

制度性差异对国际工程项目履约的影响

唐文哲, 雷 振, 孙洪昕, 尤日淳

(清华大学 水沙科学与水利水电工程国家重点实验室, 北京 100084)

摘要: 通过问卷和访谈收集我国工程企业国际项目数据, 分析国际工程项目不同制度性差异对项目履约过程的影响程度。结果发现, 标准规范差异对项目设计、采购和施工过程问题的影响最为突出, 文化习惯差异对履约过程也有一定影响, 而法律法规对履约过程的影响回归系数不显著。我国国际工程企业在应对各类制度性差异的过程中, 应更加重视标准规范和文化习惯差异可能带来的负面影响。

关键词: 制度性差异; 国际工程; 中国工程企业

中图分类号: F407.9

文献标志码: A

Influences of Institutional Differences on Project Implementation in International Construction Projects

TANG Wenzhe, LEI Zhen, SUN Hongxin, YOU Richun

(State Key Laboratory of Hydrosience and Engineering, Institution of Project Management and Construction Technology, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: In international projects, firms need to cope with the challenges posed by institutional differences. Existing studies focus on the perspective of risk management and propose corresponding strategies to deal with the fact that institutional differences can cause great trouble to the implementation of international projects. However, it has not been systematically studied whether influences of different types of institutional differences on different implementation issues are of similar degree. Based on the data of the international projects of Chinese construction firms collected by questionnaire and interviews, the influences of different institutional differences on project implementation are analyzed. The results show that the influence of technical standards difference on design, procurement and construction issues is the most prominent. Cultural difference also has some effects on project implementation. Difference in laws

and regulations, however, has no statistically significant influence on project implementation issues. Chinese construction firms should pay more attention to the standards and cultural factors when dealing with institutional differences.

Key words: institutional differences; international projects; Chinese construction firms

近 10 年来,我国国际工程承包业务发展迅速。根据商务部和中国统计年鉴数据,我国对外承包工程合同额从 2003 年的 176.7 亿美元增长到 2015 年的 2100.7 亿美元,平均年增速达到 22.9%。我国企业的国际地位得到凸显,如中国交通和中国电建在 2015 年 Engineering News Records (ENR) 国际承包商 250 强排名中分别位于第 5 位、第 11 位^[1]。近年来国家“一带一路”和“国际产能合作”等战略的提出,也为国内企业国际业务发展提供了新的政策支持和机遇。

然而,我国企业在扩大国际承包工程市场份额的同时,也面临着巨大的挑战。不同国家和地区往往具有不同的制度环境,在法律法规、工程标准、行为习惯等方面存在较大的差异。相比本土企业,外来企业不熟悉当地环境,其先天性的“外来者劣势”(liability of foreignness)给企业市场开拓行为带来消极影响^[2-4]。这种“外来者劣势”在项目实施层面也得到体现,企业在项目履约过程中往往带有依托原有环境的逻辑惯性和行为惯性,表现出对新环境的不适应,从而出现各种问题^[5]。例如,沙特麦加轻轨项目中,由于技术标准、业主咨询工程师工作理念等与我国有较大差异,国内承包商在项目履约过程中出现设计、采购和施工成本大大超出预算的情况;波兰 A2 公路项目中,当地法律法规以及行业规则习惯

收稿日期: 2017-01-19

基金项目: 国家自然科学基金(51579135, 51379104, 51079070); 水沙科学与水利水电工程国家重点实验室项目(2015-KY-5, 2013-KY-5); 中国电建集团重大科技专项(DJ-ZDZX-2015-01-02, DJ-ZDZX-2015-01-07)

第一作者: 唐文哲(1970—),男,特别研究员,博士生导师,工学博士,主要研究方向为国际工程管理、伙伴管理理论等。

E-mail: twz@mail.tsinghua.edu.cn

等均与我国有较大差异,承包商对此了解不足,最终导致项目失败。

对企业而言,这种新市场环境与原有经验环境之间的差异,可将其称为“制度性差异”(institutional differences)^[6]。现有研究从风险管理的角度出发,根据这种制度性差异提出制度性风险的概念,并进一步针对这类风险,提出了许多风险应对措施或者策略,如知识管理、学习,项目范围管理,与当地企业组建联营体等^[7-9]。也有研究关注某一类特定的制度性风险,比如文化风险等^[10-12]。国际工程项目中的这种制度性差异之所以与风险概念紧密相连,本质在于这类差异容易引发项目履约问题。

然而,国际工程项目中的制度性差异容易引发哪些履约过程问题,又有哪些差异需要企业特别关注,却少有研究进行系统分析。本文基于我国企业国际工程项目问卷和访谈数据,对国际工程项目中的制度性差异对履约过程的影响进行综合分析。对这种影响的定量和定性分析,一方面有助于弥补现有研究的不足,加深对国际工程项目中制度性差异问题或风险的认识,另一方面有助于指导企业更好地分配资源,更有针对性地应对制度性差异风险,从而提升国际工程项目履约绩效。

1 模型与假设

从制度理论出发,企业在国际业务拓展中所面临的制度性差异可以按照以下 3 个维度进行分解:管制(regulative)、规范(normative)和文化认知(cultural-cognitive)^[6-7]。管制指的是所在国家正式的治理制度,如法律法规、政府许可程序、监督机构等;规范指的是行业或市场中约定俗成的可评价的并具有一定强制性的社会准则,如专业标准、行业实践等;文化认知指的是行为和思想活动所遵照的信念、认知、逻辑等^[6-7]。借鉴这种制度性分析概念,结合项目层面分析需求,可以将企业在国际工程项目中遇到的制度性差异细化为法律法规差异、标准规范差异和文化习惯差异。法律法规为项目履约提供了国家层面的管制要求^[13];标准规范是用来指导项目实施的技术性或管理性的行业准则^[14];文化习惯则关注企业在项目履约过程中交往或合作对象的文化、工作习惯^[11-12,15]。

这些制度性差异均会给项目履约带来影响,甚至引发各种问题。国际工程项目中,制度性差异可能引发的履约过程问题可以分为 3 类:设计、采购和施

工过程(design, procurement and construction, DPC)问题,职业健康、安全 and 环境(occupational health, safety and environment, HSE)问题,以及项目相关方关系问题^[16-18]。DPC 问题关注项目实施传统层面上的设计、采购和施工活动中的问题,比如工作时间延长、成本上升等。HSE 活动贯穿项目始终,也是现阶段我国企业从事国际工程项目的薄弱环节^[19]。相关方关系问题从组织关系视角出发,关注企业与项目利益相关方之间的沟通效率和合作关系问题^[20-21]。国际工程项目制度性差异对项目履约过程的影响分析模型见图 1。

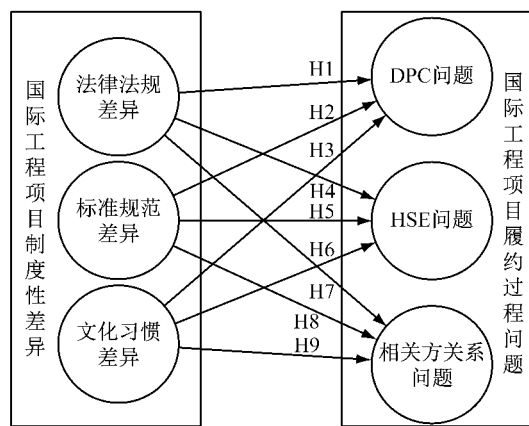


图 1 模型与假设

Fig. 1 Model and hypotheses

研究假设如下:

H1、H2、H3 分别为法律法规差异、标准规范差异、文化习惯差异会引发项目 DPC 问题; H4、H5、H6 分别为法律法规差异、标准规范差异、文化习惯差异会引发项目 HSE 问题; H7、H8、H9 分别为法律法规差异、标准规范差异、文化习惯差异会引发项目相关方关系问题。

2 数据收集与分析方法

2.1 数据收集

采用问卷和访谈分别进行定量和定性数据的收集,通过定量和定性数据的对比分析来深化对研究问题的认识。

结合文献调研和国际工程项目特点,设计问卷指标。第 1 部分为项目基本信息和个人基本信息,项目基本信息包括项目名称、类型、规模等;个人基本信息包括公司名称、项目角色等。第 2 部分为制度性差异的量测,借鉴现有的分类方式^[6-7],将制度性差异细化为法律法规差异、标准规范差异和文化习惯

差异.其中,法律法规差异指标设置参考现有国际工程承包相关法律风险研究^[13],按照法律类型展开,包括工商、劳务、征地、货运、安全、环保等法律法规差异.标准规范差异指标设置按照专业类型展开,参考欧洲土建标准体系可以分为设计、施工、材料和设备等标准规范差异^[22].文化习惯差异按相关方类型展开,重点考虑业主、咨询工程师、合作企业和社区居民等相关方文化习惯差异^[23-24].第 3 部分为制度性差异可能引发的履约过程问题,包括 DPC 问题、HSE 问题和相关方关系问题^[16-18].其中,从质量、进度和成本角度关注设计、采购和施工过程问题^[25].HSE 问题重点考虑管理成本和保护难度的增加^[16].相关方关系问题按照相关方类型展开,重点考虑与业主、咨询工程师、合作方、劳务和当地社区居民的沟通、协调等问题^[23, 26].采用 Likert 5 分法对上述指标进行量化.填写者被要求根据其参与的某一个国际工程项目来填写.

选取 19 家具有丰富国际工程经验的我国国际工程公司的管理人员为问卷调研对象,其中 17 家为施工企业,2 家为设计企业.这 17 家企业总资产均在 25 亿元人民币以上(2015 年数据).采用电子问卷的方式,共回收 433 份问卷;除去无效问卷,共得到 371 份有效问卷.371 份问卷中的一些调研对象来自同一单位且参与同一项目;为满足样本之间独立性的要求,将这 371 份问卷根据项目和公司进行整合,共得到 166 份项目样本数据.这 166 个国际工程项目的行业分布为:电力 47.6%,交通 19.3%,一般建筑 16.3%,供水 7.2%,矿山开发 4.8%,污水、固体废物处理 4.8%.项目地区分布为:亚洲 45.8%,非洲 43.4%,拉丁美洲 7.2%,欧洲 2.4%,大洋洲 1.2%.项目规模分布为:投资额 $\leq 2\,000$ 万美元 8.4%, $2\,000$ 万美元 $<$ 投资额 $\leq 5\,000$ 万美元 12.7%, $5\,000$ 万美元 $<$ 投资额 ≤ 1 亿美元 15.1%,1 亿美元 $<$ 投资额 ≤ 5 亿美元 45.8%,5 亿美元 $<$ 投资额 18.1%.

从其中 1 家设计企业和 3 家施工企业选取国际工程管理人员进行访谈,共计 51 人次,其中设计单位 15 人,施工单位 36 人.被访谈人员根据自身经验回答国际工程履约中遇到哪些制度性差异,对项目履约过程有怎样的影响以及如何应对等问题.访谈有助于加深对国际工程项目制度性差异及问题的理解,且能够帮助佐证和解释定量分析结果.

2.2 分析方法

使用 SPSS 19 和 AMOS 20 对问卷数据进行定

量分析.分析方法包括均值统计、验证性因子分析、相关分析、典型相关分析、回归分析.与探索性因子分析的探索性质不同,验证性因子分析常用来检验先验理论,适用于对图 1 模型中的因子结构进行效度检验^[27].此外,采用 Cronbach α 值进行内部一致性信度检验;国际工程项目制度性差异、项目履约过程问题的整体 α 值分别为 0.941、0.968($\alpha > 0.9$),信度很好^[28-29].相关分析和典型相关分析用来分析两组因子变量之间的相关关系^[30].多元回归分析,作为研究多个自变量、一个因变量之间关系的方法,适用于进一步探究国际工程项目制度性差异对项目履约过程的影响程度^[29].

3 分析结果

3.1 验证性因子分析

对国际工程项目制度性差异和履约过程问题测量指标进行验证性因子分析,以检验模型效度.表 1 和表 2 分别给出了各因子测量指标的均值(μ)、标准差(σ)和指标权重(L),以及各因子 Cronbach α 值(α).表 3 给出了验证性因子分析适配度指标结果.

表 1 国际工程项目制度性差异

Tab. 1 Institutional differences in international construction projects

因子	μ	σ	L	α
法律法规差异	3.00			0.909
征地、移民相关法律法规	3.12	0.68	0.769	
企业注册、税务、会计、 保险、合同相关法律法规	3.05	0.65	0.811	
劳务聘请、培训、薪酬相关法律法规	3.02	0.79	0.814	
环保相关法律法规	2.96	0.76	0.765	
货运、清关、运输相关法律法规	2.95	0.69	0.730	
职业健康、安全相关法律法规	2.91	0.78	0.761	
标准规范差异	2.80			0.966
设计标准规范	2.88	0.93	0.917	
材料标准规范	2.79	0.88	0.959	
施工标准规范	2.77	0.92	0.946	
设备标准规范	2.75	0.87	0.927	
文化习惯差异	3.06			0.895
咨询工程师的要求、工作习惯	3.09	0.92	0.942	
国外合作企业的文化、工作习惯	3.09	0.81	0.837	
周边居民、社区的行为习惯、诉求	3.04	0.73	0.657	
业主的要求、工作习惯	3.00	0.84	0.870	

由表 1 和表 2 可知,文化习惯差异指标“周边居民、社区的行为习惯、诉求”权重(0.657)、DPC 问题指标“设计存在失误/缺陷”权重(0.693)和相关方关系问题指标“与当地居民、社区间关系发生问题”权重(0.700)小于 0.708,但考虑到测量指标的完整性以及 3 个指标权重都比较接近 0.708,认为结果可接

表 2 国际工程项目履约过程问题
Tab. 2 Implementation issues in international construction projects

因子	μ	σ	L	α
DPC 问题	3.31			0.963
材料、设备采购周期延长	3.41	0.85	0.861	
图纸批复率低、批复缓慢	3.38	0.91	0.857	
材料、设备采购成本增加	3.38	0.83	0.895	
施工成本增加	3.36	0.84	0.913	
施工工期延误	3.33	0.90	0.853	
材料、设备采购质量管理难度增大	3.30	0.82	0.864	
设计资源投入增加	3.29	0.88	0.842	
设计工作周期延长	3.26	0.88	0.799	
施工质量管理难度增大	3.25	0.86	0.923	
设计存在失误/缺陷	3.09	0.89	0.693	
HSE 问题	3.23			0.922
HSE 管理成本增加	3.35	0.85	0.895	
环境保护难度增大	3.19	0.88	0.977	
劳动防护难度增大	3.15	0.84	0.876	
相关方关系问题	3.19			0.921
与业主沟通效率低	3.23	0.87	0.905	
当地劳务管理问题	3.23	0.81	0.771	
与咨询工程师沟通效率低	3.21	0.94	0.956	
与合作方协同工作困难、沟通效率低	3.16	0.84	0.883	
与当地居民、社区间关系发生问题	3.09	0.80		

表 4 简单相关分析

Tab. 4 Pearson correlation analysis

因子	法律法规差异	标准规范差异	文化习惯差异	DPC 问题	HSE 问题	相关方关系问题
法律法规差异	1					
标准规范差异	0.581***	1				
文化习惯差异	0.575***	0.661***	1			
DPC 问题	0.305***	0.466***	0.375***	1		
HSE 问题	0.301***	0.386***	0.336***	0.778***	1	
相关方关系问题	0.348***	0.436***	0.455***	0.706***	0.666***	1

注:*** 表示在 0.001 水平(双侧)上显著。

进一步对两组因子变量进行典型相关分析,得到 3 个典型相关系数:第 1 典型相关系数为 $R_{c1}=0.518(p<0.01, R_{c1}^2=26.83\%)$,第 2 典型相关系数为 $R_{c2}=0.183(p=0.182, R_{c2}^2=3.35\%)$,第 3 典型相关系数为 $R_{c3}=0.067(p=0.390, R_{c3}^2=0.44\%)$ 。考虑到显著性水平和较高的解释方差比,选取第一对典型变量进行分析。结果见表 5。

典型相关分析结果显示,标准规范差异的典型和交叉负荷最高(分别为 0.937 和 0.485),表明标准规范差异对项目履约过程的影响最大。其次是文化习惯差异和法律法规差异。

对于履约过程问题,相关方关系问题的典型和交叉负荷最高(分别为 0.942 和 0.488),表明制度性差异对相关方关系影响最大;其次是 DPC 和 HSE 问题。

简单和典型相关分析为国际工程项目制度性差

异,保留这 3 个指标^[31];此外,由表 3 可知,除了履约过程问题显著水平 p 值(0.038)小于 0.050,其他适配度指标均良好,可以认为测量模型适配度可接受^[32]。表 1 和表 2 中各因子 α 值均大于或接近 0.9,显示了各因子指标数据信度良好^[28-29]。

表 3 适配度指标

Tab. 3 Goodness-of-fit measures

因子	χ^2/df	p	SRMR	RMSEA	GFI	CFI
制度性差异	1.198	0.149	0.031	0.035	0.948	0.995
履约过程问题	1.294	0.038	0.041	0.042	0.934	0.993
指标数值的可接受范围	1 ~ 2	>0.05	<0.05	<0.05	>0.9	>0.9

注: χ^2/df 为卡方自由度比; p 为显著水平;SRMR 为标准化残差均方和平方根;RMSEA 为渐进残差均方和平方根;GFI 为适配度指数;CFI 为比较适配指数。

3.2 相关分析

两组因子变量简单相关分析结果见表 4。

由表 4 可知,国际工程项目制度性差异和履约过程问题各因子变量之间均存在显著的相关关系,其中,标准规范差异和 DPC 问题之间相关系数在两组变量之间相关关系最高。

表 5 典型相关分析

Tab. 5 Canonical correlation analysis

因子	典型负荷	交叉负荷
法律法规差异	0.687	0.356
标准规范差异	0.937	0.485
文化习惯差异	0.876	0.454
制度性差异	被自身典型变量解释的方差比例/%	70.6
	被对面典型变量解释的方差比例/%	19.0
履约过程问题	DPC 问题	0.903
	HSE 问题	0.778
	相关方关系问题	0.942
	被自身典型变量解释的方差比例/%	76.9
	被对面典型变量解释的方差比例/%	20.7

异对履约过程问题的作用提供了一个初步的证明,比较各类制度性差异对 3 类履约过程问题的影响程度还需进一步的回归分析。

3.3 回归分析

分别以 DPC 问题、HSE 问题和相关方关系问题作为因变量,以法律法规差异、标准规范差异、文化习惯差异为自变量,进行多元线性回归分析。其中,使用项目规模、公司总资产(2015 年)和公司总资产增长率(2015 年末与 2012 年末总资产比值)作为控制变量。其中,公司总资产一定程度反映了公司整体规模和实力,增长率反映了公司近年来的发展水平。共线性统计量中,容差大于 0.1,方差膨胀因子值小于 10,表明不存在多重共线性^[29,33]。回归结果见表 6,包括回归模型 R^2 值和调整 R^2 值以及各自变量标准化系数和共线性检验值。

3 个回归方程中,标准规范差异的回归系数均显著,表明标准规范差异对履约过程 DPC、HSE 和相关方关系问题均存在显著影响;文化习惯差异只在第 3 个回归方程中回归系数显著,表明项目相关方差异对履约过程相关方关系问题存在显著影响;而法律法规差异的回归系数均不显著。控制变量回归系数均不显著,表明制度性差异对履约过程的影响与项目规模和公司规模无关。

进一步,根据行业分布情况,将样本数据拆分为电力行业(79 份)和非电力行业(87 份)分别进行回归,来比较不同行业下制度性差异对履约过程问题的影响是否不同。结果分别见表 7 和表 8,包括回归模型 R^2 值和调整 R^2 值以及各自变量标准化系数和共线性检验值。

对比表 6、7 和 8 可以发现,非电力行业中各 R^2 值均不显著,且电力行业中各 R^2 值均大于表 6 中的整体 R^2 值,表明电力行业中制度性差异对履约过程问题的影响作用大于非电力行业。这可能由于电力工程项目相比非电力工程项目,除了土建之外,还涉

表 7 多元线性回归结果(电力工程)

Tab. 7 Multiple linear regression analysis (power projects)

变量	DPC 问题	HSE 问题	相关方关系问题	共线性统计量	
				容差	方差膨胀因子
法律法规差异	0.031	0.083	0.114	0.592	1.688
标准规范差异	0.345 *	0.224	0.231	0.411	2.430
文化习惯差异	0.283 *	0.252	0.351 **	0.497	2.013
控制变量					
项目规模	0.043	0.018	0.169	0.949	1.054
公司总资产	0.119	0.083	0.110	0.756	1.323
公司总资产增长率	0.002	0.042	-0.028	0.879	1.138
R^2	0.416 ***	0.283 ***	0.456 ***		
调整 R^2	0.367 ***	0.223 ***	0.410 ***		

注:*** 表示在 0.001 水平(双侧)上显著;** 表示在 0.01 水平(双侧)上显著;* 表示在 0.05 水平(双侧)上显著。

表 8 多元线性回归结果(非电力工程)

Tab. 8 Multiple linear regression analysis (non-power projects)

变量	DPC 问题	HSE 问题	相关方关系问题	共线性统计量	
				容差	方差膨胀因子
法律法规差异	0.020	0.087	0.009	0.562	1.781
标准规范差异	0.348 *	0.243	0.173	0.552	1.812
文化习惯差异	-0.056	0.001	0.203	0.483	2.072
控制变量					
项目规模	0.029	0.146	-0.017	0.886	1.128
公司总资产	-0.210	-0.154	-0.030	0.784	1.275
公司总资产增长率	-0.041	-0.001	-0.139	0.924	1.082
R^2	0.126	0.105	0.119		
调整 R^2	0.060	0.038	0.053		

注:* 表示在 0.05 水平(双侧)上显著。

及到机电工作,技术复杂,相关方众多,制度性差异更容易引发履约过程问题。

同理,根据地区分布情况,比较不同区域中制度性差异对履约过程问题的影响是否存在差异。考虑到样本量大小,仅对亚洲(76 份)和非洲地区(72 份)进行回归分析。结果分别见表 9 和表 10,包括回归模型 R^2 值和调整 R^2 值以及各自变量标准化系数和共线性检验值。

对比表 9 和表 10 可以发现,亚洲和非洲地区回归方程 R^2 值大小和显著性趋势一致,且制度性差异对 HSE 问题的回归 R^2 值均不显著。两个地区的标准规范差异对 DPC 问题的影响程度均达到 0.4 以上。不同之处在于,非洲地区文化习惯差异对相关方关系问题具有显著影响,达到 0.3 以上,而亚洲地区并不显著;由于地缘因素,我国工程企业对亚洲地区文化习惯的了解程度优于对非洲的了解,因此,使得亚洲地区文化习惯差异对相关方关系问题的影响相

表 6 多元线性回归结果

Tab. 6 Multiple linear regression analysis

变量	DPC 问题	HSE 问题	相关方关系问题	共线性统计量	
				容差	方差膨胀因子
法律法规差异	0.016	0.075	0.063	0.593	1.685
标准规范差异	0.396 ***	0.276 **	0.220 *	0.481	2.081
文化习惯差异	0.118	0.124	0.278 **	0.505	1.981
控制变量					
项目规模	0.003	0.074	0.057	0.938	1.067
公司总资产	-0.058	-0.045	0.029	0.820	1.219
公司总资产增长率	-0.010	0.021	-0.073	0.928	1.077
R^2	0.229 ***	0.169 ***	0.246 ***		
调整 R^2	0.200 ***	0.148 ***	0.227 ***		

注:*** 表示在 0.001 水平(双侧)上显著;** 表示在 0.01 水平(双侧)上显著;* 表示在 0.05 水平(双侧)上显著。

对弱一些。

表 9 多元线性回归结果(亚洲)

Tab. 9 Multiple linear regression analysis (Asia)

变量	DPC 问题	HSE 问题	相关方 关系问题	共线性统计量	
				容差	方差膨 胀因子
法律法规差异	-0.026	0.062	0.120	0.544	1.838
标准规范差异	0.416 **	0.300	0.231	0.485	2.062
文化习惯差异	0.105	0.015	0.201	0.579	1.727
控制变量					
项目规模	0.109	0.142	0.163	0.879	1.137
公司总资产	-0.182	-0.147	-0.061	0.734	1.363
公司总资产增长率	-0.067	-0.017	-0.106	0.800	1.249
R^2	0.225 **	0.131	0.236 **		
调整 R^2	0.158 **	0.055	0.170 **		

注: ** 表示在 0.01 水平(双侧)上显著。

表 10 多元线性回归结果(非洲)

Tab. 10 Multiple linear regression analysis (Africa)

变量	DPC 问题	HSE 问题	相关方 关系问题	共线性统计量	
				容差	方差膨 胀因子
法律法规差异	0.043	0.062	0.037	0.679	1.472
标准规范差异	0.426 **	0.226	0.263	0.563	1.777
文化习惯差异	-0.009	0.187	0.315 *	0.503	1.990
控制变量					
项目规模	-0.112	-0.017	-0.042	0.906	1.104
公司总资产	0.013	-0.041	0.034	0.839	1.192
公司总资产增长率	0.009	0.025	-0.169	0.887	1.127
R^2	0.215 *	0.168	0.289 **		
调整 R^2	0.142 *	0.091	0.223 **		

注: ** 表示在 0.01 水平(双侧)上显著; * 表示在 0.05 水平(双侧)上显著。

4 讨论

从上述结果来看,标准规范差异与各履约过程问题的简单相关系数均大于 0.380,典型相关分析中其交叉负荷为 0.485,均高于法律法规差异和文化习惯差异,表明标准规范差异对履约过程问题的影响最为突出。从各回归结果来看,标准规范差异对 DPC 问题的回归系数均显著且大于 0.340,强调了标准规范差异对 DPC 问题的突出影响。而且对于不同行业、不同地区而言,标准规范差异对 DPC 问题的回归系数并没有较大的差异,显示了该影响的普遍性。现阶段我国企业多数国际业务市场,如东南亚、非洲、拉美等,受欧美工程技术标准体系影响较大,许多国家直接要求使用欧美标准,而中国标准体系受前苏联影响,与欧美标准体系具有较大的差异。调研访谈中,一位设计副总工程师指出,我国与国外设计标准习惯不同,我国多依托经验归纳,而国外则要求按照原理进行计算,需要明确的计算书。标准规范作

为工程项目实施的技术指导或准则,直接关系到项目设计、采购和施工具体作业;对于项目履约人员来讲,遵循陌生的标准规范要克服原有的行为或逻辑惯性,需要时间学习和适应;而国际工程实践中,工期紧张等约束条件往往使得项目履约人员处于边学习边应用的状态,对标准理解和把握不透彻容易带来问题。另一位设计管理专家的访谈也印证了这一点,以柬埔寨一个项目中电压等级设计错误为例,指出国内工程师很难在短时间内理清中外标准上的差异,短时间内学习并应用国外标准容易出现各种错误。同时,多数标准规范本身并不具有强制性,在执行过程中也会有一定的操作空间,这也容易使项目履约人员在学习和理解国外标准过程中带有一定惰性。一位施工管理人员在访谈中也提到我国工程人员在标准执行上不够严谨。企业在国际工程招投标阶段就需要调研了解当地标准规范要求,对于与国内标准差异较大的情况,要及时进行学习,必要的情况下,还可以聘请国外工程师来指导工作。

此外,文化习惯差异与各履约过程问题的简单相关系数大于 0.330,典型相关分析中其交叉负荷为 0.454,表明文化习惯差异对履约过程问题也有一定影响。文化习惯差异容易引发项目各方在沟通效率、管理行为、利益诉求等方面的问题或冲突。比如,一位机电专家指出,承包商与监理之间的沟通效率也与监理本身工作文化、习惯和背景有关。针对合作方之间的沟通效率,这位机电专家也提供一个巴基斯坦的案例。案例中土建、机电等各块工作都涉及到国内外多家承包商,各企业之间较大的文化和标准差异给各方沟通效率带来负面影响。此外,劳务关系方面,一位国际工程管理专家也建议要注意文化方面的差异,比如,不能打扰穆斯林员工做礼拜。此外,结合回归分析结果来看,文化习惯差异对履约过程问题的影响也与行业类型和地区有关。电力行业中文化习惯差异对 DPC 问题和相关方关系问题具有显著影响(系数分别达到 0.283 和 0.351),而非电力行业中并不显著;非洲地区,文化习惯差异对相关方关系问题具有显著影响(系数达到 0.315),而亚洲地区结果并不显著。文化习惯差异对项目的影响可能与项目复杂程度和公司对市场的熟悉程度也有关系。我国工程公司在陌生环境实施技术复杂的项目时,应注重对项目相关方诉求、特点、习惯等方面的关注,采取相应的措施来减少不必要的摩擦,改善相关方之间的合作沟通效率。

相关分析结果显示,法律法规差异与各履约过

程问题具有显著的相关性,但是其回归分析结果并不显著。根据常理推断,法律法规具有大的差异,可能让企业难以适应,也会在项目实施过程发生问题;也有实际项目案例来支撑这种逻辑,比如波兰 A2 项目的失败。然而,进一步分析,回归结果也有合理性。法律法规与设计、施工、材料和设备等技术标准规范相比,往往具有国家层面的强制性特点,是一个国家或地区所强制的企业必须遵循的行为约束。企业进入新的市场开展项目,首先需要了解和注意当地法律法规;这种强制性的约束条件往往会被企业主动吸收,在投标阶段就纳入决策范围;信息收集和处理得当的情况下,一般并不会造成太大问题。一位安全管理总监在访谈中也表示,承包商一般会通过与当地工会交流、网络收集、与司法部门交流、聘请当地律师等手段来收集和学习相关法律法规,以避免给项目履约过程带来问题。与技术标准规范相比,法律法规内容往往较为宽泛,学习成本也相对较低,比较容易适应;企业对其中的特殊点进行重点关注,一般可以避免给后续过程带来大的影响。

对比来看,工程企业在项目实施中通过信息收集和知识学习一般足以应对法律法规差异;而对标准规范差异和文化习惯差异的应对,还涉及到工程人员自身逻辑和行为惯性的改变,具有更大的难度。基于目前的工程实践,企业在应对制度性差异的过程中,应更加注重标准规范、文化习惯方面的差异,以降低其对项目履约过程的负面影响。

5 结论

基于我国企业国际工程项目调研数据,本文对国际工程项目中的制度性差异对项目履约过程的影响进行了实证分析。国际工程项目履约过程面临的制度性差异可以分为法律法规差异、标准规范差异和文化习惯差异,履约过程问题可以分为 DPC 问题、HSE 问题和相关方关系问题。简单相关分析、典型相关分析和回归分析量化了不同制度性差异对不同履约过程问题的影响程度。标准规范差异对履约过程 DPC 问题的影响最为突出,回归系数大于 0.340,且对于不同行业和地区,结果保持一致。文化习惯差异对履约过程问题也具有一定的影响,但不同行业和地区具有一定的差异。电力行业中,文化习惯差异对 DPC 问题和相关方关系问题具有显著影响(回归系数分别为 0.283 和 0.351);非洲地区,文化习惯差异对相关方关系问题具有显著影响(回归

系数为 0.315)。法律法规差异对履约过程问题影响不显著。研究结果在理论层面一定程度上弥补了现有研究的不足,有助于加深对国际工程项目制度性风险的认识,在实践方面有助于指导工程企业有效分配资源,更有针对性地应对制度性差异问题。我国工程公司在国际工程项目实施中,应更加重视标准规范和文化习惯差异可能带来的负面影响。

本研究也具有一定局限性。首先,测量指标的設置还有待进一步完善。验证性因子分析结果整体较好,但个别指标还需要在接下来的研究加以改进;此外,现有文化习惯差异和相关方关系问题的指标主要依据相关方类型展开,后续可考虑结合文化和关系解构来进行设置。其次,根据定量和定性结果的分析讨论,制度性差异对项目履约的影响可能还受到其他因素的作用,比如工程人员态度、差异适应难易程度等;部分制度性差异对履约过程问题回归系数不显著是否受到上述因素的影响,未来还需要进一步实证分析。

参考文献:

- [1] Engineering News Records (ENR). The top 250 international contractors [EB/OL]. [2017-4-13]. http://www.enr.com/toplists/2015_Top_250_International_Contractors1.
- [2] MARUYAMA M, WU L. Overcoming the liability of foreignness in international retailing: a consumer perspective [J]. *Journal of International Management*, 2015, 21(3):200.
- [3] ZAHEER S. Overcoming the liability of foreignness [J]. *Academy of Management Journal*, 1995, 38(2):341.
- [4] 王珍. 影响中国企业外来者劣势因素的研究[D]. 北京:北京交通大学, 2014.
WANG Zhen. Research of factors influencing liability of foreignness of Chinese enterprises [D]. Beijing: Beijing Jiaotong University, 2014.
- [5] PARK H, LEE K W, JEONG H D, *et al.* Effect of institutional risks on the performance of international construction projects [C]// *Construction Research Congress 2014: Construction in a Global Network*. Reston: American Society of Civil Engineers, 2014: 2126-2135.
- [6] ORR R J, SCOTT W R. Institutional exceptions on global projects: a process model [J]. *Journal of International Business Studies*, 2008, 39(4):562.
- [7] JAVERNICKWILL A N, SCOTT W R. Who needs to know what? Institutional knowledge and global projects [J]. *Journal of Construction Engineering & Management*, 2010, 136(5):546.
- [8] LING F Y Y, SUI P L, WANG S Q, *et al.* Key project management practices affecting Singaporean firms' project performance in China [J]. *International Journal of Project Management*, 2009, 27(1):59.
- [9] LING F Y Y, IBBS C W, CHEW E W. Strategies adopted by

- international architectural, engineering, and construction firms in Southeast Asia [J]. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 2008, 134(3): 248.
- [10] SUI P L, SHI Y. Cultural influences on organizational processes in international projects: two case studies [J]. *Work Study*, 2001, 50(7): 276.
- [11] CHEVRIER S. Cross-cultural management in multinational project groups [J]. *Journal of World Business*, 2003, 38(2): 141.
- [12] SENNARA M, HARTMAN F. Managing cultural risks on international projects [EB/OL]. [2017-7-3]. <https://www.pmi.org/learning/library/managing-cultural-risks-inter-national-projects-1044>.
- [13] 蒋乐. 我国对外工程承包法律风险与防范研究[D]. 重庆: 西南大学, 2014.
- JIANG Le. Legal risk management for Chinese contractors in overseas project contracting [D]. Chongqing: Southwest University, 2014.
- [14] 邝兵. 标准化战略的理论与实践研究[D]. 武汉: 武汉大学, 2011.
- KUANG Bing. Study on the standardization strategy theory and practice [D]. Wuhan: Wuhan University, 2011.
- [15] TING-TOOMEY S, GAO G, TRUBISKY P, *et al.* Culture, face maintenance, and styles of handling interpersonal conflict: a study in five cultures [J]. *International Journal of Conflict Management*, 1991, 2(4): 275.
- [16] MAHALINGAM A, LEVITT R E. Institutional theory as a framework for analyzing conflicts on global projects [J]. *Journal of Construction Engineering and Management*, 2007, 133(7): 517.
- [17] OFORI G, GANG G, BRIFFETT C. Implementing environmental management systems in construction: lessons from quality systems [J]. *Building and Environment*, 2002, 37(12): 1397.
- [18] FELLOWS R, LIU A. Sensemaking in the cross-cultural contexts of projects [J]. *International Journal of Project Management*, 2016, 34(2): 246.
- [19] WU C L, FANG D P, LIAO P C, *et al.* Perception of corporate social responsibility: the case of Chinese international contractors [J]. *Journal of Cleaner Production*, 2015, 107: 185.
- [20] KADEFORS A. Trust in project relationships—inside the black box [J]. *International Journal of Project Management*, 2004, 22(3): 175.
- [21] DE DREU C K W, WEINGART L R. Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: a meta-analysis [J]. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88(4): 741.
- [22] 余顺新. 欧洲结构规范与欧洲土建标准体系[J]. *中外公路*, 2012, 32(2): 145.
- YU Shunxin. Eurocodes and European civil engineering standards [J]. *Journal of China & Foreign Highway*, 2012, 32(2): 145.
- [23] AAPAOJA A, HAAPASALO H. A framework for stakeholder identification and classification in construction projects [J]. *Open Journal of Business and Management*, 2014, 2(1): 43.
- [24] NEWCOMBE R. From client to project stakeholders: a stakeholder mapping approach [J]. *Construction Management and Economics*, 2003, 21(8): 841.
- [25] ZHI H. Risk management for overseas construction projects [J]. *International Journal of Project Management*, 1995, 13(4): 231.
- [26] TONE K, SKITMORE M, WONG J K W. An investigation of the impact of cross-cultural communication on the management of construction projects in Samoa [J]. *Construction Management and Economics*, 2009, 27(4): 343.
- [27] KLINE R B. Principles and practice of structural equation modeling [M]. New York: Guilford Publications Press, 2015.
- [28] WANG S, TANG W, Li Y. Relationship between owners' capabilities and project performance on development of hydropower projects in China [J]. *Journal of Construction Engineering and Management*, 2013, 139(9): 1168.
- [29] PALLANT J. SPSS survival manual [M]. Maidenhead: McGraw-Hill Education Press, 2010.
- [30] 陈胜可. SPSS 统计分析从入门到精通[M]. 北京: 清华大学出版社, 2013.
- CHEN Shengke. SPSS statistical analysis [M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2013.
- [31] HAIR JR J F, HULT G T M, RINGLE C, *et al.* A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) [M]. Thousand Oaks: Sage Publications Press, 2014.
- [32] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2009.
- WU Minglong. Structural equation modeling: AMOS operation and application [M]. Chongqing: Chongqing University Press, 2009.
- [33] CHATTERJEE S, SIMONOFF J S. Handbook of regression analysis [M]. Hoboken: John Wiley & Sons Press, 2013.