

工程项目融资绩效评价优化研究

王颖 李刚

(太原理工大学经济管理学院 太原 030024)

【摘要】 理论界和实务界对工程项目投资绩效研究较多,而对工程项目融资绩效研究甚少。本文结合土木类上市公司中 20 个工程项目的有关数据,对项目融资的相对效率进行实证分析,结果表明,45%的工程项目融资有效,55%的项目融资无效,但都有很大的提升空间;同时通过对工程项目融资绩效评价现状的研究,总结出融资绩效评价指标体系的构建原则,建立更为直接的融资绩效评价指标体系,以为工程项目投资者和融资者进行决策提供参考。

【关键词】 工程项目融资 融资绩效 绩效评价

我国经济发展方式正由粗放型向集约型转变,核心问题就是解决资源的稀缺性与需求的无限性之间的矛盾,亦即解决效率问题。为此,本文以土木类上市公司为研究对象,从中选取 20 个工程项目的融资效率进行实证分析,探讨决定工程项目融资绩效的关键因素,提出能够全面、准确反映工程项目实施过程和结果绩效的评价指标体系,希冀对我国土木类上市公司开展相关领域的研究有所帮助。

一、工程项目融资绩效相关概念

1. 融资绩效。融资绩效是指融资活动的经济性和效率性,可分为广义融资绩效和狭义融资绩效。广义融资绩效包括资金融出绩效和资金融入绩效两方面的含义。无论是资金融入方还是融出方都存在融资绩效的问题,即以最少的投入取得最大的产出。狭义融资绩效包括资金融通过程中的绩效和资金的投资绩效。资金融通过程中的绩效是指融资成本和融资效果的成本收益水平;资金的投资绩效是指融入资金的投资效果,主要包括投资方向的合理度、投资效率和经济效益。本文研究狭义融资绩效,即融入资金的投资绩效。

2. 工程项目融资绩效。工程项目融资绩效继承了一般融资绩效的内在规律,同时又有其内在的个性问题。工程项目融资绩效是指为某一工程项目募得专项资金后资金使用的经济性和效率性,即融资效率和融资效果。研究融资效率主要是对工程项目募集资金到位率及其控制使用效率,以及对融资成本和融资效果之间的关系进行分析,验证资源是否得到有效利用。研究融资效果主要是对实施融资的工程项目是否切实为受益群体和社会带来了方便和利益,尤为重要的是要对工程项目融资的经济性进行分析,具体体现为工程项目融资运行后是否有市场竞争力,是否有经济效益、社会效益,能否偿还贷款以及能否实现预期的各项财务指标和经济指标。

3. 工程项目融资绩效评价。工程项目融资绩效评价是工程项目融资周期管理的最后一个环节,是对正在实施或已经完成的工程项目融资活动的效果进行尽可能系统客观的评价。它以评价理论为依据,以数理统计、运筹学等学科知识为

技术支撑,建立特定的指标体系,对照统一的标准,按照一定的程序,通过定量、定性对比分析,对工程项目融资效果做出客观、公正和准确的综合评判。工程项目融资绩效评价一般包含对融资合理度、融资持续性、融资成本、融资风险、融资效率、融资效果、融资管理效能、融资社会影响等几个方面的评价,考虑到工程项目数据的可获得性和全面性,本文着重对融资效率和融资效果两个方面进行分析。

二、工程项目融资绩效评价现状

整体而言,我国学者对工程项目投资研究较多,而对工程项目融资绩效研究甚少,人们更多关注的是投出资金的获利情况,较少关注融入资金的使用效果;而针对工程项目融资绩效的研究也只是对项目融资模式、融资成本、融资风险等某一方面的研究,少量的针对工程项目整体融资绩效的研究也是以理论、概念的探讨等定性研究为主。

在评价指标的选取上,目前的研究多选取土木类上市公司的股票价格、净资产收益率、每股收益、主营业务利润增长率和总资产回报率等财务指标,通过分析融资前后指标的变化情况来衡量融资绩效。该类指标的局限性在于只能说明公司整体的融资绩效,不能准确、定量地衡量工程项目融资为企业带来的具体效益以及募集资金的使用效率。

在评价方法的选择上,目前的研究主要以多元回归分析法、杜邦分析法和经济增加值法(EVA)为主。多元回归分析方法仅说明了绩效影响因素的变动对绩效的影响程度,不能具体说明融资带来的效益,况且采用该方法选取的指标过于单一,不能全面反映融资绩效。杜邦分析法的局限性在于其只包含财务方面的信息,通常在实际运用时还须结合其他信息加以分析,并且该方法过分重视短期财务指标,这样会助长企业的短期行为,忽略企业的长期价值创造。EVA 也存在一定的缺陷:①由于EVA 过分强调现实效果,以致管理者不愿从事创新活动。②EVA 是一个计算的数值,它依赖于收入实现和费用确认的会计处理方法,为了提高 EVA,管理者可能通过设计决策程序来操纵数据。③实际运用该方法时,需要对财务

报表的相关项目进行调整,操作复杂,不易掌握。

三、工程项目融资绩效评价指标体系建立的原则

为了有效地对工程项目融资绩效进行评价,在建立工程项目融资绩效评价指标体系时应遵循以下原则:

1. 目的性原则。准确评价和估计工程项目融资效率是构建指标体系的根本目的,指标的选取都应以此目的为中心,对实现评价目的有重大作用的指标都应纳入指标体系,以达到客观、真实地反映融资效率的目的。

2. 全面、精简性原则。指标的选取应做到全面性和重要性兼顾,并非多多益善。使用数据包络分析法进行指标选取的最佳数目为不超过决策单元的 1/3。所选指标必须是对评价对象有重要影响的指标,以保证评价效果。

3. 可比性原则。首先,对于所选对象应要求具有同类属性,不同属性的对象不能一起进行评价。其次,所选指标也需具有可比性,同一级别指标的计量方法、计量口径和计量范围应保持一致,使评价指标具有普遍统计意义。

4. 可操作性原则。在选取评价指标时应充分考虑指标数据的准确性和可获得性,各项指标的计算方法应当清晰得当。指标所需数据应容易从企业统计资料及各项报表中获得,以增强评价体系的实用性。

四、工程项目融资绩效评价指标体系的构建

1. 评价方法选择。本文主要采用数据包络分析(DEA)方法并通过评价综合效率的 C²R 模型以及分别评价技术效率和规模效率的 C²GS² 模型来测算融资效率。该方法的优点是:

(1)DEA 是一种以相对效率概念为基础的线性规划技术,是常用的非参数前沿效率分析方法。该方法不需要人为地设定权重参数,能够对决策单元(DMU)进行公正、合理的评价,增加了评价结果的客观性和科学性。

(2)DEA 方法非常适合具有多投入和多产出的复杂系统,是一种多目标决策方法。特别适合于工程项目这种需要兼顾投资、进度和质量的复杂系统。

(3)DEA 模型在指标的选取上没有苛刻的要求,可以根据研究需要有侧重地选择投入产出变量,且各指标之间不需要量化统一,能够有效简化研究程序。

(4)通过 DEA 模型计算,可以发现非 DEA 项目无效的原因,并根据测算结果来改进方案,提高项目的融资效率。

2. 指标的选取。用 DEA 方法评价融资效率关键在于投入与产出变量的选取,在遵循前述原则的前提下,结合工程项目融资绩效的影响因素设定评价指标(见表 1)。

表 1 工程项目融资绩效评价指标体系

评价指标	指标名称	计算公式
投入指标	融资金额	工程项目募集资金总额
	融资成本	预期收益增长RGMM模型
	资金到位率	(实际到位资金/批复资金)×100%
产出指标	投入产出率	项目竣工当年实现的工程收入/投资总额
	项目进度	完工项目占总项目数量的比重
	工程项目优良率	优良项目占总项目数量的比重

(1)融资金额。融资金额是指为工程项目专门采用某种融资方式所募得的专项资金数额。它是项目得以顺利实施的基本保障,而及时充足地募得所需资金则是项目后期顺利进展的先决条件。融资金额充足与否还直接关系到工程项目后期的资金到位率、项目进度以及工程质量等问题,从而最终影响到募集资金的使用效率。

(2)融资成本。投资经营决策的目标是以最少的投入取得最大的产出,为此就要在产出一定的情况下尽量减少费用支出,即减少投入,其中,控制、降低融资成本就是很重要的一个方面。一般来说,融资方式的不同会对融资成本产生较大的影响。因此本文选取融资成本作为主要评价指标,且采用预期收益增长 RGMM 模型来计算融资成本。

(3)资金到位率。工程项目资金到位率反映募集资金供应给工程项目使用的情况,直接体现了资金运作效率。募集资金能否按照项目进度及时、足额地提供,资金到位率高不高直接关系到工程项目能否顺利进行,也直接影响到项目后期的效益。研究资金到位率,可以明确项目实施过程中各环节的责任,其计算公式为:

$$\text{资金到位率} = (\text{实际到位资金} / \text{批复资金}) \times 100\%$$

(4)投入产出率。投入产出率是反映项目盈利能力的重要指标,该指标可以是单个项目的投入产出率,也可以是全部募集资金项目的投入产出率。它既反映了募集资金的使用效果,又反映了投入资金与其所创造价值的关系,是反映投资效果的一项指标。其计算公式为:

$$\text{投入产出率} = \text{项目竣工当年实现的工程收入} / \text{投资总额}$$

(5)项目进度。项目进度是项目融资效率的直接反映,它与资金到位率有直接的关系,体现了募集资金在工程项目中的具体运用情况,是工程项目形象的直接体现。该指标按完工项目占总项目数量的比重进行计算。

(6)工程项目优良率。工程项目管理要实现三大目标,即要实现对工程项目投资、进度和质量的有效控制。在这三大要实现的目标中,质量控制对工程项目管理来说尤为重要,质量控制就是要使工程项目达到优良的标准,成为优良工程。它一般用工程项目优良率来表示。

工程项目优良率是指:工程竣工验收时对项目各个分部(子项目)进行评分后,优良的分部工程项目占项目总数的比率,它反映工程项目的整体质量水平,同时也反映运用募集资金所产生的社会效益。工程项目管理三大目标之间存在对立面,对工程项目优良率的研究有利于协调工程项目资金使用过程中出现的矛盾,实现资金的优化配置。其计算公式为优良项目占总项目数量之比重。

五、工程项目融资绩效实证分析

本文以土木类上市公司项目融资绩效为研究对象,选取样本上市公司 2006 年进行融资的 20 个工程项目为决策单元(DMU),用 DEA 方法分析项目融资五年后的绩效数据,并对数据的各项指标进行无量纲化处理,再运用 LINGO9.0 软件对工程项目融资效率进行测算,随即得到项目的综合效率、技术效率和规模效率,详见表 2。

表 2 工程项目融资DEA效率测度值

决策单元	承建单位	综合效率	技术效率	规模效率	$\Sigma\lambda$	规模效益
DMU1	北京城建	0.766 456	0.766456	1	<1	递增
DMU2	长春经开	0.976 415	0.976415	1	1	不变
DMU3	泛海建设	1	1	1	1	不变
DMU4	葛洲坝	1	1	1	1	不变
DMU5	海油工程	1	1	1	1	不变
DMU6	金融街	0.606 735	0.614 679	0.987 076 1	>1	递减
DMU7	路桥建设	0.535 747	0.588 871	0.909 786 6	>1	递减
DMU8	上海建工	0.397 635	0.397 635	1	1	不变
DMU9	深天健	0.511 294	0.515 038	0.992 730 6	<1	递增
DMU10	四川路桥	1	1	1	1	不变
DMU11	苏州高新	1	1	1	1	不变
DMU12	隧道股份	0.674 3	0.741 629	0.909 214 7	>1	递减
DMU13	腾达建设	0.581 414	0.618 266	0.940 394 5	<1	递增
DMU14	万科A	0.476 671	0.588 871	0.809 465 9	>1	递减
DMU15	新黄浦	1	1	1	1	不变
DMU16	浙江广厦	0.684 291	0.99026	0.691 021 5	<1	递增
DMU17	中国武夷	1	1	1	1	不变
DMU18	中华企业	1	1	1	1	不变
DMU19	中色股份	1	1	1	1	不变
DMU20	中铁二局	0.884 606	0.884 606	1	<1	递增

经分析表 2 后可得出抽样项目融资效率的整体情况(见表 3),还可绘制抽样项目融资效率曲线图(限于篇幅,图已省略),最后对抽样项目融资效率进行排序(见表 4)。

表 3 工程项目融资效率的整体情况

综合效率	项目数量	所占比重
有效	9	45%
非有效	11	55%

表 4 工程项目融资效率排名

排序	决策单元	承建单位	排序	决策单元	承建单位
1	DMU3	泛海建设	11	DMU20	中铁二局
2	DMU4	葛洲坝	12	DMU1	北京城建
3	DMU5	海油工程	13	DMU16	浙江广厦
4	DMU10	四川路桥	14	DMU12	隧道股份
5	DMU11	苏州高新	15	DMU6	金融街
6	DMU15	新黄浦	16	DMU13	腾达建设
7	DMU17	中国武夷	17	DMU7	路桥建设
8	DMU18	中华企业	18	DMU9	深天健
9	DMU19	中色股份	19	DMU14	万科A
10	DMU2	长春经开	20	DMU8	上海建工

从 DEA 效率测度值可以看出 20 个工程项目中,综合效率有效即既技术有效又规模有效的项目为 9 个,占样本总数的 45%。它们分别是泛海建设、葛洲坝、海油工程、四川路桥、苏州高新、新黄浦、中国武夷、中华企业和中色股份。综合效率值为 1,表明项目投入产出合理,规模也相当,相对于其他项

目产出已达到最优,融资效率处于有效状态。

20 个项目中有 11 个为非综合效率有效。通过 DEA 模型计算,可求得技术效率值和规模效率值。在 11 个综合效率无效的项目中有 4 个项目是单纯由技术无效引起的,占非 DEA 有效的 36%。它们分别是北京城建、长春经开、上海建工和中铁二局。其中技术效率值最低的为上海建工,其技术效率值为 0.397 635,表明其有 60.24%的成本浪费,即投入有冗余或产出不足。剩余 7 个综合效率无效的工程项目是由技术无效和规模无效两方面引起的,占综合效率无效项目的 63%,说明这 7 个项目的输入相对于输出与其他项目相比成本偏高,需从减少投入和扩大规模两个方面来进行调整。

对工程项目规模效率进行评价可分为规模效益递增、规模效益不变和规模效益递减三种类型。规模效益递增,表明增加投入规模可以得到相对更多的产出效益;规模效益不变,表明投入规模的增加与产出规模的增加基本持平,现有规模基本有效;规模效益递减,表明投入规模的扩大仅换取相对较小的产出效益。从表 2 可以看出,在 20 个样本项目中:有 11 个项目处于规模效益不变阶段,说明项目处于最佳投入点,即项目当前的产出水平达到了理想程度,资源组合达到最优配置;有 4 个项目处于规模效益递减阶段,表明在原有规模的基础上要付出较大的投入才能提高产出,这些项目需要加强经营管理,否则,即使继续投资,融资效率也不会提高,投资效益也不会好;有 5 个项目处于规模效益递增阶段,表明项目在原有规模基础上适当增加投入量会有更高比例的产出。那些处于规模效益递增阶段项目的 DEA 效率比较低,是因为受到资金供给不足的影响,从而制约了项目的顺利实施。

六、结论与建议

本文首先在分析工程项目融资绩效评价研究现状的基础上总结了工程项目融资绩效评价指标体系的构建原则,并结合工程项目的具体特点设计了工程项目融资绩效评价指标体系;然后运用 DEA 评价方法,选择土木类上市公司 20 个工程项目的融资效率进行实证分析,结果表明:45%的项目融资为综合效率有效,55%的项目融资为综合效率无效。

针对目前上市公司工程项目融资效率整体不高这一现象,本文提出以下几点改进建议:第一,加强对工程项目方案的审核,使资金可以流向优良项目,以提高资金配置效率。第二,做好工程项目融资策划和决策工作,对项目可行性和盈利性进行充分论证。第三,多角度考虑,量身定制适合工程项目本身的融资方案。第四,注重工程项目的阶段管理,关键是优化项目的投入和产出管理。

主要参考文献

1. 贾香萍.企业集团融资管理及绩效研究.北京:社会科学文献出版社,2008
2. 刘亚臣.工程项目融资.大连:大连理工大学出版社,2008
3. 叶世绮,颜彩萍,莫剑芳.确定 DEA 指标的 B-D 方法.暨南大学学报(自然科学版),2004;25
4. 黄弓,李光金,陈刚.综合 DEA 模型的理论研究.系统工程理论方法应用,2000;9