

# 数字化转型背景下科技创新驱动产业园现代化升级策略研究

刘峰

北京玖耀昌雅科技有限公司, 中国·北京 102206

**摘要:** 在数字化转型背景下, 科技创新成为驱动产业园现代化升级的核心动力。面对产业结构不合理、创新不足等问题, 产业园需依托大数据、人工智能等新兴技术, 推进数字基建、平台构建、产业融合与服务优化。本研究系统分析了科技创新的驱动机制及产业园发展现状, 提出通过技术应用、管理变革、生态营造和协同创新等模式实现转型升级, 并强调政策支持与实施保障的重要性。研究表明, 数字化转型是产业园发展的必然趋势, 唯有加强科技创新, 整合创新要素, 完善支撑体系, 才能提升园区竞争力, 实现可持续高质量发展。

**关键词:** 数字化转型; 科技创新; 产业园现代化

## Research on the Modernization and Upgrading Strategy of Industrial Parks Driven by Technological Innovation under the Background of Digital Transformation

Liu Feng

Beijing Jiuyao Changya Technology Co., Ltd., China Beijing 102206

**Abstract:** In the context of digital transformation, technological innovation has become the core driving force for the modernization and upgrading of industrial parks. Faced with problems such as unreasonable industrial structure and insufficient innovation, industrial parks need to rely on emerging technologies such as big data and artificial intelligence to promote digital infrastructure, platform construction, industrial integration, and service optimization. This study systematically analyzed the driving mechanism of technological innovation and the current development status of industrial parks, proposing to achieve transformation and upgrading through models such as technology application, management change, ecological creation, and collaborative innovation, and emphasizing the importance of policy support and implementation guarantee. Research has shown that digital transformation is an inevitable trend in the development of industrial parks. Only by strengthening technological innovation, integrating innovative elements, and improving the supporting system can the competitiveness of parks be enhanced and sustainable high-quality development be achieved.

**Keywords:** Digital transformation; Technological innovation; Modernization of industrial parks

## 0 引言

在数字化转型背景下, 科技创新成为推动产业园现代化升级的关键力量。当前传统产业园普遍存在资源利用效率低、产业协同不足等问题, 协作配套率不足 30%, 难以适应个性化、多元化的市场需求, 面临严峻竞争压力。现有研究对数字化转型与产业园升级的结合探讨仍显不足。本研究通过文献分析、实证调研与专家访谈等方法, 构建科技创新驱动升级的理论模型, 探索数字基建、产业融合等路径, 旨在完善理论体系并提供实践指导。研究表明, 数字化转型可提升企业生产效率 15%-20%, 成功升级的产业园企业创新产出提高 20% 以上。研究成果有助于提升园区创新能力、优化产业结构, 推动区域经济高质量发展。

## 1 科技创新驱动机制

### 1.1 创新要素

科技创新驱动机制依赖人才、资金、技术和信息等关键要素。高素质科研人才是核心, 如谷歌的顶尖团队推动人工智能突破; 充足资金保障研发, 辉瑞每年投入数十亿美元成功研制新冠疫苗; 先进技术奠定基础, 台积电凭借 5 纳米及以下光刻技术引领芯片制造; 及时准确的信息则助力把握市场与技术趋势, 调整创新方向。这些要素协同作用, 推动科技持续进步。

### 1.2 驱动模式

科技创新主要有市场驱动、技术推动和政府引导三种模式。市场驱动下, 企业根据需求开展创新, 如 Vivo 通过

提升影像技术满足消费者对手机拍照的需求。技术推动则源于新技术的发展,如互联网催生电子商务,阿里巴巴借此改变商业与消费模式。政府引导通过政策与资金支持推动创新,如我国通过补贴和税收优惠促进新能源汽车发展,使比亚迪、蔚来等企业快速成长,助力我国成为全球最大的新能源汽车市场。

### 1.3 动力来源

科技创新的动力主要来自经济利益、社会需求和竞争压力。企业通过创新提高效率、降低成本、开发高附加值产品,如苹果凭借 iPhone 获得丰厚利润。同时,社会对环保、健康等领域的更高要求推动清洁能源等技术研发。此外,激烈的市场竞争迫使企业持续创新以保持优势,如智能手机领域中苹果、三星、Vivo 不断推出新技术,避免因落后而被淘汰。

### 1.4 实施路径

实施科技创新驱动需明确路径:加强产学研合作,推动企业、高校与科研机构资源共享;建立创新激励机制,通过奖励和股权激励激发创新活力,如谷歌的宽松环境与激励政策;强化知识产权保护,完善法律制度以保障创新成果,如美国凭借严格保护吸引全球人才;推进国际合作与交流,促进技术共享,如我国在航天领域与俄罗斯、欧洲的合作,提升技术水平。

## 2 产业园发展现状

### 2.1 园区类型

产业园类型多样,主要包括高新技术、传统制造和文化创意类。北京中关村是高新技术产业的代表,聚焦电子信息、生物医药等领域,拥有超 2 万家高新企业,2023 年总收入逾 8 万亿元,研发投入强度达 6.5%。传统制造业产业园如东莞虎门服装产业园,依托成熟产业链,年产服装数亿件,畅销国内外。文化创意产业园以上海 M50 为例,利用旧厂房改造,集聚艺术工作室、画廊和设计公司,成为集展览、创意活动于一体的重要文创平台。

### 2.2 运营模式

产业园运营主要有政府主导、企业主导和政企合作三种模式。政府主导型由政府负责规划、建设与招商,如苏州工业园区,通过政策与资金投入吸引大量优质企业;企业主导型由企业开发运营,提供产业服务与配套,如华夏幸福基金在全国多地打造产业新城,推动产城融合;政企合作型则结合双方优势,政府提供政策与基础设施支持,企业负责招商与运营管理,提升园区发展效率与质量。

## 2.3 存在问题

产业园虽在推动经济发展中作用显著,但仍面临诸多问题。产业同质化严重,多地盲目跟风发展热门产业,导致结构趋同、资源浪费;基础设施配套滞后,尤其偏远地区交通不便,推高企业成本;创新能力不足,缺乏创新平台与人才,企业多处于产业链低端,附加值低,核心竞争力弱;运营管理水平不高,专业人才匮乏,招商定位不清,服务缺乏个性化与专业化,难以满足企业需求<sup>[1]</sup>。

## 3 转型升级动因分析

### 3.1 内部需求

产业园的转型升级源于提升运营效率、推动产业升级和吸引高端人才的内部需求。传统园区管理模式粗放,资源配置与信息流通效率低,导致运营成本偏高;通过引入数字化与智能化手段可有效降本增效。同时,在技术迭代与市场需求变化下,企业需向高端制造与创新研发转型,依赖园区提供的创新平台与服务支撑。此外,人才竞争日益激烈,传统配套难以满足需求,转型升级后的园区通过完善生活服务与创业生态,打造宜居宜业环境,增强人才吸引力,持续激发园区发展活力。

### 3.2 外部压力

外部压力是推动产业园转型升级的关键因素。激烈的市场竞争使各地产业园争夺资源,如新能源汽车产业园因数量激增导致约 20% 在五年内关闭或转型。技术变革加速发展,互联网和智慧物流冲击传统商贸物流园,倒逼其数字化转型。同时,环保要求日益严格,高污染、高能耗产业面临停产风险,促使园区淘汰落后产能,引入绿色技术,实现可持续发展。

### 3.3 政策引导

政策引导在产业园转型升级中发挥关键作用。政府通过产业政策扶持新能源、生物医药等战略性新兴产业,并提供土地优惠、税收减免和财政补贴。在数字化转型方面,工信部推动工业互联网建设,地方政府设立专项基金支持试点项目。同时,环保和安全生产政策倒逼园区淘汰落后产能,严格排放标准和安全监管,促进管理提升与可持续发展。

### 3.4 市场驱动

市场驱动、供应链变革与资本市场导向共同推动产业园转型升级。消费者对品质、个性化和智能化需求的提升,倒逼企业技术创新,促进园区向高端化发展;全球供应链深化要求上下游协同,推动产业联动升级;资本市场青睐高成长性与创新型企业,为其提供融资支持,加速技术研

发与规模扩张。园区需提升产业质量与创新能力，以适应市场变化并吸引资本投入，实现可持续发展<sup>[2]</sup>。

## 4 升级路径设计

### 4.1 数字基建

数字基建是产业园现代化升级的基础，需加快 5G 和光纤网络建设，实现高速稳定通信，支撑智能制造等高效生产。同时应建设高可靠、高安全的数据中心，集成云计算、大数据与人工智能技术，提升数据处理能力与安全性。广泛部署智能传感器和物联网设备，可实现园区环境与能源消耗的实时监测，优化生产流程与管理决策，全面推动产业园数字化转型。

### 4.2 平台构建

平台构建是产业园升级的关键，通过产业互联网、创新服务和公共服务三大平台实现协同发展。产业互联网平台整合产业链资源，促进信息共享与业务协同，如汽车制造园区通过平台实现供应链一体化，降低超 20% 成本。创新服务平台提供技术研发、成果转化、创业孵化等支持，推动产学研合作，提升企业创新能力。公共服务平台则集成政务、金融、人才等服务，如苏州工业园实现高效审批与融资支持，助力企业降本增效。

### 4.3 产业融合

产业融合是产业园升级的重要方向，推动制造业与服务业、新兴产业与传统产业及产业内部协同发展。制造业企业可向服务型制造转型，如海尔集团通过“人单合一”模式提供个性化服务；服务业则为制造业赋能，提升其竞争力。人工智能、大数据等新兴技术与钢铁、纺织等传统产业融合，助力智能化升级。园区内企业通过产业链协作，实现资源共享与一体化运作，增强整体竞争力。

### 4.4 服务优化

服务优化是产业园升级的重要保障，需从政务、金融和人才三方面推进。政府部门应简化审批流程，提升“一网通办”等服务效率，优化政策环境；金融机构应创新供应链金融、设立产业基金，加大融资支持；产业园应联合高校培养人才，建设人才服务平台，提供住房、教育等保障，并加强企业培训与咨询，提升企业满意度与创新能力，促进可持续发展。

## 5 创新模式探索

### 5.1 技术应用

在科技创新驱动下，新一代信息技术助力产业园现代化升级。大数据技术高效整合生产、销售与物流数据，提升决策精准度，某园区通过能耗分析实现平均节能 15%。

人工智能应用于智能安防与生产自动化，显著提高管理效率与产品质量，某智能制造园生产效率提升 30%，次品率下降 20%。物联网实现设备互联与环境监测，支持远程管控与安全预警，保障化工园区安全生产。区块链则增强供应链透明度与可追溯性，并为知识产权提供不可篡改的版权保护，某文创园借此有效防范纠纷。各类技术融合推动产业园智能化、高效化发展。

### 5.2 管理变革

管理变革是产业园现代化升级的关键。需转变管理理念，从以管理为中心转向服务企业与创新，主动提供政策咨询、融资对接等个性化服务；优化管理流程，依托数字化平台实现入驻、审批等业务在线办理，结合大数据精简环节，提升效率；加强人才队伍建设，联合高校培养复合型人才，引进高端管理与技术人才；建立科学决策机制，运用大数据与人工智能分析发展环境，广泛听取企业、专家等意见，提升决策的科学性与民主性。

### 5.3 生态营造

生态营造是推动产业园现代化升级的关键。需构建完整产业链，吸引上下游企业集聚，促进协同创新；建立科技研发平台、技术转移机构和创业孵化基地，完善创新服务体系；发展银行、风投、产业基金等多元化金融支持；营造鼓励创新、宽容失败的文化氛围，通过创新创业大赛、科技论坛等活动激发活力，全面提升园区综合竞争力。

### 5.4 协同创新

协同创新是推动产业园现代化升级的关键路径。企业间通过联合研发、资源共享等方式提升创新效率，促进产业转型；企业与高校、科研机构合作，实现技术突破与成果转化；政府部门通过政策扶持、资金投入和基础设施建设提供保障；产业园还可与行业协会、中介机构等协作，完善服务体系。多方协同构建起开放、高效的创新生态系统，助力产业园可持续发展<sup>[3]</sup>。

## 6 实施保障措施

### 6.1 组织架构

构建合理的组织架构是产业园现代化升级的基础。应设立由高层领导牵头的数字化转型领导小组，统筹科技、产业、运营等部门，明确职责、协调推进重大事项。以某科技产业园为例，通过该机制有效整合信息、产业与运营部门，保障了数字化升级顺利实施。同时需组建专业化执行团队，负责数字化基建、创新平台等具体项目，并建立动态调整机制，提升组织的灵活性与适应性，确保转型升级高效推进。

## 6.2 数据安全

在数字化转型背景下，数据安全是产业园升级的关键。随着企业数字化程度加深，大量敏感数据面临泄露风险。应建立完善的安全管理制度，实施严格的访问权限控制，采用加密技术保障数据存储与传输安全。加强网络安全防护，组建专业团队，定期检测漏洞，部署防火墙和入侵检测系统，防范网络攻击。同时，开展员工数据安全培训，提升安全意识，规范操作行为，减少人为因素导致的安全事故。

## 6.3 标准规范

制定和执行标准规范是产业园现代化升级的重要保障，涵盖数字化基建、科技创新服务和产业协同创新。需统一无线网络、物联网接入等技术标准，确保系统兼容；建立平台功能、数据接口和服务质量标准，实现与企业 and 科研机构的高效对接；规范产业合作模式与知识产权共享机制，推动深度融合。同时加强执行监督，确保标准落地，提升升级质量、效率与整体竞争力。

## 7 结语

本研究聚焦数字化转型背景下科技创新驱动产业园现代化升级，明确数字化转型内涵及其技术支撑，揭示科技

创新通过产学研合作与平台建设加速成果转化的核心作用。分析显示，园区升级受内部需求、外部压力、政策引导与市场驱动共同推动，需构建涵盖数字基建、产业融合、服务优化的路径，并完善政策与保障体系。未来，人工智能、区块链、物联网等技术将深化应用，产业融合、绿色发展和全球合作成为趋势。实践中应加强政策支持、产学研协同、人才引进、数字基建及国际交流，全面提升园区创新力与国际化水平。

### 参考文献：

- [1] 严雨晴. 企业数字化转型对供应链绩效的影响研究[D]. 东北财经大学, 2024.DOI:10.27006/d.cnki.gdbcu.2024.000986.
- [2] 余方舟. 数字化转型对潍柴动力价值创造的影响路径及效果研究[D]. 广西财经学院, 2024.DOI:10.27956/d.cnki.ggxcj.2024.000158.
- [3] 陈海东. 数字化转型促进制造业高质量发展的机制与效应研究[D]. 江西财经大学, 2023.DOI:10.27175/d.cnki.gjxcu.2023.002018.

作者简介：刘峰（1982-），男，汉族，山东省枣庄市，本科，研究方向：产业园规划与运营。