

# 国际工程项目管理评价方法探讨

倪梓峻<sup>1,2</sup> 杨健<sup>1</sup>

1. 上海交通大学船舶海洋与建筑工程学院; 2. 中交第三航务工程勘察设计院有限公司

**摘要:** 现今, 随着全球化背景的再度加深, 国际工程项目管理亦日趋复杂, 其往往具有大额的投资、较长的周期、较高的建设标准等特点, 相关项目管理人员面临更高的工作要求, 需谨慎应对各国差异化给项目带来的影响。本文将基于系统工程思想, 分析多种管理理论, 就国际工程项目管理评价方法如何构建进行探讨, 以期对相关国际工程项目管理从业人员提供参考。

**关键词:** 国际工程; 项目管理; 评价方法; 系统工程

【DOI】 10. 12254/j. issn. 2096-6539. 2022. 12. 073

“一带一路”倡议提出以来, 加速了我国各大工程企业“走出去”步伐, 促进提升各项国际工程项目占比和国际化经营水平。与此同时, 现阶段国际工程项目逐渐走向复杂化, 尤其是在多元化文化背景的影响之下, 更需要国际工程项目涉猎的相关主体做好协同工作, 以更好地应对国际文化制度的差异化以及其给项目带来的影响。另外, 国际工程项目还受到逆全球化思潮的冲击、新冠肺炎疫情、资源供应不足、成本费用高涨、竞争加剧化等因素的叠加冲击, 这种内外部复杂的环境使得国际工程项目所面临的风险与日俱增。在此背景下, 国际工程项目管理在组织管理方面、沟通协调方面、政治文化方面、资金费用方面、特殊规章方面等均具有复杂性。因此, 在各种风险与挑战相互交织、危险与机遇并存的背景之下, 如何构建有效方法来对国际工程项目管理做好评价, 有必要进行深入研究。

## 一、国内外研究现状

### (一) 国内研究现状

在我国, 针对国际工程项目管理评价方法的深入探索只有10年左右。刘勉(2014)等<sup>[1]</sup>以科威特杰哈拉水塔项目为案例, 针对国际工程项目风险管理的特点, 分别从风险识别、风险分析和处置来浅析国际工程项目中常见的一些风险和管控方法; 唐晓灵(2015)等<sup>[2]</sup>利用可拓理论和层次分析法, 针对莫桑比克某公路工程项目建立了一套以承包企业为评价主体的国际工程风险影响因素评价指标体系和可拓模型; 杨琳(2020)等<sup>[3]</sup>基于国际工程项目风险管理领域几种影响较为广泛的管理成熟度模型, 从等级划分、关键要素和风险维度3个方面构建了国际工程风险管理成熟度模型(IPRMM模型), 并用模糊综合评价法作为评价方法进行信度检验; 围绕现代建筑工程建设管理, 分析了建设工程管理的主要影响因素, 提出了优化策略。

### (二) 国外研究现状

国外学者亦对国际工程项目管理评价方法从不同层面展开了研究, 如Patrick(2015)<sup>[4]</sup>则对国际工程中不同背景下客户的跨文化交流展开了研究, 并基于敏捷(Agile)项目管理评价方法, 总结出了消除跨文化交流差异的关键点; Iulia(2018)等<sup>[5]</sup>基于系统思维, 将国际工程项目作为系统, 文化环境作为子系统及研究对象, 整理出了其管理理论评价模型; Pevač(2021)等<sup>[6]</sup>基于塞尔维亚实际工程案例, 对属地化知识的应用进行了总结, 指出国际工程项目管理大多面临未知的市场, 通过因果循环图(CLD)强调属地化知识是项目管理中的一部分, 为国际工程项目管理前端评价提供了灵感。

## 二、国际工程项目管理评价理论

### (一) 系统理论

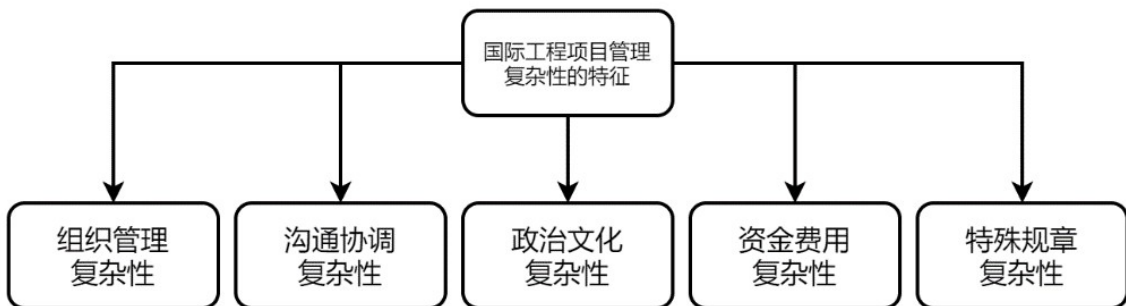


图1 国际工程项目管理的复杂性

系统理论由L.V.贝塔朗菲(L.Von Bertalanffy)于1932年提出,其核心要义可以理解为:系统是将每个独立且有所关联的元素,基于某一原则重新进行组合,实现其功能系统化发挥的一个过程。其在“一般系统论”中认为,整体性、有机关联性,目的性、有序性、动态性等是所有系统的共同的基本特征,如下图2所示。而系统理论,则将数学统计学方法用作工具,充分运用于系统,用数学语言对系统的一般情况、指征、架构和规律进行描述,可以说,系统论的研究历史反映了人类思维方式的进步过程。在全球化背景和信息化时代潮流下,科技的飞速发展,使得人们的思维问题的方式、解决问题的能力也发生了革新,同时也产生了各类环境下庞大且复杂的关系问题亟待解决。基于此,系统理论在此过程当中起到关键的效用,我们能够用它来反映事物之间的关联性和耦合性,揭示事物演变的规律,从而帮助我们更好地解决各类问题。

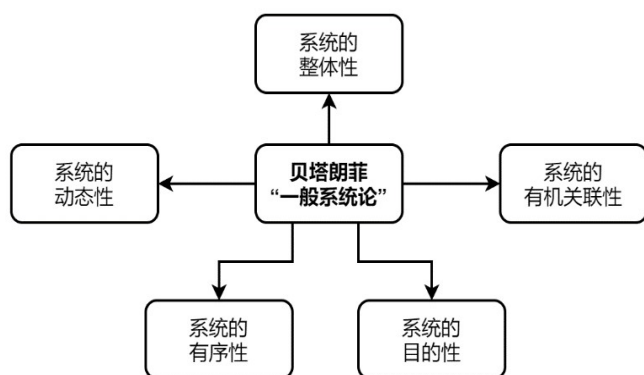


图2 L.V. 贝塔朗菲“一般系统论”

将系统理论应用于国际工程项目管理中,强调在解析国际工程项目管理评价元素的进程中需要从不同层次解析,并在此基础之上对各元素的耦合性进行关注,以及从整体性、有机关联性,目的性、有序性、动态性多个维度入手,对项目工程管理形成分析思路,提出优化举措。

## (二) 美国项目管理知识体系(PMBOK)理论

美国项目管理协会(PMI)早在20世纪60~70年代便开展研究,总结了项目管理所需的知识、技能和工具,经过历代发展,形成了独有的科学知识体系——美国项目管理知识体系(PMBOK)理论,在世界范围内得到了广泛认可。将PMBOK理论应用于复杂环境背景下,国际工程项目管理过程当中强调项目在管理过程当中,应该根据项目的实际特点,将国际工程项目划分为若干个阶段,并与项目的日常运作相联系起来,基于生命周

期将其划分为启动阶段、规划阶段、执行阶段、监控阶段、收尾阶段,而又将这五个阶段划分五维项目,整合范围、时间、质量、成本、沟通、人力资源、采购因素等相关的领域与管理。在PMBOK理论的引领下,项目管理者在复杂环境背景之下的国际工程项目管理,应该细分各个管理领域,使用一定的管理工具和技术实现管理水平的提升,减少其风险发生概率。基于PMBOK理论,针对本研究中评价方法构建可以采用到的分析技术有多种,如专家谈判技术和头脑风暴技术等。

## 三、国际工程项目管理评价方法

### (一) 管理评价的重要性

目前,在多元化文化背景的影响之下,越来越多的工程走向了国际化发展,但与此同时也决定了工程领域开始走向多层次化,而国际工程往往具有投资额大、周期长、要求高等特点,因此,要想推动国际工程项目稳步向前,必须要将管理摆在重要的位置之上,通过一系列的举措推动管理水平的提升,但是任何一个相关因素都可能会影响其国际工程项目的管理,基于此为保证国际工程项目管理得到优化,就必须要先构建有效方法对其进行评价,并在此基础之上找到其管理存在的不足,进行提升。

### (二) 管理评价方法的构建

我国对于项目管理评价方法的研究比较晚,但随着各大工程企业项目增多、增大、增强,我国国内的管理评价方法趋于完善,但对于国际工程项目管理理论研究和成果明显不足,且多数研究仅停留在国外已形成的评价方法的介绍和应用上,或是根据我国承包的国际工程项目实际案例,利用已形成的评价方法进行补充。目前,适用于国际工程项目管理评价方法构建过程中的成熟方式,主流的有三大类:(1)定性评估方法;(2)定量评估方法;(3)定性定量融合评估方法,具体解释为:

(1)定性评估方法,将对象从定性层面进行解释,其中德菲尔法(Delphi)应用较多,具体方式为通过匿名征询专家的意见,对其进行收集、统计、筛选、分析、处理、归纳、总结,能够反映出绝大多数专家学者对该对象的主观判断,以此定性。这种分析方法需经过多轮征询专家意见,再反馈调整之后确定评价水平,但是仍然属于定性方法的一种。上述分析方法的缺点在于一般的都是对原始资料进行较为主观的分析,这种方法虽然简单易懂、操作方便,但是主观偏多,客观分析较少,而且极易受到专家团队的影响,再加上各自理解的不同,更是使得其评价缺乏一定的

科学性。

(2) 定量分析方法，主要包括神经网络分析法、结构方程法、问卷调查法。神经网络分析法较为先进，其采用了人工模拟人脑加上智能化处理的人工神经技术，通过指令下达各类BP算法进行深度学习，在训练获取修正信息，同步寄存在各分项神经元中，随后通过算法分析各神经元内的修正信息，汇总后实现整体的定量分析评价。该方法依托相关信息的复制，以实现客观规律的揭示，其适用于容错率较高、能够处理非线性、非区域性的大型复杂系统，但缺点是评价的精度并不高，且需要大量的样本。结构方程法则不同，它是对变量和潜在变量进行赋值的管理和评价观测，通过构建结构方程模型（Structural Equation Modeling, SEM），揭示其演变路径中各项影响变量，此种分析方法相对来说能够对各个因素之间的耦合性进行揭示，亦能对本研究中各项管理水平进行阐述，具有较强的匹配性。但亦存在一定的缺点，需要找到科学的方法对其潜在变量和观测变量寻求。最终，问卷调查方法是我们平时接触较多的方法，简而言之，就是以调查问卷的方式，有针对性地对特有人群进行调研，过程当中包括专家或也包括其他的群体。根据问卷结果做出些许推断，相比于专家打分法基础关系有所减缓，但极易受到被调研对象的影响。

(3) 定性与定量评估方法，其实对定性评估方法和定量评估方法，根据对象特性和研究需要进行有机结合的方法，实现理论与实践深度融合。一般来说，常见的有德菲尔法与上述分析方法融合，还有专家调查法与上述方法融合。不难看出，在评估国际工程项目管理水平的进程当中，我们需先借助偏定性的方法识别关键元素，并在此基础之上借助定量分析方法对指标进行筛选。而在评估其管理水平的进程当中，则需要运用定量的分析方法得出结论。

#### 四、结论

综上所述，笔者认为，国际工程项目管理评价应先根据项目本身的特殊性进行分析，借助管理理论，如系统理论、PMBOK理论等识别出其管理的影响因素，并在此基础之上召开专家讨论会，借助德菲尔法实现指标的筛选，随后基于筛选后的成果指标，建立结构方程模型，并对模型进行验证，对项目管理内容进行试评价，验证通过后运用到实际项目中去。具体评价方法流程图详见下图3所示：

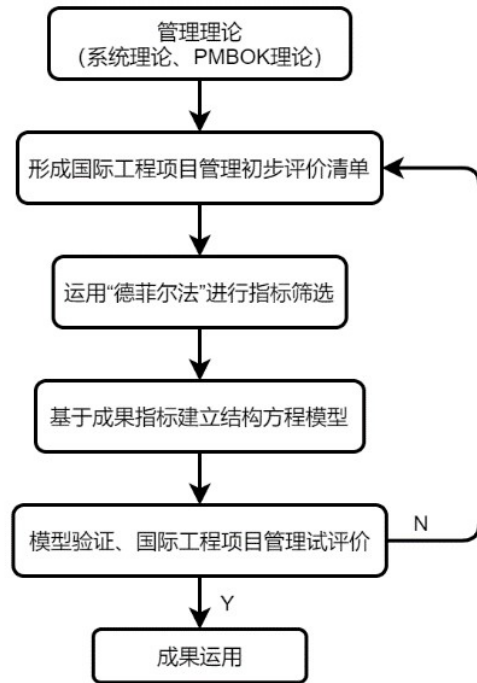


图3 国际工程项目管理评价方法流程图

#### 参考文献

- [1]刘勉, 肖刘兵, 齐宁. 国际工程项目的风险管理[J]. 工业建筑, 2014, 44 (S1): 1106-1108.
- [2]唐晓灵, 张逸飞, 张凯. 基于可拓理论的国际工程风险管理实证研究[J]. 施工技术, 2015, 44 (06): 75-79.
- [3]杨琳, 吕文逸. 基于IPRMM模型的国际工程项目风险管理成熟度[J]. 武汉大学学报(工学版), 2020, 53 (04): 310-317.
- [4]Patrick Lückmann. Towards Identifying Success Factors for Cross-cultural Project Customer Engagement: A Literature Review[J]. Procedia Computer Science, 2015, 64.
- [5]Iulia Dumitrascu-Baldu, Dănuț Dumitru Dumitrascu. A Systemic View of International Projects with Virtual Teams[J]. International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION, 2018, 24 (1).
- [6]Pevač D Plazina, Trivunić M, D' Amico L, Jakšić Ž, Stoilović O. Usage of Local Knowledge in International Project Management: Case Study of Regional Waste Management Centre in Subotica, Republic of Serbia[J]. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021, 656 (1).