

【经济与管理】

公路建设 BOT项目关键因素分析

石勇民, 胡浩

(长安大学 公路学院, 陕西 西安 710064)

摘要: 根据国外 BOT项目调查结果, 结合中国实际, 对影响公路建设 BOT项目的关键因素: 项目鉴别、财团实力、项目经济强度、投资收益率、担保结构等方面进行了分析。对中国公路建设 BOT项目实施提出了建议。

关键词: 公路建设; BOT; 投资收益率; 担保结构

中图分类号: F540.31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-6248(2002)02-0053-04

Critical Factor Analysis for BOT Projects of Highway Construction

SHI Yong-min, HU Hao

(School of Highway, Chang'an University, Xi'an 710064, China)

Abstract According to investigation result of abroad BOT projects, and connecting reality of China, the critical factor for BOT projects of highway construction is analyzed as following project identification strength of consortium project strength in finance investment rate of return guarantees structure and so on. The operation proposal about BOT project of highway construction in China is put forward.

Key words highway construction; BOT; investment return rate; guarantee structure

一、中国公路建设 BOT项目存在的问题

采用 BOT方式进行公路建设,可以减少政府债务负担和风险,引进先进的技术和管理方法,提高项目建设质量,加快中国公路建设的速度。但是,中国采用 BOT方式进行公路项目建设成功的案例并不多,究其原因,有以下几点:

1. BOT方式进行公路建设的投资大,经营周期长。从与东道国政府协商谈判、进行可行性研究,到经营周期最终结束,时间跨度往往达数十年甚至更长,因此,不可避免地存在着多种风险,如政策变动、贸易和金融市场变动等。

2. 当事人多。BOT项目涉及到政府部门、金融机构(包括国际金融组织、政府金融机构及私人投资者)以及承包商、咨询设计公司、监理公司,各方面的要求和利益在实际操作中很难协调。

3. 融资难度大。由于 BOT方式是有限追索权融资,为了实现其有限追索权,需要众多的合同和复杂的担保结构来满足。而且 BOT项目都各具特点,一个新的 BOT项目就是一个新的课题,实际中缺少有效的融资和担保结构设计。

目前,国内知道 BOT的人很多,但真正了解其操作程序、融资方式的人并不多。本文根据国外 BOT项目调查结果,结合我国实际情况,对影响公路建设 BOT项目的关键因素进行分析。

二、公路建设 BOT项目的一般操作程序及影响因素

公路建设 BOT项目一般可分为三个阶段,准备阶段、实施阶段和移交阶段。整个过程中的主要当事人有三个,项目主办人、贷款银团和政府。在准备阶段由政府或发起人提出项目,通过资格预审和投标确定项目主办人,成立项目公司。在准备阶段,政

府的工作就是确定 BOT项目 并进行招标、评标和决标,期间要研究确定项目计算参数,准备招标文件及评标标准,根据投标者的业绩记录和技术、财务状况进行审查,同最后中标者进行合同谈判,授予特许权。发起人的工作是准备详细的项目方案进行投标,中标后和政府进行合同谈判得到特许权,负责成立项目公司。根据国外 BOT项目调查结果,在这个阶段的影响因素主要是项目鉴别、财团实力。在实施阶段,由项目主办人负责进行项目融资、设计、建设以及经营。当特许经营期满后,项目移交给当地政府。后两个阶段的影响因素主要是项目经济强度、投资收益率、特许期限和担保结构,这些影响因素将会在后面进行详细分析。公路建设 BOT项目的操作程序见图 1。

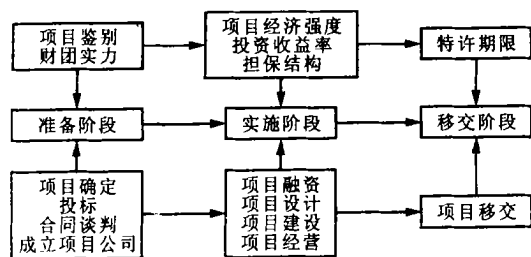


图 1 BOT项目一般程序和影响因素

三、关键因素分析

(一)项目鉴别

鉴定并选择正确的项目是非常重要的,尤其是对于发起人来说更是如此,BOT项目的前期费用高昂,如果没有选择正确的项目,会浪费发起人的资源和时间,造成很大的损失。国外的调查资料表明,项目鉴别是发起人最重视的因素。在鉴别公路项目时,发起人首先要考虑的是项目的私人拥有可能性,如果一个项目在公路网中具有很重要的地位,或者具有国防和其他意义,政府就不会倾向于让私人拥有。例如武汉军山长江大桥,在 1997年已经列入国家公路项目计划,本来已经由湖北省、财政部、交通部及世界银行作为公路 BOT试验项目达成协议,前期的可行性研究工作也已完成,特许协议、招标文件正在着手准备。但是最后由于该项目涉及到国家两条重要公路(北京至珠海及上海至成都高速公路)从该大桥通过,所以该大桥具有非常重要的战略地位,由国外的承包商进行长期的管理和控制不太合适,最后中央政府没有批准该项目。因此,前期工作必须对国家政策进行充分了解,确定项目私人拥有的可能性。

其次,发起人重视的是项目预测交通量、项目垄断程度。发起人要在提出项目申请之前就要考虑项目的需求及项目的交通量,而且这种需求是除了建设新的公路项目无法解决的。项目交通量关系到将来运营期间的获利能力,如果项目预测交通量比较低,发起人就有可能得不到足够的收入偿还贷款。而项目的垄断程度对项目的交通量有很大影响,如果项目在公路网中处于垄断状态,没有并行线路进行分流,很明显具有较强的交通吸引力,也就具有较强的盈利能力。另外,在进行项目选择时,政府对项目建设的紧迫性和资金缺乏程度,也是发起人考虑的因素。如果政府缺乏足够的资金又急需进行项目建设,就会比较倾向于采用 BOT方式,发起人获得 BOT特许权的可能性也会大一些。

(二)财团实力

在一份对国外 BOT项目的调查中,被调查的政府有 79%认为财团实力的作用是第一位的,76%的发起人认为财团实力因素是第一位。由此可见财团实力对于政府和发起人来说都是非常重要的。

由于采用 BOT方式进行公路建设会涉及到多方面的要求,如环境影响要求、交通量调查、设计、计划等,所以,要形成一个强大的发起人财团组织,必须把多方面技术和人才正确结合起来。这就需要财团从一开始就要具有多学科性,最开始的股东不应太多,但必须是从有声望的大公司过来的拥有必不可少的工程技术与经济特长的高级专业人士。在除了技术力量以外,还要有坚定不移的态度以及几个有金融影响力的成员,才足以应付巨大的发展费用并为经营期的巨额开支保留实力。所以在选择发起人贷款银行时,要选择对中国了解的银行,可以获得较多的贷款优惠和较少的限制条件。贷款银行还要和项目的规模相适合,这样的银行,不但能够提供项目足够的贷款,还可以避免参与银行过多的谈判。另外,在选择贷款银行时,最好选择对公路建设项目比较熟悉的银行。银行对项目的建设和经营风险有比较清楚的认识,就可能给予项目更多的支持。

(三)投资收益率和特许期

投资收益率是投资人判断项目是否可行的重要指标之一,从计算角度的不同,可分为全投资收益率、股本资金收益率。项目全投资收益率是假定总投资全部为股本资金时的项目收益率,它反映了项目本身的盈利能力,是投资者作出是否投资的判断标准,也是投资者能够承受的银行贷款利率上限。股本资金收益率则反映项目发起人自己投入资金的盈利

能力。如果项目贷款的利率低于项目全投资收益率,则项目股本资金的收益率一定大于项目全投资收益率,而且随贷款部分在总投资中所占比例的增加而增大。因此,项目发起人会尽可能的利用银行贷款,以增加股本资金的收益率,但是项目的风险也随之增加

投资收益率、特许期、债务资金和股本资金的比例之间存在着相互制约的关系,这种关系将在下面的模型中进行分析。

(四)项目的经济强度

BOT项目的资金构成,一般可分成三个部分:股本资金、准股本资金和债务资金。增加股本资金的投入,并不能改变或提高项目的经济效益,但是可以增加项目的经济强度,提高项目的风险承受能力,作为贷款银行自然很重视这一点。准股本资金是项目投资人或者与项目利益有关的第三方所提供的一种从属性债务,在项目资金优先序列中要低于其它的债务资金,但是高于股本资金,从贷款银行角度来看,准股本资金将被看作股本资金的一部分,也可被看作是一种准备金形式,用来支付项目建设成本超支、生产费用超支以及其他贷款银行要求投资者承担的资金责任。

对于项目的经济强度,项目的当事人所关注的方面不尽相同。发起人关注的是项目的股本收益率,政府关注的是项目的收费水平,而贷款银行注重的则是项目的还贷能力。如何协调和满足三方的利益,是 BOT项目成功的关键因素之一。本文通过建立模型进行一些定量分析。

设:股本资金数量为 P_G ;债务资金数量为 P_W ;总资金数量 $P = P_G + P_W$;收费标准为 A ;基年交通量为 Q_0 ;交通量年平均增长率为 r ;股本收益率为 IRR_G ;贷款偿还期为 n ;经营期为 N ;营业税及附加税率为 S_y ;所得税税率为 S_s ;总成本为 C_t

则:项目第 t 年的税后利润 L_t 为

$$L_t = [AQ_0(1+r)^{t-1}(1-S_y) - C_t - \frac{P}{N}](1-S_s) + \frac{P}{N}$$

假定税后利润首先用来偿还贷款,则满足贷款偿还期的债务资金数量为:

$$P_W = \sum_{t=1}^n [AQ_0(1+r)^{t-1}(1-S_y) - C_t - \frac{P}{N}](1-S_s) + \frac{P}{N}$$

当收费标准已确定,满足项目发起人股本收益率的股本资金数量为:

$$P_G = \sum_{t=n+1}^N \frac{[AQ_0(1+r)^{t-1}(1-S_y) - C_t - \frac{P}{N}](1-S_s) + \frac{P}{N}}{(1+IRR_G)^t}$$

显然, $P_W = f(A, Q_0, n), P_G = f(A, Q_0, IRR_G, N)$

上述公式表明:当还贷能力一定时,收费标准越高,可以借入的债务资金数量就越大;当收费标准确定时,股本收益率越大,要求投入的股本资金数量就越小,或投入的股本资金数量确定时,收费标准越高,股本收益率就越大。因此,一般来说,较高的收费标准,能够提高项目的经济强度,贷款人和项目发起人的利益容易满足,但是,较高的收费标准会影响项目的社会效益,同时,过高的收费标准并不一定能够提高项目的收费收入。收费标准、交通量、收费收入三者之间的关系如图 2

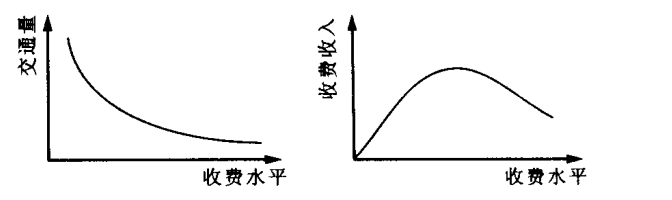


图 2 交通量、收费收入、收费水平关系

当三方的要求已明确,如政府要求收费水平为 A ,银行要求贷款偿还期为 n ,项目发起人希望得到 IRR_G 的股本收益时(分析假定三方的要求是合理的), P_W, P_G 可能出现三种情况

$P_W + P_G < P; P_W + P_G = P; P_W + P_G > P$
 $P_W + P_G = P$ 时,三方的要求同时满足。 $P_W + P_G < P, P_W + P_G > P$ 时需要协调三方的关系

首先分析 $P_W + P_G < P$ 的情况,如果政府的收费标准已经明确,贷款人要求的还贷年限也已确定,则可以借入的债务资金数量是确定的,此时只有项目发起人的利益不能满足,即根据项目发起人要求的股本收益率计算的股本资金数量不能够满足项目的投入,换句话说,项目发起人投资本项目不能得到预期的股本收益率。在这种情况下,为了鼓励私有投资人参与公路 BOT项目建设,一般要求政府应为项目最低交通量做出担保,并且作出限制有关竞争的承诺,如:在项目交通量未饱和前,不修建与项目平行的公路;或者延长经营年限,以满足项目发起人的利益

$P_W + P_G > P$ 时,说明项目发起人可以获得超额利润,即得到比合理收益率更高的股本收益率,此时应当缩短项目发起人的经营年限

(五)担保结构

由于 BOT的投资数额大,回收期长,必须从金

融市场上进行融资,按照国际惯例,BOT投资中的70%~90%通过贷款、发行债券等形式筹资。可以说融资性是BOT项目实施的前提。在BOT项目融资中,项目担保可以有重点地解决贷款银行最关心的一部分风险因素。

公路BOT项目担保结构一般包括四部分:完工担保、建筑成本担保、最低交通量担保和备用贷款担保。其中最主要的是完工担保和最低交通量担保。

完工担保是一种有限责任的直接担保形式。针对的是项目的完工风险,如由于工程技术、商业纠纷或其他外部因素造成的项目拖期、停建或最终放弃。在多数的例子中,项目不成功的风险来自项目能否建造成功并形成通行能力。产生应收款。在项目的建设期,贷款银行承受的风险最大,项目能否按期建成并按照其设计指标开通是以项目现金流量为融资基础的项目融资的核心。因此,项目完工担保就成为BOT项目融资结构中的一个最重要的担保条件。

建设项目的完工有三种标准,技术完工、商业完工和现金流量完工。公路项目一般只要求技术完工,就是项目按照其设计标准修建成功,达到了可以开通的条件。完工担保使贷款人在项目的建设期对贷款的追索权是完全的,当项目完工以后,项目的融资结构也从完全的追索权变成了有限的追索权,贷款人此后只能单纯的依赖与项目的经营以及有限信用保证支持来满足债务偿还的要求。

完工担保的提供者主要有两个,项目的投资者或者承建项目的工程公司以及有关保险公司。项目投资者提供担保是贷款银行最容易接受的方式。比较通行的做法是项目投资者被要求在指定的银行账户上存入一笔预定的担保存款,或者从指定的金融机构中开出一张以贷款银行为受益人的相当于上述金额的备用信用证,以此作为贷款银行支付第一期贷款的先决条件。一旦出现需要动用项目完工担保资金的情况,贷款银行将直接从上述担保存款或担保信用证中提取现金。由工程承包公司以及其背后的金融机构提供完工担保,是包括在工程承包合同中的一种附加条件,通过这种担保条件的引入可以减少项目投资者所需承担的完工担保责任。这种担保形式的目的是保证工程公司有足够的实力按期完成项目的建设工程,并确保一旦工程公司无法继续执行其合同,根据担保受益人的要求,由担保人无条件按照合同规定向受益人支付一定的资金补偿。

由于公路建设BOT项目的投资本息主要依靠过路费收入偿还,而过路费收入又取决于交通量及

收费标准。因此,投资者往往会要求交通量及收费标准有一定的保障,如担保最低交通量或者要求根据通货膨胀率调整收费标准。在国外的一些案例中,为了调动投资者运用BOT投资公路建设项目的积极性,政府大都在特许协议中做了最低收入保证。有些情况下,政府也会把对交通量的担保转换为对收费收入或最低投资回报率的担保。

四、结 语

在公路BOT项目中,存在一些关键影响因素,如果项目当事人能对这些因素加以注意的话,可以使项目的成功率得到很大提高。由于中国采用BOT方式进行公路建设时间比较短,相对来说经验和技巧都比较落后,为了鼓励私营企业对公路建设的投资,除了要重视本文所述的几个关键影响因素外,还应注意以下几个问题:

1. 成立专门的管理机构,负责制定和解释外商投资高速公路项目管理办法,配套外商投资高速公路产业优惠政策以及BOT项目的计划、审批、咨询、监督和统一管理。

2. 借鉴发达国家BOT项目建设经验,建立适合中国公路建设并能得到私有财团认可的BOT项目计划、建设、投资回报测算体系。

3. 配备一个精干的技术经济和法律顾问团,组成一支由各方面专家参加的谈判组。聘用既熟悉本部门、本项目的专业技术人员,又熟悉有关私营部门结构的技术、经济和法律等问题的专业人员。并授权由这些专家组成一个代表政府进行BOT谈判的工作班子进行BOT谈判,并由政府直接领导,这样政府一般都能较好地以有利于政府的方式控制BOT初步计划。在计划实施时,这些顾问将使政府的谈判水平得到显著提高,而且谈判过程中出现问题时,还会帮助找出创造性的解决办法。

参考文献:

- [1] By Robert L. K. Tiong, Member, ASCE. CSFs in Competitive Tendering and Negotiation Model for BOT Projects. Journal of Construction Engineering and management / September, 1996 205- 211.
- [2] 种及灵.论BOT的核心法律问题[J].现代法学,2000,22(2).
- [3] 张极井.项目融资[M].北京:中信出版社,1997.
- [4] 孙 黎,刘丰元.国际项目融资[M].北京:北京大学出版社,1999.