

建设工程领域工程合谋现象研究综述

乐云单明
(同济大学, 上海 200092)

〔摘要〕 建设工程领域存在合谋现象是一个不争的事实。合谋在给项目利益带来损失的同时,也给建筑行业带来了负面的影响。本文对国内外学者目前已开展的有关工程合谋现象的研究进行了梳理,从工程合谋现象的诱因、形成条件、表现形式及合谋参与方态度等视角进行归纳,并就现有研究成果中工程合谋现象的检测与判定,以及针对工程合谋现象的遏制措施进行了介绍。论文在此基础上做出判断——对合谋预防(遏制)机制的评价应是工程合谋问题下一研究重点方向。

〔关键词〕 建筑业 合谋 委托代理理论 博弈论 实证分析 文献综述

DOI: 10.3969/j.issn.1004-910X.2013.01.020

〔中图分类号〕 F284 〔文献标识码〕 A

引言

合谋作为经济社会的一个顽疾,存在于人类社会发展的各个阶段(罗建兵,2006)^[1-3],吸引了大批学者开展研究。早期有关合谋的研究主要在公共管理领域展开,最初用来解释企业间存在的价格合谋现象,随后学者利用博弈论讨论了合谋对市场拍卖和决策领域的影响。在当代合谋理论研究开创者 Laffont 和 Tirole 等人在不完全契约理论上将合谋引入产业组织内进行研究后,一整套经典的合谋研究范式得以提出并沿用至今,即探讨合谋产生的原因、影响合谋出现的关键因素及合谋的防范措施等^[3]。

工程建设领域同样存在合谋现象^[4]。郭南芸(2008)对工程合谋现象进行了专业化、形象化的描述,认为“合谋是在建设工程招、投标及建设过程中,业主方丧失了招标公正性,为获取租金而与投标方协作,帮助其获取工程施工资格;投标企业违背公平竞争原则,与其他企业私下协商报价办法;监理方则丧失了工程监理独立性的基本要求,迎合施工单位工程造假需要而做出的工程虚假鉴定。^[4]”国务院自2009年8月以来开展的“工程建设领域突出问题专项治理工作”,指出了当前工程建设领域存在的六大问题,其中有3项涉及工程合谋问题,涵盖项目审批、土地出让、工程发包及设备采购等诸多工程建设环节^[5]。已有研究表明,包括业主、设计方、监理方及政府行政主管部门在内的诸多项目参与方在特定环境下会为谋取不当利益共同实施合谋行为,给项目利益带来损失^[6]。因此,可以将工程合谋现象视为工程利益相关者基于相互串通立场,通过正当或不正当手段侵蚀项目利益或公共利益的行为。

为探询工程合谋现象产生的诱因与现实根源,寻求遏制工程合谋现象肆意扩散的有力措施,众多国内外学者就该问题进行了深入研究。论文对目前理论界对工程合谋现象的研究进行了梳理,发现国内学者与国外学者无论是在研究内容还是研究方法方面,对工程合谋现象的研究都存在一定的差异:国内学者多采用委托——代理理论分析工程合谋产生的原因,并用博弈论作为分析工程合谋现象形成条件及制定相应遏制措施的主要工具,且国内学者多将研究范围聚焦在工程建设中的发包环节,着重分析了投标人实施的串标、围标等不规则行为;国外学者多采用半结构访谈、统计调研、案例分析等实证研究方法,研究对象

收稿日期: 2012-09-10
基金项目: 国家自然科学基金项目“政府投资建设项目‘隧道行为’的机理、动态演化及对策研究”(项目编号: 71172107)。
作者简介: 乐云, 同济大学经济与管理学院复杂工程管理研究院教授, 博士生导师。研究方向: 大型群体复杂工程项目管理等。单明, 同济大学经济与管理学院复杂工程管理研究院博士研究生。研究方向: 政府投资工程项目管理。

不仅涵盖了工程合谋的表现形式、合谋参与方态度与合谋遏制措施,也包括工程合谋行为的检测与判定等范畴,并始终将合谋参与方的职业道德(Ethics)作为研究主线。

基于此,为了更好地把握工程建设领域合谋问题的研究动向,寻找有效降低工程合谋现象给项目利益带来损失的理论方法和依据,本文沿用Laffont和Tirole提出的经典合谋问题研究范式,对已有研究工程合谋现象的文献进行了整理。

1 工程合谋现象诱因

委托—代理理论(Principal-Agent Theory)是国内学者用来分析工程合谋现象诱因的常见工具。郭南芸(2008)认为在我国建设工程领域,信息不对称、委托方与代理方目标不一致,常常会引发代理人的逆向选择和道德风险,加之我国工程建设领域一直存在“反贪污不反浪费”特色,容易导致多个代理人相互串通,合谋侵占委托方利益^[7]。同时,郭南芸(2008)也提出,由于委托方和代理方之间不可能穷尽工程合同所有条款,这在一定程度上也给代理方实施合谋行为创造了条件^[4]。谢颖和黄文杰(2008)认为尽管建筑市场的竞争压力过大会诱发合谋,但合谋收益过大、惩罚力度不足才是合谋屡禁不止的根本原因,而同时我国客观上存在的诚信及市场监管体制缺失等外部环境也为工程合谋现象的产生提供了负面支撑^[8]。余晓钟和张焕杰(2008)在基于政府投资建设项目委托代理关系分析的基础上,认为政府投资建设项目中存在的多层委托代理关系,为业主(代建人)、承包商和监理方实施工程合谋行为提供了可能,同时也指出信息不对称与合谋成本低是导致工程合谋现象出现的主要原因^[9]。除此以外,邵晓双和王贵国(2011)认为当今建筑市场愈来愈发狭窄的正当利润渠道也是导致工程合谋现象层出不穷的重要原因^[10]。

相比之下,国外学者多从从业人员的职业道德方面(Ethics)分析工程合谋现象产生的原因。例如Paul Bowen(2012)等通过调查问卷分析了南非建筑业合谋现象产生的根源与本质,发现政府建设行政主管部门雇员低下的职业素养是诱发工程合谋现象的最主要因素^[11]。Johan J. Graafland

(2004)在对荷兰知名建筑公司——Heijmans的高层和中层项目经理进行访谈的基础上^[12],认为名誉机制的缺失和职业道德的弱化是导致工程合谋现象出现的重要原因。M. Sohail与S. Cavill(2008)无论是在政府投资建设项目还是私营业主投资项目工程合谋诱因方面的研究中,也得出了类似的结论^[13]。

2 工程合谋现象形成条件

由于工程合谋现象隶属行为科学范畴,多用于群体范围内具有竞争性质个体行为研究的博弈论被广泛应用于工程合谋现象形成条件的构建与分析。杨耀红和汪应洛(2006)按照我国大型基建工程项目建设管理体制,针对客观存在的业主、施工方和监理方合谋以套取国家建设资金的现象,利用博弈理论进行了各利益相关方的博弈分析,提出了各方参与合谋的条件^[6]。陈贻和刘肇城(2006)从博弈的角度针对公共工程建设管理中可能出现的业主(代建人)、设计方、施工单位和监理单位合谋的现象,建立了不完全信息动态模型,并基于政府、业主(代建人)、设计方、施工单位和监理单位各自的效用函数,对合谋现象出现的条件进行了分析^[14]。任宏和祝连波(2007)运用信号博弈理论,针对投标人可能实施的串标行为建立了不完全信息动态博弈模型,发现影响串标者行为的关键因素是招标人对串标者的处罚力度及招标人检查串标的成本,而与投标人的串标成本无关^[15]。杨琳(2010)则利用博弈论针对公共工程项目建设过程中业主、承包商所组成的一个合谋体,在信息封锁条件下可能实施合谋行为的决定性因素进行了分析^[16]。程书萍(2012)等基于信息论针对竣工决算审计模式与跟踪审计模式下的大型工程合谋问题构建了合谋博弈模型^[17],采用定性、定量相结合的方法分析2种审计模式下业主、施工承包商和监理单位的决策行为及合谋条件,并发现监理单位独立性的丧失是竣工决算审计模式下合谋现象频发的主要先决条件,而在跟踪审计模式下,审计机构的提前介入则能有效避免合谋现象的出现。与此同时,Porter, R. H. (2005)提出并分析了有利于诱发合谋现象或遏制合谋现象的因素,也进一步明确了工程合谋现象

形成的条件^[18]。

3 有关工程合谋现象的描述

早期关于工程合谋现象描述的研究以 Lee T. S. (1990) 较为典型, 他以美国高速公路建设项目为对象进行了调研^[19], 发现合谋会导致实际有效投标人的减少、投标人报价变化的减少以及项目投标报价的偏高, 同时也会造成业主被逼无奈情况下的质量妥协乃至项目整体失败, 更会给建筑业带来一定的负面影响并导致行业就业率降低。进入新千年后学者纷纷以本国建筑业为对象开展了实证研究: Charles Vee 与 Martin Skitmore (2003) 在澳大利亚的项目经理、建筑师和承包商中展开调研^[20], 受访者表示尽管没有雇主、上级主管或委托人要求他们实施或参与工程合谋行为, 但他们都在项目实施过程中一定程度上感受到诸如欺诈、围标、串标、泄密等工程合谋现象; Ishii (2006) 以日本公路路面材料的采购为对象, 调研了其中存在的工程合谋行为^[21]; P. A. Bowen (2007) 等在南非开展了一项以建筑师、测量师、工程师和承包商为对象的访谈调研^[22-23], 结果显示在类似南非这样正处于城市化高潮阶段的发展中国家, 承包商在承揽工程时会实施一定的合谋行为, 表现形式为行贿、欺诈与不公平竞争; O. E. Alutu 与 M. L. Udhawu (2009) 在尼日利亚建筑从业人员中也进行了一次问卷调查, 发现尽管工程项目各参与方都有各自严格的职业操守规范和严厉的惩罚措施, 但是项目设计、工程发包和建设环节中潜在的大量不当利益仍然吸引着项目参与方实施合谋行为^[24]; S. Z. S. Tabish 与 Kumar Neeraj Jha (2011) 利用德尔菲法做了一项有关印度政府公共工程项目采购的统计调研^[25], 结果显示各项目参与方在交易透明、职业道德、公平竞争、合同监管及程序违规等 5 个方面存在 15 项涉及合谋的不规范现象。此外, Martin Besfamilie (2004) 还以阿根廷联邦政府拟兴建的一项基础设施为背景, 介绍了在信息不对称条件下, 地方政府和承包商如何串谋共同欺骗联邦政府, 以达到套取项目资金目的的典型案例^[26]。而国内学者多将研究视角聚焦在工程发包环节涉及招标人、投标人及招标代理的诸多不规范行为, 全国人大常

委会、国务院更是分别在《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》中针对项目各利益相关方有关工程合谋方面做出了明确的禁止性规定^[27-28]。

4 工程合谋参与方态度分析

除对工程合谋现象的表现形式进行描述外, 各项目利益相关方对合谋问题的态度或看法也是学者开展研究的重要对象。Anna Zarkada—Fraser 与 Martin Skitmore (2000) 针对在工程发包环节中最有便利条件实施合谋行为的关键人员(如决策者)进行了访谈调研^[29], 分析影响其是否实施合谋行为的关键因素, 结果显示“是否在法律文件条款中有所涉及”为上述关键人员(决策者)在面对合谋问题时的最大考量因素。同时, Anna Zarkada—Fraser (2000) 还以澳大利亚建筑业中的测量师群体为对象开展实证调研^[30], 首次从行为科学和职业道德范畴研究了其在串标、围标等合谋问题上决策方式的影响因素。Linda Fan (2001) 等也对香港测量师协会部分会员进行了问卷调查^[31], 结果发现受访者一般都会将雇主、客户及其自身的利益置于项目利益或公众利益之上。承包商往往被视为工程合谋现象的始作俑者, 而 Brockmann C. (2009) 则认为工程合谋现象在一定程度上讲是一个组织方面的问题而不仅是由承包商单方面引起的问题^[32], 他认为现行工程建设中存在的某些不合理的招投标规定、过度激烈的竞争环境以及过大的工程合同额, 才是诱使承包商试图实施合谋行为的根本原因。Porter, R. H. 与 Zona, J. D. (2008) 将激励因素纳入合谋参与方的合谋协议考虑范畴, 分别得到了在合谋实施与否两种条件下的合谋参与方收益矩阵^[33], 为从经济利益角度遏制工程合谋现象的产生提供了理论依据。最近, Abdul—Rahman (2011) 等也详细研究了业主的态度对项目参与方实施合谋行为的影响^[34], 并以业主方的专业工程师为对象, 针对不同级别的合谋行为提出了 2 个治理模型, 有效满足了业主方对工程合谋问题的治理预期。

5 工程合谋现象的检测与判定

对工程合谋现象的检测与判定是合谋治理的前提, Patrick Bajari 与 Lixin Ye (2003) 针对工程

采购过程中存在的投标人合谋操纵投标现象提出了一个鉴别和判定模型，并设定了对竞争性投标和合谋来讲都足够充分和必要的假设条件，结合专家对投标人成本结构的分析，进而判定出潜在可能实施合谋行为的投标人^[35]。Chotibhongs R. 与 D. Arditi (2012) 提出了利用历史数据判定合谋行为是否存在的经验模型^[36]，并以某个业主在 2001~2010 年 10 年间实施的所有项目为数据来源，对所有投标人行为进行了剩余性检验和成本结构稳定性检验，结果显示有部分投标人可能实施了合谋行为，而在现实中上述投标人也确实被监察部门认定存在不轨行为。在此基础上，Chotibhongs R. 与 D. Arditi (2012) 又提出可以通过详细分析有合谋预谋的投标人和正常投标人之间在投标内容、成本条款和成本结构方面的差异，来判定投标人实施合谋行为的可能性^[37]。国内学者中尹贻林和周金娥 (2010) 率先在工程合谋现象的检测与判定方向开展了研究^[38]：通过对文献和国内各级建设法规的梳理，利用频次统计和德尔菲法首先构建了一个工程招投标环节中横向合谋（代理人之间的合谋）认定标准体系，继而基于层次分析法（AHP）对各项认定标准赋予权重，最终为判定项目中是否存在横向合谋现象提供一定的理论依据，该思路对国内工程合谋现象研究从定性的研究方法向定量的研究方法的转变提供了一个良好的开端。

6 工程合谋现象的遏制措施

6.1 基于委托——代理理论分析的工程合谋预防措施

董志强和严太华 (2007) 通过一个 P—S—A (Principal—Supervisor—Agent) 三层代理硬信息模型来分析工程建设领域的监察合谋行为，重点考察了有成本的合谋惩罚机制对合谋预防合约结构的影响，并认为在合谋惩罚机制设计和监察者激励报酬之间存在一个临界值，为是否要实行带激励的合谋监察提供了理论支撑^[39]。谢颖和黄文杰 (2008) 则突破传统的单变量建模方法，将严格监管、有效激励与合谋防范纳入建设工程项目委托代理体系，从项目业主、承包商和项目管理公司等项目利益相关方立场出发，分别建立以努力变

量为核心变量的激励合同和监管模型，以及项目管理公司与承包商之间的合谋防范模型^[8]。郭南芸 (2008) 通过对构建的建筑市场委托人——监督人——代理人的代理模型分析，认为对监理报酬进行激励机制设计，并提高合谋监察力度，加重对合谋行为的惩罚，增大合谋参与方成本，可以减少建筑市场合谋行为的发生^[7]。Shakantu Winston (2006) 则认为无论是在委托人还是代理人方面，应用像世界经济论坛反腐败指导方针那样严厉的职业道德操守标准，能够在一定程度上遏制工程合谋现象的泛滥^[40]。

6.2 基于博弈论分析的工程合谋遏制措施

任玉珑等 (2004) 基于委托人效用最大化思想构建了业主对监理方和施工方的激励机制，从静态博弈的角度认定该机制能有效防范监理方和承包方的合谋行为^[41]。赵霖平等 (2005) 利用博弈论对投标企业陪标、围标、串标的现象进行分析，从增加投标者数量、降低投标者重复相遇的概率、降低行业退出壁垒及完善监管体系等方面提出了遏制工程合谋现象的一些措施^[42]。在政府投资建设项目中，余晓钟和张焕杰 (2008) 针对可能存在的业主、承包商和监理方的三方合谋行为建立了博弈模型，在模型分析基础上提出加大监督力度、加大合谋惩罚力度、完善信用体系与降低信息不对称等遏制三方合谋的措施^[9]。龙化良 (2009) 针对电力工程建设项目构建了业主监督承包商和监理单位合谋的博弈模型，通过模型求解得出博弈均衡取决于委托代理机制的健全制度、监管与奖惩的力度^[43]。张朝勇 (2011) 建立了政府（投资人）、代建人和承包商三方的博弈模型，分析了在纯策略和混合策略情形下代建人和承包商合谋以及政府监管的纳什均衡条件，认为提高项目各参与方现有收益及增大预期收益能够有效遏制工程合谋发生的概率^[44]。赵冬梅、王园园 (2012) 在多维信息招标相关理论基础上构建了招标代理方与行贿投标方合谋的博弈模型，求解合谋存在条件下的最优招标机制、均衡合谋金以及均衡合谋概率，认为调查力度、惩罚力度的加强以及投标方实际能力水平的提高有利于降低合谋发生的概率，而投标方数量的增加可能会促

进合谋的发生^[45]。

然而目前国内学者多采用静态博弈的方法研究工程合谋现象的遏制策略,其模型构建的前提假设过于完全理性,而建设工程项目具有实施周期长的特点,并且委托方和代理方有可能在不同的项目中多次相遇,即存在多次博弈的现象。由 John Maynard Smith 提出的演化博弈理论,将研究对象聚焦于随时间变化的某一群体,并着力刻画单个个体的行为及其与群体之间的关系,能够更真实地反映行为主体的多样性和复杂性,并且可以为宏观调控群体行为提供理论依据(易余胤等,2005)^[46]。范如国和李丹(2011)就应用演化博弈方法构建了招投标双方的效用模型,分析双方招投标策略的动态演化过程及影响策略均衡的决定因素,给出招投标过程中业主规避投标人围标行为的策略选择及预防措施^[47]。

6.3 遏制工程合谋现象的其他措施

Wei Lo (1999) 等在分析台湾 30 项地铁工程案例及对大量承包商、咨询单位和业主访谈的基础上,认为设置不适当的资格预审条件极易诱发工程合谋现象,并提出在政府承担一定风险基础上适当降低资格预审门槛,不仅在满足项目质量要求的前提下可以降低成本、缩减工期,更能推动当地建筑市场的良性发展^[48]。Srabana Gupta (2002) 以美国高速公路建设为例,分析了确定中标人时所有投标人的数量,以及多家承包商团体数次共同投标的现象,发现项目中标价格随着投标人数量在一定范围内的增加而下降,且当存在 8 家投标人参与投标时,潜在的投标人之间的合谋会很大比例上转换为竞争^[49],这为在工程发包环节有效遏制合谋现象的出现提供了理论意义上的借鉴。B. Sichombo (2009) 等提出在赞比亚建筑业中实施技术性审计能够有效遏制合谋现象,尤其是在项目合同签署前阶段设置审计员更易对合谋行为进行监管,因为在该阶段合谋行为最为敏感^[50]。S. Z. S. Tabish 与 Kumar Neeraj Jha (2012) 利用结构方程模型 (SEM) 验证了工程合谋遏制策略与项目绩效之间的正相关关系,并指出领导力、严格的规则、职业素养培训及强有力的惩罚措施应是四项主要的工程合谋遏制策略^[51]。

7 小结与展望

通过对国内外有关工程合谋现象理论文献的梳理,可以发现理论界对工程合谋现象这一建设领域存在的顽疾已进行了相当深入的研究,国内学者更多采用理论分析的方法谋求工程合谋问题的解决,而国外学者多采用实证研究的方法分析合谋现象的各个维度。尽管目前理论界已对工程合谋现象就诱因、形成条件、表现形式、检测与判定及预防措施进行了深入的研究,也取得了丰富的研究成果,但是建筑业依然存在严重的合谋问题,以政府投资建设项目尤为甚。这提醒我们需要对现有的合谋遏制与应对措施进行评价,探询治理结果不佳的原因,相信这也正是工程合谋问题下一步研究的重点方向之一。

此外,通过对工程合谋现象理论文献的梳理,可以发现日后对工程合谋现象的研究,应跨越工程项目实施层面,从管理范畴全面、准确、清晰地界定工程合谋现象的内涵和特征,在项目利益相关方之间界定组织场域,结构化行为主体类型和行为模式,分析群体和个体之间的行为演化规律和演化路径,寻求工程合谋现象发生、发展的动力性、可控性和防范性,这对于解决工程合谋现象及腐败等关联行为,提升建设项目管理水平和管理绩效都具有重要的理论和现实意义。

参 考 文 献

1. 罗建兵. 合谋的生成与制衡: 理论分析与来自东亚的数据 [D]: [博士学位论文]. 复旦大学, 2006. 4
2. 许敏兰, 罗建兵. 转型经济中的合谋与监管: 一个博弈的解释 [J]. 华东经济管理, 2008, 22 (8): 145~148
3. 罗建兵, 许敏兰. 合谋理论的演进与新发展 [J]. 产业经济研究, 2007, (3): 56~61
4. 郭南芸. 工程建设领域合谋动因与治理 [J]. 社会科学家, 2008, (2): 114~117
5. 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 关于开展工程建设领域突出问题专项治理工作的意见 [EB/OL]. 中国政府网, <http://www.gov.cn/jzgz/2009-08/19/content-1396828.htm>, 2009-08-19
6. 杨耀红, 汪应洛. 大型基建工程项目业主等方合谋的博弈分析 [J]. 管理工程学报, 2006, 20 (2): 126~129
7. 郭南芸. 建设工程代理人合谋行为的防范机制研

究[J]. 江西财经大学学报, 2008, (5): 26~29

8. 谢颖, 黄文杰. 代建制中委托代理的激励、监督与合谋防范[J]. 数学的实践与认识, 2008, 38 (1): 40~45

9. 余晓钟, 张焕杰. 政府工程项目业主、承包商和监理方的合谋博弈分析[J]. 经济问题探索, 2008, (11): 86~92

10. 邵晓双, 王贵国. 工程项目施工过程中监理与承包商合谋的博弈分析[J]. 东北电力大学学报, 2011, 31 (5/6): 128~130

11. Paul Anthony Bowen, Peter J. Edwards, Keith Cattell. Corruption in the South African Construction Industry: A Thematic Analysis of Verbatim Comments From Survey Participants [J]. Construction Management and Economics 2012, 1~17, iFirst Article

12. Johan J. Graafland. Collusion, Reputation Damage and Interest in Codes of Conduct: the Case of a Dutch Construction Company [J]. Business Ethics: A European Review, 2004, 13 (2-3): 127~142

13. M. Sohail, S. Cavill. Accountability to Prevent Corruption in Construction Projects [J]. Journal of Construction Engineering and Management, 2008, 134 (9): 729~738

14. 陈赞, 刘肇城. 公共工程项目主体合谋条件的动态博弈分析[J]. 公路与汽运, 2006, (6): 104~105

15. 任宏, 祝连波. 工程招标投标中围标合谋行为的信号博弈分析[J]. 土木工程学报, 2007, (7): 100~103

16. 杨琳. 公共工程项目主体合谋行为时信息封锁博弈分析[J]. 科技经济市场, 2010, (4): 85~86

17. 程书萍, 葛秋东, 盛昭瀚, 等. 跟踪审计模式下大型工程合谋博弈分析[J]. 预测, 2012, 31 (1): 34~38

18. Porter, R. H. Detecting Collusion [J]. Review of Industrial Organization, 2005, 26 (2): 147~167

19. Lee, T. S. Detection of Collusion in Highway Construction Contract Bidding, Unpublished PhD Thesis [D]. University of Wisconsin—Madison, Madison, WI, 1990

20. Charles Vee, Martin Skitmore. Professional Ethics in the Construction Industry [J]. Engineering, Construction and Architectural Management, 2003, 10 (2): 117~127

21. Ishii, R. Collusion in Repeated Procurement Auction: a Study of Paving Market in Japan, available at http://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1148064 [J/OL]. 2006

22. Paul Anthony Bowen, Robert Pearl, Akintola Akin-

toye. Professional Ethics in the South African Construction Industry [J]. Building Research & Information, 2007, 35 (2): 189~205

23. Paul Anthony Bowen, Akintola Akintoye, Robert Pearl, Peter J. Edwards. Ethical Behavior in the South African Construction Industry [J]. Construction Management and Economics, 2007, 25: 631~648

24. O. E. Alutu, M. L. Udhawue. Unethical Practices in Nigerian Engineering Industries: Complications for Project Management [J]. Journal of Management in Engineering, 2009, 25 (1): 40~43

25. S. Z. S. Tabish, Kumar Neeraj Jha. Analyses and Evaluation of Irregularities in Public Procurement in India [J]. Construction Management and Economics, 2011, 29: 261~274

26. Martin Besfamilie. Collusion in Local Public Works [J]. International Economic Review, 2004, 45 (4): 1193~1219

27. 全国人民代表大会. 中华人民共和国招标投标法 [Z]. 1999—08—30

28. 中华人民共和国国务院. 中华人民共和国招标投标法实施条例 [Z]. 2011—12—20

29. Anna Zarkada—Fraser, Martin Skitmore. Decisions with Moral Content: Collusion [J]. Construction Management and Economics, 2000, 18: 101~111

30. Anna Zarkada—Fraser. A Classification of Factors Influencing Participating in Collusive Tendering Agreements [J]. Journal of Business Ethics, 2000, 23 (3): 269~282

31. Linda Fan, Christabel Ho, Vincent Ng. A Study of Quantity Surveyors' Ethical Behavior [J]. Construction Management and Economics, 2001, 19: 19~36

32. Brockmann C. The Mechanics of Collusion [J]. Organization, Technology and Management in Construction: an International Journal, 2009, 1 (2): 51~58

33. Porter, R. H. and Zona, J. D. Collusion, in Collins, W. D. and Angland, J. (eds) Issues in Competition Law and Policy, American Bar Association, Section of Antitrust Law, Chicago, IL, 2008

34. Abdul—Rahman H., Wang C., Saimon M. A. Client's Perspectives of Professional Ethics for Civil Engineers [J]. Journal of South African Institution of Civil Engineering, 2011, 53 (2): 2~6

35. Patrick Bajani, Lixin Ye. Deciding Between Competition and Collusion [J]. The Review of Economics and Statistics, 2003, 85 (4): 971~989

36. Chotibhongs, R. and D. Arditi. Detection of Collusive Behavior [J] . Journal of Construction Engineering and Management, 2012

37. Chotibhongs, R. and D. Arditi. Analysis of Collusive Bidding Behavior [J] . Construction Management and Economics, 2012, 30 (3): 221~231

38. 周金娥. 建设工程招投标中横向合谋现象分析及治理机制研究 [D] : [硕士学位论文] . 天津理工大学, 2010. 1

39. 董志强, 严太华. 监察合谋: 惩罚、激励与合谋防范 [J] . 管理工程学报, 2007, 21 (3): 94~97

40. Shakantu, Winston. Corruption in the Construction Industry: Forms Susceptibility and Possible Solutions [J] . South African Institute of Civil Engineers, 2006, 14 (7): 43~47

41. 任玉珑, 吴国生, 许劲, 等. 工程项目参与主体行为的经济学分析 [J] . 重庆大学学报, 2004, 27 (4): 142~145

42. 赵霖平, 周云, 钱叶钧. 试析工程招投标过程中承包商之间的合谋 [J] . 企业经济, 2005, (2): 44~45

43. 龙化良. 电力工程项目建设过程中主体合谋行为的业主监督博弈分析 [J] . 科技信息, 2009, (25): 331~332

44. 张朝勇. 政府投资项目代建人与承包商合谋与监管的博弈分析 [J] . 嘉兴学院学报, 2011, 23 (1): 74~79

45. 赵冬梅, 王园园. 多维信息招标下招标代理机构与投标方串谋的博弈模型及分析 [J] . 数学的实践与认识, 2012, 42 (8): 26~35

46. 易余胤, 盛昭瀚, 肖条军. 合作研发中机会主义行为的演化博弈分析 [J] . 管理科学学报, 2005, 8 (4): 80~87

47. 范如国, 李丹. 基于演化博弈的工程投标中的围标行为及对策分析 [J] . 价值工程, 2011, 30 (1): 64~66

48. Wei Lo, Raymond J. Krizek, Ahmad Hadavi. Effects of High Prequalification Requirements [J] . Construction Management and Economics, 1999, 17: 603~612

49. Srabana Gupta. Competition and Collusion in a Government Procurement Auction Market [J] . Atlantic Economic Journal, 2002, 30 (1): 13~25

50. B. Sichombo, M. Muya, W. Shakantu, C. Kaliba. The Need for Technical Auditing in the Zambian Construction Industry [J] . International Journal of Project Management, 2009, 27: 821~832

51. S. Z. S. Tabish, Kumar Neeraj Jha. The Impact of Anti-Corruption Strategies on Corruption Free Performance in Public Construction Projects [J] . Construction Management and Economics, 2012, 30: 21~35

A Literature Review on Collusion in Construction Industry

Le Yun Shan Ming
(Tongji University, Shanghai 200092, China)

[Abstract] Collusion is a stubborn negative phenomenon existing in construction industry, which brings about losses to owner and adverse effect on industry reputation. This paper concludes the articles regarding collusion in construction projects home and abroad by far, focusing on the causes, formation premises, forms of collusion phenomenon, as well as attitudes from the collusion practitioners. This paper also introduces the latest research on detection and prevention measures against collusion in construction industry. According to the summary on these papers, it could be judged that that evaluation on the performances of collusion prevention strategies will be the next research interest on the collusion topic.

[Key words] construction industry; collusion; principal agent theory; game theory; empirical study; literature review

(责任编辑: 杨楠)