



专利行为视角下发明人型企业企业家对企业绩效的影响

孙莹琳¹, 唐恒^{1,2}, 赫英淇², 苏文成³

1 江苏大学 管理学院, 江苏 镇江 212013

2 江苏大学 知识产权学院, 江苏 镇江 212013

3 江苏大学 科技信息研究所, 江苏 镇江 212013

摘要: 伴随着技术创业的深入, 发明人型企业企业家日益主流化。在经济全球化以及中国经济转型升级的背景下, 专利对于技术创业的重要性与日俱增。如何认识、用好专利进而提升企业绩效, 对发明人型企业企业家技术创造与企业运营的综合能力提出了新挑战。

基于扎根理论提炼出中国情景下显性、隐性、狭义、广义发明人型企业企业家4种类型, 及其相应的专利申请倾向、专利申请动机、专利获取方式、专利使用方式、专利研发参与程度、专利研发参与时间和专利研发参与方式等行为特征。基于高层梯队理论, 构建发明人型企业企业家的专利行为特征-专利产出策略-企业绩效的影响路径, 对比分析显性、隐性、狭义、广义发明人型企业企业家对企业绩效影响的异质性, 并提炼影响发明人型企业企业家与企业绩效关系的专利政策导向。

研究表明, 显性群体主要遵循以数量导向型为主、快速导向型为辅的专利产出策略, 进而提升存活绩效+销售绩效的影响路径, 隐性群体主要遵循以质量导向型为主、慢速导向型为辅的专利产出策略, 进而提升存活绩效+融资绩效+销售绩效的影响路径; 狭义群体主要遵循以质量导向型为主、快速导向型-慢速导向型为辅的专利产出策略, 进而提升存活绩效+融资绩效+销售绩效的影响路径, 广义群体主要遵循以数量导向型+快速导向型为主、质量导向型为辅的专利产出策略, 进而提升企业存活绩效+销售绩效的影响路径。同时, 专利保护强度、专利人才高端化、专利创造高质量、专利运用产品化、专利服务重市场的政策导向对发明人型企业企业家与企业绩效的关系具有积极调节作用。

在理论层面, 丰富了发明人型企业企业家内涵, 将管理者特征拓展至专利行为层面, 丰富了高层梯队理论的过程性研究。在管理实践层面, 明晰了显性、隐性、狭义和广义发明人型企业企业家对企业绩效影响的路径和利弊。从知识产权保护环境营造、知识产权人才培养、高价值专利培育、专利激励方式转变、专利服务理念转变等方面提出中国政策优化的建议。

关键词: 专利行为; 发明人型企业企业家; 企业绩效; 扎根理论; 高层梯队理论

中图分类号: F272.91 **文献标识码:** A **doi:** 10.3969/j.issn.1672-0334.2022.05.006

文章编号: 1672-0334(2022)05-0080-19

收稿日期: 2020-06-21 **修返日期:** 2021-06-01

基金项目: 国家重点研发计划(2019YFB1405201); 江苏省研究生科研与实践创新计划(KYCX19_1565)

作者简介: 孙莹琳, 江苏大学管理学院博士研究生, 研究方向为企业知识产权管理等, 代表性学术成果为“专利创造激励政策协同网络演化研究”, 发表在2019年第9期《科学学与科学技术管理》, E-mail: yinglin18852868566@126.com
唐恒, 管理学博士, 江苏大学管理学院和知识产权学院教授, 研究方向为科技创新和知识产权等, 代表性学术成果为“基于价值网络的高校专利运营模式分析——犹他大学案例研究”, 发表在2020年第7期《科研管理》, E-mail: tteam0511@126.com

赫英淇, 管理学博士, 江苏大学知识产权学院讲师, 研究方向为科技成果转化等, 代表性学术成果为“专利收益分配与高校专利运营——基于美国高校样本的系统动力学分析”, 发表在2021年第12期《科研管理》, E-mail: yingqi0512@126.com

苏文成, 管理学博士, 江苏大学科技信息研究所讲师, 研究方向为用户环境行为和环境心理等, 代表性学术成果为“Secrets of lighting: library book stack illumination and its influences on readers' book-searching behaviors”, 发表在2019年第1期《LIBRI》, E-mail: Bao5ye@ujs.edu.cn

引言

在“大众创业、万众创新”以及促进科技成果转化的背景下, 技术创业成为热点, 兼顾技术人和企业家双重身份的发明人型企业家 (inventor-entrepreneur) 日益主流化, 该群体如何影响企业绩效日渐受到学者们的关注。理论上, 研发背景带来的专业知识和研发经验使发明人型企业家具备技术优势, 但现实中由于角色认同和过度自信等问题^[1-3], 科研人员向管理者转型失败的案例屡见不鲜^[4]。发明人型企业家兼具工匠性和机会性的复合属性^[5], 加剧了其对企业绩效影响的不稳定性。随着中国经济转型升级和全球化深入, 发明人型企业家能否将专利能力转化为企业竞争力并借此提升企业绩效变得愈发重要^[6]。专利既是企业技术能力的重要体现, 也是企业控制市场获得竞争优势的重要支撑^[7-8]。专利行为对发明人型企业家技术创造和企业运营的综合能力提出了更高要求。

基于高层梯队理论^[9], 已有研究关注高管专业和技术背景对企业绩效的影响^[10-11], 但较少关注企业家的专利行为特征, 且对具体的影响过程探索不足。加之中国情景下存在企业专利行为异化现象^[6], 从该视角剖析发明人型企业家对企业绩效的影响路径更具现实意义。鉴于此, 本研究聚焦中国情景下的发明人型企业家, 基于高层梯队理论, 以高层管理者的特征-战略选择-组织绩效为基本框架, 考察不同专利行为特征的发明人型企业家通过专利产出策略对企业绩效产生影响的路径, 以期揭开创新发展过程中管理者与企业绩效之间的关系, 为识别优秀企业家并甄别具有创新竞争力的企业, 以及科学合理的设计创新政策提供参考依据。

1 相关研究评述

1.1 发明人型企业家对企业绩效的影响

已有研究表明, 具有企业家精神并表现出强烈的创新、承担风险和推动改革发展行为的企业经营者、创业者、高级管理人员可以称为企业家^[12]。关于企业家与企业绩效关系的研究由来已久, 学者们重点关注企业家精神和企业家背景特征对企业绩效的影响^[13-14]。发明人型企业家源自企业家类型和企业类型论, 兼顾工匠属性和机会属性, 致力于将发明创造生产成各种产品^[15]。有学者认为, 发明是一种新发现或新存在的状态; 而创新是在制造或市场中对各种生产要素的重新组合和首次使用^[16]。以约瑟夫·熊彼特^[17]为代表的学者主张同一主体不应同时承担发明和创新的角色。当发明人不负责专利商业化、产品化职能时, 企业取得的经济效益可能更高^[18]。此外, 该群体需要面对角色认同、创业认知等方面的困境和挑战^[3,19], 由于过度自信而导致的投资过多或过少等都会成为他们创新创业中的阻碍^[20]。但也有学者认为发明人型企业家有助于提升企业绩效, 发明人兼企业家拥有更多样化的经验^[21], 更均衡的掌握各种技能可以加强对企业的整合能力^[22]。此外, 发

明人在专利商业化期间有助于减少对未来技术升级和调整的不确定性^[18]。发明创造技能与创新管理技能的协同效应可以为技术创业者带来显著优势, 进而提升企业绩效^[23-24]。因此, 已有研究尚未对发明人型企业家与企业绩效的关系得出一致性结论。

另外, 在研究企业家背景特征对企业绩效的影响时, 大多基于高层梯队理论, 把高层管理者的特征、战略选择和组织绩效纳入研究模型, 突出人口统计学特征对管理者认知模式的作用以及对组织绩效的影响^[9]。近年来的研究关注性别、教育、财务和从军等背景特征, 技术背景也逐渐受到重视^[10-11]。根据高层梯队理论和社会资本理论, 管理者研发背景积累的专业知识、人力资本和社会资本为技术研发带来较大影响^[4]。但聚焦到发明人型企业家群体, 纯粹的人口统计学特征差异性较小, 且与该群体个性特征的结合度较低, 对于企业绩效影响的解释力不够。因此, 本研究扎根于中国的机会与约束并存的情景独特性^[25], 兼顾发明人型企业家技术人和管理者的复合属性, 从专利行为视角探讨该类企业家对企业绩效的影响路径。

1.2 专利行为与企业绩效的关系

专利既是企业技术能力的重要体现, 也是企业控制市场获得竞争优势的重要支撑^[7-8]。发明人型企业家与专利密切相关^[5], 其专利行为可能受到专利成本、审批时间和专利保护程度等各种因素的影响^[15]。已有研究表明, 专利行为主要包括专利申请动机、专利创造和专利运用等^[6,26], 涉及获取竞争优势、防止技术复制、提高声誉、获得融资、创业退出等诸多方面^[27-29]。学者们较为关注的专利行为有专利申请倾向^[30]、专利申请动机^[27,31]、专利获取方式^[28]和专利使用方式^[32]等。

专利产出是专利行为的结果体现。专利数量常被用于测量企业创新绩效^[33]。近年来, 专利质量得到更多关注^[34-35], 授权、被引、续期、权利要求项数、专利族和市场运用等常用于测量专利质量^[36]。此外, 专利审批速度对企业也具有潜在性战略价值^[37]。目前探讨专利产出与企业绩效关系的研究较多, 但尚未形成较为统一的结论。曹勇等^[38]认为专利获取、专利保护和专利商业化对技术创新绩效均具有显著的正向影响。还有研究表明, 专利获取、专利保护和专利商业化有助于产生可观的经济效益和社会效益^[39]。专利质量能够有效促进经济高质量发展^[40], 专利被引次数和权利要求数与企业绩效显著正相关^[35]。但姜南^[41]认为, 中国专利密集型产业的R&D绩效平均增幅可能低于非专利密集型产业。有学者认为发明和实用新型专利的数量对企业绩效均无显著影响^[42]。毛昊等^[43]的研究表明实用新型等非发明专利不能提供持续增长的动力, 且易形成“实用新型专利制度使用陷阱”。在策略性创新导向下创新投入虽催生了大量非发明专利申请, 但并未提升企业绩效^[44]。因此, 本研究以发明人型企业家为研究对象, 深度结合专利的技术+权利的多重价值属性和信号效应^[45],

探讨发明人型企业家的专利行为对企业绩效的影响。

1.3 中小企业专利战略

关于专利战略的研究由来已久,其中最为典型的分类有独占专利战略、防守专利战略和杠杆专利战略^[46],或是专利获取战略、专利许可战略和专利诉讼战略^[47],或是进攻战略、防御战略和混合战略^[48]。专利权人与专利实施主体之间存在信息不对称,实施专利权的过程涉及产业博弈和制度等非市场战略,因此,专利战略异常复杂^[49]。

但已有研究发现,从中国实际发展看,中小企业专利战略实施率不高或者战略类型单一^[50-51]。中小企业更多关注前期的技术开发和专利申请,而对专利战略后期的防御和应用环节重视不够。同时,中国企业实施专利战略的动机存在严重偏差,背离了保护创新和保障市场份额等初始目的^[51]。因此,在中国真正实施专利战略的只是少数大型企业,而多数中小企业仍停留在专利战略的初始阶段,甚至尚未实施任何专利战略。以基于西方理论研究而得出的成熟且复杂的专利战略来剖析当前中国中小企业创新发展的影响路径过于理想化,且与中国中小企业的实际发展脱轨^[50-51]。同时,由于中外专利制度环境存在差异,从西方国家情景得出的专利战略的结论在新兴经济体的情景下缺乏适用性^[52]。因此,已有的专利战略导向暂时无法解释当前中国中小企业的创新发展阶段。本研究将基于扎根理论,深入了解中国制度环境下中小企业对专利战略的实际选择,进而探讨其对企业绩效的影响。

鉴于现有理论研究的不足,本研究从专利行为视角探析发明人型企业家对企业绩效的影响路径。本研究属于探索性研究,所讨论的路径问题涉及发明人型企业家对中国专利制度的真实认知以及对专利工具的实际使用,有关专利申请倾向和动机以及战略选择等话题相对敏感和保密,本研究在深度访谈的同时结合其他辅助性资料,对访谈对象观点的真实性进行甄别和验证。本研究依据 STRAUSS^[53]为代表的程序化扎根理论进行开放式编码-主轴式编码-选择式编码的数据处理,并对编码结果进行理论饱和度和检验。通过严格执行这些程序,能一定程度上保证研究结果的可靠性、准确性、严谨性和可验证性。

2 数据收集

2.1 访谈纲要的设计

本研究使用的一手数据主要通过和发明人型企业家及其相关人员进行面对面访谈获取。本次访谈大纲主要基于国内外相关研究和专家观点进行调整和设计,整个访谈围绕发明人型企业家及其如何基于专利工具对企业绩效产生影响进行,访谈大纲见图1。纲要的设计逻辑如下:①与受访者确认所谈论的企业家是否拥有发明人身份,形成分组对比,即企业家是发明人组和企业家不是发明人组,设计问题1。

②请受访者任意畅谈对企业家是发明人和企业家不是发明人的主观印象并对比分析,设计问题2。③对于企业家是发明人的情况,引导受访者阐述企业家成为专利发明人的具体情形,设计问题3和问题4。④对于企业家现在不是发明人的情况,引导受访者阐述具体缘由,设计问题5。⑤引导受访者阐述企业家是发明人和企业家不是发明人在专利申请的积极性、专利申请原因、专利获取、专利使用等方面的差异性,设计问题6。⑥引导受访者阐述企业家是发明人和企业家不是发明人在专利产出数量、速度、质量方面的偏好,并阐述不同偏好可能对企业发展产生的影响,设计问题7。⑦引导受访者自由阐述企业家是发明人和企业家不是发明人对企业绩效的影响,设计问题8。⑧引导受访者讨论中国政策环境以及政策对企业专利行为的影响,设计问题9。

访谈大纲中,参考 TORRISI et al.^[32]的量表中的题项,并结合 GRAHAM et al.^[28]、HOLGERSSON^[54]、ZHOU et al.^[27]、程德理^[31]、DE RASSENFOSE^[55]和 BLIND et al.^[48]的学术观点,设计问题4和问题6;参考 HALL et al.^[7]、NOVELLI^[56]、DANG et al.^[57]、唐恒等^[34]和 CHOUDHURY et al.^[37]的学术观点,设计问题2和问题7;参考 GRAHAM et al.^[28]的学术观点,设计问题2和问题8。

2.2 访谈对象的选择

在长三角、珠三角和京津冀地区选定40位采访对象,均为正在从事或已完成技术创业的企业家,以及与该群体有密切联系且对其深入了解的企业工作者和政府工作人员,分别为企业家秘书、企业技术总监、技术部研发人员、企业知识产权总监、专利部经理、专利代理人、企业法务经理、律师和科技局工作者等。在访谈过程中,直接获取到20位、间接获取到20位发明人型企业家的详细情况。表1给出受访者具体信息,序号1~序号35作为建模样本,序号36~序号40作为检验样本。

2.3 实施访谈

对每个人的访谈时间控制在2小时内,将所有记录资料在访谈结束后的24小时内整理完毕,对无关语句进行剔除。最终获得访谈录音时长3066分钟,形成约13万字的文档。

实际访谈中遇到的主要障碍有:①受访对象不够健谈;②受访对象回答失实;③重要素材遗漏。采取的预防措施包括:①正式访谈前,提前告知访谈内容,必要时辅助以书面材料;访谈时,按照预先编制的半结构式访谈提纲,包括开放式问题和追问问题,引导受访者叙述具体事例的细节。对于特别不健谈者,邀请2位~3位受访对象以讨论形式展开。②在征得受访者同意的情况下进行录音,同时对受访者的动作和神态等有可能影响回答内容信度的信息进行随时记录,并在访谈开始和结束时对每位受访者做一个整体印象的总结。此外,查阅企业发展规划、员工手册和年终总结报告,构成数据三角验证。③征得受访者同意,获取其微信、邮箱和电话号码等联系方式,用于后期补充重要素材。

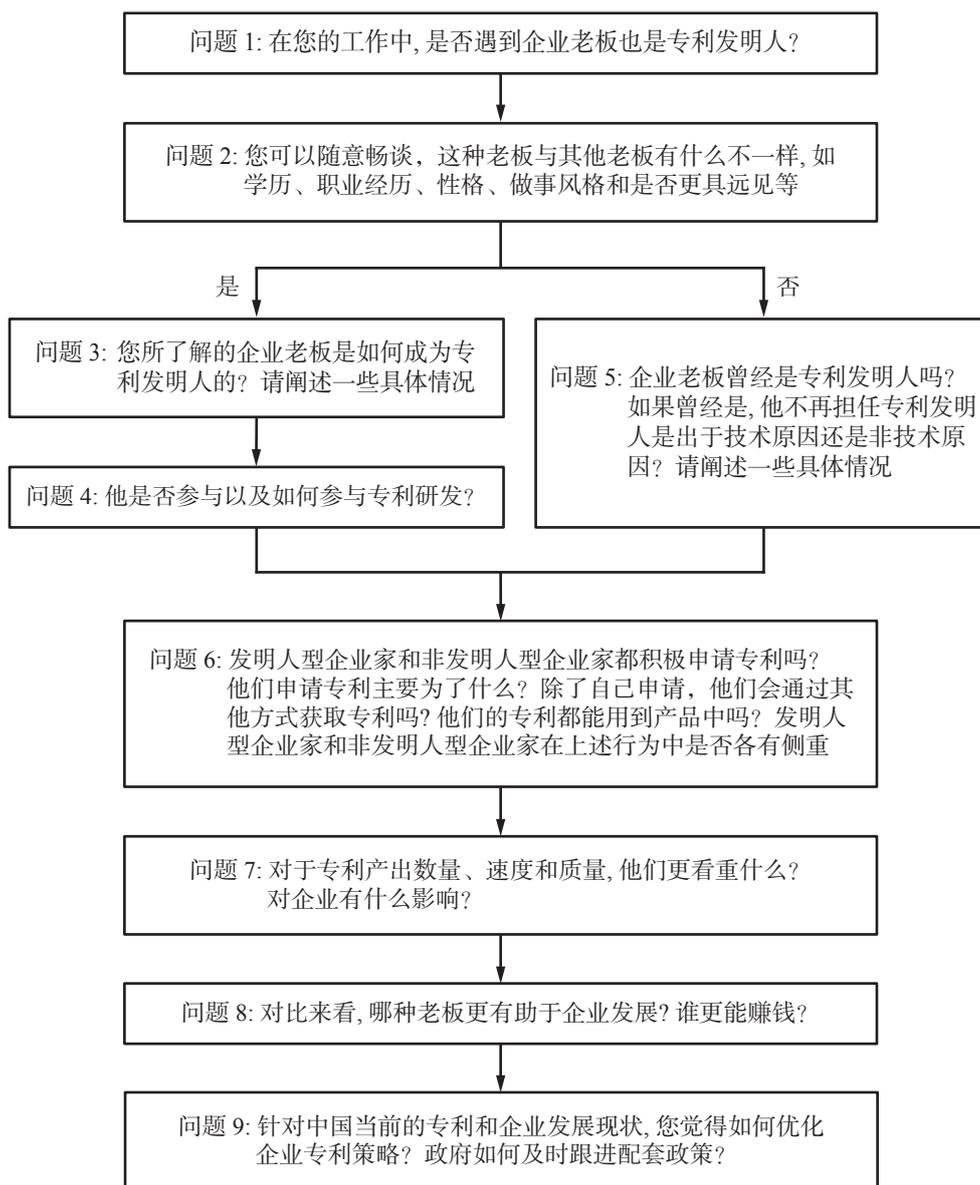


图 1 访谈大纲

Figure 1 Interview Outline

3 数据分析

3.1 开放式编码

在开放式编码过程中, 采用双盲编码方法, 由两位受过正式培训的编码人员对原始材料进行独立编码, 并利用 Cohen's Kappa 值进行信度检验, 得到信度系数为 0.823, 表明编码结果可信。为了更好地分析访谈内容, 需要对每位访谈者的有效语句(与研究主题相关的信息)进行排序和编码, 具体编码方式为受访者序号-语句序号, 如编号 1-1, 表示第 1 位受访者的第 1 句话。经过开放式编码, 最终析出 22 个范畴及其下属的 90 个概念。表 2 给出开放式编码形成的范畴。

3.2 主轴编码

通过辨析范畴之间的内在逻辑关联, 将开放式编码中被分割的资料重新整合, 提取与研究问题相关

的主范畴, 并构建范畴之间的紧密关系。通过梳理发现, 具备不同专利行为特征的发明人型企业家会采取差异化的专利策略, 不同策略下的专利申请获权后进一步转化为企业绩效。不同专利行为特征的发明人型企业家、专利策略和企业绩效三者之间具有清晰的逻辑关系, 且符合高层梯队理论中高层管理者的特征-战略选择-组织绩效这一经典理论框架。依据该框架, 把开放式编码形成的范畴进一步归纳为 5 大类关系: ①依据发明人身份是否具备外显性, 划分出显性和隐性发明人型企业家, 依据企业家技术参与的真伪性, 划分出狭义和广义发明人型企业家, 把上述双性+两义定义为发明人型企业家内涵主范畴, 该范畴基于问题 1、问题 2、问题 3 和问题 5 析出。②把专利申请倾向程度、专利申请动机类型、专利获取方式、专利使用方式、专利研发参与程

表1 受访者信息
Table 1 Information of Interviewees

序号	性别	行业	职位	时长/小时	序号	性别	行业	职位	时长/小时
1	男	传统制造业	企业家	1.5	21	男	传统制造	知识产权总监	1
2	男	传统制造业	技术总监	1	22	男	新兴制造业	企业家	1.5
3	男	新兴制造业	企业家	1.5	23	男	新兴制造业	企业家	1.5
4	女	新兴制造业	企业家秘书	1	24	男	新兴制造业	政府事务部经理	1
5	男	新兴制造业	技术总监	1	25	女	新兴制造业	企业家	1.5
6	男	新兴制造业	研发人员	1.2	26	男	新兴制造业	企业家	1
7	男	新兴制造业	企业家	1	27	男	知识产权服务业	专利代理人	1.5
8	男	知识产权服务业	专利部经理	1	28	男	新兴制造业	企业家	1.2
9	男	新兴制造业	专利部经理	1.5	29	男	新兴制造业	企业家	1
10	男	新兴制造业	法务经理	1.5	30	女	知识产权服务业	专利部经理	1
11	男	新兴制造业	知识产权顾问	1	31	女	新兴制造业	企业家	1
12	男	知识产权服务业	律师	1	32	男	新兴制造业	企业家	1.5
13	女	新兴制造业	企业家	1.5	33	女	新兴制造业	企业家	1
14	女	新兴制造业	企业家	1	34	男	新兴制造业	企业家	2
15	男	知识产权服务业	总经理	1.5	35	男	新兴制造业	企业家	1.2
16	男	新兴制造业	知识产权总监	1	36	女	新兴制造业	企业家	1
17	男	新兴制造业	知识产权总监	1.5	37	男	新兴制造业	企业家	1.5
18	女	知识产权服务业	知识产权总监	1.5	38	男	新兴制造业	企业家	2
19	女	新兴制造业	研发人员	1	39	女	新兴制造业	企业家	2
20	男	传统制造业	知识产权总监	1.5	40	女	行政管理	科技局工作者	1

度、专利研发参与时间和专利研发参与方式定义为专利行为特征主范畴,该范畴基于问题4和问题6析出。③把数量导向型、速度导向型和质量导向型定义为专利产出策略主范畴,该范畴基于问题2和问题7析出,其中,速度导向型专利产出策略可细分为快速导向型和慢速导向型。④把存活绩效、融资绩效和销售绩效定义为企业绩效主范畴,该范畴基于问题2和问题8析出。⑤把专利保护、专利人才、专利创造、专利运用和专利服务定义为专利政策导向主范畴,该范畴基于问题9析出。主轴编码形成的主范畴具体见表3。

3.3 选择性编码

通过对所有范畴和主范畴的反复比较分析,发现使用专利行为视角下发明人型企业家对企业绩效的影响路径这一核心范畴能够统领其他范畴和解释本研究的核心问题。根据扎根理论分析的结果,整理构建专利行为视角下发明人型企业家对企业绩效的影响路径模型,见图2。图中的核心范畴与高层梯队经典理论相一致,其故事线为:具有不同专利行为特

征的发明人型企业家会选择差异性的专利产出策略,进而影响企业绩效。

3.4 理论饱和度检验

对5个检验样本按照同样的三级编码方式进行分析,得到的结果仍然反映了专利行为视角下发明人型企业家对企业绩效的影响路径的主线,没有析出新的范畴和关系。因此,可以认为该模型的核心范畴已达到饱和。

4 模型阐述

通过上述理论框架可以看出,发明人型企业家专利行为特征、专利产出策略、企业绩效三大关系类别展示了专利行为视角下发明人型企业家对企业绩效的影响路径,以及专利政策导向对影响路径的调节作用,具体阐述如下。

4.1 显性发明人型企业家影响路径的析出

4.1.1 特征表现

显性发明人型企业家(以下简称显性群体)是指企业家高频次的出现在企业专利发明人序列中,社

表2 开放式编码形成的范畴
Table 2 Category Formed by Open Coding

范畴	概念及原始语句
显性发明人型企业家	<p>形象宣传: 塑造成技术大牛(10-3)</p> <p>技术专家: 公司的创始人也是核心技术人员(13-5)</p> <p>认知偏差: 不了解专利, 不了解专利制度(15-6)</p> <p>企业文化: 第一发明人必须是老总, 这就是企业文化(16-6)</p> <p>职权优势: 第一发明人一般为老总或者副总, 其次可能是车间主任(16-7)</p> <p>人员流动: 防止人员的流动(18-3)</p> <p>职业发展: 为了个人发展更好一些, 研发人员主动为老板挂名(1-5)</p> <p>工作便利: 为了更好地制造这个产品, 知识产权部门会考虑利益输入与输出的关系(16-8)</p>
隐性发明人型企业家	<p>提携后辈: 后来我就只是参与, 不挂名了, 给年轻人挂名(1-6)</p> <p>职务转型: 到了一定的周期之后, 老板已经是上市企业的老总(24-3)</p>
狭义发明人型企业家	<p>原始发明人: 出来创业就把专利带出来了(12-5)</p> <p>技术主导: 老板是新点子的主要提出者(18-5)</p>
广义发明人型企业家	<p>职业发展: 劳动模范(16-15)</p> <p>虚荣心: 有一种虚荣心(17-3)</p> <p>阿谀奉承: 专利人员和技术人员拍马屁(21-4)</p> <p>形象宣传: 对外宣传(20-6)</p> <p>人才保护: 防止竞争对手挖掘这个核心技术人才(19-4)</p>
专利申请倾向程度	<p>高度倾向: 我专利很多(3-5)</p> <p>选择性申请: 很多东西并没有申请专利, 是专有技术和工艺(5-6)</p> <p>低度倾向: 专利并没有起多大作用, 没有像国家说的那么好(10-22)</p> <p>行业差异: 有些行业的技术成果保护起来更容易(11-27)</p>
专利申请动机类型	<p>形象宣传: 提升企业形象(10-25)</p> <p>市场竞争力: 加快申请专利, 早些将产品投入市场(17-14)</p> <p>政府奖励和补贴: 为了拿政府的资助(19-11)</p> <p>融资: 融资需要(10-27)</p> <p>精神鼓励: 把他们所有的授权专利都在墙上展示, 给予精神上的鼓励(4-9)</p> <p>防止抄袭模仿: 很多小企业模仿我们企业的产品(3-10)</p> <p>防止侵权诉讼: 人家会告我侵权的(14-9)</p> <p>战略性防御: 专利导航和专利布局(7-4)</p> <p>竞争谈判和交叉许可: 有资本与别人进行谈判, 进行交叉许可(19-13)</p>
专利获取方式	<p>企业成立前创始人申请: 在企业成立前, 我们老板在原来工作时申请过专利(10-9)</p> <p>从创始人以外来源获得: 有些专家将科研成果转让给企业(5-8)</p> <p>企业自主申请: 自己研发专利(10-30)</p>
专利使用方式	<p>商业化: 10件专利中一定会有1件~2件专利是有效的(3-8)</p> <p>战略性非使用: 构建更多的技术壁垒(18-11)</p> <p>沉睡: 专利不起任何作用(17-16)</p>
专利研发参与程度	<p>广泛参与: 所有研发项目的进度老板都知道, 会实时跟踪(19-14)</p> <p>深度参与: 老板都会参与技术讨论(4-15)</p>
专利研发参与时间	<p>企业成立前: 在企业成立前, 我们老板在原来工作时申请过专利(10-9)</p> <p>企业成立后: 企业成立后, 老板从市场角度提出设计要求(20-7)</p>
专利研发参与方式	<p>全过程全员性互动: 老板会参与所有的技术讨论(4-11)</p> <p>方向主导和节点把控: 老板把控导向性的工作(17-19)</p> <p>提出诉求和产品验收: 提出面上诉求(9-14)</p> <p>财务激励: 我们有奖励措施, 不同类型的专利奖励不同(1-8)</p>
数量导向型	<p>软实力: 专利数量是企业软实力的一种体现, 尤其在融资时(10-40)</p> <p>年度指标: 老板现在每年在数量方面给我们下指标(18-15)</p> <p>政府奖励和补贴: 大多数企业都是为了获取政府的资助而申请专利(16-17)</p> <p>形象宣传: 我们企业申请的大部分专利是为了拿高企资质, 为了公司宣传用(16-19)</p>

续表 2

范畴	概念及原始语句
速度导向型	<p>国家审查标准: 国家的审核尺度(29-4)</p> <p>技术方案: 竞争对手企业对他进行质疑(3-20)</p> <p>专利撰写: 代理人的撰写水平严重影响授权情况(29-7)</p> <p>时效性: 他对你申请专利时创新点的时效性特别关注, 不停的催促你(18-17)</p> <p>形象宣传和项目申请: 大部分是去宣传, 希望专利数量短期内能够激增(29-23), 为了政府项目, 肯定是希望越快越好(30-5)</p> <p>技术披露: 想保护起来, 不想让竞争对手检索到自己的专利方案(29-14)</p> <p>加速审查: 是否申请提前公开或走优先审查通道(31-4)</p>
质量导向型	<p>政府导向: 政府早些年鼓励企业从数量上达标, 现在奖励高质量专利(18-28)</p> <p>专利检索: 检索是一切的基础, 需要不断与企业进行沟通并来回检索(9-8)</p> <p>技术方案: 研发人员给代理人一些比较好的技术方案, 才能有利于授权(29-33)</p> <p>专利撰写: 重视撰写质量(28-12)</p> <p>技术交流: 最重要的是与发明人充分沟通(31-13)</p>
存活绩效	<p>企业生存: 生存是第一步(12-8)</p> <p>发展道路: 生存的路是一样的, 但发展道路不一样(1-13)</p>
融资绩效	<p>企业上市: 我们老板就是用这个去融资(10-45)</p> <p>专利诉讼: 在面对上市时, 专利不是简单的侵权不侵权、赔偿不赔偿问题(3-40)</p> <p>专利质押融资: 知识产权质押融资难以落实, 银行不看重专利, 实际还是看重抵押物(10-50)</p>
销售绩效	<p>固定收益: 一年只想做1 000万就足够了(16-25)</p> <p>增长性收益: 销售和税收增长(17-25)</p> <p>销售渠道: 做好渠道建设(2-9)</p>
专利保护	<p>发展需求: 我们对知识产权不保护, 是改革开放后好多产业发展的保证, 开始都保护的话没法发展(1-17)</p> <p>保护力度: 这两年中美贸易战, 我们国家非常重视的一个点就是知识产权保护力度(3-28)</p> <p>惩罚力度: 我们现在缺乏的是一个大环境, 对知识产权侵权行为的惩戒环境(11-11)</p> <p>保护方式: 科技部门不是一个行政执法部门, 不能很好的行政执法(21-9)</p> <p>地方护短: 政策是好的, 到了地方还是没用(1-20)</p>
专利人才	<p>高端人才: 也会培养高端人才, 但不会投入过多的精力, 主要通过社会招聘(11-3), 应当让市场筛选优秀人才(26-13)</p> <p>交叉背景: 应该着重培养结合理工科思维与法学思维的学生(13-4)</p> <p>培养模式: 学校的教育体系与市场人才的需求其实是断层的(13-12)</p> <p>社会认可度: 对知识产权的认可度高, 利益可以驱使人学习(11-4)</p> <p>福利待遇: 对落户的要求(13-18)</p>
专利创造	<p>专利有效性: 知识产权的有效性比例比国外低(3-30)</p> <p>专利类型: 早期时外观设计比较多, 现在外观设计的比例下降(5-9)</p> <p>转型阶段: 中国制造业正在经历从存量到质变的一个过程(1-19)</p> <p>政府激励: 中国的知识产权确实受到很多政策的引导, 政府会制订政策给你很多奖励(3-32)</p> <p>原始创新: 中国没有原创性发明专利(32-33)</p>
专利运用	<p>专利转化: 除了专利数量和质量, 政府现在应该侧重在专利转化上给予激励(1-22)</p> <p>产学研合作: 在与学校的产学研合作过程中, 合作的紧密度不是很高(5-15)</p> <p>专利价值评估: 知识产权价值评估其实很有需求, 市场容量也大, 但是毕竟刚起步(15-17)</p>
专利服务	<p>格局转变: 原来是增加专利存量, 现在是盘活和用好存量(34-13)</p> <p>服务升级: 从帮企业做专利证书到促成与高校专利成果的对接和落地(7-19)</p> <p>专利导入: 帮助企业导入知识产权, 每一个环节都要去做(7-20)</p> <p>专利检索: 检索式的正确性非常重要(9-11)</p> <p>专利导航与预警: 企业在研发初期, 导航阶段就开始规避风险, 有利于后期专利布局(9-17)</p>

注: 遵从研究伦理和惯例, 应某些受访者要求, 对受访者和涉及企业的名称均匿名处理。

表 3 主轴编码形成的主范畴
Table 3 Main Category Formed by Spindle Coding

主范畴	对应的范畴	范畴的内涵
发明人型企业家内涵	显性发明人型企业家	企业家高频次的出现在专利发明人序列中
	隐性发明人型企业家	社会公众无法直观判断该企业家是否具有发明人身份
	狭义发明人型企业家	该企业家真正参与企业技术研发和讨论, 拥有相关的专业知识
	广义发明人型企业家	以任何形式拥有发明人身份或发挥发明人职能的企业家
专利行为特征	专利申请倾向程度	发明人型企业家申请专利的意愿强度
	专利申请动机类型	发明人型企业家申请专利的原因
	专利获取方式	发明人型企业家促成企业获取专利权的方式
	专利使用方式	发明人型企业家对专利工具的使用方式
	专利研发参与程度	发明人型企业家参与技术研发的程度
	专利研发参与时间	发明人型企业家首次成为原始发明人的时间
	专利研发参与方式	发明人型企业家与发明人团队交流互动的结构
专利产出策略	数量导向型	关注企业拥有的专利数量
	速度导向型	关注企业获取专利的速度
	质量导向型	关注企业拥有的专利质量
企业绩效	存活绩效	企业存活的时间
	融资绩效	企业通过融资渠道获得的投资情况
	销售绩效	企业通过产品出售获得的经济效益
专利政策导向	专利保护	对专利权人合法权益的保护
	专利人才	从事专利相关业务的专业人才
	专利创造	与前期专利申请阶段相关的活动
	专利运用	专利授权后, 与专利使用相关的活动
	专利服务	由知识产权服务中介机构等提供的专利业务相关服务

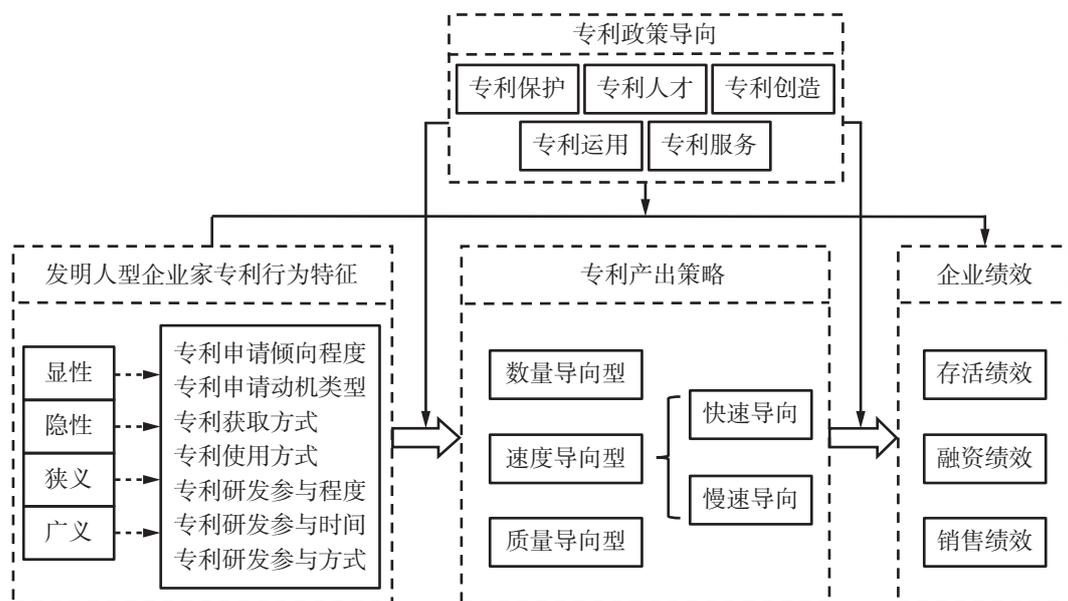


图 2 理论框架

Figure 2 Theoretical Framework

会公众可以直观判断出该企业家的发明人身份。显性群体具有高度专利申请倾向,更依赖专利的信号价值,进而向相关利益者释放积极信号,其主要申请动机为形象宣传、政府奖励和补贴、市场竞争力、精神鼓励和融资。一般在企业成立前申请专利或是在整合技术、人才和资源的基础上,在企业成立后自主申请专利。由于过度关注专利的信号价值而忽略技术价值,显性群体仅以少量的核心专利作为主要产品的技术支撑,并实现商业化或战略性非使用,大部分专利处于沉睡状态;他们倾向于广泛参与专利研发,但对于每个专利的实际贡献度较低。其中,部分拥有研发基础的企业家会在企业成立前参与专利研发,但依然存在更多的“伪发明人型企业家”在企业成立后增设发明人身份。

4.1.2 策略选择

高度的专利倾向反映出显性群体对专利信号价值和短期效应的关注,主张借助外显化的专利数量向投资者、消费者、竞争者和政府等具体的相关利益者释放积极信号,如受访者认为“把老板塑造成技术大牛的形象,对推广产品、融资和高企评定都有好处”(10-3)。基于专利的信号价值,以形象宣传、市场竞争力、政府奖励和补贴、融资和精神鼓励为主要申请动机,其迎合对象为社会大众、消费者、政府机关、投资人和企业员工(非技术人员为主),而这些人对于专利的认知大多停留在直观层面。因此,专利产出数量和速度的外显性可以使大众在短时间内认可企业的技术实力,便于获得高新技术企业资质认定、科技先进集体称号、政府奖励和税收优惠等,提高消费者对产品的认可度,提升员工的集体荣誉感,增加部分投资者好感度,如受访者认为“老板现在每年在数量方面给我们下指标,催我们进度,主要是拿政府奖励,也是软实力的表现”(18-15)。因此,数量导向型和快速导向型专利产出策略更符合预期。

显性群体中,部分企业家维持原有的发明人身份,继续做出实质性贡献并重视企业及自身的技术造诣和质量,但很大一部分企业家是在企业成立后通过整合财力和物力资源并招聘技术人才,如受访者认为“我们老板从各大高校招聘技术人才,严格监督研发”(10-30)。借此自主申请的契机进入发明人序列,更为快速占领产品市场和追求企业利润,综合运用数量、速度和质量3种导向型策略。但由于过度关注专利信号价值而忽略技术价值,仅将专利视为获取短期经济效益、提升企业形象的信号工具,大部分专利处于沉睡状态,甚至在维持一定年限后出于成本考虑放弃维护,如受访者认为“别看他们专利多,授权快,其实后来不起任何作用,后面企业不缴纳年费就失效了”(17-16)。因此,显性群体侧重数量导向型和快速导向型专利产出策略,对专利质量不做过多要求。

由于人的精力有限性,为了加快并突出发明人身份的外显性,显性群体更倾向于广泛参与专利研发,如受访者认为“所有研发项目的进度老板都知道,会

实时跟踪”(19-14)。但实际贡献度较低,尤其是非技术出身群体,更为关注发明人身份带来的形象提升、政府认可等社会效应和非市场化的经济效益。因此,倾向于数量导向型和快速导向型专利产出策略。此外,在中国情景下存在大量的“伪发明人型企业家”,由于主动诉求或下属讨好等原因,部分企业家在企业成立后增设发明人身份,如受访者认为“为了个人发展更好一些,研发人员主动为老板挂名;老板当然开心,名利双收,这也是一种资源整合能力”(1-5)。显性群体擅长通过流程管理弥补技术短板,基于市场需求对产品设计和研发提出建议,更关注产品市场变化和企业利润提升。但对于专利的认识主要停留在迎合政府宣传和推广,甚至过度积极完成政府指标,缺乏从市场角度理性看待专利与企业发展的实际意义和价值,导致盲目追求专利数量和速度,忽略专利质量。

综上,显性发明人型企业家主要倾向数量导向型和快速导向型专利产出策略。

4.1.3 绩效影响

首先,显性发明人型企业家主张数量导向型专利产出策略,其核心是通过增加专利数量对社会大众、消费者和投资者等展现技术实力雄厚的企业形象,提升产品市场竞争力;同时基于专利资助政策,从政府获取相应额度的奖励、补助和税收优惠。该策略前期需投入的研发成本较低,主要是针对技术含量较低的实用新型和外观设计专利进行部分改进,在满足新颖性、创造性和实用性的基础上获得专利授权。与发明专利相比,实用新型和外观设计专利的撰写难度小、授权时间快、维持年费低。该策略充分运用专利信号价值并将其视为获取政府补贴的敲门砖,不仅前期投入低,且在短时间内可获取一定的经济收益或财务支撑,有助于缓解初创企业的资金困境,并快速提升消费者的产品好感度,如受访者认为“有余力的话就搞一搞知识产权,知识产权固然很重要,但是在中国来说生存是第一步的,实用新型和外观设计专利相对容易一些,但奖励额度比发明少,现在好像更少了”(12-8)。因此,对于初创阶段的企业,数量导向型专利产出策略有助于提升企业存活绩效和销售绩效。

其次,显性发明人型企业家同时采取快速导向型专利产出策略,其核心是通过减少专利研发到授权的时间长度获得技术领先时间,并抢占产品市场的制高点,或是满足项目申请或结题、高企资质评定等条件。主要方式是前期督促研发人员提高效率、压缩专利文本撰写时间、缩短申请到授权的流程等,申请大量技术含量低、授权时间快的实用新型或外观设计专利。对于初创阶段的企业,在时间紧迫和资本约束的双重压力下,实施快速导向型策略可以在短时间内增加技术积累,并拓展市场范围,提升企业形象,形成一鸣惊人的初创姿态;同时,获取的政府奖励和补贴也可以缓解资金短缺困境。因此,对于初创阶段的企业,快速导向型专利产出策略有助于

提升企业存活绩效和销售绩效,如受访者认为“大部分是去宣传,希望专利数量短期内能够激增”(29-23)、“为了这些政府项目,肯定是希望越快越好”(30-5)。但长期追求速度导向不仅压缩研发人员深度思考的时间,造成研发人员压力过大,进而抑制研发主体创新活力。此外,也有受访者提到,专利代理人也会通过缩小专利保护范围促使审查员难以找到对比文献并能够快速授权,但过窄的保护范围却极大降低了专利的法律价值,导致专利质量低下且滥竽充数者增多^[57]。

4.1.4 路径析出

基于以上分析,显性发明人型企业家主要遵循以数量导向型为主、快速导向型为辅的专利产出策略,进而提升存活绩效+销售绩效的影响路径。

4.2 隐性发明人型企业家影响路径的析出

4.2.1 特征表现

隐性发明人型企业家(以下简称隐性群体)是指企业家未出现在专利发明人序列中,社会公众无法直观判断该企业家的发明人身份。但从技术职能角度,该企业家属于技术专家,对企业技术研发做出实质性贡献。隐性群体倾向于选择性专利申请,除形象宣传、市场竞争力、政府奖励和补贴,更侧重防止抄袭模仿、防止侵权诉讼、战略性防御、竞争谈判和交叉许可等动机;倾向于以产学研合作推动专利成果转化并实现人才培养;同时,也会自主申请专利。隐性群体更多的站在知识产权战略高度,申请多样性“阻碍”专利,同时推动专利商业化。主要表现为广泛且深度参与专利研发,虽然仅对技术研发方向进行把控,但技术贡献度相对较高。在企业成立前,隐性群体已成为一项或多项专利发明人并作为技术带头人,在明确研发方向的同时提出新想法和新思路,并依据不同技术含量的专利研发,配以研发人员多层次的财务奖励和提成。

4.2.2 策略选择

隐性群体擅长基于多年技术经验并结合具体商业环境和制度背景在商业秘密与专利之间抉择,对部分关键技术以专利公开换取保护,但对工艺创新和流程创新等创新类型选择不申请专利,从而避免专利成本增加和不必要的技术公开,如受访者认为“很多东西并没有申请专利,是专有工艺”(5-6)。因此,更注重专利价值和质量以及专利申请的必要性。隐性群体的申请动机更偏向技术性和战略性,期望通过专利避免竞争对手企业对自身技术的窃取和模仿,或防止侵犯同行专利权并引发不必要的专利诉讼,或通过实施专利布局,构建技术壁垒,在竞争谈判中获得更多的话语权或交叉许可,如受访者认为“企业在研发初期,导航阶段就开始规避风险,有利于后期专利布局”(7-4)。根据专利公开换取保护机制,为了更好地平衡技术保护与信息公开,可以刻意减缓技术披露流程,既可防止竞争对手掌握自身的研发动向,也可以为研发生产预留更多时间。因此,慢速导向型策略更符合预期。同时,隐性群体出于技术竞

争和保护层面的动机,需要技术方案质量和专利文本质量达到较高要求。技术方案质量是技术竞争的基础,专利文本质量是权利保护的保障,如受访者认为“有资本与别人进行谈判,进行交叉许可,当然前提是专利质量足够好”(19-13)、“去构建更多的技术壁垒,在技术和文本层面都要打磨”(18-11)。因此,更为重视专利质量。

除企业自主申请专利,隐性群体更主张从创始人以外来源获得专利。方式一是产学研合作,企业与高等院校和科研机构共建企业研究院,基于合作合同约定合作期间的科研产出在一定期限内享有免费使用权或优先使用权,这一方式不仅提升研发效率,促进知识流动,更可以提升专利产出质量。方式二是直接从竞争市场收购初步经市场检验而探出潜力苗头的产品及其背后的核心技术专利,其专利质量和市场认可同样得到保障,如受访者认为“开展产学研合作,对于高质量且具备市场前景的专利技术,有些专家将科研成果转让给企业”(5-8)。隐性群体主张在推动专利商业化的同时申请多样性“阻碍”专利,即战略性非使用,既防止他人为类似的技术发明申请专利,又使企业自身在产品和技术之外拥有更多的操作空间,技术方案质量以及专利文本中对权利要求的限定(专利文本质量)是专利战略性非使用的基础。同时,为防止抵触申请,应第一时间占据专利申请日,并策略性延迟技术公开,避免竞争对手过早对技术信息的专利检索。因此,适时采取慢速导向型策略。

隐性群体大多具备技术工作背景,并在企业成立前为多项专利的原始发明人,广泛且深度参与专利研发,在企业技术发展方向上经常做到前瞻性定位,同时紧密结合市场发展趋势和消费者需求,使产品具有较强的市场竞争力。其技术带头人的身份对技术研发工作起到有效的引导、监督和激励作用,严格把控技术质量和创新效率,如受访者认为“这些老板现在哪有时间搞技术发明,他们有基础又有远见,自然就可以很好的把控导向性工作,监督研发”(17-19)。

综上,隐性发明人型企业家主要主张慢速导向型和质量导向型专利产出策略。

4.2.3 绩效影响

首先,隐性发明人型企业家主张慢速导向型专利产出策略,其核心是延长专利申请到授权公开的进程。在占据专利申请日的前提下,尽可能减缓技术披露进程,避免竞争企业检索到相关技术信息。企业进入发展平稳阶段,在有条不紊的推动点式和线式关键性专利商品化的同时,围绕已有的技术基础在潜移默化中构建专利壁垒,形成全面性的战略布局,做到阻碍竞争对手进入同一领域、在竞争谈判中占据有利地位、对外收取许可费用等,从而充分行使专利赋予的排他权,并增加企业收益,在技术和市场中赢得足够的话语权并形成绝对优势。因此,在企业发展平稳阶段,慢速导向型专利产出策略有助于

提升企业存活绩效和销售绩效,如受访者认为“有了话语权和绝对优势,这几年销售和税收都是30%的增长”(17-25)。

其次,隐性发明人型企业企业家同时采用质量导向型专利产出策略,其核心是通过提升技术方案质量和专利文本质量,从技术和权利层面提升企业核心竞争力。技术方案的优越性可以直接反映在企业的制造成本和产品使用性能等方面,进而对产品价格、企业利润、消费者口碑和投资者好感度等都产生连锁影响。对于占有关键性技术的企业,在竞争谈判中拥有绝对优势和话语权,并获取许可费用或实现交叉许可。专利文本的质量则反映在权利要求的界定和范围,在行使专利排他权进行诉讼时,一个质量高的权利要求书既要技术特征进行合理的上位和概括,还要把可能的潜在竞争对手的规避设计给堵住。如果权利范围较窄,便于绕过,则无法起到排他效果。但专利保护范围也需要合理限度,过于泛而广的专利保护范围则会影响专利的稳定性和有效性。因此,质量导向型专利产出策略既可以帮助企业主动进攻竞争对手,获取竞争优势;也可以做好防御工作,抵御竞争对手的专利诉讼,进而有助于提升存活绩效、融资绩效和销售绩效。如受访者认为“在面对上市时,专利不是简单的侵权不侵权、赔偿不赔偿问题,专利质量是核心,质量高自然在各方面都占据优势,但很多企业做不到”(3-40)。

4.2.4 路径析出

基于以上分析,隐性发明人型企业企业家主要遵循以质量导向型为主、慢速导向型为辅的专利产出策略,进而显著提升存活绩效+融资绩效+销售绩效的影响路径。

4.3 狭义发明人型企业企业家影响路径的析出

4.3.1 特征表现

狭义发明人型企业企业家(以下简称狭义群体)是指该企业企业家真正参与企业技术研发和讨论,拥有扎实且丰富的专业知识和技术经验。大部分企业家主张选择性申请,少部分企业家以自身技术经历和经验为准则,主张专利无用论,属于低度申请倾向。在初创阶段,狭义群体侧重形象宣传、市场竞争力、政府奖励和补贴、融资动机;待企业发展平稳,更侧重防止抄袭模仿、防止侵权诉讼、战略性防御、竞争谈判和交叉许可动机;多为原始发明人,一般在企业成立前拥有一项或多项专利,主张企业自主申请专利。在创业初期,主要将核心专利商业化,部分情况下,由于对技术发展趋势的判断失误、技术方案质量无法达到商业化要求等,不得不让专利沉睡。主张亲力亲为,深度且广泛参与专利研发。后期注重专利的战略性非使用,也相对减少技术干预,转为方向主导和节点把控。

4.3.2 策略选择

狭义群体基于专业背景和研发经验对技术与专利的关系形成理性认知,熟知产品创新和流程创新等不同创新类型的技术保护难易度差异。从技术保

护的必要性和重要性以及专利成本经济性考虑,对涉及企业核心竞争力且面临高风险的专利进行优先申请和保护,侧重专利质量。但存在极少数技术人过于强调中国知识产权保护和市场环境的不足,以短期性技术经历和经验为准则,主张专利无用论,如受访者认为“出来创业了就把专利带出来了。刚开始缺钱,企业通过申请很多专利拿了政府奖励和投资。现在步入正轨,更关注质量,更有策略性”(12-5)。在初创阶段,狭义群体的动机偏向短时效益,倾向于在短时间内申请大量专利,采取数量导向型和快速导向型策略。但随着企业发展阶段的变化,狭义群体更多立足于战略层面,回归专利技术保护和竞争职能。在将专利商业化和产品化的同时,辅以技术防御和进攻。此处与隐性群体的策略选择相似,既注重技术方案质量和专利文本质量,又在必要时刻注意减缓技术披露流程。故而主张专利质量导向型策略,适时采取慢速导向型策略。

狭义群体拥有扎实的专业背景和技术基础,在企业成立前拥有多项专利且在企业成立后持续深入参与技术研发,主张企业自主申请专利。狭义群体更为重视企业及自身的技术造诣和质量,追求行业和企业对自身技术的认可,如受访者认为“所有技术讨论他都会参与,非常在乎他的技术突破”(4-11)。在创业初期,狭义群体致力于将核心专利成功商业化,关注专利技术在具体新产品中的成功运用,或将专利本身作为产品,以许可、转让和销售等方式获取经济利益。在这一过程中,兼顾技术层面的新颖性和创新性以及市场层面的产品流行性,确保较快的专利产出速度。同时,只有保证技术方案质量才能将技术应用到产品,只有保证专利权利要求质量才能拥有专利商品化的许可、转让和销售市场。因此,也主张专利质量导向型策略。但在企业发展后期,狭义群体开始关注战略性非使用。为了扩大战略性非使用效益,企业一般第一时间占据专利申请日并策略性延迟技术公开,严格把控技术方案质量和专利文本中对权利要求的限定,如受访者认为“创业初期,主要是做产品,既要快也要质量。一定周期之后,老板已经是上市企业的老总,他会调整经营策略”(24-3)。

狭义群体在企业成立前、创业初期乃至创业后很长一段时间主张亲力亲为,主动参与研发部门的例会研讨,全过程深度参与具体研发思路的设计和调整,严格把控技术方案和质量,如受访者认为“老板是新点子的主要提出者,之后企业盘子越做越大,老板更多的是整合资源”(18-5)。后期,企业家将更多时间精力聚焦在整合物质资源、组织集体工作、招聘优秀技术人才等统筹层面,逐步减少对单个技术的具体化和过程性干预,更多地以技术带头人的身份从面上进行方向性指导和关键节点把控,在明确研发方向的同时提出新的想法或思路。在拓展人脉和社会资源的同时,加强企业内部与外界的知识流动和信息交换,提高专利质量,提升企业核心竞争

力。

综上, 狭义发明人型企业家主要主张快速导向型、慢速导向型和质量导向型专利产出策略。

4.3.3 绩效影响

狭义发明人型企业家的专利产出策略随企业发展阶段产生明显转变和调整。在初创阶段, 主张快速导向型专利产出策略, 其核心目的是提高专利产出速度并实现以下目标: 第一, 满足时效性。确保技术点的新颖性和创新性以及处于产品的市场潮流期, 获得技术领先时间, 并抢占产品市场的制高点, 提高产品竞争力。第二, 满足政府项目申请和结题。企业通过申请专利满足高企资质评定等条件, 进而获取税收优惠和财政奖励等经济效益, 一定程度缓解企业资金困境, 如受访者认为“他对你申请专利时的创新点的时效性特别关注, 不停的催促你, 政府奖励和产品宣传都需要”(18-17)。因此, 在初创阶段, 快速导向型专利产出策略有助于提升企业存活绩效和销售绩效。

当企业发展进入平稳期, 狭义群体不再拘泥于摆脱生存困境, 转而谋求企业的长远发展和战略性布局, 主张慢速导向型专利产出策略, 其核心是在占据专利申请日的同时, 最大化延迟技术公开时间, 避免竞争对手的专利检索, 如受访者认为“为减缓技术披露速度, 该策略会用满18个月周期, 直至被动性公开; 或在申请答复时做策略性分案申请, 拉长申请周期并增加专利检索难度”(39-5)。该策略通过构建专利壁垒和专利布局等方式, 使企业在产品推广、市场巩固和拓展等方面拥有时间优势和安全保障, 甚至在关键技术领域拥有垄断地位。因此, 在企业发展平稳阶段, 慢速导向型专利产出策略有助于提升企业存活绩效和销售绩效。

狭义发明人型企业家基于技术背景优势, 坚持追求外界对自我技术的认可, 始终主张质量导向型专利产出策略。与前文分析相同, 提升技术方案和专利文本的质量既可以帮助企业降低专利商业化难度, 在提升产品性能、降低生产成本、赢得价格优势、增加企业利润等一方面或多方面占据有利地位; 也可以增加竞争对手的市场进入难度, 在竞争谈判、交叉许可和阻碍他人进入等方面充分发挥专利的排他权和独占权。当企业市场竞争力和潜力得到体现, 自然易于获得投资者的青睐并形成良性循环。随着专利价值评估产业的逐步完善, 社会大众、政府、消费者和投资方也可以依据第三方评估报告做出更加科学合理的决策。因此, 质量导向型专利产出策略有助于提升企业存活绩效、融资绩效和销售绩效, 如受访者认为“只有好的专利, 才可能有好的产品, 更会吸引投资人”(12-17)。

4.3.4 路径析出

基于以上分析, 狭义发明人型企业家主要遵循以质量导向型为主、快速导向型-慢速导向型为辅的专利产出策略, 进而显著提升存活绩效+融资绩效+销售绩效的影响路径。在企业初创阶段, 通过提高

专利产出速度提升存活绩效和销售绩效; 随着企业进入发展平稳阶段, 策略调整为刻意减缓技术披露进程, 通过制定专利战略布局继续提升存活绩效和销售绩效。始终秉持提高专利产出质量的策略导向来有效提高企业的存活绩效、融资绩效和销售绩效, 仅在部分情况下采取数量导向型专利产出策略。

4.4 广义发明人型企业家影响路径的析出

4.4.1 特征表现

广义发明人型企业家(以下简称广义群体)泛指以任何形式拥有发明人身份或发挥发明人职能的企业家, 既包括对专利研发做出实质性贡献的技术型企业企业家, 也包括利用管理者职权优势拥有发明人身份的市场型、销售型和管理型企业企业家。其中, 技术型广义群体特征表现与狭义群体相近, 这里不再赘述。非技术型企业企业家更具广义群体特征代表性, 他们容易呈现出过高或过低的专利倾向; 专利申请动机主要是提升企业形象、提高市场竞争力、获得政府奖励和补贴以及融资; 大部分专利处于沉睡状态。广义群体倾向于整合企业的资源优势实现自主申请专利, 或直接对具有市场潜力的技术成果采取高价收购。一般在企业成立后广泛性参与专利研发, 更擅长结合产品市场提出诉求并在后期进行产品验收, 出于创新激励或权益补偿等原因对研发人员进行财务激励。

4.4.2 策略选择

广义发明人型企业家存在过高或过低的专利倾向。第一, 过于迎合政府绩效指标, 缺乏理性看待专利与企业发展的关系, 从而鼓励员工在短时间内申请大量专利。第二, 过于轻视专利并抱以应付姿态, 对专利缺乏认知, 其专利申请动机也非常清晰的体现出对即时性社会效益和经济效益的关注, 如受访者认为“公司对外宣传都是以企业法人的名义宣传”(20-6)、“对他参评劳动模范等荣誉奖项都有好处”(16-15)。因此, 倾向采取数量导向型和快速导向型专利产出策略。广义群体中成功将专利商业化或者战略性使用专利并遏制对手发展的比重均较小, 如受访者认为“部分中小企业的专利沉睡率高达90%, 其直接原因是各种专利补贴政策的导向偏差, 根本原因是中国尚未形成健康有序的知识产权保护和市场竞争环境”(3-17)。从外部环境和内生动力看, 广义群体尚未形成对专利的深刻和理性的认识。

广义群体擅长整合企业的资源优势实现自主申请专利, 或直接对具有市场潜力的技术成果采取高价收购, 擅长将互相竞争关系扭转为合作共赢关系, 如受访者认为“专利人员和技术人员拍马屁”(21-4)、“要是有些小企业技术不错, 直接收购他们”(28-15)。但在自主申请中, 广义群体会利用职权优势塑造技术形象, 过于积极的形象追求导致其看重专利产出数量和速度。广义群体一般在企业成立后广泛参与专利研发, 但对于每个专利的实际贡献度较低, 甚至未有任何技术贡献, 如受访者认为“他们更擅长关注市场的动态变化和 product 走势, 基于敏锐的市场判断,

从需求层面提出产品设计和研发要求,并最终验收技术产品,出于创新激励或权益补偿等原因对研发人员进行财务激励”(5-26)。广义群体对产品和市场的关注,使其不得不重视专利价值和质量,否则无法将专利实现产品化并带来持续的长远收益,如受访者认为“研发人员给代理人一些比较好的技术方案,才能有利于授权和转化”(29-33)。但大部分广义群体停留在只追求眼前利益,因此常采取一些即时性策略,忽略核心竞争力。当然,广义群体中也包括技术型群体(狭义发明人型企业家)。与非技术型群体相比,技术型群体的专利行为特征更偏理性和技术性,更加凸显工匠属性,在策略选择中以质量导向型为主、快速导向型为辅。

综上,广义发明人型企业家主要主张数量导向型、快速导向型和质量导向型专利产出策略。

4.4.3 绩效影响

首先,广义发明人型企业家在实施数量导向型专利产出策略的过程中表现出一种矛盾心理。一方面,将专利数量视为企业软实力的直接体现,并借此促进企业成功融资。基于信号理论,专利有助于降低企业与投资者之间的信息不对称,提高企业获得融资的概率,缓解融资约束。专利的可见性和成本性能够保障其作为企业的质量信号并被相关利益者认可^[45]。因此,广义发明人型企业家常以年度指标形式下达任务,辅以财务激励。此外,广义发明人型企业家也期望通过专利数量直接向社会大众树立技术实力雄厚的企业形象,加强市场宣传并获得政府奖励和补贴。因此,在初创阶段,数量导向型专利产出策略可以提升企业存活绩效和销售绩效,如受访者认为“大多数企业都是为了谋取政府的资助而申请专利。尤其是刚开始阶段,累计起来,额度还是不少的……专利数量多,消费者会觉得产品好”(16-17)。另一方面,广义发明人型企业家同样深知自身具有实际竞争力的专利屈指可数。专利信号有效性受到信号环境的影响,在中国企业专利数量持续激增、市场和政策不断变化的环境中,仅限于发明专利缓解了中国企业的融资约束^[45]。加之专利价值评估难、专利价值波动大等现实原因,专利在融资过程中多为锦上添花,而非必要元素。过多的专利数量反而容易招致上海证券交易所对专利的有效性和重要性、专利诉讼与发行人生产经营关系的关联性、企业专利管理制度规范性等方面的质疑。因此,体现了广义发明人型企业家在企业融资过程中的掩耳盗铃和侥幸心理。

其次,广义群体同样采取快速导向型专利产出策略。与前文分析相同,对于初创阶段的企业,在时间紧迫和资本约束的双重压力下,实施快速导向型专利产出策略可以在短时间内增加技术积累并拓展市场范围,获得技术领先时间;同时,获取的政府奖励和补贴也可以短暂时缓解资金问题。因此,在初创阶段,快速导向型专利产出策略可以提升企业存活绩效和销售绩效,如受访者认为“加快申请专利,产

品早些投入市场”(17-14)。但从企业长远发展看,不利于形成持久的核心竞争力。

最后,部分广义发明人型企业家也主张质量导向型专利产出策略。与前文分析相同,质量导向型专利产出策略通过提升技术方案质量和专利文本质量,从技术和权利层面提升企业绩效。通过专利商业化形成具有市场竞争力的产品,帮助企业获得可观且长远的经济效益或吸引投资者追加投资;面对竞争对手的专利诉讼也可做好防御工作,占据优势地位并在行业内拥有绝对话语权等。因此,质量导向型专利产出策略可以提升企业存活绩效、融资绩效和销售绩效。

4.4.4 路径析出

基于以上分析,广义发明人型企业家主要遵循以数量导向型+快速导向型为主、质量导向型为辅的专利产出策略,进而显著提升企业存活绩效+销售绩效的影响路径,仅在部分情况下采取慢速导向型专利产出策略。

4.5 专利政策导向对影响路径的调节

4.5.1 专利保护导向

受访者认为“我们现在缺乏的是一个环境,对知识产权侵权行为的惩戒环境”(11-11)。知识产权与特定的发展阶段和发展需求相挂钩,知识产权保护力度也应当随着中国独立自主、原始创新能力的提升而逐步加强。当前中国知识产权的保护力度、惩罚力度不足,直接影响知识产权的价值以及企业对知识产权的重视程度。只有保护环境严格,知识产权才会值钱。只有加大惩罚力度,一棒子打下去会痛,企业才会主动搞研发,而不是选择其他投机取巧的渠道。当专利保护强度导向时,企业家倾向于选择质量导向型专利产出策略,有助于提升企业绩效;否则,企业家会选择数量导向型或快速导向型专利产出策略,不利于提升企业绩效。这就解释了为什么当下很多发明人型企业家不愿意投身于发展技术本身,而是选择即时性、成效快的投机策略。因为知识产权保护不严明,创新主体无法在关键时刻维护自身的合法权益,或者付出远大于回报,形成劣币驱逐良币,使真正想搞技术研发的发明人型企业家失去了内生动力和信心。

4.5.2 专利人才导向

受访者认为“对知识产权的认可度高,利益可以驱使人学习”(11-4)、“学校的教育体系与市场人才的需求其实是断层的”(13-12)。根据企业、科研机构、知识产权服务机构和政府等需求主体的反馈,从事专利运营、专利价值评估和处理国际专利纠纷的高端人才紧缺,如受访者认为“知识产权是一个交叉性学科,一名优秀的知识产权官应当兼备理工科思维和风险防范意识”(27-18)。但当前高校的教育体系与市场人才的需求存在断层,知识产权人才的社会认可度仍处于较低水平,不论是薪资标准还是职业资质认可度都较低。而专利人才贯穿于企业技术创新和知识产权的各个环节,其能力水平和从业

积极性对企业创新影响深刻。当专利人才高端化导向时,企业家才更容易成功实施质量导向型专利产出策略,进而提升企业绩效。因为专利人才能力、培养体系设置和区域分布上的结构性缺陷,导致高端人才和有经验的人才缺乏,发明人型企业家有心无力,难以达到预期效果。

4.5.3 专利创造导向

受访者认为“中国知识产权的有效性的比例比国外低了很多”(3-30)、“中国制造业正在经历从存量到质变的一个过程”(1-19)、“中国专利创造数量优势明显,但质量劣势突出”(31-9)。中国专利直观表现在有效专利占比低、专利结构失调等。现在以至将来很长一段时间,中国制造业将处于由量到质的转变、努力实现高端产品突破的过程。当专利创造高质量导向时,企业家倾向于选择质量导向型专利产出策略,有助于提升企业绩效;否则,选择数量导向型或快速导向型专利产出策略,不利于提升企业绩效。这也解释了为什么之前中国专利数量优势明显,但专利质量一直处于较低水平。相关政策在具体实施中容易发生目标偏差,很多中小企业见缝插针,将政府奖励和激励视为专利申请的首要动机,不仅是对知识产权人才的浪费,还会形成病态的循环。

4.5.4 专利运用导向

受访者认为“政府应该不是在专利数量和质量上而是在转化上给予激励”(1-22)、“政府的政策引导不应仅停留在专利数量和质量层面,更应转化为生产力”(1-39)。在实际运行中,企业会刻意给单个产品标注多个非相关专利,进而制造专利商业化假象。而高校专利转化的效率更低,究其原因在于高校是以论文和专利申请授权作为激励导向,而非科研成果的产品化。如果不强调专利后端的产品落地,创新主体则缺乏内生动力关注专利技术的可行性,更多停留在专利的前期创造。因此,当专利运用产品化导向时,企业家倾向于选择质量导向型专利产出策略,有助于提升企业绩效;否则,选择数量导向型或快速导向型专利产出策略,不利于企业提升绩效。受访者认为“中国的专利价值评估行业尚处于起步阶段,这也给专利转让、专利许可、知识产权纠纷和知识产权侵权争议判赔等造成了一定阻碍”(15-28)。

4.5.5 专利服务导向

受访者认为“专利服务需要深思是迎合市场还是迎合政府”(7-33)、“当前中国知识产权的格局从增加专利存量到盘活、用好存量,从数量创造到质量保护”(34-42)。专利服务理念也需要全面升级,从基础性的专利证书制作、迎合政策方针到助力企业将知识产权打造成科技创新和企业经济的抓手。此外,专利服务也要从被动需求转向主动导入至企业生产经营的全过程,并延伸至核心供应商的预警范畴,如受访者认为“原来是增加专利存量,现在是盘活和用好存量”(34-13)、“帮助企业导入知识产权,每一个

环节都要去做”(7-20)。专利服务主体与创新主体是一个交互影响的共同体,当专利服务以迎合政府为主,服务方提供的方案策略就会以投机性为主,企业也会偏向投机,形成恶性循环;当专利服务以适应市场为主,服务方提供的方案策略就能满足市场需求,具有现实竞争力和战斗力。因此,当专利服务重市场导向时,企业家倾向于选择质量导向型专利产出策略,有助于提升企业绩效;否则,选择数量导向型或快速导向型专利产出策略,不利于提升企业绩效。

4.6 结果讨论

发明人型企业家内涵在中国本土化的细化,可以通过信号理论和社会资本理论来解释。信号理论相关研究认为专利可以作为一种降低信息不对称性的质量信号,向投资者、消费者、竞争者和政府等释放积极信号^[45]。由于专利各项信息的公开化,该效应同样一定程度覆盖至专利发明人。部分企业家意识到发明人身份的社会效应,他们通过发明人身份或刻意增设发明人身份(伪发明人型企业家),塑造良好的技术形象,累积个人声誉并开拓关系网,从政府、投资者、消费者和竞争者等多方主体获得企业发展所需资源,提升企业家社会资本。专利的信号效应和发明人身份的社会资本效应是发明人型企业家内涵发生衍化的基础。

双性+两义层面4个典型路径的析出,其背后是发明人型企业家工匠属性和机会属性的分化。根据企业家类型和企业类型论,两种企业家极端类型分别是工匠型企业家和机会型企业家。工匠型企业家视野较为狭窄,社会意识和参与度不高^[5,15],机会型企业家拥有适应社会环境的能力和信心^[5]。本研究中双性+两义层面的发明人型企业家更多的是一种复合型群体且存在一定偏向。显性群体和广义群体属于复合偏机会型,其专利行为特征更为机会主义,倾向于数量导向型和快速导向型等即时性专利产出策略,注重短时经济效益;隐性群体和狭义群体属于复合偏工匠型,其专利行为特征更凸显工匠精神,倾向于质量导向型和慢速导向型等长久性专利产出策略,注重可持续综合效益。

根据高层梯队理论,企业家对企业绩效的影响路径还与所在情景密切相关^[9]。中国情景的独特性在于政府与市场的交互影响、改革开放中机会与约束并存,企业家需要花更多时间应对政策的不确定性^[58]。近年来中国企业的专利行为在很大程度上受到政策的引导^[45],根据实务操作,专利活动主要分为创造、运用、保护、管理和服务5个方面。通过对核心阶段的制度环境优化,经由外部约束激发内生动力,引导发明人型企业家对专利产出策略的正确选择,进而提升企业核心竞争力,提高企业绩效。

5 结论

5.1 研究结果

本研究采用扎根理论,从专利行为视角对发明人

型企业家影响企业绩效的具体路径进行探索性研究,通过分析发明人型企业家对专利产出策略的选择和企业绩效的影响以及专利政策导向的调节作用,初步提出概念模型,并根据访谈内容对模型进行解释,主要研究结果如下。

(1) 本研究扎根于中国情景,根据发明人身份的外显性划分出显性和隐性发明人型企业家,根据企业家技术参与的真伪性划分出狭义和广义发明人型企业家,并匹配相应的专利行为特征,具体有专利申请倾向程度、专利申请动机类型、专利获取方式、专利使用方式、专利研发参与程度、专利研发参与时间和专利研发参与方式。

(2) 基于高层梯队理论,本研究从专利行为视角构建了发明人型企业家的专利行为特征-专利产出策略-企业绩效的影响路径,并从双性+两义层面归纳出4个典型路径。具体为:显性发明人型企业家主要遵循以数量导向型为主、快速导向型为辅的专利产出策略,进而提升存活绩效+销售绩效的影响路径;隐性发明人型企业家主要遵循以质量导向型为主、慢速导向型为辅的专利产出策略,进而提升存活绩效+融资绩效+销售绩效的影响路径;狭义发明人型企业家主要遵循以质量导向型为主、快速导向型-慢速导向型为辅的专利产出策略,进而显著提升存活绩效+融资绩效+销售绩效的影响路径;广义发明人型企业家主要遵循以数量导向型+快速导向型为主、质量导向型为辅的专利产出策略,进而显著提升企业存活绩效+销售绩效的影响路径,仅在部分情况下采取慢速导向型专利产出策略。

(3) 基于扎根理论,本研究提炼出中国情景下最为影响发明人型企业家的专利政策导向,并总结分析了专利保护强度导向、专利人才高端化导向、专利创造高质量导向、专利运用产品化导向、专利服务重市场导向对发明人型企业家的专利产出策略选择和企业绩效的积极作用。

5.2 理论贡献

(1) 本研究结合中国现实情景且扎根中国企业文化,丰富了发明人型企业家内涵,拓展了企业家类型和企业类型论中对该群体的研究。已有研究在对从事技术创业、技术型董事和发明家高管等研究时,其研究对象大多集中在本研究所指的狭义发明人型企业家范畴内,即真正的技术专家或技术人员去创业,符合传统法律层面的界定。但本研究在实际采访中发现,在中国情景下发明人身份的信号效应与社会资本的紧密联系,催生了“伪发明人型企业家”,发明人型企业家的内涵由此得到扩充,从狭义衍生到广义。在这一过程中,发明人身份的信号价值成为关键。围绕发明人身份的外显性,即信号价值的可传递性,本研究进一步提炼出显性和隐性发明人型企业家。

(2) 本研究以专利为技术和权利载体,将专利行为作为技术人和企业家角色对发明和创新能力的直观表现,以“一举两得”的窥视效果,使该视角成为

研究发明人型企业家技术创造和企业运营管理综合能力的一次巧妙尝试。通过刻画发明人型企业家对专利工具的战略使用以及取得企业绩效的具体影响路径,以较为直观和具体的表现形式验证发明人型企业家的复合属性,检验了熊彼特等学者提出的“发明与创新是否应该由同一主体承担”这一论题。

(3) 本研究将管理者特征拓展到专利行为特征层面,着重刻画不同类型发明人型企业家的专利行为表现及其对专利产出策略的偏好,进而对企业绩效的影响。已有研究主要关注管理者的教育程度、财务经历、从军经历和海外经历等特征对企业绩效的影响,最为相关的是技术背景。本研究聚焦中国情景下的发明人型企业家群体,打破仅考虑技术背景的思维惯性,增加对其专利行为特征的考虑。在路径分析中,融入专利“技术+权利”的多重价值属性和信号效应的考虑,从专利行为视角丰富了高层梯队理论的过程性研究,补充了技术型管理者特征及其影响路径的研究。

(4) 本研究扎根于中国制度环境,探讨不同专利政策导向对发明人型企业家及其企业绩效影响的调节作用,以更为全面的视角剖析制度环境对管理者特征及其企业绩效作用路径的影响,深化了高层管理者的特征-战略选择-组织绩效这一影响路径的中国情景认识。

5.3 管理实践启示

(1) 对比显性群体与隐性群体,企业家发明人形象的塑造对企业发展具有积极影响,有助于从政府、投资者、消费者和竞争者等多方主体获得企业发展资源;但在实际执行中需要把握好平衡,过于追求技术形象且通过职权优势刻意增设发明人身份,容易打击研发人员的创新积极性,助长员工溜须拍马的不良风气。根据其影响路径,非理性的强调专利产出数量和速度,也会遏制研发人员的创新活力。相比之下,隐性发明人型企业家更为强调专利质量,其专利产出策略更为理性,倾向于整合多种资源,综合提升企业绩效,具备技术“定性”与人脉“活性”的复合要求。

(2) 对比狭义群体与广义群体,狭义群体具备扎实的专业知识并深度参与技术研发,有助于提升企业技术竞争力;但过于执着于技术自信,容易陷入“有技术、没市场”的尴尬局面。因此,好技术到好产品的跨越是关键,需要企业家跳出自我固有的意识格局,整合更多的非技术资源。当企业发展到一定时期,实现从技术研发到技术向导的职能转变。狭义群体的转型成功者,逐渐演变成隐性发明人型企业家,兼顾工匠属性和机会属性。相比之下,部分广义发明人型企业家崇尚利润和市场导向,在初创期具备较强的生存优势,但若缺乏核心技术竞争力则不利于企业的长远发展和壮大。

(3) 在4种典型路径中,数量导向型和速度导向型的专利产出策略可以帮助企业短时间内提高企业

生存绩效和销售绩效,甚至可以依靠政府奖励资源缓解初创期的资金问题。但企业应当仅将其作为阶段性应急策略,不能贪恋于此。随着国家政策导向的转型,势必提高专利奖励门槛,资助额度下降,专利质量和产品化才是提升企业绩效的关键。融资绩效的关键在于专利价值,但中国专利价值评估行业尚处于起步阶段,因此亟待市场和政府进一步推动该行业的发展和成熟。

(4) 在中国制度环境中,受专利资助政策和奖励政策的影响,将专利作为高新技术企业认定、企业税收优惠、人才评定的限制条件等,专利逐渐偏离技术保护和竞争的初衷,衍生出社会化职能,这一附加值在提升企业家内嵌于社会关系中的潜在资源方面得到体现,企业关注专利数量和速度似乎可以取得立竿见影的蝇头小利,但企业核心竞争力终究是创新质量。为更好的促进企业创新发展,扭转当下专利行为异化的势头,政府应继续加大专利侵权和假冒惩罚力度,营造严明的知识产权保护环境;构建适应市场需求的知识产权人才教育体系,加大高端性、复合型和国际专业人才的培养,提高职业认可度;鼓励培育高价值的专利,将创新激励从前端申请授权拓展至后端运用转化;扭转专利服务理念,突出市场导向。

5.4 研究不足

①本研究基于扎根理论进行分析,研究结果存在一定的主观偏差和样本限制,后续研究可以扩充样本并采集相关数据进行实证,综合实证分析与扎根理论,对所提理论模型进行调整和完善。②为了减少发明人型企业家的利己性干预,从第三方视角增加人物剖析的客观性,部分采用间接信息获取方式,后续研究仍需增加发明人型企业家本人的受访样本,加强对该群体的直接信息获取。

参考文献:

- [1] 姚飞. 学者向创业者转型过程释意的多案例研究. *南开管理评论*, 2013, 16(1): 138-148.
YAO Fei. The process of sense-making of transformation from university researchers to entrepreneurs on multi-case study. *Nankai Business Review*, 2013, 16(1): 138-148.
- [2] 易朝辉, 管琳. 学者创业角色、创业导向与大学衍生企业创业绩效. *科研管理*, 2018, 39(11): 166-176.
YI Chaohui, GUAN Lin. Academic entrepreneur's role, entrepreneurial orientation and university spin-offs' performance. *Science Research Management*, 2018, 39(11): 166-176.
- [3] BARBIERI E, RUBINI L, POLLIO C, et al. What are the trade-offs of academic entrepreneurship? An investigation on the Italian case. *The Journal of Technology Transfer*, 2018, 43(1): 198-221.
- [4] 李慧聪, 汪敏达, 张庆芝. 研发背景高管, 职业成长路径与高新技术企业成长性研究. *管理科学*, 2019, 32(5): 23-36.
LI Huicong, WANG Minda, ZHANG Qingzhi. Study on the executives with R&D backgrounds, career path and the growth of high-tech enterprises. *Journal of Management Science*, 2019, 32(5): 23-36.
- [5] SMITH N R, MINER J B. Type of entrepreneur, type of firm, and managerial motivation: implications for organizational lifecycle theory. *Strategic Management Journal*, 1983, 4(4): 325-340.
- [6] 肖延高, 刘鑫, 童文锋, 等. 研发强度, 专利行为与企业绩效. *科学学研究*, 2019, 37(7): 1153-1163.
XIAO Yangao, LIU Xin, TONG Wenfeng, et al. R&D intensity, patent behavior and enterprise performance. *Studies in Science of Science*, 2019, 37(7): 1153-1163.
- [7] HALL B H, JAFFE A, TRAJTENBERG M. Market value and patent citations. *The Rand Journal of Economics*, 2005, 36(1): 16-38.
- [8] CHIU Y J, CHEN K C, CHE H C. Does patent help to build investment portfolio of China A-shares under China-US trade conflict?. *Mathematical Problems in Engineering*, 2020: 7317480-1-7317480-12.
- [9] HAMBRICK D C. Upper echelons theory: an update. *The Academy of Management Review*, 2007, 32(2): 334-343.
- [10] 虞义华, 赵奇锋, 鞠晓生. 发明家高管与企业创新. *中国工业经济*, 2018(3): 136-154.
YU Yihua, ZHAO Qifeng, JU Xiaosheng. Inventor executives and innovation. *China Industrial Economics*, 2018(3): 136-154.
- [11] 周楷唐, 麻志明, 吴联生. 高管学术经历与公司债务融资成本. *经济研究*, 2017, 52(7): 169-183.
ZHOU Kaitang, MA Zhiming, WU Liansheng. Managerial academic experience and cost of debt. *Economic Research Journal*, 2017, 52(7): 169-183.
- [12] 张玉利. 弘扬优秀企业家精神需多方面努力. *经济参考报*, 2018-06-25(7).
ZHANG Yuli. To carry forward the excellent entrepreneurial spirit requires many efforts. *Economic Information Daily*, 2018-06-25(7).
- [13] 李宏彬, 李杏, 姚先国, 等. 企业家的创业与创新精神对中国经济增长的影响. *经济研究*, 2009, 44(10): 99-108.
LI Hongbin, LI Xing, YAO Xianguo, et al. Examining the impact of business entrepreneurship and innovation entrepreneurship on economic growth in China. *Economic Research Journal*, 2009, 44(10): 99-108.
- [14] 李四海, 陈旋. 企业家专业背景与研发投入及其绩效研究: 来自中国高新技术上市公司的经验证据. *科学学研究*, 2014, 32(10): 1498-1508.
LI Sihai, CHEN Xuan. Entrepreneurs' educational background, R&D investment and its performance: empirical evidence from the high-tech listed enterprises in China. *Studies in Science of Science*, 2014, 32(10): 1498-1508.
- [15] MINER J B, SMITH N R, BRACKER J S. Defining the inventor-entrepreneur in the context of established typologies. *Journal of Business Venturing*, 1992, 7(2): 103-113.
- [16] ROBERTS E B. Managing invention and innovation. *Research Technology Management*, 2007, 50(1): 35-54.
- [17] 约瑟夫·熊彼特. *经济发展理论*. 北京: 华夏出版社, 2015: 64-75.
SCHUMPETER J. *The theory of economic progress*. Beijing: Huaxia Publishing House, 2015: 64-75.
- [18] BRAUNERHJELM P, SVENSSON R. The inventor's role: was Schumpeter right?. *Journal of Evolutionary Economics*, 2010, 20(3): 413-444.

- [19] HARRISON R T, LEITCH C. Voodoo institution or entrepreneurial university? Spin-off companies, the entrepreneurial system and regional development in the UK. *Regional Studies*, 2010, 44(9): 1241–1262.
- [20] 鞠晓生, 卢荻, 虞义华. 融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性. *经济研究*, 2013, 48(1): 4–16.
JU Xiaosheng, DIC L, YU Yihua. Financing constraints, working capital management and the persistence of firm innovation. *Economic Research Journal*, 2013, 48(1): 4–16.
- [21] ÅSTEBRO T, THOMPSON P. Entrepreneurs, Jacks of all trades or Hobos?. *Research Policy*, 2011, 40(5): 637–649.
- [22] LAZEAR E P. Entrepreneurship. *Journal of Labor Economics*, 2005, 23(4): 649–680.
- [23] FERREIRA J J M, FERREIRA F A F, FERNANDES C I M A, et al. What do we [not] know about technology entrepreneurship research?. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 2016, 12(3): 713–733.
- [24] 王舒扬, 高旭东. 何种人力资本对海归创业者更有效: 管理还是技术?. *科研管理*, 2018, 39(2): 1–9.
WANG Shuyang, GAO Xudong. Which human capital is more effective in helping returnee entrepreneurs: management or technology?. *Science Research Management*, 2018, 39(2): 1–9.
- [25] 苏郁锋, 吴能全, 周翔. 制度视角的创业过程模型: 基于扎根理论的多案例研究. *南开管理评论*, 2017, 20(1): 181–192.
SU Yufeng, WU Nengquan, ZHOU Xiang. Entrepreneurial process model based on institutional perspective: a multiple cases study with grounded theory approach. *Nankai Business Review*, 2017, 20(1): 181–192.
- [26] 乔永忠. 专利收费制度对专利行为的影响程度研究. *科研管理*, 2019, 40(12): 155–162.
QIAO Yongzhong. A research on the level of impact of patent charging system on patent behaviors. *Science Research Management*, 2019, 40(12): 155–162.
- [27] ZHOU H B, SANDNER P G, MARTINELLI S L, et al. Patents, trademarks, and their complementarity in venture capital funding. *Technovation*, 2016, 47: 14–22.
- [28] GRAHAM S J H, MERGES R P, SAMUELSON P, et al. High technology entrepreneurs and the patent system: results of the 2008 Berkeley patent survey. *Berkeley Technology Law Journal*, 2009, 24(4): 1255–1327.
- [29] CAVIGGIOLI F, COLOMBELLI A, DE MARCO A, et al. How venture capitalists evaluate young innovative company patent portfolios: empirical evidence from Europe. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 2020, 26(4): 695–721.
- [30] GRANSTRAND O, HOLGERSSON M. The anatomy of rise and fall of patenting and propensity to patent: the case of Sweden. *International Journal of Intellectual Property Management*, 2012, 5(2): 169–198.
- [31] 程德理. 技术创业与专利制度作用实证研究. *科学学研究*, 2019, 37(1): 95–103.
CHENG Deli. Technology entrepreneurship and the function of patent system. *Studies in Science of Science*, 2019, 37(1): 95–103.
- [32] TORRISI S, GAMBARDELLA A, GIURI P, et al. Used, blocking and sleeping patents: empirical evidence from a large-scale inventor survey. *Research Policy*, 2016, 45(7): 1374–1385.
- [33] 朱雪忠, 胡成. 专利是测度企业技术创新绩效的有效工具吗?. *科学学研究*, 2020(网络首发).
ZHU Xuezhong, HU Cheng. Is patent an effective tool to measure technological innovation performance?. *Studies in Science of Science*, 2020(Online).
- [34] 唐恒, 李绍飞, 赫英淇. 专利资助政策下专利质量评价研究. *情报杂志*, 2015, 34(5): 23–28.
TANG Heng, LI Shaofei, HE Yingqi. An empirical study of the performance of patent subsidy policy from the perspective of patent quality. *Journal of Intelligence*, 2015, 34(5): 23–28.
- [35] 宋艳, 常菊, 陈琳. 专利质量对企业绩效的影响研究: 技术创新类型的调节作用. *科学学研究*, 2021(网络首发).
SONG Yan, CHANG Ju, CHEN Lin. Research on the impact of patent quality on enterprise performance: the moderating effect of technological innovation type. *Studies in Science of Science*, 2021(Online).
- [36] 朱容辉, 刘树林, 林军. 产学研协同创新主体的发明专利质量研究. *情报杂志*, 2020, 39(2): 78–84.
ZHU Ronghui, LIU Shulin, LIN Jun. Research on the quality of invention patents of collaborative innovation subjects of universities and industries. *Journal of Intelligence*, 2020, 39(2): 78–84.
- [37] CHOUDHURY P, HAAS M R. Scope versus speed: team diversity, leader experience, and patenting outcomes for firms. *Strategic Management Journal*, 2018, 39(4): 977–1002.
- [38] 曹勇, 赵莉. 专利获取、专利保护、专利商业化与技术创新绩效的作用机制研究. *科研管理*, 2013, 34(8): 42–52.
CAO Yong, ZHAO Li. Study on action mechanism between patent acquisition, patent protection, patent commercialization and technological innovation performance. *Science Research Management*, 2013, 34(8): 42–52.
- [39] 赵莉, 王华清. 高新技术企业专利管理与技术创新绩效的关联: 技术锁定的调节效应. *研究与发展管理*, 2015, 27(3): 114–125.
ZHAO Li, WANG Huaqing. Linkage between high-tech enterprises' patent management and technological innovation performance: moderating effect of technology lock-in. *R&D Management*, 2015, 27(3): 114–125.
- [40] 孟猛猛, 雷家骕, 焦捷. 专利质量、知识产权保护与经济高质量发展. *科研管理*, 2021, 42(1): 135–145.
MENG Mengmeng, LEI Jiasu, JIAO Jie. Patent quality, intellectual property protection and high-quality economic development. *Science Research Management*, 2021, 42(1): 135–145.
- [41] 姜南. 专利密集型产业的R&D绩效评价研究: 基于DEA-Malmquist指数法的检验. *科学学与科学技术管理*, 2014, 35(3): 99–107.
JIANG Nan. Study on R&D performance evaluation of patent-intensive industries: based on DEA-malmquist index test. *Science of Science and Management of S.&T.*, 2014, 35(3): 99–107.
- [42] 李忆, 马莉, 苑贤德. 企业专利数量、知识离散度与绩效的关系: 基于高科技上市公司的实证研究. *情报杂志*, 2014, 33(2): 194–200.
LI Yi, MA Li, YUAN Xiande. Relationship between patent quantity, knowledge dispersion and firm performance: an empirical research based on high-tech listed companies. *Journal of Intelligence*, 2014, 33(2): 194–200.
- [43] 毛昊, 尹志锋, 张锦. 中国创新能够摆脱“实用新型专利制度使用陷阱”吗. *中国工业经济*, 2018(3): 98–115.

- MAO Hao, YIN Zhifeng, ZHANG Jin. Could China's innovation get rid of the trap of utility model system. *China Industrial Economics*, 2018(3): 98–115.
- [44] 朱浩, 李林, 魏琪. “繁荣”的专利申请能否改善企业绩效? 基于不同创新导向的门槛实证研究. *软科学*, 2020, 34(7): 121–129.
- ZHU Hao, LI Lin, WEI Qi. The more patent applications, the better financial performance of enterprises? An empirical study of threshold model based on innovation strategic orientation differences. *Soft Science*, 2020, 34(7): 121–129.
- [45] 郑莹, 张庆垒. 专利信号如何缓解企业融资约束: 基于专利质押融资政策的效果评价. *管理学季刊*, 2019, 4(1): 55–72, 100.
- ZHENG Ying, ZHANG Qinglei. How patent signals help to relieve firm financial constraints: the effect evaluation on patent pledge policy. *Quarterly Journal of Management*, 2019, 4(1): 55–72, 100.
- [46] SORANZO B, NOSELLA A, FILIPPINI R. Managing firm patents: a bibliometric investigation into the state of the art. *Journal of Engineering and Technology Management*, 2016, 42: 15–30.
- [47] SOMAYA D. Patent strategy and management: an integrative review and research agenda. *Journal of Management*, 2012, 38(4): 1084–1114.
- [48] BLIND K, CREMERS K, MUELLER E. The influence of strategic patenting on companies' patent portfolios. *Research Policy*, 2009, 38(2): 428–436.
- [49] SOMAYA D, WILLIAMSON I O, ZHANG X M. Combining patent law expertise with R&D for patenting performance. *Organization Science*, 2007, 18(6): 922–937.
- [50] 张跃东, 卫平, 胡冰. 中国企业在非对称国际竞争中的专利战略实施状况: 基于七省市企业调查问卷. *中国科技论坛*, 2019(2): 118–125.
- ZHANG Yuedong, WEI Ping, HU Bing. Implementation of patent strategy of Chinese enterprises in asymmetric international competitive environment: based on the enterprises' survey data of seven regions. *Forum on Science and Technology in China*, 2019(2): 118–125.
- [51] 卫平, 汤雅茜. 非对称条件下国际产业链专利战略与深化供给侧结构性改革研究: 基于全国七省市问卷调查数据的统计分析. *中国科技论坛*, 2017(11): 63–72.
- WEI Ping, TANG Yaxi. Patent strategy of international industrial chain under asymmetric conditions and deepening the supply-side structural reform: an statistical analysis based on the questionnaire data of enterprises in seven provinces/cities of China. *Forum on Science and Technology in China*, 2017(11): 63–72.
- [52] PAIK Y, ZHU F. The impact of patent wars on firm strategy: evidence from the global smartphone industry. *Organization Science*, 2016, 27(6): 1397–1416.
- [53] STRAUSS A L. *Qualitative analysis for social scientists*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- [54] HOLGERSSON M. Patent management in entrepreneurial SMEs: a literature review and an empirical study of innovation appropriation, patent propensity, and motives. *R&D Management*, 2013, 43(1): 21–36.
- [55] DE RASSENFOSSE G. How SMEs exploit their intellectual property assets: evidence from survey data. *Small Business Economics*, 2012, 39(2): 437–452.
- [56] NOVELLI E. An examination of the antecedents and implications of patent scope. *Research Policy*, 2015, 44(2): 493–507.
- [57] DANG J W, MOTOHASHI K. Patent statistics: a good indicator for innovation in China? Patent subsidy program impacts on patent quality. *China Economic Review*, 2015, 35: 137–155.
- [58] 张维迎. 企业家精神与中国企业家成长. *经济界*, 2010(2): 23–24.
- ZHANG Weiying. Entrepreneurship and the growth of Chinese entrepreneurs. *Economic Affairs*, 2010(2): 23–24.

Influence of Inventor-entrepreneurs on Enterprise Performance from the Perspective of Patent Behavior

SUN Yinglin¹, TANG Heng^{1,2}, HE Yingqi², SU Wencheng³

1 School of Management, Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China

2 School of Intellectual Property, Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China

3 Institute of Science and Technology Information, Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China

Abstract: With the development of technology entrepreneurship, inventor-entrepreneurs are becoming more and more mainstream. In the context of economic globalization and China's economic transformation and upgrading, patent is becoming more and more important for technological entrepreneurship. How to understand and make good use of patents to improve enterprise performance presents a new challenge to inventor-entrepreneurs' comprehensive ability of “technology creation” and “enterprise operation”.

Based on the grounded theory, this study summarizes the explicit, implicit, narrow and broad inventor-entrepreneurs in Chinese context and matches the corresponding patent behavior characteristics, such as patent propensity, patent motivation,

patent acquisition, patent usage, patent participation degree, patent participation time and patent participation method. Based on the upper echelons theory, this study constructs the influence paths of “patent behavior characteristics of inventor-entrepreneurs – patent output strategy – firm performance”, and compares the differences of the impact of inventor-entrepreneurs on enterprise performance from explicit, implicit, narrow and broad levels. Besides, this study also refines the patent policy orientation that mostly affects inventor-entrepreneurs and enterprise performance.

The results show that the explicit group mainly follows the patent output strategy which is mainly quantity oriented and supplemented by quick-oriented, and then improves the firm survival performance and sales performance. The implicit group mainly follows the patent output strategy, which is mainly quantity oriented and supplemented by quick oriented, so as to improve the firm survival performance and sales performance. The narrow group mainly follows the patent output strategy of quality oriented, supplemented by fast oriented and slow oriented, and then significantly improves the enterprise survival performance, financing performance and sales performance. The broad group mainly follows the patent output strategy, which is mainly quantity oriented and rapidly oriented, supplemented by quality oriented, and thus significantly improves the enterprise survival performance and sales performance. Besides, the policy orientation of strong patent protection, high-end patent talents, high-quality patent creation, product-oriented patent application, and market-oriented patent service may have a positive adjustment effect on the relationship between invention-entrepreneurs and their firm performance.

At the theoretical level, this study refines the connotation of inventor-entrepreneurs and extends the characteristics of managers to the level of patent behavior, which enriches the process research of upper echelons theory. In practice, this study clarifies the influence paths from explicit, implicit, narrow and broad inventor-entrepreneurs to enterprise performance and their advantages and disadvantages. Besides, it also puts forward some suggestions for policy optimization from the perspectives of intellectual property protection environment creation, intellectual property personnel training, high-value patent cultivation, patent incentive transformation, and patent service concept transformation.

Keywords: patent behavior; inventor-entrepreneurs; enterprise performance; grounded theory; upper echelons theory

Received Date: June 21st, 2020 **Accepted Date:** June 1st, 2021

Funded Project: Supported by the National Key R&D Program of China (2019YFB1405201) and the Postgraduate Research & Practice Innovation Program of Jiangsu Province (KYCX19_1565)

Biography: SUN Yinglin is a Ph.D candidate in the School of Management at Jiangsu University. Her research interest focuses on enterprise intellectual property management. Her representative paper titled “The evolution research of the collaborative network of the incentive policy of patent” was published in the *Science of Science and Management of S.&T.* (Issue 9, 2019). E-mail: yinglin18852868566@126.com

TANG Heng, doctor in management, is a professor in the School of Management and School of Intellectual Property at Jiangsu University. Her research interests include scientific and technological innovation, and intellectual property. Her representative paper titled “An analysis of the patent commercialization model based on the value network theory: a case study of University of Utah” was published in the *Science Research Management* (Issue 7, 2020). E-mail: tteam0511@126.com

HE Yingqi, doctor in management, is a lecturer in the School of Intellectual Property at Jiangsu University. Her research interest focuses on transformation of scientific and technological achievements. Her representative paper titled “Patent income distribution and patent commercialization in universities: a system dynamics analysis based on the samples of universities in the USA” was published in the *Science Research Management* (Issue 12, 2021). E-mail: yingqi0512@126.com

SU Wencheng, doctor in management, is a lecturer in the Institute of Science and Technology Information at Jiangsu University. His research interests include user’s environmental behavior and environmental psychology. His representative paper titled “Secrets of lighting: library book stack illumination and its influences on readers’ book-searching behaviors” was published in the *LIBRI* (Issue 1, 2019). E-mail: Bao5ye@ujs.edu.cn

□

(责任编辑: 刘思宏)