

# 基于 WSR 方法论的林业企业组织韧性影响因素研究

黄美慧<sup>1</sup> 戴永务<sup>1</sup> 何世祯<sup>1</sup> 马紫媛<sup>1</sup> 肖添<sup>2</sup>

(1.福建农林大学经济与管理学院 福州 350002; 2.福建农林大学乡村振兴学院 福州 350002)

**摘要:**【目的】揭示林业企业组织韧性的影响因素,是林业企业抵御外部突发冲击,塑造企业组织韧性的有效途径。对于科学引导林业企业在绿色环境发展目标下实现生态保护和经济发展具有重要现实意义。【方法】本文基于物理—事理—人理(WSR)系统方法论,采用2010—2022年38家林业上市公司的非平衡面板数据,通过定量指标分析其组织韧性的影响因素。【结果】物理、事理和人理层面的因素都会对林业企业组织韧性产生影响,其中物理层面的创新能力、事理层面的机构投资者以及人理层面的管理者能力和企业社会责任均有助于提高企业绩效的长期增长,并降低企业的财务波动,即对林业企业组织韧性有提升作用;而物理层面的冗余资源和事理层面的股权制衡度对组织韧性的成长性维度都有负向影响,即不利于林业企业绩效的长期增长,但均有助于降低林业企业的财务波动,增强企业稳定性。【结论】从物理、事理和人理三个维度为分析组织韧性影响因素提供了一个新的理论框架,拓宽了企业层面的异质性分析,为林业企业塑造组织韧性提供理论参考和管理启示。

**关键词:**WSR 系统方法论; 林业企业; 组织韧性; 影响因素

中图分类号: F324;X22 文献标识码: A

## 1 引言

林业企业作为林业产业的领头军,是经济效益、社会效益和生态效益的集合体,在推进我国林业改革中发挥着举足轻重的作用,促进林业企业健康持续发展对生态文明建设有着重大意义和价值<sup>[1]</sup>。在如今多变性(Volatility)、不确定性(Uncertainty)、复杂性(Complexity)、模糊性(Ambiguity)(即VUCA)不断增加的国际环境下,不可预测的逆境事件愈加频发,对国家、社区、组织和个人的持续发展构成了潜在且不可预测的严重威胁。譬如中美贸易摩擦不断,中国作为林产品出口大国,面临严重的关税负担;2020年新冠疫情爆发,林业企业“两头在外”的经营模式,使得林业企业更容易受到全球性经济波动的影响<sup>[2]</sup>。由此看出,疫情爆发前,中国林业企业已经面临着国内外严峻形势带来的压力,疫情爆发后,使得林业企业面临着新的挑战 and 风险。在此背景下,林业企业是否具有高韧性成为其能否应对冲击乃至实现新突破的关键。在危机中求生存、求发展,锻造企业自身的组织韧性已成为社会各界关注的热点<sup>[3][4]</sup>。

从霍林在1973年给出“韧性”的定义开始,此后有关组织韧性的研究跨越了各个领域,学者们就经济管理领域的组织韧性展开了广泛的讨论。已有文献从内外部对组织韧性的影响因素进行了探讨,多数学者认为领导者能力、创新能力、企业文化、组织资源和社会关系是影响组织韧性的主要因素<sup>[7][10]</sup>,这为理解组织韧性提供了丰富的理论借鉴基础。但仍存在一些不足:一是影响因素的分析较为零散,尚未形成系统的影响因素体系框架;二是现有研究尚未进行分行业分析,不同行业组织韧性的影响因素可能存在差异。基于此,本文尝试引入WSR方法论作为理论分析框架,较为系统的分析林业企业组织韧性的影响因素。

综上,本文在以往研究的基础上,基于WSR方法论从物理—事理—人理三个层面识别林业企业组织韧性的影响因素,并提出相应的假设,然后应用林业上市公司的数据进行实证分析检验,确定不同层面的因素对组织韧性的影响效应,以为林业企业塑造组织韧性提出相应的建议和对策,有助于促进我国林业企业进一步高质量发展。

## 2 理论分析与研究假设

WSR方法论即“物理—事理—人理”,是由顾基发等<sup>[13]</sup>提出的一种具有东方特色的方法论,适用于解决复杂系统问题。它的核心思想是在涉及到人、事和环境等多种因素时,要充分认识事物的基本特征,也

要考虑人的主观能动性及人在其中发挥的作用,从而达到“懂物理、明事理、通人理”。其中,W即物理,强调客观存在,是对事物本身属性的分析;S即事理,强调怎么做,是对事物管理层面的分析;R即人理,强调最好怎么做,是对人员及其之间相互联系的研究。

WSR方法论被提出后,受到学者的广泛关注,也应用于多个不同领域。首先在项目评价方面,刘家国等<sup>[14]</sup>根据WSR方法论建立了供应链风险管理评价模型,形成一套指导企业实践的供应链风险管理框架;王淑英和刘贝宁<sup>[15]</sup>结合WSR方法论,对中部地区绿色发展水平进行评价,为促进中部地区绿色发展提供理论支持。其次,也有部分学者将其应用于解释复杂社会现象成因,提取关键影响因素。如田歆等<sup>[16]</sup>采用WSR方法论以名创优品为例研究了中国零售企业国际化影响因素;田硕<sup>[17]</sup>认为现有的战略决策分析中没有对企业内外部因素进行有效整合,同时人的作用也考虑不充分,通过对现有决策框架分析基础上,引入WSR方法论,构建了基于物理、事理和人理的战略决策影响因素分析框架,为企业的战略决策提供系统化的整合分析工具。可见,WSR方法论作为一种系统工程研究方法,适用于宏观和微观等各层次的复杂系统,且为企业管理提供了有效的研究方法。

本文选取WSR方法论作为理论框架,主要基于以下两方面原因:第一,本文研究的是林业企业组织韧性的影响因素,可视为不确定性环境下企业管理问题,与WSR方法论注重于解决复杂性、系统性问题的属性相一致,涉及到企业的本身特性(物)、企业的运行机理(事)以及利益相关者(人)等多种因素;第二,WSR方法论强调以人为本的理念,突出人的主观能动性,在诸多复杂性理论中,WSR方法论强调在研究复杂系统问题时不能离开对具有主观能动性的人的考虑,需将人的作用纳入系统中,从而完整、有条理地分析和研究,而人的主观能动性对组织韧性具有重要影响,这与WSR方法论不谋而合。因此,本文将WSR方法论与林业企业的具体情况相结合,从物理—事理—人理三个维度综合探讨林业企业组织韧性的影响因素。

## 2.1 物理方面

“物理”指事物本身的特性,研究客观实在。企业的发展离不开资源,资源的异质性成为企业的核心竞争力。同时有研究显示,冗余资源是企业中过剩的、暂时闲置的但具有潜在利用价值的资源,虽然有限且不具有独特性,它们对企业的利润和可持续增长也会产生影响,是组织韧性的重要影响因素<sup>错误!未找到引用源。</sup><sup>[18]</sup>。而企业整合、构建和重新配置资源的创新能力决定了企业能否适应不断变化的环境,因此,本文将冗余资源和创新能力作为影响林业企业组织韧性的物理因素。

冗余资源。冗余资源指的是企业中过剩的、暂时搁置的资源,其对企业的作用存在两种观点。一种观点是认为冗余资源对企业韧性的提升具有积极作用。虽然冗余资源是那些没被充分部署的资源,但它在外部环境不断变化时,能够起到缓冲作用,为公司制定战略选择提供灵活性。已有研究发现如现金持有水平、财务资源等冗余资源对组织韧性具有积极作用<sup>[20][21]</sup>。另一观点则认为冗余资源不利于企业韧性的提升。在企业的业务经营中,冗余资源的存在,导致企业的沉没成本比较高,相应的经营风险也较高,比如容易造成企业的资金链断裂<sup>[21]</sup>,此时的冗余资源就不能发挥出正向的促进作用。林业企业以森林资源及其产品为经营对象,目前,资源供应不足已成为许多林业企业的发展瓶颈,对于资源限制型企业而言,当资源低于预期时,企业更会采取进取型的战略,努力达到预期绩效,实现可持续增长<sup>[23]</sup>,适当的冗余资源能为林业企业韧性发展提供更多的支持,但过多的冗余资源也会增加林业企业的囤积成本,增加不确定风险。

创新能力。企业创新能力包括技术创新能力和非技术创新能力,本文强调的是企业从社会中获取关键性资源并转化为企业技术创新成果的能力,技术创新能力更符合研究范畴。一方面,在绿色发展和VUCA环境双重压力下,技术创新能力是林业企业规模延伸、林业企业特色强化、林业企业发展效能提升的重要保障,有助于林业企业获得持续竞争优势,从而帮助企业调节或缓冲由不断变化的市场环境带来的不利影响。另一方面,随着我国对自主研发技术和知识产权保护的日益重视,越重视技术创新的企业,越能够得到来自社会和利益相关者的支持和认可,那么在危机袭来时,拥有越多支持者的企业往往更容易度过危机<sup>[25]</sup>。林业企业兼具经济发展和生态建设双重功能,积极推进技术创新可以使企业的经济效益与生态效益协调一致<sup>[26]</sup>,对环境负责任的林业企业有助于形成良好的企业声誉,获得更多投资者、合作伙伴的信任,形成无形资产,在企业遭遇危机事件时能够发挥保险作用。因此,本文提出如下假设:

H1a: 冗余资源对林业企业组织韧性提升有促进作用。

H1b: 冗余资源对林业企业组织韧性提升有抑制作用。

H2: 创新能力对林业企业组织韧性提升有促进作用。

## 2.2 事理方面

“事理”指做事的道理，研究企业如何运营管理。组织韧性影响因素的事理方面指在企业发展过程中如何执行、如何治理等问题，公司治理作为实现企业可持续经营和平衡组织结构的有效方式，对组织韧性有积极作用。公司治理包括内部治理层面和外部治理层面。内部治理主要强调成员之间相互协作、相互制约，从而使公司利益达到最大化，外部治理指通过外部环境和公众的监督来约束公司的行为，参考相关文献<sup>[27][28]</sup>，本文将股权制衡度和机构投资者作为影响林业企业组织韧性的事理因素。

股权制衡度。股权制衡指企业的控制权分散在多个股东手中，是对股权集中模式的一种调整。林业企业依托森林这一特殊资源作为经营对象，与其他上市公司相比，具有公司基础薄弱、资金需求量大、企业经营周期长、规避风险能力较弱等特点，对其股权结构进行合理调整，能够有效促进林业产业发展<sup>[29]</sup>。一方面，股权制衡机制能够起到监督作用。在机会主义的驱使下，管理层在追求个人财富的过程中，更易表现出追求短期利益的短视行为，忽视对企业长期发展的投资<sup>[30]</sup>，若权力集中在某人手中，那将大大增加企业的风险，股权制衡对大股东的自利行为则具有抑制作用，督促企业做出更合理、更科学的决策，帮助企业在面对不确定环境时，有效地调整战略，提高企业的稳定性和灵活性。另一方面，股权制衡机制能增加企业凝聚力。Shleifer 等<sup>[31]</sup>人认为公司治理中其他大股东能够监督制衡控股股东及管理层，从而改善公司的业绩。Pagano<sup>[32]</sup>和其他人还认为股权制衡在构建良好治理和控制机制方面起到了积极作用，使得管理层决策与企业战略目标更加一致，形成团结一心的企业文化。已有研究表明，在企业动荡和变化时期，员工的集体努力意识会强烈影响企业从危机中复苏的速度与概率。

机构投资者。目前我国森林资源总量下降，由于林业企业生产方式的特殊性，使其达到了发展的瓶颈，如何在危机中孕育先机，是林业企业需要思考的问题，机构投资者的出现，为林业企业打开了新的局面。一方面，相比于个体投资者，机构投资者作为专业机构，具有资金优势、信息优势、人员优势等多方优势。机构投资者可引导企业在以林业为主要产业的基础上，调整企业内部资源结构，进行产业链横向延伸，为林业企业发展带来新的成长点，提升企业的竞争优势，增强韧性能力。另一方面，机构投资者在市场扮演者风向标角色，向外界传达积极的信号，为公司积累声誉，增强资本市场对企业的信心，从而获得更多关注和资源支持，帮助企业调节或缓冲外来冲击，增强企业韧性能力。因此，本文提出如下假设：

H3: 股权制衡度对林业企业组织韧性提升有促进作用。

H4: 机构投资者的参与对林业企业组织韧性提升有促进作用。

## 2.3 人理方面

“人理”指人的主观能动性，研究人及其之间的相互关系。企业管理者用来处理不确定因素的能力以及企业与利益相关者之间关系强度，在塑造和提升组织韧性方面存在着不容忽视的影响。因此，人理层面因素聚焦于具有主观能动性的管理者能力，以及企业与利益相关者之间关系强度，即企业社会责任。

管理者能力。管理者能力指管理人员在风险识别、克服困难、规划安排任务和分配资源等方面具备的能力。一方面，林业企业依托森林这一稀缺资源，也是生态文明建设的主力军，高水平能力的管理者有长远的目光和防范于未然的警惕，通过及时优化内部治理、合理配置资源，帮助林业企业进行绿色改造，促进企业可持续增长，进而提高林业企业的韧性能力。另一方面，在危机期间，管理者能否及时判断企业所处的位置和面临的风险大小，并做出战略调整是企业长期生存的关键因素<sup>[10]</sup>。在中国经济转型期，林业企业面临着与环境恶化、贸易摩擦和绿色贸易壁垒等严重挑战，高水平能力的管理者具有一定的敏锐力，善于观察外部经营环境，及时评估不确定性事件带来的风险，同时能够发掘战略目标和组织能力之间的平衡，从而帮助企业化险为夷，在危机时刻迅速反弹恢复，实现逆势增长。

企业社会责任。企业社会责任是企业行为的总称。一方面，企业积极履行社会责任有助于建立良好的社会关系网络，提升企业与利益相关者的相互依存关系。林业企业履行社会责任的主体除了员工、股东、

供应商、消费者等，还包括充分发挥森林资源的生态服务功能，保证森林资源的持续经营等，林业企业对这些主体履行社会责任能够构建起牢固的关系网络和良好的声誉，从而削弱外部事件对组织的负面影响以提升组织韧性。另一方面，积极履行企业社会责任的林业企业能够获取更多宝贵的、有形或者无形的资源，如社会公众的认同感、良好的品牌形象等，不仅使其能够更好地经受法律和外部环境带来的挑战，还能增加企业在逆境环境下生存和成功的机会<sup>[33]</sup>。因此，本文提出如下假设：

H5：管理者能力对林业企业组织韧性提升有促进作用。

H6：企业社会责任对林业企业组织韧性提升有促进作用。

基于上述分析，本文绘制了基于 WSR 的林业企业组织韧性影响因素的框架图，如图 1 所示。

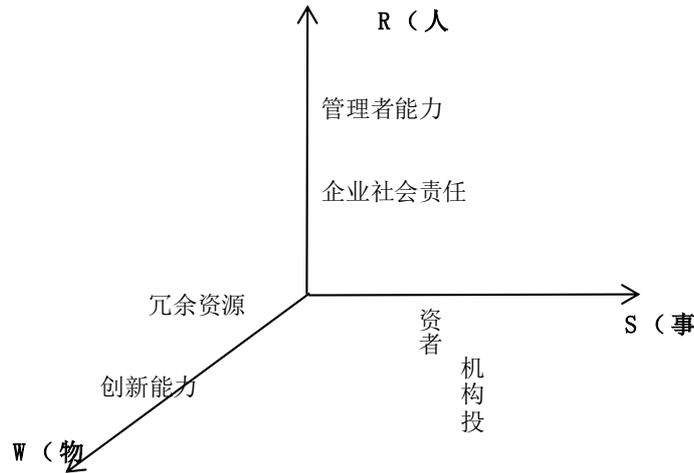


图 1 基于 WSR 的林业企业组织韧性影响因素分析框架

### 3 数据与方法

#### 3.1 样本和数据来源

本文选取 2010 年—2022 年沪深 A 股林业上市公司做为研究对象，根据中国证券监督管理委员会公布的行业分类，选取主营业务为林业、木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业、造纸及纸制品业和家具制造业等相关的涉林上市公司，并按照以下标准对数据进行筛选：第一，剔除财务状况异常或者是在样本期间被特殊处理的 ST 和\*ST 企业样本；第二，筛选出披露企业社会责任数据的公司，剔除年报中没有披露相关数据的上市公司；第三，从面板回归稳定性出发，剔除数据缺失较多的样本企业。此外，对所有连续变量进行上下 1% 的缩尾处理，最终获得 38 家企业，共 336 个样本观测值。本文样本企业的基本信息、财务数据、控制变量等数据来自 Wind 金融终端数据库、CSMAR 数据库和企业年报。

#### 3.2 变量测算

##### 3.2.1 被解释变量

现有研究提出通过财务波动、长期绩效增长、资产报酬率等指标来衡量组织韧性，本文借鉴学者 Ortiz 和 Bansal (2016)<sup>[34]</sup>的研究，将组织韧性概念化并视为一个具有增长性和波动性的二维结构。与许多学者的研究相一致<sup>[23]</sup>错误:未找到引用源。，选择 3 年作为衡量企业长期增长的周期，即使用 3 年营业收入增长的总和衡量组织韧性的增长性维度 (Growth)；使用股票收益的波动，即使用考虑现金红利再投资的月度股票回报的标准差来衡量组织韧性的波动性维度 (Vol)。

##### 3.2.2 解释变量

(1) 冗余资源 (Slack)。参照不同的分类方法，冗余资源的测量也不尽相同。现有研究中较为普遍的分类方法是由 Bourgeois 提出的将冗余资源分为已吸收冗余和未吸收冗余，并根据财务指标进行测量，其中已吸收冗余包括流动比率 (流动资产/当前负债) 和资产负债率 (所有者权益/总负债)，未吸收冗余包

括费用收入比率（销售、管理和一般费用/销售收入）。参考蒋春燕和赵曙明<sup>[35]</sup>的测量方法，选取这三个指标的平均值测度冗余资源。

(2) 创新能力 (Inno)。目前关于企业创新能力的测度方式主要分为创新投入、创新产出数量和创新产出质量三种，企业研发投资应与企业成长正相关，否则可能导致研发投资不足或者过度投资，因此本文采用研发资金支出占主营业务收入比重衡量创新能力。

(3) 股权制衡度 (Balance)。根据 Milnor 和 Shapley (1978) 基于海洋博弈模型提出的测度方法，选取第二到第五大股东持股比例之和与第一大股东持股比例的比值来衡量股权制衡度，该比值越大表明制衡程度越高。

(4) 机构投资者 (Inst)。本文选取机构投资者持股数量占总股本的比例来衡量机构投资者持股比例。

(5) 管理者能力 (MA)。本文借鉴 Dermerjian 等<sup>[36]</sup>的测量思路，采用 DEA-Tobit 相结合的两阶段模型测度管理者能力。第一阶段，基于最小投入最大产出的思想，以企业主营业务收入作为投入指标，以生产成本、销售、管理费用之和、固定资产、无形资产、企业商誉等作为产出指标运用 DEA 数据包络分析计算企业运营效率。第二阶段，运用 Tobit 模型分年度分行业回归，将企业运营效率中由企业特征带来的效率与由管理者能力带来的效率分离，所得残差即为管理者能力。

(6) 企业社会责任 (CSR)。来自和讯网上市公司社会责任评级得分，并对其取对数处理。

### 3.2.3 控制变量

借鉴现有学者的相关研究<sup>[23]</sup><sup>[23]</sup><sup>错误!未找到引用源。</sup>，在对模型进行回归估计时，控制了企业规模、企业年龄、董事会规模、托宾 Q、市净率和经营现金流量比率，各变量的定义如表 1 所示。

表 1 变量名称、符号及测算方法

变量类型	变量名称	变量符号	变量解释
被解释变量	组织韧性	<i>Growth</i>	连续三年营业收入增长之和（单位：十亿元）
		<i>Vol</i>	考虑现金红利再投资的月度股票回报率的标准差
解释变量	冗余资源	<i>Slack</i>	(流动比率+资产负债率+费用收入比率) /3
	创新能力	<i>Inno</i>	年度研发经费投入/总营业收入
	股权制衡度	<i>Balance</i>	第二到第五大股东持股比例之和/第一大股东持股比例
	机构投资者	<i>Inst</i>	机构投资者持股数量/总股本
	管理者能力	<i>Inno</i>	DEA-Tobit 二阶段模型测算
	企业社会责任	<i>CSR</i>	Ln（和讯网企业社会责任指数评分）
控制变量	企业年龄	<i>Age</i>	Ln（当年年份-公司成立年份+1）
	企业规模	<i>Size</i>	Ln（资产总计）
	董事会规模	<i>Board</i>	Ln（董事人数）
	托宾 Q	<i>Q</i>	市值/资产总计
	市净率	<i>PB</i>	每股股价/每股净资产
	经营现金流量比率	<i>Crash</i>	经营现金流量净额/资产总计

### 3.3 计量模型设定

根据多元线性回归模型原理，本文构建如下模型，检验 WSR 视角下林业企业组织韧性的影响因素：

$$Growth_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Slack_{it} + \alpha_2 Inno_{it} + \alpha_3 Balance_{it} + \alpha_4 Inst_{it} + \alpha_5 MA_{it} + \alpha_6 CSR_{it} + X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Vol_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Slack_{it} + \alpha_2 Inno_{it} + \alpha_3 Balance_{it} + \alpha_4 Inst_{it} + \alpha_5 MA_{it} + \alpha_6 CSR_{it} + X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中，模型（1）用于检验组织韧性的增长性维度，模型（2）用于检验组织韧性的波动性维度，其中X指的是控制变量， $\varepsilon$ 指的是随机干扰项。若模型（1）中的回归系数显著为正，模型（2）中的回归系数显著为负，表明这些因素对林业企业组织韧性均有显著影响。

## 4 结果与分析

### 4.1 描述性统计分析

从表2的描述性统计结果可以看出，在组织韧性方面，林业企业增长性维度的均值为10.270，最大值为72.230，最小值为1.105，标准差为12，表明林业企业长期绩效增长能力良莠不齐；而财务波动性维度的平均值为0.404，说明整体的财务波动幅度较小，其最大值为1.420，最小值为0.160，说明不同企业之间的财务波动幅度差异较大，且其中位数为0.360，略小于平均值，说明样本企业整体呈左偏分布，再次说明整体的波动幅度较小。在影响因素方面，冗余资源的最大值和最小值也有一定的差异，表明样本企业的冗余资源参差不齐；创新能力的均值为0.026，最大值和最小值有一定的差距，反映出不同企业之间技术创新水平差异较大，但总体而言仍处于较低水平，有待进一步提高；股权制衡度的最大值和最小值有明显的差异，表明样本企业的股权制衡度差异明显；机构投资者持股比例最大值为0.770，最小值为0，均值为0.231，说明样本企业整体机构投资者持股比例较低，且不同企业间差异较大；管理者能力中位数为-0.110，均值为-0.088，中位数与均值差异较小，说明管理者能力的的数据基本呈对称分布；企业社会责任的最大值为4.214，最小值为0.077，说明样本企业的社会责任有待于进一步的规范与提升。另外，各控制变量的中位数与均值差异较小，说明在进行缩尾处理后数据的选取较为合理。

表2 各变量的描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最大值	最小值	中位数
<i>Growth</i>	336	10.270	12.000	72.230	1.105	5.458
<i>Vol</i>	336	0.404	0.171	1.420	0.160	0.360
<i>Slack</i>	336	0.869	0.368	2.842	0.449	0.761
<i>Inno</i>	336	0.026	0.015	0.077	0.001	0.026
<i>Balance</i>	336	0.622	0.564	2.780	0.040	0.450
<i>Inst</i>	336	0.332	0.213	0.770	0.000	0.340
<i>MA</i>	336	-0.088	0.102	0.310	-0.300	-0.110
<i>CSR</i>	336	3.017	0.514	4.214	0.077	3.028
<i>Size</i>	336	22.070	0.912	25.380	20.200	22.010
<i>Age</i>	336	2.803	0.359	3.370	1.390	2.830
<i>Board</i>	336	2.068	0.200	2.560	1.610	2.080
<i>Q</i>	336	2.088	1.285	10.730	0.780	1.735
<i>PB</i>	336	2.787	2.501	32.840	0.510	2.190
<i>Crash</i>	336	0.071	0.060	0.243	-0.149	0.070

### 4.2 相关性分析

在回归分析之前，需先确定各变量之间是否具有关联性。因此，我们采用

了 Pearson 相关系数检验法来分析变量之间的相关性，判断相关的方向和大小，最终确认两个变量之间的变动关系和关联大小。通过表3主要变量相关性分析，可以看出：冗余资源（Slack）与组织韧性增长性维度（Growth）之间相关系数为-0.380，在1%水平上显著相关，而与组织韧性波动性维度（Vol）之间相关系数为0.022，在1%水平上不相关，初步表明冗余资源不利于企业长期绩效增长，而对波动性的影响较不明显；创新能力（Inno）与组织韧性增长性维度和波动性维度之间的均为负相关，且不显著；股权制衡度（Balance）与组织韧性增长性维度和波动性维度之间的均为负相关，且对波动性维度有显著的影响，初

步表明股权制衡有助于降低企业波动；机构投资者（Inst）与组织韧性增长性维度（Growth）之间的相关系数为 0.287，在 1%水平上显著相关，与组织韧性波动性维度（Vol）之间相关系数为-0.136，在 5%水平上显著相关，初步证明机构投资者的参与有助于企业绩效的可持续增长，也能够降低企业的财务波动，即可提升企业的组织韧性；管理者能力（MA）和企业社会责任（CSR）与组织韧性增长性维度和波动性维度之间均没有显著关系。相关性分析只是对变量之间线性相关性的初步分析，还需进一步分析多元回归的结果。

另外，各个变量之间的相关性系数都比较小，表明在一定程度上本文所选取的变量不存在严重的多重共线性问题。经过进一步的 VIF 检验，由表 4 可知，各变量的 VIF 值均小于 10，由此可知各变量之间不存在多重共线性问题。

表 3 主要变量相关性分析

	<i>Growth</i>	<i>Vol</i>	<i>Slack</i>	<i>Inno</i>	<i>Balance</i>	<i>Inst</i>	<i>MA</i>	<i>CSR</i>
<i>Growth</i>	1							
<i>Vol</i>	-0.209***	1						
<i>Slack</i>	-0.380***	0.022	1					
<i>Inno</i>	-0.003	-0.049	0.091*	1				
<i>Balance</i>	-0.075	-0.115**	0.104*	0.059	1			
<i>Inst</i>	0.287***	-0.136**	-0.165***	-0.259***	-0.034	1		
<i>MA</i>	-0.087	0.048	0.226***	-0.309***	-0.141***	0.020	1	
<i>CSR</i>	0.064	-0.066	0.116**	0.068	0.023	0.120**	0.127**	1

表 4 VIF 检验

<i>Variable</i>	<i>VIF</i>	<i>1/VIF</i>
<i>Slack</i>	1.530	0.652
<i>Inno</i>	1.400	0.717
<i>Balance</i>	1.170	0.854
<i>Inst</i>	1.240	0.808
<i>MA</i>	1.420	0.704
<i>CSR</i>	1.120	0.892
<i>Size</i>	1.600	0.625
<i>Age</i>	1.110	0.901
<i>Board</i>	1.160	0.864
<i>Crash</i>	1.220	0.821
<i>Q</i>	6.600	0.151
<i>PB</i>	5.950	0.168
<i>Mean</i>	2.090	

### 4.3 回归结果分析

根据模型（1）和（2）对本文样本进行回归，检验 WSR 视角下林业企业组织韧性的影响因素，回归结果如表 5 所示。

表 5 回归结果

<i>Variable</i>	(1) <i>Growth</i>	(2) <i>Vol</i>
-----------------	----------------------	-------------------

<i>Slack</i>	-2.131*** (0.815)	-0.035* (0.019)
<i>Inno</i>	46.743** (19.508)	-1.287*** (0.464)
<i>Balance</i>	-1.284** (0.630)	-0.027** (0.011)
<i>Inst</i>	3.873*** (1.413)	-0.086** (0.041)
<i>MA</i>	10.741*** (2.741)	-0.239*** (0.067)
<i>CSR</i>	0.853** (0.427)	-0.024* (0.013)
<i>Size</i>	11.383*** (0.859)	-0.026*** (0.009)
<i>Age</i>	1.700* (0.929)	0.038* (0.020)
<i>Board</i>	1.298 (1.607)	-0.039 (0.033)
<i>Q</i>	1.960*** (0.588)	0.037*** (0.014)
<i>PB</i>	-0.436** (0.195)	0.015** (0.006)
<i>Crash</i>	25.736*** (5.424)	0.002 (0.127)
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>_cons</i>	-253.569***	0.929***
<i>N</i>	336	336
<i>R2</i>	0.783	0.543

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示 t 检验在 1%、5%和 10%水平上显著，括号内为稳健标准误。

### （一）物理层面（W）与组织韧性

表 5 的回归结果显示,物理层面的冗余资源和创新能力在给定的显著性水平下通过显著性检验。其中,冗余资源与组织韧性增长性维度的回归系数为-2.131,在 1%水平上显著,与组织韧性波动性维度的回归系数为-0.035,在 10%水平上显著,表明冗余资源会抑制企业绩效的可持续增长,但同时会降低企业财务波动,对组织韧性的增长性和波动性维度产生不同的影响。本文认为造成这一结果的原因可能和林业企业的性质有关,林业企业是直接或间接利用森林内有形和无形资源,横跨了一、二、三产业的企业,随着森林资源的减少,管理者可能会选择保持冗余资源,进行多元化发展,提高企业竞争力。但从长久来看,冗余水平越高,管理者越容易出现过度自信,而采取维持现状的管理方式,从而不利于企业长期绩效的增长。但冗余资源的存在会使企业更加灵活,减少外部环境变化带来的冲击,从而降低企业的波动性。说明冗余资源对组织韧性有促进作用也有抑制作用,企业需保持适当的冗余,以提升企业的韧性能力,实现可持续发展。

创新能力与组织韧性增长性维度的回归系数显著为正,与波动性维度的回归系数显著为负,表明创新能力有助于企业实现绩效的可持续增长,同时能够降低企业的财务波动,即创新能力有助于提升组织韧性,假设 2 得到验证。与现有的研究结果一致<sup>错误!未找到引用源。</sup>,这表明创新能力在企业塑造组织韧性过程中发挥着重要作用。从上文描述性分析可知,林业企业整体创新能力略显不足,且企业之间差异较大,在 VUCA 不

断增加的环境下,任何竞争优势都难以长期维持,即使拥有核心竞争力的企业也不可能一劳永逸,而林业企业大多为劳动密集型和资源密集型企业,更加需要不断地学习和改进,才能提高其应对不利情境的灵活性,增强企业韧性。

## (二) 事理层面(S)与组织韧性

股权制衡度对组织韧性的增长性维度有负向影响,对组织韧性的波动性维度有负向影响,均在5%水平上显著,表明股权制衡能够提高企业的稳定性,但不利于企业绩效的长期增长。说明股权制衡会导致各个大股东的意见不统一的概率大大提高,亦或是其更有可能合伙对中小股东的利益进行侵占,造成公司没有抓住最佳时机出台发展战略方案,最终则会导致公司绩效受到显著影响。而由于林业企业是一个跨越一、二、三产业的复杂企业,又属于劳动密集型,股权集中更有利于企业进行的管理,这也是我国林业企业的股权集中度较高的原因<sup>[29]</sup>。

机构投资者与组织韧性增长性维度的回归系数在1%水平上显著为正,与组织韧性波动性维度的回归系数在5%水平上显著为负,表明机构投资者参与企业治理能够有效促进企业实现绩效的可持续增长,并能够提高企业财务的稳健性,即能够提高企业组织韧性,假设4得到验证。机构投资者能够以其专业的能力和各方资源,帮助林业企业做出更加科学的决策,为企业谋划一条长远可行的发展道路,提高企业的竞争优势,增强企业的韧性能力。

## (三) 人理层面(R)与组织韧性

管理者能力与组织韧性增长性维度的回归系数为10.741,在1%水平上显著为正,与组织韧性波动性维度回归系数为0.239,在1%水平上显著为负,表明管理者能力对能够提升企业的绩效增长能力,且能够降低企业的波动性,即对林业企业组织韧性有提升作用,假设5得到验证。这与<sup>[10]</sup>的研究一致,高水平的管理者有着超前的预判能力和及时的处理能力,能敏锐地洞察外部环境的变化,根据环境变化做出调整,带领企业实现逆势成长。

企业社会责任与组织韧性增长性维度在5%水平上显著正相关,与波动性维度在10%水平上显著负相关,说明林业企业积极履行社会责任有助于促进企业长期绩效的增长,并抑制企业财务波动,从而提高组织韧性,验证了假设6。与现有的研究结论一致<sup>[34]</sup>,企业是社会的一部分,二者发展息息相关。履行社会责任是实现企业乃至整个社会可持续发展的关键途径,而韧性作为衡量企业可持续性的重要指标,与社会责任关系紧密,企业应树立正确的社会责任感,根据自身条件建立完善社会责任体系,积极承担社会责任,促进企业持续发展。

# 5 结论与建议

## 5.1 结论

本文主要探索林业企业组织韧性的影响因素,并基于WSR系统方法论,研究物理—事理—人理层面因素对组织韧性的作用效应,实证结果表明物理、事理和人理层面的因素都会对组织韧性产生影响:物理层面的创新能力、事理层面的机构投资者以及人理层面的管理者能力和企业社会责任均有助于提高企业绩效的长期增长,并降低企业的财务波动,即对林业企业组织韧性有提升作用。且从回归结果来看,物理层面的创新能力对林业企业组织韧性的影响程度最大。而物理层面的冗余资源和事理层面的股权制衡度对组织韧性的增长性维度都有负向影响,即不利于林业企业绩效的长期增长,但均有助于降低林业企业财务波动。究其原因,可能林业企业大多为劳动密集型、资源密集型企业,股权集中更有利于企业进行的管理、决策,从而给企业绩效的提高带来最大的正面作用;而资源冗余时,企业容易出现“一劳永逸”的状态,反倒不利于绩效增长。但冗余资源可以为企业提供缓冲资本,增加企业的灵活性,从而降低财务波动的风险。

## 5.2 建议

现疫情虽趋于平缓,企业发展也逐渐“回暖”,但在VUCA不断增加的国际环境下,企业应“未雨绸缪”,时刻保持韧性状态,才能应对如疫情之类的突然冲击。结合相关分析,林业企业在塑造组织韧性时,应综合考虑物理、事理和人理各方面因素,促进各方面因素协调统一发展。具体建议如下:

从物理层面来看,首先,冗余资源对林业企业组织韧性有促进作用也有抑制作用,一方面企业要具备充足的冗余资源,在外部环境变化时,为企业提供缓冲的机会,提高企业灵活性,进而为企业获取竞争优

势；另一方面在持有维持企业生存发展所必须的冗余资源的同时，必须注重冗余资源给企业带来的负面影响。其次，企业需要增加研发投入，注重创新能力的提升。创新是企业经济增长的动力源，也是企业可持续发展能力的体现，企业可以通过加大创新投入，加强创新人才的引进与培养，提高创新成果转化率等方式提升企业创新能力，从而形成自身竞争优势，增强企业的灵活性和创造性。

从事理层面来看，首先，林业企业应调整内部战略，合理调整股东比例。虽然股权集中是目前林业企业的主要治理形式，但股权制衡能在一定程度上降低企业财务波动的风险，所以适当增加其他股东的股权比例，建立合理有效的股权制衡制度，分散股权结构，形成相互制约、相互监督的治理结构，能更好的促进企业塑造韧性能力。其次，林业企业应吸引机构投资者投资公司并参与公司治理，并建立相应监管机制。林业企业应改进相应条款吸引机构投资者增大对公司的投入，引导其充分参与公司治理，从而利用机构投资者带来的人力资金资源、科学决策能力，促进企业可持续发展。同时，林业企业也应制定对机构投资者的监管制度，规范机构投资者的行为。

从人理层面来看，首先，林业企业需不断培养高水平的管理者，做到人尽其能，特别是发挥有能力的管理者在企业决策中的作用，鼓励有能力的管理者积极进行合理的战略变革，带领企业在危机发生前，提前预判危机，在危机发生时，及时应对危机。其次，林业企业在享受各方利益相关者带来的资源时，也应该重视对所有直接或间接利益相关者的责任。林业企业利用林业资源发展的特性，使其不仅应对与企业有直接金钱利益关系的相关者负责，还应对社区、媒体、环保主义等组织负责，更应包括受企业经营活动直接或间接影响的自然环境负责。因此，林业企业应通过承担社会责任等与外部利益相关者的互惠关系机制，构建双赢的生态圈，不断提高企业的韧性。

## 参考文献

- [1]包天缘,耿玉德.基于内生性视角的林业上市公司股权结构与公司绩效关系研究[J].林业经济,2018,40(05):113-119.
- [2]张倩,赵文琪,秦光远等.新冠肺炎疫情对我国木业企业的冲击及纾困举措[J].林业经济,2020,42(03):59-70.
- [3]Williams T A, Gruber D A, Sutcliffe K M, et al. Organizational response to adversity: Fusing crisis management and resilience research streams[J]. Academy of Management Annals,2017,11(2): 733-769.
- [4]Sahebjamnia,N. ,S. A. Torabi,and S. A. Mansouri. Building Organizational Resilience in the Face of Multiple Disruptions[J]. International Journal of Production Economics,2018,197: 63-83.
- [5]Ishak,A.W. and E.A.Williams.A Dynamic Model of Organizational Resilience:Adaptive and Anchored Approaches[J].Corporate Communications: An International Journal,2018,23,(2): 180-196.
- [6]Horne,J. F. ,and J. E. Orr. Assessing Behaviors That Create Resilient Organizations[J]. Employment Relations Today,1997,24,(4): 29-39.
- [7]Sajko M, Boone C, Buyl T. CEO greed, corporate social responsibility, and organizational resilience to systemic shocks[J]. Journal of Management, 2021, 47(4): 957-992.
- [8]冯文娜,陈晗.二元式创新对高技术企业组织韧性的影响——知识范围与知识平衡的调节作用[J].科学学与科学技术管理,2022,43(04):117-135.
- [9]吴晓波,冯潇雅.VUCA 情境下运营冗余对组织韧性的影响——持续创新能力的调节作用[J].系统管理学报,2022,31(06):1150-1161.
- [10]张吉昌,龙静,王泽民.中国民营上市企业的组织韧性驱动机制——基于“资源-能力-关系”框架的组态分析[J].经济与管理研究,2022,43(02):114-129.
- [11]Kahanjh,Allenac,Geordejck.An Operational Framework for Resilience[J].Journal of Homeland Security and Emergency Manegement,2009,6(1):1-48.
- [12]Faccio M. Politically connected firms[J]. American economic review, 2006, 96(1): 369-386.
- [13]顾基发,唐锡晋,朱正祥. 物理-事理-人理系统方法论综述[J]. 交通运输系统工程与信息, 2007,7(6):51-60
- [14]刘家国,孔玉丹,周欢等.供应链风险管理的物理-事理-人理方法研究[J].系统工程学报,2018,33(03):298-307.
- [15]王淑英,刘贝宁.中部地区绿色发展水平评价结果展示——基于 WSR 方法论[J].华东经济管理,2022,36(10):70-78.

- [16]田歆,许少迪,鄂尔江等.基于 WSR 方法论的中国零售企业国际化影响因素研究——名创优品案例[J].管理评论,2021,33(12):339-352.
- [17]田硕,李春好.基于 WSR 系统方法论的战略决策分析框架[J].社会科学战线,2010,No.183(09):209-212.
- [18]Mousa F T, Reed R. The impact of slack resources on high-tech IPOs[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2013, 37(5): 1123-1147.
- [19]廖中举,黄超,姚春序.组织资源冗余:概念、测量、成因与作用[J].外国经济与管理,2016,38(10):49-59.
- [20]肖土盛,孙瑞琦,袁淳.新冠肺炎疫情冲击下企业现金持有的预防价值研究[J].经济管理,2020,42(04):175-191.
- [21]Tognazzo A, Gubitta P, Favaron S D. Does slack always affect resilience? A study of quasi-medium-sized Italian firms[J]. *Entrepreneurship & Regional Development*, 2016, 28(9-10): 768-790.
- [22]潘蓉蓉,罗建强,杨子超.冗余资源与吸收能力调节作用下的制造企业服务化与企业价值研究[J].管理学报,2021,18(12):1772-1779.
- [23]田博文,李灿,吕晓月.抑制还是促进:企业冗余资源对组织韧性质量的影响研究[J].技术经济,2022,41(12):168-180.
- [24]Li X, Cheng B, Xu H. Time-Based Corporate-Social-Responsibility Evaluation Model Taking Chinese Listed Forestry Companies as an Example[J]. *Sustainability*, 2021, 13(14): 7971.
- [25]周贻,张伟.技术创新对企业绩效影响的实证检验[J/OL].统计与决策,2022(17):170-174.
- [26]吴志萍,校建民,赵鹏.我国林业上市企业科技创新、社会责任贡献与持续发展动态关系分析[J].世界林业研究,2022,35(04):107-112.
- [27]赵夕宇.内部控制、公司治理与会计信息披露质量[D].桂林电子科技大学,2022.
- [28]王云飞.高管团队风险偏好、公司治理与企业绩效[D].浙江科技学院,2022.
- [29]闵雪,耿玉德.林业上市公司股权结构对财务绩效的影响研究[J].林业经济问题,2021,41(05):497-502.
- [30]张渊.管理层权力对组织韧性的影响[D].东北财经大学,2020.
- [31]Shleifer A, Vishny R W. Large shareholders and corporate control[J]. *Journal of political economy*, 1986, 94(3, Part 1): 461-488.
- [32]Pagano M, Röell A. The choice of stock ownership structure: Agency costs, monitoring, and the decision to go public[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1998, 113(1): 187-225.
- [33]Leveson N., Dulac N., Marais K., et al. Moving Beyond Normal Accidents and High Reliability Organizations: A Systems Approach to Safety in Complex Systems[J]. *Organization Studies*, 2009, 30 ( 2-3 ) : 227-249.
- [34]Ortiz M, Mandojana N, Bansal P. The long-term benefits of organizational resilience through sustainable business practices[J]. *Strategic Management Journal*, 2016, 37(8): 1615-1631.
- [35]蒋春燕,赵曙明.组织冗余与绩效的关系:中国上市公司的时间序列实证研究[J].管理世界,2004(05):108-115.
- [36]Demerjian P, Lev B, McVay S. Quantifying managerial ability: A new measure and validity tests[J]. *Management science*, 2012, 58(7): 1229-1248.

## Research on Influencing Factors of Organizational Resilience of Forestry Enterprises Based on WSR Methodology

HUANG Meihui<sup>1</sup> DAI Yongwu<sup>1</sup> HE Shizhen<sup>1</sup> MA Ziyuan<sup>1</sup> XIAO Tian<sup>2</sup>

(1. College of Economics and Management, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China; 2. College of Rural Revitalization, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

**Abstract:** [Objective] To reveal the influencing factors of organizational resilience of forestry enterprises is an effective way for forestry enterprises to resist external sudden shocks and shape organizational resilience. It is of great practical significance to scientifically guide forestry enterprises to realize ecological protection and economic development under the goal of green environmental development. [Methods] Based on the Wuli-Shili-Renli theory

(WSR) methodology, this paper used the non-equilibrium panel data of 38 listed forestry companies from 2010 to 2022 to analyze the influencing factors of their organizational resilience through quantitative indicators. [Results] Wuli, Shili and Renli factors all have an impact on the organizational resilience of forestry enterprises. Among them, innovation ability at the physical level, institutional investors at the operational level, management ability at the human level and corporate social responsibility all contribute to the long-term growth of corporate performance and reduce the financial volatility of enterprises, that is, the organizational resilience of forestry enterprises can be improved. The redundant resources at the physical level and the degree of equity checks and balances at the rational level have a negative impact on the growth dimension of organizational resilience, that is, it is not conducive to the long-term growth of the performance of forestry enterprises, but they are conducive to reducing the financial volatility of forestry enterprises and enhancing the stability of enterprises. [Conclusion] This paper provides a new theoretical framework for analyzing the influencing factors of organizational resilience from the three dimensions of Wuli, Shili and Renli, broadens the heterogeneity analysis at the enterprise level, and provides theoretical reference and management enlightenment for shaping organizational resilience in forestry enterprises.

**Key words** :WSR system methodology; Forestry enterprises; organizational resilience; Influencing factor