

PPP项目再融资风险分担

项英辉,王 容,于其飞

(沈阳建筑大学管理学院,辽宁 沈阳 110168)

摘 要:政府部门和私营部门是政府与社会资本合作(Public-Private-Partnership, PPP)项目的主要参与者。通过构建静态与动态博弈模型,确定各种博弈参数,对政府部门和私营部门的博弈情况进行分析,得出了在风险转移情况下双方应分担的具体风险份额,并以此划分风险分担责任。最后,将上述理论方法应用于实际案例,提出了针对PPP项目主要参与者的再融资风险分担建议。

关键词:PPP项目;风险分担;再融资;博弈论模型

中图分类号:F294

文献标志码:A

在中国经济发展进入新常态、全面深化改革稳步推进的背景下,以基础设施为代表的公共产品不断增长的需求和受到约束的供给能力之间的缺口不断扩大,旧有的完全由政府主导的投融资模式面临改革,政府与社会资本合作(Public-Private-Partnership, PPP)模式的作用范围和应用领域越来越宽泛,许多重大基础设施项目也开始应用PPP模式。由于PPP项目的特性,PPP项目再融资风险分担问题随着其日渐兴盛而开始凸显。国内外许多学者开始探讨PPP项目的再融资风险分担问题。

Harvey Brooks等是最早研究该领域的学者,其研究论述了政府部门和私营部门在合作中的权利与责任的分配问题。在此之后,Schaurelberger和Wipadapisut^[1]指出投资者应更加重视市场、政策等风险,这些风险因素是影响投资的重要风险项。Asheem Shrestha等^[2]通过对PPP项目进行研究,有效地将风险分配给政府部门与私营部门,通过降低风险来提高项目效益。

项英辉等^[3]从社会资本的视角出发,对PPP模式推广过程中面临的问题进行了分析。柯永建等^[4]认为PPP项目难以正常运作的主要原因是政府部门和私营部门之间缺少公平公正的风险分担机制。臧健^[5]阐释了PPP项目全过程的风险管理问题,并有针对性地提出了相关对策建议。项英辉等^[6]通过构建PPP项目城市投资环境评价体系,对15个副省级城市作出定量评价,指出政府公共治理能力是影响PPP项目城市投资的主要因素。张宏伟^[7]对运营期PPP项目再融资的现状及其深层原因进行了分析,并在此基础上结合现有的金融产品提出了有针对性的再融资路径。

高华等^[8]运用博弈理论对政府部门如何选择社会资本作为合作伙伴进行了分析。韩晓晨等^[9]运用层次分析法对PPP项目融资风险因素进行分析,从项目内部层面和外部层面提出了风险控制建议,为PPP项目顺利运行提供了参考。项英辉等^[10]从政府层级、市场层级、项目层级和其他层级出发,针

对基础设施 PPP 项目建立了残值风险评价指标体系和评价模型。

风险分担是风险管理的重要部分,通过对相关文献进行梳理和分析,可知风险分担的主体为政府部门和私营部门,而政府部门和私营部门之间风险的合理分担是 PPP 项目健康、可持续发展的关键要素。

一、PPP 项目再融资风险分担问题的提出

1. 再融资风险分担的参与主体

PPP 项目再融资是指在 PPP 项目初始融资形成债务后,对原有融资结构进行再次调整,形成新的债务结构。英国国家审计署 (NAO) 认为对项目最初融资安排的任何调整都可称为 PPP 项目再融资。

PPP 项目再融资的参与方主要是政府部门和项目参与方,不同的参与方要承担不同的职能和风险。风险管理是指对风险进行合理的分担,调整各参与方的风险,提高项目的抗风险能力。各参与方在再融资中承担的职能如表 1 所示。

表 1 PPP 项目再融资主要参与方及其职能

主要参与方	职能
政府部门	发起融资,直接投资项目,进行项目担保,监督项目实施
私营部门	发起融资,直接投资项目,进行经营管理
项目公司	由政府部门和私营部门组成,是项目各项工作的主要实施者
金融机构	为项目提供资金支持和信用担保
保险公司	为项目的正常运营提供担保
咨询公司	为项目开展出谋划策
承包商	作为项目的主要建设者,进行主体工程建设
供应商	提供建设所需物资
运营商	承担后期运营工作
股东	对项目进行投资并在项目中获得相应利润
客户	项目的最终使用者,项目利润的最终来源

2. 再融资风险分担的原则

在项目再融资过程中各参与方都力争降低成本、提高收益、减少项目风险,而在各参与方博弈的过程中,为了避免盲目地规避和转移风险,要根据以下风险分担原则合理地承担风险。

(1) 就近原则

通过风险识别,选择承担风险的能力与对应风险最为匹配的参与方来承担该风险,综合考虑该参与方承担风险的能力和应对风险的效率,使风险承担最为高效便捷。

(2) 对称原则

对称原则是指项目参与者所承担风险的大小应与其所掌握的项目信息和收益对称均衡,同时,当因某参与方的具体行为引发风险时,该参与方应为此负责,承担相应风险,即权责明确。

(3) 动态原则

PPP 项目具有建设周期长、回款慢的特点,超长的周期导致项目的不可预见因素较多,项目的各参与者所承担的风险也处于动态变化之中,故应根据不同的时期与风险,建立动态的风险分担机制,根据实际情况调整各方的风险分担比例。

(4) 最优原则

最优原则是指在风险分担的各种方案中,存在风险分担的最优解,而风险分担工作的目标就是选择并执行最优方案,实现最优的风险分配。

(5) 上限原则

上限原则是指项目的所有参与方对风险的承担均存在上限值,在风险分担的过程中不得超过自身风险承担上限,即使参与方自身有意愿承担,也应该舍弃该方案。因为风险承担超过自身限度,往往会引发更加巨大的风险,从而使整个项目受损加剧。故在风险分担中,参与方应根据自身情况设置自身风险承担上限,并坚决遵守上限原则。

3. 再融资各参与者的风险分担责任

在进行风险分担时,政府部门和私营部门因其掌握项目的绝大部分信息,故对项目的绝大部分风险承担主要责任,而项目的其他参与方只承担部分风险。例如:金融机构对其担保资金或直接投资资金承担风险,部分金融机构只是扮演中介的角色,收取中介佣金作为盈利,承担的风险较低;保险公司收取保险佣金,在项目发生不可预见损失时给

予保险补偿,承担的风险较低;咨询公司与项目公司之间是雇佣关系,咨询公司仅对部分雇佣工作负责,不会受项目的盈利与亏损状况的直接影响,其承担的风险较低;而承包商、供应商、运营商也仅是对项目公司负责,在履行职能时,承担小部分风险;项目的股东所承担的风险由其所拥有股份的数额决定,一般来说,拥有的股份最多的是私营部门和政府部门;项目的客户为项目产品的购买者,只对自己所购买的产品承担风险。故在动态博弈分析中,将博弈双方确定为政府部门和私营部门,并以此展开分析。

二、PPP 项目再融资风险分担的静态博弈分析

1. 静态博弈模型的基本要素

(1) 博弈模型的博弈方

博弈方指项目的参与者,是博弈中的决策主体,具有独立行使决策和承担后果的能力。再融资的风险承担主体为政府部门和私营部门,故将博弈模型中的参与方设为政府部门和私营部门,并分别记为 $i=1,2$ 。

(2) 博弈信息

博弈信息即政府部门和私营部门对再融资风险中的风险因素进行分析评价,确定风险因素的重要程度,双方均能对相关风险信息进行独立性判断。

(3) 战 略

战略是博弈方选择行动的规则,参与方的战略选择均为承担风险或不承担风险,将其记为 a_1, a_2 , 其中, $a_i \in A_i = \{\text{承担, 不承担}\}$ 。

(4) 效 用

i 的收益为 $Y_i = Y_i^n(r^1, r^2, \cdots, r^m) = \sum_{n=1}^m (Y_i^n) r_i^n, i = 1, 2$; i 的成本为 $C_i = C_i^n(r^1, r^2, \cdots, r^m) = \sum_{n=1}^m (C_i^n r_i^n), i = 1, 2$ 。其中, m 为在 PPP 项目再融资过程中的各种风险, r_i^n 为参与方 i 所承担的第 n 类风险, $i = 1, 2, 1 \leq n \leq m$ 。

用 U 表示效用(风险偏好度), U_i 为参与方 i 的效用情况, 当 $U_i > 0$ 时, 则参与方 i 承担风险, 否则不承担。

$$U_i = Y_i - C_i = \sum_{n=1}^m (Y_i^n - C_i^n) r_i^n$$

式中: $Y_i = y_i^1 r^1 + y_i^2 r^2 + \cdots + y_i^m r^m = \sum_{n=1}^m y_i^n r_i^n$,

$C_i = c_i^1 r^1 + c_i^2 r^2 + \cdots + c_i^m r^m = \sum_{n=1}^m c_i^n r_i^n$ 。

(5) 均 衡

纳什均衡即 PPP 项目再融资参与方所采取的最优策略路径与战略组合, 可使博弈各方的结果最优。在动态博弈中, 不同的选择会产生不同的均衡结果, 均衡结果可能会有多个。

(6) 次 序

博弈过程中, 一方首先表明选择意向的次序。在 PPP 项目的博弈过程中, 政府部门往往因其自身优势而占有先导次序。

(7) 收 益

收益即博弈后的结果, 是对某一策略组合相对得失的数学量化。

2. 静态博弈模型的博弈分析

静态博弈模型的博弈分析中, 若存在博弈均衡点, 纳什均衡结果有 1 种或几种可能(见表 2)。

表 2 静态分析的纳什均衡

策略集合	效用	
	$y_1^n - c_1^n$	$y_2^n - c_2^n$
承担, 承担	>0	>0
承担, 不承担	>0	<0
不承担, 承担	<0	>0
不承担, 不承担	<0	<0

当 $y_1^n - c_1^n > 0, y_2^n - c_2^n < 0$ 时, 存在唯一的均衡点“承担, 不承担”, 也就是政府部门独立承担该风险; 当 $y_1^n - c_1^n < 0, y_2^n - c_2^n > 0$ 时, 存在唯一均衡点“不承担, 承担”, 即私营部门独立承担该风险。当 $y_1^n - c_1^n < 0, y_2^n - c_2^n < 0$ 时, 均衡点为“不承担, 不承担”, 即博弈双方均不愿承担该风险; 当 $y_1^n - c_1^n > 0, y_2^n - c_2^n > 0$, 均衡点为“承担, 承担”, 即博弈双方均承担该风险。发生上述两种情况时, 应通过动态博弈模型进行分析, 最终实现风险的合理分担。

三、PPP 项目再融资风险分担的动态博弈分析

1. 动态博弈模型的假设

- (1) 博弈双方均为独立决策者, 能为决策承担风险, 具备合作意识, 并追求自身利益最大化。
- (2) 博弈双方均排斥风险。
- (3) 针对风险 n , 博弈双方进行风险共担, 政府部门和私营部门按照 $k_j:(1-k_j)$ 的比例进行风险分担。
- (4) 博弈双方对于对方的相关信息并非完全清楚, 只能通过讨价还价来达成合作。

- (5) 所有风险独立存在, 无相互作用关系。
- (6) 政府部门在博弈过程中优先出价。

2. 动态博弈模型的构建

博弈过程围绕“讨价还价”模式, 第一轮博弈由政府部门首先出价, 若私营部门满意则谈判结束, 否则, 将开始下一轮谈判。第二轮谈判由私营部门首先出价, 若政府部门同意则谈判结束, 相反, 则进行第三轮谈判。第三轮谈判由政府首先出价, 以此类推, 谈判至双方均满意出价、达成合作为止。风险分担的期望值是指在风险分担过程中每次可能的结果概率乘以其结果的总和。博弈过程风险分担情况如表 3 所示。

表 3 政府部门与私营部门动态博弈模型的构建

谈判轮	风险分担比例	风险分担的期望值	备注
1	$k_1:(1-k_1)$	$Gov_1 = p(k_1 - x_1) + (1-p)k_1$ $Cap_1 = p(1-k_1 + x_1) + (1-p)(1-k_1)$	谈判过程中政府部门 Gov 向私营部门 Cap 转移风险, 转移概率为 p , 转移权重为 x_1
2	$k_2:(1-k_2)$	$Gov_2 = p\varphi_g(k_2 - x_2) + (1-p)\varphi_g k_2$ $Cap_2 = p\varphi_p(1-k_2 + x_2) + (1-p)\varphi_p(1-k_2)$	转移风险权重为 x_2 , 因谈判次数增加导致成本增加, 引入谈判损耗系数 φ , φ_g 为政府部门系数, φ_p 为私营部门系数
3	$k_3:(1-k_3)$	$Gov_3 = p\varphi_g^2(k_3 - x_3) + (1-p)\varphi_g^2 k_3$ $Cap_3 = p\varphi_p^2(1-k_3 + x_3) + (1-p)\varphi_p^2(1-k_3)$	转移风险权重为 x_3 , 政府部门和私营部门的谈判损耗系数为 φ_g^2, φ_p^2
⋮	⋮	⋮	⋮
n	$k_n:(1-k_n)$	$Gov_n = p\varphi_g^{n-1}(k_n - x_n) + (1-p)\varphi_g^{n-1} k_n$ $Cap_n = p\varphi_p^{n-1}(1-k_n + x_n) + (1-p)\varphi_p^{n-1}(1-k_n)$	转移风险权重为 x_n , 政府部门和私营部门的谈判损耗系数为 $\varphi_g^{n-1}, \varphi_p^{n-1}$

3. 动态博弈模型的求解

根据博弈论的相关理论, 当谈判为无数轮时, 逆推点的设置并不影响谈判结果。考虑计算的简便性, 特将逆推点设置于第三轮谈判当中。若 $Gov_2 > Gov_3$, 政府部门必将会进行第三轮谈判, 为降低谈判成本, 应尽量满足 $Gov_2 \leq Gov_3$, 但从私营部门的角度出发, 最好的方案应为 $Gov_2 = Gov_3$ 。因此, 当谈判次数 n 为无限大时, 逆推点的选取不影响博弈结果, 由 $k_1 = k_3$ 可得

$$k_3 = \frac{x_2 - 1 + p(\varphi_g \varphi_p x_3 - x_1)}{\varphi_g \varphi_p - 1}$$
$$1 - k_3 = \frac{\varphi_p(\varphi_g - 1) + p(\varphi_g \varphi_p x_3 - x_1)}{\varphi_g \varphi_p - 1}$$

设 $x_1 = x_2 = x_3 = x$, 且为常数, 则可求得风险分担比例的博弈均衡解

$$K = \frac{\varphi_p - 1}{\varphi_g \varphi_p - 1} + px$$

$$1 - K = \frac{\varphi_g \varphi_p - \varphi_p}{\varphi_g \varphi_p - 1} - px$$

四、政府部门与私营部门风险分担责任的确定

1. 确定共担风险

根据静态博弈模型确定是共担风险还是独立承担风险, 是共担风险, 则进行风险分担, 是独立承担风险, 则确定独立一方需要承担的风险。

2. 确定共担风险的分担比例

运用动态博弈模型计算每个风险项的分担比例, 可确定每个风险项在存在风险转移的情况下, 由政府部门优先出价时, 政府部门与私营部门的实际风险分担为 $\frac{\varphi_p - 1}{\varphi_g \varphi_p - 1}, \frac{\varphi_g \varphi_p - \varphi_p}{\varphi_g \varphi_p - 1}$; 而由私营部门优先出价时, 政府部门与私营部门的实际风险分担为 $\frac{\varphi_g \varphi_p - \varphi_g}{\varphi_g \varphi_p - 1}, \frac{\varphi_g - 1}{\varphi_g \varphi_p - 1}$ 。

3. 确定风险分担方案

根据风险分担比例和风险项规定双方的责任与义务,形成书面的风险分担方案,并以此为依据签订风险分担的协议。

五、案例分析

1. 案例简介

以 B 市公共租赁住房 PPP 项目为例,该项目位于高新区健康东街以南,高新一路以西,占地面积约为 10 000 m²,建设商品房总计 1 200 套,公共租赁住房 800 套,商业用房 200 套,住宅建筑面积约为 26 万 m²,项目采用 PPP 模式进行建设,总投资为 13.5 亿元,建设期为 3 年,运营期为 27 年,特许经营期为 30 年,投资回收期为 20 年。作为 B 市的重点工程项目,该项目于 2018 年 4 月正式动工建设。项目起初进展顺利,但在开工一年之后,面临再融资的风险。

此次公共租赁住房项目也是 B 市为数不多的 PPP 项目之一,前期采用 PPP 模式进行融资,但由于 B 市政府部门与社会资本 PPP 项目经验欠缺,项目进行过程中问题不断。项目的首次融资不足,融资来源单一,仅为政府财政资金与私营部门的直接投资,导致后期政府财政压力过大,工程涉及的拆迁问题造成了工期拖延,各个参与方的职能与权益划分不明确造成了项目人工、材料、机械的严重浪费,最后导致项目资金链出现断裂,项目资金周转出现问题,项目出现再融资风险。笔者围绕该项目的再融资问题展开案例分析。

B 市公共租赁住房项目的其他相关情况:①B 市所在地区资本市场不够发达,融资产品成本较高;②B 市经济发展稳定,但人均收入水平较发达城市仍有较大差距;③公共租赁住房的性质使项目收益性不足,对社会资本的吸引力不足,导致社会资本介入较少;④政府部门与私营部门的融资意愿较强,政府愿意担保;⑤私营部门企业信用较好,公司房地产项目较多;⑥公众极为支持该项目。

2. 博弈模型相关参数的确定

假定各个风险之间相互独立,按照风险

分担动态博弈模型设置参数的等级 { M_1, M_2, M_3, M_4, M_5 }, 分别表示非常低、较低、中等、较高、非常高。用具体参数对其进行赋值,将定性指标转化为定量指标,根据每个参数的取值范围取平均数,对定性指标进行赋值,得到各项风险指标的博弈参数值。根据调查问卷数据统计取均值,得出各种参数的数值。等级划分标准和相关参数的统计数据分别如表 4、表 5 所示。其中, φ_g 为第二轮及以后的谈判中,政府部门谈判损耗系数; φ_p 为第二轮及以后的谈判中,私营部门谈判损耗系数; x 为每一轮谈判中,政府部门向私营部门转移风险的份额; p 为政府部门利用其优势地位转移风险的概率。

表 4 风险分担相关参数的等级划分

参数	取值范围	等级标准				
		M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
φ_g	[1, 1.25]	1.025	1.075	1.125	1.175	1.225
φ_p	[1, 1.25]	1.025	1.075	1.125	1.175	1.225
x	[0, 0.25]	0.025	0.075	0.125	0.175	0.225
p	[0.5, 1]	0.550	0.650	0.750	0.850	0.950

表 5 共担风险的参数取值 %

风险指标	φ_g	φ_p	x	p
再融资工具 C_1	1.068	1.140	0.060	0.790
再融资成本 C_2	1.068	1.160	0.110	0.795
通货膨胀系数 C_3	1.081	1.105	0.040	0.645
地方金融业从业人数比例 C_4	1.113	1.143	0.125	0.780
项目投资回收期 C_5	1.098	1.145	0.118	0.735
再融资偿付渠道稳定性 C_6	1.085	1.145	0.129	0.670
市场需求稳定性 C_7	1.095	1.095	0.060	0.610
竞争性项目数量 C_8	1.140	1.142	0.090	0.805
人均地区生产总值 C_9	1.103	1.163	0.055	0.825
不可抗力系数 C_{10}	1.025	1.058	0.103	0.590
应急管理机制 C_{11}	1.145	1.150	0.158	0.755

3. 博弈模型分担比例的确定

以上述计算参数作为数据基础,根据动态博弈模型的相关公式,计算各项风险因素的分担比例,可得 B 市公共租赁住房 PPP 项目再融资风险的分担比例(见表 6、表 7)。

4. 风险分担结果分析

对整体数据进行分析,政府部门的总体分担份额要高于私营部门,优先出价的一方略显优势,体现在分担风险的份额上,优先出价要低于后出价。从项目的整体角度进行分析,B 市公共租赁住房项目的主导者为政

表 6 政府部门优先出价时 B 市公共租赁住房 PPP 项目再融资风险分担

风险指标	名义比例		实际比例		转移比例
	政府部门	私营部门	政府部门	私营部门	
再融资工具 C_1	0.693	0.307	0.645	0.355	0.047
再融资成本 C_2	0.759	0.241	0.671	0.329	0.088
通货膨胀系数 C_3	0.565	0.435	0.539	0.461	0.026
地方金融业从业人数比例 C_4	0.623	0.377	0.526	0.474	0.098
项目投资回收期 C_5	0.651	0.349	0.565	0.435	0.086
再融资偿付渠道稳定性 C_6	0.685	0.315	0.598	0.402	0.086
市场需求稳定性 C_7	0.514	0.486	0.477	0.523	0.037
竞争性项目数量 C_8	0.544	0.456	0.471	0.529	0.073
人均地区生产总值 C_9	0.622	0.378	0.577	0.423	0.045
不可抗力系数 C_{10}	0.746	0.255	0.685	0.315	0.061
应急管理机制 C_{11}	0.593	0.408	0.474	0.526	0.119

表 7 私营部门优先出价时 B 市公共租赁住房 PPP 项目再融资风险分担

风险指标	名义比例		实际比例		转移比例
	政府部门	私营部门	政府部门	私营部门	
再融资工具 C_1	0.736	0.264	0.689	0.311	0.047
再融资成本 C_2	0.804	0.196	0.717	0.283	0.088
通货膨胀系数 C_3	0.609	0.391	0.583	0.417	0.026
地方金融业从业人数比例 C_4	0.682	0.318	0.585	0.415	0.098
项目投资回收期 C_5	0.706	0.294	0.620	0.380	0.086
再融资偿付渠道稳定性 C_6	0.736	0.265	0.649	0.351	0.086
市场需求稳定性 C_7	0.559	0.441	0.523	0.477	0.037
竞争性项目数量 C_8	0.610	0.390	0.537	0.463	0.073
人均地区生产总值 C_9	0.682	0.319	0.636	0.364	0.045
不可抗力系数 C_{10}	0.763	0.237	0.702	0.298	0.061
应急管理机制 C_{11}	0.661	0.339	0.542	0.458	0.119

府部门,项目的公益性质使得政府需对项目收益设置补偿机制,发生项目再融资风险时,政府因其主导者身份分担风险较多是合理的,而且政府部门会在风险分担时尽力转移风险。

在再融资工具与再融资成本这两种风险之下,政府部门与私营部门的实际风险分担比例较为相似。风险分担中政府部门占 64%,私营部门占 36%。而在再融资过程中,政府部门是债务的主要担保人,掌握较多信息,故政府部门分担较多风险。

对于因大多数商品和劳务上涨引起的人民币贬值带来的资本损失(通货膨胀风险)而言,在政府部门优先出价时政府部门实际风险分担比例是 53.9%,在私营部门优先出价时政府部门实际风险分担比例是 58.3%,

在政府部门优先出价时私营部门实际风险分担比例是 46.1%,在私营部门优先出价时私营部门实际风险分担比例是 41.7%。两者分担比例较为均衡。较轻的通货膨胀不会对项目资本造成冲击,而一旦出现通货膨胀风险,政府部门可给予项目政策补贴,而私营企业也可通过修改商品定价等一系列措施来降低风险。但相较私营部门而言,政府部门仍掌握较多的政策信息,故承担风险略高于私营部门。

对于地方金融业从业人数比例而言,在政府部门和私营部门优先出价时政府部门实际风险分担比例分别是 52.6% 和 58.5%,在政府部门和私营部门优先出价时私营部门实际风险分担比例分别是 47.4% 和 41.5%。可以看出,私营部门优先出价后,其风险分担

额明显降低,从整体情况来看,B市因金融市场不够发达而导致融资困难,政府部门应承担较多风险,应为私营部门提供足够便利,并为项目的再融资提供足够的担保。

对于项目投资回收期风险与再融资偿付渠道稳定性风险而言,在政府部门优先出价时政府部门的实际风险分担比例分别是56.5%和59.8%,在私营部门优先出价时政府部门的实际风险分担比例分别是62%和64.9%。对项目进行分析,B市公共租赁住房PPP项目虽然建设有商品房,但因其公共租赁住房的社会公益性质,属于低档商品房,政府应承担较多风险。

对于市场需求稳定性风险和人均地区生产总值风险(体现的是收入水平)而言,其所对应的都是市场购买力问题。对于这两种风险,政府部门与私营部门都表现出均衡分担。B市因外来人口多,市区人口密集,故公共租赁住房项目市场需求预期良好,政府部门与私营部门合作开发,应风险共担。

对于竞争性项目数量风险而言,在政府部门和私营部门优先出价时政府部门实际风险分担比例分别是47.1%和53.7%,在政府部门和私营部门优先出价时私营部门实际风险分担比例分别是52.9%和46.3%,表现为均衡承担。因地区竞争性项目数量增多而导致再融资困难时,政府应通过其相关政策为项目助力,而私营部门也应发挥自身优势,积极争取。竞争性项目包括其他PPP融资项目、基础设施建设融资项目、商业建设融资项目等。

对于不可抗力风险而言,在政府部门和私营部门优先出价时政府部门实际风险分担比例分别是68.5%和70.2%,在政府部门和私营部门优先出价时私营部门实际风险分担比例分别是31.5%和29.8%。出现不可抗力(如自然灾害、严重传染性疫情等)时,政府应利用财政资金来拯救项目,故政府应承担较多风险。

对于应急管理机制风险而言,在政府部门和私营部门优先出价时政府部门实际风险

分担比例分别是47.4%和54.2%,在政府部门和私营部门优先出价时私营部门实际风险分担比例分别是52.6%和45.8%,表现为均衡承担。应急管理方案的制定应由私营部门执行,由政府部门监督审核,两者应共同承担该风险。

5. 结论

通过对政府部门和私营部门展开博弈分析,并以B市公共租赁住房PPP项目为例,对上述理论方法进行应用,证明了该风险评价模型与风险分担模型的适用性与合理性。根据案例分析的结果,总体而言,在风险分担过程中,对于共担风险而言,政府部门分担风险份额大于私营部门,政府部门应承担较多的政策、金融、环境类风险,私营部门则应承担较多的项目类风险。

六、PPP项目再融资参与主体风险分担建议

1. 政府部门PPP项目再融资风险分担建议

对于该实际案例,政府部门应注意“政府部门担保比例”,政府部门担保资金金额关系到项目再融资的信用额度。还应根据风险分担的结果,对“再融资工具风险”“项目投资回收期”“再融资偿付渠道稳定性”“不可抗力影响”等风险制定相应的风险分担方案,并根据方案签订相关协议。在宏观政策方面,应加强PPP市场的法律和制度建设,明确政策红线与负面清单;在立法上,应对PPP项目再融资与资产流动性予以支持;当发生再融资纠纷时,裁判机关应做好保障,助力项目再融资。

2. 私营部门PPP项目再融资风险分担建议

私营部门应注意“再融资工具风险”“经营风险”“私营部门资本实力”等重要风险项。注意创新融资手段、融资工具,可进行跨地域融资,在金融市场活力充足的区域进行融资,采取包括内部融资、债券融资、股权融资等多元化的融资模式。同时,规范融资合同,完善退出机制,将退出办法纳入合同。另外,要加强与政府部门的合作,明确责任与义

务,不得因政府部门的特殊地位而推诿卸责。在风险分担中,应主动对“超支风险”“经营风险”“管理风险”“私营部门资本实力”等风险承担全部风险份额。对于共担的风险也应积极履行职责,并制定相应的风险分担方案。

七、结 语

对 PPP 项目再融资风险分担问题展开研究,一方面,可以使政府部门和私营部门针对未来的风险项提前制定相应的风险分担方案,预防新的债务产生;另一方面,对各参与主体有重要的借鉴意义,使其可以在可控的范围内承担风险,履行职责,完成项目建设,实现多方的合作共赢。

参考文献:

[1] SCHAUFELBERGER J E, WIPADAPISUT I. Alternate financing strategies for build-operate-transfer projects [J]. Journal of construction engineering & management, 2003, 129 (2): 205 - 213.

[2] SHRESTHA A, TAMOAITIEN J, MARTEK I, et al. A principal-agent theory perspective on PPP risk allocation [J]. Sustainability, 2019, 11

(22): 1 - 18.

[3] 项英辉,肖赞. 基于社会资本视角的 PPP 模式推广中的问题分析 [J]. 沈阳建筑大学学报 (社会科学版), 2016, 18 (5): 476 - 481.

[4] 柯永建,王守清,陈炳泉. 基础设施 PPP 项目的风险分担 [J]. 建筑经济, 2008 (4): 31 - 35.

[5] 臧健. PPP 项目全过程风险管理问题与对策: 以 LY 建设集团为例 [J]. 建筑经济, 2021, 42 (1): 57 - 61.

[6] 项英辉,肖赞. PPP 项目城市投资环境综合评价: 以 15 个副省级城市为例 [J]. 沈阳建筑大学学报 (社会科学版), 2017, 19 (2): 141 - 146.

[7] 张宏伟. PPP 项目运营期再融资路径研究 [J]. 商业会计, 2020 (20): 24 - 26.

[8] 高华,杨红伟,朱俊文. 基于风险偏好和公平偏好的 PPP 项目社会资本选择研究 [J]. 工程管理学报, 2020, 34 (5): 109 - 113.

[9] 韩晓晨,汲予楠,侯阳阳. 佛山云浮产业园 PPP 项目融资风险分析 [J]. 辽宁工程技术大学学报 (社会科学版), 2018, 20 (3): 202 - 209.

[10] 项英辉,邢英楠,赵宇. 基础设施 PPP 项目残值风险评价 [J]. 施工技术, 2020, 49 (3): 105 - 108.

Refinancing Risk Sharing in PPP Project

XIANG Yinghui, WANG Rong, YU Qifei
(School of Management, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China)

Abstract: Government departments and the private sector are key players in the Public-Private-Partnership (PPP) project. By constructing static and dynamic game model, determining various game parameters, analyzing the game situation of government departments and private sector, specific risk share that should be shared between the two sides in the case of risk transfer is obtained, and the risk sharing responsibility is divided accordingly. Finally, the above theoretical method is applied to the practical case, and the risk sharing suggestions for the main participants of PPP project are put forward.

Key words: PPP; risk sharing; refinancing; game theory model

(责任编辑:郝 雪 英文审校:林 昊)