

# 工程建设项目跨组织合作行为影响机制研究综述

葛子涵，张云华

(昆明理工大学 建筑工程学院, 昆明 650500)

**摘要:**由于工程建设项目复杂的、冲突性及参与组织众多的特点,项目参与方各组织之间的合作往往不能轻易得到实现,如何有效地激励跨组织的良性高效合作行为一直以来都是学术领域和实际情境中备受关注的问题。通过梳理目前工程建设项目跨组织合作行为的相关文献,从影响因素、演化与激励机制、结果变量几个方面分析,并结合 VOSviewer 对工程建设项目跨组织合作行为影响机制的研究重点及学者合作团队等进行图谱分析,对已有的研究成果进行总结,并在此基础上提出未来可进一步深入探讨的研究方向。

**关键词:**合作行为;工程建设项目;影响机制;研究综述

**中图分类号:**F294    **文献标志码:**A    **文章编号:**1671-1807(2023)16-0245-09

合作行为普遍存在于人类社会。2005 年 *Science* 杂志在创刊 125 周年之际,提出了 125 个驱动基础科学研究以及决定未来 25 年各领域研究方向的科学难题,而“合作行为如何演化”被列为最核心的问题之一<sup>[1]</sup>。工程建设项目(以下简称建设项目)由于其在环境、技术及管理上的多维复杂性、对抗和冲突性<sup>[2]</sup>,通常涉及众多参与组织间的合作行为,包括直接参与建设的业主、施工及设计单位等,以及不直接参与建设的投资人、政府部门及建筑供应商等。尤其在大型项目中,应对进一步增强的项目复杂性和不确定性最有效的方法之一就是促进参与组织间的合作<sup>[3]</sup>,在建设工程领域,营造内外部环境并进一步促成项目相关主体的合作行为是影响建设项目成功与否的关键<sup>[4-5]</sup>。虽然建设项目参与方众多,但各方的自身利益不尽相同<sup>[6-7]</sup>,这使得参与组织间的合作不能轻易实现。

对于合作行为的具体内涵界定则根据研究领域及对象的不同而有所差异,已有文献显示参与组织间的关系是一个重要影响因素,但并未对关系质量和非正式关系等概念进行区分。从测量题项来看没有太大差异。从使用情境来看,关系质量通常用来描述状态,关系治理更多地作为工具和手段。在社会困境问题中,对合作行为的探究是为了解决个体与集体的最优策略存在不一致的难题,类似的

难题同样存在于建筑工程领域,项目各组织在合作的过程中同样常常要面对集体利益与个体利益相冲突的局面。如何激发参与组织间的合作行为,一直以来是学者们关注的重点问题,并同时具有重要的应用价值。

目前,在建设项目组织间合作行为的演化机理、激励机制及影响因素等方面取得了一定的研究成果,研究对象包括业主与承包商、设计与施工方及 PPP 项目中的政企双方等的合作行为。本文将对这一领域中合作行为的研究进展进行综述分析,对已有的研究成果进行总结,在此基础上提出未来可深入探讨的研究方向。

## 1 建设项目中的合作行为

学者们对合作存在不同的表达,英文如 collaboration、cooperation、teamwork 及 partnership 等,中文如合作、协作、协同及伙伴关系等均能表示合作的含义。国外学者中,Smith 等<sup>[8]</sup>提出合作行为是指个人、群体或组织为了共同目标或利益,相互协调、相互作用的过程。Tyler 和 Blader<sup>[9]</sup>认为能够促进组织目标实现的行为都称为合作行为。Katz<sup>[10]</sup>在 1964 年创新地从多维结构视角提出了合作行为的结构:角色内行为是指以生产功能为中心的强制性规则或角色描述,是工作标准的最低水平;角色外行为是指自愿的、自发的行为,通常为了

收稿日期:2023-05-09

基金项目:教育部人文社科研究基金青年项目(19YJCZH260);云南省基础研究计划面上项目(202101AT070088);昆明理工大学社科重点培育项目(KKZ32020064021)。

作者简介:葛子涵(2000—),女,江西九江人,昆明理工大学建筑工程学院,硕士研究生,研究方向为 PPP 项目治理;通信作者张云华(1983—),女,云南大理人,昆明理工大学建筑工程学院,副教授,博士,研究方向为 PPP 项目治理及风险管控。

提高组织的运作效率,超出了特定的角色描述。Rousseau 等<sup>[11]</sup>提出协同结构由交流行为、协调或整合行为和合作或贡献行为构成。Anvuur 和 Ku-maraswamy<sup>[12]</sup>在 Katz 的基础上,提出角色内合作、角色外合作、顺从(deference)合作和遵从(compliance)合作 4 种类型的合作。顺从行为是指自愿遵守组织的规则,或在规则不存在的情况下服从相关权威的标准,强调自愿原则;遵从行为是指遵守组织的强制机制,包括规定的工作任务和组织规范。

国内多数学者都沿用 Katz 对合作行为的结构划分,如张水波等<sup>[13]</sup>、姜新宽等<sup>[14]</sup>及王雪青等<sup>[15]</sup>所做的研究。有所不同的是,孙继德和周舜尧<sup>[16]</sup>将合作行为划分为内部合作与外部合作两个维度,内部合作体现组织内部的凝聚力,外部合作是指组织的协作能力。严敏等<sup>[17]</sup>合作行为视为参与组织间相互支持和协作关系的体现。乐云等<sup>[18]</sup>将合作行为作为行为整合构念中的一个维度,更关注合作中自发性的互助行为。马亮和李君宁<sup>[19]</sup>则将合作行为具体化,更关注专项投资、信息共享和共同行动。林艺馨和张慧瑾<sup>[20]</sup>将合作行为分为被动要求和主动自愿的行为,在内涵上接近于经典的角色内和角色外行为,但重点关注了自发的互助行为。国内外学者的主要观点如表 1 所示。

综上,建设项目建设中合作行为的定义应用最广泛的仍然是经典的二维结构划分,但不乏一些学者针对不同的研究问题提出了特殊情境下的具体含义,或者更关注合作中的某一类具体行为。虽然存在分类上的差异,但学者们描述的合作的本质是共通的。合作行为往往与参与组织的共同目标及项目绩效的达成相关。加上合同的不完备性,很难在合

表 1 合作行为结构划分

国内外学者	合作行为结构
Smith 等 <sup>[8]</sup>	为了共同目标或利益,相互协调、相互作用的过程
Tyler 和 Blader <sup>[9]</sup>	能够促进组织目标实现的行为
Katz <sup>[10]</sup>	角色内行为、角色外行为
Rousseau <sup>[11]</sup>	交流行为、协调或整合行为、合作或贡献行为
Anvuur <sup>[12]</sup>	角色内合作、角色外合作、顺从(deference)合作、遵从(compliance)合作
孙继德和周舜尧 <sup>[16]</sup>	内部合作、外部合作
严敏等 <sup>[17]</sup>	项目参与方之间的相互支持和协作关系的体现
乐云等 <sup>[18]</sup>	自发性的互助行为
马亮和李君宁 <sup>[19]</sup>	专项投资、信息共享、共同行动
林艺馨和张慧瑾 <sup>[20]</sup>	被动要求的行为、主动自愿的行为

同中规定详尽的角色定义。所以,合作行为研究离不开对正式与非正式关系的讨论。

## 2 合作行为的影响因素

合作行为的影响因素大致可以分为关系与契约因素两类,如表 2 所示。

在关系因素方面,Zhang 和 Xu<sup>[21]</sup>关注项目中的道德氛围,提出工作环境对合作行为的影响作用。孙继德和周舜尧<sup>[16]</sup>认为管理人员的乐观、韧性等心理素质是合作行为产生的前提。严敏等<sup>[17]</sup>构建了从关系规范到关系行为的理论模型,从互惠理论视角揭示了信任、沟通及承诺对合作行为的影响。吕文学和李智<sup>[22]</sup>聚焦于工程争端谈判情境,提出公平感对合作行为的显著作用。王雪青等<sup>[15]</sup>较早地开始关注 PPP 项目中政企双方的合作行为,强调了信任的重要地位。马亮和李君宁<sup>[19]</sup>以心理契约切入,分析了不同维度的心理契约及关系承诺对 PPP 项目中合作行为的影响作用。张涑贤等<sup>[23]</sup>关注 PPP 项目合作伙伴之间的关系态度、关系质量<sup>[24]</sup>和关系性规则<sup>[25]</sup>对合作行为的影响,同时也考虑了建设项目的资产专用性、外部环境的不确定性及合作伙伴之间信任的作用。孙谋轩和朱方伟<sup>[7]</sup>基于 PPP 模式制度冲突与利益目标的差异,检验了合作方的惯例冲突会负向影响合作行为,同时相互依赖与关系嵌入性会产生积极影响。

在契约因素方面,Zhang 等<sup>[26]</sup>同时考虑了业主权利以及合同功能两大因素,并结合中国的文化情境对促进合作行为提出建议。张水波等<sup>[13]</sup>检验了合同的控制性与协调性以及信任对合作行为的影响,提出与其他国家严格遵从契约精神的国情不同,在中国情境中发承包之间的非正式关系同样对项目的顺利实施起到重要的作用。姜新宽等<sup>[14]</sup>检验了契约治理中的合同控制性对角色内行为的促进作用以及业主权利的正向调节作用。

与以上视角不同的是,石世英等<sup>[27]</sup>、林艺馨和张慧瑾<sup>[20]</sup>同时强调了关系治理和契约治理两个维度对政府和社会资本合作(public-private-partnerships,PPP)项目中合作行为的影响作用。Zhang 等<sup>[28]</sup>研究了建设项目中的风险分配对合作行为的影响,并且考虑了公平感知的作用,为项目的合同设计提供了依据。Wang 等<sup>[29]</sup>认为建设项目中的前期互动行为为合作提供了前提条件。

综上,国内外学者的研究成果首先表明,影响项目参与方合作行为的因素是多种多样的(表 2)。项目的工作氛围、乐观的心理素质、组织间不同的

表 2 合作行为影响因素

分类	学者	合作行为影响因素
关系因素	Zhang 和 Xu <sup>[21]</sup>	道德氛围
	孙继德和周舜尧 <sup>[16]</sup>	乐观、韧性等心理素质
	严敏等 <sup>[17]</sup>	信任、沟通、承诺
	吕文学和李智 <sup>[22]</sup>	公平感
	王雪青等 <sup>[18]</sup>	信任
	马亮和李君宁 <sup>[19]</sup>	心理契约
	张竦贤等 <sup>[23-25]</sup>	关系态度、关系质量、关系性规则、资产专用性、信任
	孙谋轩和朱方伟 <sup>[7]</sup>	假设与惯例冲突、相互依赖、关系嵌入性
契约因素	Zhang 等 <sup>[26]</sup>	业主权利、合同
	张水波等 <sup>[13]</sup>	合同、信任
	姜新宽等 <sup>[14]</sup>	业主权利、合同
综合因素	石世英等 <sup>[27]</sup> 、林艺馨等 <sup>[20]</sup>	关系治理、契约治理
	Zhang 等 <sup>[28]</sup>	风险分配、公平感知
	Wang <sup>[29]</sup>	前期互动行为

利益追求、关系质量等都会对合作行为产生深刻的影响。其次,由于中国文化和项目情境中的“关系性”更明显,关注参与组织间关系因素的学者更多。可以看出合作关系除了依赖于契约因素的协调控制,关系因素的功能同样是组织间合作行为中不容忽视的重要部分。

### 3 合作行为的演化机理与激励机制

#### 3.1 演化机理

从理论和方法应用的视角看,一些学者根据“囚徒困境”的经典模型分析建设项目中的各类合作问题。李旻和王海光<sup>[30]</sup>针对建筑业中的“囚徒困境”问题,认为建筑企业必须拥有更多的互补性资源或者降低自身的可替代性,才能更有利于合作行为的稳定。王先甲和肖露<sup>[31]</sup>关注了招投标中的腐败现象并对经典模型进行改进,利用不对称信息的“囚徒困境”有效阻止工程招投标中的合谋。

更多的学者应用演化博弈的理论和方法探究合作行为的演化。彭新艳和周国华<sup>[32]</sup>研究业主与技术企业间的合作演化过程,强调中国特色的亲缘关系对组织间合作的作用。赵李萍等<sup>[33]</sup>的研究证明在最优利益分配方案的前提下,业主和承包商会对合作行为方向演化。汤洪霞等<sup>[34]</sup>考虑了 BIM 成本及收益大小等因素的共同作用。陈琳等<sup>[35]</sup>提出在 PPP 项目中,提高收益、降低合作成本、加大惩罚力度以及提升社会效益等路径都能够实现稳定的合作策略。宋芸等<sup>[36]</sup>更关注造价失衡,指出合同形式和承包商利润是双方向合作演进的关键。杨煜等<sup>[37]</sup>构建了设计、构件预制、施工单位三方演化模

型,并得出构建预制单位对合作策略的最终演化稳定的影响最大,同时演化稳定也受利益关系的影响。Zhu 等<sup>[38]</sup>考虑建设项目较长的周期、机会主义行为易发等特征建立演化模型,得出收入分配平衡是关键因素。周小寒<sup>[39]</sup>聚焦于建设-拥有-经营(building-owning-operation,BOO)模式下的保障性租赁住房,运用演化博弈分析政企在不同激励机制下的合作行为,提出可变经济激励机制与净现值激励额度结合的策略。

还有一些其他理论及模型的应用。陈哲和陈国宏和陈国宏<sup>[40]</sup>利用 Stackelberg 模型探究了公平偏好及收益分配水平对建设项目中绿色合作的影响。向涛和何寿奎<sup>[41]</sup>结合计划行为理论,提出利益驱动和技术驱动是承包方和设计方合作行为的动力源泉。Zhang 等<sup>[42]</sup>基于网络科学理论,探讨了协同行为的级联过程和级联效应,强调了项目网络结构的重要作用。张云华和伊弘阳<sup>[43]</sup>基于计算机仿真实验和互惠偏好的社会心理,建立了 PPP 项目多阶段和多主体的激励模型,综合考虑政府和社会资本双方的激励成本和激励报酬,以优化激励效果和协同效应。王瑶等<sup>[44]</sup>从现实中群体性行为的现象出发,基于复杂网络视角,从网络节点、决策平均时间及信任水平三个维度探究利益相关者形成合作群体的多维路径。

#### 3.2 激励机制

静态激励机制侧重于对单因素激励策略进行研究。Wu 等<sup>[45]</sup>建立合作激励模型,指出合作行为产生的协同效应能够提高项目效益。虽然道德风险会产生负面影响,但合适的利益分配和奖惩机制等能够有效减少负面影响。Cheung 等<sup>[46]</sup>构建了一个激励、依赖和合作的概念框架,认为合作行为可以通过产生相互依赖的激励机制来实现。相互依赖将对参与方产生心理上(共同目标和信任)和经济上(关系专用性投资和过往的工作经验)的影响,进而促进合作。

动态激励机制强调建设项目的动态过程及演变趋势。蔡超勋等<sup>[47]</sup>构建了技术创新与工程建设相互影响的演化模型,研究发现若承包商的利益受到损害,就会造成合作困境。进而提出采用改进的总价合同实现承包商和业主的双向激励,合作获得的收益合理分配,从而激发积极合作的动力。吴光东<sup>[48]</sup>结合委托代理理论和博弈论,提出引入监控机制,依据分包商的行为策略来设计奖惩机制,有效激励合作行为。

还有学者将社会偏好因素结合传统经济效用模型以逼近现实情境,进而实现激励效应。黄恒振<sup>[49]</sup>构建了一个两阶段的 PPP 项目建言合作行为的激励模型,分析公平偏好和跨期效应等因素对组织成员行为努力的影响。Wu<sup>[50]</sup>构建考虑互惠偏好的合作创新激励模型,并分析项目型组织的互惠偏好对跨组织合作创新的影响作用。

综上,目前建设项目中合作行为的演化与激励研究取得了一些研究成果,但总体来看仍处于探索阶段。由于建设项目的复杂性,学者们对合作行为的演化与激励机制的研究会根据不同的理论视角及研究情境而持续发展,研究脉络尚不完整清晰。现有研究主要运用一些经典博弈模型的改进以及博弈理论和方法探究合作行为的演化过程,例如“囚徒困境”模型、Stackelberg 模型以及网络博弈、演化博弈模型等,并大多数从单一影响因素视角构建激励机制,研究重点关注了收益分配机制、监督机制及合作互利机制等对建设项目跨组织合作行为的作用。

#### 4 合作行为的结果变量

已有文献表明,建设项目合作行为的结果变量主要有项目管理绩效<sup>[16]</sup>、工程绩效<sup>[18]</sup>、项目绩效<sup>[15,19]</sup>及项目价值<sup>[23,26]</sup>等方面。不同的是,学者们对这些绩效应当包含的具体内容存在细微的差别,如表 3 所示。可以看出,无论是什么类型的绩效都包括项目最基本的“铁三角”指标,由于学者们均关注参与方合作与绩效间的关系,所以绩效当中也应当包括项目相关组织的利益追求,并且根据建设项目的不同类型,会对绩效的内容进行调整。例如对于 PPP 项目,学者们将政府和社会资本双方的收益及满意度与提供的公共服务质量纳入绩效的衡量范畴。

表 3 合作行为的结果变量

学者	结果变量	内容
孙继德和周舜尧 <sup>[16]</sup>	项目管理绩效	进度、质量、成本、安全目标、协作目标、方法创新目标、项目知识目标、利益相关方目标
乐云等 <sup>[18]</sup>	工程绩效	进度、质量、费用、安全、顾客满意度
王雪青等 <sup>[15]</sup>	项目绩效	进度、质量、成本、合格验收和成功交付、项目产出和过程满意度、项目交付物符合预期
张涑贤等 <sup>[23]</sup>	项目价值	过程绩效(进度、质量、成本、争端和索赔的发生、和谐氛围的建立)满意度绩效(伙伴关系的建立、政府声誉、预期收益、公共服务)

综上,合作行为影响的项目绩效是一个综合范畴,既包含项目本身的目标达成,也可以包含团队的合作氛围等关系质量的实现。现有文献对合作行为的研究是以建设项目的成果为导向的,最终的目的是探究合作行为对项目绩效的作用机制,进而找出改善项目绩效的治理路径,同时也是为现实情境中多种类型的建设工程项目中合作的促成及治理效率的提高寻找驱动力。

#### 5 知识图谱分析

##### 5.1 数据来源及处理

选择 Web of Science 核心合集作为数据来源。建设项目合作行为所涉及的研究离不开对合作风险的讨论,而合作风险又集中体现于机会主义方面。在主题检索栏中按照“relational risk” or “opportunistic behavior” or “cooperative behaviour” or “cooperative performance” and “construction project” 逻辑进行检索,共检索到 596 篇文献。为保证数据的有效性,筛查与本文关联性不强的文献,得到有效文献 342 篇。利用知识图谱软件 VOSviewer 对文献信息进行可视化处理,对国内外学者关于建设项目中合作行为影响机制的研究成果进行归纳整理。

##### 5.2 关键词共现分析

以每个关键词出现 5 次为最低值,筛选得到 82 个高频关键词,高频关键词是该研究领域的热点话题。关键词共现知识图谱如图 1 所示。

从图 1 中可以看出,除了“cooperation”“collaboration”“construction projects”等作为检索的关键词,“performance”“management”“trust”“risk”“opportunism”“relational governance”等词同样处于核心地位。首先,信任是学者们关注的重点内容,是合作关系建立的基础。尤其在建筑业供应链与战略联盟的研究中,建立信任往往是避免机会主义行为的有效措施<sup>[51-52]</sup>。其次,合作伴随的风险也是研究热点之一,虽然对建设工程项目中的合作风险尚且缺乏明确具体的定义,但是现有学者主要从参与方之间的合作关系质量出发,提出合作伙伴之间的信任程度<sup>[53]</sup>、道德风险<sup>[54]</sup>、不确定性、机会主义行为、低承诺及个体和集体利益的冲突<sup>[55]</sup>等方面都会影响合作关系的形成及良好发展,其中信任的作用尤其突出。

通过聚类分析,图 1 中显示合作行为影响机制研究领域大致可以总结为 5 个聚类组合,聚类 1 涉及基础设施 PPP 项目中的政企合作;聚类 2 侧重于

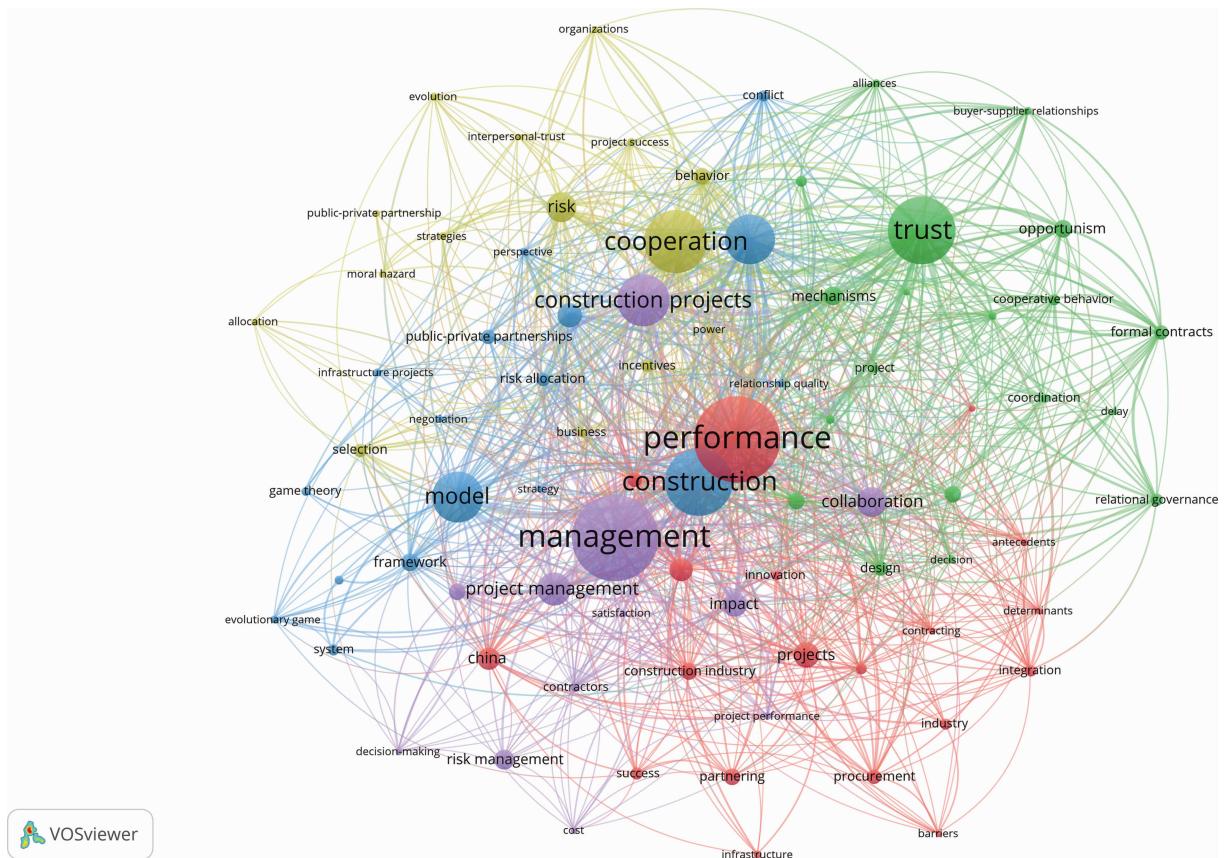


图 1 关键词共现图谱

博弈理论及方法在合作行为演化方面的应用;聚类 3 则关注合作风险、成本等因素的分配与控制对合作行为的影响;聚类 4 体现发承包模式的合作对项目成功与否与项目绩效的作用;聚类 5 尤其突出了信任因素和机会主义行为,并体现了契约治理和关系治理在供应链、战略联盟中等领域中的重要角色。

### 5.3 学者合作团队分析

高产作者以及学者间的合作团队是研究领域

中的核心力量,学者合作图谱如图 2 所示。可以看出,学者间的合作关系比较松散,以几个小型的学者团队为主,比较明显的 10 个研究团队其核心作者分别是“Chen, Yongqiang”“Cheung, Sai on”“Wu, Guangdong”“Zhang, Lianying”“Wang, Dedong”“Kumaraswamy, MM”“Li, Huimin”“Eid, mohamed s.”“Eriksson, per erik”和“Wang, Yaowu”,核心作者及研究要点如表 4 所示。研究者间的合作关系

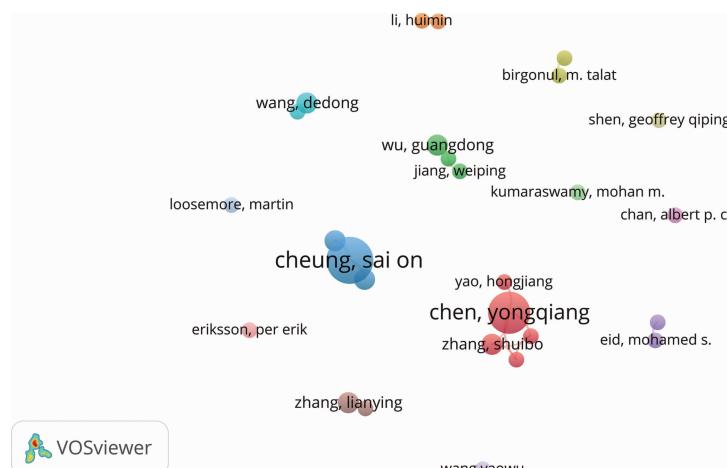


图 2 学者合作图谱

总体较弱,即便是高产作者,其合作性也不强。值得注意的是,中国学者相较于外国籍学者而言,会格外关注合作行为尤其是关系治理因素,图谱中也显示合作团队以中国学者团队为主。可能的原因是,中国是一个偏重于关系型的社会,其中的人际关系、习俗习惯等仍是影响大多数行为选择的主导因素,建设项目也不例外地会受到一些潜移默化的影响。所以中国学者对建设项目中的合作关系及行为、关系质量、关系嵌入、关系规范、关系治理等方面会更加关注。

表 4 合作团队核心作者

核心作者	单位	研究要点
陈勇强	天津大学管理与经济学院	合同;信任
Cheung, Sai on	香港城市大学建筑与土木工程系	动机;信任
吴光东	江西财经大学	激励模式;协同效应
张连英	天津大学	价值创造;道德氛围
王德东	山东建筑大学	关系质量
Kumaraswamy, MM	香港大学土木工程系	动机;概念模型
李慧敏	华北大学水利与电力学院	信任;关系
Eid, mohameds	Arab Acad Sci Technol &. Maritime Transport, Construct & Bldg Engn, Cairo	合作博弈
Eriksson, pererik	Lulea Univ Technol, Dept Business Adm Technol & Social Sci	项目型组织
王耀武	哈尔滨工业大学管理学院建筑与房地产系	建筑供应链

#### 5.4 学者共被引分析

学者共被引是指多个作者在同一文献中共同被引用的情况,可以反映共同被引用的学者在同一领域中研究方法或理论等方面的相关性,利用图谱分析可以使这样的相关性形成明显的聚类,如图 3 所示。合作行为影响机制的学者共被引情况共形成 3 个明显的聚类。聚类 1 中的核心学者是“Das, T K”,大部分学者对项目合作风险、关系风险以及机会主义行为等的研究都参考了 Das 和 Teng<sup>[55]</sup>的成果,指出关系风险是获得不满意合作的可能性及其所造成的结果,这类风险主要由企业之间潜在的机会主义行为引发。聚类 2 部分主要围绕交易成本理论展开,主要参考了 Williamson<sup>[56]</sup>将经济学中的交易成本引入组织治理中的理论,认为企业间的合作关系是利益和资源的交易。聚类 3 中突出的学者是 Cheung 等<sup>[46]</sup>和 Cheung 等<sup>[57]</sup>,主要参考了对合作的驱动因素、激励计划以及对信任的描述等方面的研究成果,学者们对于承包商行为中的冲突研究往往从合作关系的建立出发寻求解决办法。

#### 6 结论

通过综述分析,对建设项目跨组织合作行为的影响机制的已有研究成果进行总结。主要结论有以下几个方面。

1) 定义方面。应用最广泛的仍然是将合作方的行为划分为角色内行为和角色外行为的二维结构,以是否是强制性的规则作为区分,但在不同的工程情境中,学者们会聚焦于不同的角色描述。

2) 影响因素方面。可以大致分为契约因素、关系因素及综合因素 3 类,工作氛围、心理素质、组织

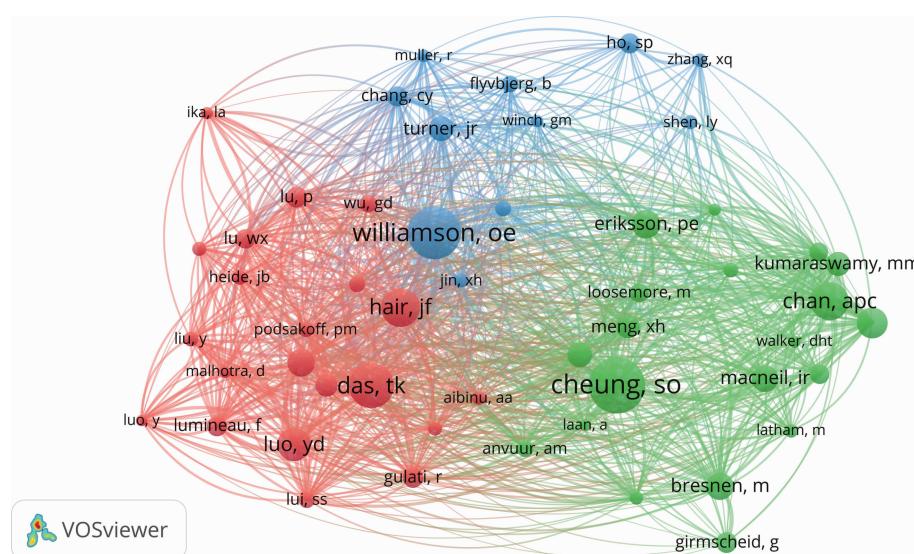


图 3 作者共被引图谱

之间不同的利益追求、关系质量、关系嵌入性、公平感知等都会对合作行为产生深刻的影响,以双方信任为主的关系质量因素处于突出地位。

3)演化与激励机制方面。现有研究主要运用一些经典博弈模型的改进以及演化博弈的理论和方法探究合作行为的演化过程,并大多数从单一影响因素视角构建激励机制,重点关注了收益分配机制、监督机制及合作互利机制等对建设项目建设中合作行为的影响效应。

4)结果变量方面。现有文献对合作行为的研究是以建设项目的成果为导向的,最终的目的是为现实情境中多种类型的建设工程项目中合作的驱动及治理效率的提高寻找办法。由于建设项目的差异性,对结果的评价也会因地制宜地考量项目的不同产出要求。

5)知识图谱分析方面。合作行为影响机制研究领域可以总结为5个聚类组合,即基础设施PPP项目中的政企合作,博弈方法在合作行为演化方面的应用,风险及成本等因素的分配与控制对合作行为的影响,发承包模式的合作对项目成功与否与项目绩效的作用,信任因素和机会主义行为及契约治理和关系治理在供应链、战略联盟中等领域中的重要角色。合作行为研究者之间的合作关系总体较弱,高产作者之间的合作性也不强。另外,由于文化情境的不同,中国学者相较于外国学者而言对建设项目建设中合作行为的关注度更高。

## 7 展望

建设项目日益复杂且参与组织众多,需要充分发挥异质性主体的协同效应。因此,为促进建设项目健康可持续发展,针对外部环境动态性、参与组织异质性以及项目阶段性,需要基于“控制-激励”动态平衡原理,从多维度、全过程治理要素视角提升建设项目各参与组织之间合作行为的交互性和协同性,并从前因驱动和过程演化两个维度,建立建设项目建设中合作行为“控制-激励”联合治理策略,推动参与方之间紧密、高效合作关系的形成进而提升项目绩效。已有研究对于建设工程项目中的合作行为的内容、影响因素及驱动和演化进行了一定的探索,但是鲜有提出系统而完整的建设项目建设中合作行为影响机制和接近现实情况的协同演化规律的研究,这是未来可以深入探索的方向。

## 参考文献

[1] PENNISI E. How did cooperative behavior evolve? [J].

- Science, 2005, 309: 93.
- [2] 李真, 孟庆峰, 盛昭瀚. 工程施工团队中机会主义行为复杂性分析与计算实验[J]. 系统管理学报, 2017, 26(3): 502-511.
- [3] 王德东, 傅宏伟. 关系治理对重大工程项目绩效的影响研究[J]. 建筑经济, 2019, 40(4): 63-68.
- [4] 薛澜, 张洪汇. 赋权稳压与激励调适: 地方营商环境建设何以有效开展? —— 基于 a 市的案例观察[J]. 行政论坛, 2023, 30(3): 26-35.
- [5] 郑小强, 陈霄宇. 金融生态环境、地方债与民间资本 PPP 项目投资[J]. 中国集体经济, 2023(15): 93-96.
- [6] CHANG C. Understanding the hold-up problem in the management of megaprojects: the case of the channel tunnel rail link project[J]. International Journal of Project Management, 2013, 31(4): 628-637.
- [7] 孙谋轩, 朱方伟. 公私制度逻辑冲突与社会资本在 PPP 项目中的合作行为研究[J]. 南开管理评论, 2021(3): 1-21.
- [8] SMITH K G, CARROLL S J, ASHFORD S J. Intraand interorganizational cooperation: toward a research agenda [J]. Academy of Management Journal, 1995, 38(1): 7-23.
- [9] TYLER T R, BLADER S L. Identity and cooperative behavior in groups[J]. Group Processes & Intergroup Relations, 2001, 4(3): 207-226.
- [10] KATZ D. The motivational basis of organizational behavior[J]. Behavioral Science, 1964, 9(2): 131-146.
- [11] ROUSSEAU V, AUBÉ C, SAVOIE A. Teamwork behaviors: a review and an integration of frameworks[J]. Small Group Research, 2016, 37(5): 540-570.
- [12] ANVUUR A M, KUMARASWAMY M M. Measurement and antecedents of cooperation in construction[J]. Journal of Construction Engineering and Management, 2012, 138(7): 797-810.
- [13] 张水波, 陈俊颖, 胡振宇. 工程合同对承包方合作行为的影响研究: 信任的中介作用[J]. 工程管理学报, 2015, 29(4): 6-11.
- [14] 姜新宽, 唐吟秋, 陈勇强. 合约控制功能对承包商合作行为影响研究: 业主权力的调节作用[J]. 工程管理学报, 2016, 30(4): 1-6.
- [15] 王雪青, 赵敏, 王丹. 政府和社会资本间信任对 PPP 项目绩效的影响——合作行为的中介作用[J]. 工程管理学报, 2019, 33(6): 54-59.
- [16] 孙继德, 周舜尧. 建设项目管理者心理资本、合作行为对项目管理绩效影响机制的实证研究[J]. 上海管理科学, 2014, 36(3): 55-59.
- [17] 严敏, 严玲, 邓娇娇. 行业惯例、关系规范与合作行为: 基于建设项目建设中合作行为的研究[J]. 华东经济管理, 2015, 29(8): 165-174.
- [18] 乐云, 白居, 韩冰, 等. 重大工程高管团队的行为整合、战略决策与工程绩效[J]. 中国科技论坛, 2016 (12): 98-104.
- [19] 马亮, 李君宁. 契约影响项目绩效的理论模型研究——基于 PPP 利益相关者视角[J]. 项目管理技术, 2019, 17

- (1):7-11.
- [20] 林艺馨,张慧瑾.合同治理、关系治理对合作行为的影响研究[J].建筑经济,2020,41(S2):209-214.
- [21] ZHANG L Y,XU G N. Cooperation in engineering, procurement, and construction (EPC) project team: the impact of ethical climate among general contractor [C]// Construction Research Congress 2005: Broadening Perspectives-Proceedings of the Congress. <http://doi.org/10.1061/9780784481271.049>.
- [22] 吕文学,李智.公平感与关系治理对工程争端谈判中合作行为的影响[J].项目管理技术,2016,14(1):7-13.
- [23] 张涑贤,杨元元,王文隆.公私合作伙伴之间关系态度对项目绩效的影响研究——一个有中介的调节作用[J].重庆理工大学学报(自然科学),2020,34(1):263-270.
- [24] 张涑贤,石碧园.PPP项目中关系质量对项目价值增值的影响[J].生产力研究,2021 (9):86-91.
- [25] 张涑贤,杨梦莹,杨元元.PPP项目关系性规则对合作行为的影响研究——被调节的中介模型[J].科学与管理,2021,41(3):58-67.
- [26] ZHANG S,FU Y,KANG F. How to foster contractors' cooperative behavior in the Chinese construction industry: direct and interaction effects of power and contract [J]. International Journal of Project Management, 2018, 36(7):940-953.
- [27] 石世英,傅晓,王守清.PPP项目伙伴关系维系对项目价值影响的实证研究[J].工程管理学报,2019,33(3):58-62.
- [28] ZHANG S,ZHANG S,GAO Y,et al. Contractual governance: effects of risk allocation on contractors' cooperative behavior in construction projects[J]. Journal of Construction Engineering and Management, 2016, 142 (6):98-108.
- [29] WANG Y,CHEN Y,FU Y,et al. Do prior interactions breed cooperation in construction projects? the mediating role of contracts [J]. International Journal of Project Management, 2017, 35(4):633-646.
- [30] 李旻,王海光.基于演化博弈论解决建筑业中的“囚徒困境”难题[J].辽宁工业大学学报(自然科学版),2013,33 (3):205-210.
- [31] 王先甲,肖露.基于“囚徒困境”博弈的防范工程招投标合谋研究[J].技术经济,2013,32(7):65-68.
- [32] 彭新艳,周国华.准市场组织安排下的项目参与主体间技术合作行为研究[J].科技管理研究,2016,36(22):172-178.
- [33] 赵李萍,王岳森,曹光美,等.铁路工程项目业主与承包商合作行为研究[J].铁道学报,2018,40(4):143-150.
- [34] 汤洪霞,曹吉鸣,徐松鹤,等.综合设施管理组织bim应用合作行为的演化博弈分析[J].工业工程与管理,2020, 25(4):1-8.
- [35] 陈琳,张琳,辛意如.特色小镇ppp项目公私合作行为演化机制研究[J].工程管理学报,2020,34(4):100-105.
- [36] 宋芸,谢洪涛,蔡超勋.造价失衡下重大工程关键主体创新行为合作演化——基于隧道工程业主与承包商的合作行为分析[J].项目管理技术,2022,20(3):14-19.
- [37] 杨煜,陈艳,张涵鑫.工程项目组织协同合作行为演化规律研究[J].西安建筑科技大学学报(社会科学版),2022, 41(1):76-84.
- [38] ZHU J,FANG M,SHI Q,et al. Contractor cooperation mechanism and evolution of the green supply chain in mega projects[J]. Sustainability,2018,10(11):4306.
- [39] 周小寒.社会资本投资保障性租赁住房的激励与监督机制研究[J].中国国土资源经济,2023,36(2):25-32.
- [40] 陈哲,陈国宏.考虑公平参照点差异的建设项目绿色合作努力行为决策[J].控制与决策,2018,33(6):1107-1116.
- [41] 向涛,何寿奎. IPD模式下设计施工方合作动力演化分析[J].工程管理学报,2021,35(6):113-118.
- [42] ZHANG R,XUE X,ZHANG Y. The cascade effect of collaborative innovation in infrastructure project networks[J]. Journal of Civil Engineering and Management, 2021,27(3):175-187.
- [43] 张云华,伊弘阳.基于计算实验的PPP项目多主体协同合作行为激励仿真研究[J].技术与创新管理,2022,43 (4):441-452.
- [44] 王瑶,张晶,陈怀超.复杂系统视角的PPP项目利益相关者合作决策机制研究[J].系统科学学报,2022 (4): 108-113.
- [45] WU G,ZUO J,ZHAO X. Incentive model based on cooperative relationship in sustainable construction projects [J]. Sustainability,2017,9(7):1191.
- [46] CHEUNG S O, YIU T W, CHIU O K. The aggressive-cooperative drivers of construction contracting[J]. International Journal of Project Management, 2009, 27 (7): 727-735.
- [47] 蔡超勋,谢洪涛,常凯.重大技术创新过程中业主与承包商合作行为演化博弈[J].项目管理技术,2021,19 (10):9-15.
- [48] 吴光东.项目导向型供应链跨组织合作行为激励机制[J].科技进步与对策,2016,33(16):32-38.
- [49] 黄恒振.公平偏好下PPP项目团队成员建言合作行为的多阶段激励研究[J].项目管理技术,2021,19(11): 15-21.
- [50] WU G. Project-based supply chain cooperative incentive based on reciprocity preference[J]. International Journal of Simulation Modelling,2014,13(1):102-115.
- [51] SONG H,HOU J,TANG S. From contractual flexibility to contractor's cooperative behavior in construction projects:the multiple mediation effects of ongoing trust and justice perception [J]. Sustainability, 2021, 13 (24): 13654.
- [52] LI Y,HE N,LI H,et al. Influencing factors on inter-organizational trust asymmetry behavior in construction projects[J]. Engineering, Construction and Architectural Management,2019,28(1):308-331.
- [53] 王垚,尹贻林.工程项目信任、风险分担及项目管理绩效

- 影响关系实证研究[J]. 软科学,2014,28(5):101-104.
- [54] 李百吉,贾洪. 委托代理关系中建筑工程代理人道德风险分析[J]. 建筑经济,2008(6):35-38.
- [55] DAS T K, TENG B. Trust, control, and risk in strategic alliances: an integrated framework [J]. Organization Studies, 2001, 22(2):251-283.
- [56] WILLIAMSON O E. Transaction cost economics; the natural progression[J]. American Economic Review, 2010, 100(3):673-690.
- [57] CHEUNG S O, ZHU L, LEE K W. Incentivization and interdependency in construction contracting[J]. Journal of Management in Engineering, 2018, 34(3):1-13.

## A Review of Research on the Mechanisms Influencing Cross-Organizational Cooperation Behavior in Engineering Construction Projects

GE Zihan, ZHANG Yunhua

(Faculty of Civil Engineering and Mechanics, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650500, China)

**Abstract:** Due to the complexity and conflicting nature of engineering construction projects and the large number of participating organizations, cooperation between organizations involved in the project is often not easily achieved. How to effectively motivate benign and efficient cross-organizational cooperation behavior has been a matter of great concern in the academic field and in practical situations. The existing research results were summarised through the current literature on cross-organisational cooperation behaviour in engineering construction projects, a content review and analysis were conducted in terms of influencing factors, evolution and incentive mechanisms, and outcome variables, and VOS-viewer's research focusing on the influence mechanisms of cross-organisational cooperation behaviour in engineering construction projects and scholars' cooperation teams, etc. was combined. On this basis future research directions can be further explored in depth.

**Keywords:** cooperative behaviour; engineering construction projects; influencing mechanisms; review of research