ERP沙盘模拟对抗中的筹资与投资攻略

张 前

(济南大学管理学院 济南 250002)

【摘要】在ERP沙盘模拟对抗课程中,筹资和投资活动是模拟企业运营的重要环节。模拟企业的筹资活动应遵循负债经营原则,保持长短贷结构合理,并采取有效措施控制贷款额度;在投资活动中,模拟企业各项资源的运用要符合"配称"原则,避免资源浪费,尤其要在分析各种生产线性价比的基础上,科学安排生产线的建设与更新换代。

【关键词】ERP沙盘 模拟对抗 筹资攻略 投资攻略

一、引言

ERP沙盘模拟对抗课程基于直观的沙盘教具,将企业结构和管理流程全部展示在模拟沙盘上,将复杂、抽象的 ERP 管理理论以最直观的方式呈现,按照"情景设置→沙盘载体→模拟经营→对抗演练→教师评析→学生感悟"这样一个基本逻辑设计教学环节,强调"先行后知",通过实战培养管理人才。该课程在提升大学生创新精神、创业意识和把握商业机会能力方面效果显著。济南大学于2009年成立了规范的ERP沙盘模拟实验室,并在经管类专业中开展企业沙盘模拟相关课程的教学。

在ERP沙盘模拟对抗课程的起始阶段,课程班的所有模

拟企业都具有相同的背景,拥有相同的资源,并追求相同的目标——股东财富最大化。然而,经过若干期经营之后,结果却是千差万别。究其原因,能够发现很多规律性的现象和内在联系。在这里,笔者将多年企业沙盘模拟教学以及竞赛中积累的心得体会加以提炼和梳理,与读者交流分享,希望能起到抛砖引玉的作用。

二、ERP沙盘模拟对抗的筹资攻略

资金是企业的血液,是企业生产经营活动的支撑,处于发展中的企业更需要大量资金,能否提供充足的资金,从根本上决定了企业的发展空间和发展速度。在ERP沙盘模拟对抗中,一旦模拟企业的现金断流,其生产经营活动将无以为

因此,需要借助于A(年收益5万元)所对应的P或F来进行分析。分析过程如图4所示:

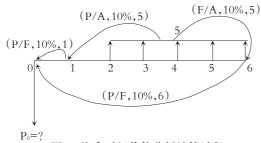


图 4 资金时间价值分析计算过程

根据图 4,期初投资资金 P。可用两种简单的方法求解:

- 1. 借助于A(年收益5万元)所对应的P。根据PFA三角关系图可知,A(年收益5万元)所对应的P在1点上,因此,先把A通过(P/A,10%,5)折算到1点,再通过(P/F,10%,1)折算到0点,即:P。=5(P/A,10%,5)(P/F,10%,1)。查表可得:P。=5×3.7908×0.9091=17.231(万元)。
- 2. 借助于A(年收益5万元)所对应的F。根据PFA三角关系图可知,A(年收益5万元)所对应的F在6点上,因此,先把A通过(F/A,10%,5)折算到6点,再通过(P/F,10%,6)折算到

0点,即:P₀=5(F/A,10%,5)(P/F,10%,6)。查表可得:P₀=5×6.105×0.564 5=17.231(万元)。

以上两种分析思路是分析类似问题的常用思路。

当然,对于这个例子,还可以把年收益5万元不作为A,而作为5个一次资金,通过(P/F,10%,n)(n=2,3,4,5,6)折算到0点再相加,即: P_0 =5[(P/F,10%,2)+(P/F,10%,3)+(P/F,10%,4)+(P/F,10%,5)+(P/F,10%,6)]。很显然,这种思路需要查表的次数更多,计算量更大,建议不使用。

四、小结

资金时间价值是《技术经济学》课程中最基本的概念,资金时间价值的计算公式较多,只有在真正理解资金时间价值的内涵的基础上,在分析过程中结合现金流量图,采用PFA三角关系图进行资金时间价值的教学,就能达到事半功倍的教学效果,为学生学习各种经济评价指标及评价方法,打下坚实的基础。

主要参考文献

- 1. 吴添祖.技术经济学概论.北京:高等教育出版社,2010
- 2. 叶青. 资金时间价值"一抛二问三题"教学法. 财会月刊, 2011;24

继,模拟企业就将宣告破产。因此,如果一定要说模拟企业运营中哪个失误最严重、最致命,那就是资金不足了。筹资就是通过一定渠道、采取适当方式筹措资金的财务活动,是资金运动的起点。

1. 负债经营原则。负债经营是现代企业的基本特征之一,其基本原理就是在保证财务稳健的前提下充分发挥财务杠杆的作用,为股东谋求收益最大化。负债经营是一把"双刃剑",一方面,如果企业经营状况良好,投资收益率大于负债利息率,则获得财务杠杆利益,达到"借鸡生蛋"的目的;另一方面,如果企业经营状况不佳,投资收益率小于负债利息率,则产生财务杠杆损失,甚至导致企业因不堪重"负"而濒临破产的边缘。

现实生活中,很多管理者缺乏财务管理知识,对企业运用负债理解不够,对其利弊认识不清,视负债风险为洪水猛兽。事实上,适度的负债经营可以提高企业的竞争力和获利能力,是现代企业为获得快速发展而采取的一种积极进取的经营手段。当然,负债经营的比例究竟应该多高,这是《财务管理学》中确定最佳资本结构的关键问题,也是一个没有普遍适用模式的难题,必须结合模拟企业自身资源和外部环境的各种因素,进行通盘考虑。

2. 长短贷结构合理。在ERP沙盘模拟对抗中,银行信贷资金是模拟企业的基本筹资渠道,长期贷款和短期贷款各有利弊:使用短期贷款资本成本低,但财务风险大,很容易造成还不了到期的贷款而陷入困境;使用长期贷款则相反,财务风险小,但较高的资本成本侵蚀了企业的利润空间,导致企业"干得很辛苦,就是不赚钱"。所以,在制定筹资策略时,必须合理安排长短贷的比例,使资本成本和财务风险达到均衡,让借来的钱创造出更多的利润。

3. 控制贷款额度。

(1)卡权益。根据ERP沙盘模拟对抗规则,所有长贷和短贷之和不能超过上年末所有者权益的3倍。在模拟经营的前两年,由于权益较低,卡权益数以保证下一年的贷款额度非常重要。同时规则还约定,以20M为基本贷款单位(电子沙盘的长贷以10M为基本贷款单位),所以,权益的个位数卡在0、4、7时对计算贷款额度比较有利。例如,某年末的权益是40M,那么下年度贷款额度就是120M;若权益为39M,则下年度贷款额度只有100M(电子沙盘为110M),贷款额度的减少对模拟企业的运营势必造成一系列不良影响。

(2)保权益。为保证下年度融资能力,年末权益数一般不要低于40M,可以通过以下方式保权益:①推迟或放弃ISO认证投资。市场对ISO认证需求一般出现较迟,同时要求ISO9000和ISO14000的订单更稀少,因此,为保权益,首当其冲就是削减ISO投资支出。②减少一个或两个市场开拓投资。市场并非越多越好,关键看能否提升企业的效益。因为市场准入资格的获得需要付出资金及时间代价,如果开发出的市场不能发挥应有的作用,则开发就是失败的。

4. 出售厂房。笔者在教学实践中发现,厂房处理往往是 "新手不会用、高手不需用"的状况,但事实上,出售厂房也是 一种应急筹资方式。

在ERP电子沙盘第一年运营中,为了保权益,往往采用购买厂房的策略,第2年后若预计资金周转会出现困难,可以主动提前出售厂房,根据ERP沙盘模拟对抗规则:"厂房按买价出售,得到4个账期的应收款。"如果从收入的角度看,这就视同取得一笔销售收入;如果从筹资的角度看,也可以理解为申请了一笔长期贷款。例如,出售小厂房得到30M应收款,可以看做变相取得了30M长贷,小厂房的年租金3M,而30M长贷的年利息也是3M,显然,这两种方式对权益的影响是相同的;在现金充足的年份,还可以通过"租转买"购回厂房,从而节省租金、提高权益,而长贷是不能提前归还的,所以出售厂房比申请长贷要灵活。

三、ERP沙盘模拟对抗的投资方略

企业筹资的目的是为了投资,投资是企业对所持有资金的一种运用,是企业创造财富的必要前提。企业经营的目的是盈利,利润主要来自于销售收入。在ERP沙盘模拟对抗中,扩大销售收入就必须考虑三个因素——开拓新市场、研发新产品和提高产能,这三个方面都是要花钱的,即投资。

1. 资源运用符合"配称"原则。"竞争战略之父"迈克尔·波特教授指出,战略就是在企业的各项运营活动之间建立一种配称。笔者认为,"配称"就是协调和匹配,包含着"恰好"的意思。资源"配称"可以有效避免资源浪费,使企业的整体绩效最大化。具体到ERP沙盘模拟对抗中,就是要求市场开拓、产品研发、生产线建设以及材料采购等环节要"配称",如产品研发与生产线建设应该同期完成,原料入库与上线生产能够协调一致,产能扩张与市场开拓保持同步,投资需求与资金供给有效匹配等。

在ERP沙盘模拟对抗课程中,产供销脱节的现象比比皆是,这是很多模拟企业经营惨淡的根本原因。例如,有的小组开拓了广阔的市场,本应顺理成章地接到很多订单,却发现产能不足,即使生产线全力以赴也无法满足订单的要求;有的小组花费大量资金购置了自动线或柔性线,产能很高,但产品单一、市场狭小,导致产品积压和生产线闲置;有的小组营销、生产安排妥当,只等正常生产和交货即可有光明的前景,然而库存原料又不够了,只能停工待料或者紧急采购,打乱了事先的部署。凡此种种,不一而足。

2. 各种生产线的性价比。

(1)手工线与自动线比较。就买价、产能和年折旧费而言, 三条手工线等于一条自动线。但是,三条手工线的维修费是 3M,一条自动线只需要1M维修费;另外,三条手工线比一条 自动线还要多占两个机位,这会大大限制企业产能的扩张。 所以,自动线的性价比优于手工线。

(2)半自动线与自动线比较。两条半自动线等于一条自动 线的产能,但两条半自动线买价是20M,一条自动线的买价

□财会月刊 全国优秀经济期刊

是15M,同时,两条半自动线比一条自动线还要多1M折旧费和1M维修费,并多占一个机位。所以,自动线的性价比明显优于半自动线。

(3)柔性线与自动线比较。柔性线与自动线各有千秋,主要区别如表1所示。从中可以看出,柔性线的买价比自动线多5M,柔性线的残值比自动线多1M,所以总体来看,柔性线比自动线多支付4M现金,柔性线总的折旧费比自动线多4M,权益减少4M。柔性线的优势在于转产,自动线转产要停工1季并支付2M转产费,权益减少2M,由于柔性线的安装周期比自动线多1季,所以产能持平,此时自动线还比柔性线多2M权益。若自动线第2次转产,自动线又要停工1季并支付2M转产费,权益又减少2M,此时对权益的影响相同,但柔性线比自动线多出一个产能。显然,这种情况下柔性线更合算。

表 1 柔性线与自动线的主要区别

生产线	买价	转产费	残值	折旧费	
柔性线	20M	0	4M	4M/年	
自动线	15M	2M	3M	3M/年	

在企业采用多种产品组合模式时,一般应购置1~2条柔性线,从而灵活调整交单时间和顺序,尽量避免应收款贴现。同时,如果打算购置柔性生产线的话,宜早不宜晚,因为越往后产品转产的机率越低,柔性线的优势得不到发挥,浪费了优质资源,同时还增加了现金压力。

基于以上分析,我们可以得出以下结论:自动线性价比最高,是首选生产线;若预计出现两次转产则应考虑使用柔性线;手工线可用来应急。

3. 生产线建设策略。

(1)生产线开始建设的最佳时点应该是保证产品研发与生产线建设投资同期完成。例如,P3产品研发周期是6个季度,自动线安装周期是3个季度,如果第1年第1季开始研发P3产品,第1年第4季开始建设生产P3产品的自动线,那么第2年第2季P3产品研发与自动线生产线建设投资恰好同期完成,第2年第3季上线生产P3产品。如表2所示。

表 2 产品研发与生产线建设投资

任务	第1年				第2年			
口分	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
P3产品研发	1M	1M	1M	1M	1M	1M		
自动线1建设				5M	5M	5M	投产	
自动线2建设				5M	5M	5M	投产	
自动线3建设				5M	5M	5M	投产	
自动线4建设				5M	5M	5M	投产	

(2)建设产能灵活的生产线。在ERP电子沙盘模拟经营第1年,由于竞争对手的情况不明朗,应尽量建设产能灵活的生产线,以便给第2年选单留有余地。从表3生产线建设进程来看,如果企业第2年只接到3个P3产品的订单,那么,第4条自动线就可以延期投资,在第2年第4季完成投资,这条生产线第2年就不需要支付维修费。

表 3 建设产能灵活的生产线

	任务	第1年			第2年				
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
	自动线1建设				5M	5M	5M	投产	
	自动线2建设				5M	5M	5M	投产	
	自动线3建设				5M	5M	5M	投产	
	自动线4建设				5M			5M	5M

4. 巧用手工线。手工线有一个重要作用——救火队员。 在选单中,有时会遇到订单数量比实际产能多1个。如果接下 这张订单,有两种方法解决燃眉之急:一是紧急采购一个产 品,来弥补产能的不足;另一种方法就是利用手工线即买即 用的特点,在厂房机位有空余的情况下,第1季度买1条手工 线并投产,可以在第4季度产出1个产品,同时将手工线立即 出售。手工线出售的损失是4M,与紧急采购1个P1产品的损 失相同,但比紧急采购P2、P3、P4产品要合算得多。当然,利用 手工线救急还必须有满足上线生产的原料,若原料也需要紧 急采购那就另当别论了。

5. 出售生产线的时机。从权益的角度看,当生产线还剩一期折旧费未计提时,出售生产线是有利的。根据 ERP 沙盘模拟对抗规则:"生产线按其残值出售,净值与残值之差计入损失项",当出售的生产线还剩一期折旧费未计提时,残值变为现金,最后一期折旧费转入了损失,但节省了维修费,提高了权益。

例如,企业在某年初有一条半自动线,其净值是 4M。如果不出售该半自动线,那么年末折旧费是 2M,维修费是 1M;如果当年出售该半自动线,那么年末就不需要计提折旧费和支付维修费,只产生 2M 的损失,与前者相比可以提高 1M 权益,同时还得到 2M 现金。

在手工沙盘模拟经营的前两年,核心问题就是生产线的 更新换代。事实上,对于产能较低的手工线和半自动线及时 处理,空出的机位可以铺设产能较高的自动线或者柔性线, 从权益上讲也是有利的。至于自动线和柔性线,正常情况下 不宜出售,只有前两年已建成且在第6年出售才有利于所有 者权益的增加。

【注】本文系山东省高等学校教学改革项目"基于提高就业力的经营类专业实践教学运行模式优化研究"(项目编号: 2012210)的阶段性研究成果。

主要参考文献

- 1. 张前, 张守凤.管理类专业引入ERP沙盘模拟课程教学探索.中国成人教育, 2009;11
- 2. 张前. ERP沙盘模拟原理与实训.北京:清华大学出版社, 2013
- 3. 王庆成, 李相国. 财务管理学. 北京: 中国财政经济出版社, 2006
- 4. 何晓岚, 楚万文, 孔维林. ERP 沙盘模拟实用教程. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2010