

创新文化驱动科技创新生态建设的作用机制与优化路径

王国强¹, 覃若兰²

(1. 中国科协创新战略研究院, 北京 100012;
2. 三峡大学法学与公共管理学院, 湖北 宜昌 443002)

摘要:高水平科技自立自强对科技创新生态提出了深层变革要求, 现有体系中的功利化、短视化与创新链脱节等症候, 日益指向创新文化软实力的适配性短板。现有研究多将文化视为创新活动的外生背景或辅助性因素, 未能系统揭示其如何从“软环境”转化为影响科技创新生态建设的内生变量。首先, 聚焦“创新文化驱动科技创新生态建设”核心议题, 从历史、功能与构成三维度界定创新文化内涵, 明确其在观念、制度与行为层面的复合结构。其次, 整合制度理论与创新生态系统理论, 构建“价值导向—行为规范—资源整合”链式传导机制的分析框架, 系统阐释创新文化通过重塑创新价值坐标、规约多元主体行为、优化要素配置效能, 精准回应当前科技创新生态的短板。再次, 在总结我国创新文化建设取得进展的基础上, 剖析当前存在的价值共识凝聚不足、战略定位模糊、制度激励不相容、组织活力不足、社会氛围不浓等梗阻。最后, 提出融入责任主体、政策工具与评估指标的“顶层设计—价值涵养—制度协同—组织激活—环境赋能”五维一体优化路径。研究将创新文化从外生背景变量提升为科技创新生态建设的内生动力框架, 为优化中国特色科技治理体系、营造适配高水平科技自立自强的创新生态提供理论洞见与实践参考。

关键词: 创新文化; 科技创新生态; 作用机制; 驱动框架; 优化路径

中图分类号: G02 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-0566(2026)07-0082-14

Mechanism and optimization path of innovation culture-driven construction of the technological innovation ecosystem

WANG Guoqiang¹, QIN Ruolan²

(1. Innovation Strategy Research Institute, China Association for Science and Technology, Beijing 100012, China;
2. School of Law and Public Administration, China Three Gorges University, Yichang 443002, China)

Abstract: High-level technological self-reliance and self-strengthening put forward profound transformation requirements for the technological innovation ecosystem. Symptoms in the existing system, such as utilitarianism, short-sightedness, and a disconnection from the innovation chain, increasingly point to adaptability shortcomings in the soft power of innovation culture. Existing research often regards culture as an exogenous background or auxiliary factor of innovation activities, failing to systematically reveal how it transforms from a ‘soft environment’ into an endogenous variable

基金项目:马克思主义理论研究和建设工程重大项目、国家社会科学基金重大项目“构建支持全面创新体制机制研究”(2024 MZD017)。

作者简介:王国强(1968—),男,山东鄄城人,中国科协创新战略研究院文献信息中心副主任、研究员,博士,研究方向为科技创新战略、科协发展战略、科学技术史。通信作者:覃若兰。

influencing the construction of the technological innovation ecosystem. This paper focuses on the core topic of ‘innovation culture driving the construction of the technological innovation ecosystem,’ defining the connotation of innovation culture from three dimensions: history, function, and composition, and clarifying its composite structure in terms of concepts, systems, and behaviors. By integrating institutional theory and innovation ecosystem theory, it constructs an analytical framework of a ‘value-oriented—behavioral norms—resource integration’ chain transmission mechanism, systematically explaining how innovation culture precisely addresses current shortcomings in the technological innovation ecosystem by reshaping innovation value coordinates, regulating the behavior of diverse actors, and optimizing the effectiveness of factor allocation. Furthermore, based on summarizing the progress of innovation culture construction in China, it analyzes current obstacles, including insufficient value consensus, unclear strategic positioning, incompatible institutional incentives, weak organizational vitality, and a lackluster social atmosphere. Finally, it proposes a five-dimensional integrated optimization path of ‘top-level design—value cultivation—institutional coordination—organizational activation—environmental empowerment,’ incorporating responsible entities, policy tools, and evaluation metrics. This research elevates innovation culture from an exogenous background variable to an endogenous driving framework for technological innovation ecosystem construction, providing theoretical insights and practical references for optimizing the China-specific technology governance system and fostering an innovation ecosystem compatible with high-level technological self-reliance and self-strengthening.

Key words: innovative culture; technological innovation ecosystem; mechanism of action; driving framework; optimization pathway

新一轮科技革命与产业变革加速演进,全球科技创新进入空前密集活跃期。科技创新不仅是技术体系的更迭,更深层次表现为创新文化与制度环境的竞争。中国处于从科技大国向科技强国跨越的关键阶段,研发投入、论文产出及专利数量等显性指标跻身全球前列,成功迈入创新型国家行列。然而,科技创新体系仍面临结构性挑战:原始创新能力急需实现根本性跃升,创新活动普遍存在短期化、功利化倾向,创新链与产业链各环节衔接不畅,科技与经济“两张皮”现象仍然存在。习近平总书记强调,要“坚持培育创新文化,传承中华优秀传统文化的创新基因,营造鼓励探索、宽容失败的良好环境”^[1]。党的二十大报告提出“培育创新文化,弘扬科学家精神,涵养优良学风,营造创新氛围”^[2]。创新文化建设已从学术议题上升为关乎国家治理现代化与民族复兴的重大战略命题^[3]。困境的根源已无法单纯从资源配置或政策工具的维度寻求解释,而是日益指向制约国家创新体系整体效能的深层因素,即创新文化软实力的适配性问题^[4]。当前主导性的价值信念、行为规范和资源配置范式,与高水平科技自立自强战略目标间存在明显张力,成为科技创新生态健

康演进的隐性短板,深蚀科技创新生态的各个层面。

文化对创新影响的学术讨论经历了从静态背景到动态机制的范式变迁。早期 Hofstede 的文化维度理论将文化视为创新活动的既定背景^[5],虽为跨国比较提供了宏观分析工具,但将文化简化为静态、均质的国家特征,难以解释诸如硅谷与 128 号公路在同一文化圈层内创新活力的显著差异。萨克森宁^[6]的区域亚文化标志着研究视角的关键转折,揭示了开放、流动、容忍失败的文化如何塑造截然不同的产业创新轨迹,使研究重心转向文化的动态功能。此后,引入制度理论与演化经济学视角,一方面将创新文化界定为降低不确定性的非正式制度安排,通过认知框架与行为预期来影响主体选择;另一方面视其为惯性载体,在技术演化的路径依赖与变异中发挥核心作用^[7-9]。国内学者构建了涵盖个体、团队与社会的多层次范畴体系^[10],并从知识生产全链条视角加以解析^[11]。同时,创新生态系统实现了从机械论向有机论的跃升,强调多元主体共生演化与价值共创^[12-13]。科技创新生态作为更具聚焦性的范畴应运而生。尽管学界普遍认可信任、开放、包容等软环境对生态

健康的关键影响^[14-15],但文化仍被视为外生调节变量或辅助性因素,未被纳入生态运行的核心分析框架。现有研究多止于理念倡导,对于创新文化如何从理念转化为行动、如何从微观渗透至宏观并重塑“硬要素”配置效率的传导机制缺乏系统的理论回应。以上研究缺口恰构成了本文的学术起点。

鉴于此,本文尝试突破传统的文化背景论局限,聚焦“创新文化究竟是如何突破‘软环境’的定位,转化为影响科技创新生态建设内生变量”的核心问题,整合制度理论与创新生态系统理论,构建一个包含价值导向重塑、行为规范调适与资源要素聚合三大核心机制的分析框架,系统探究创新文化如何超越“氛围”层面,通过特定作用机制疏通创新链堵点、激发主体内生动力,最终提升国家创新体系整体治理效能,为推动我国创新治理体系现代化、营造适配高水平科技自立自强的创新生态提供理论洞见与决策参考。

一、创新文化的核心内涵与特征

已有研究对创新文化的解析主要围绕价值导向、组织行为与制度环境展开(见表1)。早期研究将创新文化类比为组织的精神密码或心理状态,强调对失败的包容和对探索的鼓励^[16-17]。随着研究深入,学者开始关注文化的层次性,如 Stock 等^[18]基于文化结构理论将创新文化解构为价值观、规范与产品三层支持系统;国内学者则进一步细化为精神文化、制度文化与物质文化的有机统一^[19-20]。近年来,研究视域向宏观层面拓展:马克思主义视域下创新文化被视为创新实践基础上的意识形态及其制度安排^[21];人工智能时代则强调人机协同背景下创新文化对人类价值的坚守^[22]。从微观组织氛围到宏观国家软环境,创新文化概念历经了从个体精神特质向系统性制度环境的演变。虽视角各异,但均指向创新文化是超越个体行为、内嵌于组织惯例并投射于社会价值体系的复合性存在。

创新文化是在特定历史情境中形成的,具有内在结构分层并作用于创新全过程的复合性文化形态(见表2)。从历史维度看,创新文化经历了从熊彼特的企业家个体冒险精神,到组织层面追求

表 1 已有典型研究对创新文化的解析

研究视域	代表学者	核心观点
组织行为与心理	Thornberry ^[16]	强调包容失败,鼓励探索的组织氛围,表现为核心价值观与创新信念
	Robinson 等 ^[17]	将文化类比为生物基因,视作企业内部的精神密码
	惠丽丽等 ^[24]	强调打破常规、跨越障碍的组织文化特征和发展愿景,侧重产品和服务的创新,鼓励新技术、新流程的突破和运用
	高锡荣等 ^[10]	认为是看待创新的一种心理状态
	Jin 等 ^[25]	定义为秉持开放创新、勇于冒险变革的精神,面向未来不断学习的信念和行为
文化结构与层次	Stock 等 ^[18]	界定为价值观、规范和产品三个层次对创新的支持程度
	杨栩等 ^[19]	由创新精神文化(内核)、制度文化(约束)与物质文化(物化形态)构成
	孙桂生等 ^[20]	包含创新价值观、创新准则、创新制度规范及物质环境在内的综合形态
宏观环境与制度	陈浩 ^[21]	人类在创新实践基础上形成的,影响并指导创新过程的意识形态与制度
	崔伟奇 ^[22]	人工智能时代应以人类价值为基础,发展人机协同的创造性潜能
	任福君等 ^[23]	支撑国家创新生态系统健康、高效运转的软环境。核心价值包括科学精神、道德理念和创新精神
	覃世利等 ^[26]	一种有利于创新的文化环境,包括物质环境、制度环境以及快速响应变化的竞争环境等

表 2 创新文化“历史—功能—构成”三维内涵界定

维度	核心逻辑	层级解析与关键要素
历史维度	个体→组织→社会	个体精神:熊彼特式的冒险精神与创造性破坏 组织惯例:企业创新制度安排与变革惯例 社会氛围:国家创新系统的整体软环境支撑
功能维度	基础研究→成果转化→产业应用	0→1 阶段:对非共识的保护、长期试错的容忍阈值 1→10 阶段:跨界开放的意愿、技术商业化的价值认同 10→N 阶段:行业标准共建的自觉、生态共生的理念
构成维度	观念→制度→行为	观念文化(内核):科学家精神、崇尚创新、宽容失败 制度文化(规约):评价激励体系、知识产权保护、诚信规范 行为文化(外显):知识开放共享、跨界合作实践、甘为人梯传承

变革的惯例与制度安排,再至社会整体崇尚理性、包容多元创新氛围的演进历程,是工业革命以来科技创新实践在观念层面的结晶与积淀。从功能维度看,创新文化于不同创新环节存在精准的功能适配:“0 到 1”基础研究阶段,体现为对非共识项目的保护机制与对长期试错的容忍阈

值;“1到10”成果转化阶段,转化为对跨界合作的开放意愿与对技术商业化的价值认同;“10到N”产业应用阶段,升华为对行业标准共建的协同自觉与对产业生态繁荣的共生理念。从构成维度看,创新文化是由深层至表层的三层结构整合而成的有机整体:观念文化是内核,制度文化是规约,行为文化是外显。创新文化的构成维度虽包含制度文化层,但其内核仍属于非正式制度范畴,正式制度是创新文化得以固化和落实的必要载体与保障,后文所讨论的行为规范机制,正是在厘清此边界的基础上,阐释非正式文化驱动并依赖于正式制度的重构。本文构建的“价值导向—行为规范—资源整合”分析框架,正是对此三层结构在驱动生态建设过程中的动态化、机制化表达。

本文对创新文化的界定,是基于国家科技创新生态建设层面的宏中观范畴,区别于微观的组织文化或科学共同体的科学文化,是指一个社会在长期科技创新实践中形成的,以崇尚创新、宽容失败、理性求真为核心,并体现在观念、制度与行为三个层面的复合性文化形态。其与相关概念的区别在于:科学文化更侧重科学共同体内求真的精神气质;组织文化聚焦特定组织的管理氛围;创新氛围是成员对创新环境的主观感知。本文的创新文化强调其作为影响一个区域或国家整体科技创新体系运行绩效的非正式制度集合,具有更强的系统性与宏观性。

创新文化具备以下显著特征:第一,在地性与时代性的统一,创新文化并非普适性抽象教条,其生成机制深刻嵌入特定的制度禀赋与技术经济范式;第二,默会性与嵌入性的互构,创新文化发挥作用的机制具有“润物细无声”特征,使其难以通过简单的政策移植复制,而需长期的演化培育;第三,穿透性与系统性的协同,创新文化具备跨越微观个体、中观组织与宏观区域边界的穿透力,能够消解因层级阻隔或部门分割导致的系统僵化。

二、科技创新生态的内涵与构成要素

科技创新生态是借鉴生态系统理论,用以描述创新活动中主体、要素与环境间相互依存、共生

演化现象的概念。自 Moore^[27]将生态学引入商业研究领域以来,创新生态系统的理论内涵经历了从微观企业到中观产业,再至宏观国家层面的持续拓展与深化。已有研究围绕科技创新生态的内涵与构成展开了多维度讨论,形成了以结构层次^[28-29]、生态隐喻^[30-32]、功能要素^[33-34]和综合性框架^[35]为代表的多元阐释(见表3)。虽理解视角各异,但均遵循“创新主体在特定环境中通过资源流动与网络联结实现价值共创”的基本逻辑。分析其构成,普遍涉及对参与主体、行为活动、资源要素以及环境条件的系统性考量,即科技创新生态的运行呈现为多要素交互、多主体协同、多层次嵌套的复杂系统特征。

表3 已有典型研究对科技创新生态的解析

研究视角	代表学者	核心观点
结构层次	曾国屏等 ^[28]	由核心层(创新主体群落)、中间层(锚机构)和底层(创新文化与营商环境)构成的螺旋结构
	柳卸林等 ^[29]	源于生态自身、自我创造的组织形式。基于多边依赖和互补性,围绕共同价值主张进行动态演化与协同,以数字化平台为载体的第四种创新驱动。
生态隐喻	李万等 ^[30]	提出“物种—链—养料”三构件说:物种即创业者与企业,链即产业链、价值链等网链结构,养料即人才、资本与服务等支撑要素
	韩凤芹等 ^[31]	多元创新主体通过与环境交互,形成的以创新为目的的生态组织。
	陈劲等 ^[32]	由创新物种、创新种群、创新环境构成,强调多样性、共生性与生成性三大核心特征
功能要素	魏江等 ^[33]	将构成要素划分为核心要素(知识、人才、资本)、支持要素(规则、服务、政策、基础设施)与隐性要素(理念、文化)
	解学梅等 ^[34]	由创新环境、创新主体及二者间的创新资源流动三要素构成,强调动态适配关系
综合性视角	Granstrand 等 ^[35]	提出由行动者、活动、人工制品、制度与关系五要素构成的演化集合

科技创新生态指基于科技活动形成的,特指直接围绕基础研究、成果转化与产业应用的科研活动生态,以区别于更广泛的产业创新生态、区域创新生态或国家创新体系。其构成要素包括创新主体、创新资源、创新网络与创新环境。创新主体是核心行动者,主要包括高校与科研机构、企业、新型研发机构、政府、金融机构和中介组织。值得强调的是,企业家、科学家与工程师是创新主体中

的核心能动者。创新资源是物质与能量基础,包括人才、资本、知识和基础设施等资源。值得强调的是,资源的丰裕程度仅是生态潜力的一个维度,更为关键的是资源的流动性与配置效率,即资源能否精准、及时地流向最具创新潜力的主体与环节,以及不同资源要素之间能否形成有效组合。创新网络是主体间联结关系的总和,其结构密度决定了知识扩散效率与协同创新深度;网络异质性则影响新知识组合与新机会涌现的概率。创新环境是主体生存、网络运行和资源流动所依赖的外部条件集合,包括制度、市场、政策、社会文化等,这些要素通过交互影响形成对创新生态的复合塑造效应,制度的完善有助于降低市场交易成本,市场的活跃为政策工具提供需求信号,社会文化的包容则为制度创新提供观念土壤。

三、创新文化驱动科技创新生态的分析框架与作用机制

(一)分析框架

本文的分析框架以制度理论与创新生态系统理论的整合为理论逻辑起点。首先,制度理论将文化视为重要的非正式制度,通过塑造认知框架与行为预期,降低创新活动中的不确定性,引导和约束行动者的选择。创新文化作为社会共享的价值观与规范,能为科技创新生态中的多元主体提供“何为合理、何种行为被鼓励”的隐性规则。其次,创新生态系统理论强调主体间的共生演化与价值共创,但其现有分析偏重资

金、平台、政策等硬件,而弱于文化、信任、惯例等软件。将制度理论的文化视角引入,恰好能弥补这一缺陷,揭示非正式制度如何通过影响硬件的配置与流动效率,进而驱动整个科技创新生态的演进。

基于前述理论研究,本文构建创新文化驱动科技创新生态的“价值导向—行为规范—资源整合”链式传导机制分析框架(见图1)。三者呈现出从内核到表层、从理念到行动协同强化的动态过程。价值观念是起点,创新文化首先确立“何为好的创新”的价值坐标,形成尊重科学、尊重原创、包容失败的创新价值观,即价值导向机制。价值导向进一步推动科研评价、诚信规范等制度体系的变革,形成制度规范的约束与激励,即行为规范机制^[36]。最后,资源整合层,在价值引导和制度约束下,创新主体聚焦于创新战略而作出行动取向,包括人才集聚、资金投入、任务分配等资源整合行为。资源整合的效果如创新绩效的提升、生态活力的增强等又会通过反馈循环,反向强化或调适最初的价值导向与制度规范,形成“文化—制度—行为—绩效”的动态演进闭环。

(二)作用机制

1. 价值导向机制:塑造共同愿景与精神内核

价值导向是创新文化的灵魂与内核,决定科技创新生态建设的方向、品质和持续发展。价值导向通过塑造共同认可的发展愿景与理想信念,为创新主体提供根本遵循,核心功能在于为科技创

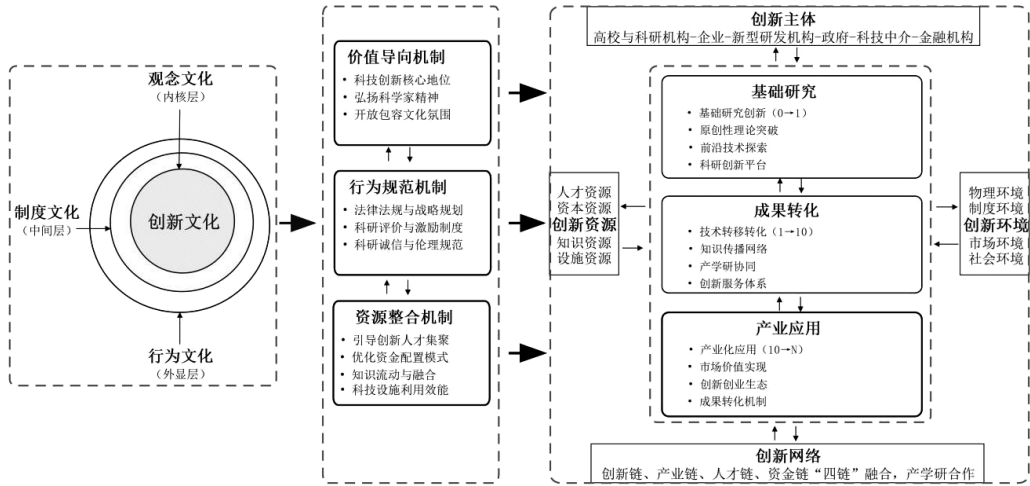


图1 创新文化驱动科技创新生态的链式传导机制分析框架

新生态提供“为什么创新”“何为好的创新”的价值坐标,在源头上驱动和矫正创新活动,避免用短期考核、物质利益和名利头衔引导创新者,打破“官本位”、迷信权威、诚信缺失等困境。该机制的要义在于文化价值通过战略表达与精神感召,完成对创新生态目标的意义建构。

(1) 确立科技创新的核心地位。国家顶层战略设计是创新文化价值导向的集中表达。新中国成立后,在“向科学进军”口号的引领下,我国制定了第一个科技发展规划。改革开放时期,邓小平提出“科学技术是第一生产力”,随着科教兴国战略的实施,中国进入自主创新阶段。党的十八大以来,确立了“创新驱动发展战略”,将科技创新摆在国家发展全局的核心位置,提出建设世界科技强国的宏伟目标。以上历史脉络向全社会传递了科技创新是国家生存与发展核心支撑的强烈信号。这一战略导向在法律法规中得到固化,并转化为国家科技发展规划的具体任务部署。持续的战略表达与制度性投入,不仅在宏观层面确立了“科技创新核心地位”的共识,更在微观层面引导公众形成崇尚科学、尊重原创的理性科学观,有效抑制了科技创新生态中的“短视化”倾向。尤其在原始创新突破阶段,国家通过布局长期性基础科学项目、设立国家实验室等,向科研界传递“甘坐冷板凳”的价值预期,为孕育颠覆性、非共识创新提供土壤。

(2) 弘扬科学家精神。科学家精神是创新文化的人格化载体与具象化表达,不仅是科研人员的道德准则,更是引领科技创新的精神灯塔;既能融入社会实践形成内在驱动,又能形成软性伦理约束。科学家精神本质上是强大的价值导向,其不仅是科学家的个人品质,更是被倡导、弘扬和内化的价值体系,明确回答了“什么是好的科学”“什么样的科学家值得尊敬”“科研工作应遵循何种规范”等根本性问题,引导科研人员的价值追求和行为规范。植根于鲜活人格的行为准则和价值标杆更具感染力和引导力,饱含胸怀祖国、服务人民、勇攀高峰、严谨治学、集智攻关、甘为人梯等精神特质的科学家精神,通过榜样宣传、教育体系、经

典传承、荣誉制度等,为科研人员树立人格标杆和行为指引,使得价值导向从外在要求内化为科研人员的内在驱动力。科学家精神亦是除了物质激励外,基于价值导向构建的,以同行认可、社会尊重和历史贡献为核心的荣誉体系,鼓励追求原创、长期主义的科学价值。

(3) 营造开放包容的文化氛围。以日本诺贝尔奖“井喷”现象为典型案例,其成功关键在于为学者提供了长期稳定、自主探索的科研生态,学者没有短期考核的困扰,可专注于具有长远价值的科学问题。这种“静水流深”的文化氛围,本质上是将“鼓励探索、宽容失败”的价值导向制度化、日常化的结果^[7]。因此,开放包容的文化不仅体现为跨学科、跨机构的协作,更体现为鼓励学术争鸣、尊重不同科研范式的包容心态。从而激发科学家非共识性创新的萌芽,避免研究视野的同质化与创新路径的僵化。同时,创新存在显著的不确定性特征,本质上是充满未知的试错之旅,需要制度与文化共同为其护航。通过弘扬“崇尚创新、宽容失败”的价值观,科研生态能够显著降低探索者的心理负担与职业风险,激励他们敢于挑战前沿领域与“无人区”,推动形成宽容失败、鼓励坐“冷板凳”的科研环境。这种包容机制不仅体现在对失败项目的客观评价上,更需融入资源分配、职称晋升等制度设计中,形成对长期性、颠覆性研究的系统性支持。

2. 行为规范机制:实现价值内化与行动约束

价值导向确立了创新的意义后,必须通过行为规范机制将其转化为可执行的规则。行为规范是创新文化由虚转实的关键,抽象的创新理念、科学家精神与开放包容的文化氛围必须嵌入具体的科研体制机制,才能从理念倡导转化为实践遵循。正式制度的建立对于推动社会发展具有十分重要的作用^[37]。行为规范作为机制的核心,在于通过刚性制度安排将宏观战略意图转化为微观科研实践,确保国家创新体系有序与高效运行。核心功能在于将观念层面的文化价值固化为可执行的规则体系,为基础研究、成果转化和产业应用提供稳定的制度保障与行为预期。

(1) 国家法律法规与战略规划的刚性约束与引导。如前文所述,国家法律法规属于正式制度范畴,是创新文化价值导向得以固化和实施的重要外部保障。国家法律法规与战略规划构成了行为规范的顶层设计,如《中华人民共和国科学技术进步法》从法律层面确立了基础研究的关键地位,强化科研人员的权益保障,为原始创新提供了稳定的制度预期与长期的资源承诺。国家中长期科技发展规划将“四个面向”的价值导向,具体转化为加强基础研究、强化有组织科研、促进成果转化等具体任务部署。顶层制度规制通过明确的优先级、行动边界与责任主体,系统性地引导人才、资金与平台等创新资源的投向与配置,构成科技创新生态的基础性规范框架。

(2) 科研评价与激励制度的导向作用。科研评价与激励体系是行为规范机制中最具导向力的“指挥棒”。针对传统“四唯”评价模式引发的同质化、功利化行为,当前改革的核心在于构建以创新价值、能力、贡献为核心导向的分类评价体系。通过制度安排,使科研人员追求个人学术成就的行为与国家科技战略目标趋于一致。其作用机理在于通过精细化的制度设计,将宏观价值导向解码为可操作、可识别的行为规范与绩效标准^[38]。对于基础研究阶段,实施以长周期、代表作和同行评议为核心的评价制度^[39],将科研人员从追逐“短平快”成果的焦虑中解放出来,引导其投身于高风险、高回报的原创性探索。对于成果转化和产业应用阶段,则强化市场检验与成果转化绩效的权重,引导科研人员主动面向产业需求,打通创新链堵点。这种差异化、精准化的制度设计,实质上是创新文化对不同阶段创新活动内在规律的尊重与制度化保障。

(3) 科研诚信与伦理规范的底线约束。诚信规范是科研活动的基本遵循,也是学术创作的底线伦理。科研诚信与伦理规范构成了创新文化中不可或缺的道德屏障,为科技创新生态健康发展提供基础信任与无形秩序。通过建立健全覆盖教育、预防、监督与惩戒的科研诚信管理体系,对抄袭、造假、篡改等学术不端行为实施“零容忍”政策,不仅在于惩处少数越界者,更在于向整个科学共同体释放明确的规范信号,确保科研竞争的公

平性。该机制通过将求真务实、严谨治学的观念文化内化为科研人员的职业良知与精神气质,使伦理规范成为高效的自我监督力量,引导研究者在面对利益诱惑时,能自发地恪守数据真实、论证严谨的行为准则。最终,廉洁、可信的科研环境产生巨大的生态效益,确保了公开发表的可靠性,后续研究者能在前人基础上进行有效积累。同时,纯洁、公正的科研生态也是吸引和培育优秀青年人才的重要力量,能够激励他们心无旁骛地追求真理,从根本上驱动科技创新实现可持续的、高质量的繁荣。

(4) 组织内部创新管理制度的细化。创新主体内部的管理制度,是国家宏观战略与微观科研实践之间的关键传导枢纽。它将抽象的价值导向与行为规范,转化为组织机构内部可执行、可考核的组织惯例,深刻塑造着各自的科技创新生态。企业层面,设立内部风险投资与资源池,激励员工将创新构想转化为商业实践,这实质上是崇尚创新价值在组织内部的契约化表达^[40]。同时,创新失败复盘机制则以制度化的形式,将宽容失败的理念操作化为项目中止的客观评估与知识管理流程,有效降低了探索性技术的试错成本与员工的心理负担。对于高校与科研院所而言,创新管理的细化则聚焦于解放研究人员的创造力。推行项目经理制或首席专家负责制,实质上是通过赋予负责人在团队组建、路线选择和经费使用上更大自主权,践行“严谨治学、集智攻关”的精神^[41]。不仅优化了科研资源的配置效率,更在组织层面确立了尊重科学规律、信任科研人员的治理原则,为孕育重大原始创新提供了必备土壤^[42]。微观制度的细化,使创新主体内部的资源分配、团队协作与风险承担行为与宏观价值导向保持一致。

3. 资源整合机制:优化要素配置与流动效能

当价值导向确立、行为规范明晰后,资源整合机制便成为创新文化驱动效应的最终体现,即将理念与规则转化为切实的创新生产力。该机制的核心功能在于,通过重塑创新生态系统中人才、资金、基础设施等关键要素的配置逻辑与流动模式,提升生态的整体运行效率与韧性。资源整合并非

简单的要素堆砌,而是能够主动吸引、识别、筛选并高效组合创新要素的结构性动力。该机制的要义在于,文化和制度最终作用于“物”的层面,通过改变要素的配置方式与流动效率,形成对科技创新生态建设的实质性驱动。

(1)引导创新人才集聚与活力释放。单纯的薪酬待遇可以吸引人才,但难以持久地激发其创新热情。以崇尚创新、宽容失败为核心的文化环境,辅以市场化的激励制度,能形成强大的人才“引力场”。以深圳为例,作为从边陲小镇崛起为全球创新之都的典型案列,其成功的关键并非仅靠政策优惠,更在于构建了“鼓励创新、宽容失败”的开放包容文化,以及市场化、法治化的制度环境。这种文化氛围与制度供给共同形成了以价值创造为导向的强大生态,高效集聚了全球高端人才要素。各类人才计划与青年科学家项目,如国家自然科学基金项目、科技创新2030—“新一代人工智能”重大项目等,正是中国资源整合的制度化载体,不仅为科技创新提供经费支持,更重要的是通过学术认可和长期稳定的资源承诺,赋予科研人员尤其是青年科学家宝贵的学术自主权。

(2)优化创新资金配置模式。创新文化在资金配置层面,发挥着矫正市场失灵、培育耐心资本的关键作用。针对基础研究与前沿技术高度的不确定性与长周期特性,我国以国家战略投入为先导,通过国家自然科学基金、基础科学中心等渠道,稳定支持长周期的基础研究。同时,采用“揭榜挂帅”“赛马”等竞争性机制,将国家重大战略需求直接转化为明确的科研任务,以结果为导向给最具实力的团队高效配置资源。此外,国家意志释放的长期主义信号,显著增强社会资本的信心,引导风险投资、私募股权等社会资本更多关注并投向处于种子期、初创期的科技企业,以及人工智能、生物医药等前沿领域。由科学家主导、腾讯出资的“新基石研究员项目”是此机制的典型例证。该项目旨在长期稳定支持一批杰出科学家深耕基础研究,其运作模式体现了社会资本在创新文化感召下,主动遵循科学规律,提供“耐心资本”,从而

优化了单一依赖政府投入的资金配置格局。

(3)促进知识流动与跨界融合。开放、合作、共享的文化氛围是破除创新壁垒、催化知识溢出的“催化剂”。传统的科研管理模式中,组织、学科与行业间的壁垒容易产生“孤岛”效应,阻碍了思想的碰撞与技术的融合。创新文化通过倡导有组织科研、交叉研究、集智攻关、甘为人梯的创新精神,为知识要素的跨域流动创造了非正式的规范与信任基础。资源整合机制着力于构建高密度的创新网络。各类产学研协同创新平台、产业技术创新联盟、概念验证中心与孵化器等,正是在良好文化氛围中应运而生的创新联合体,不仅能提供物理空间,更重要的是能充当知识转化为现实生产力的“桥梁”。例如,国家新一代人工智能开放创新平台强制要求牵头企业向广大中小企业开放技术生态,促进技术的快速扩散与应用迭代。政产学研用金等多元主体借此实现人才流动、数据共享、联合攻关等深度互动,促使原本沉淀在实验室、高校或大型企业内部的隐性知识与显性知识,在流动中重组、在碰撞中衍生出全新的技术路线与商业模式。

(4)提升科技基础设施的利用效能。对大科学装置、国家实验室等重大科研基础设施的共享与协同,是创新文化中“开放、共享”理念在物质资源层面的直接体现。通过植入“国家所有、开放服务”的文化导向与建立配套的开放共享管理制度,推动这些昂贵的科技资源从“单位所有”向“社会共享”转变。这一机制不仅显著提升了稀缺资源的利用效率,更重要的是降低了全社会的创新门槛,使更多中小企业和青年科学家能够“站在巨人的肩膀上”开展工作,从而在整体上放大科技创新生态中基础设施资源的战略价值,实现国家科技投入效益最大化。

综上,价值导向、行为规范与资源整合三重机制并非独立运行,而是呈现出“理念确立→规则内化→要素配置”的链式传导逻辑。为从经验层面验证整体性机制的解释力,下文分别以华为公司与柯达公司为正反案例展开分析。华为公司“力出一孔,利出一孔”的分配哲学与将年收入10%以

上投入研发的铁律,构成了机制链条的完整闭环:其“以客户为中心,以奋斗者为本”的价值导向,催生了内部股权与项目揭榜制度的行为规范,进而保障了对基础研究的长期、高强度的资源投入,形成了从文化理念到创新绩效的清晰传导路径。反观柯达公司,虽率先发明数码相机,但却因固守高利润率的胶片业务文化,其价值导向从根本上排斥对数字技术的吸收和投入;在行为规范层面,管理层将资源考核指标与短期胶片销售深度绑定,任何对数字业务的探索均被视为“离经叛道”;在资源整合层面,即使拥有强大的研发能力,资金与人才仍源源不断流向利润丰厚的传统业务,导致数码技术专利被长期束之高阁,直至被市场淘汰。柯达的失败并非技术洞察的失误,而是其深层创新文化无法驱动价值导向、行为规范与资源整合形成正向循环,形成了一种阻碍变革的“负向锁定”。上述正反两方面的案例对比表明,链式传导机制的完整性是创新文化有效驱动科技创新生态建设的关键前提,任一环节的断裂或错位,均可能导致文化驱动力衰减乃至系统性失效。

四、我国创新文化建设的经验与梗阻

前文构建的“价值导向—行为规范—资源整合”三重链式传导机制,为审视我国创新文化建设实践进程提供了系统的分析透镜。我国在创新文化培育与建设方面已取得显著进展,但同时也存在结构性梗阻。

(一)我国创新文化建设的进展与经验

改革开放以来,特别是党的十八大以来,我国在创新文化建设方面进行了系统性的探索与实践,积累了宝贵的经验,为核心机制的运行奠定了初步基础。

1. 国家顶层设计持续向全社会传递创新信号

从“科学技术是第一生产力”到“创新驱动发展战略”,再到“高水平科技自立自强”,科技创新的战略位势不断提升。科学家精神得到前所未有的弘扬,“共和国勋章”“国家最高科学技术奖”等荣誉制度的确立,以及“科技报国”“创新为民”等价值理念的宣传,塑造了崇尚创新、尊重原创的社会价值共识。基础研究的战略地位被反复强调,

《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》等政策文件,从国家层面确立了长期投入与稳定支持的制度承诺,为科研人员提供了超越短期功利主义的价值预期。

2. 制约创新活力的制度藩篱正在被逐步破除

科研评价体系改革深入推进,2018 年以来,国家连续出台系列文件破“四唯”、立“新标”,分类评价、代表作制度等理念已从政策倡导走向局部实践。科技成果转化制度框架基本成型,《中华人民共和国促进科技成果转化法》修订实施后,高校和科研院所的成果转化活动日趋活跃,科研人员获取成果转化收益的渠道被制度化打开。科研诚信与伦理规范体系从无到有,覆盖教育、预防、监督、惩戒的全链条管理体系基本建立,为科研活动的有序开展提供了底线保障。

3. 人才、资金与平台等要素配置效率持续改善

以国家实验室、全国重点实验室、高水平研究型大学为代表的国家战略科技力量加快布局,形成了若干创新人才汇聚的高地。国家自然科学基金、科技创新 2030 等重大项目的资助强度与覆盖面不断扩大,“揭榜挂帅”“赛马制”等竞争性机制的成功应用,显著提高了关键领域攻关任务的资源配置效率。大科学装置的开放共享制度日趋完善,上海光源、中国天眼等重大基础设施对全社会科研人员的开放度不断提升,有效降低了创新门槛。

(二)当前创新文化建设面临的梗阻及成因

尽管宏观战略导向已确立、制度改革持续深化、资源整合逐渐发力,但从三重机制的链式传导视角审视,上述进展更多体现为“点”的突破而非“面”的质变。当前我国创新文化建设仍面临以下结构性梗阻。

1. 价值共识凝聚不足与战略定位模糊

尽管“创新驱动发展”已成为国家意志,但在实践中,创新价值观尚未完成从理念到行为的深度内化。“官本位”思想与行政化思维在科研资源配置中仍有相当影响,学术权力与行政权力的边界时常模糊。许多科研机构仍以行政级别、人才“帽子”数量而非原创贡献作为衡量自身成就的核心标尺。究其原因,在于社会文化深层结构中“学

而优则仕”的传统观念与行政主导的资源配置模式互为强化,形成了对创新文化价值导向的持续消解。同时,创新文化建设在地方和基层的战略定位存在模糊性,各地虽普遍将“创新驱动”写入发展规划,但在文化建设的具体目标设定、路径规划与资源投入上缺乏考量,容易将创新文化简化为科技活动周、创新创业大赛等表层活动,未将其纳入区域创新治理的核心议程。

2. 制度激励不相容的结构性矛盾

顶层设计的改革方向与底层执行的制度惯性之间存在显著张力。破“四唯”虽在政策层面取得共识,但在高校和科研院所的职称晋升、项目申报、人才评审等关键环节,论文数量、人才“帽子”等量化指标仍是最具操作便利性的筛选工具,导致新旧评价标准之间的“双轨制”困境。部分科研人员不得不同时应对“新标”倡导与“旧标”惯性的双重压力,改革获得感偏低。成果转化的制度“最后一公里”仍未完全打通,尽管法律框架已确立,但高校科研人员兼职创业的审批程序、职务发明的所有权分割、国有资产保值增值要求与科技成果转化收益之间的张力,使得实际转化过程仍面临多重掣肘。其深层根源在于,以机构利益保护为导向的部门规章与以创新激励为导向的国家政策之间尚未实现有效衔接,形成了制度协同的真空地带。

3. 微观主体治理能力与文化基因的双重薄弱

许多高校、科研院所以及国有企业尚未建立与创新规律相匹配的内部治理结构。“非升即走”的短期考核压力、“计件式”的绩效分配方式,与科研活动长周期、不确定性的本质特征形成尖锐对立,使得科研人员倾向于追逐“短平快”成果,而非深耕重大科学问题。部分组织的内部评价和资源配置权力过度集中于行政系统,学术委员会等同行评议机构的作用被弱化。更深层地看,“后单位制时代”部分组织形成了各自为政的“集团化”倾向^[43],数据封锁、技术包装、重复研究等现象时有发生,跨团队、跨学科协作的“集智攻关”精神尚未内化为组织的集体行动逻辑,削弱了整体创新效能。

4. 文化传播表层化与公众参与度不足

创新文化建设在社会层面的推进仍偏重于理

念宣传,对公众科学精神的培育和理性求真的文化浸润缺乏深度。“宽容失败”尚未在社会评价体系中获得充分的合法性,创新探索的风险承担机制仍主要由个人或团队承担,社会保障网络对创新失败的兜底功能有限。公众对科学的理解多停留在科技带来便利的工具层面,对科学方法、科学精神的认识不足,对前沿科技风险的理性参与能力待提升。这与社会文化中深厚的实用主义和求稳心理密切相关。社会评价体系对“成功”的单一化定义和对“失败”的污名化倾向,构成开放包容创新文化生长的深层土壤。

五、创新文化驱动科技创新生态建设的优化路径

前文分析表明,创新文化通过价值导向、行为规范与资源整合三重机制全方位重塑科技创新生态。然而,文化驱动效能的充分释放,有赖于从顶层设计到微观实践的系统性变革。结合我国创新文化建设的经验与梗阻,基于三重机制的作用逻辑,并回应习近平总书记“培育创新文化”和党的二十大报告的明确要求,本文构建“顶层设计—价值涵养—制度协同—组织激活—环境赋能”五维一体的系统化建设路径(见图2),并于每个维度明确责任主体、核心政策工具与关键评估指标,使其从宏观倡议转化为可执行、可评估的治理方案,旨在打通文化价值向创新生态效能转化的关键环节,打造优良科技创新生态。

优良科技创新生态的特征可从价值、要素、制度与结构四个维度予以界定。价值上秉持纯粹性与好奇心驱动,科学家保有出于求知本能的自由探索空间,以非功利的好奇心作为原始创新的内生动力源泉。要素上呈现流动性与超导性,人才、资本、知识与数据突破组织边界与区域壁垒,在创新链各环节间实现低损耗、高效率的精准配置与无障碍传导。制度维度上兼具确定性与包容性,知识产权、成果转化与科技评价体系为创新主体提供稳定规则预期,同时对非共识探索、跨学科交叉及阶段性失败予以充分的制度宽容。结构上构筑开放性与共生性生态,对外保持能量、信息与资源的持续交换,对内实现科研人员专注自由、创新链条无缝协同、社会环境理性崇尚创新的系统性功能耦合。

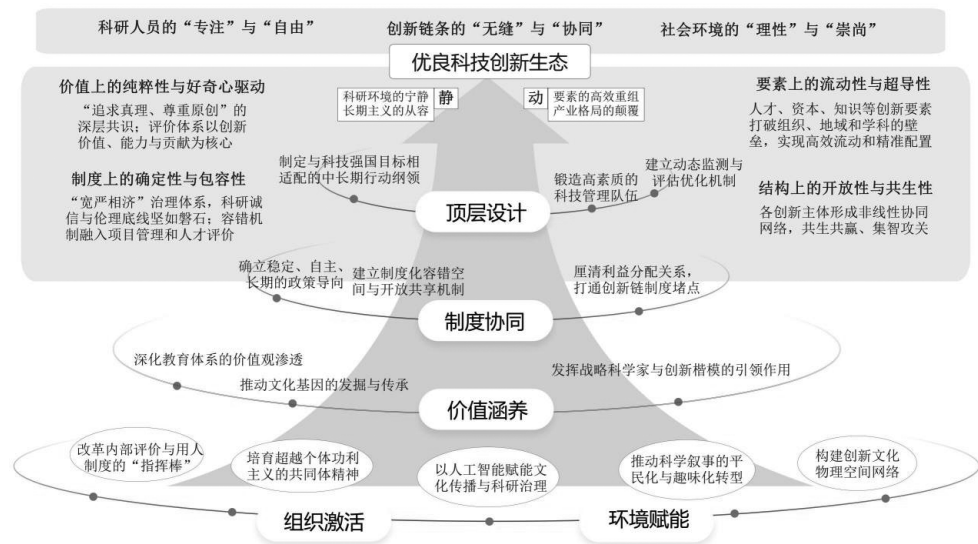


图2 创新文化驱动科技创新生态建设的“五维一体”优化路径

(一) 顶层设计: 强化战略引领与动态治理

针对战略定位模糊、文化培育长周期性与价值共识凝聚不足等问题,国家层面由国务院科技主管部门会同相关部门进行前瞻性、系统性规划,以战略定力对冲文化演化的渐进性与不确定性。第一,制定与科技强国目标相适配的中长期行动纲领。建议编制《国家创新文化建设中长期行动规划纲要》,明确与2035年建成世界科技强国目标相匹配的文化建设目标、重点工程与保障机制,设置目标任务年度分解落实率、公众创新文化认知度得分等评估指标。核心在于将创新文化从理念倡导提升为国家治理的制度化构成,以明确的路线图引导全社会形成建设合力,避免文化建设沦为“口号工程”。第二,锻造懂科学、有耐心的科技管理队伍。建立科技管理人才选育机制,将“尊重科研规律、破除短期政绩观”作为核心能力要求,纳入干部培训与考核体系,确保政策执行者能够理解创新文化的默会性与嵌入性特征,以“功成不必在我”的胸襟推进文化涵养工程。设置科技管理队伍中理工科背景人员比例、科研人员对管理服务满意度等评估指标。第三,建立创新文化动态监测与反馈调节机制。常态化地监测、精准识别文化建设短板,为政策迭代优化提供依据,形成“监测—评估—优化”的闭环治理逻辑。构建以创新质量、原创贡献等为核心指标的创新文化评

价体系,定期发布国家及区域创新文化发展指数。

(二) 价值涵养: 厚植崇尚真理、宽容失败的精神内核

针对价值共识凝聚不足与社会氛围不浓的梗阻,价值导向的核心在于为创新生态提供“何为好的创新”的终极判断标准。第一,将科学家精神融入国民教育全过程。以“胸怀祖国、勇攀高峰、集智攻关”等精神元素为核心内容,构建覆盖大中小学的课程群。通过科学史教育、科研伦理研讨、大师事迹叙事等方式,将抽象的价值理念转化为可感知的人格标杆,从源头培育未来创新主体的价值认同。评估指标设置为科学家精神进校园活动覆盖率、学生对科学职业向往度等。第二,发挥战略科学家的价值引领作用。将德高望重的科学家塑造为“社会偶像”,通过国家荣誉制度、媒体传播矩阵、公共科学活动等渠道放大其示范效应,使“追科学家之星”成为社会风尚,在全社会确立崇尚创新、尊重原创的集体价值共识。评估指标设置为主流媒体报道科学家典型事迹频次、公众对科学家职业声望评价排名等。第三,激活中华优秀传统文化的创新基因。设立专项课题,深入挖掘“苟日新,日日新,又日新”革新精神与“格物致知”求知传统,将其与当代科学家精神进行创造性融合阐释与传播。评估指标设置为研究课题立项数、传统文化与科学精神融合读物发行量。以开

放姿态吸纳全球创新文化优质元素,在“革故鼎新”与“包容失败”的辩证统一中构建中国特色创新文化话语体系。

(三)制度协同:构建激励相容、松绑赋能的政策体系

针对制度激励不相容的梗阻,行为规范机制的有效运行依赖于刚性的制度供给。制度协同路径应以消除价值导向与制度安排之间的张力为目标,构建国家层面的激励相容治理框架。第一,确立稳定、自主、长期的政策导向。借鉴日本诺奖井喷的“静水流深”经验,改革科研项目管理方式,推行长周期、非干扰性的资助模式。保障科研人员在选题、技术路线、经费使用上的自主权,从制度上释放“冷板凳”空间。评估指标设置为基础研究项目平均资助周期、科研人员项目申报和评估的时间占比等。第二,建立制度化容错空间与开放共享机制。在项目评审、职称晋升、成果奖励中明确设置“非共识创新”与“探索性失败”的豁免条款,降低创新者的心理与职业风险。以制度强制推动科学数据、大科学装置的开放共享,破除机构壁垒,放大基础设施的生态效能。评估指标设置为评审制度中是否包含明确的“非共识项目”支持条款及其实施案例数、重大科研基础设施开放共享率等。第三,厘清利益分配关系,打通创新链制度堵点。针对科技成果转化“死亡之谷”问题,细化知识产权归属与收益分配比例规定,明确高校、院所、企业与科研人员的权责利边界。通过建立概念验证中心、技术转移办公室等中介节点,使创新链各环节在制度保障下自发形成风险共担、利益共享的共同体。评估指标设置为科技成果转化纠纷案件数量变化率、科研人员成果转化获得收益的平均比例及满意度等。

(四)组织激活:重塑微观主体的创新治理与文化基因

针对高校、科研院所、国有企业等创新组织活力不足的梗阻,重启其作为文化驱动机制落地终端载体的功能。组织激活路径需超越个体层面的文化倡导,着力塑造组织层面的创新共同体精神,化解“集团”私利对创新生态的侵蚀。第一,改革内部评价与用人制度的“指挥棒”。高校与科研机

构应摒弃“非升即走”“计件式考核”等短期化管理工具,遵循科研活动长周期与不确定性规律,推行代表作评议、标志性成果评价与长周期考核相结合的内部评价体系,引导科研人员回归学术初心。评估指标设置为实施长周期评价和代表作制度的机构比例、科研人员对内部评价体系的公平感与满意度。第二,培育超越个体功利主义的组织共同体精神。在“后单位制时代”,必须警惕组织集团化带来的数据封锁、技术包装等短视行为。应通过文化治理与制度约束,在企业与机构内部培育“集智攻关、甘为人梯”的共同体精神,将创新文化从个体品德升华为组织惯例与集体行动逻辑。评估指标设置为组织内部跨团队合作项目数量及成功率、员工对“鼓励合作、共享知识”组织氛围认可度等。

(五)环境赋能:营造可感可及、全域联动的创新氛围

针对文化传播形式单一的问题,数字时代为创新文化的传播与体验提供了新工具。环境赋能路径指运用现代化手段,使抽象的文化理念转化为社会公众的日常感知。特别说明,技术赋能是环境赋能的核心子集,本文用“环境赋能”,以体现创新氛围营造的系统性与复合性。第一,以人工智能赋能文化传播与科研治理。利用大数据技术分析文化发展态势,实现政策精准推送。建设虚拟科研社区,打破时空限制促进跨界思想碰撞。应用AI辅助科研管理,将科研人员从报表、报销等事务中解放出来,以技术手段落实“放管服”理念。评估指标设置为国家级虚拟科研社区的注册用户数及活跃度、科研管理减负工具覆盖率等。第二,推动科学叙事的平民化与趣味化转型。鼓励科学家通过科普读物、科幻作品等载体,将前沿科学转化为公众可理解的叙事。办好科技节、开放日等活动,拉近科学与公众的距离,在全社会培育理性求真、支持创新的文化土壤。评估指标设置为科普类新媒体账号关注度增长率、公众“对科学感兴趣”的比例。第三,构建创新文化物理空间网络。在国家实验室、高新区、科学城等创新高地,规划建设科学家精神教育基地、开放交流空间、跨界咖啡馆等文化地标,使创新文化在非正式交流与具身体验中实现代际传承。评估指标设置为创新高

地的公共交流空间人均面积、文化地标年均举办活动场次及参与人次等。

六、研究结论与未来展望

(一) 研究结论

本文聚焦“创新文化如何驱动科技创新生态建设”的核心命题,得出以下主要结论。第一,创新文化是科技创新生态演进的核心内生变量。从历史、功能与构成三维度界定了创新文化的内涵,揭示了其在原始突破、成果转化与产业扩散等创新环节的功能适配性,明确了其观念、制度、行为三层次的复合结构。第二,创新文化通过“价值导向—行为规范—资源整合”三重机制系统驱动科技创新生态建设,且三者间存在“价值重塑→制度规约→要素聚合→绩效反馈”的链式因果传导关系。通过华为与柯达的正反案例对比,深度解析了该机制链条的运行逻辑与失效根源,证实了其对创新生态演进的系统性影响。价值导向机制确立“何为好的创新”的方向坐标,行为规范机制将抽象理念固化为可执行的规则体系,资源整合机制则在前两者基础上优化人才、资金、知识与设施的配置效能。第三,我国创新文化建设在战略引导、制度探索与组织实践层面取得了显著进展,但距离高水平科技自立自强的要求仍有差距。价值共识凝聚不足、战略定位模糊、制度激励不相容、组织活力不足与社会氛围不浓等结构性梗阻,共同构成了文化驱动效能从理念向现实转化的深层瓶颈。第四,“顶层设计—价值涵养—制度协同—组织激活—环境赋能”五维一体路径是强化文化驱动效能的系统化方案,与三重驱动机制深度耦合,通过融入责任主体、政策工具与评估指标,形成了兼具原则性与可操作性的治理行动框架,为优化中国特色科技创新治理体系提供了实施方案。

(二) 未来展望

创新文化驱动科技创新生态建设是一个兼具理论深度与实践复杂性的议题。本文虽构建了初步的分析框架,但仍有若干问题值得进一步探讨。其一,创新文化驱动效应的量化测度问题。未来需开发更精细的测量工具与指标体系,揭示文化驱动效应的强度与边界条件。其二,创新文化在不同区域、产业与组织情境中的异质性表现。未

来研究应加强比较案例分析,揭示在地性因素如何调节文化驱动效应,为区域差异化施策提供依据。其三,人工智能时代创新文化形态的演化趋势。人机协同、开放科学等新范式的兴起正在重塑创新活动,如何在新一轮科技革命中坚守人类价值本位,发展适应智能时代的创新文化新内涵与新规范,是未来研究的重要方向。

参考文献:

- [1] 习近平. 全国科技大会 国家科学技术奖励大会 两院院士大会在京召开 习近平为国家最高科学技术奖获得者等颁奖并发表重要讲话[EB/OL]. (2024-06-24) [2026-02-28]. https://www.qstheory.cn/yaowen/2024-06/24/c_1130167392.htm.
- [2] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗:在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M]. 北京:人民出版社, 2022:35.
- [3] 邢志宇. “弘扬科学家精神推动创新文化建设”学术研讨会综述[J]. 自然辩证法研究, 2025, 41(6):143-144.
- [4] 颜晓峰. 推进中国式现代化必须大力培育创新文化[J]. 红旗文稿, 2025(4):8-12.
- [5] 张国祚. 中国文化软实力理论创新:兼析约瑟夫·奈的“软实力”思想[J]. 中国社会科学, 2023(5):188-203, 208.
- [6] 安纳利·萨克森宁. 地区优势:硅谷和128公路地区的文化与竞争[M]. 曹蓬,等译. 上海:上海远东出版社, 1999:9.
- [7] SHANE S. Cultural influences on national rates of innovation[J]. Journal of business venturing, 1993, 8(1):59-73.
- [8] HAYTON J C, GEORGE G, ZAHRA S A. National culture and entrepreneurship: a review of behavioral research[J]. Entrepreneurship theory and practice, 2002, 26(4):33-52.
- [9] VAN EVERDINGEN Y M, WAARTS E. The effect of national culture on the adoption of innovations[J]. Marketing Letters, 2003, 14(3):217-232.
- [10] 高锡荣,柯俊. 中国创新文化之现状调查与问题剖析[J]. 中国科技论坛, 2016(7):10-15, 22.
- [11] 吴金希. 理解创新文化的一个综合性框架及其政策涵义[J]. 中国软科学, 2011(5):65-73.
- [12] MOORE J. F. Predators and prey: a new ecology of competition[J]. Harvard business review, 1993, 71(3):75-86.
- [13] GOMES L A DE V, FACIN A L F, SALERNO M S, et

- al. Unpacking the innovation ecosystem construct: evolution, gaps and trends [J]. *Technological forecasting and social change*, 2018, 136: 30-48.
- [14] 刘云, 武宇铎. 融合创新生态系统: 内涵特征与理论框架[J/OL]. *科学学研究*, 1-20 [2026-07-01]. <https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20251126.001>.
- [15] 霍影, 孙辉. “卡脖子”情境下科技领军企业如何实现创新生态系统替代: 对华为鸿蒙生态的单案例探索[J]. *中国科技论坛*, 2025(9): 9-20.
- [16] THORNBERRY M. Fostering a culture of innovation [J]. *Proceedings of the United States Naval Institute*, 2003, 129(4): 44-48.
- [17] ROBINSON T T, COUSINS J B. Internal participatory evaluation as an organizational learning system: a longitudinal case study [J]. *Studies in educational evaluation*, 2004, 30(1): 1-22.
- [18] STOCK R M, SIX B, ZACHARIAS N A. Linking multiple layers of innovation-oriented corporate culture, product program innovativeness, and business performance: a contingency approach [J]. *Journal of the academy of marketing science*, 2013, 41(3): 283-299.
- [19] 杨栩, 李宏扬. 地理邻近视角下创新文化匹配影响技术并购创新绩效的组态分析: 以新一代信息技术企业为例[J/OL]. *工程管理科技前沿*, 1-12 [2026-04-14]. <https://link.cnki.net/urlid/34.1013.N.20240508.1049.002>.
- [20] 孙桂生, 唐少清, 陶金元, 等. 企业家精神、创新文化与高质量发展的内在逻辑分析[J]. *中国软科学*, 2024(增刊1): 454-461.
- [21] 陈浩. 马克思主义视域下的创新文化及其时代演进[J]. *浙江大学学报(人文社会科学版)*, 2025, 55(12): 50-61.
- [22] 崔伟奇. 论人工智能时代科技创新文化发展的价值基础[J]. *自然辩证法研究*, 2025, 41(11): 71-79.
- [23] 任福君. 面向 2035 的中国创新文化与创新生态建设的几点思考[J]. *中国科技论坛*, 2020(5): 1-3.
- [24] 惠丽丽, 谢获宝. 智能制造、创新文化与企业成本粘性[J]. *管理评论*, 2024, 36(5): 178-193.
- [25] JIN Z, NAVARE J, LYNCH R. The relationship between innovation culture and innovation outcomes: exploring the effects of sustainability orientation and firm size [J]. *R&D management*, 2019, 49(4): 607-623.
- [26] 覃世利, 张洁, 杨刚, 等. 基于“双螺旋”的企业创新文化基因模型构建[J]. *科技进步与对策*, 2019, 36(2): 96-101.
- [27] MOORE J F. Predators and prey: a new ecology of competition [J]. *Harvard business review*, 1993, 71(3): 75-86.
- [28] 曾国屏, 苟尤钊, 刘磊. 从“创新系统”到“创新生态系统”[J]. *科学学研究*, 2013, 31(1): 4-12.
- [29] 柳卸林, 杨培培, 王倩. 创新生态系统: 推动创新发展的第四种力量[J]. *科学学研究*, 2022, 40(6): 1096-1104.
- [30] 李万, 常静, 王敏杰, 等. 创新 3.0 与创新生态系统[J]. *科学学研究*, 2014, 32(12): 1761-1770.
- [31] 韩凤芹, 常宇航. 创新生态系统视角下核心创新主体引领区域产业创新的实现路径: 以西北有色金属研究院为例[J]. *中国软科学*, 2026(1): 97-105.
- [32] 陈劲, 尹西明. 建设新型国家创新生态系统加速国企创新发展[J]. *科学学与科学技术管理*, 2018, 39(11): 19-30.
- [33] 魏江, 赵雨菡. 数字创新生态系统的治理机制[J]. *科学学研究*, 2021, 39(6): 965-969.
- [34] 解学梅, 王宏伟. 开放式创新生态系统价值共创模式与机制研究[J]. *科学学研究*, 2020, 38(5): 912-924.
- [35] GRANSTRAND O, HOLGERSSON M. Innovation ecosystems: a conceptual review and a new definition [J]. *Technovation*, 2020, 90/91: 102098.
- [36] 阿西伍惹, 厚宇德. 日本科技发展对中国政策制定的启示: 基于 25 位自然科学诺贝尔奖获得者的计量分析[J]. *科技导报*, 2025, 43(9): 93-96.
- [37] VAN EVERDINGEN Y. M, WAARTS E. The effect of national culture on the adoption of innovations [J]. *Marketing letters*, 2003, 14(3): 217-232.
- [38] 俞立平. 学术评价方法的管理可控性研究[J]. *情报理论与实践*, 2026, 49(2): 47-53.
- [39] 张逸勤, 杨杰, 宋欣雨, 等. 基于代表作的科学家学术影响力评价模式研究: 以诺贝尔奖得主为例[J]. *情报理论与实践*, 2025, 48(6): 61-68.
- [40] 张玉明, 李荣, 闵亦杰. 企业创新文化真实地驱动了研发投入吗? [J]. *科学学研究*, 2016, 34(9): 1417-1425.
- [41] 赵军, 杨阳. 创新文化的缘起、实践与演进: 以中国科学院为例[J]. *中国科学院院刊*, 2021, 36(2): 208-215.
- [42] 于永达, 薛莹. 保罗·罗默的内生增长理论与区域高质量发展: “全球区域科学发展深圳高端论坛”综论[J]. *公共管理评论*, 2022, 4(4): 194-201.
- [43] 樊浩. 中国社会价值共识的意识形态期待[J]. *中国社会科学*, 2014(7): 4-25, 204.