

高技术虚拟企业资金筹集模式研究*

哈尔滨理工大学经济管理学院 陈秀梅 高长元 田世海

[摘要] 针对高技术虚拟企业中资金如何筹集问题, 本论文利用系统工程思想从高技术虚拟企业内部和外部两个层次对筹集渠道在生命周期各阶段上进行选择, 并对选择不唯一的筹资组合应用最优化模型进行选择, 最后提出了资金筹集过程中需要注意的几点问题。该筹集模式有助于提高高技术虚拟企业资金筹集质量和速度, 进而提高企业竞争力和快速反应力。

[关键词] 高技术虚拟企业; 资金筹集; 虚拟财务部

随着市场竞争的日益加剧, 越来越多的企业意识到单凭自身内部的资源整合已经难以把握快速变化的市场机遇, 于是它们开始将注意力转向企业外部。作为以核心能力为形式, 对企业外部资源进行优化整合的一种手段——虚拟企业(Virtual Enterprise)应运而生^{[1][2]}。

高技术企业技术含量高, 它基于某一市场机会组建而成的, 核心能力着重于产品和服务的开发^[3], 而对于资金供应和产品生产需求外部合作, 适合采用虚拟企业的形式, 目前对于虚拟企业研究的重点放在了信息链、价值链、实物链等方面。但由于高技术虚拟企业的特点是筹资困难, 风险较高, 资金周转不当将把企业推向解体的边缘, 因此对资金运用要尤为谨慎, 但如今对资金的研究甚少, 这对于高技术虚拟企业的成功运行是一个致命的环节。基于上述考虑, 本文将从筹资角度对高技术虚拟企业资金进行研究, 建立科学合理的资金筹集模式, 以求为高技术虚拟企业的成功应用提供更加有效和全面的支持。

1. 高技术虚拟企业资金筹集原则

1.1 高技术虚拟企业与高技术企业资金筹集的异同。高技术虚拟企业不是传统意义上的高技术企业, 它作为虚拟企业的一种, 在资金筹集上与高技术企业有所不同。首先, 两种企业资金筹集的相同点。对于这两种企业而言, 无形资产(包括科技成果)、高科技人才也是企业两项重要的资金来源。投资者可以以其技术成果、知识产权、专利技术、管理才能等投资入股。这些都是非高技术企业所不具备的。同时由于高技术企业的行业风险较高, 便使得资金筹集具有高风险性。在高技术企业中研究开发成本占据相当大的比例, 这就形成了高技术企业资金筹集又一特点——战略性。其次, 高技术虚拟企业相对于高技术企业资金筹集的不同点。(1) 资金筹集自由度广。由于组成高技术虚拟企业的成员企业可能处于不同地区、不同城市甚至不同国家, 资金筹集的自由度比高技术企业要广, 可以选择最有利于虚拟企业发展的资金筹集方式。(2) 资金筹集兼顾整体性。与高技术企业相比, 高技术虚拟企业资金筹集更加强调整体性, 力求做到每个成员企业资金筹集成本最优, 但并非最低, 因为要照顾到高技术虚拟企业加权平均成本最低。

1.2 高技术虚拟企业资金筹集原则。针对高技术虚拟企业与传统高技术企业资金筹集上的不同, 在高技术虚拟企业筹集资金时需要注意遵循以下几点原则。第一、综合资金成本最低原则。资金成本是指企业筹集和使用资金过程中的花费。高技术虚拟企业可以从多个方面取得资金, 不同的资金来源, 其资金成本亦不一样。高技术虚拟企业在筹资过程中, 要努力在获得所需资金的同时, 减低资金成本。这就需要对各种不同的筹集方案进行比较, 择优选择。第二、总体风险最低原则。在高技术虚拟企业生命周期的各个阶段都有不同的资金筹集组合, 组成每种组合的筹集渠道都存在一定的风险, 一般说来债务筹集渠道风险高于权益筹集渠道, 需要在一个总体风险最低的原则上对各筹集组合进行选择。第三、时间最优原则。这是对资金筹集在时间上的一个控制, 由于资金存在成本, 在可能的筹集渠道上资金到位的时间是有差别的, 会影响到虚拟企业对资金的使用, 换句话说, 由于存在资金时间价值, 使我们在资金筹集时要考虑到时间因素。第四、系统效用最大原则。高技术虚拟企业作为一个大的系统, 资金筹集并非一件易事, 要站在全局的角度来确定资金需要量, 做好资金在各个子系统即成员企业之间的调度。不至于出现某一成员企业资金告急, 而另一成员企业资金闲置未用, 真正做到企业无界限。

2. 高技术虚拟企业资金筹集总体思想

对于高技术虚拟企业资金筹集模式的研究本论文采用系统工程的思想、运用综合成本最低、总体风险最低等原则, 通过分析高技术虚拟企业生命周期各个阶段上资金需求的特点来对筹集渠道进行科学的选择。高技术虚拟企业资金筹集总体思想如图 1 所示:

3. 高技术虚拟企业资金筹集模式建立

根据资金筹集总体思想我们主要分以下几步建立高技术虚拟企业资金筹集模式:

第一步 建立高技术虚拟企业资金筹集层次。主要分为内部层次和外部层次, 内部层次和外部层次是相对于高技术虚拟企业来说的, 当产生资金需求时, 首先在虚拟企业内部成员企业之间调用资金, 当内部资金不

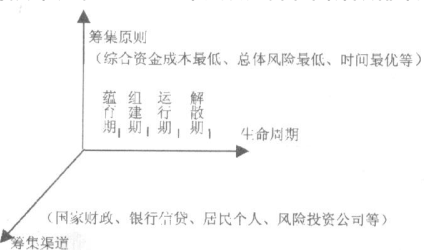


图 1 高技术虚拟企业资金筹集总体思想

* (本文受国家自然科学基金项目(70373058), 黑龙江自然基金项目(G2004—20), 黑龙江省教育厅人文社会科学项目(10542177)资助)

能满足需求时,开始寻求外部资金。

(1) 建立内部资金筹集层次。在孕育期,盟主发现市场机遇,如现有资金不足产生资金需求时,把资金供应能力作为对潜在伙伴进行选择的一个标准,当确定了合作伙伴以后,进入生命周期的下一个阶段,由虚拟财务部来对高技术虚拟企业的资金进行管理。所谓虚拟财务部是为了区别传统意义上的财务部,它指虚拟企业当中对成员企业的资金进行整体的筹集、使用和分配的虚拟部门,它特属于虚拟企业。虚拟财务部成员由各成员企业推荐本企业人员组成。组建期、运行期和解散期内部资金层次建立如图 2 所示:

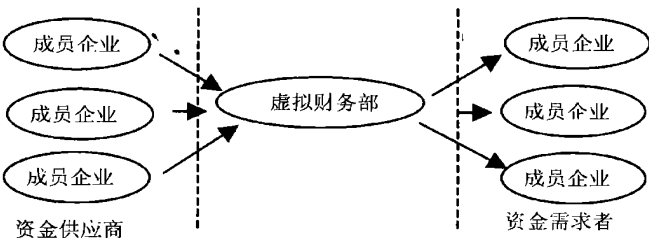


图 2 高技术虚拟企业内部资金筹集

(2) 建立外部资金筹集层次。外部层次是在盟主已经确定了合作伙伴建立了高技术虚拟企业之后才可以建立外部层次,因为在孕育期虚拟企业还没有形成,就没有相对的外部资金筹集。当成员企业提出资金需求时,虚拟财务部根据潜在资金供应商选择可能的筹集渠道,通过一定的筹集方式将资金提供给成员企业使用。如图 3 所示:

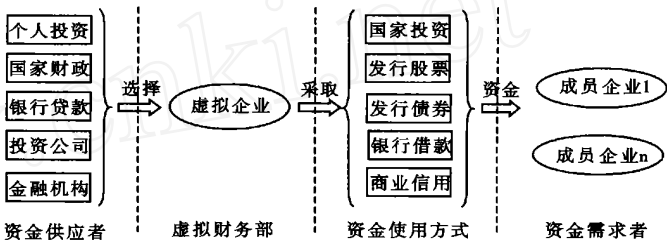


图 3 高技术虚拟企业外部资金筹集

第二步 建立资金筹集组合。从虚拟企业内部资金和外部资金筹集两个角度针对高技术虚拟企业各阶段资金需求特点来进行筹集组合。如表 1 所示:

表 1 生命周期各阶段筹资渠道选择

企业成长阶段		孕育期	组建期	运行期	解散期
融资模式	1 潜在合作伙伴	√			
	2 成员企业		√	√	√
	3 盟主个人储蓄	√			
	4 家庭朋友	√			
	5 个人投资商	√			
	6 富有家族集团投资	√			
	7 风险投资公司		√ √		
	8 小型商业投资公司	√	√		
	9 争取政府投资		√		
	10 金融贷款		√		
	11 债券融资			√	
	12 股票融资			√	
	13 国际资本市场融资		√	√	
	14 联合经营			√	
	15 租赁		√		
	16 民间拆借	√			
	17 自有资金的积累				√
	18 产品销售收入				√
	19 委托收入				√
组合方式	可能的融资组合	C_6 $i = 1, 2 \dots 6$	C_7 $i = 1, 2 \dots 7$	C_7 $i = 1, 2 \dots 7$	C_4 $i = 1, 2 \dots 4$

(1) 高技术虚拟企业孕育期资金筹集。在这个阶段,高技术虚拟企业中的盟主通常只有一份很粗的经营计划,一个处于萌芽阶段的产品或服务。此时的盟主正在寻找潜在的合作伙伴,对于资金的需求量不是很大,此时如果盟主有充足的流动资金则不需要进行资金筹集,如果资金量不足则筹集渠道主要以个人投资为主,个人投资者可以以债权人或潜在合作伙伴的身份进入虚拟企业,这主要看盟主对风险的偏好程度了。纵观国内外高技术虚拟企业,耐克也好,联想也罢,早期发展阶段都为吸引民间投资为主,因为处于早期发展阶段的项目,风险较高,一般风险投资机构考虑到其经营准则,不愿投资,而个体投资者却可以为此下赌注。同时,盟主在寻找合作伙伴的时候要考虑到其核心能力,在没有其他投资者投入资金的情况下,把融资能力也可作为选择合作伙伴的一个指标。

(2) 高技术虚拟企业组建期资金筹集。盟主已经初步确定了合作伙伴,并根据各自的核心能力分配了相应的任务,开始进入到产品及服务的研究与开发上,在此刻需要大量的研究与开发资金,并且各成员企业之间的信息沟通成本加大,所有这些都需要大量的资金给与支。首先在成员企业内部之间进行资金筹集,规定比市场利率要低的资金成本。如果内部资金筹集模式未满足资金需求,则对外进行资金筹集,遵循资金筹集原则争取政府财政支持为主,银行、金融机构、投资公司为辅。

(3) 高技术虚拟企业运行期资金筹集。进入此阶段的高技术虚拟企业已初见规模,市场前景逐渐明朗化。所需的资金进一步的加大,此时的资金量并非个人投资或政府财政能承担的,资金筹集同样首先在成员企业之间筹集,不足部分再通过银行、大的投资公司、小型商业企业、国际资本市场筹集,如果成员企业具备上市条件可以通过股票、债券方式进行资金筹集。形式上可以以合作伙伴的身份进入,也可以以有限合伙人的角色进入。所谓有限合伙人是指只提供资金支持,具体的资金运作由虚拟企业来决定,按净收益的比例从中获得报酬。

(4) 高技术虚拟企业解散期资金筹集。高技术虚拟企业解散的原因主要有两种,其一是目标已实现,对于开发型高技术虚拟企业来说是产品或服务已开发完毕,对于生产型高技术虚拟企业来说是产品已销售,市场机会已消失;其二开发失败。对于目标已实现时高技术虚拟企业解散期的资金需要主要是支付各成员企业在组建时已签订的应得利润,实现的目标是产品或服务的开发完成,那么资金主要由产品或服务的拥有者来提供或者由委托方提供,实现的目标是高技术产品的生产销售,则资金主要来自于产品的销售利润。对于开发失败时,主要是将高技术虚拟企业的亏损额按事先约定的合同在各个成员企业之间分配。

第三步 资金筹集组合选择根据步骤二在虚拟企业的各个阶段筹集资金,当各阶段的筹集组合不唯一时,需要对各种组合进行最优选择。效用函数是指虚拟企业利用资金所期望得到的价值扣除为筹集此资金需要承担的成本、风险之后的期望价值,这种期望价值有时可以用货币来衡量,有时用资金使用者的满意度来表达。具体衡量标准可以由模型使用者自己来决定。

高技术虚拟企业资金筹集效用函数 U 受成本、风险、时间因素的影响: $K_w = \sum_{j=1}^n W_j R_j; T_j [T_r - \delta, T_r + \delta]$

其中: K_w 为综合资本成本, K_j 为第 j 种个别资本成本, W_j 为第 j 种个别资本占全部资本的比重, R_w 为总体筹集风险, R_j 为第 j 种个别筹集风险, T_j 为第 j 种资金筹集时间, T_r 为资金需求时间, δ 为成员企业可接受的资金到位幅度。

下面建立的为期望价值可以用货币来衡量的资金筹集渠道选择模型,用 U 表示资金筹集的效用函数, V_r 表示资金的需求价值, K_w 为综合资本成本, R_w 为总体筹集风险, a, b, c 分别表示资金使用者确定的权重,资金 V 表示资金的期望需求价值, m, n 表示资金使用者限定的最高可接受的成本和风险,建立资金筹集优化模型:

$$\begin{cases} = M_{\max}(V_r, K_w, R_w) = aV_r - bK_w - cR_w & \text{使得资金筹集效用最大的资金筹集组合即为此阶段最优组合。} \\ V_r \geq V & \text{模型使用条件:} \\ K_w \leq m & (1) \text{资金按需求量可以筹集到;} (2) \text{各阶段资金筹集组合不} \\ R_w \leq n & \text{唯一;} (3) \text{资金使用者能够确定可接受的最高资本成本和风险;} \\ T_j [T_r - \delta, T_r + \delta] & (4) \text{资金使用者能够确定效用各影响要素的权重;} (5) \text{各筹集渠} \\ j = 1 \dots n & \text{道资金到位时间可确定并不受其他条件约束。当期望价值用资} \\ V, m, n \text{ 非负} & \text{金使用者满意度来表示的时候,则效用函数不可用上式表示,需} \\ & \text{用概念模型来表示。} \end{cases}$$

4. 高技术虚拟企业在资金筹集当中需要注意的问题

高技术虚拟企业在作融资计划安排的时候,首先要考虑整体成员企业的融资成本和融资风险。

融资成本可以分为理论成本与实际成本两种。理论成本是高技术虚拟企业使用所筹集资金应付的代价。实际成本是指高技术虚拟企业使用所筹集资金实际支付的代价。一般来说,股权融资的理论成本要高于债券融资的理论成本,因为税收是衡量融资成本的一个主要因素,虽然我们讨论的对象是虚拟企业,但其中的成员多数为实体企业,因此税收杠杆是不可忽视的一个环节。要使成员企业加权之后的融资成本最低,这就需要全局的眼光,站在战略的高度上来看待和分析融资成本问题。

融资风险主要考虑两个方面:一方面是高技术虚拟企业自身的风险;另一方面是资金投入主体的风险。高技术虚拟企业要考虑各个成员企业在目前经营风险的基础上进一步分析各种融资方式可能带来的财务风险,负债融资的风险要明显高于权益融资,债务的压力往往是一个企业走向财务失败甚至破产的直接原因。资金投入主体有中途撤资或无后续资金支持的风险。降低此种风险需要充分掌握投资主体的信用水平、资金支配能力和抗风险能力。此外高技术虚拟企业要多收集潜在资金投入者的信息,以应对随时可能出现的融资风险。

5. 结束语

本论文对高技术虚拟企业的资金筹集模式进行了研究,通过建立资金筹集内外层次、建立筹集组合和对筹集组合进行选择来实现对高技术虚拟企业资金的筹集。在筹集组合选择上利用正规模型建立了最优效用函数,以此来选择最优筹集组合。对最优效用函数用概念模型来建立为以后研究的重点。

【参考文献】

- [1] 陈剑,冯蔚东. 虚拟企业构建及管理. 清华大学出版社, 2001.
- [2] 解树江. 虚拟企业—理论分析、运行机制与发展战略. 经济管理出版社, 2002
- [3] 蔡齐祥,邓树增. 高新技术产业管理. 华南理工大学出版社, 2000