

## “多元协同”如何实现有效的风险沟通？

——态度、能力和关系质量的影响

刘波 杨芮 王彬\*

**【摘要】**伴随多元主体参与的风险沟通新实践的产生，风险沟通由“忽视公众”“风险解释”和“风险对话”进入“构建伙伴关系”的新阶段，为风险沟通有效性的实现带来新的挑战。基于网络治理理论，论文认为新阶段有效的风险沟通是多元主体有机协同合作的结果，其本质是构建高效的多主体协同网络以达成集体行动，但目前鲜有研究关注风险沟通多主体合作。论文引入关系质量构念，探讨风险沟通网络主体及主体间关系对多主体合作效果的影响，以弥补研究空白。运用结构方程模型（SEM）对大型工程项目问卷调查结果的分析显示：关系质量作为描述主体间关系的新构念，具有内容效度与结构效度，能够用于解释风险沟通多主体合作效果；主体良好的合作态度和能力能够提高关系质量并最终促进风险沟通合作效果的实现。

**【关键词】** 风险沟通 多元协同 合作效果 关系质量 网络治理

**【中图分类号】** D63

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1674 - 2486 (2019) 05 - 0133 - 21

---

\* 刘波，西安交通大学公共政策与管理学院，教授；通讯作者：杨芮（eyangrui@163.com），西安交通大学公共政策与管理学院，博士研究生；王彬，国家开发银行宁波市分行人事处，职员。感谢匿名评审人的意见。

基金项目：国家自然科学基金面上项目“政府购买法律援助服务评估模型构建与应用研究”（71673218）、国家社会科学基金一般项目“抗逆力视角下西部留守儿童社会工作本土化干预模式研究”（18BSH146）、国家自然科学基金重大项目（11&ZD034）“建立社会稳定风险评估机制研究”。

## 一、问题的提出

自风险沟通提出以来，全球风险沟通实践经历了“忽视公众”“风险解释”“风险对话”和“构建伙伴关系”四个演进阶段（Covello & Sandman, 2001）。我国风险沟通实践起步较晚、发展相对滞后，尚停留于以“专家”为主导的风险解释和风险对话阶段。事实上，这两类模式已难以充分满足我国风险沟通的现实需求——以PX项目为代表的大型工程项目风险冲突事件的频发，即是风险沟通实践模式与现实需求矛盾的集中体现，迫切要求我国风险沟通实践的转型升级。如何根据实践演进需要提出有效的风险沟通实施方案便成为亟待解决的核心议题。

风险治理理论针对这一问题给出了解决方案。该理论认为新阶段有效的风险沟通是向多元利益主体进行风险信息传递与反馈，将利益相关主体作为合作伙伴纳入风险决策，对其民主需求进行政治回应的过程（Covello & Allen, 1988）。其目标是培养致力于解决问题的合作群体（Covello & Allen, 1988；张洁、张涛甫，2009；柳恒超，2018）。这一点与网络治理理论不谋而合：风险沟通是涉及多个利益相关主体的复杂问题，其本质上是多主体博弈（Van Bueren et al., 2003；卜玉梅，2018）；有效的风险沟通则是通过沟通、协商与共识构建的方式，寻求妥善处理多方利益的共赢途径，从而将零和博弈转为正和博弈的过程（Glasbergen, 2016；Li et al., 2016；郭红欣，2016）；这一过程的关键则在于构建高效的多主体协同网络以达成集体行动（Abbasi & Kapucu, 2016）。

无论是风险治理理论还是网络治理理论，都认为新阶段有效的风险沟通本质上是多元利益相关主体参与、沟通、合作从而达成共识的过程，即如何在风险沟通中实现多主体有机协同合作的过程。但现有研究普遍从风险治理、传播学理论出发，关注沟通模式、策略、技术等问题（Covello, 2003；Covello et al., 1986；Kasperson, 2014），尚缺乏对多主体合作的深入考察。虽有研究开始探讨主体责任（Flecha et al., 2017；Görke & Ruhrmann, 2003）和主体间的信任关系（王超群，2018；Cairns et al., 2013；Paton, 2008），但两类研究彼此割裂，研究成果呈现碎片化特点，难以实现对风险沟通多主体合作的整体性认识；多主体关系的研究尚停留于信任这一单一层面，对主体间关系及其内涵的了解仍十分有限；研究多停留于经验总结，尚难从实证角度给出新阶段如何实现有效风险沟通的具体图景。

本文从网络治理理论视角出发，结合风险沟通最新阶段“基于伙伴关系的

多主体协同合作”的本质特征,将风险沟通视为多元利益相关者组成的协同网络,以大型工程项目风险沟通为例,探讨网络主体和主体间关系对风险沟通合作效果的影响,以弥补研究空白。本文旨在构建网络治理视角下的新阶段风险沟通有效性解释框架,并为我国风险沟通实践成功转型升级提供借鉴。

## 二、文献回顾

### (一) 风险沟通实践演进趋势

风险沟通指“个体、群体和机构之间信息和观点的交互活动;不仅传递风险信息,还包括各方对风险的关注和反应以及发布官方在风险管理方面的政策和措施”(National Research Council, 1989: 21)。风险沟通自产生以来,经历了“忽视公众”(Ignoring the Public)、“风险解释”(Explaining Data Better)、“风险对话”(Making Dialogue Happen)和“构建伙伴关系”(Being a Full Partner)四个演进阶段(Covello & Sandman, 2001),其最初致力于改变公众对风险的看法、提高风险接受度和消解风险担忧,后期则转变为调和政府、企业、科学界和公众之间的矛盾、通过沟通促进多元利益相关者间对话和伙伴关系的形成(张洁、张涛甫, 2009; 华智亚, 2017; 柳恒超, 2018; Leiss, 1996)。

风险沟通实践的演进不仅完善了风险沟通的概念与功能,更重构了风险沟通的价值与目标,并为主体关系属性带来深刻影响。首先,民主的增加。公众不再被视为被动的、非理性的、物质的信息接受者而被视为重要的参与者;公众对风险议题的关注和行动被视为民主意愿,其民主需求通过公众参与的形式得到回应(高旭等, 2011)。其次,关系的转变。风险沟通不再是专家团体自上而下的管理与控制,而是多元主体的平等参与和协商(Covello & Allen, 1988; Leiss, 1996; 王超群, 2018)。最后,目标的转变。风险沟通中多元主体关系的转变使得风险沟通的目标不再是降低公众担忧和提高接受度,而是培养知情的、参与的、有兴趣的、理性的、有思想的、致力于解决问题的合作群体(Covello & Allen, 1988; 张洁、张涛甫, 2009; Covello et al., 1986)。

### (二) 新阶段风险沟通有效性与网络治理视角的引入

伴随风险沟通实践的发展,风险沟通有效性研究核心议题也由风险沟通模式、技术与策略等逐步拓展到多元主体的参与、角色和关系等方面,即由“如何促进风险认知与风险接受度”转变为“如何促进风险沟通中的多主体合作”。研究视角也相应由风险治理、应急管理、信息传播等领域拓展到网络治理领域

(Glasbergen, 2016)。

网络治理（亦被称为协同治理）指“为实现通过其他途径无法实现的公共目标，建设性地跨越公共机构边界、政府层级和/或公共、私人 and 公民领域边界的公共政策决策和管理的过程和结构”（Emerson et al., 2012: 2）。网络已被广泛用于解决涉及多元利益主体且不能由单个主体独立完成的“棘手问题”（Wicked Problem），如环境治理、冲突治理和应急管理（Provan et al., 2009）。网络治理不同于传统层级式治理，其特征是非政府利益相关者的参与及公共、私人和非营利部门间更水平的互动（Ansell & Gash, 2008）。其逻辑是多主体合作可促进兼顾各方利益的创造性方案的产生，从而在实现共同目标的同时，将零和博弈转化为正和博弈（Glasbergen, 2016; Li et al., 2016）。这一过程的关键则在于构建一个高效的协同网络（Abbasi & Kapucu, 2016），这一点与风险沟通目标（即构建合作群体）一致。

### （三）新阶段风险沟通中的多主体合作

新阶段风险沟通有效性的本质使得多主体合作至关重要。一方面，风险沟通的目的是达成集体行动，而合作伙伴关系有助于实现集体行动（Abbasi & Kapucu, 2016）：曼瑟尔·奥尔森（Mancur Olson）（Olson, 1997）集体行动逻辑认为集体行动产生必须具备认知统一、利益协调和制度约束机制三个条件，而达成以上条件的基础则是主体间的信任、互动与合作，即高质量的伙伴关系。另一方面，利益相关者间的冲突源于风险冲突（即风险感知差异）（毛庆铎、马奔，2017），良好的合作关系有助于促进全面有效的沟通，达成风险共识。诸多研究也强调多主体协同合作对于实现风险沟通效度的重要性（Dickmann et al., 2016; Gonzalez - Riancho et al., 2017; Howes et al., 2015）。

目前风险沟通多主体合作的研究还相对较少，主要集中于主体责任和主体关系两个方面。主体责任方面，现有研究探讨了政府、企业、公众、媒体、专家、非营利组织、社会团体等利益相关主体如何通过恰当、充分的履责以促进风险沟通有效性的实现（Flecha et al., 2017; Görke & Ruhrmann, 2003）。如：政府部门如何通过履行信息公开、识别利益相关者、授权、引导合作等职责来促进风险沟通有效性的实现。另一部分研究则探讨风险沟通利益相关者间的关系，目前集中于对信任关系的探讨，包括信任的作用和信任的构建（王超群，2018; Cairns et al., 2013; Paton, 2008）。

### 三、理论与假设

基于现有研究主体责任与主体间关系研究割裂的现状, 本文从风险沟通网络构成的基本元素——网络节点(参与主体)和节点间的联结(主体间关系)出发, 探讨新阶段风险沟通多主体合作效果。在主体方面, 传统组织合作理论认为行动者的能力与积极性是影响合作效果的重要因素(张学志、史卫, 2009), 因此本文关注参与者合作能力和态度对合作效果的影响; 在主体间关系方面, 为突破现有基于“信任”单一维度的主体间关系研究, 更全面地探讨主体间关系对合作效果的影响, 本文引入关系质量构念。

#### (一) 关系质量与合作效果

关系质量被广泛用于企业管理领域 B2B 市场 (Business - to - Business Market) 或 B2C 市场 (Business - to - Customer Market) 中的关系研究, 指一段关系能够满足另一方伙伴需求的恰当程度 (Hennig - Thurau & Klee, 1997)。

本文在引入关系质量构念前, 结合企业管理关系质量研究和风险治理领域主体间关系研究对其核心概念内涵进行探讨, 以形成适应本文研究的概念内涵。企业管理领域对其概念内涵的探讨众多, 但尚未达成共识。皮内罗皮·阿撒那索普洛 (Pinelopi Athanasopoulou) (Athanasopoulou, 2009) 在对关系质量研究进行整理后发现: 伴随研究的不断丰富, 关系质量的内涵也不断丰富, 涉及信任、承诺、公平、沟通、权力、冲突、合作、适应性、氛围、联结等众多内涵。依据这一特点, 阿撒那索普洛进一步提出“关系质量的概念内涵没有一个统一性的一般框架……根据使用情境的不同其概念构成也当有所不同” (Athanasopoulou, 2009: 583) 风险治理领域对多元利益主体关系的研究相对较少。如前文所述, 诸多研究认为信任是多主体关系的核心要素。除信任以外, 公平性因其在利益相关者风险和收益感知以及缓解愤怒中的重要作用, 也被视为主体间关系的一个重要侧面 (Besley & Oh, 2014; Covello et al., 2001; Covello & Sandman, 2001)。此外, 沟通也被诸多学者视为风险沟通中描述主体间关系的核心维度之一——因为“关系经由信息和沟通得以发展” (Lages et al., 2005: 1041), 且沟通是实现即时、有效信息交换的主要途径, 也是风险沟通中主体互动的主要组成部分。

综合以上探讨, 本文认为风险沟通情境下关系质量是主体间关系的集中体现, 主要表现在信任、沟通和公平三个侧面。其中: 信任是关系质量的核心特

征 (Fynes et al., 2004), 指对其他行动者意图积极、稳定的感知 (Klijn et al., 2010); 沟通指行动者间对有价值数据的正式和非正式的信息共享 (Anderson & Narus, 1990), 是关系质量的一个基础构成要素; 公平则指风险与收益分配的公平性、风险信息的披露与准确性的公平性、决策过程中参与及表达的公平性、以及交往互动中的彼此尊重 (Besley & Oh, 2014)。

关系质量对风险沟通多主体合作效果具有重要影响。首先, 在高度信任的关系中, 人们更愿意参与社会交流与合作互动 (Morgan & Hunt, 1994), 更有可能实现信息的公开共享、提高沟通效率 (Provan et al., 2009), 监视和协商的时间也将降低带来交易成本的缩减 (刘波等, 2016b)。其次, “频繁而及时的沟通……有助于解决争端、协调观点和期望” (Fynes et al., 2004: 182); 本质上沟通是相互理解的重要组成部分, 利于实现友好、开放的互动, 促进共识的达成 (Covello et al., 1986)。最后, 公平关系往往表现出较低的冲突, 表现出更多的信任、稳定和合作 (Kumar et al., 1995)。研究表明公平感会影响参与者的满意度、承诺和参与意愿 (Besley & Oh, 2014; Colquitt et al., 2001): 当参与者感知到不公时, 愤怒会被放大, 产生非理性行为, 进而阻碍甚至脱离合作; 相反, 当人们认为被公平对待时, 往往会认为自身利益被考量, 也因此愿意参与到沟通中来。

综上所述, 本文提出假设:

H1: 风险沟通中主体间关系质量对合作效果具有正向影响。

## (二) 主体因素与合作效果

### 1. 合作态度与合作效果

态度作为一种潜在意志, 往往通过个体及组织意愿、能力及价值观等表现出来, 它决定个体和组织在活动中投入的积极性——越积极主动, 所投入的资源 and 精力也就越多, 努力程度也会更高, 最终结果和效率也往往较理想 (姚引良等, 2010; 贺桂珍、吕永龙, 2013)。合作态度可概括为三个方面: 首先, 合作兴趣。对合作内容兴趣越大, 往往合作效果也会越好。其次, 合作风格。合作风格代表对不同合作内容容纳的心理情况, 对合作的进程具有影响。最后, 合作支持, 既包括物质支持, 也包括情感支持 (姚引良等, 2010)。在风险沟通中, 对合作持积极态度的参与者往往会激发与其他参与者互动的积极性, 从而产生更加开放和积极的交流 (姚引良等, 2010)。按照这一方式, 经过长期互动, 行动者间的信任关系将可能建立进而促进合作效果的达成。基于以上论点, 积极的合作态度能够促进高质量关系的产生, 从而降低合作成本, 促进合作效

果的实现。据此,本文提出假以下设:

H2: 风险沟通中主体合作态度对合作效果具有正向影响。

H3: 风险沟通中主体合作态度对关系质量具有正向影响。

H4: 风险沟通中主体合作态度通过关系质量正向影响合作效果。

## 2. 合作能力与合作效果

合作能力描述了组织协作的准备程度 (Huxham, 1993)。尽管这一概念的具体构成具有偶然性和渐进性,但一般来说,它包括发现与识别合作伙伴的能力、促进交互的能力、资源整合能力、知识与技能获取能力及学习能力 (Huxham, 1993; McGuire & Silvia, 2010; Van Hoof & Thiell, 2014; 姚引良等, 2010)。高水平的合作能力可以有效地提高合作效率 (姚引良等, 2010)。一方面,具有较强合作能力的组织通常比其他组织具有更强的专业知识和信誉,利于激活和形成高质量的伙伴关系 (姚引良等, 2010);另一方面,随着时间的推移,具有较强协作能力的组织可通过与其他组织的频繁互动促进信任,降低交易成本 (Van Hoof & Thiell, 2014)。此外,具有高合作能力的行动者,例如沟通和协调能力,往往擅长信息交换和冲突解决 (Cairns et al., 2013)。最后,较高的合作能力更有可能提供创新的解决方案来促进合作效果的实现 (Van Hoof & Thiell, 2014)。据此本文提出以下假设:

H5: 风险沟通中主体合作能力对合作效果具有正向影响。

H6: 风险沟通中主体合作能力对关系质量具有正向影响。

H7: 风险沟通中主体合作能力通过关系质量正向影响合作效果。

理论假设模型如图 1 所示。

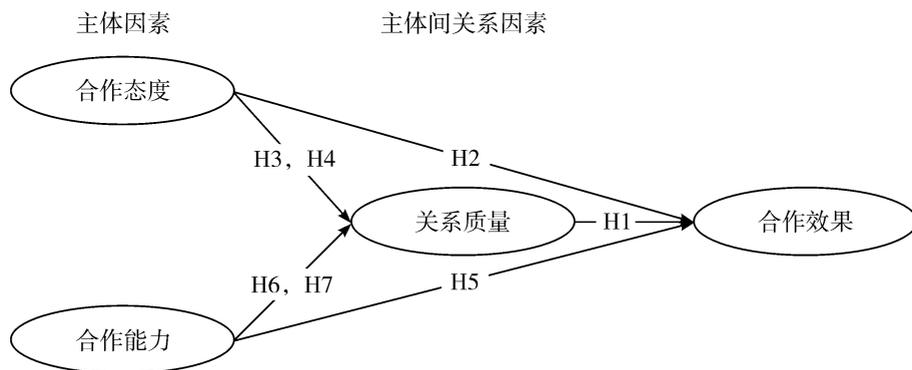


图 1 理论假设模型

资料来源:作者自制。

## 四、研究设计

### (一) 案例选择与数据收集

本文选取陕西省大型工程项目风险沟通对新阶段风险沟通的有效性进行研究。大型工程项目是指具有一定投资规模,关系国计民生或对一定区域政治、经济、社会、文化、生态、环境等有重要影响的工程项目,通常涉及农业、水利、工业、交通、能源、资源环境等诸多领域,具有投资额大、建设周期长、参与方众多等特点。这类工程项目在惠及地方的同时,也往往伴有对区域自然环境、生产生活、社会发展等领域造成危害的风险(朱正威等,2016)。政府、企业和居民等利益相关群体对以上风险的认知差异,往往造成工程项目难以得到支持和理解,还易引发抗议、游行乃至暴力冲突等群体性事件,风险沟通则是解决以上问题的主要路径。近年来,我国陕西省大型工程项目风险沟通逐渐将多元利益主体纳入风险决策议程并通过授权、沟通、协商和合作来寻求兼顾各方利益的解决方案,是风险沟通新实践的践行者。

本文以风险沟通是否由多主体参与为标准,基于滚雪球法,确定了三例符合调研标准且愿意参与调研的陕西省大型工程项目进行数据收集,具体为咸阳柏岭寺水库项目、延安洪灾灾后重建项目和杨凌现代农业园区建设项目。总体而言:三个项目风险冲突主要表现为利益相关主体对项目可能引发的自然、经济、生产、生活等风险所产生的认知差异;风险沟通均由政府、企业、专家、居民等主体参与;截至调研结束,咸阳和延安项目进展顺利,杨凌项目建设停滞。

咸阳柏岭寺水库项目始于2010年,旨在增加灌溉、发电、防洪和养鱼,促进当地生产生活发展。项目涉及征地、拆迁、移民安置、项目建设安全等问题,存在潜在自然风险(洪灾、滑坡、泥石流等地质灾害)、生产风险(农业种植灌溉和渔业养殖)和生活风险(改变和破坏居住环境、住房安置等)。在项目建设决策前,政府成立柏岭寺水库项目建设风险评估工作领导小组,对项目风险进行评估;并通过发布公告、制作宣传册等方式公开项目信息;组织政府工作人员、村干部、水利专家、建设企业工作人员、当地居民召开协调会、座谈会,广泛征集群体意见;逐一走访入户答疑解惑;并将各群体利益诉求纳入项目决策。最终,项目于同年9月顺利开工建设。

延安洪灾灾后重建项目始于2013年,旨在短时间内安置受灾人群,并实现全市城镇山体居民、农村危房危窑、地质灾害地带居民的移民搬迁。项目涉

及住房重建、保障房和移民搬迁房安置等问题，涉及群体广泛、群体诉求多元，存在自然风险和生活风险（住房安置及其落实、道路电力等公共设施配备），如何在短时间内形成兼顾各方利益的项目方案成为难点。政府工作人员通过召开政府、企业、专家、村委会成员、群众、媒体多方座谈会等方式广泛征集各群体意见，并在考量各群体诉求的基础上不断细化政策、优化重建方案等措施，最终形成了妥善兼顾各方利益的重建方案。同时，政府主动与媒体开展合作，通过召开新闻发布会等多种渠道向公众宣传重建方案风险收益信息与政策信息，并通过重点入户方式答疑解惑。最终重建工作得以快速开展。

杨凌现代农业示范园区建设项目始于2008年，旨在实现土地集约化利用和农业规模化生产，并建成干旱半干旱地区现代农业科技创新中心。项目涉及土地流转、生产方式转变、土地征用、房屋拆迁等问题，存在潜在的经济风险（市场变动、经营模式、产权转移造成的收益不确定性以及相应配套政策的落实）和生活风险（住房安置及其落实）。项目开展初期，政府进行项目信息公开（公告、宣传册等），并召开了多方会议。但各项信息沟通不到位，农业企业、融资机构、中介机构、农业大户、小农户等各群体对项目 and 实施方案、风险和收益以及对应控制与保障措施、配套政策细则及其落实等问题存在诸多不解和疑虑。在各群体未对项目达成普遍共识的情况下，项目便匆匆上马，引发地方群众不满，项目一度停滞。

表1 样本特征

变量	题项	数量	百分比 (%)	变量	题项	数量	百分比 (%)
年龄 (岁)	≤25	33	6.80	教育程度	硕士及以上	35	7.10
	26-35	195	39.90		本科	137	28.10
	36-45	176	36.10		大专或高职	153	31.40
	46-55	67	13.70		高中	108	22.10
	≥56	17	3.50		初中及以下	55	11.30
群体类型	政府	135	25.20	项目	咸阳	159	32.58
	企业	123	27.70		延安	156	31.97
	群众	230	47.10		杨凌	173	35.45

资料来源：作者统计和整理。

数据收集采取问卷调查的方式。本文选取政府、企业和公众三类风险沟通核心主体进行问卷发放；政府包括政法委、发改委、城建局、信访局四个部门的管理人员和基层工作人员；企业为参与工程项目风险沟通的管理者和工作人

## ◆ 论文

员；公众为参与风险沟通过程的当地群众。采用整群抽样和随机抽样法进行问卷发放，其中政府与企业问卷发放采用办公室随机调查，公众为街头随机拦访。问卷发放时间为2013年12月到2014年2月。共发放问卷600份，回收552份，问卷回收率92%，其中水库项目185份，洪灾灾后重建项目189份，示范区项目178份；政府135份，企业123份，群众230份。缺失值查找和处理后，最终有效问卷488份，有效问卷比88.4%，样本特征如表1所示。

### (二) 问卷设计

本文在借鉴国内外相关研究成熟量表的基础上，结合实地调研资料对变量进行测量。本文题项设计采用5级李克特量表（Likert Scale）（1 = 非常不同意，……，5 = 非常同意）进行。各变量测量指标及其来源如表2所示。需要说明的是：一，为更好地测量关系质量，本文将其设计为二阶变量，由信任（A01 - A05）、沟通（A06 - A10）和公平（A11 - A15）三个一阶变量测度。二，考虑到三类项目属性存在差异，为控制项目因素的影响，本文基于已有研究中对项目风险和收益对风险沟通效果的影响的研究（朱正威等，2016；詹承豫、赵博然，2019），将二者作为控制变量带入模型。三，本文自变量和因变量均通过问卷对相同受访对象调查获得，可能受到共同方法偏差（Common Method Bias, CMB）的影响。本文参照菲利普·波扎科夫（Philip M, Podsakoff）等（Podsakoff et al., 2003）所提方法，通过保证匿名性、制造心理隔离、降低题目模糊性和复杂性、去除社会认同特征等方式对其进行了妥善控制。

表2 变量、测量指标和来源

变量	测量指标	来源	变量	测量指标	来源
关系质量	A01 诚实可靠	Klijin et al., 2010	合作态度	B01 对合作内容感兴趣	姚引良等, 2010
	A02 履约自觉性		B02 对合作形式感兴趣		
	A03 行为善意性		B03 合作支持程度		
	A04 遵循承诺		B04 合作进展关注程度		
	A05 义务履行情况		B05 合作的参与程度		
	A06 正式沟通渠道	Tsai & Ghoshal, 1998	合作能力	C01 合作者发现能力	姚引良等, 2010
	A07 非正式沟通渠道		能力	C02 沟通能力	
	A08 信息交换的及时性		C03 协调能力		
	A09 信息交换的有效性		C04 资源整合能力		
	A10 信息交换的充分性		C05 以往经验		

(续上表)

变量	测量指标	来源	变量	测量指标	来源
A11	风险分配的公平性	Besley & Oh, 2014	项目 D01	合理性	朱正威等,
A12	决策程序的公平性		风险 D02	可行性	2016
A13	交往的公平性		D03	安全性	
A14	信息分享的公平性		D04	对生态环境的影响	
A15	利益分配的公平性		D05	对社会治安的影响	
合作 F01	公众满意度	Provan & Milward, 2001	项目 E01	经济发展	朱正威等,
效果 F02	公众项目风险认知		收益 E02	居民生活改善	2016
F03	稳定合作关系的形成		E03	财政收入增加	
F04	信访事件减少		E04	居民收入提高	
F05	冲突事件减少		E05	就业稳定	
F06	行动者管理能力提升				
F07	行动者合作能力提升				

资料来源:作者整理。

## 五、数据分析

本文首先运用 Cronbach  $\alpha$  进行信度检验,删除了 A02、A03、A05、A08、A12、A14、B05、F02、F03 共 9 个题项。其次,运用 AMOS 24.0 软件进行验证性因子分析(测量模型)检测收敛效度和区别效度。再次,进行数据正态性、多重共线性检验,删除异常值:数据偏态系数和峰度系数均小于 2,多变量峰度系数小于题目数量  $P(P+2)$ ,符合正态分布;变量间相关系数均小于等于 0.85(见表 5),不存在多重共线性;异常值被检测和删除。第四,根据芭芭拉·拜恩(Barbara M. Byrne)(Byrne, 2016) SEM 分析流程对结构模型进行分析,并检验中介效应。最后,检测并控制 CMB 的影响。主要变量描述性统计、测量模型、结构模型和 CMB 分析结果如下文所示。

### (一) 主要变量描述统计

主要变量均值、标准差和方差分析(F检验)结果如表 3 所示。总体来看,项目总体合作效果较好(4.01),各主体具有正向的合作态度(3.84)、具备一定的合作能力(3.99),主体间关系质量良好(3.90),项目风险较低(2.19),项目收益较高(3.96)。

表3 主要变量均值及标准差

变量	总体	水库 建设	灾后 重建	示范区	F 检验 (项目)	政府	企业	群众	F 检验 (群体)
关系质量	3.90 (0.60)	4.31 (0.43)	4.05 (0.47)	3.36 (0.46)	72.38***	4.07 (0.53)	3.95 (0.53)	3.77 (0.65)	5.49**
合作态度	3.84 (0.68)	4.20 (0.59)	4.02 (0.56)	3.33 (0.57)	68.35***	4.03 (0.60)	3.92 (0.68)	3.70 (0.70)	5.68**
合作能力	3.99 (0.63)	4.33 (0.50)	4.17 (0.49)	3.49 (0.56)	22.00***	4.19 (0.53)	4.06 (0.58)	3.84 (0.67)	7.91***
项目风险	2.19 (0.75)	1.86 (0.67)	2.11 (0.65)	2.58 (0.74)	21.34***	1.82 (0.55)	1.91 (0.56)	2.55 (0.77)	32.26***
项目收益	3.96 (0.72)	4.23 (0.63)	4.09 (0.65)	3.58 (0.72)	292.70***	4.19 (0.60)	4.07 (0.67)	3.77 (0.76)	8.71***
合作效果	4.01 (0.65)	4.54 (0.38)	4.25 (0.29)	3.26 (0.39)	92.44***	4.19 (0.59)	4.12 (0.58)	3.85 (0.67)	7.73**

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示  $P < 0.001$ 、 $P < 0.01$ 、 $P < 0.05$ 。

资料来源：作者计算和整理。

就各项目而言，三个项目主要变量水平均存在显著性差异（F 检验通过）。基于最小显著性差异法（Least Significant Difference, LSD）的多重比较分析结果显示，三个项目的合作效果、关系质量和项目风险水平两两比较均存在显著差异：合作效果方面，水库建设项目合作效果最好，显著优于灾后重建项目（均值差 0.29）和示范区项目（均值差 10.28）；灾后重建项目次之，但显著优于示范区项目（均值差 0.99）；示范区项目效果最差。关系质量与合作效果呈现相似规律——水库项目关系质量最佳，显著优于灾后重建项目（均值差 0.25）和水库项目（均值差 0.94），灾后重建项目次之显著优于示范区项目（均值差 0.69），示范区项目最低。项目风险方面，示范区项目显著高于灾后重建项目（均值差 0.46）和水库项目（均值差 0.72），灾后重建项目显著高于水库项目（均值差 0.25）。整体来看，风险沟通合作效果较差的项目，呈现更低的关系质量和更高的项目风险，由此，关系质量和项目风险可能是解释风险沟通合作效果的关键因素，而关系质量水平低、项目风险高可能是造成示范区项目停滞的主要原因。

就群体而言，各群体主要变量水平也存在显著性差异。LSD 多重比较分析结

果显示,不存在三类群体两两比较均值差异均显著的变量;但居民关系质量均值显著低于政府(均值差0.29),居民项目风险均值显著高于政府(均值差0.72)和企业(均值差0.63),居民对以上两个变量外其他变量的感知水平均显著低于政府和企业。整体来看,政府和企业对各变量的感知水平相似,但居民感知水平却显著不同于政府和企业群体,表明居民是达成风险沟通多主体合作的关键群体。

## (二) 测量模型

测量模型  $\chi^2/df = 1.38 < 2$ ,  $CFI = 0.97 > 0.9$ ,  $NNFI = 0.96 > 0.9$ ,  $SRMR = 0.04 < 0.08$ ,  $RMSEA = 0.04 < 0.08$ ,  $ECVI = 2.63$  均低于饱和模型( $ECVI = 3.54$ )和独立模型( $ECVI = 17.75$ )。模型参数(见表4)显示量表具有收敛效度:标准化因素负荷量(Standardized Factor Loading, SFL)大于0.5;  $T$ 值显著;组合信度(Composite Reliability, CR)大于0.6;平均变异数萃取量(Average Variance Extracted, AVE)大于0.5。

表4 测量模型参数信息

变量	序号	SFL	T	CR	AVE	变量	序号	SFL	T	CR	AVE
关系质量	信任	0.94	11.18	0.95	0.85	项目风险	D01	0.75	12.86	0.83	0.54
	沟通	0.92	10.90				D02	0.71	11.89		
	公平	0.91	11.79				D03	0.75	12.78		
合作态度	B01	0.78	13.76	0.84	0.56	项目收益	D04	0.73	12.41	0.82	0.69
	B02	0.76	13.31				E01	0.80	13.32		
	B03	0.71	12.06				E04	0.87	14.67		
	B04	0.74	12.82				E04	0.87	14.67		
合作能力	C01	0.73	12.68	0.85	0.53	合作效果	F01	0.81	14.79	0.88	0.60
	C02	0.70	12.07				F04	0.76	13.63		
	C03	0.70	12.06				F05	0.75	13.44		
	C04	0.75	13.20				F06	0.75	13.28		
	C05	0.77	13.77				F07	0.81	14.96		

资料来源:作者计算和整理。

依据约瑟夫·海尔(Joseph F. Hair)等(Hair et al., 1998)所提方法进行区别效度检验,分析结果如表5所示:各构念 $\sqrt{AVE}$ (对角线数值)大于与其他

构念相关系数（对角线下方数值）的比例为  $100\% > 75\%$ ，量表具有区别效度。

表 5 区别效度检验结果

	1	2	3	4	5	6
1. 关系质量	0.92					
2. 合作态度	0.70***	0.75				
3. 合作能力	0.75***	0.64***	0.73			
4. 项目风险	-0.54***	-0.49***	-0.48***	0.74		
5. 项目收益	0.52***	0.53***	0.61***	-0.55***	0.83	
6. 合作效果	0.81***	0.67***	0.72***	-0.49***	0.51***	0.78

注：\*\*\* 表示  $P < 0.001$ 。

资料来源：作者计算和整理。

### （三）结构模型

主要变量结构模型路径图如图 2 所示。模型  $\chi^2/df = 1.40 < 2$ ， $CFI = 0.96 > 0.9$ ， $NNFI = 0.96 > 0.9$ ， $SRMR = 0.04 < 0.08$ ， $RMSEA = 0.04 < 0.08$ ， $ECVI = 2.66$  低于饱和模型（ $ECVI = 3.54$ ）和独立模型（ $ECVI = 17.75$ ），模型拟合良好。结果没有报告结构路径修改建议，不再进行模型修正。

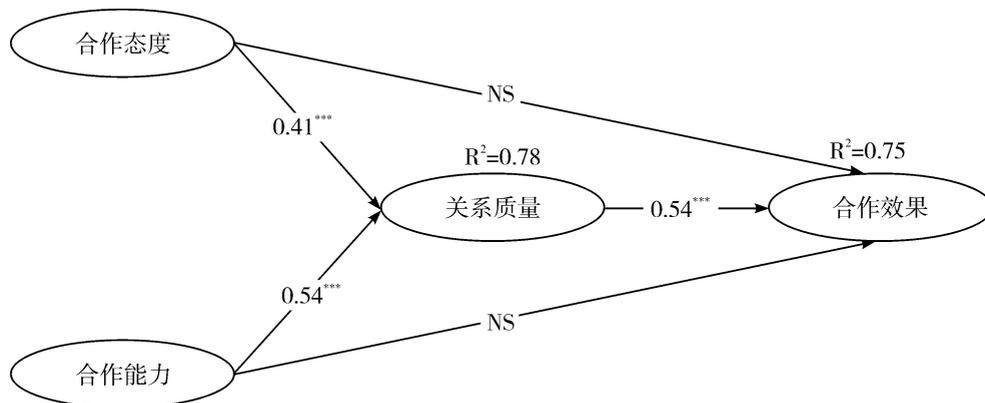


图 2 主要变量结构模型路径图

注：\*\*\* 表示  $P < 0.001$ 。

资料来源：作者计算和整理。

运用基于偏差校正的（Bias - Corrected）Bootstrap 法（方杰等，2012）对关系质量中介作用进行检验，结果如表 6 所示。

表6 中介效应及假设检验结果

内生变量	外生变量	直接效应	间接效应	验证假设
合作效果	关系质量	0.54***	0.00	H1
	合作态度	0.11	0.22***	H4
	合作能力	0.29	0.29***	H7
	项目风险	-0.03	0.00	—
	项目收益	-0.07	0.00	—
关系质量	合作态度	0.41***	0.00	H3
	合作能力	0.54***	0.00	H6

注:\*\*\*表示 $P < 0.001$ 。

资料来源:作者计算和整理。

模型解释了合作效果75%的数据变动、关系质量78%的数据变动,证实关系质量、主体态度和主体能力对合作效果具有显著性影响,其中关系质量发挥中介作用;控制变量项目风险和项目收益对风险沟通多主体合作效果的影响均不显著。

#### (四) 共同方法偏差的处理

本文运用工具潜变量法(Latent Method Variable)确定并控制CMB的影响(Podsakoff et al., 2003)。表7中CMB控制前后模型结构路径参数及显著性相似,表明CMB的影响较小,结论有效。控制模型 $\chi^2/df = 1.63 < 2$ ,  $CFI = 0.95 > 0.9$ ,  $NNFI = 0.94 > 0.9$ ,  $SRMR = 0.07 < 0.08$ ,  $RMSEA = 0.05 < 0.08$ ,  $ECVI = 3.02$  低于饱和模型和独立模型。

表7 CMB控制前后模型结构路径参数对比

	结构模型		控制CMB后的结构模型		差值
	估计值	P	估计值	P	
关系质量 $\leftarrow$ 合作能力	0.54	***	0.58	***	0.05
关系质量 $\leftarrow$ 合作态度	0.41	***	0.39	***	-0.02
合作效果 $\leftarrow$ 关系质量	0.54	***	0.69	***	0.15

资料来源:作者计算和整理。

## 六、研究结果

关系质量作为从企业管理领域引入风险沟通领域用于描述主体间关系的一个新构念，由信任、公平和沟通三个主要维度构成，具有内容效度和结构效度，对风险沟通多主体合作效果具有显著影响。这一研究发现与萨卡尔（Mb Sarkar）等（Sarkar et al.，1998）、布莱恩·费因斯（Brian Fynes）等（Fynes et al.，2004）及刘波等（2016a）对其他多主体合作情境下所做的研究成果相一致。尽管关系质量是一个新引入的构念，但其对合作有效性的影响也与风险沟通领域中学者对信任、公平和沟通对合作有效性影响的独立研究成果相呼应（王超群，2018；Besley & Oh，2014；詹承豫、赵博然，2019）。不同的是，关系质量以一个综合性的构念，为风险沟通中主体间关系以及其对风险沟通有效性的研究提供了一个新的视角。

参与主体的合作态度通过关系质量对风险沟通多主体合作效果产生显著性影响。参与主体在合作中对合作的关注和支持程度会被其他参与者所感知，并因此影响参与者与该主体间关系的质量，并最终影响合作有效性。该研究发现与姚引良等（2010）和刘波等（2016a）研究成果相一致，为主体间关系质量改进提供了一个可行路径，即参与者应在与其他参与者互动中重视自我的行为和反馈，通过向其他参与者展示合作兴趣、关注并及时跟进合作议程等策略切实改进主体间关系质量。

主体合作能力通过关系质量对风险沟通多主体合作效果产生显著性影响。这意味着参与者高水平的合作能力是建立高质量关系的重要因素，间接促进合作效果的实现。这一成果与巴特·范霍夫（Bart Van Hoof）和马库斯·蒂尔（Marcus Thiell）（Van Hoof & Thiell，2014）、韩贤洙（Hyun - Soo Han）等（Han et al.，2008）及姚引良等（2010）的研究发现一致。但本文并不建议将合作能力较低的利益相关者排除在合作之外以避免对关系质量和有效性产生潜在负面影响。相反，多主体合作作为风险沟通的新治理形式，应在实践中得到更多关注和应用，从而在反复实践中促进合作经验的积累和能力的发展。

项目风险和收益并没有为合作效果增加解释力。一方面，这可能源于风险与收益通过组合的方式对合作效果产生影响，因此二者的独立影响不显著。如朱正威等（2016）研究发现公众对工程项目的态度是基于对“风险-收益”的综合性感知。另一方面，二者影响显著性可能与风险沟通类型相关：相较于冲突事件发生前的“预防型”风险沟通，二者在冲突事件发生后的“补救型”风

险沟通中作用更为突出。如郭红欣(2016:100)研究发现在“预防型”风险沟通中“将公众作为合作者……保障公众参与”更为重要。而在“救济型”风险沟通中,基于成本收益的利益协调则更为重要(詹承豫、赵博然,2019)。本文三个案例均为“预防型”风险沟通从而可能造成二者不显著。

## 七、结论与讨论

本文结合风险治理理论与网络治理理论,发现新阶段有效风险沟通是多主体协同合作的结果,其本质是构建高效的多主体协同网络以达成集体行动。回答“如何根据实践演进需要提出有效的风险沟通实施方案”的问题,本质上是要回答“如何促进风险沟通多主体参与并达成有机合作的问题”。本文将风险沟通视为多主体网络,探讨网络主体及主体间关系对风险沟通多主体合作效果的影响。研究发现:关系质量作为用于描述主体间关系的一个新构念,具有内容效度和结构效度,能够用于解释风险沟通中的多主体合作效果;参与主体积极的合作态度、高水平的合作能力能够提高参与者间的关系质量,从而促进合作效果的实现。

相较于学界风险治理、传播学、信息学视角下的风险沟通研究,本文从网络治理多主体合作视角出发探讨新阶段风险沟通实现问题,拓展了风险沟通有效性研究视角;从风险主体和主体间关系两个维度解释了风险沟通多主体合作效果的实现机理,为风险沟通有效性提供了网络治理理论视角下的解释框架;通过引入关系质量构念,拓展了基于信任单一维度的利益主体间关系的研究,为主体间关系内涵的全面深入探讨提供基础;为风险沟通实践转型、实践者主体间关系管理、合作管理、风险沟通有效性管理提供经验借鉴。

研究局限与未来的研究。本文仅基于陕西省三个工程项目的主观感知调查数据探讨了主体和主体间关系因素对风险沟通多主体合作效果的影响,研究结果外部解释力有限。同时,本文对关系质量概念内涵的构建属探索性研究,仅初步构建了信任、公平和沟通三个核心维度,对维度间的交互作用、各维度对合作效果的独立影响的研究还有待拓展。未来的研究可拓展区域类型、项目类型,结合客观数据指标,深入探讨关系质量内部要素互动及其对合作效果的影响,也可挖掘其他潜在要素以完善解释框架。

## ◆ 论文

### 参考文献

- 卜玉梅(2018). 邻避风险沟通场域中的话语竞技及其对冲突化解的启示. 中国地质大学学报(社会科学版), 18(5): 109-117.
- 方杰、张敏强、邱皓政(2012). 中介效应的检验方法和效果量测量: 回顾与展望. 心理发展与教育, 28(1): 105-111.
- 高旭、张圣柱、杨国梁、多英全(2001). 风险沟通研究进展综述. 中国安全生产科学技术, 7(5): 48-52.
- 郭红欣(2016). 论环境公共决策中风险沟通的法律实现——以预防型环境群体性事件为视角. 中国人口·资源与环境, 26(6): 103-109.
- 贺桂珍、吕永龙(2013). 新建核电站风险信息沟通实证研究. 环境科学, 34(3): 1218-1224.
- 华智亚(2017). 风险沟通: 概念、演进与原则. 自然辩证法通讯, 39(3): 97-103.
- 刘波、李娜、李巧意、成媛(2016a). 环卫服务外包中合作管理、关系质量与外包效果关系研究——以深圳市为例. 管理评论, 28(2): 197-209.
- 刘波、李娜、彭瑾、常爽(2016b). 环卫服务外包中的正式契约、关系契约与外包效果——以深圳市为例. 公共行政评论, 9(4): 23-44.
- 柳恒超(2018). 风险沟通与危机沟通: 两者的异同及其整合模式. 中国行政管理, 10: 118-122.
- 毛庆锋、马奔(2017). 邻避风险认知偏差与沟通: 社会判断理论的视角. 北京行政学院学报, 5: 17-23.
- 王超群(2018). 环境抗争事件中的风险沟通与政府信任重建——以广东清源群体性事件为例. 贵州师范大学学报(社会科学版), 1: 42-48.
- 姚引良、刘波、王少军、祖晓飞、汪应洛(2010). 地方政府网络治理多主体合作效果影响因素研究. 中国软科学, (1): 138-149.
- 詹承豫、赵博然(2019). 风险交流还是利益协调: 地方政府社会风险沟通特征研究——基于30起环境群体性事件的多案例分析. 北京行政学院学报, 1: 1-9.
- 张洁、张涛甫(2009). 美国风险沟通研究学术沿革、核心命题及其关键因素. 国际新闻界, 9: 95-101.
- 张学志、史卫(2009). 基于技术创新战略的供应链合作伙伴选择. 科技管理研究, 29(11): 290-292.
- 朱正威、王琼、郭雪松(2016). 工程项目社会稳定风险评估探析——基于公众“风险-收益”感知视角的因子分析. 西安交通大学学报(社会科学版), 3: 61-68.
- Abbasi, A. & Kapucu, N. (2016). A Longitudinal Study of Evolving Networks in Response to Natural Disaster. *Computational & Mathematical Organization Theory*, 22(1): 47-70.
- Anderson, J. C. & Narus, J. A. (1990). A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships. *Journal of Marketing*, 54(1): 42-58.

- Ansell, C. & Gash, A. (2008). Collaborative Governance in Theory and Practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, (18): 543 – 571.
- Athanasopoulou, P. (2009). Relationship Quality: A Critical Literature Review and Research Agenda. *European Journal of Marketing*, 43(5/6): 583 – 610.
- Besley, J. C. & Oh, S. (2014). The Impact of Accident Attention, Ideology, and Environmentalism on American Attitudes toward Nuclear Energy. *Risk Analysis: An International Journal*, 34(5): 949 – 964.
- Byrne, B. (2106). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. New York: Routledge.
- Cairns, G., De Andrade, M. & Macdonald, L. (2013). Reputation, Relationships, Risk Communication, and the Role of Trust in the Prevention and Control of Communicable Disease: A Review. *Journal of Health Communication*, 18(12): 1550 – 1565.
- Colquitt, J. A., Conlon, D. E., Wesson, M. J., Porter, C. H. & Ng, K. Y. (2001). Justice at the Millennium: A Meta – Analytic Review of 25 Years of Organizational Justice Research. *Journal of Applied Psychology*, 86(3): 425 – 445.
- Covello, V. T. & Sandman, P. M. (2001). *Risk Communication: Evolution and Revolution*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Covello, V. T. (2003). Best Practices in Public Health Risk and Crisis Communication. *Journal of Health Communication*, (8): 5 – 8.
- Covello, V. T., Peters, R. G., Wojtecki, J. G. & Hyde, R. C. (2001). Risk Communication, the West Nile Virus Epidemic, and Bioterrorism: Responding to the Communication Challenges Posed by the Intentional or Unintentional Release of Pathogen in an Urban Setting. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 78(2): 382 – 391.
- Covello, V. T., Slovic, P. & Von Winterfeldt, D. (1986). Risk Communication: A Review of Literature. *Risk Abstracts*, 3(4): 172.
- Dickmann, P., Bhatiasevi, A., Chaib, F., Baggio, O., Banluta, C., Hollenweger, L. & Maaroufi, A. D. (2016). Biological Risks to Public Health: Lessons from an International Conference to Inform the Development of National Risk Communication Strategies. *Health Security*, 14(6): 433 – 440.
- Emerson, K., Nabatchi, T. & Balog, S. (2012). An Integrative Framework for Collaborative Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory: J – PART*, 1: 1 – 29.
- Flecha, J., Ortiz, M. & Dones, V. (2017). Risk Communication. The Media Content Effect on Brain Drain: The Case of Puerto Rico. *Communication & Society*, 30(3): 93 – 108.
- Fynes, B., De Burca, S. & Marshall, D. (2004). Environmental Uncertainty, Supply Chain Relationship Quality and Performance. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 10(4 – 5): 179 – 90.

## ◆ 论文

- Glasbergen, P. (2016). *Managing Environmental Disputes: Network Management as an Alternative*. United States: Kluwer Academy Publishers.
- Gonzalez – Riancho, P. , Gerkenmeier, B. & Ratter, B. (2017). Storm Surge Resilience and the Sendai Framework: Risk Perception, Intention to Prepare and Enhanced Collaboration along the German North Sea Coast. *Ocean & Coastal Management*, 141: 118 – 131.
- Görke, A. & Ruhrmann, G. (2003). Public Communication between Facts and Fictions: On the Construction of Genetic Risk. *Public Understanding of Science*, 12(3): 229 – 241.
- Han, H. – S. , Lee, J. & Seo, Y. (2008). Analyzing The Impact of a Firm’s Capability on Outsourcing Success: A Process Perspective. *Information & Management*, 45(1): 31 – 42.
- Hair, J. F. , Anderson, R. E. , Tatham, R. L. & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Upper Saddle River, N. J. : Prentice Hall.
- Hennig – Thurau, T. & Klee, A. (1997). The Impact of Customer Satisfaction and Relationship Quality on Customer Retention: A Critical Reassessment and Model Development. *Psychology & Marketing*, 14(8): 737 – 764.
- Howes, M. , Tangney, P. , Reis, K. , Grant – Smith, D. , Heazle, M. & Bosomworth, K. (2015). Towards Networked Governance: Improving Interagency Communication and Collaboration for Disaster Risk Management and Climate Change Adaptation in Australia. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(5): 757 – 776.
- Huxham, C. (1993). Collaborative Capability: An Intra – Organizational Perspective on Collaborative Advantage. *Public Money & Management*, 13(3): 21 – 28.
- Kasperson, R. (2014). Four Questions for Risk Communication. *Journal of Risk Research*, 17(10): 1233 – 1239.
- Klijn, E. H. , Steijn, B. , Edelenbos, J. & Steijn, B. (2010). Trust in Governance Networks: It’s Impacts on Outcomes. *Administration & Society*, 42(2): 193 – 221.
- Kumar, N. , Scheer, L. K. & Steenkam, P. (1995). The Effects of Perceived Interdependence on Vulnerable Resellers. *Journal of Marketing Research*, 32(3): 348 – 356.
- Lages, C. , Lages, L. F. & Lages, C. R. (2005). The RELQUAL Scale: A Measure of Relationship Quality in Export Market Ventures. *Journal of Business Research*, 58(8): 1040 – 1048.
- Leiss, W. (1996). Three Phases in the Evolution of Risk Communication Practice. *The Annals of the American Academy*, 545: 85 – 94.
- Li, Y. , Koppenjan, J. & Verweij, S. (2016). Governing Environmental Conflicts in China: Under What Conditions Do Local Government Compromise? *Public Administration*, 94(3): 806 – 822.
- Mcguire, M. & Silvia, C. (2010). The Effect of Problem Severity, Managerial and Organizational Capacity, and Agency Structure on Intergovernmental Collaboration: Evidence from Local Emergency Management. *Public Administration Review*, 70(2): 279 – 288.
- Morgan, R. M. & Hunt, S. D. (1994). The Commitment – Trust Theory of Relationship Marketing.

- Journal of Marketing*, 58(3): 20 – 38.
- National Research Council(NRC). (1989). *Improving Risk Communication*. Washington: National Academy Press.
- Olson, M. (1977). *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Paton, D. (2008). Risk Communication and Natural Hazard Mitigation: How Trust Influences Its Effectiveness. *International Journal of Global Environmental Issues*, 8(1 – 2): 7.
- Podsakoff, P. M. , Mackenzie, S. B. , Lee, J. Y. & Podsakoff, N. P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5): 879 – 903.
- Provan, K. & Milward, H. (2001). Do Networks Really Work? A Framework for Evaluating Public – Sector Organizational Networks. *Public Administration Review*, 61(4): 414 – 23.
- Provan, K. G. , Huang, K. & Milward, H. B. (2009). The Evolution of Structural Embeddedness and Organizational Social Outcomes in a Centrally Governed Health and Human Services Network. *Journal of Public Administration Research and Theory: J – PART*, 19(4): 873 – 893.
- Sarkar, M. , Aulakh, P. S. , & Cavusgil, S. T. (1998). The Strategic Role of Relational Bonding in Inter – Organizational Collaborations. An Empirical Study of the Global Construction Industry. *Journal of International Management*, 42(2): 85 – 107.
- Covello, V. T. & Allen, F. W. (1988). *Seven Cardinal Rules of Risk Communication*. Washington, DC: The United States Environmental Protection Agency.
- Tsai, W. & Ghoshal, S. (1998). Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Network. *Academy of Management Journal*, 41(4): 464 – 476.
- Van Bueren, E. M. , Klijn, E. – H. & Koppenjan, J. (2003). Dealing with Wicked Problems in Networks: Analyzing an Environmental Debate from a Network Perspective. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 13(2): 193 – 212.
- Van Hoof, B. & Thiell, M. (2014). Collaboration Capacity for Sustainable Supply Chain Management: Small and Medium – Sized Enterprises in Mexico. *Journal of Cleaner Production*, 67: 239 – 248.

责任编辑:张书维