

改进杜邦分析体系的逻辑基础及现实意义

——基于汽车制造业上市公司财务数据的实证分析

武昊

(东北财经大学金融学院 大连 116025)

【摘要】杜邦分析体系与管理用财务分析体系实际应用时存在驱动因素的数据准确率偏低的问题,其原因是构建盈利能力指标和财务杠杆指标的逻辑基础不严谨,由此出发按照盈利能力和偿债能力两条主线对企业的总资产进行划分和推导,发现非流动资产是企业的主要盈利资产,债务净额是企业的真实财务杠杆,以此为基础重新构建了改进的杜邦分析体系。随后,对我国汽车制造业41家上市公司的财务数据进行了实证研究。结果为:改进后的杜邦分析体系所显示的盈利能力数据与权益净利率紧密度高,财务杠杆表现出了严格的区间约束性。

【关键词】杜邦分析体系 财务报表分析 汽车制造业

一、引言

杜邦分析是公司绩效评价的常用方法之一,相比于沃尔评分卡法、经济增加值(EVA)法和平衡计分卡(BSC)法,杜邦分析体系更重视公司经营的整体性、协调性和层次性,提供了评价指标的分解方法以分析经营过程中的具体问题,能够帮助管理者全面、直观地了解公司经营状况。从20世纪90年代开始,国内的学者开始对杜邦分析体系进行相关研究,并提出了一系列的改善措施,如引入现金流量分析、加入企业成本指标等。

笔者认为,杜邦分析体系的使用应包括直接分析与综合分析两个方面:直接分析是指杜邦抓住了企业的各个财务指标之间相互联系、相互影响、相互制约的关系,归纳了“盈利能力与财务杠杆”的逻辑关系,以此联动共同形成权益净利率的分析思想。综合分析是指杜邦分析体系是一个多层次的财务比率分解体系,可以逐级向下分解,覆盖企业经营活动的每个环节,以实现系统、全面评价企业经营成果和财务状况的目的。相比于综合分析,直接分析强调企业经营中通过财务杠杆撬动收益的逻辑思想,可以通过比较分析法和因素分析法有效地评价公司财务结构对利润产生的影响。

国内学者对于杜邦分析的改善多局限在综合分析领域,试图在杜邦分析体系中加入更多的财务信息以提高分析的准确性和扩大适用范围,但对直接分析中的有效联动问题却缺乏研究。

在实际使用中,杜邦分析体系中的主要指标总资产利润率和权益乘数是反映企业盈利能力和财务杠杆的重要指标,两者构成了直接分析中“盈利能力—财务杠杆”

联动的数据基础,然而无论在企业间的同业横向对比还是在企业内的历史纵向对比中,产生的数据均常常不能真实反映其指标本身所想表达的信息,使用者会感到分析的结果几乎没有可比性。

正是基于这种现象,本文结合两种经典杜邦分析体系分析了“盈利能力—财务杠杆”二元联动失效问题的主要成因和影响,通过对其中关键问题的梳理与改善,构建了改进的杜邦分析体系,并借助我国汽车制造业41家上市公司的财务数据对改进后的模型进行实证分析,评价模型在直接分析中的有效性。

二、经典杜邦分析体系的主要缺陷

(一)两种经典的杜邦分析体系

杜邦财务分析体系源于美国杜邦公司在其计划活动中编制的“杜邦图”,是利用各主要比率的内在联系,对企业的财务状况和经营成果进行综合的系统评价的方法,其基本公式如下:

$$\text{权益净利率} = \text{销售利润率} \times \text{总资产周转率} \times \text{权益乘数} \quad (1)$$

该体系以权益净利率为龙头,以资产净利率和权益乘数为分支,重点揭示企业获利能力及杠杆水平对权益净利率的影响,以及各相关指标间的相互作用关系。对于销售利润占比较高的企业,资产净利率又可分为销售净利率和总资产周转率,前者反映了企业在一定时期的销售收入获利能力,后者反映了企业资产总额实现销售收入的综合能力,进一步将公司权益净利率分为“盈利能力、营运能力、杠杆系数”三个方面。此外,通过对主要指标的进一步细分,杜邦分析体系几乎可以覆盖企业资产

负债表和利润表中的全部信息,将企业中孤立分散的财务信息有效地结合在一起进行综合分析。

杜邦分析体系虽然被广泛使用,但也存在着某些局限性,管理用财务分析体系(图1)的倡导者认为杜邦分析没有区分金融资产负债与经营资产负债对企业利润、费用和风险的不同影响,对杜邦分析体系进行了改善,将企业活动分为了经营活动和金融活动两个方面,并以此为基础对资产负债表、利润表及现金流量表进行了重分类,将资产和负债重新区分为经营资产、经营负债和金融资产、金融负债;将损益进一步区分为经营损益和金融损益。改进后的管理用财务分析体系以“所有者权益=净经营资产-净负债”为逻辑基础,其核心公式为:

$$\text{权益净利率} = \text{净经营资产净利率} + (\text{净经营资产净利率} - \text{税后利息率}) \times \text{净财务杠杆} \quad (2)$$

其中,“净经营资产净利率-税后利息率”定义为“经营差异率”。

根据该公式,权益净利率取决于三个驱动因素:净经营资产净利率、经营差异率和净财务杠杆。管理用财务分析体系优化了杜邦分析体系,将利润的构成与归属细分为经营性贡献和金融杠杆贡献,有效地衡量了两类活动对利润、费用和风险造成的不同影响,使得改进后的分析体系更适应财务分析和企业内部管理的需要。

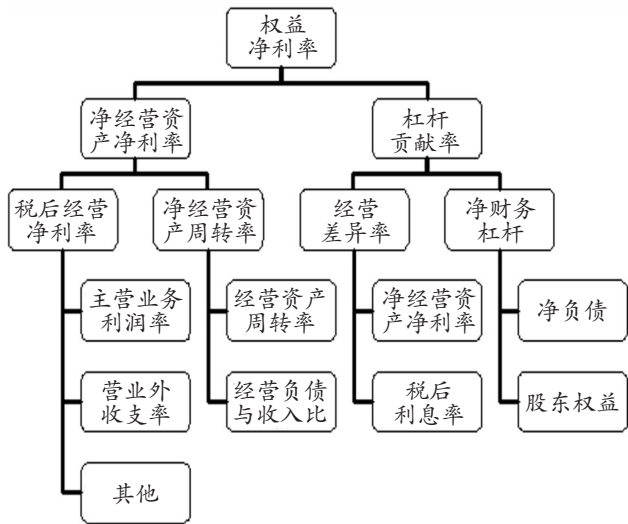


图1 管理用财务分析体系的基本框架

(二)两种经典杜邦分析体系的主要缺陷

尽管管理用财务分析法优化了原版的杜邦分析法,但在实际使用中两者依然存在较大的问题,主要体现为各项驱动因素的计算结果无法有效反映企业的经营信息,比率分析计算出的数值无法直接有效地进行比较,即直接分析无效。杜邦分析的主要思想是盈利能力与财务杠杆的联动,然而传统的杜邦分析和改进后的管理用财务分析均未有效地评价企业的真实盈利能力与财务杠杆水平。

1. 在对盈利能力的评价上,杜邦分析体系认为所有资产都对利润产生贡献,将一篮子资产与利润进行直接对比。然而不同资产对利润的贡献是不同的,以总资产为基数计算出的盈利能力无法剔除总资产中的闲置资产及其他未充分利用资产,计算出的数据结果无法准确反映企业的真实盈利水平。

管理用财务分析体系尽管从经营活动和金融活动两个角度对资产、负债、费用与利润分别进行了细分,以此建立了更加便于企业内部管理的分析体系,但同样没有剔除净经营资产利润率构成中的次要因素,对企业盈利能力的评价依然不够准确。

2. 在对财务杠杆的评价上,杜邦分析体系将总负债视为公司的全部财务杠杆,并没有真正建立财务风险与财务杠杆之间紧密的联系,这是导致使用中权益乘数无法准确体现财务风险的根本原因。事实上,对财务风险的描述不应仅考虑债务总额而更应评价偿债资产与债务对冲后的债务净额。

管理用财务分析体系将净负债视为企业的财务杠杆,体现了债务净额的思想,但在财务杠杆的构成因素中却忽略了经营性负债,认为净金融负债才是企业真正背负的偿债压力,经营负债可以被企业长期占有,除非停止营业否则不必清偿。然而企业的经营负债不仅包含应付职工薪酬、应交税费等系统性沉淀科目,还包含了大量的应付账款及应付票据,该类负债的到期清偿均为刚性兑付,与金融负债并无任何差别。此外,即便经营负债不存在财务风险,管理用财务分析体系依然忽略了经营负债的财务杠杆作用,在对净经营资产利润率的分析中并没有考虑经营性负债的杠杆作用。

三、改进杜邦分析体系的逻辑基础及实证分析

在提出具体的改进方案前必须明确改进的目的与逻辑基础。杜邦分析体系的逻辑基础是建立盈利能力与财务杠杆的联动,选取合理的驱动因素是进行有效联动的前提。因此本文改进的主要目的是提高驱动因素的准确性,建立合理的指标评价公司的盈利能力和财务杠杆,实现两者间的有效联动。

为了提高论证的准确性,本文以截至2014年4月1日已发布2013年年报的41家汽车制造业上市公司的财务数据作为后续实证分析的基础。这41家汽车制造业上市公司分别为:天润曲轴、航天晨光、恒立实业、隆基机械、金固股份、世纪华通、万安科技、远东传动、浙江世宝、海马汽车、华菱星马、力帆股份、银轮股份、万里扬、双钱股份、广汽集团、北汽模、特尔佳、赛轮股份、交运股份、巨轮股份、亚太股份、中国重汽、潍柴动力、金龙汽车、一汽富维、一汽轿车、江淮汽车、万向钱潮、隆鑫通用、国机汽车、江铃汽车、宇通客车、东风科技、上汽集团、跃岭股份、华

域汽车、福耀玻璃、长城汽车、鹏翎股份、浩物股份。

(一)重建指标

在盈利能力分析中,传统杜邦分析体系和管理用财务分析体系均假设资产的盈利能力相同,这显然与实际不符。企业中的资产分为流动资产和非流动资产两大类。流动资产的特性是变现能力强、资产价格稳定、投资周期短、偿债能力强;非流动资产的特性是变现能力差、折价损失高、投资周期长、偿债能力弱。正是由于非流动资产的长期性、风险性,企业对非流动资产的资产配置是最为谨慎的,只有当非流动资产的盈利能力较大幅度高于流动资产时企业才会放弃流动性和偿债性,主动承担风险以追求更高的利润。同理,非速动资产的盈利能力应大于速动资产(非速动资产=流动资产-速动资产),否则企业没有必要将速动资产向非速动资产进行转换。短期内由于市场的突发状况,流动资产的盈利能力可能暂时性地超过非流动资产,但在中长期企业已经有足够的时间去改变非流动资产的规模,实现利润与风险的最优组合。因此,投资期最长、风险最高的非流动资产应是企业的“核心资产”,这种“核心”地位体现在非流动资产高盈利能力与高流动风险之间的对立统一。

此外,从财富创造的角度分析,非流动资产中的主体是固定资产、在建工程和投资性资产,这些资产包括直接参与生产的工具、厂房和对外长期投资,均是财富创造的主要来源。而流动资产的主体则是商品和货币,前者为产品,后者为尚未利用的资源,两者均不具备财富创造的能力,这也从另外一个角度反映了非流动资产的“核心”地位。为何具备同样价值的生产基础,为何承受了同样的流动性风险,而创造出的利润却不相同,值得思考。

杜邦分析中的财务杠杆与杠杆原理中的财务杠杆并不完全相同,杠杆原理中的财务杠杆更多的是在强调负债利息费用,而杜邦分析体系中的财务杠杆则强调债务的规模,两者分析的方向并不一致。在杜邦分析中“(所有者权益+总负债)/所有者权益”即财务杠杆,即负债规模越大,企业的财务杠杆越大。这样的推理并没有真正建立财务杠杆与财务风险之间的联系,忽略了企业偿债资产的存在,企业真实的债务风险应该是总负债剔除偿债资产后的债务净额。企业主要的偿债资产是流动资产,企业的短期债务需要用企业的流动资产来偿还,同样企业到期的长期债务,一般也要用流动资产来偿还。

以41家样本企业为例,在各家企业的非流动资产中偿债能力较差的长期应收款、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、开发支出和商誉平均占比93.1%,剩余的长期资产在总负债中占比仅为0.3%。流动资产承担了主要的偿债压力,总负债与流动资产对冲后的差额基本上等同于企业的债务净额。从理论上而言,在偿债资产充足

的情况下,企业的总负债与所有者权益之比可以无限扩大,但是债务净额与所有者权益之比却不能无限扩大,否则企业很可能面对短期内的兑付危机,债务净额剔除了流动资产与负债的对冲性,可以更有效地反映企业的真实财务杠杆。

通过上文对资产盈利能力和偿债能力的分析,我们大致可以得到企业中各类资产盈利能力和偿债能力的排序。无论从企业利润最大化的决策角度分析还是从资产本身的利润创造能力角度分析,非流动资产都是企业盈利能力的主要来源。而流动资产作为企业的主要偿债资产,与总负债的差额近似等同于企业的债务净额。因此,应根据两类资产在盈利能力和偿债能力中的特殊地位,将总资产分为非流动资产和流动资产,分别作为盈利能力比率和偿债能力比率的资产基础。尽管这样的分配并不绝对严谨,但是在最大程度上尊重了“盈利—杠杆”思想,提高了驱动因素所反映数据的有效性。

(二)改进方法

按照上文的推理将总资产拆分为非流动资产和流动资产,分别作为评价盈利和偿债能力的指标,并以此为基础对杜邦分析体系进行改进,得到如下基本公式:

$$\text{权益净利率} = \text{净利润} / \text{非流动资产} \times \text{非流动资产} / \text{所有者权益} \quad (3)$$

按照资产负债间的对应关系,非流动资产比例还可以转化为以下公式:

$$\text{非流动资产} / \text{所有者权益} = (\text{债务净额} + \text{所有者权益}) / \text{所有者权益} \quad (4)$$

其中,债务净额可以进一步细分为流动资产、流动负债和长期负债,公式为:

$$\text{债务净额} = \text{长期负债} + \text{流动负债} - \text{流动资产} \quad (5)$$

使用改进后的杜邦分析体系分析企业的经营状况,“净利润/非流动资产”体现着企业在谨慎选择后“核心资产”所能创造的盈利能力,是企业经营管理综合水平、行业综合利润水平和企业竞争力的综合表现;“非流动资产/所有者权益”体现着公司对“核心资产”的配置规模,即企业依据产品市场行情选择了多大比例的生产规模,依据投资项目的预计利润与风险愿意配置多大比例的投资规模,本文暂将其定义为“非流动资产权益乘数”;“(债务净额+所有者权益)/所有者权益”是“非流动资产权益乘数”的另一种表现形式,体现着与公司当前真实财务风险相对应的财务杠杆。

进行直接分析时,改进后的杜邦分析体系通过对盈利能力和财务杠杆指标的改善,剔除了各自指标中的次要因素,突出了非流动资产在创造盈利中的重要作用,强调债务净额在财务杠杆中的重要地位,以此建立了盈利能力与财务杠杆之间更加规范、有效的联动。

进行综合分析时,改进后的杜邦分析体系依然完整。非流动资产利润率可以完整地评价净利润与非流动资产的构成,并可以通过对比“投资收益/投资性资产”与“净利润/非流动资产”进一步评价企业投资活动盈利能力的高低。在财务杠杆的分析中,对债务净额的分析可以分为短期偿债能力分析和长期负债分析。短期偿债能力分析从营运资本角度出发,考察净营运资本的规模、质量及成本费用,典型的方法有流动比率分析和营运资本结构分析。长期负债分析则主要强调对长期负债的规模、期限错配以及利息费用的分析。

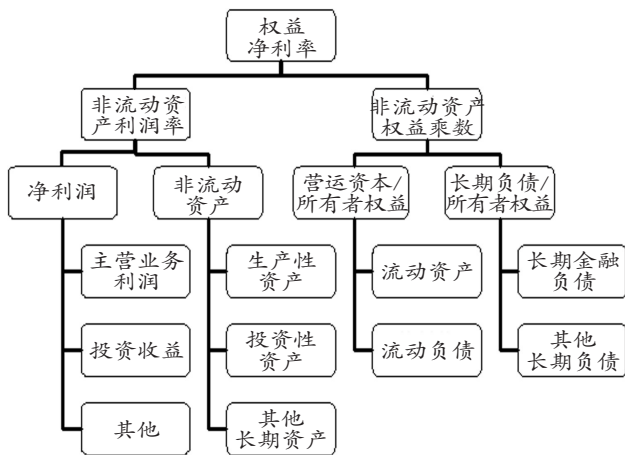


图2 改进后的杜邦分析体系的基本框架

(三)实证分析

为了证明改进的杜邦分析体系的有效性,本文对41家样本企业经营数据进行了数据归纳(图3、图4中数据自左向右按照权益净利率由低向高排序)。使用传统杜邦分析体系进行相关性比较,总资产利润率与权益净利率的相关系数为0.74,保持了较好的同步性,权益乘数的波动区间为108%~627%,不同企业之间的财务风险差距较大,难以进行标准化比较。

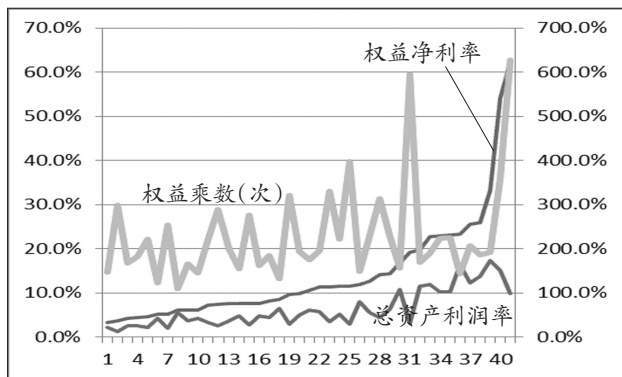


图3 传统杜邦分析体系下的数据相关性分析

使用改进杜邦分析体系后,总资产利润率与非流动资产利润率的相关系数为0.82,非流动资产权益乘数的波动区间为32.2%~160.1%,波动区间远小于权益乘数,不同

企业间的杠杆比例被约束在了有限的区间内,可比性得到了较大幅度的增强。财务杠杆的有限性证明了本文对财务风险的定义,由于资产和负债的内部对冲性,权益乘数无法有效评价公司财务风险,但是债务到期的偿付压力必然导致企业的非流动资产规模受制于债务净额,通过增加非流动资产提高公司利润的方式明显受限。

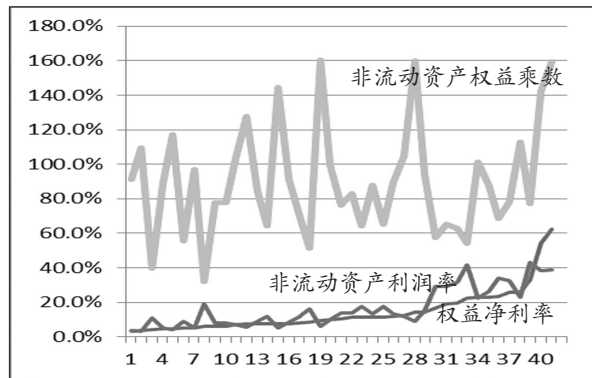


图4 改进后杜邦分析体系下的数据相关性分析

(四)现实意义

改进后的杜邦分析体系提高了盈利能力与权益净利率之间的相关性,有效地锁定了财务杠杆风险,驱动因素计算出的数据具有较强的对比性和操作性,其思想内涵也从简单的“盈利能力—财务杠杆”联动,变为核心资产盈利能力、核心资产配置比例和杠杆操作风险的三元联动,形象、生动地评价了企业的经营成果和财务状况。

按照这种原则,评价企业盈利能力强弱的首要标准是非流动资产利润率,其次是非流动资产比例,最后是评价债务净额的规模以及内部质量。①如果企业的非流动资产利润率较高而财务杠杆较低,意味着公司当前的盈利能力较强且核心资产的配置比例较小,在市场条件允许的情况下,企业可以通过提高核心资产比例扩大销量以创造更高的收益,这样的企业有可能具有很高的盈利能力和较大成长空间。②如果企业的非流动资产利润率与财务杠杆均较低,意味着企业的盈利能力较弱,但是仍然可能存在较大的产能扩充空间,如果具有明确的市场前景,企业可以提高财务杠杆拉动权益净利率。③如果企业的非流动资产利润率较低而财务杠杆较高,则意味着企业的盈利能力较弱但财务风险却较高,提高企业盈利能力的主要途径是提高企业的管理水平和产品利润率,在允许的情况下应尽量缩减财务杠杆比例,适当的情况下可以考虑通过股权融资扩充企业资本金。

主要参考文献

1. 中国注册会计师协会.财务成本管理.北京:中国财政金融出版社,2013
2. 李玉祥.如何分析企业偿债能力.山西财经大学学报2006;S1