doi. 10. 3724/1005-0566. 20260210

县域经济发展新质生产力的动力机制与路径探索：基于浙江德清的案例分析

梅　楠[1]，张延锋[2]，高云霞[3]

（1. 同济大学艺术与传媒学院，上海　200092；
2. 同济大学城市高质量发展与规划决策实验室，上海　200092；
3. 威元健康创投有限公司，山东　威海　264200）

摘　要：发展新质生产力是县域经济高质量发展的核心驱动力。本文通过构建修正的钻石模型，建立县域经济发展新质生产力的动力机制模的分析框架，并以浙江省德清县发展新质生产力的实践为案例，解构县域经济发展新质生产力发展的具体过程，提炼县域经济发展的有效作用机制，并提出相应的政策建议。研究表明，县域经济发展新质生产力的发展可以是单点突破、构筑高地、创新赛道、生态培育和外延开放等 5 个阶段组成的迭代升级过程，这一过程的延续和拓展有赖于整合文化理念、战略创新、技术协同创新和跨区域产业协同四大核心要素和政府与机会两大辅助要素的动力机制驱动。这一探索不仅能够回应县域经济能否成为新质生产力发展空间载体的适用性争议，还可以有效指导县域经济建立系统的新质生产力发展动力机制体系，突破传统“土地 + 劳动力 + 资源”的要素驱动模式的束缚。

关键词：县域经济；新质生产力；钻石模型；动力机制；新质生产力发展路径

中图分类号：F204　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1005 - 0566(2026)02 - 0110 - 12

Exploration of the driving mechanism and path of new quality production forces for county economic development: Based on the case analysis of Deqing, Zhejiang province

MEI Nan[1], ZHANG Yanfeng[2], GAO Yunxia[3]

(1. *School of Art and Media, Tongji University, Shanghai* 200092, *China*;
2. *Laboratory for Urban High-Quality Development and Planning Decision-making, Tongji University, Shanghai* 200092, *China*;
3. *Weiyuan Health Venture Capital Co., Ltd., Weihai* 264200, *China*)

Abstract: The development of new quality productive forces is the core driving force for the high-quality development of county economies. This article constructs an amended diamond model to establish an analytical framework for the dynamic mechanism of new quality productive forces in county economic development. Taking the practice of developing new quality productive forces in Deqing County, Zhejiang Province as a case, it dissects the specific process of new

基金项目：国家自然科学基金项目“大模型融通的组织学习与创新生态构建研究”(72342026)；国家自然科学基金项目“商业生态视角下先动企业与跟随企业数字化转型战略协同机制的研究”(72372102)。

作者简介：梅楠(1978—)，女，湖北钟祥人，博士，同济大学艺术与传媒学院副教授，研究方向为传媒经济、创新与创意管理。通信作者：张延锋。

quality productive forces development in county economies, extracts the effective mechanism for county economic development, and proposes corresponding policy suggestions. The research shows that the development of new quality productive forces in county economies can be an iterative upgrading process consisting of five stages: single-point breakthrough, building a high ground, innovating a track, ecological cultivation, and external expansion. The continuation and expansion of this process rely on the driving mechanism of four core elements-integrating cultural concepts, strategic innovation, technological collaborative innovation, and cross-regional industrial collaboration-as well as two auxiliary elements-government and opportunities. This exploration not only can address the controversy over whether county economies can become a carrier of new quality productive forces, but also can effectively guide county economies to establish a systematic dynamic mechanism system for new quality productive forces development, breaking free from the constraints of the traditional "land + labor + resources" factor-driven model.

Key words: county economy; new quality productive forces; diamond model dynamic mechanism; path

县域经济是以我国行政县为核心区域载体,以县城、乡镇、村落各层级经济要素的关联互动与结构配比为基础,兼具综合性与区域性的经济系统[1]。县域经济在我国发展格局中占据关键地位,是推动解决新时代发展不平衡、不充分矛盾的基础单元[2]。截至2024年底,全国1 860多个县和县级市覆盖近90%的国土面积,承载超50%的常住人口,贡献近40%的经济总量,已然成为驱动我国经济高质量发展的重要载体。然而,长期以来,我国多数县域经济以土地+劳动力+资源的要素驱动模式为主导,产业布局高度集中于传统领域[3],新兴产业培育进程相对滞后[4]。随着劳动力成本攀升、资源要素趋紧、环境约束强化、人口红利消退及市场竞争格局深度调整,部分县域经济逐渐显现增长动能不足、产业层次滞留于价值链中低端、特色产业"量小质弱"等问题,陷入"低水平循环"的发展困境[5]。在此背景下,如何持续激活县域经济发展活力,推动其实现整体跃升与高质量发展,成为当前及今后一段时期亟待破解的重大课题。

与此同时,以颠覆性科技创新为核心的新质生产力正在为区域高质量发展注入强劲动能[6]。新质生产要素的加速扩散、新兴产业与未来产业的蓬勃成长、产业空间地理分布的优化重构,为区域经济在产业变革中开辟新赛道、在区域经济格局演变中提升新位势创造了历史性机遇[7]。抓住机遇,积极探索发展新质生产力的有效模式和路径,县域经济将成为先进生产力的发展空间[8]。遗憾的是,当前多数县域经济在发展新质生产力过程中仍面临多重制约:既有创新意识薄弱、深陷传统路径依赖等认知层面的偏差[3],也存在研发投入不足、高端人才匮乏、治理能力不强等实践层面的短板[8],导致新质生产力发展举步维艰。因此,急需深入探讨县域经济发展新质生产力的发展特征、动力机制与实施路径,为全国县域经济高质量发展提供兼具理论价值与实践意义的研究成果。然而,从理论研究层面来看,虽然现有研究对于县域经济发展新质生产力的概念内涵、形成机理、培育路径和提升策略等方面的探析已取得丰富的成果,但这些研究往往着重于分析新质生产力如何促进县域经济发展以及分析影响县域经济新质生产力发展的相关因素[3-7],缺乏对县域经济新质生产力发展动力及其运行机理的系统研究,难以为县域经济发展新质生产力提出更具系统性和实用性的指导意见。

针对上述问题,本文将通过构建修正的钻石模型,对县域经济发展新质生产力的动力机制进行分析,并以浙江省德清县发展新质生产力的实践为案例,深入剖析其在新质生产力发展过程中的历程与路径,探究其发展背后的原动力机制,从而对修正的钻石动力机制模型进行验证,并提出若干实践建议,为我国县域经济发展新质生产力提供参考。

一、理论基础与模型构建

(一)理论基础

为系统阐释国家或地区产业竞争优势的形成

机理,迈克尔·波特于 1990 年在其经典著作《国家竞争优势》中,提出了分析产业竞争力的核心框架——钻石模型。该模型包含生产要素、需求条件、相关与支持性产业、企业战略、结构与同业竞争四项核心内生要素,以及政府、机会两项关键辅助外生要素;模型的核心逻辑在于,各类要素并非孤立存在,而是在区域经济发展进程中相互关联、动态协同、彼此赋能,通过系统性互动形成闭环驱动机制,最终塑造并持续强化国家或区域层面的产业竞争优势[9]。

很多学者根据环境和研究对象的具体情况对钻石模型进行修正,用以解释和指导区域发展新兴产业或优势产业。如 Cartwright[10] 发现钻石模型在解释小国经济、出口依赖工业和以资源为基础的工业国的国际竞争优势方面存在问题,建立了多因素钻石模型;Dunning[11] 认为钻石模型中的一个缺陷是仅集中在国家基地这个概念上,将跨国公司的活动看作第三个外生变量,建立了国际化钻石模型;Rugman 等[12] 认为单一的母国钻石体系对加拿大产业竞争力的解释有限,构建了加美联合的双钻石模型;余川江[13] 强调了各要素的不同作用以及模型的动态性,构建了履带模型;胡剑波等[14] 将政府因素和机遇这两个辅助因素提升为主要因素,并将企业战略、结构和竞争状况要素修正为产业技术和研发能力,剖析我国大数据产业发展竞争优势问题;张玲玲等[15] 构建了包含区域资源禀赋、产业升级潜力、技术支撑能力、社会需求条件、政府干预力度和其他相关机会六大维度的重大科技基础设施区域战略性新兴产业筛选体系;金光敏等[16] 从区域竞争优势的视角出发,系统探讨新质生产力的形成和发展机制。这些研究都表明,钻石模型是比较具有弹性的理论框架,可根据实际研究情境加以修正,建立产业竞争力生成和发展背后的内生动力机制。

对于新质生产力而言,其落脚点在于培育现代化产业体系,尤其是新兴产业和未来产业[17]。钻石模型突破了传统比较优势理论的静态桎梏,核心要义在于强调产业竞争优势并非先天既定,而是通过主动培育与系统塑造形成,这与新质生产力依托颠覆性技术突破、前沿产业前瞻布局实现“无中生有”、推动经济跨越式发展的本质要求高度契合,精准对接县域发展战略性新兴产业、未来产业的核心诉求。同时,钻石模型所具备的系统性分析框架、要素联动的思维范式、产业优势的动态培育逻辑,既能有效破解现有相关研究视角碎片化、分析片面化的问题,又能为实践层面提供更具系统性、可落地的实施建议,是构建县域经济发展新质生产力研究体系的可靠理论分析基础,也是开展相关研究的有效框架支撑。

当然也要看到,钻石模型理论在分析县域经济新质生产力发展问题时并非尽善尽美,仍存在一定的适配性短板。一是对生产要素的认知存在局限。钻石模型强调高级生产要素的本土内生培育,而县域层面普遍存在科技人才短缺、研发投入不足、高端基础设施薄弱等现实短板,因此更需突出县域借力中心城市、链接全球资源,强化技术协同创新能力的建设。二是与县域需求条件的适配性不足。钻石模型将国内大规模需求视为产业创新的倒逼动力,但单一县域人口规模有限、消费层级相对较少,难以形成大规模高端需求,这就需要县域经济立足小众赛道、打造差异化竞争优势,推动外部需求与县域产业赛道选择、战略创新的精准对接。三是产业分析视角存在偏差。钻石模型注重本土完整上下游产业链的协同效应,而县域经济体量有限,难以构建全链条产业体系,故而需要依托特色细分产业集群 + 跨区域协同的发展模式,推动中心城市与县域的产业联动发展。四是存在重硬要素、轻软要素的问题。钻石模型的分析重心集中于硬要素协同,对文化理念、制度创新的内生驱动作用重视不足,为此需要加强文化理念创新与制度创新,解决新质生产力颠覆性、跨越式发展过程中产生的局部利益冲突与治理短板。五是对政府角色与发展机会的定位模糊。钻石模型低估了政府主动捕捉发展机会、培育特色产业

的能动作用，又将机会简单定义为偶然性突发事件；而当前数字化、碳中和、区域一体化等发展机遇属于系统性、长期性趋势，这就要求重视县域政府在赛道选择、政策供给、文化培育、技术引育中的主动作为。

（二）动力机制模型

结合县域新质生产力“内生驱动＋外生赋能”的发展逻辑，本文以四大核心要素（文化理念、战略创新、技术协同创新、跨区域产业联动）和两大辅助要素（政府、机会）为基础构建了县域经济发展新质生产力的动力机制模型，形成要素协同、动态迭代、跨界联动的系统动力体系，可以很好地解释县域新质生产力的发展机理，如图1所示。

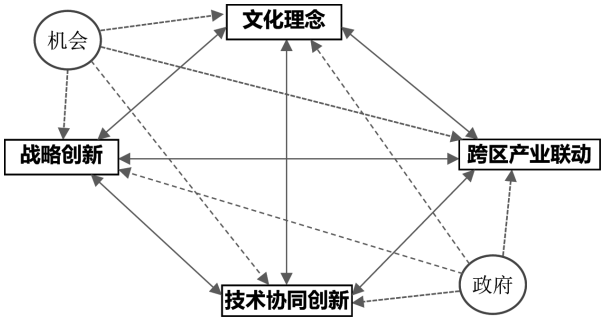


图1　县域经济发展新质生产力的动力机制模型

（一）四大核心内生要素

1. 文化理念：灵魂要素，决定发展共识与创新活力

走自主创新道路，建设创新型国家或区域需要多方面的努力，但其原始动力还在于文化创新[18]。文化建设所蕴含的价值导向、所营造的消费心理、所提供的智力支持，是制约经济创新能力和发展潜力的重要条件[19]。适配新质生产力发展的先进文化体系，核心包括创新容错文化、开放包容文化、绿色低碳文化、新时代企业家精神，是县域凝聚发展共识、激发微观主体活力的核心支撑，也是县域能够保持战略定力、勇于突破技术瓶颈的精神根基。先进文化理念的引领，可以破除保守僵化思维与技术创新怕失败的顾虑，降低创新试错成本，吸引高端技术人才与创新资源流入，凝聚创新发展、久久为功的社会共识，引导政府、企业、科研机构形成技术创新合力。

2. 战略创新：方向要素，决定机遇识别与赛道选择

县域经济发展特别需要注重观察和研究整个国家政治经济形势的变化，观察和研究国家宏观调控政策的变化，观察和研究国际国内市场环境的变化[20]，及时主动开展战略创新，不断打破生产力系统的均衡，注入一系列不间断的高效新质生产要素，推动生产力向更高水平演化[6]。立足县域资源禀赋，精准识别系统性发展机遇与技术创新方向，制定差异化、精准化、长期性的发展战略，明确新质生产力发展赛道、技术突破重点、阶段目标、实施路径，避免盲目跟风、同质化竞争，引导技术、人才、资本等要素向核心赛道、关键技术领域集聚，推动产业从传统粗放向高端创新转型。

3. 技术协同创新：核心驱动要素，决定发展质量与突破能力

钻石模型理论认为一个地区要建立起产业强大又持久的竞争优势，必须发展以高级生产要素和专业型生产要素等技术创新含量较高的驱动要素。通过高深知识生产、技术元素整合和产业技术等3个关键环节的突破，促进技术创新与商业应用相结合，可以构建生产力升级所需要的复杂系统[21]，进而通过场景挖掘—技术聚合—生态营造的创新路径，将特定场景转化为技术试验场、产业孵化器和价值倍增器，为新质生产力的培育和发展提供必需的实验场所和应用空间[22]。通过聚力关键技术突破、加强产学研协同创新、促进技术成果转化、强化研发投入保障等手段，可以破解县域产业发展的技术瓶颈，解决技术薄弱、产业低端的核心难题，实现弯道超车。

4. 跨区域产业联动：支撑要素，决定发展基础与发展空间

县域经济的创新过程离不开外部的资源、产业、市场和人才等要素，其实质是一个不断与外部互动资源和信息的过程，是县域经济借力和借智，

实现产业水平提升、新技术价值增值的创新过程[23]。县域经济发展新质生产力需要打破行政区域的思维限制,按照市场规律在全省、全国乃至全球进行资源配置,寻求发展的内外部动力[2],构建链主+配套为特征的产业网络模式,推动本地产业突破县域空间[24],逐步融入都市圈或城市群的策略,向区域网状经济演变[2],使县域经济走向集聚、节约与高效的内涵式发展道路[25]。县域经济要发展新质生产力,就要积极构建核心环节集聚+上下游协同+跨区域互补的产业联动模式,承接中心城市产业外溢和技术转移,弥补自身产业配套、科技资源、市场空间的短板,推动县域产业嵌入区域高端产业链、创新链,强化内生驱动的韧性。

(二)两大辅助外生要素

1. 政府:赋能要素,主动培育与保障

政府立足县域发展实际,扮演战略引领者、要素培育者、平台搭建者、服务提供者的角色。通过政策供给、平台建设、服务优化,为四大核心内生要素协同发展、机会转化提供保障。

2. 机会:催化要素,精准识别与转化

数字化、碳中和、区域一体化等系统性、长期性发展趋势,为县域经济发展新质生产力提供了大量机遇。县域经济可以结合自身资源禀赋与技术创新潜力,精准识别和有效转化新质生产力发展的各种机遇,大力开展产业创新和技术创新。

在动力机制模型中各要素独立发挥作用的同时,不同要素间也相互作用和协同,演进成为更为复杂动态的生态系统。尤其是四大核心要素为县域新质生产力发展的内在原动力,四者相互协同、相互赋能,决定县域能否识别机遇、保持战略定力、落实有效举措。两大辅助要素并非被动影响,而是主动赋能四大核心要素,推动动力机制循环运转,重点赋能技术创新与战略落地,决定县域新质生产力发展的速度与质量。这些要素互相交织、适应、演化,持续为县域新质生产力发展提供源源不绝的动力。

二、研究设计

(一)研究方法

案例研究通过述实描写与系统解构,有助于研究者掌握事件发展的动态历程与所处的场景脉络,从而获得一个较全面而整体的结论[26]。这一研究方法有助于探索复杂现象背后的规律,总结提炼案例现象的底层逻辑,揭示现象本质的稳定因果关系或证据链[27-28]。相较于多案例研究在外部效度方面的相对优势,单案例研究更加注重对案例情境的深度描述及过程机制的深入挖掘[28-29]。尽管单案例研究成果存在无法满足普适性要求的不足,但对于目标案例的深度描述能够帮助读者评估研究目标成果是否可以复制或拓展到更多情境中,提升案例研究的外部效度[30-31]。本文的研究目的在于构建基于改进钻石模型,构建县域经济发展新质生产力的发展动力模型,继而通过典型案例研究,验证动力模型的有效性,从而系统回答中国县域经济体如何把握时代发展机遇、高效整合内外部资源和因地制宜发展新质生产力等研究议题,这样的研究目标较为适合采用探索性单案例研究方法。

(二)案例选择

从论证逻辑角度,县域经济发展新质生产力的案例应具有如下特征:①案例县域在资源禀赋、产业基础、地理位置、社会发展等方面符合中国主流县域经济的基本特征;②案例县域的新质生产力产业领域特质性和方向性符合国家战略、科技发展的总体发展要求,具备可持续的发展潜力;③县域经济新质生产力发展时间跨度较大,能够追踪和比较其不同阶段的差异化特征和一般规律,为县域经济新质生产力可持续发展提供借鉴。

基于上述标准,本文认为浙江德清县域经济是理想案例样本。这是因为:①浙江省德清县经济和国内大部分县域经济相似,发展初期科技创新能力严重不足,产业基础比较薄弱,发展新质生产力的资源禀赋较为有限;②德清新质生产力发展的产业载体既符合国家总体战略和科技发展方

向,又有时代和区域的独特性特征,有利于更好地引导其他县域经济学会抢抓机遇,因地制宜发展新质生产力;③德清构建有利于先进生产力发展的源头可以追溯至40多年前打造的“德清模式”,该模式跨越了我国改革开放的多个时间窗口,至今行之有效,总结分析其发展动力机制,有利于深入剖析县域经济创新发展的一般规律和发展路径。

(三)数据分析与编码

本文使用二手资料作为主要研究素材,并辅之以一手访谈资料验证。二手资料主要包括:①与德清经济与科技发展相关的新闻评论、已发表文章等;②浙江省、杭州市和德清县官方网站及德清发布、德清新闻、德小科等微信公众号上的公开信息;③德清县主要科研机构、大专院校和产业联盟等主体的对外公开文件、档案材料,如新闻、访谈等。除了内部资料和官方网站发布的文章、新闻数据及基础的访谈数据之外,研究团队还进行了长达10个月的实地观察和跟踪研究,同时采用多种手段(如对当地政府部门、企业和个人采取一对一模式交流,实地观察及电话和微信定期跟踪回访等)来避免潜在的信息偏差。

三、案例描述分析

(一)案例简介

德清县位于长三角腹地、浙江省北部,是杭州都市区的重要节点县。县域总面积936 km^2,辖8镇5街道,截至2024年末全县常住人口为56.1万人,城镇化率为64.3%。截至2024年底,德清县构建了以高端装备、生物医药、绿色家居为三大支柱,以地理信息+、人工智能+为两大赋能,以智能网联汽车、低空经济、集成电路为三大新兴的“323”现代化产业体系,新质生产力发展初具规模。2022—2024年德清三夺省科技创新鼎,2023年成功入选国家创新型县建设名单。

德清模式的产生源于全国科技事业的发展。改革开放前,国营德清砖瓦厂由于资源紧缺正面临着前所未有的生存危机。1978年邓小平在全国科学大会开幕式上重申了“科学技术是生产力”的观点,给厂部管理人员开阔了思路。企业随即组织人员兵分五路,赴各地科研院所找项目求合作,并与中国科学院上海硅酸盐研究所就晶体材料的开发和应用项目达成合作意向,其所创造的产学研合作模式被誉为“德清模式”。此后,德清不断完善产学研融合的链条,在宏观战略引领、地方政府引导、区域创新联动、平台载体支撑中推动创新资源集成、落地、转化,不断赋予德清模式新的时代内涵[32]。

1978—2024年,德清县三次产业结构从55.2∶40∶4.8调整为4.3∶52.3∶43.3,高新技术产业占比达40%,人均GDP增长超365倍,远超全国县域平均水平,实现了从农业小县到创新强县的跨越。从表1和表2可以看出,1978年德清依托杭嘉湖平原农业基础,人均收入略高于全国水平,但略低于浙江省县域平均;2000年德清乡镇企业村村点火、户户冒烟的模式,推动农村工业化快速发展,人均产值大幅提升,超过浙江县域平均,大幅领先全国县域平均;2008年东部发达县域凭借外向型经济实现爆发式增长,德清增速相对滞后,优势有所回落;2020—2024年地理信息产业等新质产业推动人均产值回升,优势得到稳定。产业结构方面,德清实现农业快速退出、工业高端化、生产性服务业协同的超前转型,第二产业发展态势优于浙江其他县域,总体显著优于全国县域的常规升级路径。

表1　1978—2024年德清县人均GDP与浙江省、全国县域平均水平对比　　单位:元

年份	德清县	浙江省县域平均	全国县域平均
1978	394	410	370
2002	17 746	12 000	4 500
2008	44 623	36 000	22 000
2015	89 874	75 000	45 000
2021	110 000	95 000	65 000
2024	129 300	115 000	80 000

表2　1978—2024年德清县产业结构与浙江省、全国县域平均水平对比

年份	德清县	浙江省县域平均	全国县域平均
1978	55.2∶40.0∶4.8	48.0∶35.0∶17.0	68.0∶22.0∶10.0
2002	11.4∶56.2∶32.4	10.5∶53.5∶36.0	22.0∶48.0∶30.0
2008	7.9∶62.5∶29.6	6.0∶55.0∶39.0	15.0∶48.0∶37.0
2015	4.5∶55.5∶40.0	4.0∶48.0∶48.0	10.0∶45.0∶45.0
2021	4.3∶57.8∶37.9	3.5∶42.5∶54.0	8.0∶42.0∶50.0
2024	4.3∶52.3∶43.3	3.0∶40.0∶57.0	7.0∶40.0∶53.0

(二)发展阶段

回顾 40 年发展历程可以看出,德清经济以科技与产业融合创新为核心,通过把握机遇、整合资源、搭建平台与培育生态等途径,产生新质生产力发展的系统性倍增效应,实现新质产业发展从单点突破到全域创新,其路径可概括为“单点突破—产业升级—拓展赛道—形成生态—跨区联动”的五阶段递进模式,如图 2 所示。

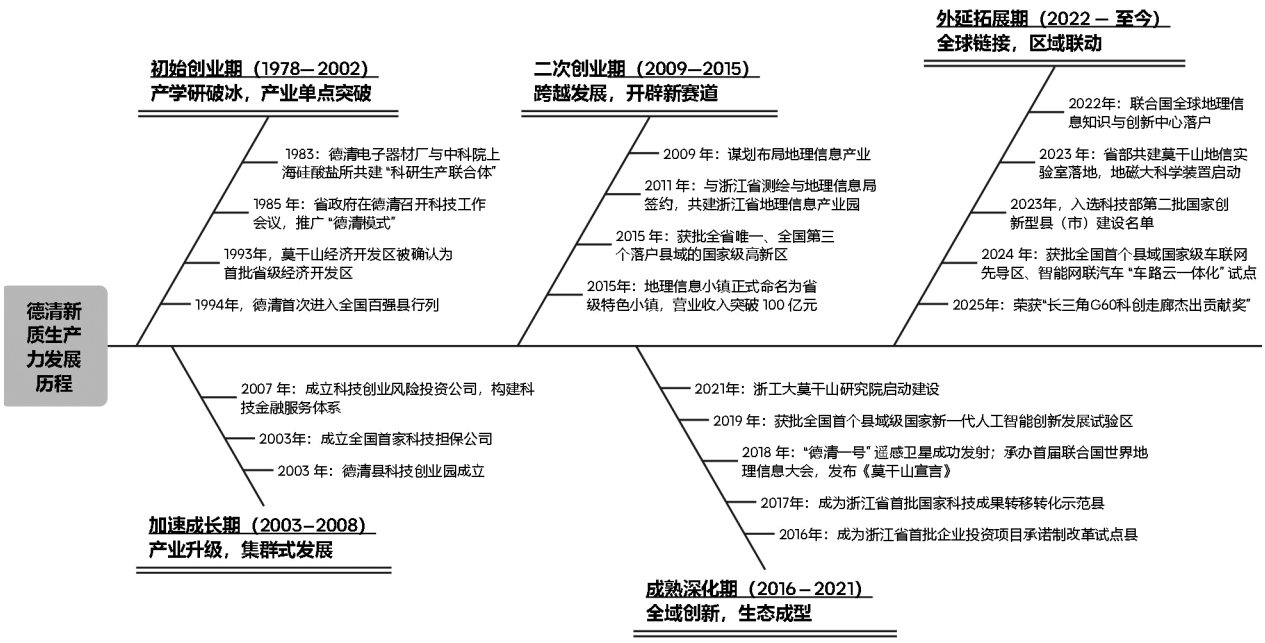


图 2　德清县域经济新质生产力发展历程

1. 初始创业期(1978—2002 年),产学研破冰,产业单点突破

此阶段是“德清模式”从萌芽到成型的关键阶段。1978 年末,德清电子器材厂联合中国科学院上海硅酸盐研究所成功烧制出第一根铌酸锂晶体,随后快速形成生产能力,主导产品填补国内空白并远销海外,实现“连续五年每年翻番”的经营奇迹。其成功引发示范效应,德清各类企业纷纷效仿:德清第一耐火材料厂、粉末涂装设备厂、新市生物化学厂等相继与科研院所建立合作,成立 10 个正式科研生产联合体。到 1986 年,全县已有 160 家工业企业与全国 12 所重点院校、33 家科研院所、19 个大中城市企业建立 100 多个协作关系,合作领域从电子晶体延伸至耐火材料、生化产品、涂装设备等多个方向,初步形成“一业突破、多业跟进”的产业协作格局。

2. 加速成长期(2003—2008 年),产业升级,集群式发展

2003 年,德清县科技创业园成立。以此为标志,德清产业发展从“产学研单点探索”向“系统性要素聚合”跨越。在此期间,德清以时任浙江省委书记习近平同志考察肯定“产学研模式”为契机,深入贯彻“八八战略”,通过战略引领聚方向、要素整合破分散、平台搭建强支撑、产业培育提能级的系统性举措,将人才、资本、技术、土地等分散要素高效聚合,搭建起产业发展的核心载体,为新质生产力培育奠定了坚实基础。在此期间,德清集中资源培育生物医药、特色机电、新型建材、新型纺织四大主导产业,通过政策倾斜、要素保障、技术赋能,推动产业从小散弱向规模化、高端化转型。

3. 二次创业期(2009—2015 年),跨越发展,开辟新赛道

2009 年,浙江省测绘局升格为“测绘与地理信息局”,并计划布局地信产业园。德清敏锐捕捉到这个政策机遇,将地信产业作为重点培育的新兴赛道。在此时期,德清针对污染高耗能行业开展专项整治,开展工业存量建设用地“四清理四整治”,并在工业

企业中全面推行亩产效益综合评价机制，打破资源无偿或低效使用的局面。2013—2015 年，三大主导产业、战略性新兴产业、高新技术产业增加值占规模以上工业增加值的比重分别从 64.7%、21.9%、40% 提升至 68.7%、23.5%、49.7%，装备制造业占比从 20.9% 提升至 21.5%，传统产业的技术含量和附加值显著提高。

4. 成熟深化期（2016—2021 年），全域创新，生态成型

2016 年初，以莫干山国家高新区正式揭牌为标志，德清实施“抓龙头、铸链条、建集群”策略，开展全域创新，系统解决区内产业在核心硬件、基础软件等环节的痛点堵点问题。在此时期，靶向引进长光卫星、千寻位置等龙头企业，填补卫星遥感、高精度定位等核心环节空白；培育浙江国遥、中测新图等本土骨干企业，带动上下游配套企业集聚；布局地信 + 车联网，建设智能网联汽车测试场，吸引斯年智驾、易航远智等 50 余家企业入驻，形成感知—决策—执行—应用全产业链；探索地信 + 低空经济，依托实景三维、时空大数据优势，培育通用航空产业配套企业；与之江实验室共建 AI 莫干山基地，开发智能测绘、环境监测等应用场景，多领域多业态的产业创新生态培育逐步成型。

5. 外延拓展期（2022 年至今），全球链接，区域联动

2022 年联合国全球地理信息知识与创新中心落户德清，这是联合国秘书处在华首个直属专门机构。以此为契机，德清 2024 年举办了联合国世界地理信息周，并发布《德清倡议》，集聚 10 国地信机构，建成“世界地信之家”。德清地信产业与 15 个国家签署合作协议，培训国际人才 2 200 余人次，中非卫星遥感应用合作中心永久落地。建成 5 个海外展销中心，跨境电商出口年均增长 20% 以上，2022—2025 年累计实际利用外资超 12 亿美元，引进海外高层次人才 200 余名。同时大力深化沪杭协同，2025 年荣获“长三角 G60 科创走廊杰出贡献奖”，逐步形成“全球链接 + 区域联动”的开放格局。

（三）动力机制模型验证

结合德清县新质生产力发展实践，以地理信息产业的崛起为例，可以对前文提出动力机制模型进行验证，明确其中各要素的具体作用与协同逻辑。

1. 四大核心内生要素

（1）文化理念：创新包容的文化基因，凝聚发展共识

德清文化理念包括 5 个方面的核心内容。①创新容错文化：传承浙商“敢闯敢试、务实创新”的基因，政府出台科创容错免责机制，鼓励企业、科研机构大胆开展技术探索，包容技术创新失败；②开放包容文化：主动融入长三角一体化，打破县域行政壁垒，接纳多元技术路线、企业类型与高端技术人才；③绿色低碳文化：坚守生态优先理念，拒绝高耗能产业，引导技术创新向绿色化方向转型；④企业家精神：培育了一批敢为人先、精益求精的科创企业家，推动技术创新从实验室走向市场化应用。先进的文化理念为德清识别机遇、突破技术与资源约束、实现跨越式发展提供了强力支撑，充分体现了其对德清发展新质生产力的核心驱动作用。

（2）战略创新：精准定位，抓住细分赛道与技术机遇

德清立足自身紧邻杭州的区位优势、良好的生态禀赋，精准识别新质生产力发展趋势，制定差异化发展战略，聚焦高端产业精准突破、持续发力。一是精准识别机遇，明确赛道选择。德清精准捕捉数字经济、长三角一体化、北斗系统全球组网、新基建等系统性机遇，判断地理信息产业具备成为战略性新兴产业的发展潜力，将其作为培育新质生产力的核心赛道，力邀国际知名咨询公司、院士专家参与规划编制，确保战略的科学性与超前性。二是制定分阶段战略，稳步推进落地。德清为地理信息产业制定了清晰的阶段发展战略：初期（2009—2015 年）引进来，启动地理信息产业

园建设,引进科研机构、龙头企业;中期(2016—2021 年)育集群,构建产学研协同创新体系,培育本土科创企业,打造地理信息产业集群;后期(2022 年至今)提能级、拓空间,推动地理信息产业向地理信息 + 车联网、人工智能、通用航空跨界融合,同时布局量子信息、具身智能等未来产业。三是坚持差异化定位,避免同质化竞争。德清避开昆山、江阴等发达县域的传统制造业优势,聚焦地理信息、车联网的细分领域,打造人无我有、人有我优的差异化优势,形成独特的产业标识。德清的战略创新明确了新质生产力发展的赛道和路径,引导各类要素向核心赛道集聚,避免了同质化竞争,充分体现了战略创新的核心驱动作用。

(3)技术协同创新:核心驱动,破解瓶颈实现产业升级

德清立足县域实际,始终将技术协同创新作为新质生产力发展的核心引擎,构建多元化技术协同创新体系,推动技术成果快速转化。一是搭建高能级创新平台。举全县之力建设杭州城西科创大走廊北翼中心,大力促进莫干山地信实验室、地磁研究院、浙工大莫干山研究院产业创新园、大学科技园等主体建设发展。二是加大研发投入。2023 年研发经费投入 28.9 亿元,占 GDP 比重 4.25%;实施企业研发投入奖励政策,根据研发增量给予最高 10%、300 万元的奖励。三是推动产学研协同。健全企业主导的科研组织机制,鼓励科技领军企业联合高校院所组建创新联合体,开展共性技术攻关。四是加速技术成果转化,推动产业升级。围绕“地理信息 + ”产业,打造全国技术成果转化公共服务平台,推广职务科技成果转化“安心屋”应用场景。德清通过多元化的协同技术创新,实现了核心技术的持续突破,破解了县域技术薄弱的困境,为新质产业发展提供了关键支撑,充分体现了技术协同创新的核心驱动作用。

(4)跨区域产业联动:借力发展补短板,拓展发展空间

德清充分发挥紧邻杭州的区位优势,主动融入长三角一体化,构建多元化跨区域产业联动模式,弥补自身产业配套、科技资源、市场空间的短板,实现借力发展、优势互补,联动范围涵盖国内协同与国际合作。一是深化杭德协同,承接中心城市外溢。构建“杭州研发 + 德清转化、杭州孵化 + 德清产业化”的联动模式,主动对接杭州城西科创大走廊,承接杭州技术、资金和人才等资源外溢。二是融入长三角协同,拓展产业配套空间。主动对接上海、苏州等长三角核心城市,融入长三角地理信息、车联网、生物医药等高端产业链,弥补本土配套短板,实现“核心环节在德清、配套环节在长三角”的协同发展格局。三是拓展国际联动,提升产业影响力。依托联合国全球地理信息知识与创新中心这一世界级平台,全面链接全球地理信息领域高校、科研院所、企业等科技资源。德清构建了多元化跨区域产业联动模式,有效弥补了自身资源短板,拓展了市场空间,强化了内生驱动的韧性,充分体现了跨区域产业联动的核心驱动作用。

2. 两大辅助外生要素

(1)政府:精准赋能,搭建发展保障体系

德清县政府突破传统“管理者”的定位,扮演“战略引领者、要素培育者、平台搭建者、服务提供者”的角色,精准赋能四大核心内生要素,为新质生产力发展提供全方位保障。一是强化政策引领,明确发展方向。主动规划地理信息、车联网等核心赛道,制定专项发展规划和政策,明确技术协同创新重点、跨区域联动方向和阶段目标。二是培育要素资源,强化支撑能力。持续强化高端人才引育工作,入选国家火炬计划 2 人、国家万人计划 1 人、省领军型创新创业团队 2 家;搭建产学研协同平台、特色产业园区,累计投资超 200 亿元建设地理信息小镇;设立产业发展母基金和“地信 + ”产业基金,强化资金保障,吸引各类资本投入高端产业。三是推动跨区域联动,搭建合作桥梁。主动对接杭州、上海等城市,搭建跨区域合作平台;依托联合国全球地理信息知识与创新中心,推动国

际合作,举办国际地理信息周、校地合作“科技成果配”等活动。四是优化营商环境,降低发展成本。构建“数字政务、数字产业、数字民生”协同体系,为企业提供“一站式”服务;完善知识产权保护制度、科创容错免责机制,营造公平竞争、鼓励创新的市场环境;首创“科技政策计算器”,帮助企业快速匹配创新资源,降低企业创新和发展的制度性交易成本。德清县政府通过战略引领、要素培育、平台搭建、服务优化,精准赋能四大核心内生要素,推动了各要素协同发展,与模型中政府的定位高度契合。

(2)机会:精准捕捉,加速发展突破

德清精准识别新时期新质生产力发展的系统性机遇,结合自身四大核心要素的适配性,有效转化机遇,实现借势发力、弯道超车。一是捕捉数字经济机遇,推动产业数字化转型。推动地理信息与大数据、人工智能、云计算深度融合,拓展“地理信息+”应用场景,推动产业从单一应用向跨界融合升级。二是捕捉长三角一体化机遇,借力提升产业能级。主动承接杭州、上海的科技、人才、产业外溢,加速地理信息、车联网产业升级,成为长三角地理信息产业的核心集聚区、杭州城西科创大走廊北翼中心。三是捕捉国家战略机遇,争取政策与资源支持。精准把握国家战略性新兴产业布局、新基建、碳中和等机遇,获批全国唯一县域国家级车联网先导区、国家新一代人工智能创新发展试验区、全国首批“车路云一体化”应用试点。德清精准识别、有效转化新时期的系统性机遇,将机遇转化为技术协同创新、跨区域联动、产业升级的动力,加速了新质生产力发展,与模型中对机会的定位非常契合。

3. *动力要素间协同效应分析*

德清的实践充分验证了“内生驱动+外生赋能”的发展逻辑,六大要素协同发力、良性循环,形成了持续推动新质生产力发展的动力体系。

(1)内生协同。文化理念引领战略创新,创新发展赛道,加强技术协同创新。技术协同创新带动跨区域产业联动,让德清能够在区域协同中占据优势。跨区域产业联动承接外部技术、人才外溢,反哺技术协同创新和战略优化,同时进一步强化开放包容的文化理念。四大核心要素相互赋能、自我强化,构建起内生驱动的复杂适应生态系统,推动德清新质产业从无到有、从弱到强。

(2)外生赋能。政府通过政策供给、平台搭建,赋能四大核心要素——培育文化理念、支撑战略落地、推动技术协同创新、搭建区域联动桥梁。机会被精准识别转化,为内生要素升级、跨区域联动提供方向和动力。

(3)循环升级。新质产业发展的突出成效,进一步强化了创新包容的文化理念,推动战略创新向更高层次迈进,引导技术协同创新聚焦更核心的领域,拓展跨区域联动的广度和深度,推动新质产业能级进一步提升。内生机制的良性运行激发了政府主动作为和优化政策的动力,支撑县域经济更为精准地捕捉和把握新发展机遇。外生要素与内生要素深度融合,推动德清新质生产力水平持续快速提升。

四、总结与政策启示

(一)总结

本文以钻石模型理论为基础,构建了“四大核心要素+两大辅助要素”的动力机制模型,为阐释县域突破资源约束、发展新质生产力提供了理论分析框架。同时,以浙江省德清县的新质生产力发展实践为案例,结合其发展路径与实践经验,对该动力机制模型展开实证验证。研究发现,德清县通过培育先进文化理念、迭代创新发展战略、强化技术协同创新、深化跨区域产业联动四大核心驱动要素,构建起强劲的内生发展体系,并依托政府、机会两大辅助要素,形成了坚实的外生支撑体系。六大要素协同发力、联动运转,共同推动德清县域新质生产力实现快速发展。对德清县的案例研究,一方面验证了经修订的钻石模型对县域新质生产力发展动力机制的有效解释力,另一方面系统梳理并提炼出县域发展新质生产力的核心举

措与一般路径,为我国县域经济培育和发展新质生产力提供了更具针对性与实操性的经验借鉴。

本文可能的边际贡献包括以下 3 个方面:一是结合县域经济发展特点,对钻石模型进行修正,构建动力机制模型,为系统深入分析县域经济发展新质生产力的动力要素和运行机制提供理论框架;二是运用修正的钻石模型,对浙江德清发展新质生产力的复杂动态过程进行分析,总结提炼县域经济发展新质生产力的共性问题和内生逻辑;三是利用德清县域经济的超长周期案例特点,剖析县域经济创新发展的基本特征和经验,总结县域经济因地制宜发展新质生产力的基本路径和发展规律。

(二)启示与建议

1. 以先进文化理念为引领,筑牢创新发展精神根基

坚守诚信经营、实业为本的守正底线,厚植守正创新文化基因,鼓励突破传统路径依赖的创新勇气,将人有德行、事求实效的价值导向融入产业发展全过程,避免急功近利的短期行为。挖掘县域特色文化中的商业基因与奋斗精神,通过举办创业大赛、宣传本土企业家故事等方式,培育敢闯敢试、扎根实业的创业氛围,让创业精神成为县域文化的鲜明标识。大力宣传弘扬新时代社会主义核心价值观,营造开放包容、公平竞争的文化氛围,打造出既富有乡土温度、又兼具现代文明的县域文化生态。

2. 以战略创新为支撑,锚定高质量发展方向

摒弃求稳怕错的保守主义思维,立足县域资源禀赋和产业基础,精准把握数字经济、绿色低碳、区域协同发展等时代潮流,锚定特色赛道集中发力,避免盲目跟风,因地制宜发展新质产业。坚持一张蓝图干到底,将战略连贯性纳入地方官员考核体系,同时搭建战略执行监督机制,提升干部队伍对创新战略的理解与执行力。打破县域封闭发展思维,主动融入都市圈、城市群发展战略,通过科创飞地、产业共建等模式承接外部创新资源,在区域协同中找准自身定位,实现借势发展。

3. 以技术协同创新为核心,激活产业升级内生动力

建立国家科研力量、省属院校与县域产业对接机制,通过项目合作、技术攻关等方式推动科技资源下沉赋能,定向输送先进技术成果,破解县域产业堵点痛点。针对性引进与县域产业适配的科研院所分支机构、产业技术研究院,或共建概念验证中心、中试基地,避免重引进、轻运营,确保创新载体与本地产业深度绑定。围绕县域主导产业需求,优化职业教育专业设置,搭建技能培训平台,推进企业 + 职业院校订单式培养,大力培育复合型技能人才。

4. 以科学治理为保障,优化新质生产力发展环境

坚持以人民为中心、系统治理、依法治理、源头治理等基本原则,摒弃重管理、轻服务的传统思维,将治理重心转向优化创新生态、提升市场化水平、降低制度性交易成本。推进县域治理数字化转型,整合政务服务、产业监测、要素配置等数据平台,实现涉企服务“一网通办”、政策红利“免申即享”,以数字赋能提升治理效能。积极融入全国统一大市场,清理妨碍要素自由流动的隐性门槛,推动本地产业与全国市场对接。

参考文献:

[1]李小三,徐鸣. 关于县域经济的理论思考[J]. 江西社会科学,2000(3):84-89.

[2]李泉. 中国县域经济发展 40 年:经验与启示[J]. 石河子大学学报(哲学社会科学版), 2019,33(1): 74-84.

[3]刘立云, 张耀文. 新质生产力赋能县域经济高质量发展:理论逻辑与实践进路[J]. 农村经济, 2024(12):1-12.

[4]宋菲菲,宋亚平. 县域经济的内涵、特征和高质量发展:以湖北为例[J]. 湖北社会科学, 2020 (2):74-80.

[5]高国力. 发展县域经济重点要在三个方面下功夫[J]. 新型城镇化, 2024(11):14.

[6]董小君,于晓文,周玉芳. 推动乡村振兴:县域新质生产力何以可能:基于贵州榕江“村超”的案例研究[J]. 贵州社会科学, 2025(5):143-150.

[7]蒙昱竹,郝振龙,王雪. 县域创新能力对提振新质生产

力的影响机制研究[J]. 贵州财经大学学报,2025(2):1-11.
[8]贾晋,高远卓. 县域经济高质量发展:现实困囿、逻辑转置与未来进路[J]. 社会科学研究, 2025(3):1-13.
[9]林毅夫,李永军. 比较优势、竞争优势与发展中国家的经济发展[J]. 管理世界,2003(7):21-28.
[10]CARTWRIGHT W R. Multiple linked "diamonds" and the international competitiveness of export-dependent industries: the New Zealand experience[J]. Management international review second quarter, 1993, 33(2): 55-70.
[11]DUNNING J H. Internationalizing porter's diamond[J]. Management international review second quarter, 1993, 33(2): 7-15.
[12]RUGMAN A M, D'CRUZ R. The 'double diamond' model of international competitiveness: the Canadian experience[J]. Management international review, 1993, 33(2):17-39.
[13]余川江. 转变经济发展方式背景下区域产业竞争优势持续升级 机制研究:基于"钻石模型"的反思和西部地区的实证[J]. 软科学,2012(4):71-76.
[14]胡剑波,丁子格,任亚运. 我国大数据产业竞争优势研究:基于修正的钻石模型[J]. 工业技术经济, 2015(6):17-27.
[15]张玲玲, 黄从利, 周非特,等. 构建面向重大科技基础设施的区域战略性新兴产业筛选体系:结构框架与实践思考[J]. 中国科学院院刊, 2024, 39(3):436-446.
[16]金光敏, 祝滨滨, 梁琳. 构建因地制宜发展新质生产力的理论框架:基于波特竞争优势"钻石"模型的分析[J]. 改革, 2025(12):77-88.
[17]徐腾达,彭俊超. 发展新质生产力如何"因地制宜":我国省域新质生产力发展模式研究[J]. 当代经济管理, 2024,46(9):58-66.
[18]姚志彬. 自主创新的原动力在于文化创新[J]. 同舟共进, 2006 (10):31-32.
[19]熊小伟. 创新视域下增强国家文化软实力的路径选择[J]. 学习论坛,2014,30(9):64-66.
[20]顾介康. 关于县级经济决策中的几个问题[J]. 中国软科学,1996(1):88-91.
[21]廖伟伟. 论新质生产力的生成:高深知识生产、技术元素整合与产业技术突破[J]. 重庆高教研究,2024,12(3):75-86.
[22]余德彪,陈思雨. 西部地区县域新质生产力发展观察[J]. 经济, 2025 (4):68-71.
[23]林涛,李子彪,胡宝民,等. 县域特色产业创新过程特征研究:以"国家科技富民强县专项行动计划"试点县(市)为例[J]. 中国软科学, 2009(1):168-175.
[24]张兵生. 区域经济中的县域经济发展战略[J]. 中国软科学,1997(8):54-58.
[25]陈健生, 任蕾. 从县域竞争走向县域竞合:县域经济高质量发展的战略选择[J]. 改革,2022,338(4):88-98.
[26]EISENHARDT K M. What is the eisenhardt method, really? [J]. Strategic organization, 2021, 19(1): 147-160.
[27]PRATT M G, SONENSHEIN S, FELDMAN M S. Moving beyond templates: a bricolage approach to conducting trustworthy qualitative research[J]. Organizational research methods, 2022, 25(2):211-238.
[28]SIGGELKOW N. Persuasion with case studies[J]. Academy of management journal, 2007, 50(1):20-24.
[29]乔英俊,张延锋,李垣,等. 老工业基地城市如何构建开放式创新生态破解产业负锁定困境:以湖北十堰为例[J]. 中国软科学,2024(3):109-118.
[30]CEPEDA G, MARTIN D. A review of case studies publishing in management decision: guides and criteria for achieving quality in qualitative research[J]. Management decision, 2005, 43(6):851-876.
[31]YIN R K. Applications of case study research[M]. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2013.
[32]王波. 回首四十年 创新再出发 奋力续写新时代科技创新"德清模式"新篇章[J]. 今日科技, 2025(3):2.