

# 实物期权、不确定性与杠杆效应

郑翔,李国好

(华南理工大学工商管理学院,广东广州 510640)

**摘要:**实物期权方法作为一种在高不确定性环境下进行决策的工具,已被广泛应用于项目价值评估、投资决策和企业的柔性决策等企业风险管理方面,同时也在影响企业风险管理的另一种手段——杠杆管理。分析了不确定性环境下实物期权运用与杠杆管理之间的相互影响,提出了相关建议

**关键词:**实物期权;不确定性;杠杆

**中图分类号:**F271

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2004)07-0124-02

## 1 实物期权与杠杆

随着知识经济的来临,不确定性越来越成为企业决策时面临的挑战,企业的发展依赖于在不确定性条件下的投资决策。由于不确定性的价值是当前投资的机会成本,这就使传统的净现值法不再适用。净现值法的根

本缺陷在于它以静止和孤立的观点对待投资决策。然而,事实上决策可能允许延迟进行,而且项目往往可以按照时间的先后顺序分解为多个相互联系的子项目的组合。与此相对应,决策往往是分阶段进行的,每个子项目代表决策的一个阶段。在每一个决策点(即每个子项目的起始时刻),根据以前各阶

段决策的实际结果和当时所掌握的其他有关信息,决策者面临着新的选择,即对应着一个期权。管理者可以直觉地意识到,在投资管理过程中,需要依据环境的变化不断调整自己的投资方向和计划,实物期权方法正是在这种高不确定性环境下进行决策的最好工具。不确定性环境下投资决策的实物期

版社,2002.

[19]杨于元等.业竞天择——高科技产业生态[M].北京:航空工业出版社,1999.

[20]温科勒.快速建立品牌[M].北京:机械工业出版社,2000.

[21]刘洪等.经济系统演化的基本原理[J].数量经济与技术经济研究,2000,(12).

[22]卢泰宏等.品牌延伸的评估模型[J].中山大学学报(社科版),1997,(6).

[23]刘仲康等.名牌战略[M].北京:中国友谊出版

公司,1997.

[24]菲利普·科特勒.营销管理[M].上海:上海人民出版社,1997.

[25][美]Aulay Mackenzie.生态学[M].北京:科学出版社,1999.

[26]Cockburn,A.,An Introduction to Evolutionary Approach,5th Edn.Blackwell Science,Oxford,1993.

[27]Jordan,C.F.Do Ecosystem Exist. Am.Net.1981,(106).

[28]王兴元.名牌生态系统评价与诊断[J].中国学

术期刊文摘,1999,(12).

[29]王兴元.名牌生态系统初探[J].中外科技信息,2000,(2).

[30]Wang Xingyuan.Comprehensive Evaluation Analysis for the Name Brand Ecosystem, Proc.of ICIM' 2002, China Aviation Industry Press, 2002,(9).

(责任编辑:高建平)

## The Brands Ecology(BE):Emergence,Research Framework and Significance

**Abstract:**The paper reviews the present status of the brands management theory studies.Combined with the principles and methods of ecology,put forwards a new brand management theory—brands ecology theory and its research contents and framework.And illustrate the reasearch significance of the theory of the brands ecology (BE).

**Key words:**brand;brands ecology(BE);brands ecosystem

收稿日期:2003-12-02

基金项目:国家自然科学基金资助项目(7007206)

作者简介:郑翔,男,华南理工大学研究生,主要从事投资分析与决策研究;李国好,女,华南理工大学副教授,主要从事投资分析与决策研究。

权方法已被广泛应用于项目的价值评估与投资决策和企业的柔性决策等方面。

企业运用实物期权是为了更好地管理风险,这样,管理者就可能忽视管理企业风险的另一个因素——杠杆。在市场经济条件下,企业将直接面对市场,而市场又充满了不确定性;这些不确定性影响着公司的销售收入的变化,使销售收入发生波动。同时只要企业生产经营活动中存在固定成本和固定财务费用,就产生了经营杠杆和财务杠杆,从而产生了经营杠杆风险和财务杠杆风险。无论公司管理者是否能意识到,这些杠杆都是存在的,它们会加速扩大由不确定性引起的销售收入波动所带来的损益。企业管理者可以通过杠杆知识了解企业承受的全部风险的大小;也可以在决策中利用杠杆对企业面临的风险进行管理,以避免杠杆损失、获得杠杆收益。这同时也要求企业管理人员掌握不确定性、杠杆和投融资决策之间的关系、面对市场的风险和机遇能熟练操纵这些杠杆,以保证企业安全,有效地运营。

## 2 实物期权对公司杠杆的影响探讨

实物期权通过减少公司对不利风险的暴露和对决策的灵活调整来适应市场情况变化,从而使公司获得最大化收益。而杠杆则通过对市场不确定性的放大作用使公司获得的利润数倍于销售收入的变化。那么,这两者之间是否存在必然的联系呢?以下,本文将逐一进行分析。

### 2.1 实物期权对公司杠杆的影响机制

从以上关于实物期权和杠杆的简单介绍中,我们对实物期权与杠杆的关系可以有一个比较直观的印象:①运用实物期权的投融资决策直接影响了公司的资本结构和财务结构,进而影响公司的成本结构和利息费用,最终影响经营杠杆和财务杠杆;②不论是实物期权还是公司杠杆的讨论,这两者都涉及到不确定的因素,可见,不确定性在分析实物期权和公司杠杆关系中起着连接作用。

对于以上两点,我们可以从不确定性下手对实物期权应用中的杠杆效应进行分析,从而可以更清晰地掌握实物期权对公司杠杆的影响机制。在实物期权方法的应用中,主要从两个方面着手来解决不确定性的问题:

(1)实物期权的运用本身允许思维方式的灵活性,以不断调整项目投资决策。很多投资项目伴随着一系列的期权,这些期权在不确定性锥形体结束于最后期权的决策期之前,在锥形体内部存在很多决策点。对于每一个内部决策点,在该时间上的结果分布可由不确定性锥形体的剩余部分决定。这样,实物期权的存在就使得决策者在每一个决策点,可以作出当时的最佳决策,使投资项目的价值尽量往A边界靠近。

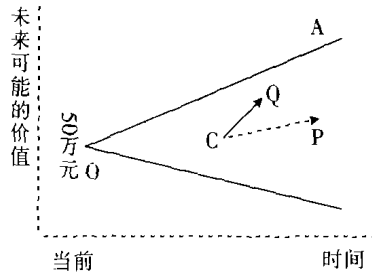


图1 不确定性锥形体

(2)实物期权利用风险和收益的不对称性,改变了不确定性锥形体以及投资项目的风险暴露程度(如图2所示)。

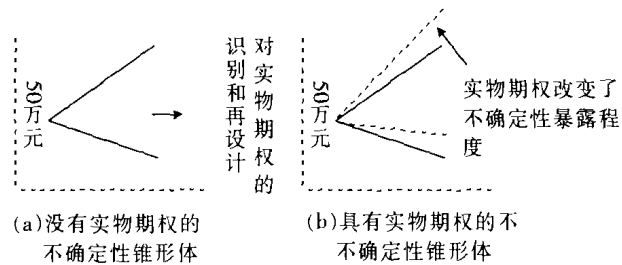


图2 实物期权的存在改变了不确定性锥形体

按照传统的观点,项目的外部不确定性很大。但是,当决策者运用实物期权的思想对投资项目进行期权的识别,甚至是重新设计项目以获得实物期权的时候,由项目风险产生的不确定性锥形体向上倾斜,提高了投资项目的期望值。这是因为实物期权利用本身的风险和收益不对称的特点,允许管理者减少对坏结果的暴露,增强对好结果的暴露,从而改变了风险暴露程度并提高了项目投资的价值。

由于不确定性通过杠杆影响公司利润的实现程度,所以实物期权解决不确定性问题的两个方面就自然而然地成了实物期权应用中杠杆效应的两个方面:

(1)实物期权影响了公司的杠杆,但未对投资项目下杠杆所面临的不确定性产生影响。如图1所示,实物期权产生了多个决策点,这些决策点允许公司按照当时的情况进行决策,而不必像传统投资方法一样,一旦确定就无法改变。这也就是说实物期权允许公司对杠杆进行逐步调整,以更好地适应当期的不确定性情况。

(2)实物期权不仅影响了公司的杠杆,还对投资项目下杠杆所面临的不确定性产生影响。如图2所示,实物期权改变了投资项目的风险暴露,使投资结果向好的一面倾斜。也就是说,实物期权下的投资决策产生的杠杆所面临的不确定性不利的一面

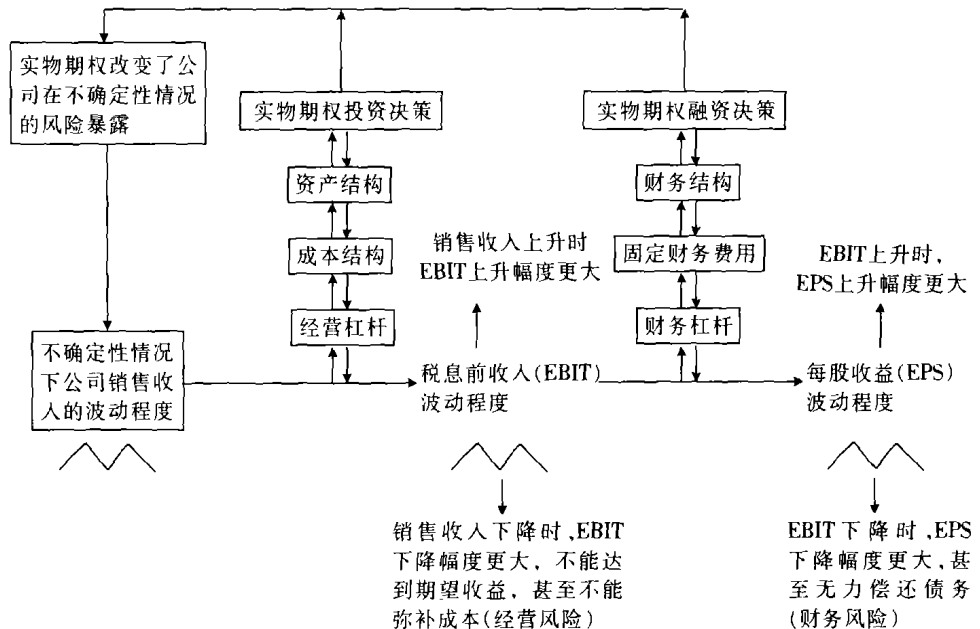


图3 公司实物期权投资决策对杠杆的影响机制图

减少了,有利的一面增加了。

以上对实物期权对公司杠杆影响机制的探讨可以用图3形象地表示出来。

## 2.2 不同类型实物期权对杠杆的影响

在了解实物期权对杠杆的影响机制后,我们就可以对不同类型的期权对公司杠杆的影响进行讨论。在这里,假设公司运用的实物期权投资决策是有关公司的固定资产投资决策。

(1)等待型实物期权。等待型期权主要是指在传统方法分析下,目前的投资决策是可行的,但同时,由于公司面临着市场环境的不确定性,从而使目前看来可行的计划在将来由于环境的变化而不再有利,这时,公司可以暂缓计划的实施,等获得更多的信息再决定是否实行计划,这个公司拥有的在将来执行计划的权力就是等待型期权。等待型期权把公司的投资决策往后推移,这就使得公司的杠杆,不论是经营杠杆还是财务杠杆都不发生变化,避免了公司由于在目前风险暴露的情况下进行投资,增加了经营杠杆度,将来出现不利风险时将其损失进一步扩大的可能性。如果公司的投资额中有外债的成分,还可避免将来出现不利风险时难以还债的威胁。

等待型实物期权的分析方法很好地考虑了公司投资所面临的不确定性,它可以定量地比较及时扩张所可能获得的收益增加以及等待新信息的获得所可以避免的损失的大小,从而作出更好的投资决策,也使得公司的杠杆风险因公司对风险暴露的有目的选择而降低。

(2)增长型实物期权。某些项目,按照传统的方法分析是不可行的,但从实物期权的角度来看,它是未雨绸缪,值得实行的,因为它的实行可以为公司将来的业务发展打下基础,当公司发展达到一定阶段时,这些打下的基础就可以服务于公司的快速发展,而不是临阵磨枪,拖慢公司的发展速度。公司投资这些项目就获得了一个增长型期权,可以为以后投资做好准备。公司要投资该项目,这会增大公司经营杠杆风险,同时,公司若是举债投资,还会增加公司目前的财务杠杆,从而增加了公司的杠杆风险。但进一步分析,由于该项目投资为公司后续投资提供了一个良好的基础,使公司能更好地适应将来所面临的不确定性,从而使得公司的后续

投资得以顺利进行,为公司创造更多的价值。

(3)分阶段投资实物期权。这种期权是一种特殊的增长型期权,是一种或有增长型期权。它将传统投资分为几个阶段进行,在每一个阶段结束时公司都有权力决定是否继续进行下一阶段的投资,这个权力就是增长型实物期权。它可以避免公司在面临较大风险时进行过高的投资,将大额的投资划分为若干小额的投资。从杠杆的角度看,分阶段投资实物期权使得公司的杠杆逐步增加,而不是一步到位,增加过多,避免了当实际情况与计划不同,出现不利风险时,过高的杠杆将风险扩大化的后果。

(4)柔性实物期权。它是一种赋予管理者对项目的各种要素和产品进行转换的能力的期权。例如Shell化工厂在考虑购买燃料设备的时候面临着两种选择,一种是可以单独购买燃烧天然气或者燃烧原油的设备;另外一种是可以购买可以在燃烧天然气和原油之间进行转换的设备,但是价格较贵。若管理者认为天然气和原油市场价格变化很大,决定实施后一种投资决策,那么该化工厂就拥有了一种柔性期权。当天然气价格高于原油的时候,工厂燃烧原油;反之,当原油的价格高于天然气的时候,工厂燃烧天然气。从上述案例我们可以知道,虽然公司采用了较高金额的投资项目,这使得公司的经营杠杆度比实施前一种投资增加的更多(若是负债投资,公司的财务杠杆度也会增加的更多),这就增加了公司的杠杆风险,似乎是不明智的。但是,这种投资决策却减少了公司对不利风险的暴露程度,即使杠杆度增大了,由于公司避开了相当一部分风险(当单独购买燃烧天然气或者燃烧原油的设备时由于天然气和原油价格变化导致公司的使用该设备不再合算的风险),即是降低了公司对风险的暴露程度,使公司受燃料市场风险的影响程度下降,从而使风险对公司利润的影响程度也相对下降。

## 3 思考和建议

以上,我们主要考察了公司新型风险投资决策工具——实物期权对公司杠杆的影响,从上面的分析看来,似乎是实物期权在决定着杠杆,而杠杆本身并未对实物期权产生影响,其实不然,实物期权和杠杆的影响

是相互的,只不过是实物期权的影响较为抢眼,而杠杆对实物期权的影响相对不明显而已。杠杆的大小也会反过来影响实物期权,比如,当一个公司固定成本已经很高,经营杠杆风险很大,若公司再考虑进行一项固定资产投资决策,即使实物期权认为将来前景乐观,该项目可行,但只要有一丝不利风险如销售收入略有下降的出现,就会由于经营杠杆的放大作用而波及整个公司的利润,甚至使公司的利润为负;又如当公司本身已是高负债经营,同时还要进行投资,不论是否借债投资,公司的财务杠杆已经很高,对销售收入的变动很敏感,即使实物期权认为可行,公司也未必会执行该项投资。

所以实物期权与杆杠管理两者一同作为公司投资的风险管理工具,其作用是相互影响,互为前提的,我们在评价投资项目风险的时候应该把两者结合起来,偏废任何一方都有失妥当,只有在理解了两者之间的互动过程后,我们才可以把风险管理手段运用的更加有效。

### 参考文献:

- [1]马莎·阿姆拉姆.实物期权:不确定性环境下的战略投资管理[M].北京:机械工业出版社,2001.
- [2]朱武祥译.现代财务管理基础[M].北京:清华大学出版社,1997.
- [3]齐寅峰.公司财务学[M].北京:中国物价出版社,1997.
- [4]刘国新,唐振鹏.传统企业技术创新投资决策的实物期权分析[J].武汉理工大学学报,2002,(3).
- [5]简志宏,李楚霖.杠杆公司破产决策:实物期权方法[J].系统工程理论方法应用,2001,(4).
- [6]刘泽亮.论实物期权及其在投资中的应用[J].财经理论与实践,2002,(3).
- [7]邵希娟,崔毅.对资本成本的再认识[J].当代财经,2000,(11).

(责任编辑:慧超)

