

工业富联实施员工持股计划对企业创新的影响探析

曾继永

江西理工大学经济管理学院, 江西 赣州

收稿日期: 2025年12月24日; 录用日期: 2026年1月4日; 发布日期: 2026年2月27日

摘要

近年来, 随着国家创新驱动战略的深入推进和相关政策法规的持续完善, 员工持股计划已成为企业激励创新活力、提升核心竞争力的重要举措。基于此, 本文选取消费电子企业工业富联作为案例研究对象, 运用DEA模型分析其实施员工持股计划对企业创新的影响。研究发现: 工业富联实施员工持股计划显著优化了研发资源配置结构, 促使创新活动向高价值环节聚焦; 该计划在短期内显著提升了企业创新效率, 并在行业下行期展现了稳定作用, 但长期也面临着由规模扩张引发的规模不经济以及外部环境变化的双重挑战。

关键词

员工持股计划, 企业创新, DEA模型

Analysis on the Influence of the Implementation of Employee Stock Ownership Plan on Enterprise Innovation in Foxconn Industrial Internet

Jiyong Zeng

School of Economics and Management, Jiangxi University of Science and Technology, Ganzhou Jiangxi

Received: December 24, 2025; accepted: January 4, 2026; published: February 27, 2026

Abstract

In recent years, with the deepening implementation of the national innovation-driven strategy and the continuous improvement of relevant policies and regulations, employee stock ownership plans

have become a crucial measure for enterprises to stimulate innovation vitality and enhance core competitiveness. Based on this, this paper selects industrial Internet company Foxconn Industrial Internet as a case study and uses the DEA model to analyze the impact of implementing an employee stock ownership plan on the company's innovation. The findings reveal that Foxconn Industrial Internet's implementation of the plan significantly optimizes R&D resource allocation, directing innovation efforts toward high-value segments. While the plan notably boosts corporate innovation efficiency in the short term and demonstrates stabilizing effects during industry downturns, it also faces long-term challenges stemming from scale diseconomies due to expansion and shifts in external conditions.

Keywords

Employee Stock Ownership Plan, Corporate Innovation, DEA Model

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

党的二十大将科技创新确立为现代化建设全局的核心，并强调以创新驱动高质量发展。随着“十四五”规划与 2035 年远景目标纲要的深入推进，国家持续强化创新战略，国家知识产权局亦于 2024 年修订《专利审查指南》，严格规制“非正常专利申请”，推动企业从追求“专利泡沫”转向布局高价值技术。在此政策导向下，员工持股计划作为激发创新活力的重要制度工具，已纳入《关于进一步提高上市公司质量的意见》《非上市公众公司监管指引第 6 号》等文件，并在 2025 年实施的《专利纠纷行政裁决和调解办法》中得到进一步细化，明确要求企业借助股权激励构建“研发 - 专利 - 商业化”闭环，提升创新转化效率。

当前我国正处于从要素驱动向创新驱动转型的关键阶段，传统制造业面临利润收缩与技术封锁的双重压力。以消费电子行业为例，作为技术密集型产业，其技术迭代迅速、产品生命周期短，企业必须持续进行高强度研发以维持竞争力，同时却普遍面临“创新投入高而转化效率低”的困境。员工持股计划通过利益共享机制将员工贡献与长期收益相绑定，为破解该困境提供了关键路径。研究表明，员工持股计划可显著提升企业研发资源配置效率：一方面借助利益共享机制促进管理层加大研发投入[1][2]，另一方面通过分层激励优化人力资本结构[3]。此外，其还有助于缩短高价值产品的转化周期[4]，并推动专利结构从“数量导向”向“质量优先”转型[5]。

随着《专利纠纷行政裁决和调解办法》的实施，企业对专利质量与创新转化效率提出更高要求，员工持股计划需与动态考核、风险对冲等机制协同设计，以避免短期行为损害创新质量。既有研究多集中于传统制造业，对消费电子等高科技行业的案例分析尚显不足。为此，本文选取富士康工业互联网股份有限公司(简称“工业富联”)作为案例对象，通过考察其创新投入、创新产出以及基于 DEA 模型的创新效率，系统分析员工持股计划对企业创新的影响机制。

2. 工业富联员工持股计划实施情况

(一) 公司简介

工业富联是一家全球领先的高端智能制造及工业互联网服务提供商，股票代码 601138.SH。因其在消费电子行业中具有重要的行业地位，且其实施的员工持股计划资金规模达 20 亿元、覆盖 1.2 万名员工，具有重要的研究意义，故本文将其作为研究对象。

(二) 员工持股计划方案介绍

工业富联自 2022 年起实施员工持股计划，该计划存续期长达 84 个月，激励对象涵盖高级管理人员和核心技术人员等不超过 1.2 万名员工。标的股票分四期解锁，时间安排分别为自公司公告最后一笔标的股票过户至本员工持股计划名下之日起满 12 个月、24 个月、36 个月和 48 个月，每期解锁比例依次为 16.7%、33.4%、33.3% 和 16.6%，呈现出“中间多、两头少”的分配特征，有助于绑定骨干人员长期服务。业绩考核覆盖 2022 至 2025 四个会计年度，要求每年净利润均不低于前三个会计年度的平均水平。股票来源为集中竞价回购和二级市场购买，资金则出自公司为员工持股计划计提的专项奖金，管理方式为委托管理，具体方案明细见表 1。

Table 1. Detailed employee stock ownership plan of Foxconn Industrial Internet in 2022

表 1. 工业富联 2022 年员工持股计划方案明细

公告发布日	2022.06.24			
激励对象	高管(8 人)、核心技术人员			
锁定起始日	2023.06.09	2024.06.09	2025.06.09	2026.06.09
锁定截止日	2024.06.09	2025.06.09	2026.06.09	2027.06.09
解锁标的股票	16.70%	33.40%	33.30%	16.60%
存续期	84 个月			
股份来源	集中竞价回购、二级市场购买			
资金来源	公司员工持股计划计提未来的专项奖金			
管理方式	委托管理			

数据来源：巨潮资讯网。

3. 工业富联实施员工持股计划对企业创新的影响分析

(一) 对创新投入的影响分析

企业创新投入体现为研发资金与人力资本的协同配置，其中研发费用构成技术攻关的物质基础，研发人员则是创新活动的核心载体。参考有关学者以“研发投入强度”(研发费用/营业收入)指标，作为评价创新投入的度量指标[5]。结合工业富联 2018~2024 年数据，其创新投入呈现出规模扩张与结构优化并存的特征，并在 2022 年员工持股计划实施后发生显著变化：



数据来源：Choice 金融数据库。

Figure 1. R&D investment of Foxconn Industrial Internet from 2018 to 2024

图 1. 工业富联 2018~2024 年研发费用投入情况

在研发投入方面，工业富联的研发费用总体呈现先升后降的趋势。如图 1 所示，从 2018 年的 89.99 亿元逐步增长至 2022 年的 115.88 亿元，年均增速约 6.5%，在 2022 年达到峰值。然而，2023 年起研发费用出现回落，降至 108.11 亿元，同比减少 6.7%，2024 年进一步降至 106.31 亿元。这一变动与全球消费电子行业的周期性下行密切相关，需求收缩与供应链调整促使企业更谨慎地控制研发开支。

从结构来看，研发费用的调整呈现显著差异化特征，如表 2 所示：首先，是人力成本持续上升，职工薪酬从 2018 年 40.02 亿元稳步增长至 2024 年 63.89 亿元，表明公司坚持高技能人才储备；其次，是非人力项目普遍压缩，2023 年物料消耗费同比降低 11.0%，技术服务费下降 32.6%，加工费、租赁费等辅助类支出也大幅缩减，表明工业富联在外部压力下优先保障核心人力投入，削减辅助性支出。

Table 2. Detailed R&D expenses of Foxconn Industrial Internet from 2018 to 2024 (Unit: item)
表 2. 2018~2024 年工业富联研发费用明细(单位: 亿元)

项目	2018 年	2019 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
职工薪酬	40.02	47.59	57.14	59.66	60.91	63.89
物料消耗费	25.51	26.71	23.01	28.62	25.46	22.19
技术服务费	9.27	16.21	14.85	13.72	9.25	7.35
折旧和摊销	4.49	3.71	4.30	4.62	5.13	5.07
检测费	1.13	0.68	0.84	1.26	1.45	0.99
修理费	5.59	1.69	3.85	1.66	1.15	0.99
使用权资产折旧	—	—	0.76	0.90	0.91	0.69
租赁费	1.02	1.16	0.58	0.61	0.44	0.51
加工费	1.80	1.15	0.72	0.26	0.09	0.86
其他	1.17	1.48	2.29	4.56	3.33	3.76
合计	89.99	100.38	108.35	115.88	108.11	106.31

数据来源：Choice 金融数据库。

在投入结构变化的同时，工业富联也通过研发资源的再配置不断提升投入质量与集中度。一方面，公司加大对关键研发设施的投资，2019~2023 年折旧与摊销费用增幅达 38.3%，表明其在高端实验设备方面的投入持续加码；另一方面，技术服务费占比从 2022 年的 11.8% 降至 2023 年的 8.6%，反映公司逐步减少对外部技术合作的依赖，更加聚焦自主核心技术攻关。但这种结构调整在优化当期费用效率的同时，也可能对长期技术竞争力产生复杂影响。特别是物料消耗与外部技术服务投入的持续性压缩，虽然短期内控制了成本，但长期过度削减，可能潜在地限制技术探索的广度与迭代速度，或增加未来突破性创新的不确定性。

与此同时，研发人员数量持续增长。如图 2 所示，2018~2024 年研发人员累计增幅超过 45%，占比也从 9.20% 提升至 16.60%。特别是员工持股计划实施后，研发人员数量同比增长 21.94%，显著高于往年，表明激励政策显著增强了企业对高端人才的吸引保留能力。尽管 2023 年后人员增速有所放缓，但仍保持正增长，表明工业富联在外部压力下仍坚持人力资本积累的战略方向，为 AI 服务器、液冷技术等核心领域的研发提供稳定人才基础。



数据来源：Choice 金融数据库。

Figure 2. R&D and technical personnel of Foxconn Industrial Internet from 2018 to 2024

图 2. 工业富联 2018~2024 年研发技术人员情况

(二) 对创新产出的影响分析

在创新产出方面，主要体现在成果产出与经济产出两个方面。

成果产出方面，学者们多采用专利申请数、专利授予数、专利他引次数等指标进行评估，但考虑到创新产出滞后性[4]，故而本文选用当年专利申请数来衡量创新成果产出。

Table 3. Patent application status of Foxconn Industrial Internet from 2018 to 2024 (Unit: item)

表 3. 工业富联 2018~2024 年专利申请情况(单位：项)

专利申请项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
当年独立申请的发明数量	218	318	275	386	394	297	106
当年独立申请的实用新型数量	158	210	310	336	523	527	268
当年独立申请的外观设计数量	29	50	18	51	18	25	9
当年独立申请的专利总数	405	578	603	773	935	849	383
当年独立申请的专利总数行业均值	94	315	366	301	287	243	94
发明授权专利他引次数	637	998	1446	1879	2196	2337	2362
发明专利授权率	30.42%	30.21%	27.03%	22.24%	26.85%	38.27%	15.94%

数据来源：Choice 金融数据库。

工业富联 2018~2024 年的专利申请呈现出显著的阶段性波动特征，如表 3 所示。在 2022 年员工持股计划实施前，工业富联的专利总量，尤其是实用新型专利，保持了快速增长。2022 年，激励效应达到顶峰，专利总申请量达 935 件，其中实用新型为 527 件，均创历史峰值，远超持续下行的行业平均水平。然而，2023 年后专利申请量开始显著回落，至 2024 年，发明与实用新型申请量分别从 2022 年

的峰值降至 106 件和 268 件。这一变化主要源于两个方面。一方面，国家多次修订《专利审查指南》，严控非正常专利申请，导致实用新型专利驳回率上升，促使工业富联调整专利策略，向 AI 服务器、高速光模块等高技术密度领域战略聚焦。同时期，发明授权专利的他引次数持续攀升至 2024 年的 2362 次，累计增长约 271%，表明公司核心专利的技术影响力与行业认可度在持续增强，发明专利授权率在 2023 年达到 38.27% 的阶段高位，亦反映了专利申请质量的审慎管控；另一方面，工业富联员工持股计划的业绩考核要求每年净利润均不低于前三年平均水平，且解锁比例集中于计划中后期。这种强利润导向的激励契约，可能在考核关键期引导管理层进行研发资源的策略性调整：即在保障高毛利核心业务研发投入的同时，为满足短期利润目标，可能主动削减或推迟部分中长期、探索性项目的开支，包括物料消耗、技术服务费等非人力投入的大幅压缩，从而连带影响了相应技术路径的专利申请节奏。因此，2023~2024 年的专利数量变化，是公司主动战略调整与激励约束下，研发资源配置优先次序调整共同作用的结果。

在经济产出方面，营业收入是衡量创新转化为市场成果的关键规模指标；鉴于工业富联的战略重心已转向云计算及相关高端硬件，其云计算业务收入可有效视为 AI 服务器、高速光模块等高附加值新产品销售收入的核心代理指标，用以观测创新战略的实际变现能力。如图 3 所示，工业富联在 2022 年实施员工持股计划后，公司的增长动能得到进一步强化。



数据来源：Choice 金融数据库。

Figure 3. Revenue and net profit growth of Foxconn Industrial Internet from 2018 to 2024
图 3. 工业富联 2018~2024 年营收和净利润增长情况

从横向比较看，工业富联的营业收入规模始终显著高于行业平均水平，其云计算业务收入占总营收的比重从 2018 年的约 36.9% 持续提升至 2024 年的约 52.4%，表明业务结构向高附加值领域深度优化。纵向比较看，员工持股计划对公司的经济产出产生了深刻的结构性影响。至 2022 年员工持股计划实施当年，公司营收首次突破 5000 亿元，其中云计算业务收入同比增长超过 19.6%，这与同期专利产出的峰值相呼应，表明激励措施在初期有效提振了经营与创新活力。2023 年至 2024 年，公司发展呈现出从规模扩张到质量提升的深刻转变。尽管 2023 年因市场周期性调整营收短期承压，但云计算业务收入占比仍维持在 40.8% 的高位，凸显了核心业务的韧性。至 2024 年，营收与云计算业务收入双双创下历史新高。其中云计算业务收入同比增速显著，成为拉动增长的主引擎。此外，在 2023 年行业需求疲软时，公司净利润仍逆势创下新高，这与前述以利润为锚的激励导向高度契合。员工持股计划有效驱动了管理层在考核期

内对盈利质量的极致追求，在激励契约的约束下，公司将资源优先配置于能直接、快速贡献利润的 AI 服务器等高附加值业务，确保了短期财务目标的达成，并推动了业务结构的高端化。

(三) 基于 DEA 模型的创新效率对比分析

在分析了工业富联实施员工持股计划对创新投入与产出的影响基础上，为进一步综合评价其对企业创新效率的影响，本节引入 DEA 模型对创新效率进行纵向比较，旨在研究员工持股计划实施前后创新投入与产出的效率及资源配置情况。本文借鉴相关学者的做法[6]，采用 DEA-BCC 模型从静态视角评估 2018~2024 年工业富联的创新效率，结合企业实际选取代表性指标：以研发费用和研发人员数量衡量创新投入，以当年专利申请数和新产品销售收入分别表征直接和间接创新产出，如表 4 所示。

Table 4. Evaluation index system for enterprise innovation efficiency

表 4. 企业创新效率评价指标体系

指标类型	一级指标	二级指标	单位
投入指标	资本投入	研发费用	亿元
	人力投入	研发人员数量	人
产出指标	知识产出	当年专利申请数	项
	经济产出	新产品销售收入	亿元

在完成指标筛选与初步整理后，部分上市公司的净利润指标为负。基于 DEA 模型所具有的“变换不变性”，即对同一指标内所有数据进行同一线性平移不影响 DEA 有效性的判断，本文在运行 DEA 测算前对数据进行了统一预处理。

Table 5. Evaluation of innovation efficiency of Foxconn Industrial Internet from 2018 to 2024

表 5. 2018~2024 年工业富联创新效率评价情况

年份	综合效率 crste	纯技术效率 vrste	规模效率 scale	规模报酬
2018	0.995	1.000	0.995	规模报酬递增
2019	0.972	0.975	0.996	规模报酬递增
2020	0.944	0.953	0.990	规模报酬递增
2021	1.000	1.000	1.000	规模报酬不变
2022	1.000	1.000	1.000	规模报酬不变
2023	1.000	1.000	1.000	规模报酬不变
2024	0.824	1.000	0.824	规模报酬递减

如表 5 所示，通过对工业富联 2018~2024 年创新效率的 DEA 测算分析发现，其创新效率总体较高，综合效率均值达 0.962，其中 2021 年至 2023 年连续三年达到 DEA 有效，表明这期间的研发资源配置处于相对最优状态。此外，2022 年的效率峰值与公司实施员工持股计划在时间上高度吻合，这在一定程度上支持了该激励政策在短期内对提升研发资源配置效率具有积极作用的判断。然而，激励的长期效应面临挑战。至 2024 年，公司的综合技术效率下降至 0.824。通过对效率的分解可以发现，该年份的纯技术

效率仍为 1.000，但规模效率显著下降至 0.824，且处于规模报酬递减状态。这表明 2024 年的效率损失主要并非源于技术管理水平退步，而是由于研发投入的规模与当前的组织管理能力和市场环境不匹配，出现了规模不经济。这一现象与公司同期在 AI 服务器等高端领域进行高强度聚焦投入的战略行为相呼应，提示大规模资源集中投入可能面临边际产出递减的阶段性挑战。

行业对比进一步凸显了工业富联创新效率的韧性。如图 4 所示，2022 年行业平均综合效率因供应链冲击等因素骤降至 0.176 的谷底，而工业富联凭借有效的内部激励逆势实现了 DEA 有效，凸显其强大的抗风险能力与制度优势。此后行业效率随市场复苏逐步回升至 2024 年的 0.302。这一方面印证了员工持股计划在行业下行期稳定并提升创新效率的显著作用；另一方面，工业富联在行业整体回暖的 2024 年却出现效率下滑，也表明其长期创新效果受制于内部规模扩张与经营管理能力的动态平衡。



Figure 4. Comprehensive efficiency trends of Foxconn Industrial Internet and its industry from 2018 to 2024
图 4. 工业富联及所在行业 2018~2024 年综合效率变化趋势

4. 研究结论与建议

(一) 研究结论

本文基于工业富联实施员工持股计划，从创新投入、创新产出与创新效率三个维度系统分析了该计划对企业创新的影响，得出以下结论：

第一，员工持股计划显著优化了创新资源配置结构。在宏观周期下行导致研发总投入规模收缩的背景下，该激励计划强化了以人力资本为核心的战略导向。公司显著增加了研发人员数量与职工薪酬，同时大幅压缩了物料消耗、技术服务等非核心、辅助性支出。这种结构性调整，体现了在激励契约的约束下，管理层将有限资源优先配置于确定性更高、与核心人才绑定的高价值创新活动。

第二，员工持股计划驱动了专利策略的转型，但其影响具有复杂性和阶段性。员工持股计划实施初期的 2022 年，专利申请总量达到峰值，显示出激励对创新活力的即时提振作用。然而，随后的 2023~2024 年，专利数量显著回落。这一变化是国家专利质量政策的外部规制与员工持股计划内部利润考核导向共同作用的结果。一方面，公司主动响应政策，压缩“专利泡沫”；另一方面，以“净利润不低于前三年均值”为核心的解锁条件，可能促使管理层为确保短期财务目标，策略性地调整研发节奏，优先保障如 AI 服务器等能直接、快速贡献利润的核心产品线研发，从而影响其他技术路径的专利产出节奏。

第三，员工持股计划在短期内显著提升了创新效率，但长期面临规模经济与激励持续性的挑战。基于 DEA 模型的效率分析显示，员工持股计划实施当年及随后一年，公司创新综合效率达到 DEA 有效，在行业效率因外部冲击骤降时逆势保持最优，证明了该计划在稳定和优化资源配置上的积极作用。然而，

至 2024 年，公司出现规模报酬递减，综合效率下滑。这表明，当前高强度、聚焦式的创新投入模式，在达到一定规模后，其管理复杂度增加，可能面临边际产出递减的阶段性瓶颈，凸显了激励的长期效果需与组织管理能力、市场容量的动态增长相匹配。

(二) 建议

基于上述结论，为更好发挥员工持股计划对企业创新的促进作用，提出如下建议：

一是优化员工持股计划的机制设计，匹配创新迭代周期。当前以净利润为核心的单一财务考核，虽保障了短期盈利，但可能与长周期、高风险的探索性创新存在张力。建议在后续员工持股计划方案中，设计与技术攻关及产品迭代周期相衔接的、弹性的解锁机制。可依据重大研发项目的里程碑分为“样机验收、试产成功、专利授权”三个阶段解锁权益，替代当前固定年限的“一刀切”模式。同时在解锁条件中纳入“申请/授权发明专利数量、核心技术产品营收占比”等反映创新质量的非财务指标，建立与财务指标并行的考核体系。

二是建立动态管理机制，预防规模不经济。建议设立研发资源的动态评估与预警系统，设定研发投入强度、人均专利产出等关键效率指标的阈值，定期审视各项目进展。此外，可针对前沿技术探索或重大攻关项目，试点“核心员工持股 + 项目团队跟投”的复合激励模式，使核心研发人员的回报与项目风险及长期收益深度绑定。

三是聚焦高价值专利布局，构建系统性风险对冲能力。基于行业竞争与专利审查趋严的背景，建议工业富联围绕 AI 算力等核心战略领域，系统规划高价值专利组合；通过组建产业创新联盟、参与专利池或购买知识产权保险等方式，分散潜在的知识产权纠纷与研发失败风险，增强整体创新系统的稳健性与抗逆能力。

基金项目

江西理工大学研究生创新专项资金项目“我国半导体企业员工持股计划的动因与效果研究”（项目编号：XY2024-S221）。

参考文献

- [1] 史方, 宁金辉, 苑泽明. 高管薪酬黏性、代理成本与研发操纵治理[J]. 经济经纬, 2023, 40(1): 120-129.
- [2] 周冬华, 黄佳, 赵玉洁. 员工持股计划与企业创新[J]. 会计研究, 2019(3): 63-70.
- [3] 曹玉珊, 陈哲. 员工持股计划与企业持续创新——基于人力资本结构升级视角[J]. 统计与决策, 2024, 40(3): 179-183.
- [4] 孟庆斌, 李昕宇, 张鹏. 员工持股计划能够促进企业创新吗?——基于企业员工视角的经验证据[J]. 管理世界, 2019, 35(11): 209-228.
- [5] 唐古力, 王焯. 创新驱动发展战略下员工持股计划的创新促进效应研究——基于 2014 年员工持股制度改革的经验数据[J]. 营销界, 2022(14): 128-136.
- [6] 王艳秋. 基于 DEA 模型的国有企业创新效率评价分析——以 N 市国资控股企业为例[J]. 市场周刊, 2025, 38(25): 13-16.