

# 不同交易方式下项目冲突对成本绩效的影响

陈勇强, 傅永程, 吕文学

(天津大学 管理与经济学部, 天津 300072)

**摘要:** 由于不同交易方式的项目在冲突来源、项目属性和组织内外部环境方面存在差异, 以业主与承包商冲突为代表的项目冲突对成本绩效的影响不同. 基于冲突相互作用观, 通过收集 187 份有效问卷检验了设计-招标-建造 (DBB) 和设计-建造 (DB) 方式下业主与承包商冲突对成本绩效的影响关系. 相关分析和回归分析结果表明: 在 DBB 方式下, 业主与承包商之间的冲突与项目成本绩效呈倒 U 型关系, 适度的冲突能提升成本绩效, 但随着冲突水平继续上升, 成本绩效开始下降; 在 DB 方式下, 业主与承包商之间冲突产生的积极作用并不显著, 主要起消极作用.

**关键词:** 工程项目; 冲突; 冲突相互作用观; 成本绩效

**中图分类号:** F407.9

**文献标志码:** A

## Influence of Project Conflict on Cost Performance in Different Project Delivery Systems

CHEN Yongqiang, FU Yongcheng, LÜ Wenxue

(College of Management and Economics, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

**Abstract:** Represented by owner-contractor conflict, project conflict influences cost performance diversely in different project delivery systems, due to their differences in source of conflict, project attributes, and the internal/external environment of organization. Based on the interactionist view of conflict, this paper tested the relationship between the owner-contractor conflict and cost performance in design-bid-build (DBB) and design-build (DB) projects with 187 valid questionnaires. Hypotheses were tested by using correlation analysis and regression analysis. Results indicate that the owner-contractor conflict in DBB projects influences the project cost performance with an inversed-U shape, which means a moderate level of conflict can improve cost performance until a certain point beyond which the cost performance diminishes. However, the owner-contractor

conflict in DB projects mainly produces negative impact on the project cost performance rather than the functional outcomes.

**Key words:** construction projects; conflict; interactionist view of conflict; cost performance

以业主与承包商冲突为代表的项目冲突可以理解为, 在项目实施过程中双方由于项目控制目标 (如工期、成本、质量等) 的对立或利益不一致而引发的交互过程<sup>[1]</sup>. 由于项目不同参与方有着不同的目标和规范, 冲突不可避免<sup>[2-3]</sup>, 因此需要对项目冲突进行管理, 就如同管理工程项目的进度、成本和质量一样<sup>[4]</sup>.

学者们对于冲突的理解经历了由传统观点到人际关系观点, 再到相互作用观点的转换过程, 如今普遍认为冲突按其作用可以分成建设性冲突和破坏性冲突. 基于冲突相互作用观, 冲突不仅不可避免而且应当鼓励适当的冲突, 因为适当水平的冲突能使组织保持旺盛的生命力、善于自我批评并不断推陈出新<sup>[5]</sup>. 从合作博弈的视角出发, 将工程项目业主与承包商视为一个联盟, 面对冲突, 采取满足集体理性与个体理性的合作性策略有助于提高项目绩效, 使联盟整体利益最大化, 业主和承包商都将从中受益. 然而, 冲突的作用随着冲突的类型以及组织所处的内外部环境而不同<sup>[6-7]</sup>, 在不同背景环境下不同的管理策略会对项目绩效产生不同的影响.

工程项目交易方式界定了项目参与各方的角色、作用、责任与风险分担, 为冲突的发生和管理提供了不同的组织环境. 常见的交易方式包括设计-招标-建造方式 (design-bid-build, DBB)、设计-建造方式 (design-build, DB)、建设管理方式 (construction-management, CM) 等<sup>[8]</sup>. 为保证研究的简洁性, 本文将研究对象限定为 DBB 和 DB 方式下的工程项目.

收稿日期: 2013-11-02

基金项目: 国家自然科学基金 (71231006, 71172147)

第一作者: 陈勇强 (1964—), 男, 教授, 管理学博士, 主要研究方向为国际工程管理. E-mail: symbolpmc@vip.sina.com

通讯作者: 傅永程 (1989—), 男, 硕士生, 主要研究方向为国际工程管理. E-mail: fuyongcheng@tju.edu.cn

在 DBB 方式下,业主委托设计公司进行项目的设计,设计完成后编制招标文件,通过招标选择承包商,设计方对设计图纸和规范负责,承包商对实际施工方法和工艺负责。DB 方式下,业主通过招标选定一家 DB 总承包商负责项目的设计和建造等后续工作,DB 总承包商对整个项目负责,责任单一。在这两种不同的交易方式下,工程项目在业主特征与目标、项目特征及外部环境上的差异都可能会对工程项目冲突来源与水平产生影响,最终对项目绩效的影响也可能存在差异<sup>[9]</sup>。区分 DBB 和 DB 方式下业主与承包商之间冲突对工程项目绩效的不同影响,有助于项目管理人员根据项目的特定情况采取针对性的冲突管理办法,发挥冲突的积极作用,并尽可能避免其消极作用。对于工程项目而言,成本绩效反映了项目成本控制工作的完成情况,即实际成本低于或超过预算成本的程度<sup>[10-11]</sup>,是项目成功的关键评价指标<sup>[12-13]</sup>,为此本文拟探究在 DBB 和 DB 方式下业主与承包商之间冲突对于工程项目成本绩效的影响是否存在差异。

## 1 研究综述与假设提出

### 1.1 冲突相互作用观

早期的学者主要关注冲突的消极作用,认为冲突会增加工作压力,引发疲劳和不满,人的认知能力受阻,不能专注于工作,工作绩效也就随之降低<sup>[14]</sup>。冲突还容易触发双方愤怒、失望等消极情绪,形成不信任和怀疑的氛围,双方关系遭到破坏,有效沟通减少,进而有损组织绩效<sup>[15]</sup>。自 20 世纪 70 年代起,学者们开始逐渐意识到冲突对于组织而言并非都是无益且必须消除的,形成了冲突相互作用观,认为冲突既可能存在积极作用也可能存在消极作用,这取决于冲突的类型和组织所处的内外环境。

不同群体之间的冲突在一定程度上是有益的,因为冲突可以推动系统内对抗力量的形成,促进系统内权力与资源的公平配置,使得系统具有更强的平衡性与稳定性。当没有冲突时,组织便可能陷入一种无效率的状态;而发生冲突时,人们必须直面问题,从不同的角度提出具有创新性的解决方案。尽管少量的冲突可以在一定程度上提升决策的质量,但是当冲突进一步激化后,这种积极作用便消失殆尽<sup>[16]</sup>。Rahim 总结了冲突可能带来的积极作用,包括:激发创新、创造力和成长,有助于澄清各自的立场,增加想法和观点,找到解决问题的其他途径,提

升组织决策质量<sup>[5]</sup>。

对于组织内外部环境对冲突所发挥作用的影响,Dreu 和 Weingart 通过对以往的 30 项研究结果进行元分析发现,关系冲突、任务冲突均与团队绩效、团队成员满意度之间存在强烈的负相关关系。通过进一步区分不同研究对象所处环境的不同,发现在相互信任的环境且组织拥有开放性的讨论气氛和规范,冲突更容易发挥积极作用<sup>[17]</sup>。其他学者的研究表明,当团队成员感知到组内成员之间目标是合作性的而不是竞争性的情况下,关于工作内容的冲突对于人际关系、团队绩效以及顾客满意度有积极作用<sup>[18]</sup>;当组织内气氛是开放性的,能够接受不同的观点以及能够通过组织规范以免冲突转化成人身攻击的情况下,团队能够从冲突中受益<sup>[6,19-20]</sup>;此外,当团队使用更加具有合作性而不至于引起争论的交流沟通方式时,团队更不容易受到冲突的不良影响<sup>[19]</sup>。

### 1.2 不同工程项目交易方式下冲突对于绩效的影响研究

Leung 等人构建了认知-价值-目标-冲突模型,发现适度的工程项目冲突能够提高项目参与各方的满意度,但当冲突水平超过某一值后,满意度迅速下降<sup>[16,21]</sup>。工程项目冲突可以促进项目参与各方的沟通,从不同的角度提出更好的创新方案,但不可否认,冲突在一定程度上破坏了项目成功所需的合作环境与良好的沟通,过多的冲突会使得各方关系更为恶劣,不能专注于所需要完成的工作,形成怀疑和不信任的氛围,与项目成功要求的合作相悖<sup>[22]</sup>,因此对于项目绩效存在一定的消极影响。

同时,具有不同属性的交易要与不同的治理结构相匹配<sup>[23]</sup>,工程项目交易方式的选择在一定程度上反映了项目的治理结构<sup>[24]</sup>。DBB 与 DB 方式下,工程项目属性及治理结构均存在差异,冲突对于项目绩效的影响因冲突来源、项目属性和组织环境的不同而不同。

在冲突来源方面,DBB 项目中冲突大多源自于承包商与设计方之间由于设计图纸的错误、缺漏和模糊,经过沟通交流后能采取更合适的施工方案,降低成本,因此冲突对成本绩效可能存在积极影响。DB 方式通过将设计方与承包商置于一个团队之中,因而可以降低由设计方案与施工方案不一致而引发的冲突,然而一旦发生冲突,则主要源于业主对项目范围的变更,项目范围变更更容易使得项目成本超支,大大降低成本绩效。

在项目属性方面,基于工程项目交易方式选择

指标体系,Chen 等通过问卷调查发现,在考虑选择 DBB 方式的五个主要因素中,项目建设的复杂性位列第二,当项目范围定义清晰或者建设过程较为复杂时采用 DBB 方式更有助于提高项目绩效,选择 DB 方式最主要的一个考虑因素则是业主希望由一个承包商承担单一责任<sup>[25]</sup>. Al Khilil 则发现 DB 方式一般适用于项目范围界定清晰、设计规范、重复性设计以及工期要求较紧的项目,设计复杂的项目更偏向于选择 DBB 方式<sup>[26]</sup>. 结合 Jehn 对组织冲突的研究发现,冲突对于非常规任务有一定的正影响,能够提出解决问题的新方法;对于常规任务,因为其有相对固定的处理方式,冲突会引发组织内部的不信任和怀疑,有较强的消极作用<sup>[6]</sup>.

在项目组织环境方面,调查发现 DB 方式更能节约项目成本,原因之一在于 DB 方式下设计方与施工承包商融为一体,各方之间沟通更顺畅且有效率,与 DBB 项目相比,DB 项目对于由第三方引起的延误、工作内容的删减或增加更加敏感. 因此冲突促进沟通所能起到边际效益在 DBB 方式下将显著高于 DB 方式,同样水平的冲突更能促进 DBB 方式下的沟通协调,进而对成本绩效有一定的积极影响. DB 方式下,承包商对项目整体负责,责任单一,需要较高的认知决策能力,从信息处理视角来看,冲突的产生将会降低信息处理能力,进一步影响项目绩效,尤其在需要更高水平的认知能力时这种负影响关系更为严重,可以预见冲突在 DB 方式下对承包商造成了较大的认知负担,对成本绩效的消极影响将显著强于 DBB 方式<sup>[27]</sup>.

结合以上冲突来源、项目属性和组织环境的分析,可以预计相较于 DB 方式,在 DBB 方式下冲突对于成本绩效更能起到一定的积极作用,基于此提出以下假设:

假设 1 DBB 方式下,业主与承包商之间冲突对于项目成本绩效有着倒 U 型的影响关系;

假设 2 DB 方式下,业主与承包商之间冲突对于项目成本绩效的积极作用明显减弱,消极作用占主导地位.

## 2 研究方法

### 2.1 样本

本研究采用问卷调查方式,为保证数据的代表性,调查对象选取具有 5 年以上工作经验的中国大陆工程行业管理人员,这些人员所在单位既有国内

大型工程项目业主单位,也有承包商企业. 共发放问卷 300 份,回收问卷 247 份(回收率 82.3%),通过问卷完整性分析,最终得到有效问卷 187 份(有效率 75.7%).

### 2.2 程序

本研究通过电子邮件、信件和现场发放问卷三种方式向中国大陆的 300 名工程行业管理人员发出问卷调查邀请. 为保证被调查者如实填写问卷,问卷采取无记名制,且于问卷首页就告知被调查者此调查目的为学术研究,绝不作他用且不会透露任何个人信息,以减少答卷者在回答关于冲突问题选项时的社会称许性偏差.

### 2.3 测量

#### 2.3.1 成本绩效

成本绩效反映了项目成本控制工作的完成情况,常用成本超支率来度量<sup>[10-11]</sup>,因此本文也采用成本超支率这一指标来衡量工程项目成本绩效. 成本超支率计算方法为:项目实际成本与项目合同金额差值除以项目合同金额.

问卷中要求被调查者根据所填项目的具体情况对成本超支率进行估计,共有 7 个选项可供选择,分别是:未超过预期总成本(投资)、0~5%、>5%~10%、>10%~30%、>30%~50%、>50%~100% 和大大超过预期总成本(投资). 根据被调查者的回答,依据成本超支情况赋予 1~7 分,分值越高表示成本超支率越低,成本绩效越高. 数据分析得到,成本绩效均值为 5.47,标准差 1.504.

#### 2.3.2 业主与承包商之间冲突

Rahim 于 1983 年开发了一套包含 24 个问题的衡量组织冲突水平的量表 ROCI-I (Rahim Organizational Conflict Inventory-I)<sup>[28]</sup>,这套量表涉及个人冲突、组内冲突和组间冲突这 3 个层次的冲突,每个层次的冲突有 8 道问题. 由于本文研究的业主与承包商之间冲突属于项目组织内 2 个群组间的冲突,因此本文采用了 ROCI-I 量表中衡量组间冲突的 8 个问题,并将一道关于任务上的意见一致性的问题分成了两道题,经预调研后形成最终量表,如表 1 所示.

问卷采用了 Likert 五分量表测量承包商与业主间冲突水平,即针对表 1 中的问题,要求被调查者根据项目具体情况对问题所描述的情况以 1~5 分打分,前 9 道题根据实际发生频率回答,具体分值为:1—几乎没有,2—偶尔,3—有时,4—经常,5—频繁或总是. 只有第 10 题(C<sub>10</sub>)反映的是双方合作气氛的融

洽程度,所以分值取为:1—比较敌对,2—有些尴尬,3—一般,4—挺好,5—非常融洽。经数据方向一致性处理后,10 道题克朗巴哈  $\alpha$  系数为 0.764,具有较高的一致性<sup>[29]</sup>。本文取 10 道题得分的平均值作为业主与承包商之间的冲突水平。

表 1 业主与承包商之间冲突水平衡量问题

| Tab.1 Questions about the owner-contractor conflict |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 编号  | 问题                                    |
| C <sub>1</sub>                                      | 双方在项目总体目标(成本、工期、质量)的确立或调整上是否经常有不一致意见? |
| C <sub>2</sub>                                      | 双方在设计、施工方案上是否经常有不同意见?                 |
| C <sub>3</sub>                                      | 对方是否对你方隐瞒一些你们完成工作所需要的信息?              |
| C <sub>4</sub> *                                    | 对方在你方完成工作的过程中是否提供全力支持?                |
| C <sub>5</sub> *                                    | 你方在对方完成工作的过程中是否提供全力支持?                |
| C <sub>6</sub> *                                    | 双方是否经常合作完成一些工作?                       |
| C <sub>7</sub>                                      | 对方是否在工作过程中为你方制造过麻烦?                   |
| C <sub>8</sub>                                      | 你方人员与对方人员是否有私下的不和或不满?                 |
| C <sub>9</sub>                                      | 你方人员与对方人员是否发生过争执?                     |
| C <sub>10</sub> *                                   | 项目组中你方成员与对方成员之间的合作气氛是否融洽?             |

注:带 \* 号表示该项得分需要经过正向化处理。

### 3 结果

运用 SPSS 18.0 进行数据分析,用  $Y$  表示工程项目成本绩效, $F$  表示业主与承包商冲突水平,通过相关分析得到 DBB 与 DB 方式下  $Y$  与  $F$  之间的相关系数。冲突水平对绩效的影响关系可以通过一元线性回归模型及一元二次回归模型进行检验<sup>[16,21]</sup>,即  $Y=\beta_0+\beta_1F$  及  $Y=\beta_0+\beta_1F+\beta_2F^2$ 。其中, $\beta_0$  为常数项, $\beta_1$  和  $\beta_2$  分别为一次项与二次项回归系数。本文利用回归分析同时检验了两种影响关系。

#### 3.1 相关分析

本文分别采用 DBB 和 DB 方式下的项目子样本

进行分析。在 DBB 方式下,冲突水平(均值 2.36,标准差 0.53)与成本绩效(均值 5.3,标准差 1.42)的相关系数为-0.280(Sig. =0.019),在 0.05 的显著性水平下二者显著负相关;在 DB 方式下,冲突水平(均值 2.47,标准差 0.48)与成本绩效(均值 5.57,标准差 1.55)的相关系数为-0.361(Sig. =0.000),在 0.05 的显著性水平下二者显著负相关,如表 2 所示。

由表 2 可知,DB 方式下业主与承包商之间冲突与成本绩效的负相关性强于 DBB 方式( $-0.361 < -0.280$ ),进一步通过 Fisher  $Z$  转换比较两个相关系数之间差异的显著性,得到正态分布变量  $Z_r$ ,进一步得到统计量  $Z$  为 0.587,因为  $|Z|=0.587 < 1.96$ ,小于  $Z$  分布在 0.05 显著性水平下的统计临界值,故认为二者相关系数之间不存在显著差异。

表 2 DBB/DB 方式下冲突水平与成本绩效的相关系数

Tab.2 Correlation coefficients between the owner-contractor conflict and cost performance in DBB and DB projects

| 样本  | 相关系数 $r$ | 样本数 $n$ | $z_r = \frac{1}{2} \ln \left( \frac{1+r}{1-r} \right)$ | $Z$   |
|-----|----------|---------|--|-------|
| DBB | -0.280   | 70      | -0.288   | 0.587 |
| DB  | -0.361   | 117     | -0.378   |       |

#### 3.2 回归分析

为进一步检验假设,本文采用回归分析,得到模型整体检验参数如表 3 所示,回归系数如表 4 所示。

DBB 和 DB 方式下,冲突水平对成本绩效的回归拟合曲线分别如图 1 和图 2 所示。

##### 3.2.1 DBB 方式下业主与承包商之间冲突对成本绩效的影响

在 DBB 方式下,由表 3、表 4 数据和图 1 分析可知:

表 3 模型整体拟合参数

Tab.3 Regression model summary

| 交易方式 | 模型编号 | 模型                              | $R$ 方 | 更改统计量   |        |             |
|------|------|---------------------------------|-------|---------|--------|-------------|
|      |      |                                 |       | $R$ 方更改 | $F$ 更改 | Sig. $F$ 更改 |
| DBB  | 1a   | $Y=\beta_0+\beta_1F$            | 0.078 | 0.078   | 5.785  | 0.019       |
|      | 1b   | $Y=\beta_0+\beta_1F+\beta_2F^2$ | 0.112 | 0.033   | 2.524  | 0.117       |
| DB   | 2a   | $Y=\beta_0+\beta_1F$            | 0.130 | 0.130   | 17.189 | 0.000       |
|      | 2b   | $Y=\beta_0+\beta_1F+\beta_2F^2$ | 0.137 | 0.007   | 0.871  | 0.353       |

表 4 DBB 和 DB 方式下冲突水平对成本绩效的回归系数

Tab.4 Regression coefficients between the owner-contractor conflict and cost performance in DBB and DB projects

| 交易方式 | 模型编号 | 模型                              | $F$ 值  | Sig. $F$ | $\beta_0$ | $\beta_1$ | $\beta_2$ |
|------|------|---------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|
| DBB  | 1a   | $Y=\beta_0+\beta_1F$            | 5.785  | 0.019    | 7.075     | -0.752    |           |
|      | 1b   | $Y=\beta_0+\beta_1F+\beta_2F^2$ | 4.219  | 0.019    | 3.651     | 2.407     | -0.690    |
| DB   | 2a   | $Y=\beta_0+\beta_1F$            | 17.189 | 0.000    | 8.433     | -1.157    |           |
|      | 2b   | $Y=\beta_0+\beta_1F+\beta_2F^2$ | 9.021  | 0.000    | 6.014     | 0.800     | -0.382    |

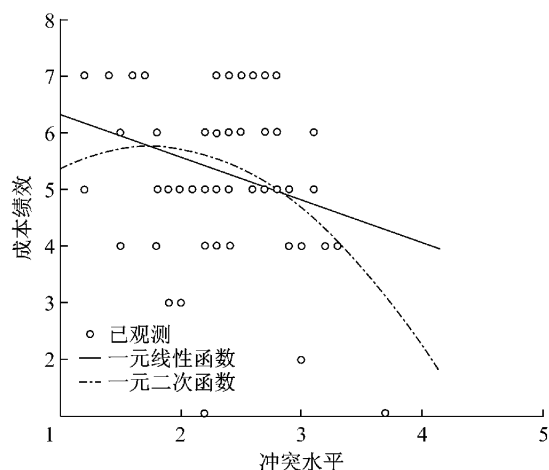


图1 DBB方式下冲突水平与成本绩效的回归拟合曲线

Fig.1 Fitting curves between the owner-contractor conflict and cost performance in DBB projects

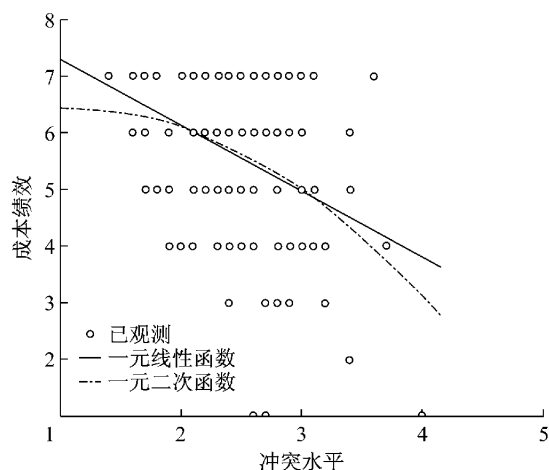


图2 DB方式下冲突水平与成本绩效的回归拟合曲线

Fig.2 Fitting curves between the owner-contractor conflict and cost performance in DB projects

(1) 图1中的二次曲线显示了业主与承包商之间冲突水平与成本绩效之间存在的倒U型关系。

(2) 模型1a与模型1b的整体检验参数Sig.  $F$ 均小于0.019,在0.05的显著性水平下冲突水平与成本绩效的线性关系及倒U型关系均显著成立。

(3) 因为模型1b中整体拟合系数 $R$ 方大于模型1a( $0.112 > 0.078$ ), $R$ 方更改数0.033在0.117的显著性水平下成立,虽然未达到0.05的显著性检验标准,但接近0.1的显著性检验标准,仍有理由认为模型1b的倒U型关系能更好地解释因变量成本绩效的方差。

(4) 模型1b中,因为 $\beta_1 = 2.407$ , $\beta_2 = -0.690 < 0$ ,曲线 $Y = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 F^2$ 的对称轴 $F = -\beta_1 / 2\beta_2 = 1.74 > 0$ ,所以冲突水平与成本绩效的关系在冲突水

平为1.74时发生变化,当冲突水平低于1.74时,成本绩效随冲突水平递增,当冲突水平超过1.74时,成本绩效迅速下降,在冲突水平为1.74时成本绩效最高。5点量表中最优冲突水平1.74虽相对较低,但仍可能达到,具有一定的现实意义。

(5) 模型1b的二阶导数小于0( $2\beta_2 = -1.38$ ),且 $\beta_2 = -0.690 < 0$ ,所以模型1b反映了冲突在低于最佳水平时积极作用边际递减,高于最佳水平时消极作用边际递增,与模型1a的固定斜率-0.752相比更具现实意义。

结合以上分析,由于模型1b中的曲线显著成立,且能更好地解释冲突水平与成本绩效之间的关系,故可认为在DBB方式下,冲突水平与成本绩效呈倒U型关系,假设1得到验证。

### 3.2.2 DB方式下业主与承包商之间冲突对成本绩效的影响

在DB方式下,由表3、表4数据和图2分析可知:

(1) 模型2a与模型2b的整体检验参数Sig.  $F$ 均为0.000,冲突水平与成本绩效的线性关系及倒U型关系均成立。

(2) 模型2b中整体拟合系数 $R$ 方大于模型2a( $0.137 > 0.130$ ), $R$ 方更改数0.007在0.353的显著性水平下成立,未达到0.1的最低显著性检验标准,可以认为模型2b的倒U型关系不能更好地解释因变量成本绩效的方差。

(3) 模型2b中,因为 $\beta_1 = 0.800$ , $\beta_2 = -0.382 < 0$ ,曲线 $Y = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 F^2$ 的对称轴 $F = -\beta_1 / 2\beta_2 = 1.047 > 0$ ,当冲突水平低于1.047时,成本绩效随冲突水平递减,由于曲线拐点处冲突水平1.047极为靠近5点量表中的最低得分1,且所有样本中最低冲突水平得分为1.40,所有样本冲突水平均大于最优值,故有理由相信DB方式下冲突水平与成本绩效显著负相关。

(4) 模型2b的最佳冲突水平低于模型1b的最佳冲突水平( $1.047 < 1.740$ ),可见相较于DBB方式,DB方式下业主与承包商之间冲突更可能产生消极作用。

结合相关分析结果,尽管DBB与DB方式下,业主与承包商之间冲突与项目成本绩效之间的相关系数并不存在显著差异,但进一步通过回归分析可知:DB方式下,业主与承包商之间冲突对于项目成本绩效的积极作用明显减弱,消极作用占主导地位,假设2得到验证。

## 4 讨论与结论

### 4.1 分析结果讨论

工程项目中,业主和承包商在合同关系的基础上开展合作,在合作过程中容易产生冲突,为了实现项目整体利益最大化,双方将开展进一步的再合作,这也正反映出经济活动中合作—冲突—再合作的一般性规律,不同的是再合作的方式需要随着冲突来源、项目属性和组织内外部环境的不同而有所调整。

在 DBB 方式下,业主与承包商之间适度的冲突有助于双方明确各自的责任和义务,加强业主、承包商乃至设计方之间的沟通,可以从不同角度提出更具可施工性和创新性的更优方案,能更好地控制项目成本,提高成本绩效。另一方面,就项目特征而言,DBB 方式更适用于复杂且非常规项目,新思路、新方案对于这类项目能起到强烈的积极作用,然而过高的冲突水平则会使得承包商与业主都无法专注于其本身工作,履行其各自的义务,对成本绩效产生消极影响,形成了冲突与成本绩效之间的倒 U 型关系,这与 Jehn 对一般组织冲突的研究结果是一致的<sup>[6]</sup>。

在 DB 方式下,项目责任单一,沟通渠道顺畅且更为有效,承包商负责项目设计,享有较高的决策权。在此情况下,冲突所能起到的加强沟通的建设性作用的边际效益将减少,反倒会对承包商的认知决策过程造成较重的负担,这种消极作用更容易抵消冲突促进沟通所带来的积极作用。从冲突来源的角度进一步分析冲突与成本绩效的线性负相关关系,DB 方式下的冲突主要源于业主对项目范围的变更,此类冲突更容易导致项目成本超支,降低成本绩效。尽管模型 2b 整体显著,但是最佳冲突水平过低,远小于冲突的平均水平,因此 DB 方式下冲突与成本绩效之间呈现的是显著的负相关关系,消极作用边际递增。所以在 DB 方式下,需要采取对策降低冲突水平,以实现更好的成本绩效。

需要注意的是,由于表 3 各等式包含的自变量较少,不足以充分地解释因变量的变化,故模型检验的  $R$  方值均较低<sup>[16]</sup>。事实上,影响工程项目成本绩效的因素有很多,既包括业主与承包商之间的冲突,还可能受到不确定风险事件的影响,故本文接受冲突水平对成本绩效可解释方差较低的事实,并不影响二者之间相关关系的判断。

总体而言,DBB 与 DB 方式下,业主与承包商之间的冲突对项目成本绩效的消极作用都较为强烈。

一个可能的原因为,冲突相互作用观是基于西方国家特定的文化情境发展而来的,这些国家有着较低的权力距离并偏爱个人主义,组织员工尊重并鼓励多样性,有着较高的开放性。在这样的环境下,冲突更容易发挥积极作用。然而,本文所收集的数据样本均来自于中国,受中国儒家文化影响颇深,崇尚中庸之道,追求和谐。冲突在这样的环境中被压抑着,无法激发创造力,冲突产生积极作用较为困难。值得庆幸的是,在 DBB 方式下,业主与承包商之间冲突在一定范围内仍能对项目成本绩效起到促进作用。

### 4.2 不足与未来研究方向

本研究尚存在一些不足之处,本文以成本绩效反映项目的客观绩效,可进一步选取不同因变量以反映项目绩效,多重验证冲突对于项目绩效的影响关系。再者,工程项目冲突具有动态变化性,项目设计采购阶段的冲突可能会影响到施工阶段的冲突,因此后续可结合案例研究对工程项目冲突进行分阶段剖析。

### 4.3 结论

本文基于冲突相互作用观,分析了在 DBB 和 DB 这两种不同的工程项目交易方式下业主与承包商之间的冲突对成本绩效的影响关系。不同交易方式下,工程项目在冲突来源、项目属性和组织内外部环境存在差异,业主与承包商冲突对成本绩效的影响关系也随之不同。在 DBB 方式下,业主与承包商之间冲突与成本绩效之间呈倒 U 型关系,适度的冲突有助于成本绩效的提高,当冲突超过倒 U 型曲线对称轴后成本绩效开始迅速下降;在 DB 方式下,业主与承包商之间冲突产生的积极作用并不显著,主要起消极作用。工程项目实践过程中,如何正确地认识和理解冲突,并采取有效的管理方式对于项目成功有着重要的作用。在“以和为贵”的中国文化背景下,本研究对中国业主和承包商如何更好地发挥冲突的建设性作用有着一定的现实意义。

### 参考文献:

- [1] 吴光东,施建刚,唐代中. 工程项目团队动态特征,冲突维度与项目成功关系实证[J]. 管理工程学报, 2013, 26(4): 49.  
WU Guangdong, SHI Jiangang, TANG Daizhong. Empirical study on dynamic features, conflict dimensions and project success for dynamic teams [J]. Journal of Industrial Engineering and Engineering Management, 2013, 26(4): 49.
- [2] Fenn P, Lowe D, Speck C. Conflict and dispute in construction [J]. Construction Management and Economics, 1997, 15(6): 513.

- [3] Harmon K M J. Conflicts between owner and contractors: Proposed intervention process[J]. *Journal of Management in Engineering*, 2003, 19(3): 121.
- [4] Fenn P, O'Shea M, Davies E. Dispute resolution and conflict management in construction: an international review [M]. London: E & FN Spon, 1998.
- [5] Rahim M A. Managing conflict in organizations[M]. 3rd ed. London: Transaction, 2001.
- [6] Jehn K A. A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1995, 40(2): 256.
- [7] 江勇,李步峰. 建立基于建设性冲突的组织管理机制研究[J]. *同济大学学报:社会科学版*, 2003, 14(4): 64.  
JIANG Yong, LI Bufeng. Study on the organizational management mechanism based on constructive conflicts[J]. *Journal of Tongji University Social Science Section*, 2003, 14(4): 64.
- [8] 陈勇强,张宁,杨秋波. 工程项目交易方式研究综述[J]. *工程管理学报*, 2010, 24(5): 473.  
CHEN Yongqiang, ZHANG Ning, YANG Qiubo. Literature review on project delivery systems[J]. *Journal of Engineering Management*, 2010, 24(5): 473.
- [9] Luu D T, Ng S T, Chen S E. Formulating procurement selection criteria through case-based reasoning approach[J]. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 2005, 19(3): 269.
- [10] Thomas S R, Macken C L, Chung T H, et al. Measuring the impacts of the delivery system on project performance — design-build and design-bid-build [R]. Austin: National Institute of Standards and Technology, 2002.
- [11] Kang Y, Kim C, Son H, et al. Comparison of preproject planning for green and conventional buildings[J]. *Journal of Construction Engineering and Management*, 2013, 139(11): 040130181.
- [12] 陈勇强,张雯. 工程项目交易方式生产效率比较研究 [J]. *同济大学学报:自然科学版*, 2013, 41(2): 309.  
CHEN Yongqiang, ZHANG Wen. Comparison of project production efficiency between DBB and DB delivery system on production frontier [J]. *Journal of Tongji University: Natural Science*, 2013, 41(2): 309.
- [13] Yeung, J F, Chan A. P, Chan D W. Developing a performance index for relationship-based construction projects in ustralia: Delphi study [J]. *Journal of Management in Engineering*, 2009, 25(2): 59.
- [14] Jehn K A, Northcraft G B, Neale M A. Why differences make a difference: a field study of diversity, conflict and performance in workgroups[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1999, 44(4): 741.
- [15] Baron R A. Positive effects of conflict: a cognitive perspective [J]. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 1991, 4(1): 25.
- [16] Leung M, Liu A M M, Ng S T. Is there a relationship between construction conflicts and participants' satisfaction? [J]. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 2005, 12(2): 149.
- [17] Valacich J S, Schwenk C. Devil's advocacy and dialectical inquiry effects on face-to-face and computer-mediated group decision making [J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1995, 63(2): 158.
- [18] Alper S, Tjosvold D, Law K S. Conflict management, efficacy, and performance in organizational teams [J]. *Personnel Psychology*, 2006, 53(3): 625.
- [19] Lovelace K, Shapiro D L, Weingart L R. Maxmizing cross-functional new product team's innovatiness and constraint adherence: a conflict communications perspective [J]. *Academy of Management Journal*, 2001, 44(4): 779.
- [20] Simons T L, Peterson R S. Task conflict and relationship conflict in top management teams: the pivotal role of intragroup trust[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2000, 85(1): 102.
- [21] Leung M, Ng S T, Cheung S O. Improving satisfaction through conflict stimulation and resolution in value management in construction projects [J]. *Journal of Management in Engineering*, 2002, 18(2): 68.
- [22] Chen Y Q, Zhang Y B, Liu J Y, et al. Interrelationships among critical success factors of construction projects based on the structural equation model[J]. *Journal of Management in Engineering*, 2012, 28(3): 243.
- [23] Williamson O E. The economics of organization: the transaction cost approach[J]. *American Journal of Sociology*, 1981, 87(3): 548.
- [24] Turner J R. Towards a theory of project management: the nature of the project governance and project management[J]. *International Journal of Project Management*, 2006, 24(2): 93.
- [25] Chen Y Q, Zhu X Y, Zhang N. Comparison of project objectives and critical factors between DBB and DB in China[C]//The Proceeding of IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management. Hong Kong: IEEE, 2009: 583-587.
- [26] Al Khalil M I. Selecting the appropriate project delivery method using AHP [J]. *International Journal of Project Management*, 2002, 20(6): 469.
- [27] Carnevale P J, Probst T M. Social values and social conflict in creative problem solving and categorization[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1998, 74(5): 1300.
- [28] Rahim M A. Measurement of organizational conflict [J]. *Journal of General Psychology*, 1983, 109(2): 189.
- [29] Nunnally J C. Psychometric theory[M]. New York: McGraw-Hill, 1978.