

基于项目组织公民行为的重大基础设施 工程项目成功评价体系研究

——以无锡太湖国际科技园区开发为例

何清华, 陈震, 李永奎

(同济大学 经济与管理学院复杂工程管理研究院, 上海 200092)

摘要:基于已有文献,提出了重大基础设施工程与一般建设工程的不同点,指出项目组织公民行为能够对重大基础设施工程项目产生影响,并将其引入重大基础设施工程项目成功评价体系。实证研究表明:项目组织公民行为成功度可以有效提升重大基础设施工程项目成功度。

关键词:重大基础设施工程;项目组织;公民行为;项目成功度

DOI:10.6049/kjbydc.2014GC0144

中图分类号:F224

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2014)11-0062-05

0 引言

近年来,重大基础设施建设过程中暴露出工程建设目标趋于间接化、模糊化和动态化^[1],大量隐性工作的出现使得重大基础设施工程的实际工作量远大于预期^[2],进而使得重大基础设施工程实践过程中普遍出现进度滞后等问题,故激发项目部人员的公民意识,使其全身心投入工作显得更加重要。在企业管理领域,Podsakoff^[3]指出,组织公民行为可以有效提高组织绩效。在重大基础设施项目管理中,项目组织与企业组织有诸多共性,但项目组织公民行为对项目成功的影响却未得到精细化揭示。本文试图讨论项目组织公民行为在重大基础设施工程项目成功中的影响路径,进而构建包含项目组织公民行为的新的重大基础设施工程项目成功评价模型,并予以实证检验,从而厘清变量间的关系,为重大基础设施工程实践提供项目成功评价依据。

1 重大基础设施工程项目成功内涵

重大基础设施工程的概念近年来被广泛提及,但由于涉及领域广泛,其概念界定迄今为止仍未达成共识。对于重大基础设施工程异于一般工程的基本特征已形成共识,表现在:①重大基础设施工程是多利益相关者为了共同利益而结成联盟的一个大型项目群^[4-6],

由于参与方众多,导致重大基础设施利益分配与相互沟通存在复杂性;②重大基础设施工程耗资巨大、规模巨大、技术复杂^[5-7],项目本身亦具有复杂性;③重大基础设施工程建设周期长,面临的问题众多且复杂^[5,7],造成项目不确定性大;④重大基础设施工程对国家或地区的经济社会发展、生态环境甚至政治军事都会产生影响^[5,7],因而重大基础设施工程对政策极为敏感,必须适应政策随时作出调整。

项目成功不限于进度、质量、成本 3 个目标的共同达成,其是项目被有效和有效率实现的结果^[8]。重大基础设施工程项目由于建设过程与建设后影响均重大,其项目成功评价不同于一般项目在建设期内的成功,而更侧重于全流程的成功。重大基础设施工程的成功是系统的、动态的成功。从结果维度看,项目成功既包括保质保量完成可交付成果,实现项目带来的相应收益,也要利益相关方对项目交付产品满意;从过程维度看,项目不仅需要保证质量、成本、进度的成功,还要保证项目功能、经济、社会、安全和环保等方面的成功^[6,9,10]。

由于重大基础设施工程的复杂性,重大基础设施工程项目成功评价的具体指标不尽相同。王进^[10]从目标实现度、项目全寿命期和社会、环境、经济三重盈余等 3 个维度考察大型工程项目成功,具体分不同时期对成本、进度、质量、安全、环境等 5 个方面的具体成果进行评价^[6]。陈赞^[11]认为,政府投资的大型工程项目

基金项目:国家自然科学基金项目(71390523)

作者简介:何清华(1971—),男,浙江东阳人,博士,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,研究方向为建设工程管理;陈震(1986—),男,安徽马鞍山人,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,研究方向为建设工程管理。

的成功应当是基于利益相关者关系的成功、基于和谐社会的成功和基于项目自身的成功。大型公共开发项目的绩效量度标准既包括成本、进度、质量,也应包括项目团队管理解决问题的能力^[12]、客户满意度和利益相关者的满意度^[13,14]。Belout 等^[12]认为,明确的目标、合适的计划、有效的监控均影响了项目管理团队解决问题的能力。Westerveld^[14]认为,客户满意度包括确定的工作范围、质量能够满足要求、能使业主获利等。Toor^[15]的实证研究认为,影响利益相关者满意度的因素包括:充足的资源、充分的沟通、利益相关者对项目目标的理解及投标可获得的利益等。

重大基础设施工程由于其固有的不可预测性和利益主体多元性,使得传统目标导向型项目成功评价在这种条件下近乎失灵。该类柔性项目虽然项目目标和实现路径均不确定,但对于国家战略层面而言,最终需要交付的产品和功能是确定的,故在该类项目中,人的经验、完成意愿和完成行为的主动性作用显得更加突出。

2 项目组织公民行为与重大基础设施工程项目成功的联系

虽然传统项目管理研究成功因素的考量侧重于“铁三角”目标的实现,但近年来针对项目成功的研究越来越重视人力资源的作用。项目团队协作质量对项目成功产生重大影响已被近年研究广泛证实^[12,16],重大基础设施工程建设中的激励对现场管理绩效的影响也已被实证论证^[17]。项目的组织公民行为作为组织内部人员能动性的外部反映,近年来也引起项目管理学者的重视。

Organ 最早提出的组织公民行为是指,“存在这样一种任意的个体行为,它不能直接地也不能精确地被传统奖励机制识别出来,却有效地提升了组织的效能”,即当员工在工作中帮助别人而不收取报酬,这种行为有利于组织合作,从而间接有利于组织效能的实现^[18]。有研究认为,建设工程项目团队成员内部的协作有助于建设工程项目绩效的实现^[19]。Braun 等结合项目时间、任务、团队、环境多变的性质,提出项目公民行为(Project Citizenship Behavior),认为项目公民行为是在这种复杂环境下,项目员工重视每一个特定项目组织内协作,并能有效提升项目效能的行为^[20]。

目前,虽然关于项目组织公民行为对重大基础设施工程项目成功的影响路径研究较少,但对于一般建设项目,项目经理可以通过项目文化^[21]、组织整合环境(Organizational Integration Climate)^[22]以及项目理念(Project Spirit)^[23]等引导项目组织公民行为促进项目成功。项目经理通过营造项目团队氛围,树立荣辱意识,增强项目团队成员主人翁意识,以促进目标不确定情况下成员主动工作,在环境变化过程中不断适应以调整目标。由于重大基础设施项目不确定性大,

需要柔性组织帮助其实现项目成功^[12],因而相较于一般建设项目,重大基础设施工程项目的成功对项目组织公民行为有更高的需求。

3 基于项目公民行为的重大基础设施工程项目成功框架构建

由于重大基础设施工程项目公民行为能够对项目成功产生影响,根据 Aronson 等和 Yen 等^[21-23]的研究,构建重大基础设施工程项目组织公民行为评价体系,并与原有研究的重大基础设施工程项目成功影响因素集成^[6,10-15,24],构建基于项目组织公民行为的重大基础设施工程项目成功评价体系,如表 1 所示。

表 1 基于项目组织公民行为的重大基础设施工程项目成功评价体系

一级指标	二级指标含义
成本目标	拟使用资金管理规范
	拟使用资金的使用效率较高
	成本控制过程得到有效监控
进度目标	项目各项措施有效保证了项目进度的推进
	项目实际进度与计划进度相比得到了有效地实现
质量目标	项目的质量考核标准和制度是否合规
	项目的实际质量是否满足国家规定和客户需求
基于项目组织公民行为的重大基础设施工程项目成功评价体系	项目竣工验收流程及标准是否合规
	项目竣工验收质量是否满足国家规定
	项目团队有明确的目标
	项目团队有适合自身的计划
	项目团队在实施过程中进行了有效地监控
	参与各方有确定的工作范围
	工程施工过程质量能满足要求
	项目能为客户增值
	拥有充足的资源可供使用
	利益相关方之间和内部有充分的沟通
利益相关方对项目目标的理解一致	
项目组织公民行为	利益相关方能从项目获得足够的收益
	项目团队成员之间存在互相帮助、鼓励、支持行为
	项目团队成员对项目组织积极支持的行为
	项目团队成员忠于项目,能够以项目利益为中心完成工作

由于项目成功评价是主观评价,且专家难以将项目成功程度用具体的数值加以描述,可以定性地将项目每一项指标的完成程度进行大致分类。因此,采用模糊评价能更好地实现对重大基础设施工程项目成功的定量评价。采用 AHP 法对每层指标分别确定评价权重,为了统一标准,将每个指标模糊评价标准定为 5 档,每档得分如表 2 所示。

表 2 重大基础设施工程项目模糊评价标准

层级	得分区间
优	
良	4.5 > x ≥ 3.5
中	3.5 > x ≥ 2.5
及格	2.5 > x ≥ 1.5
不及格	x < 1.5

4 重大基础设施工程项目成功评价案例研究——以无锡太湖国际科技园区开发为例

无锡太湖国际科技园属于城建基础设施工程项目,北至高浪路,东至京杭运河,西至华谊路,南至外太湖,总面积约 23km²,其建设规模大、时间长、项目不确定性大。通过对项目实施过程的业主方、规划方、设计方、勘察方、施工方、监理方、咨询方的 126 位专家调研,让其为该项目成功程度进行评价,共收回问卷 126 份,问卷回收率 100%,有效问卷 121 份,问卷有效率 96.03%。调研有效对象属性统计如图 1 所示。

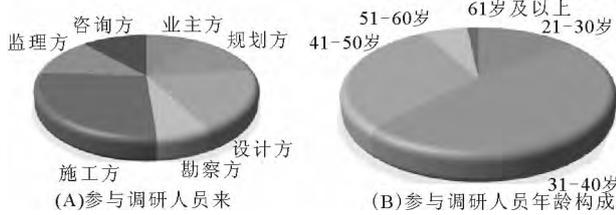


图 1 参与调研人员构成

采用 AHP 法,由各方项目负责人比较各项指标重要程度,其项目成功矩阵一致性比例为 0.053 8,成本矩阵一致性比例为 0.0136,进度矩阵一致性比例为 0.000 0,质量矩阵一致性比例为 0.058 5,项目团队管理解决问题的能力矩阵一致性比例为 0.090 4,客户满意度矩阵一致性比例为 0.042 4,利益相关者满意度矩阵一致性比例为 0.098 9,项目公民行为矩阵一致性比例为 0.031 1,上述一致性比例均小于 0.1 的阈值,故建立指标权重体系如表 3 所示。

基于权重结果,分别求出上述 8 个目标最大特征根对应的特征向量并归一化,根据调研结果,分别构建上述 8 个目标的隶属度矩阵,得到 8 个目标模糊评价结果向量。

项目成功模糊评分:

$$B_1 = \alpha * R$$

$$= (0.063 8, 0.212 6, 0.163 5, 0.342 5, 0.781 2, 0.416 4,$$

$$0.151 6) * \begin{pmatrix} \frac{5}{121} & \frac{28}{121} & \frac{48}{121} & \frac{33}{121} & \frac{7}{121} \\ \frac{22}{121} & \frac{57}{121} & \frac{31}{121} & \frac{8}{121} & \frac{3}{121} \\ \frac{16}{121} & \frac{44}{121} & \frac{47}{121} & \frac{11}{121} & \frac{3}{121} \\ \frac{17}{121} & \frac{39}{121} & \frac{51}{121} & \frac{13}{121} & \frac{1}{121} \\ \frac{36}{121} & \frac{48}{121} & \frac{22}{121} & \frac{13}{121} & \frac{2}{121} \\ \frac{21}{121} & \frac{49}{121} & \frac{48}{121} & \frac{3}{121} & \frac{0}{121} \\ \frac{8}{121} & \frac{38}{121} & \frac{55}{121} & \frac{17}{121} & \frac{3}{121} \end{pmatrix}$$

= (0.425 7, 0.810 9, 0.663 8, 0.198 7, 0.032 5) 归一化后所得向量为 (0.199 7, 0.380 4, 0.311 4, 0.093 2,

0.015 3)。

表 3 无锡某科技园园区开发指标权重

一级指标权重	二级指标权重
成本目标 (0.030 4)	拟使用资金管理规范(0.075 1)
	拟使用资金的使用效率较高(0.591 7)
	成本控制过程得到有效监控(0.333 2)
进度目标 (0.093 6)	项目各项措施有效保证了项目进度的推进(0.166 7)
	项目实际进度与计划进度相比得到了有效实现(0.833 3)
	项目的质量考核标准和制度是否合规(0.062 3)
质量目标 (0.076 8)	项目的实际质量是否满足国家规定和客户需求(0.551 9)
	项目竣工验收流程及标准是否合规(0.067 2)
	项目竣工验收质量是否满足国家规定(0.318 6)
项目团队管理 支持和解决问题的能力 (0.161 3)	项目团队有明确的目标(0.717 2)
	项目团队有适合自身的计划(0.088 1)
	项目团队在实施过程中进行了有效监控(0.194 7)
基于项目组织公民行为的重 大基础设施工程项 目成功评价体 系	参与各方有确定的工作范围(0.067 0)
	工程施工过程质量能满足要求(0.271 8)
	项目能为客户增值(0.661 2)
项目利益相关者满意度 (0.196 6)	拥有充足的资源可供使用(0.079 4)
	利益相关方之间与内部有充分沟通(0.063 8)
	利益相关方对项目目标的理解一致(0.213 9)
项目组织公民行为 (0.074 4)	利益相关方能从项目获得足够收益(0.642 9)
	项目团队成员之间存在互相帮助、鼓励、支持行为(0.078 6)
	项目团队成员对项目组织积极支持的行为(0.262 8)
项目组织公民行为 (0.074 4)	项目团队成员忠于项目,能够以项目利益为中心完成工作(0.658 6)

成本目标模糊评分:

$$B_2 = \alpha * R = (0.109 9, 0.866 1,$$

$$0.487 7) * \begin{pmatrix} \frac{2}{121} & \frac{33}{121} & \frac{36}{121} & \frac{33}{121} & \frac{17}{121} \\ \frac{5}{121} & \frac{26}{121} & \frac{62}{121} & \frac{25}{121} & \frac{3}{121} \\ \frac{6}{121} & \frac{18}{121} & \frac{57}{121} & \frac{36}{121} & \frac{4}{121} \end{pmatrix}$$

$$= (0.061 8, 0.288 6, 0.706 2, 0.354 0, 0.053 0)$$

归一化后所得向量为 (0.042 2, 0.197 2, 0.482 5, 0.241 9, 0.036 2)。

进度目标模糊评分: $B_3 = \alpha * R$

$$= (0.196 1, 0.980 6) * \begin{pmatrix} \frac{10}{121} & \frac{31}{121} & \frac{48}{121} & \frac{30}{121} & \frac{2}{121} \\ \frac{39}{121} & \frac{57}{121} & \frac{22}{121} & \frac{3}{121} & \frac{0}{121} \end{pmatrix}$$

$= (0.332\ 3, 0.512\ 2, 0.256\ 1, 0.072\ 9, 0.003\ 2)$

归一化后所得向量为 $(0.282\ 4, 0.435\ 3, 0.217\ 6, 0.062\ 0, 0.002\ 7)$ 。

质量目标模糊评分:

$$B_4 = \alpha * R = (0.092\ 8, 0.864\ 5, 0.092\ 8,$$

$$0.485\ 2) * \begin{pmatrix} \frac{14}{121} & \frac{62}{121} & \frac{33}{121} & \frac{11}{121} & \frac{1}{121} \\ \frac{33}{121} & \frac{58}{121} & \frac{26}{121} & \frac{3}{121} & \frac{1}{121} \\ \frac{16}{121} & \frac{57}{121} & \frac{44}{121} & \frac{4}{121} & \frac{0}{121} \\ \frac{41}{121} & \frac{66}{121} & \frac{14}{121} & \frac{0}{121} & \frac{0}{121} \end{pmatrix}$$

$= (0.423\ 2, 0.770\ 3, 0.301\ 0, 0.032\ 9, 0.007\ 9)$

归一化后所得向量为 $(0.275\ 7, 0.501\ 7, 0.196\ 1, 0.021\ 4, 0.005\ 1)$ 。

项目团队管理支持和解决问题的能力目标模糊评分:

$$B_5 = \alpha * R = (0.196\ 1,$$

$$0.980\ 6) * \begin{pmatrix} \frac{32}{121} & \frac{71}{121} & \frac{18}{121} & \frac{0}{121} & \frac{0}{121} \\ \frac{23}{121} & \frac{52}{121} & \frac{33}{121} & \frac{13}{121} & \frac{0}{121} \\ \frac{22}{121} & \frac{57}{121} & \frac{28}{121} & \frac{14}{121} & \frac{0}{121} \end{pmatrix}$$

$= (0.323\ 1, 0.735\ 5, 0.234\ 9, 0.042\ 7, 0)$

归一化后所得向量为 $(0.241\ 8, 0.550\ 4, 0.175\ 8, 0.032\ 0, 0)$ 。

客户满意度目标模糊评分:

$$B_6 = \alpha * R = (0.093\ 3, 0.378\ 5,$$

$$0.920\ 9) * \begin{pmatrix} \frac{10}{121} & \frac{45}{121} & \frac{52}{121} & \frac{11}{121} & \frac{3}{121} \\ \frac{8}{121} & \frac{44}{121} & \frac{36}{121} & \frac{32}{121} & \frac{9}{121} \\ \frac{52}{121} & \frac{47}{121} & \frac{22}{121} & \frac{0}{121} & \frac{0}{121} \end{pmatrix}$$

$= (0.428\ 5, 0.530\ 0, 0.320\ 1, 0.108\ 6, 0.030\ 5)$

归一化后所得向量为 $(0.302\ 3, 0.373\ 8, 0.225\ 8, 0.076\ 6, 0.021\ 5)$ 。

项目利益相关者满意度目标模糊评分:

$$B_7 = \alpha * R = (0.116\ 6, 0.091\ 5, 0.319\ 9,$$

$$0.935\ 8) * \begin{pmatrix} \frac{12}{121} & \frac{39}{121} & \frac{48}{121} & \frac{20}{121} & \frac{2}{121} \\ \frac{14}{121} & \frac{47}{121} & \frac{41}{121} & \frac{17}{121} & \frac{2}{121} \\ \frac{21}{121} & \frac{58}{121} & \frac{33}{121} & \frac{8}{121} & \frac{1}{121} \\ \frac{23}{121} & \frac{59}{121} & \frac{31}{121} & \frac{8}{121} & \frac{0}{121} \end{pmatrix}$$

$= (0.255\ 5, 0.682\ 8, 0.404\ 3, 0.115\ 1, 0.006\ 1)$

归一化后所得向量为 $(0.174\ 5, 0.466\ 5, 0.276\ 2, 0.078\ 6, 0.004\ 2)$ 。

项目组织公民行为目标模糊评分:

$$B_8 = \alpha * R = (0.110\ 2, 0.368\ 3,$$

$$0.923\ 2) * \begin{pmatrix} \frac{18}{121} & \frac{51}{121} & \frac{44}{121} & \frac{5}{121} & \frac{3}{121} \\ \frac{25}{121} & \frac{53}{121} & \frac{27}{121} & \frac{15}{121} & \frac{1}{121} \\ \frac{37}{121} & \frac{55}{121} & \frac{25}{121} & \frac{4}{121} & \frac{0}{121} \end{pmatrix}$$

$= (0.374\ 8, 0.627\ 4, 0.313\ 0, 0.080\ 7, 0.005\ 8)$

归一化后所得向量为 $(0.267\ 4, 0.447\ 6, 0.223\ 3, 0.057\ 6, 0.004\ 1)$ 。

根据上述模糊评价结果,得到 8 个指标的评分结果分别为:

项目成功: $V_1 = 5 * 0.199\ 7 + 4 * 0.380\ 4 + 3 * 0.311\ 4 + 2 * 0.093\ 2 + 1 * 0.032\ 5 = 3.673\ 2$,属于良级别。

成本目标: $V_2 = 5 * 0.042\ 2 + 4 * 0.197\ 2 + 3 * 0.482\ 5 + 2 * 0.241\ 9 + 1 * 0.036\ 2 = 2.967\ 3$,属于中级别。

进度目标: $V_3 = 5 * 0.282\ 4 + 4 * 0.435\ 3 + 3 * 0.217\ 6 + 2 * 0.062\ 0 + 1 * 0.002\ 7 = 3.932\ 7$,属于良级别。

质量目标: $V_4 = 5 * 0.275\ 7 + 4 * 0.501\ 7 + 3 * 0.196\ 1 + 2 * 0.021\ 4 + 1 * 0.005\ 1 = 4.021\ 5$,属于良级别。

项目团队管理支持和解决问题的能力:

$V_5 = 5 * 0.241\ 8 + 4 * 0.550\ 4 + 3 * 0.175\ 8 + 2 * 0.032\ 0 + 1 * 0 = 4.002$,属于良级别。

客户满意度: $V_6 = 5 * 0.302\ 3 + 4 * 0.373\ 8 + 3 * 0.225\ 8 + 2 * 0.076\ 6 + 1 * 0.021\ 5 = 3.858\ 8$,属于良级别。

项目利益相关者满意度: $V_7 = 5 * 0.174\ 5 + 4 * 0.466\ 5 + 3 * 0.276\ 2 + 2 * 0.078\ 6 + 1 * 0.004\ 2 = 3.728\ 5$,属于良级别。

项目组织公民行为: $V_8 = 5 * 0.267\ 4 + 4 * 0.447\ 6 + 3 * 0.223\ 3 + 2 * 0.057\ 6 + 1 * 0.004\ 1 = 3.916\ 6$,属于良级别。

采用基于项目组织公民行为的重大基础设施工程项目成功评价对无锡太湖科技园园区开发进行评价,认为重大基础设施建设中对于传统“铁三角”控制目标,项目利益相关方更重视进度和质量,利益相关方调研对象也认为成本节约对项目成功影响弱于其它因素;重大基础设施建设项目成功是“面向人的控制”的成功,这表现在得分权重最大的项目是客户满意度,“铁三角”对于重大基础设施工程项目成功影响力弱于其它因素;“面向人的控制”既包括项目利益相关者组织间关系的控制,也包括项目利益相关者组织内部关系控制;重大基础设施建设中项目组织公民行为对项目成功有影响,但影响权重落后于非“铁三角”的其它

影响因素。项目组织公民行为主要调节组织内部关系对项目成功的影响,这种影响弱于组织间关系对项目成功的影响。

5 结语

本文基于已有文献,在前人研究的基础上,构建了包含组织公民行为的重大基础设施工程项目成功评价体系。实证研究证明:项目组织公民行为是重大基础设施工程项目成功的重要影响因素,项目组织公民行为成功度与重大基础设施工程总体项目成功度成正比。虽然项目组织公民行为对项目成功有正向影响,但传导机理研究仍然不够深入,这也是下一步亟需研究的方向。

参考文献:

- [1] 盛昭瀚,游庆仲,李迁.大型复杂工程管理的方法论和方法:综合集成管理——以苏通大桥为例[J].科技进步与对策,2008,25(10):193-197.
- [2] 陆云波,张欣,王红丽,等.基于Agent的项目组织和流程模型[J].系统工程理论与实践,2013,33(5):1225-1230.
- [3] PODSAKOFF P M, AHEARNE M, MACKENZIE S B. Organizational citizenship behavior and the quantity and quality of work group performance[J]. Journal of applied psychology,1997,82(2):262.
- [4] EWEJE J, TURNER R, MULLER R. Maximizing strategic value from megaprojects: the influence of information-feed on decision-making by the project manager[J]. International Journal of Project Management, 2012, 30(6): 639-651.
- [5] VAN MARREWIJK A, CLEGG S R, PITTSIS T S, et al. Managing public-private megaprojects: paradoxes, complexity, and project design[J]. International Journal of Project Management,2008,26(6):591-600.
- [6] 王进,许玉洁.大型工程项目交付时的成功标准体系研究——以青藏铁路为例[J].项目管理技术,2009(8):59-63.
- [7] 高梁,刘浩.国家重大工程与国家创新能力[J].中国软科学,2005(4):17-22.
- [8] IKA L A. Project success as a topic in project management journals[J]. Project Management Journal,2009,40(4):6-19.
- [9] 胡轶频.基于三峡工程的重大工程项目投资控制机制研究[D].武汉:武汉理工大学,2006.
- [10] 王进,许玉洁.系统思维视野下的大型工程项目成功标准[J].中国工程科学,2008(12):79-85.
- [11] 陈赞.我国政府投资项目成功因素研究:理论分析与计量实证[D].杭州:浙江大学,2008.
- [12] BELOUT A, GAUVREAU C. Factors influencing project success: the impact of human resource management[J]. International Journal of Project Management,2004,22(1):1-11.
- [13] TOOR S, OGUNLANA S O. Beyond the 'iron triangle': Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects [J]. International Journal of Project Management,2010,28(3):228-236.
- [14] WESTERVELD E. The Project Excellence Model?: linking success criteria and critical success factors[J]. International Journal of Project Management,2003,21(6):411-418.
- [15] TOOR S, OGUNLANA S O. Construction professionals' perception of critical success factors for large-scale construction projects[J]. Construction Innovation: Information, Process, Management,2009,9(2):149-167.
- [16] HOEGL M, GEMUENDEN H G. Teamwork quality and the success of innovative projects: a theoretical concept and empirical evidence[J]. Organization Science,2001,12(4):435-449.
- [17] HU Y, CHAN A P C, LE Y, et al. Improving megasite management performance through incentives: lessons learned from the shanghai expo construction[J]. Journal of Management in Engineering, 2012, 28(3): 330-337.
- [18] ORGAN D W. Organizational citizenship behavior: the good soldier syndrome. [M]. Lexington Books/DC Heath and Com,1988.
- [19] GREENWOOD D, WU S. Establishing the association between collaborative working and construction project performance based on client and contractor perceptions[J]. Construction Management and Economics, 2012, 30(4): 299-308.
- [20] BRAUN T, MULLER-SEITZ G, SYDOW J. Project citizenship behavior—an explorative analysis at the project-network-nexus[J]. Scandinavian Journal of Management, 2012, 28(4): 271-284.
- [21] ARONSON Z H, LECHLER T G. Contributing beyond the call of duty: examining the role of culture in fostering citizenship behavior and success in project-based work[J]. R & D Management,2009,39(5):444-460.
- [22] YEN H R, LI E Y, NIEHOFF B P. Do organizational citizenship behaviors lead to information system success? Testing the mediation effects of integration climate and project management [J]. Information & Management, 2008, 45(6): 394-402.
- [23] ARONSON Z H, SHENHAR A J, PATANAKUL P. Managing the intangible aspects of a project: the affect of vision, artifacts, and leader values on project spirit and success in technology-driven projects[J]. Project Management Journal,2013,44(1):35-58.
- [24] 丁正红,苏永青.项目绩效评价构建及改善研究[J].财经问题研究,2011(4):85-90.

(责任编辑:侯慧波)