

PPP项目非正常退出的缘由、 行为表现及内部化路径

任志涛¹ 张赛¹ 王滢菡² 谷金雨³

(1.天津城建大学经济与管理学院,天津 300384;2.湖北交投荆州投资开发股份有限公司,
湖北 荆州 434000;3.康考迪亚大学建筑土木与环境工程学院,加拿大 蒙特利尔 H3G 1M8)

[摘要] 当前我国PPP项目存在重进入、轻退出的现象,PPP项目非正常退出行为频发。以PPP项目非正常退出的内生及外生缘由作为解释框架,并通过演化博弈模型来模拟在PPP项目的全过程中公私双方从初始合作到非正常退出的行为表现。最后基于上述分析,设计了PPP项目非正常退出的内部化路径,以期优化PPP项目的退出机制提供参考。

[关键词] PPP项目;非正常退出;内部化;演化博弈

[DOI编码] 10.13962/j.cnki.37-1486/f.2018.06.004

[中图分类号]F283 **[文献标识码]**A **[文章编号]**2095-3410(2018)06-0036-11

近年来PPP(Public-Private-Partnership)模式在我国各地基础设施领域持续、广泛的运用,体现出了其更高质量、高效率的供给优势。然而纵观当前PPP项目的契约设计,其存在重进入、轻退出的倾向,而且由于受到各种因素的影响,并不是所有已签约落地PPP项目都能够正常退出,PPP项目非正常退出现象同样层出不穷(典型案例分析如表1所示)。PPP项目退出渠道的不完善不仅使得未来私营部门会对PPP项目“望而却步”,加剧PPP项目落地难,而且对于已签约落地的PPP项目在其中后期会经常诱发私营部门的机会主义行为,进而导致项目失败。因此保证PPP项目的正常退出以及设计完善的非正常退出内部化路径是必要的。

PPP项目的正常退出体现在项目全生命周期的最后一个环节“项目期满移交”,其一般表现为正常情况下的合约期满政府回购以及私营部门退出(有偿或无偿)。完善的退出机制有利于提高PPP项目公私合作效率^[1],可以有效避免出现PPP项目的非正常退出现象。退出机制源于赫希曼提出的“退出—呼吁”理论,他认为退出机制是市场发展到一定阶段,解决不可预控问题时所采用的一种市场性手段,是参与者矛盾激化到一定程度的产物^[2]。对于PPP项目来说,公私部门的矛盾激化则是导致私营部门非正常退出的重要原因之一;在PPP项目合约提前终止研究方

[基金项目]教育部人文社会科学研究项目“环境治理公私合作共生网络形成机理及管控机制研究”(17YJA630082);天津市哲学社会科学规划项目“公私合作视角下环境治理多元主体内生责任及实现机制研究——以天津市为例”(TJGL17-010)

[作者简介]任志涛(1968-),女,河北邯郸人,天津城建大学经济与管理学院教授、硕士生导师。主要研究方向:基础设施投融资。

面,郭捷楠、郝生跃等(2017)^[3]从项目全寿命周期视角提取 15 个影响因素,通过构建解释结构模型分析了导致合约提前终止的直接、间接、深层原因;张红平、叶苏东(2016)^[4]通过构建全过程风险因素与 PPP 项目提前终止的因果关系结构模型,分析了 PPP 项目提前终止风险因素与传导路径;在 PPP 项目退出方面的研究,张望军、星焱等(2017)^[5]分析了 PPP 项目资产证券化的障碍及风险,提出了资产证券化能够盘活存量资产,拓宽 PPP 融资渠道以及为社会资本提供退出路径;刘穷志、任静(2017)^[6]从微观层面分析了企业参与 PPP 模式的“素质”与参与率的关联性,通过 PSM 分析得出,政治关联水平、筹资能力和技术实力量是对 PPP 项目(含退出阶段)产生正向影响的主要因素,而融资能力尤为重要;何伟怡、何瑞(2016)^[7]针对农业节水灌溉工程,提出了治理边界失谐的“退出壁垒”规制路径,其认为公私双方相对评价水平、成本优劣势、项目非公共化程度将会影响项目的最优退出的规制水平;邢旭(2015)^[8]针对目前我国 PPP 政策重框架性规定,轻细化调整的倾向,提出了以退出限制的实质目的为导向的退出条件设置,以及专业 PPP 交易市场等多渠道、多样化的退出途径。

表 1 PPP 项目非正常退出的典型案例分析

案例	案例来源	项目名称	建设期				运营期							
			项目融资	技术水平	政府政策	法律监管	项目竞争	政府信用	通货膨胀	政府审批	公众反对	经济效益	环境效益	管理水平
1	山西省 PPP 项目研究中心, 2017	四川宜威高速公路	√											√
2	赵晔, 2015	沈阳第九水厂			√			√						
3	危昱萍, 2015	长春汇津污水处理厂	√									√		
4	全球化工会议, 2010	安徽来安电力供水工程						√						
5	宋金波, 2009	泉州刺桐大桥					√					√	√	
6	颜昌武, 2009	深圳梧桐山隧道					√				√			
7	金永祥, 2002	北京第十水厂			√	√				√				

综上所述,PPP 项目非正常退出的主体主要界定为私营部门,其中 PPP 项目非正常退出的原因包括了政策、环境等外生原因及私营部门自身等内生原因。因此本文提出,PPP 项目的非正常退出,是指私营部门在建设和运营 PPP 项目的过程中由于受到内生或外生原因,导致项目无法达到预期目标,政府部门或私营部门终止现有的契约,原始的私营部门从项目中主动或被迫撤离的行为。据此本文通过建立 PPP 项目非正常退出的解释框架,运用演化博弈模型模拟公私双方从合作到非正常退出的异质性行为表现,并合理设计 PPP 项目非正常退出的内部化路径。

一、PPP 项目非正常退出的解释框架

结合上述关于 PPP 项目非正常退出的定义,这里从 PPP 项目属性、契约关系和项目外部性的外生性角度,以及公私合作异质性利益关系、价值取向、“公权力”和“私权利”的内生性角度,进一步解释 PPP 项目的非正常退出行为。

(一)PPP 项目非正常退出的外生缘由分析

1. PPP 项目的公共品属性

“公共产品理论”由萨缪尔森在《公共支出的纯理论》中首次提出,他从市场消费的视角定义公共产品是在市场这个大的系统中某一组织消费某种物品不会侵犯其他组织对本物品的消

费权利的一种产品^[9]。章平、许志成等(2015)^[10]基于公共物品博弈实验的综述研究提出不同制度(特别是惩罚制度)对社会合作的激发作用。公共产品理论在PPP项目中,主要是通过排他性和竞争性的不同交叉作用为基础,来厘定政府部门和私营部门在提供公共物品和服务方面的权利和义务。公共产品属性是PPP项目固有的属性,该属性通常会致使PPP项目的参与主体产生异质性利益诉求,进而使得公私双方的合作表现发生演化。当项目的公益性与私营部门自身的利益发生冲突时,若其项目收益远远达不到私营部门的预期,此时私营部门为了维护自身利益而选择非正常退出。

2. 公私部门的不完全契约关系

科斯基基于企业长远发展的角度,提出不完全契约的思想。他认为企业与企业之间长期的契约存在很大的未知的确定性,初始契约无法预知全部风险,此时该契约是不完备的。聂辉华(2017)^[11]、黄毓雯(2016)^[12]等认为契约的不完全性是由拟定成本造成的,其中杨瑞龙等学者还认为由于契约的实施、证实成本的高低及未来未可预知性等因素造成其具有不完备的性质。王远胜、周中举(2017)^[13]从PPP项目合约风险管理对其进行了研究,认为以解决不对称信息为核心,项目合同应事先约定动态协商和再缔约机制。PPP项目合同期限长,在项目初期签订的特许合同无法涵盖整个建设运营周期内的所有问题。当合同主体利益发生冲突,多次发起再谈判也无法解决双方利益冲突时,私营部门便会非正常退出。

3. PPP项目非正常退出外部性特征

1890年,是马歇尔在其《经济学原理》第一次提到“外部性”一词。周沂、贺灿飞(2014)^[14]从污染企业具有显著的环境外部性的角度对其污染的空间分布进行研究;Lin B&Du Z(2017)^[15]利用供需理论和环境经济学理论研究轨道交通的外部性特征。PPP模式作为一种新的融资方式,具有很大的风险,因此私营部门存在着因经营项目失败或受突发事件影响而最终退出项目的可能。私营部门的退出对PPP项目建设和运营具有很强的影响,体现出极强的溢出效应。通过外部性理论来解释私营部门非正常退出后对项目本身及社会产生的正、负外部性,能够更好地有针对性的设计内部化非正常退出路径,以及激励私营部门的参与。

(二) PPP项目非正常退出的内生性缘由分析

1. 公私合作异质性利益关系

PPP项目非正常退出的内生性原因主要体现在公私异质性合作层面。唐祥来(2016)^[16]提出PPP模式是以行动者为中心的治理制度,并分析了不同维度的治理绩效所表现出的不同程度的优越性。PPP项目中政府部门与私营部门相互间的利益通过项目公司相互联系,各角色之间形成了复杂协同关系,他们之间的利益关系是PPP项目能否成功实施的关键。政府部门通过限制投资收益率、运作模式牵制了私人部门的利益,私人部门则通过政府部门的公益心理等锁定政府部门的利益^[17],在长期的PPP项目合作中,公私双方发生利益的冲突是不可避免的,而利益一旦发生冲突,其势必会导致政府部门与私人部门的重新谈判,在重复博弈依旧达不到各自利益诉求的情况下,由于政府部门是PPP项目的最终产权归属者,此时私营部门就会选择退出该项目,以使自己的利益损失降到最低。

2. 公私合作异质性价值取向

PPP 项目中不同的投资主体在参与类型上存在着明显的差异,而各方不同的投入要素决定了各参与主体对于同一决策有着不同的价值取向。从政府部门与私营部门异质性价值取向来看,政府部门掌握着公共资源,提供公共产品和服务是政府部门的基本职能^[18],通常情况下政府部门会为了维护公共利益而在市场运作和退出等阶段对私营部门进行制约,并且约定私营部门不能随意退出市场,以确保 PPP 项目的可持续性;与此相反,私营部门关注的是投资回报,项目中的私营部门同样具有企业的一般性质,因此其会基于自利性价值取向追求自身利益最大化。当公私异质性价值取向导致私营部门自身利益损失时,基于上述的私营部门不能随意退出市场的约定,在 PPP 项目协议期间私营部门只能以非正常方式退出。

3.“公权力”与“私权利”

从“公权力”和“私权利”的角度来看,“公权力”是指片面决定改变相对私人权利义务的力量,是政府部门拥有的权力,该权力为维护公众利益和增进项目社会效益而设立,政府具有 PPP 项目的监督权、政策的制定变更权等;“私权利”指私营部门在 PPP 项目中所拥有的权利,其受司法的保护与约束^[19],在 PPP 项目中主要体现在契约范围内私人资本追求自身利益最大化。由于 PPP 项目中的政府部门作为项目发起人,且其具有的监督权和行政权,使得政府部门在 PPP 项目中具有更多的主动权和话语权。“公权力”使得政府部门在项目的全生命周期中始终处于优势地位,政府部门的寻租行为使得私人资本的利益受损,致使私人资本承担着一一定的政治风险。合作双方基于权利的异质性无疑增加了 PPP 项目非正常退出的风险。

二、PPP 项目非正常退出行为表现的演化博弈分析

PPP 项目中公私部门从缔约合作关系开始便形成了复杂协同关系,由于各种原因这种合作关系会逐渐演化为壁垒、防备与试探。为了防止合作的恶性演化,政府部门与私营部门往往会发起再谈判,此阶段即为双方演化博弈的过程。PPP 项目私营部门非正常退出的产生过程如图 1 所示。

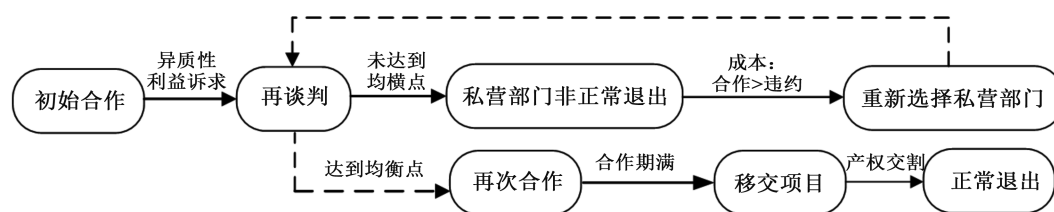


图 1 PPP 项目非正常退出的产生过程

(一)模型的基本假设

假设 1:在 PPP 项目合作博弈过程中,主要参与方为政府部门与私营部门,双方之间存在着信息不对称,且双方均是有限理性的组织,不具备预测未来发生事件的能力,两者为了寻求避免出现私营部门出现非正常退出行为的合作优化策略不断进行博弈。

假设 2:在 PPP 项目合作博弈过程中,假定政府部门可以采用的策略选择为:“守信”的合作策略为 G_1 ,“失信”的非合作策略为 G_2 ;私营部门可以采取的策略选择为:积极态度对待合作的策略为 H_1 ,消极态度对待合作的策略 H_2 。

假设 3:政府部门的收益和成本。假定某个政府部门利用 PPP 模式建设本地的基础设施

项目的基本收益为 h_0 , 进行转移收益型激励(税赋减免、补贴等)需要付出的守信成本 a_1 , 由于私营部门消极的态度行为导致政府部门承担项目直接经济损失 f , 私营部门消极的态度行为导致政府部门承担的社会成本 t , 失信私营部门的额外监管成本为 d_1 , 失信私营部门减少税费、增加补贴等扶持的投入 y_3 。

假设 4: 私营部门的收益和成本。私营部门投资项目在投资回收期的基本收益为 a_0 , 积极努力完成项目后获得的政府部门转移收益型激励(减少税费、增加补贴等)收益为 a_1 , 采取消极的态度行为策略获得的额外经济收益 f , 在正常监管状态下由于消极的态度行为遭受政府部门惩罚的损失为 y_1 , 由于政府部门失信额外监管导致的惩罚损失为 y_2 , 由于政府部门失信减少补贴等扶持造成的基本收益损失为 y_3 。

(二) 博弈模型的构建

基于上述假设条件, 在 PPP 项目建设运营合作中, 假定在开始阶段私营部门采用 H_1 策略的比例为 m , 采用 H_2 比例为 $1-m$; 政府部门采用 G_1 策略的比例为 n , 采用 G_2 比例为 $1-n$ 。政府部门与私营部门的行为博弈支付矩阵如下:

表 2 政府部门与私营部门的支付矩阵		私营部门	
行动策略		积极态度 m	消极态度 $(1-m)$
政府部门	守信 n	$a_0 + a_1, h_0 - a_1$	$a_0 + f - y_1, h_0 - f - t + y_1$
	失信 $(1-n)$	$a_0 + a_1 - y_3, h_0 - a_1 + y_3 - d_1$	$a_0 + f - y_1 - y_2 - y_3, h_0 - f - t + y_1 + y_2 + y_3 - d_1$

对表 2 政府部门与私营部门的支付矩阵解释如下:

PPP 项目中政府部门失信的行为有多种表现形式, 为了简化博弈的表达模型, 将政府部门失信于曾许诺私营部门减少其税费、提供项目资金补贴等激励措施, 以及增加政府部门额外的监管检查用以约束私营部门等政府部门失信的表现形式。

政府部门在 PPP 项目中处于强势地位, 政府部门的失信的行为将会给私营部门造成损失, 在此支付矩阵中当政府部门单方采用失信非合作策略时, 即使私营部门采取积极态度的合作策略, 政府部门也不会对其补偿^[20]。与此相反当私营部门采用消极态度合作策略时则会受到政府部门的惩罚。

本文假设 PPP 项目的整体收益为政府部门和私营部门双方友好合作时总收益: $h_0 + a_0$, 当私营部门选择非正常退出时(即政府部门失信, 私营部门消极态度合作)时付出的额外成本为 $d_1 + t$, 政府部门一方不合作(失信)时额外成本为 d_1 , 私营部门一方不合作(消极态度)时额外成本为 t 。从项目的整体收益水平和公共利益的角度出发, 政府部门与私营部门双方的友好合作是最优的效果, 而政府部门单方的失信行为或私营部门单方积极态度合作视为次优效果, 但私营部门非正常退出时双方的不合作视为最差的效果。由于考虑在此支付矩阵中当政府部门单方采用失信非合作策略时, 政府部门不会对私营部门给予补偿, 此时次优选择的结果只能是私营部门一方的合作。

(三) 模型的求解

如政府部门和私营部门的支付矩阵表 2 可知, 私营部门分别采用 H_1 、 H_2 策略时的适应度与平均适应度分别为:

$$\left\{ \begin{array}{l} Z_{1H_1} = n(a_0 + a_1) + (1-n)(a_0 + a_1 - y_3) \\ Z_{1H_2} = n(a_0 + f - y_1) + (1-n)(a_0 + f - y_1 - y_2 - y_3) \\ Z_{aw} = mZ_{1H_1} + (1-m)Z_{1H_2} \end{array} \right\} \quad (1)$$

则政府部门分别采用 G_1 、 G_2 策略的适应度与平均适应度分别为:

$$\left\{ \begin{array}{l} Z_{1a_1} = m(h_0 - a_1) + (1-m)(h_0 - f - t + y_1) \\ Z_{1a_2} = m(h_0 - a_1 + y_3 - d_1) + (1-m)(h_0 - f - t + y_1 + y_2 + y_3 - d_1) \\ Z_{hw} = nZ_{1a_1} + (1-n)Z_{1a_2} \end{array} \right\} \quad (2)$$

则私营部门、政府部门的复制动态方程分别为:

$$\left\{ \begin{array}{l} W_a(m) = \frac{dm}{dt} = m(Z_{1H_1} - Z_{aw}) = m(1-m)[a_1 + y_1 + (1-n)y_2 - f] \\ W_a(n) = \frac{dn}{dt} = n(Z_{1H_1} - Z_{hw}) = n(1-n)[d_1 - (1-m)y_2 - y_3] \end{array} \right\} \quad (3)$$

公式(3)中令 $\frac{dn}{dt} = 0, \frac{dm}{dt} = 0$ 在平面 $M = \{(m, n) | 0 \leq m \leq 1, 0 \leq n \leq 1\}$ 上可得 PPP 项目非正

常退出演化博弈的五个均衡点, $E_1(0, 0)$ 、 $E_2(0, 1)$ 、 $E_3(1, 0)$ 、 $E_4(1, 1)$ 、 $E_5(\frac{y_2 + y_3 - d_1}{y_2}, \frac{a_1 + y_1 + y_2 - f}{y_2})$, 令 $\frac{y_2 + y_3 - d_1}{y_2} = m_0, \frac{a_1 + y_1 + y_2 - f}{y_2} = n_0$, 且当 $0 \leq m, n \leq 1$ 时 E_5 才存在。

通过雅可比矩阵的分析公式(3)复制动态方程组的均衡点稳定性,其雅各布矩阵为:

$$J(m, n) = \begin{bmatrix} a_1 + y_1 + (1-n)y_2 - f(1-2m) & -m(1-m)y_2 \\ n(1-n)y_2 & [d_1 - (1-m)y_2 - y_3](1-2n) \end{bmatrix} \quad (4)$$

根据 Cressma 检验均衡点性质的局部稳定分析方法,如果雅可比矩阵行列式的符号为正,矩阵行列式的迹 $\text{Tr}(J)$ 的符号为负,则表明相应的均衡点具有渐进稳定的性质;如果矩阵行列式和迹的符号都为正,则表明相应的均衡点不稳定;如果矩阵行列式的符号为负,则表明相应的均衡点为鞍点。各均衡点的雅可比矩阵行列式和行列式的迹的表达式如表 3 所示。

表 3 各均衡点的雅可比矩阵行列式及迹的表达式

E(均衡点)	J (雅可比矩阵的行列式)	Tr(J) (雅可比矩阵的迹)	存在条件
$E_1(0, 0)$	$(a_1 + y_1 + y_2 - f)(d_1 - y_2 - y_3)$	$(a_1 + y_1 + y_2 - f + d_1 - y_2 - y_3)$	-
$E_2(0, 1)$	$-(y_1 + a_1 - f)(d_1 - y_2 - y_3)$	$(a_1 + y_1 - f) - (d_1 - y_2 - y_3)$	-
$E_3(1, 0)$	$(a_1 + y_1 + y_2 - f)(y_3 - d_1)$	$(d_1 - y_3) - (a_1 + y_1 + y_2 - f)$	-
$E_4(1, 1)$	$(y_1 + a_1 - f)(d_1 - y_3)$	$(f - y_1 - a_1 + y_3 - d_1)$	-
$E_5(m_0, n_0)$	$n_0(1-n_0)m_0(1-m_0)(w_2)^2$	0	$m_0 > 0, n_0 < 1$

在不同参数取值范围下,各均衡点的局部稳定性如表 4 所示。

其中,当 $m = \frac{y_2 + y_3 - d_1}{y_2}$ 时, $W_h'(n) = 0$, 意味着此时无论 n 取何值, $W_h'(n)$ 都有稳定解。当

$n = \frac{a_1 + y_1 + y_2 - f}{y_2}$ 时, $W_a'(m) = 0$, 意味着此时无论 m 取何值, $W_a'(m)$ 都有稳定解。

表4 不同参数取值范围各均衡点的局部稳定性

E (均衡点)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	$a_1+y_1-f>0$ $d_1-y_3-y_2>0$	$a_1+y_1-f>0$ $0<d_1-y_3<y_2$	$a_1+y_1-f>0$ $d_1-y_3<0$	$-y_2\leq a_1+y_1-f\leq 0$ $d_1-y_3<0$	$-y_2\leq a_1+y_1-f\leq 0$ $0\leq d_1-y_3\leq y_2$	$-y_2\leq a_1+y_1-f\leq 0$ $d_1-y_3-y_2>0$	$a_1+y_1-f\leq -y_2$ $d_1-y_3-y_2>0$	$a_1+y_1-f<-y_2$ $0<d_1-y_3<y_2$	$a_1+y_1-f<-y_2$ $d_1-y_3<0$
$E_1(0,0)$	不稳定	鞍点	鞍点	鞍点	鞍点	不稳定	鞍点	稳定	稳定
$E_2(0,1)$	鞍点	不稳定	不稳定	鞍点	鞍点	稳定	稳定	鞍点	鞍点
$E_3(1,0)$	鞍点	鞍点	稳定	稳定	鞍点	鞍点	不稳定	不稳定	鞍点
$E_4(1,1)$	稳定	稳定	鞍点	不稳定	鞍点	鞍点	鞍点	鞍点	不稳定
$E_5(m_0,n_0)$	不存在	不存在	不存在	不存在	中心点	不存在	不存在	不存在	不存在

(四)模型的分析

基于上述模型的求解可得如下结果:

(1)有稳定解的基本判别条件为: $f'(x)=0$,方程解稳定,反之则方程解不稳定,分别求导得:

$$\begin{cases} W'_a(m) = (1-2m)[a_1+y_1+(1-n)y_2-f] \\ W'_h(n) = (1-2n)[d_1-(1-m)y_2-y_3] \end{cases} \quad (5)$$

由上式(5)可知,当 $n < n_0$ 时, $W_a(1)$ 有稳定解,即 $m=1$ 稳定;当 $m > m_0$ 时, $W_h(1)$ 有稳定解,即 $n=1$ 稳定。但在 $W'_a(m)=0$, $W'_h(n)=0$ 时,斜率不确定,意味着这两点是奇点。

(2)使用相轨迹示意图描述系统的演化动态趋势。用 x, y 为坐标轴构建的平面图来表示公私合作的动态演化趋势,如图2所示。

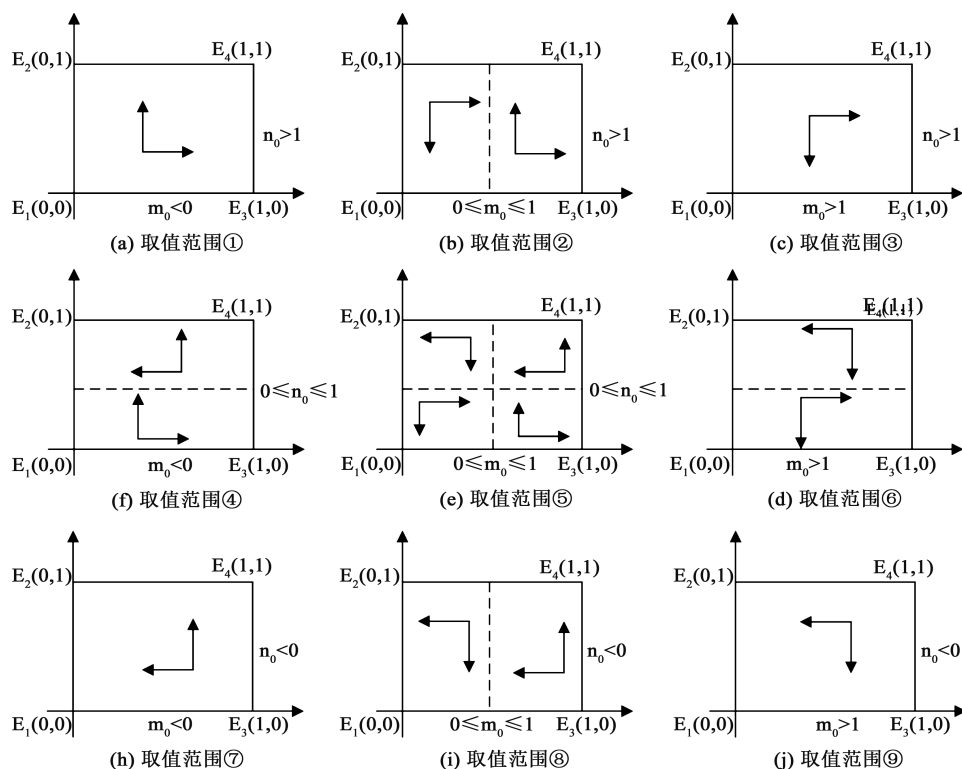


图2 PPP项目政府部门与私营部门合作行为的博弈演化相轨迹图

由表4、图2可得:

(1)私营部门合作行为演化趋势。对于私营部门来说,当 $n_0 > 1$ 即为 $f-(a_1+y_1) < 0$ (取值范

围为①②③)时,演化趋势如图2中(a)、(b)、(c)所示,私营部门在此环境下会偏好采用积极态度的合作策略,并不倾向于政府部门选择的合作策略。当 $n_0 < 0$ 即为 $f - (a_1 + y_1) > 0$ (取值范围为④⑤⑥)时,演化趋势如图2中(d)、(e)、(f)所示,在投资回报较低的PPP项目,私营部门选择策略会逐渐倾向于消极态度的非合作行为,但同时也不倾向于政府部门选择的合作策略;当 $0 < n_0 < 1$,即取值范围为⑦⑧⑨时,演化趋势如图2中(h)、(i)、(j)所示,私营部门策略选择行为会倾向于政府部门选择的合作策略;当政府部门选择具备信用的合作策略的比例大于 n_0 时,私营部门合作选择行为倾向于消极态度的合作策略;反之当政府部门选择具备信用的合作策略的比例小于 n_0 时,私营部门合作选择行为倾向于积极态度的合作策略。

因为 $a_1 + y_1$ 的值反映了PPP项目中政府部门一般正常的监管的力度, y_2 反映了政府部门额外的监管力度。在PPP项目的政府部门和私营部门的协议中,通常会约定政府部门一般正常监管的行为,从私营部门的角度而言,当一般正常监管的力度大于其消极态度合作策略的收益时,私营部门策略选择会倾向于积极态度的合作行为;而当一般正常监管的力度小于其消极态度合作策略的收益时即($f > y_1 + y_2$),但通过加强政府部门额外监管后能够弥补其消极合作策略的收益($f < a_1 + y_1 + y_2$),那么此时私营部门策略选择会倾向于积极态度的合作行为,如果政府部门在这种情况下并不适用额外的监管来激励私营部门,私营部门的行为将趋向消极态度的合作策略。从另外一个角度分析,当私营部门消极态度合作策略的收益非常大,又加之政府部门监管失信($f > a_1 + y_1 + y_2$),则它将采取消极态度合作,选择退出本次项目的合作。

(2)政府部门合作行为的演化趋势。对于政府部门,当 $m_0 < 0$,即为 $d_1 > (y_2 + y_3)$ (取值范围为①④⑦)时,演化趋势如图2中(a)、(d)、(h)所示,无论私营部门的合作行为如何选择,其最终选择守信的合作策略;当 $m_0 > 1$ 即为 $d_1 > y_3$ (取值范围为③⑥⑧)时,演化趋势如图2中(c)、(f)、(i)所示,无论私营部门的合作行为如何选择,其最终选择失信的合作策略;当 $0 < m_0 < 1$ 即为 $y_3 < d_1 < (y_2 + y_3)$ (取值范围为②⑤⑨)时,演化趋势如图2中(b)、(e)、(j)所示,政府部门合作策略的选择行为的策略选择倾向于私营部门选择的合作策略。即为私营部门积极态度的合作行为比例大于 m_0 时,政府部门合作行为总是倾向守信策略,私营部门积极态度的合作行为比例小于 m_0 时,政府部门合作行为总是倾向失信策略。

根据假设的条件可以看出, d_1 反映了政府部门额外的监督成本,也就是政府部门选择失信策略行为所付出的代价。 y_3 反映了政府部门承诺补贴项目的收益, y_3 越大,则政府部门方选择失信策略驱动行为几率越高; y_2 反映了由于政府部门失信于额外对项目的监管所导致的私营部门被惩罚的损失, y_2 、 y_3 都可以表示政府部门选择失信策略行为所获得的收益,当然这些收益只能在私营部门真正非正常退出项目时才能获得。当政府部门可获得的收益比较大,即($y_3 > d_1$)时,政府部门失信行为所获得的收益大于它所付出的成本,在这种情况下,政府部门的合作行为偏好与失信非合作策略的选择。当 $y_3 < d_1 < (y_2 + y_3)$ 时,即失信加上额外监管所获得的收益远远超过它所付出的成本,此时只要私营部门采用消极的态度(主动非正常退出),即($n > n_0$)时,政府部门的合作行为的演化必然趋向失信非合作策略的选择。相反,即失信加上额外监管所获得的收益小于它所付出的成本,即 $d_1 > (y_2 + y_3)$ 时,无论合作方是否合作,政府部门的合作行为会偏向选择守信的策略。

基于本博弈模型的构建时认为政府部门与私营部门双方的友好积极合作是最优的效果,以私营部门一方合作为次优均衡,政府部门一方合作为次劣均衡,私营部门非正常退出时双方的不合作视为即双方不合作为最劣均衡。上述分析中可以看出,只有政府部门的失信行为加上额外监管所获得的收益足够小时,双方合作的博弈才有可能达到最优的均衡。当政府部门承诺的补贴及监管完全失效时,演化将达到次劣均衡,甚至达到私营部门被迫退出项目最劣的利益平衡,双方是否能够友好的合作完全取决于政府信用是否能够如实的遵守。良好的政府信用,私营部门更多的舍小利求远利的理念才能在 PPP 项目实施过程中达到合作的良性锁定。

三、PPP 项目非正常退出的内部化路径设计

基于当前出台的一系列政策和法规,结合上述学者研究和公私异质性行为的演化博弈设计 PPP 项目非正常退出的内部化路径(如图 3 所示)。

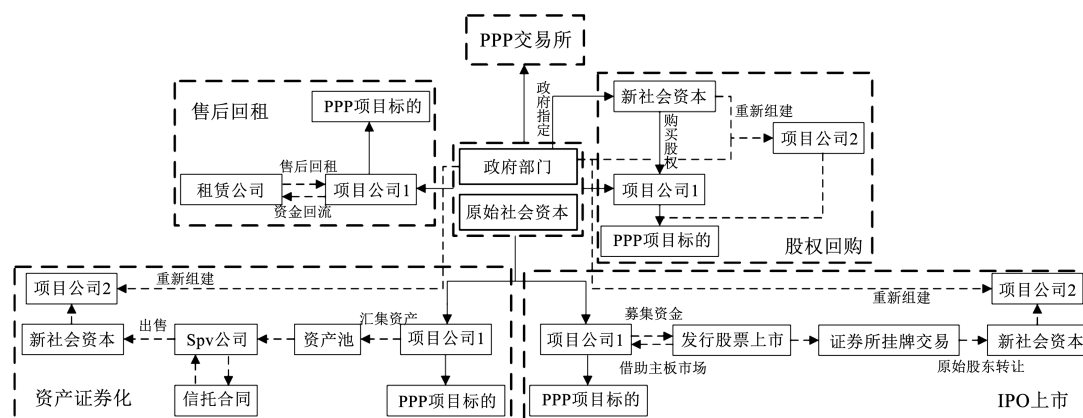


图3 PPP项目非正常退出的内部化路径设计

股权回购。PPP 项目中私营部门的股权回购是针对 PPP 项目的投资、建设和运营,一旦双方利益诉求达不到协同时或者遇见不可抗力事件,项目公司便与其中的私营部门签订回购协议,政府部门以 PPP 项目作为担保,由政府指定的国有机构或其他大型企业作为主体通过项目公司进行原始私营部门股权回购,最后由新的私营部门与政府部门成立的项目公司进行本项目的建设及运营管理,合作期满并移交给政府部门。

IPO 上市。IPO 是投资收益最大化的一种退出方式,IPO 上市对于 PPP 项目公司而言,不仅可以提高该公司的影响力,而且可以促进公司清理资产,促进资金的流动。这里采用私募股权投资基金的 IPO 退出方式来构建 PPP 项目中私营部门非正常退出渠道。PPP 项目中 IPO 上市退出是对于有稳定现金流且有丰富资源或题材的 PPP 项目,首先私营部门通过项目公司借助主板市场公开发行股票后,到证券交易场所进行挂牌交易,实现 PPP 项目与资本市场的有效联动对接,可通过原始股东的转让,实现原始私营部门的退出的一种先进方式。

资产证券化。PPP 资产证券化就是将不能流动的但具备稳定未来现金流的资产作为基础资产,成立资产池通过内部结构重组和信用增级,发行可供资本市场投资的证券的一种融资方式。首先是资产汇集,即原始私营部门通过项目公司将其基础资产(收费权和服务权)汇集为资产池选择。其次是资产转移。通过成立 SPV(信托公司等),由 PPP 项目公司将基础资产出售给 SPV,最后 SPV 将募集的资金支付给意向的新的私营部门,实现基础资产的出售,从而

原始私营部门提前退出。

售后回租。PPP项目售后回租主要是在项目建成后,项目公司可以将基础资产出售给租赁公司,获得稳定的现金流来偿还非正常退出的原始投资人的股份,进而达到资金的最大使用效率后,最后再进行基础资产的回租交易。PPP项目公司的基础资产通常是有可预见的稳定收益的资产,如环保类、水电类、供热类等。项目公司在之后的项目建设运营中根据合同约定向租赁公司支付租金,待项目结束后,租赁公司再以当初约定的价格将基础资产所有权转移给项目公司,项目公司再将资产转移给政府部门或其他机构。

PPP交易所。PPP交易所是为PPP项目落地实施一站式服务,包括交易信息公布、寻找私营部门、融资配套服务以及私营部门流转等,配合政府部门的管理职能,在政府和市场之间形成纽带与对接而搭建的交易场所。其在国内“2016第二届中国PPP融资论坛”上首次提出,分为一级交易市场、一级半交易市场、二级交易市场^[21]。由于当前大多数PPP项目在运营阶段尚未暴露出严重问题,建立集报价、监督、法律、财务、评估机构为一体的PPP交易场所,同时成立相关交易规则,对于PPP项目后期出现退出的问题能够有秩序、有规律地进行解决。

四、结论与展望

成功的PPP项目离不开公私双方协议中关于退出机制的设置。本文通过剖析非正常退出的内外生缘由以及非正常退出过程中政府与私营部门的异质性表现行为演化,进而为PPP项目的退出机制设置了双道“防线”,(1)是通过非正常退出理论内涵分析和公私合作的异质性行为对PPP非正常退出进行解释,避免因内生缘由或外生缘由引发公私部门异质性冲突演化而导致PPP项目的非正常退出;(2)是当PPP项目非正常退出不可避免时对非正常退出内部化的路径进行设计,即股权回购、IPO上市、资产证券化、售后回租、PPP交易场所等五个方面,以保障公私双方利益,避免或减少PPP项目非正常退出行为带来的负外部效应。

PPP项目的非正常退出行为是涉及多利益主体的复杂系统工程,PPP项目退出阶段是一个不断演化的动态过程,其效用、机理涉及多个方面。本文在研究政府与社会资本的从合作到非正常退出的全过程中,只借助了演化博弈模型从公私部门两者的角度进行了研究,视角较为单一,若从PPP项目整个系统中各方的个体与群体之间的行为特征,同时建立多方位的行为指标研究其非正常退出机制,研究结果将会有新的突破。

参考文献:

- [1]叶晓甦,石世英,刘李红. PPP项目伙伴主体、合作环境与公共产品供给的关系研究——基于结构方程模型的分析[J]. 北京交通大学学报(社会科学版),2017,(01):45-54.
- [2][美]赫希曼.退出、呼吁与忠诚:对企业、组织和国家衰退的回应[M].卢昌崇.北京:经济科学出版社,2001.
- [3]郭捷楠,郝生跃,任旭.政府和社会资本合作模式下合同提前终止的影响因素研究[J].中国科技论坛,2017,(06):123-130.
- [4]张红平,叶苏东. PPP项目提前终止风险因素与传导路径分析[J].科技管理研究,2016,(24):225-229.
- [5]张望军,星焱,马雪娇.我国PPP项目资产证券化的障碍、风险与对策[J].中国财政,2017,(10):41-43.
- [6]刘穷志,任静.社会资本参与PPP模式的“素质”研究[J].经济与管理评论,2017,(06):38-46.

- [7]何伟怡,何瑞. 农业节水灌溉工程边界失谐的治理研究——基于PPP模式下柔性退出壁垒[J]. 干旱区资源与环境,2016,(03):182-188.
- [8]邢旭. PPP模式中社会资本方退出机制的必要性和可行性研究[EB/OL]. <http://www.wzlawyers.cn>, 2015-08-30.
- [9]Hart O, Moore J. Foundations of Incomplete Contracts[R]. National Bureau of Economic Research, 1998.
- [10]章平,许志成,闫佳. 制度如何激发社会合作——基于公共品博弈实验的前沿理论综述[J]. 经济与管理评论,2015,(01):26-33.
- [11]聂辉华. 契约理论的起源、发展和分歧[J]. 经济社会体制比较,2017,(01):1-13.
- [12]黄毓雯. 不完全契约理论研究综述[J]. 重庆文理学院学报(社会科学版),2016,(06):145-150.
- [13]王远胜,周中举. 论政府实施部门PPP项目合同风险管理——基于不完全契约理论的分析[J]. 西南民族大学学报(人文社科版),2017,(04):99-105.
- [14]周沂,贺灿飞,王锐,王洁玉. 环境外部性与污染企业城市内空间分布特征——基于深圳污染企业的实证分析[J]. 地理研究,2014,(05):817-830.
- [15]Lin B, Du Z. Can Urban Rail Transit Curb Automobile Energy Consumption? [J]. Energy Policy,2017,(06):120-127.
- [16]唐祥来. PPP模式的治理逻辑、工具属性及其绩效[J]. 经济与管理评论,2016,(04):20-27.
- [17]胡改蓉. PPP模式中公私利益的冲突与协调[J]. 法学,2015,(11):30-40.
- [18]桑瑜. 论政府与企业的社会责任边界[J]. 湖南师范大学社会科学学报,2014,(04):61-66.
- [19]李楠楠,王儒靓. 论公私合作制(PPP)下公私利益冲突与协调[J]. 现代管理科学,2016,(02):81-83.
- [20]汪勇杰,陈通,邓斌超. 公共文化PPP项目风险分担的演化博弈分析[J]. 运筹与管理,2016,(05):21-27.
- [21]陈琴. PPP二级市场构想[J]. 新理财(政府理财),2016,(09):34-37,11.

(责任编辑:杨 磊)

The Reason, Performance and Way of Internalization of the Abnormal Withdrawal for the PPP Project

REN Zhitao¹, ZHANG Sai¹, WANG Yinghan², GU Jinyu³

(1.School of Economics and Management, Tianjin Chengjian University, Tianjin, 300384, China;

2. Hubei Transportation Jingzhou Investment & Development Co., Ltd, Jingzhou, 434000, China;

3.School of Building, Civil and Environmental Engineering, Concordia University, Montreal, H3G1M8, Canada)

Abstract: At present, China's PPP projects attach more importance on entry and less on exit and the abnormal withdrawal for the PPP project takes place frequently. Using the endogenous and exogenous causes of the abnormal withdrawal for the PPP project as the explanatory framework, the evolutionary game model is applied to simulate the behavioral performance of the public and private parties from the initial cooperation to the abnormal withdrawal in the whole process of the PPP project. Based on the above analysis, the way of internalization for the abnormal withdrawal of PPP project is designed so as to provide reference for optimizing the withdrawal mechanism of the PPP project.

Key Words: PPP project; Abnormal withdrawal; Internalization; Evolutionary game