 \quad (12)$$

可以看到,监理单位的收益随建设单位监管有效性提升而递减,监理单位越自律(守约)自身收益越大,但是施工单位是否履约对其收益产生如下影响:

当 $\beta \geq \frac{\alpha(B_3-B_2)-(1-\alpha)B_4}{(1-\alpha)(B_1-B_4)+\alpha(B_3-B_2)}$ 时,监理单位的收益随施工单位的履约程度增加.

当 $\beta < \frac{\alpha(B_3-B_2)-(1-\alpha)B_4}{(1-\alpha)(B_1-B_4)+\alpha(B_3-B_2)}$ 时,监理单位的收益随施工单位的履约程度降低.

3.5.3 施工单位的收益

$$E_S = \gamma E_3^* + (1-\gamma)E_4^* = \gamma C + (1-\gamma)\alpha[\beta(C-C_1) + (1-\beta)(C-C_1)] + (1-\gamma)(1-\alpha)[\beta(C-C_1) + (1-\beta)(C+C_2)] \quad (13)$$

$$\frac{\partial E_S}{\partial \alpha} = -(1-\beta)(1-\gamma)(C_1+C_2) < 0 \quad (14)$$

$$\frac{\partial E_S}{\partial \beta} = -(1-\alpha)(1-\gamma)(C_1+C_2) < 0 \quad (15)$$

$$\frac{\partial E_S}{\partial \gamma} = C - \alpha\beta(C-C_1) + \alpha(1-\beta)(C-C_1) - \beta(1-\alpha)(C-C_1) - (1-\alpha)(1-\beta)(C+C_2) = C(2\alpha - 2\alpha\beta) - (\alpha - \alpha\beta - \beta)C_1 - (1-\beta - \alpha + \alpha\beta)C_2 \quad (16)$$

可以看到,施工单位的收益随建设单位和监理单位监管有效性的提升而递减,但是施工单位是否履约对自身收益也产生如下影响:

当 $\alpha \geq \frac{(1-\beta)C_2}{(1-\beta)(2-C_1+C_2)+\beta C_1}$ 时,施工单位的收益随建设单位的监管强度而增加.

当 $\alpha < \frac{(1-\beta)C_2}{(1-\beta)(2-C_1+C_2)+\beta C_1}$ 时,施工单位的收益随建设单位的监管强度而增降低.

当 $\beta \geq 1 - \frac{\alpha C_1}{C_2 - \alpha(2-2C_1+C_2)}$ 时,施工单位的收益随监理单位的监管强度增加而增加.

当 $\beta < 1 - \frac{\alpha C_1}{C_2 - \alpha(2-2C_1+C_2)}$ 时,施工单位的收益随监理单位的监管强度增加而减少.

所以建设单位、监理单位需要投入更多的成本进行建设监管,则监管有效的概率必然加大.而建设单位对监理单位失信的惩罚和对守信的额外奖励越大,则建设单位监管有效的概率可以适当降低,因为加重的惩罚和高额的奖励对于“理性的经济人”一定会产生相应的作用.同时建设单位忽视监管,减少对监管的投入,即监管有效的概率降低也会导致建设项目收益减少.从三方博弈模型分析中可以看到,监理单位失信的额外收益、施工单位违约的额外收益以及双方合谋的利益大小也是影响各个主体行为选择的重要因素,有必要加大对其违约行为的惩处力度,特别是防止监理单位和施工单位2个主体出现合谋欺骗行为,同时建设单位需要加强对监理单位和施工单位的监管约束.

3.6 有效的监督和惩罚机制的建立

重大工程项目管理过程中需要政府监管部门通过加大监管力度和加大惩罚力度降低参建组织设租与寻租的期望收益.建议引入专业化代建管理制度,通过对专业化代建组织建造实施过程行为进行考核,建立有效的“层级式”监督约束机制和奖惩措施,形成竞争的重大工程项目管理代建和代管市场.此外,还可以从制度上明确重大工程的建设单位和监理单位、施工单位的资质要求以保证建设管理水平,从而保证政府投资管理的效果和投资效益.

4 结论

目前我国重大工程建设组织管理模式随经济制度的深化变革仍在逐步规范和完善,我国重大工程建设的迅速发展对建设单位管理水平提出很高要

求.从重大工程组织模式的演化发展中可见其仍处于动态的发展变化中,组织模式的改变也改变工程主体的行为.由重大工程参建主体行为博弈分析可见,政府监管部门需要创造公开、公正、公平竞争的建筑市场环境和完善有效的监管制度,规范参建主体行为和优化管理效率,完善各项规章制度体系,建立监督与惩罚、激励与约束机制.

参考文献:

- [1] Egan J. Rethinking construction: The report of the construction task force[J]. Municipal Engineer, 1998, 127(4):199.
- [2] Bourne M, Mills J, Wilcox M, et al. Designing, implementing and updating performance measurement systems [J]. International Journal of Operations & Production Management, 2000, 20(7):754.
- [3] Levitt Raymond E. Towards project management 2.0 [J]. Engineering Project Organization Journal, 2011, 1(3):197.
- [4] Locatelli G, Mancini M, Ishimwe A. How can system engineering improve supplier management in megaprojects? [J]. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2014, 119(119):510.
- [5] Miller R, Lessard D, Michaud P, et al. Public goods and private strategies: Making sense of project performance[C]// [S.l.]: MIT Press, 2001:19-49.
- [6] Das A S. Hidden cost in public infrastructure project: A case study of kolkata east-west metro[M]// Urbanization in Asia. New Delhi: Springer India, 2014:149.
- [7] Mcadam D, Levitt R E. "Site fights": Explaining opposition to projects in the developing world [J]. Sociological Forum, 2010, 25(3):401.
- [8] Henisz Witold J, Levitt Raymond E, Scott W Richard. Toward a unified theory of project governance: Economic, sociological and psychological supports for relational contracting [J]. Engineering Project Organization Journal, 2012, 2(1):37.
- [9] Ruuska I, Ahola T, Artto K, et al. A new governance approach for multi-firm projects: Lessons from Olkiluoto 3 and Flamanville 3 nuclear power plant projects[J]. International Journal of Project Management, 2011, 29(6):647.
- [10] 张伟,朱宏亮.我国政府投资管理制度的变迁[J].土木工程学报, 2007, 40(5):79.
ZHANG Wei, ZHU Hongliang. Institutional transformation of government project management in China [J]. China Civil Engineering Journal, 2007, 40(5):79.
- [11] Child J, Yuan L. Institutional constraints on economic reform: The case of investment decisions in China [J]. Organization Science, 1996, 7(1):60.
- [12] Ahlstrom D, Bruton G D, Lui S S Y. Navigating China's changing economy: Strategies for private firms[J]. Business Horizons, 2000, 43(1):5.
- [13] Eccles R G. The quasifirm in the construction industry[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 1981, 2(4):335.