

# 制造业企业数字并购动因与绩效研究——以工业富联为例

## 摘要

“十四五”时期，我国开启了全面建设社会主义现代化国家新征程。大数据、云计算、移动互联网、物联网、人工智能等新一代数字技术迅猛发展，成为推进现代化建设的强大动力。随着数字技术的迅速更迭与广泛应用，制造业企业数字化转型已成为全球经济发展的大趋势。同时数字化转型也是我国制造业企业进一步推动产业高质量发展以及重塑竞争优势的重要途径。数字并购作为数字化转型的一种方法，能够发挥积极的作用。但数字并购与传统并购在动因和方式上存在一些区别，因此数字并购能否提升以及如何影响制造业企业绩效值得进行深入研究。

工业富联作为全球知名的制造业企业，通过并购鼎捷软件等措施提升了自身数字化水平，抢占了数字化转型赛道先机。因此，通过以工业富联为案例，深入分析数字并购的现状和动因，拟为我国制造业企业转型升级提供参考。首先，聚焦于制造业企业数字并购的现状，来分析企业的并购动机；其次，深入研究了工业富联数字并购的策略和特点，为其他制造业企业数字并购提供经验；再次，本文基于协同效应等理论分析了企业并购协同的效果和数字并购影响企业绩效的路径等；最后，本文分析了企业数字并购后的绩效表现，同时为进一步了解数字并购所产生的经济效果，本文运用经济增加值法、事件研究法来分析企业价值创造能力和并购双方的市场反应。研究发现，数字并购能够提升企业的创新协同和经营协同效应，对企业整体绩效有正向影响，能够帮助企业有效实现价值创造，并且对并购双方的长短期市场反应均具有积极影响。

通过对工业富联的案例分析，丰富了数字并购的相关理论，同时通过研究数字并购的动因与绩效能够帮助相关企业确定合适的并购策略、分析影响绩效的路径机理，进而为制造业企业实施数字并购以及推进产业转型升级提供一定的借鉴和参考。

**关键词：**数字并购；数字化转型；制造业企业；工业富联

**论文类型：**案例分析

# **Research on the motivation and performance of digital M&A in manufacturing enterprises-- Taking Foxconn as an example**

## **Abstract**

During the "14th Five-Year Plan" period, China embarked on a new journey of building a modern socialist country in an all-round way. The rapid development of new-generation digital technologies such as big data, cloud computing, mobile Internet, Internet of Things, and artificial intelligence has become a powerful driving force for modernization. With the rapid change and widespread application of digital technology, the digital transformation of manufacturing enterprises has become a major trend in global economic development. At the same time, digital transformation is also an important way for China's manufacturing enterprises to further promote the high-quality development of the industry and reshape their competitive advantages. Digital M&A can play a positive role as an approach to digital transformation. However, there are some differences between digital M&A and traditional M&A in terms of motivation and method, so whether digital M&A can improve and how it affects the performance of manufacturing enterprises deserves in-depth research.

As a world-renowned manufacturing enterprise, FII has improved its digital level through mergers and acquisitions of Dingjie Software and other measures, and seized the opportunity of digital transformation. Therefore, by taking the Industrial Fortune Federation as a case, this paper deeply analyzes the current situation and motivation of digital mergers and acquisitions, and intends to provide a reference for the transformation and upgrading of China's manufacturing enterprises. Firstly, this paper focuses on the current situation of digital M&A of manufacturing enterprises to analyze the motivation of enterprises, secondly, it deeply studies the strategy and characteristics of digital M&A of FII, so as to provide experience for other manufacturing enterprises in digital M&A, thirdly, this paper analyzes the effect of M&A synergy and the path of digital M&A on enterprise performance based on the theory of synergy. The event research method analyzes the

value creation capacity of the enterprise and the market reaction of the M&A parties. The results show that digital M&A can enhance the innovation synergy and operational synergy of enterprises, have a positive impact on the overall performance of enterprises, help enterprises effectively achieve value creation, and have a positive impact on the long-term and short-term market reactions of both parties to mergers and acquisitions.

Through the case analysis of FII, the relevant theories of digital M&A are enriched, and the motivation and performance of digital M&A can help relevant enterprises determine appropriate M&A strategies and analyze the path mechanism that affects performance, so as to provide some reference for manufacturing enterprises to implement digital M&A and promote industrial transformation and upgrading.

**KEY WORDS:** Digital M&A; Digital Transformation; Manufacturing Enterprises; Fii

**TYPE OF THESIS:** Case Study

# 目 录

第一章 绪论.....	1
第一节 研究背景与意义.....	1
一、研究背景.....	1
二、研究意义.....	2
第二节 研究内容与研究方法.....	3
一、研究内容.....	3
二、研究框架.....	4
三、研究方法.....	5
第三节 创新点.....	5
第二章 理论基础与文献综述.....	6
第一节 理论基础.....	6
一、协同效应理论.....	6
二、技术创新理论.....	6
三、动态能力理论.....	7
四、吸收能力理论.....	7
第二节 文献综述.....	8
一、数字并购概念相关研究.....	8
二、数字并购动因相关研究.....	8
三、数字并购绩效相关研究.....	9
四、并购绩效评价方法研究.....	11
第三节 文献述评.....	12
第三章 制造业企业数字并购现状及动因.....	14
第一节 制造业企业数字并购现状.....	14
一、制造业企业数字并购年度分布.....	14
二、制造业企业数字并购细分行业分布.....	15
三、制造业企业数字并购区域分布.....	16
第二节 制造业企业数字并购动因.....	17

一、响应国家号召，降低人力成本.....	17
二、业务提档升级，摆脱技术依赖.....	19
三、优化资源配置，创造增量价值.....	20
第四章 工业富联案例背景介绍.....	22
第一节 公司概况.....	22
一、并购方公司概况.....	22
二、被并购方公司概况.....	23
第二节 工业富联数字并购动因.....	23
一、提高企业数字化水平.....	23
二、推进双轮驱动发展战略.....	24
三、实现并购协同效应.....	25
第三节 工业富联数字并购简介.....	26
一、并购过程.....	26
二、并购特点.....	27
第五章 工业富联数字并购协同效应分析.....	28
第一节 数字并购创新协同分析.....	28
一、携手打造灯塔工厂.....	28
二、推动产学研用一体化发展.....	29
三、加强人才引进与培养.....	29
第二节 数字并购经营协同分析.....	31
一、助力转变业务模式.....	31
二、共享智能车间系统技术.....	32
三、完善数字化平台.....	32
第三节 数字并购影响企业绩效的路径.....	34
一、数字并购影响创新绩效的路径.....	34
二、数字并购影响经营绩效的路径.....	36
三、数字并购影响综合绩效的路径.....	37
第六章 工业富联数字并购绩效评价与分析.....	38

第一节 数字并购绩效分析 .....	38
一、创新绩效分析 .....	38
二、经营绩效分析 .....	41
第二节 数字并购综合绩效评价 .....	51
一、综合绩效评价体系构建 .....	52
二、综合指标计算与评价 .....	55
第三节 数字并购经济增加值评价 .....	56
一、EVA 指标计算 .....	56
二、EVA 比较评价 .....	59
第四节 数字并购市场反应分析 .....	60
一、短期市场反应分析 .....	60
二、长期市场反应分析 .....	64
第七章 结论与展望 .....	67
第一节 研究结论 .....	67
第二节 对策建议 .....	68
第三节 不足及展望 .....	69
参考文献 .....	I

## 图表索引

图 1-1 技术路线图.....	4
图 3-1 制造业企业数字并购年度分布情况.....	15
图 3-2 制造业企业数字并购细分行业分布.....	16
图 3-3 制造业企业数字并购区域分布情况.....	17
图 5-1 灯塔工厂建设过程.....	29
图 5-2 工业富联研发投入情况表.....	30
图 5-3 数字并购后工业富联业务模式.....	31
图 5-4 鼎捷软件智能车间效能.....	32
图 5-5 工业富联主要数字化产品产量变化趋势.....	33
图 5-6 工业富联主要数字化产品销量变化趋势.....	34
图 5-7 数字并购创新演化路径.....	35
图 5-8 数字并购影响创新绩效内在机理.....	36
图 5-9 数字并购影响经营绩效内在机理.....	37
图 5-10 数字并购影响综合绩效内在机理.....	37
图 6-1 工业富联研发人员数量及其占比.....	39
图 6-2 工业富联申请及获得数字经济专利数量.....	40
图 6-3 工业富联及行业存货周转率变化趋势.....	43
图 6-4 工业富联及行业应收账款周转率变化趋势.....	44
图 6-5 工业富联及行业总资产周转率变化趋势.....	44
图 6-6 工业富联及行业净资产收益率变化趋势.....	45
图 6-7 工业富联及行业总资产收益率变化趋势.....	46
图 6-8 工业富联及行业销售净利率变化趋势.....	46
图 6-9 工业富联及行业营业收入增长率变化趋势.....	49
图 6-10 工业富联及行业净利润增长率变化趋势.....	49
图 6-11 工业富联及行业流动比率变化趋势.....	50
图 6-12 工业富联及行业速动比率变化趋势.....	51
图 6-13 工业富联资产负债率变化趋势.....	51

图 6-14 工业富联数字并购综合绩效评分.....	55
图 6-15 工业富联和立讯精密经济增加值.....	60
图 6-16 工业富联预期收益率回归模型.....	62
图 6-17 鼎捷软件预期收益率回归模型.....	62
图 6-18 工业富联 AR 和 CAR.....	63
图 6-19 鼎捷软件 AR 和 CAR.....	64
图 6-20 工业富联 BHAR .....	66
图 6-21 鼎捷软件 BHAR .....	66
表 3-1 制造业企业数字化转型相关政策.....	18
表 3-2 全国人口年龄构成变化情况.....	19
表 5-1 工业富联员工受教育程度及员工数量.....	30
表 5-2 工业富联主要数字化产品产量及变化情况.....	33
表 5-3 工业富联主要数字化产品销量及变化情况.....	33
表 6-1 工业富联工业互联网业务经营情况.....	41
表 6-2 工业富联所获研发荣誉或认可情况.....	41
表 6-3 工业富联市场占有率.....	42
表 6-4 工业富联经营效率指标分析.....	43
表 6-5 工业富联盈利能力指标分析.....	45
表 6-6 工业富联净利润及主营业务收入情况.....	47
表 6-7 工业富联发展能力指标分析.....	48
表 6-8 工业富联偿债能力指标分析.....	50
表 6-9 工业富联绩效汇总.....	52
表 6-10 无量纲化处理计算公式.....	53
表 6-11 无量纲化处理结果.....	53
表 6-12 标准化处理情况.....	54
表 6-13 数据处理公式.....	54
表 6-14 数据处理情况.....	54

表 6-15 工业富联综合绩效评分.....	55
表 6-16 工业富联税后净营业利润情况.....	56
表 6-17 工业富联资本总额情况.....	57
表 6-18 工业富联资本结构.....	58
表 6-19 工业富联债务资本成本.....	58
表 6-20 工业富联股权资本成本.....	58
表 6-21 工业富联加权资本成本.....	58
表 6-22 工业富联经济增加值.....	59

# 第一章 绪论

## 第一节 研究背景与意义

### 一、研究背景

党的二十大报告指出：要加快构建新发展格局，着力推动高质量发展。加快发展数字经济，促进数实深度融合，加快建设“制造强国、网络强国、数字中国”。随着数字技术优势的不断展现，世界各国对数字经济越来越重视，力求尽快适应新的国际形势，提升本国数字经济水平，增强国际竞争力。

数字经济近年来的确迸发出强大的活力。2022年，随着元宇宙、数字孪生、东数西算等热度暴涨，算力需求持续释放带动算力基础设施产业迎来增长新周期。根据 IDC 数据，2022 年全球服务器出货量突破 1516 万台，同比增长 12%，产值达 1215.8 亿美金。另外，随着人工智能应用的普及，我国智能算力规模增长迅速，截止 2022 年底，智能算力规模达到 41EFLOPS，同比增长了 41.4%；未来 5 年我国智能算力规模的年复合增长率预计达 52.3%。因此，大力发展数字经济将会成为我国未来经济发展的重点布局方向。

随着“大智移云”数字技术的兴起与发展，数字技术对人们传统的生产生活以及工作方式产生了深远影响。为了能够更好地在行业竞争中赢得主动，许多传统制造业企业开始获取数字技术。通过吸收与转化数字技术，企业会改变原有的生产方式与商业模式，提高生产效率，从而在新时期新阶段实现更大的突破。企业获得数字技术的方式主要有三种，首先可以通过搭建数字化平台，增加科研投入，实现自主创新；其次可以通过购买相关技术和相关服务从而提高自身的专利化水平；再次可以通过数字并购的方式获取数字技术，从而突破自身技术限制，实现数字化转型。当然部分企业也采取了多种方式组合的策略，提升数字技术获得的效率。这些方式都有各自的优势，企业要根据自身的实际情况选择合适的策略从而加速实现数字化转型。

数字并购是指企业通过并购获取目标公司的数字技术和数字资产，并以此提升自身数字化水平，实现转型升级的商业活动。数字技术作为一类特殊的无形资产，其外部交易成本高、风险大，且技术更迭快。而数字并购能使企业在短时间内获得数字技术的完全控制权，同时还能避免竞争对手获得关键的数字知识。在并购之后，数字技术的动态性和可延

展性还可以推动企业建立数字知识库，为数字创新奠定基础。因此，数字并购便成为了企业获得数字能力的重要选择。

工业富联作为一家制造业企业，在上市之初的定位就是“为客户提供以工业互联网平台为核心的新形态电子设备产品智能制造服务”。同时，企业还确立了“智能制造+工业互联网”的双轮驱动战略。作为数字经济的领军企业，工业富联抢占了制造业数字化转型这一新赛道，同时在数字产业化及产业数字化相关领域深耕多年，技术和产品已实现对数字经济产业五大类的全覆盖，云服务器、网络通讯、智能终端产品的智能制造及工业互联网等核心业务保持领先优势。为了紧抓时代发展脉搏，进一步提高自身数字化水平，2020年工业富联以5.6亿元通过协议转让方式收购鼎捷软件15.19%股份，成为鼎捷软件第一大股东。通过借助鼎捷软件在工业软件领域的优势，企业提升了对外赋能的实力，不断推进整体产业的数字化和智能化发展，为制造产业转型升级提供了借鉴和参考。

## 二、研究意义

### （一）理论意义

在企业并购领域，学术界已经有了许多优秀的理论和实践探索，取得了大量扎实的研究成果，形成了比较完备的理论分析和应用体系，但是目前关于数字并购的研究文献相对较少。随着数字经济时代的到来，企业数字化转型已经成为不可阻挡的趋势，数字并购也逐渐成为企业转型升级的路径之一。本文以数字并购为研究视角，通过研究企业数字并购的动因以及数字并购对企业绩效的影响机理和效果，丰富了企业绩效的研究视野，同时也增加了数字化转型与企业并购相结合的相关理论研究。

### （二）现实意义

在当前全球化和数字化的大背景下，数字并购已经成为企业扩展市场、获取新技术、提升竞争力的重要手段。通过对制造业企业数字并购动因和现状的分析为企业通过并购活动实现转型升级提供参考。同时在案例选择上，本文以工业富联为例，梳理了企业数字并购后的协同策略，并在此基础上分析数字并购影响企业绩效的路径，研究数字并购对制造业企业绩效、对价值创造能力以及市场反应的影响和作用，并提出相应的建议，为制造业企业进行数字并购提供现实方面的依据。

## 第二节 研究内容与研究方法

### 一、研究内容

本文主要分为七个部分，具体内容如下：

第一章为绪论。本部分主要阐述了本文的研究背景与意义，梳理了文章的行文脉络与整体框架，同时总结了本文的研究方法和创新点。

第二章为理论基础与文献综述。本部分整理了研究数字并购所需的理论，主要包括协同效应理论、技术创新理论、动态能力理论和吸收能力理论等，同时梳理了有关数字并购概念、动因、绩效以及评价方法等的相关文献，了解目前数字并购的研究现状。

第三章为制造业企业数字并购现状及动因分析。本部分归纳梳理了制造业企业数字并购的现状，包括数字并购的年度分布、细分行业分布以及区域分布等信息，同时剖析了制造业企业数字并购的动因。

第四章为工业富联案例背景介绍。本部分介绍了并购双方企业的基本情况、数字并购的动因以及数字并购的过程等。

第五章为工业富联数字并购协同效应分析。本部分梳理了工业富联数字并购后的创新协同和经营协同策略并分析了其产生的效果。在此基础上，本文阐述了数字并购影响企业绩效的路径。

第六章为工业富联数字并购绩效评价与分析。本部分探索了企业数字并购前后的绩效表现，并运用熵值法分析了企业的综合绩效，同时运用经济增加值法分析了企业的价值创造能力，最后通过事件研究法分析了数字并购对并购双方长短期市场反应的影响。

第七章为结论与展望。根据前文分析得出相应的研究结论与对策建议，并提出进一步研究展望。

## 二、研究框架

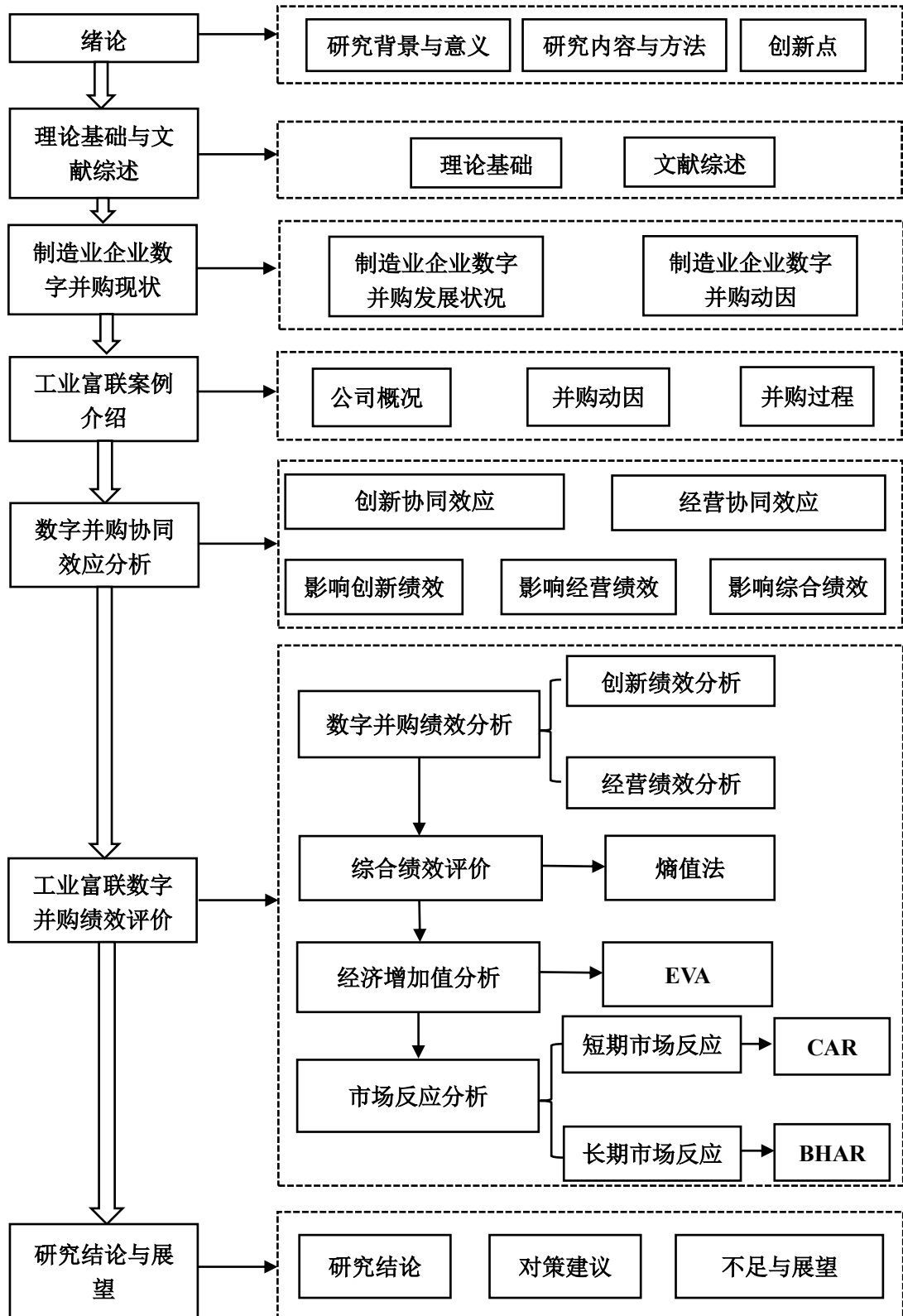


图 1-1 技术路线图

### 三、研究方法

#### 1.文献研究法

本文通过 CSMAR 国泰安数据库、Wind 数据库等，尽可能多的搜索有关数字并购的发展现状，通过阅读与数字并购相关的国内外期刊文献等整理形成相关理论基础。与此同时，本文通过企业官方网站、相关行业信息报告、中国行业数据分析网以及官方媒体新闻等公开信息获取与工业富联发展情况相关的内容。

#### 2.案例分析法

工业富联在云计算、工业互联网和通信及移动网络设备领域都处于领先地位，以工业富联为案例，同时梳理我国制造业企业数字并购的现状，对企业数字并购的动因和绩效进行分析，为我国制造业企业数字并购提供借鉴和参考。

#### 3.比较分析法

由于工业富联所在的计算机、通信和其他电子设备制造业有很多细分行业，为了更好地与行业进行比较，本文选取工业富联所在的消费电子细分行业作为对比，并通过国泰安数据库导出数据，计算相关指标行业均值。通过比较分析法，本文研究了数字并购前后，工业富联与行业均值的变化情况，使研究结论更加客观。

### 第三节 创新点

基于现有研究成果，本文的研究创新点主要在于研究视角创新。本文通过整理相关文献发现，目前对于企业并购活动的效果分析主要聚焦于横向和纵向并购，都是较为传统的并购方式。本文结合行业特征，选取数字并购活动进行分析。针对数字并购活动从不同维度分析其并购效果，可以为其他制造业企业进行数字并购提供方向上的建议和借鉴。此外，本文在研究方法上也具有一定程度的创新，目前对于数字并购的已有文献还处于深入研究阶段，对于数字并购效果分析的指标体系尚不一致，部分研究主要以财务维度展开，还有相关研究主要以经济效果展开。而本文综合考虑了数字并购对企业绩效的影响路径，将企业绩效广义化，从具体与综合层面分析数字并购的效果，并进一步运用经济增加值法以及事件研究法深入分析其并购效果。虽然本文的具体指标在相关研究当中有部分体现，但本文认为将已有指标作为参考并构建相应的指标体系，具有一定的创新性。

## 第二章 理论基础与文献综述

### 第一节 理论基础

#### 一、协同效应理论

协同理念于 20 世纪 60 年代被美国学者 Ansoff 提出，他认为协同是企业与被并购企业之间达到的一种相适应、相匹配的理想状态。协同就是企业通过加强自身能力与整合外部关系来成功拓展新的事业，同时通过寻求合理的销售、运营、投资等，优化生产要素配置以及业务与内部管理，从而使公司得以更好地利用现有优势，并取得新的发展。该理论广泛应用于企业并购活动中，并购后的企业基于协同效应获得长足发展。协同效应有很多种类型，针对本文的研究对象，主要基于工业富联的数字并购活动进行研究，由于此类并购主要影响企业的创新能力和经营能力，因此本文从创新协同效应、经营协同效应等两大方面来分析并购绩效。具体说明如下：（1）创新协同效应。创新协同效应主要指通过加强内部研发，吸收外部技术，从而整合并购技术来适应自身的发展，促进企业创新。（2）经营协同效应。经营协同效应主要指实现协同后的企业能够改善公司的经营状况，从而提高公司效益，包括规模经济、优势互补、成本降低、市场份额扩大等。

#### 二、技术创新理论

技术创新理论是由 Schumpeter 在《经济发展理论》中首次提出的，最初只是包含技术基础研究、应用开发以及实验性发展等。经过半个多世纪的发展，这一理论逐渐形成完整的理论体系。Schumpeter 等人从垄断与竞争的角度对技术创新的过程进行了研究，把市场竞争强度、企业规模和垄断强度三个因素放在市场结构中来考察，探讨了技术创新与市场结构的关系，提出了最有利于技术创新的市场结构模型，包含了企业技术创新的整个流程，涵盖了从基础研究、应用开发、实验性发展、中试、工程化制造再到新产品的全过程。此后，Davids 和 North 把 Schumpeter 的“创新”理论与制度学派的“制度”理论结合起来，深入研究了制度安排对国家经济增长的影响，认为国家经济增长的关键在于提供有效刺激的制度。而到了 20 世纪 80 年代，Freeman 等人认为技术创新不仅是企业家所引领的，同时也是由国家创新系统推动的，并认为新的技术通过扩散效应进入社会，会带来整个产业

甚至相关产业的技术结构变化。国家创新系统影响全社会创新资源的配置以及利用效率，对国家、企业和个人有着深刻的作用。在国家创新系统的作用下，企业等创新主体通过国家制度的安排及其相互作用，推动知识的创新、引进、扩散和应用，使整个国家的技术创新取得更好的绩效。基于本文的研究背景，同时结合数字并购的内涵以及案例企业的并购动因，本文认为其并购的出发点主要是通过数字并购为企业带来先进的技术以及优秀人力资本等。因此，本文通过结合该理论能够对数字并购后的技术创新效果等进行具体分析。

### 三、动态能力理论

动态能力的概念是由 Teece 最先提出的，其认为企业具有构建、整合以及加强内外部联系，促进企业更好发展的动态能力。该理论的目的是为了寻找企业在适应和改变环境的过程中，形成并保持企业竞争优势的方法。Helfat 等人提出，动态能力是“组织有目的地创建、扩展和调整其资源基础的能力”。动态能力是一种系统的、稳定的企业行为模式，可以及时地应对环境变化和调整自身策略，从而促进企业长效发展。在这一观点的基础上，企业过往的经验能够帮助企业积累经验，从而更好地应对变化。企业依靠自身的积累也能够及时抓住机遇，从而更好的获得竞争优势，实现新的发展。面对供给侧结构性改革的时代背景，制造业数字化转型是企业发展的必然要求。而通过数字并购，企业能够加强内外部的交流和合作，不断为企业注入新的活力，从而保证了企业的竞争优势，更好地去发展自身的动态能力。

### 四、吸收能力理论

吸收能力最初由 Cohen 和 Levinthal（1990）在分析企业研发作用时提出的，认为吸收能力是指企业通过获取外部新知识，将其吸收消化，并应用到商业运作中的能力。这一理论表明，知识可以增加组织的创新性和灵活性，通过吸收新知识，组织可以提升自身的绩效水平。该理论还假设在吸收知识方面，能力强的企业能够获得更多的竞争优势。而企业吸收知识的过程主要分为四个阶段：获取、吸收、转化和开发利用。企业通过建立人才培养机制、增加研发投入、打造人才发展平台等方式激发员工的主观能动性，更好地学习和利用知识，助力企业的发展。由于数字并购也会涉及知识的吸收和转化过程，因此本文结合该理论对数字技术和知识的转化、开发以及效果等进行了分析，进一步丰富了该理论的具体内涵。

## 第二节 文献综述

### 一、数字并购概念相关研究

Hanelt (2021) 认为, 数字并购是企业从标的公司获取数字技术能力, 从而研发出符合消费者要求的数字产品和服务<sup>[7]</sup>。唐浩丹、蒋殿春 (2021) 将数字并购定义为, 企业为获得自身所需数字能力的并购, 主要是为获取数字技术和服务以及抢占数字市场<sup>[48]</sup>。Blackburn (2020) 认为数字并购绝不是简单地通过一次技术型并购来为并购企业插入一个数字业务部门, 而是在企业数字化发展战略框架下采取程序化并购方式多次进行的中小型并购<sup>[1]</sup>。Henfridsson (2018) 认为由于通过交易购买的数字技术的特殊性, 数字并购可能与其他并购不同<sup>[8]</sup>。Hinings 等 (2018) 认为可塑性 (如可重新编程性)、同质性 (如标准化软件语言) 和可转移性 (如传输任何对象的数字表示的难易程度) 是数字技术的核心<sup>[2]</sup>。正因如此 Tumbas (2017) 将数字并购定义为对大量利用数字技术作为其商业模式关键要素的数字目标公司的收购<sup>[18]</sup>。卢均晓 (2021) 认为企业数字并购的目的是获取数据处理能力和数据产品<sup>[39]</sup>。伍晨、张帆 (2023) 认为数字并购是以获取数字技术及资源为主要目的的, 其主要特征是目标企业必须高度利用数字技术, 即数字并购本质上是企业的一项数字技术与服务的投资行为<sup>[56]</sup>。蒋殿春等 (2022) 还根据并购目的的不同总结出了数字并购的三大分类, 主要包括技术获取型、服务获取型和市场获取型<sup>[48]</sup>。Ciriello (2018) 提出数字技术自然具有超越地理和行业限制的广泛使用场景, 使得并购后的应用和创新过程不同于非数字并购获得的传统技术<sup>[4]</sup>。Rehm (2017) 认为尽管对技术或服务的收购相同, 但数字并购与上一波技术并购浪潮有很大不同<sup>[15]</sup>。在这方面, 唐浩丹等 (2022) 提出后者主要是试图开拓技术并获得估值, 而数字并购的主要目标是数字资产<sup>[47]</sup>。由于大多数企业缺乏统一的高层次数字化转型战略和相应的技术平台和系统设计能力, 其数字化能力的构建变得复杂而困难。基于以上定义, 数字并购成为越来越多企业数字化转型的战略选择。

### 二、数字并购动因相关研究

随着数字技术的快速兴起, 人们的生产生活方式受到极大的冲击, 众多企业为了适应此现状, 纷纷开始数字化转型。孙巍 (2021) 表示, 我国市场不再具备劳动人口红利, 制造业企业缺乏创新型人才成为常见现象, 进行数字化转型成为必然趋势, 而数字技术的获

得为企业提供了相应的技术支撑，增加了企业的行业竞争力<sup>[44]</sup>。唐浩丹（2021）认为面对数字技术的快速迭代升级，数字并购能够帮助企业快速获得数字技术，从而使企业更倾向于选择“购买”数字能力<sup>[28]</sup>。Datta 等（2017）认为数字并购为获得数字技术提供便利，提升了企业获取数字技术的效率<sup>[14]</sup>。Lyytinen 等（2010）表示数字技术的动态性和可延展性能够在一定程度上促进企业进行创新，同时有利于企业搭建相关数字知识平台<sup>[13]</sup>。陈钰等（2023）认为传统制造业企业通过数字并购能够实现数字化转型<sup>[20]</sup>。蒋殿春等（2021）认为通过数字并购，企业能够快速获得数字人才，提升企业科研水平，同时也表示数字并购可以为我国企业数字化转型提供持续的动力<sup>[28]</sup>。冯玉成（2007）等指出通过并购，企业可以更快地实施变革，降低研发风险，从而促进企业的战略转型，扩展业务范围<sup>[23]</sup>。面对新兴的数字技术，各国也在加快部署，这对提升本国国际地位和国际竞争力具有重要作用。Datta（2017）认为数字并购可以帮助企业快速获得数字技术<sup>[14]</sup>，而 Gao（2006）提出数字并购可以阻止竞争对手获得关键的数字能力<sup>[10]</sup>。鲁慧鑫等（2022）认为数字并购能够有效促进企业进行数字化转型、提升制造业在国际分工中的地位<sup>[40]</sup>。通过数字并购获取数字技术，进而起到优化产业链、供应链的目的。王喆（2023）也认为跨境数字并购是新兴市场和发展中国家获取关键技术、实现技术赶超的重要手段<sup>[53]</sup>。冯玉成等（2007）认为通过并购能够提高企业的技术水平从而增强行业竞争力<sup>[23]</sup>。

### 三、数字并购绩效相关研究

数字并购关系到企业对数字技术的把握，进而对企业的创新水平、经营水平、价值创造以及市场反应等产生影响。学者们对数字并购与企业绩效的研究有新的进展。杨栩（2023）将数字创新绩效界定为通过数字并购获取目标方数字资源，从而增加企业数字创新产出的成果总和<sup>[61]</sup>。Hanelt（2021）采用基于 2000 年至 2016 年汽车行业纵向数据集的面板数据进行研究，发现数字并购有助于建立数字知识库，提升创新绩效<sup>[7]</sup>。伍晨等（2023）认为数字并购有利于企业进行创新，数字化转型在其中起到积极的中介作用<sup>[57]</sup>。而方森辉等（2022）认为数字并购能够有效促进并购企业提升创新绩效；数字并购可以通过增加知识存量产生的知识协同效应，与提升融资能力和盈利能力产生的财务协同效应共同提升并购企业创新绩效<sup>[21]</sup>。唐蓓等（2023）认为数字并购的实施有助于增加收购方申请的数字专利数量，同时能够增强收购方的数字知识基础及数字知识吸收能力，从而提高数字创新绩效<sup>[46]</sup>。伍晨

等（2023）认为数字并购可以通过拓展企业知识宽度和提升创新效率来促进企业突破性创新，同时知识吸收能力和资源冗余均会加强数字并购对突破性创新的促进作用<sup>[57]</sup>。李双燕等（2023）认为数字并购能够使得并购方企业获得人力资本和数字资产，同时基于协同效应，从生产效率、成本理论和溢出效应三个视角检验了数字并购对企业创新和垄断势力影响的内在作用机制<sup>[33]</sup>。Tang（2022）从创新和分析师报道两个渠道检验了数字并购对企业绩效的作用机制<sup>[16]</sup>。李思儒等（2022）认为数字并购在企业数字化转型、创新创业以及价值链分工地位提升等方面发挥着关键作用<sup>[34]</sup>。甘媛等（2023）认为并购方通过对目标数字技术的吸收整合，可以提升企业绩效，同时也认为交易规模与企业绩效呈现正相关关系，通过扩大交易规模可以为企业的快速发展提供更多的资源和市场<sup>[24]</sup>。唐浩丹等（2022）认为，数字并购对制造业企业具有长期持续的市场势力提升效应，且经济意义显著<sup>[47]</sup>。Tang等(2022)考察了数字并购对企业市场价值的影响，研究结果表明数字并购会导致主并方企业的市场价值上升<sup>[16]</sup>。陈钰（2023）认为海外数字并购可以助力制造企业完成全产业链布局，以服务赋能智能制造，从传统制造商转型升级为业内“智慧工厂”数字化解决方案提供商<sup>[20]</sup>。刘玉斌等（2023）认为数据驱动型并购通过“数据规模效应”与“市场势力效应”对平台企业经济绩效产生积极影响<sup>[38]</sup>。

而对于数字并购对企业绩效的作用，学术界也有不同的观点。Cloudt（2006）对此问题的看法是，对比并购双方的知识基础，若差距较大则主并企业在整合资源前需要提升自身知识基础能力，从而导致留给企业用以创新的资源将会相对减少，进而对主并企业的绩效带来负面影响<sup>[12]</sup>。李军林等（2023）基于伤害理论认为数字平台并购会对企业和消费者造成伤害<sup>[31]</sup>。McCarthy（2016）认为通过数字并购获取数字技术和关键数据，在理论上对主并企业是有提升意义的，但实际上却并没有反应出较好的并购效果<sup>[9]</sup>。而Hussinger（2014）认为在信息不对称的环境下，企业可能难以直接评估并购获得的技术资源价值，面临潜在的资源整合风险，对创新产生一定的负面影响<sup>[3]</sup>。李双燕等（2023）认为数字并购显著提升了并购方企业的创新产出，但对企业垄断势力具有负向效应<sup>[33]</sup>。而孙黎等（2023）认为数字型跨国并购会对企业财务绩效产生负向影响，同时并购深度的提高能够显著促进企业全要素生产率提升，而并购广度的影响不显著<sup>[43]</sup>。孔垂源（2018）提出，在评估企业并购后的绩效时，应当结合其动机，采用多种方法和渠道，收集多种指标，不仅要考虑财务指标，还要考虑非财务指标，以便更加全面地评估企业并购后的绩效<sup>[29]</sup>。

## 四、并购绩效评价方法研究

目前学术界对于并购绩效评价方法的研究较为丰富，而本文结合数字并购的特点主要采用财务指标法、熵值法、经济增加值法和事件研究法等。

### （一）财务指标法

财务指标法是较为传统的绩效分析方法，经历了由单一指标向综合指标的过渡。同时由于其简单有效，许多学者习惯于用此方法对企业绩效进行分析。门久久（2016）通过对华电国际盈利能力等相关财务指标的分析，得出企业长期绩效不断提高的结论<sup>[41]</sup>。此外有不少学者跳出了盈利、偿债、营运和发展能力等的范畴，根据实际需要构建综合指标体系。苑泽明等（2018）通过研究吉利集团相关财务指标，分析了企业并购后的盈利能力、管理效率、技术创新水平以及国际化水平等<sup>[63]</sup>。

### （二）熵值法

熵值法是一种较为简便直观的赋权评价方法。我国学者唐文彬等（2001）设计出了基于熵值法的财务综合评价方法，从而判断企业财务状况及发展趋势<sup>[49]</sup>。随着研究的深入，越来越多的学者通过熵值法衡量企业的综合绩效。梁琳娜等（2022）通过熵值法研究我国A股上市公司，明确了数字化转型对企业市场绩效和财务绩效的影响<sup>[35]</sup>。仲兵（2024）通过选取国内某航空公司盈利能力、偿债能力、营运能力和发展能力的22个财务指标构建绩效评价体系，利用熵值法确定指标权重，从而对企业业绩进行分析与评价<sup>[67]</sup>。

### （三）经济增加值法

美国 Stewart 公司在 1990 年创造出了经济增加值这一概念，并将这一概念延伸到财务绩效评价体系中。这一方法得到了学术界的认可，同时经过三十多年的发展，这种理论体系也日趋成熟。我国学者孙喜福（2012）开始运用 EVA 法评价企业并购绩效，研究发现大部分企业在并购当年其价值创造能力得到增强，但从长期来看效果并不明显<sup>[45]</sup>。姜军等（2013）修正了 EVA 模型，由于该模型具有一般性和普遍性，因此该模型适用于大部分并购活动<sup>[27]</sup>。随着时间的推移，我国学者对于经济增加值的运用愈发熟练。胡海青（2016）通过比较吉利汽车 EVA 与汽车制造行业 EVA 均值，得出了吉利汽车通过并购实现协同效应的结论<sup>[26]</sup>。曹浩等（2021）运用 EVA 法对我国家具上市公司横向并购进行了分析，并得出并购后企业绩效显著增长的结论<sup>[19]</sup>。

### （四）事件研究法

Fama 等（1969）首次提出了事件研究法的概念，认为一个事件对企业的影响会作用在该企业的股票价格上，并且对于企业绩效的影响可以从事件发生前后该企业股票价格的变化情况着手<sup>[6]</sup>。Mandelker 等（1974）首次运用事件研究法分析企业并购绩效，研究发现，股东通过并购能带来更多收益。经过几十年的发展，国内外学者不断对该理论进行丰富和发展，使得该理论愈发成熟<sup>[11]</sup>。李善民等（2002）在事件研究法的基础之上分析了 20 世纪 90 年代的沪深并购事件，研究发现并购事件可以对主并企业的股东产生积极影响<sup>[32]</sup>。而余光等（2000）运用事件研究法发现，在并购中目标企业的价值将上升，但主并企业的价值基本维持不变<sup>[62]</sup>。云昕等（2015）通过对优酷并购土豆事件进行分析，发现此次并购为并购双方的股票持有者带来了正向价值<sup>[64]</sup>。侯垚鑫等（2021）运用事件研究法分析 2010—2019 年中国沪深 A 股上市公司跨界并购事件，发现跨界并购可以在短期内获得市场的认可<sup>[25]</sup>。

### 第三节 文献述评

对于数字并购的概念，学术界普遍认为是企业通过并购获取目标公司的数字技术和数字资产。同时现有文献也对数字并购的目的进行了进一步细分，主要包括促进企业数字技术创新、提高企业的数字化程度和数字服务能力以及抢占市场等，并将数字并购分为技术获取型、服务获取型和市场获取型等类型。

学者们对于企业数字并购的动因研究有一定的分歧，有的学者认为数字并购是为了企业能够将旧流程更新转化为新流程，提升组织的运营效率，而也有学者认为企业数字并购是为了提高企业资源配置的效率，构建起完善的数字技术体系。但大部分学者都赞同企业通过数字并购能够实现数字化转型。

在数字并购的绩效研究方面，有学者认为数字并购可以促进企业对目标公司数字技术的吸收和转化，进而提升企业创新绩效和市场势力。当然也有学者认为企业对于并购所获得的技术资源存在整合风险，因此，可能对企业绩效产生一定负面影响。

此外，目前研究并购绩效的方法主要包括财务指标法、熵值法、经济增加值法以及事件研究法等，本文将结合实际，选择合适的财务指标和方法，从而对数字并购绩效做出较为客观合理的评价。

综上所述，目前学术界对于数字并购的研究大部分都停留在理论和实证阶段，而且对

于数字并购的侧重点也有所不同。基于此，本文在现有的研究基础上梳理了制造业企业数字并购的现状。同时本文以工业富联为研究对象，运用合适的研究方法，对制造业企业数字并购的动因以及对绩效的影响等进行具体分析，在一定程度上丰富了现有研究领域的内容和成果，为其他制造业企业进行转型升级提供方向上的建议和借鉴，为数字并购的研究提供现实案例方面的佐证。

## 第三章 制造业企业数字并购现状及动因

### 第一节 制造业企业数字并购现状

#### 一、制造业企业数字并购年度分布

从总量上来看，近十年我国制造业企业数字并购数量总体呈现上升趋势。本文通过收集、筛选和整理 2013-2022 年近十年间我国制造业企业的并购数据来分析当前的数字并购现状。

本文从国泰安数据库中整理出制造业 2013-2022 年的并购信息，参考 Hanelt 等(2021)的做法，通过检索有关“科技”、“数字”、“大数据”、“云计算”、“互联网”等关键词，对这些发生并购的制造业企业进行初步筛选，同时参考唐浩丹等(2021)对数字并购的概念界定，在巨潮资讯网、东方财富网等获取相关并购交易事项的并购公告，同时了解标的公司的经营业务、并购发生的背景以及对主并企业带来的影响等，从而最终判断交易是否属于数字并购。

本文具体对数据做以下筛选：首先，为了降低极端值的影响，本文剔除股票交易状态异常(ST 或\*ST)的样本；其次，把买方设置为上市公司，选择资产收购类型，同时剔除资产剥离、资产置换等类型，选择股权或资产标的；再次剔除数据严重缺失、交易失败等的样本。通过筛选，最终得到了 4229 个制造业企业并购交易数据，其中数字并购共有 313 个交易数据。2013-2022 年制造业企业数字并购年度分布情况参见图 3-1。

如图 3-1 所示，本文整理并筛选了我国上市公司中制造业企业数字并购在 2013-2022 年的分布情况，并计算了其占制造业并购总量的比例。从图中可以看出，企业数字并购数量以及占比在整体上呈上升趋势，尤其是 2022 年企业数字并购数量大幅度提升，这表明我国制造业企业越来越注重自身的数字化水平，并开始通过数字并购来获得数字能力。这得益于我国对于制造业企业数字化转型的大力支持。我国从 2015 年就已经开始布局制造业的转型升级，陆续提出了“中国制造 2025”、“制造强国”等一系列战略，推动数字化与智能化发展，深入实施智能制造，并且持续更新迭代。同时，政府不断出台相关政策，为数字化制造的发展保驾护航。此外，新冠肺炎疫情的发生也使企业面临劳动力短缺、供应链断裂和资金链紧张等问题，对中国制造企业乃至全球产业链供应链产生了重大影响。对此，

越来越多的传统制造企业开始意识到数字化转型的重要性。例如，宝钢股份的上海宝山基地工厂以及工业富联的“灯塔工厂”<sup>1</sup>等，都通过提高自身数字化水平，在危急时刻实现了逆流而上。而数字并购能够使得企业可以快速获得数字能力，从而提高企业的生产效率和产品质量。因此，这也是近年来企业数字并购不断增加的原因之一。

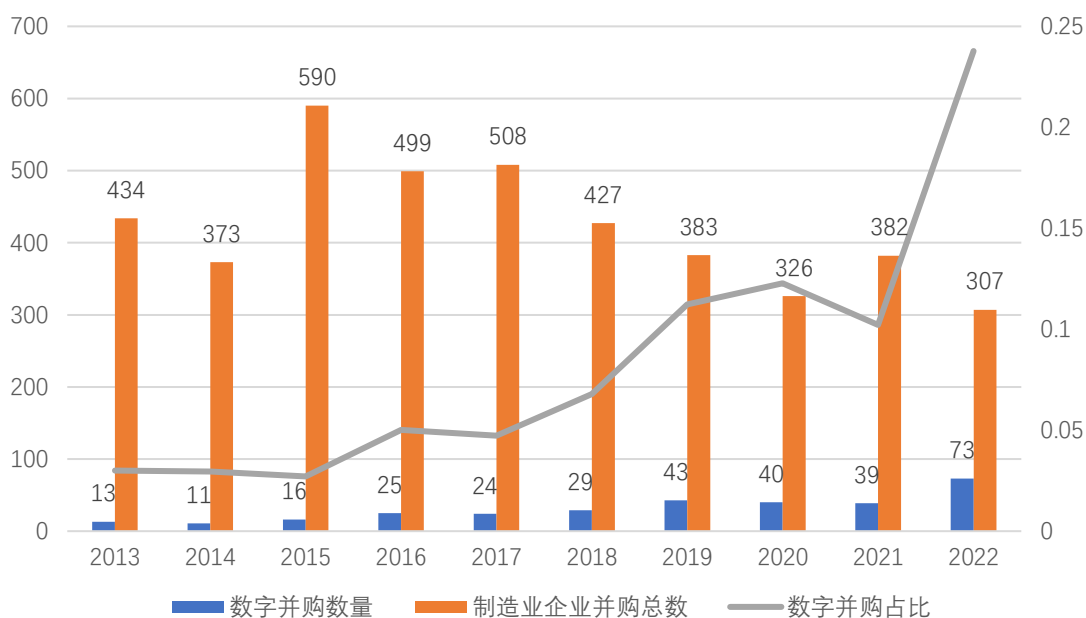


图 3-1 制造业企业数字并购年度分布情况

数据来源：国泰安数据库、公开资料整理所得

## 二、制造业企业数字并购细分行业分布

从细分行业来看，计算机、通信和其他电子设备制造业的数字并购事件占比最大。本文通过对制造业企业数字并购资料的整理，并依据证监会最新发布的 2021 年 3 季度上市公司行业分类结果，对符合条件的主并企业进行行业分类。图 3-2 所示的是 2013-2022 年制造业企业数字并购细分行业分布情况。本文统计整理了 2013-2022 年我国制造业企业进行数字并购的企业所在行业的具体分布占比，各细分行业的数字并购事件占比还是有较大差异的，其中，“计算机、通信和其他电子设备制造业”的数字并购事件占比最大，为 34.65%。这一方面是由于越来越多的企业意识到了我国在芯片等关键领域依旧存在被其他国家“卡脖子”的情况，导致行业发展受到限制。因此企业通过数字并购提高自身数字化水平，提高科技创新能力，进而把关键核心技术掌握在自己手里，摆脱限制。另一方面，

<sup>1</sup> 也叫“熄灯工厂”，顾名思义，就是生产场域采用了关灯状态下的全自动化作业，因为产线上均由机器人自主操作而无须人力，所以可以实现关灯作业，这需要企业强大的数字能力进行支撑。

在我国计算机、通信和其他电子设备制造业中有相当一部分是以代工为主业的企业，这从侧面也说明了我国制造业缺少核心技术，因此越来越多的电子信息制造企业开始通过数字并购进行数字化转型，开拓创新业务模式，提升制造业企业的创新能力。

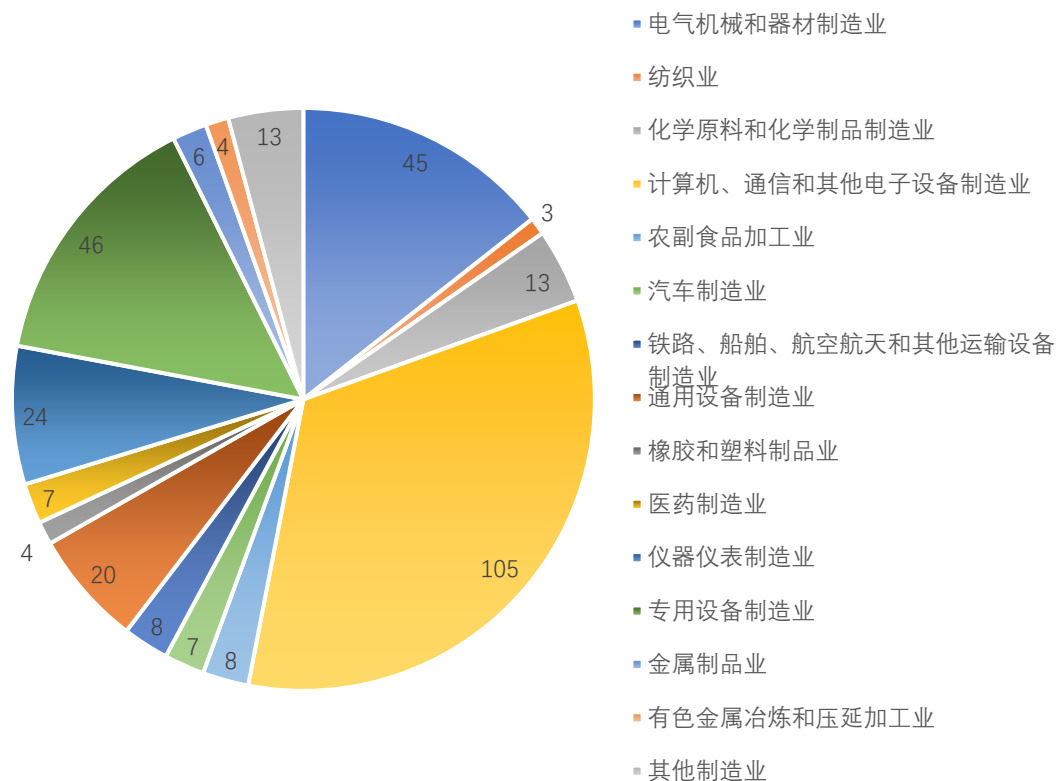


图 3-2 制造业企业数字并购细分行业分布

数据来源：国泰安数据库、证监会统计信息整理所得

### 三、制造业企业数字并购区域分布

从区域分布来看，我国数字并购多发生在经济较为发达的地区，并且呈现从东南沿海向西部内陆逐渐减少的趋势。本文通过对国泰安数据库导出的数据进行整理分类，归纳总结出 2013-2022 年制造业企业数字并购事件的区域分布，同时运用作图软件，根据事件发生的数量对不同行政区划进行着色。图 3-3 是制造业企业数字并购区域分布情况。

如图 3-3 所示，我国数字并购多集中在东部沿海地区。其中，广东的数字并购事件数量遥遥领先，占数字并购总数的 27.97%，其次分别是北京、浙江、上海和江苏，占比分别为 14.15%、11.25%、8.36%和 7.72%。而新疆、西藏、宁夏、内蒙古等地的数字并购事件数量占比不足 1%。虽然近年来我国制造业企业数字并购的总量不断增加，但在经济欠发达的地区，数字并购依然较为少见。这在一定程度上也受到了我国区域数字经济发展不平衡的影响。东部地区数字基础设施完善，数字技术经过多年发展已经趋于成熟，企业应用

和创新水平较高，同时数字企业也相对较多；中部地区较东部地区相比，其数字基础设施水平有待进一步完善，数字发展水平不如东部地区成熟，但中部各省份积极应对新趋势新潮流，不断提高数字应用和创新水平；而西部地区的数字基础设施相对落后，数字技术应用和创新水平也亟需加强，同时西部地区的数字企业也相对较少。因此，在数字基础设施和数字企业数量等多方面的影响下，我国制造业企业的数字并购数量呈现出从东南沿海到内陆地区递减的趋势。

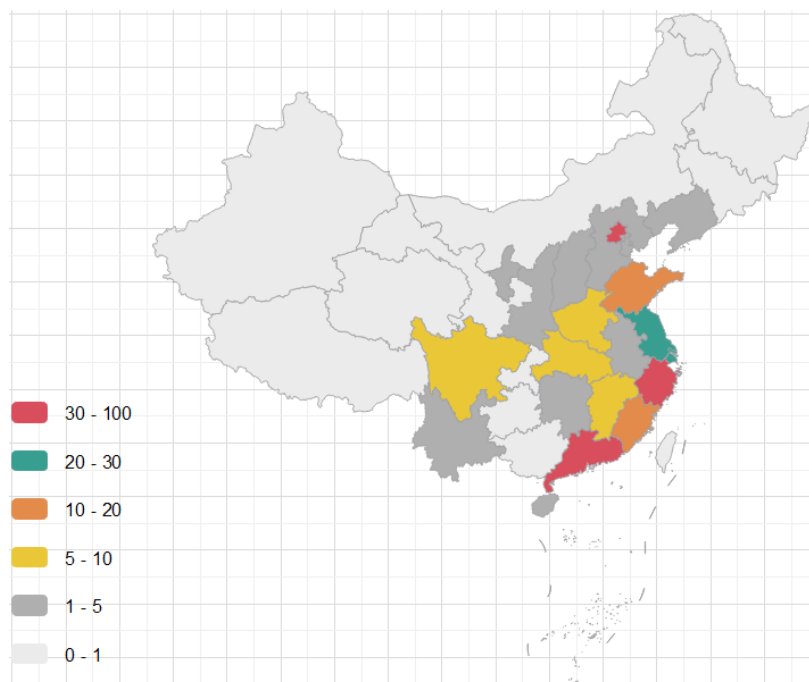


图 3-3 制造业企业数字并购区域分布情况

数据来源：国泰安数据库、公开资料整理所得

## 第二节 制造业企业数字并购动因

### 一、响应国家号召，降低人力成本

数字技术是新一轮科技革命的核心，能够有效促进经济高质量发展。数字经济能够推动全球经济增长，甚至改变全球的产业链价值链体系，从而对企业产生深远影响。2022年，我国数字经济的新十年发展大幕开启，数字经济规模提升至50万亿元，同比增长10%左右，占GDP比重超过41%，转向深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段。

面对这种现状，全球各国纷纷出台政策支持企业进行数字化转型。这其中就包括美国的“先进制造业国家战略”、德国的“国家工业战略2030”以及日本的“社会5.0”等。这些国家纷纷加快政策调整，聚焦科技创新，争相利用新一代信息技术改造传统制造业，进一

步促使制造业企业进行数字化转型，推动数字产业的发展。

而早在 2013 年，我国政府便开始将关注重点由互联网企业转移至制造业领域，发布《信息化和工业化深度融合专项行动计划》，鼓励制造企业将“信息化”与“工业化”深度融合，实现产业升级，提高工业发展质量。我国在“十四个规划纲要”中指出，要推动数字经济和实体经济深度融合。加快发展数字经济，已经站在了国家发展战略的高度，也成为了中国经济持续稳步发展的关键。在国家的号召下，全国各领域、各行业积极探索实践，数字中国建设进入了整体布局、全面推进的新阶段。

国家对于制造业企业数字化转型的重视程度越来越高，这促使众多传统制造业企业积极响应国家号召，开始尝试进行转型升级，数字并购便是企业尝试的方法之一。

以下是我国近年来对于制造业企业数字化转型的有关文件：

表 3-1 制造业企业数字化转型相关政策

文件	时间	相关要点
关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案	2020.04	大力培育数字经济新业态，深入推进企业数字化转型。
关于进一步促进服务型制造发展的指导意见	2020.06	引导制造业企业提升数字化、网络化水平，加强信息技术应用。
国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	2021.03	以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。
关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见	2021.06	实施智能制造工程、制造业数字化转型行动和 5G 应用创新行动。
“十四五”数字经济发展规划	2022.01	初步建立数据要素市场体系、提升数字产业化水平、完善数字经济治理体系等
党的二十大报告	2022.10	加快建设网络强国、数字中国
数字中国建设整体布局规划	2023.02	夯实数字中国建设基础、强化数字中国关键能力、优化数字化发展环境等

而在现实背景方面，我国制造业的适龄劳动人口在不断减少。据统计，中国目前一共出现了四次婴儿潮(分别在 1952-1958 年、1962-1975 年、1986-1993 年以及 2014-2017 年)，这其中前两次婴儿潮的绝大部分劳动力现在已经退出了就业市场，而第三次中的劳动力在就业时正好处在互联网飞速发展的阶段，就业市场非常活跃、就业选择多，因此制造业的就业市场被严重分流。而第四次婴儿潮尚未进入就业阶段。因此，短期内我国的制造业可能会出现劳动人口不足的问题。

如表 3-2 所示，2020 年第七次全国人口普查公报显示，我国 60 岁及以上人口的比重为 18.70%，较上一次人口普查上升 5.44%；65 岁及以上人口的比重为 13.50%，较上一次

人口普查上升 4.63%。这已经远超联合国的统计标准，这也说明我国老龄化问题严重。而 15-59 岁人口的比重较上一次人口普查下降 6.79%，这说明我国的劳动力人口正在减少。同时，据国民经济和社会发展统计公报披露，2022 年全年我国出生人口 956 万人，死亡人口 1041 万人，自然增长率为-0.60%，这也是近年来我国人口首次出现负增长。这些都可能造成制造业潜在劳动力市场的适龄人口持续减少，从而造成行业潜在劳动力不足。

表 3-2 全国人口年龄构成变化情况

年龄	第七次人口普查人口数	第六次人口普查人口数
0—14 岁（人）	253,383,938	222,459,737
15—59 岁（人）	894,376,020	939,616,410
60 岁及以上（人）	264,018,766	177,648,705
其中：65 岁及以上	190,635,280	118,831,709
总计（人）	1,411,778,724	1,370,536,875

数据来源：国家统计局第六次、第七次全国人口普查公报

面对上述政策背景和现实背景，越来越多的制造业企业开始意识到数字化水平对自身发展的重要性和必要性。而数字并购能够快速提高企业的数字化水平，帮助企业建立数字系统和数字平台，使人们从重复性劳动中解放出来，降低企业人力成本，从而解决劳动力人口不足的困境。因此数字并购成为了我国制造业企业获得数字能力的重要路径。同时企业通过数字并购能够获得较为先进的数字化、智能化技术，得到国家的政策支持，为自身进一步发展奠定基础，减少发展过程中所面临的阻力和困难。基于以上因素，企业希望通过数字并购提升自身数字能力，尽快完成数字化转型，实现可持续发展，从而获得更大的竞争优势。

## 二、业务提档升级，摆脱技术依赖

制造业是我国国民经济健康发展、社会大局稳定的重要基石，但是我国制造业目前还面临许多问题。一方面我国传统低端制造业存在着技术含量和产品附加值较低、能耗高以及污染严重的弊端，随着社会的进步这些问题愈发阻碍企业的发展；另一方面我国高端制造业竞争优势不明显，相较于发达国家来说还处于劣势。我国在精密制造、集成电路、工业软件和智能装备等方面还存在短板和不足，比如制造芯片的硅片、光刻胶、掩膜版等高端材料严重依赖进口，EDA 设计软件被发达国家垄断以及高性能复合材料、精密超精密加工材料等缺乏国产替代。此外，我国制造业企业还存在信息沟通不密切的问题。新老设备的数据难以实现互通，同时各类数据比较杂乱没有统一的标准，从而使得传统制造业体系

的各环节互动有限，更多为单一传导模式，信息反馈速度较慢。这些最终导致传统制造业生产体系效率较低。因此，制造业企业迫切希望通过转型升级，提升自身提升数字化水平，优化产业结构，从而消除传统制造业存在的弊端。

作为提高数字化水平的重要途径，数字并购可以使企业快速获得数字化智能化技术。一方面，数字化的技术和工具（如大数据、云计算、物联网等）可以帮助企业改善生产过程，加强生产流程的互联互通，提高信息的传导速度，实现精细化管理，提升企业经营管理能力，从而促使企业业务的提档升级。另一方面，智能化技术（如人工智能、机器学习、自动化等）可以帮助企业实现更高层次的创新和优化，摆脱对外国技术的依赖，提升产品附加值，使企业在智能制造领域取得显著的优势。此外，企业通过数字并购可以避免同行业竞争者获得相同的关键数字知识，并且能够建立数字知识库和数字创新，从而不断增加创新产出，提高产品附加值，提升企业的创新绩效。基于此，数字并购越来越受到制造业企业的欢迎。

### **三、优化资源配置，创造增量价值**

企业通过数字并购能够获得数字技术，提高数字化水平，从而优化资源配置，增强客户粘性，创造增量价值。一方面，企业运用数字技术，能够更好地了解顾客的需求，从而增强研发的指向性，降低试错成本，同时运用物联网技术优化资源配置，使资源能够分配到需要的地方，降低产品的单位生产成本和交易成本，减少资源浪费，提高资源利用率。另一方面，企业通过增加服务性要素投入，满足用户的个性化、定制化需求，同时提高产品和服务的质量，从而增加客户粘性，使得企业在市场上获得更大的价格优势，实现价值创造，增强企业的市场竞争力。通过以上路径，企业能够在社会分工中获得优势地位，在行业竞争中赢得主动，从而促进企业良好健康发展。因此，这也是众多制造业企业开始选择数字并购的原因之一。

此外，数字并购还可以为企业带来许多其他好处。首先，数字技术具有更新迭代快的特点。而通过并购，企业能在短时间内获得数字技术，同时还能形成知识垄断，极大降低了企业的转型风险。其次，通过数字并购企业能够快速获得标的公司的数字人才，助力自身数字化转型。最后，企业通过整合标的公司的数字技术，加强协同效应，能够使其与自身发展更加匹配，从而打造属于自己的数字化平台，更好地实施数字化战略。基于以上特

点，数字并购也因此成为了企业转型升级的重要选择。

综上所述，我国对于制造业企业的数字化水平越来越重视，并颁布了大量相关政策来鼓励企业进行转型升级。同时随着社会的发展，产业升级也成为了制造业企业持续发展的关键。通过数字化转型，我国制造业企业可以提高自身创新水平，降低对国外设备和技术的依赖，提升我国制造业在国际上的地位。因此，制造业企业转型升级迫在眉睫。而数字并购的优势吸引了我国众多制造业企业的关注。这些企业希望通过数字并购，提高自身数字化水平，进而完成转型升级。

## 第四章 工业富联案例背景介绍

工业富联作为制造业企业数字化转型的先行者，积累的经验较为丰富。同时企业通过并购鼎捷软件，提高了自身的数字化水平。因此，本文以工业富联为案例，深入剖析企业数字并购的过程和绩效表现，为其他制造业企业进行数字并购以及数字化转型提供一定的借鉴和参考。

### 第一节 公司概况

#### 一、并购方公司概况

工业富联是一家智能制造以及工业互联网整体解决方案服务商。近年来企业持续推动“智能制造+工业互联网”双轮驱动发展战略，致力打造全球领先的工业服务型制造业企业。它的核心业务主要有三类：通信及移动网络设备、云计算、工业互联网。其中通信及移动网络设备是企业占比最高的业务，企业不断提升该项业务的数字化水平，从而实现智能制造。而云计算和工业互联网业务占比相对较小，但企业依然持续推动数字化发展，使得这两项业务不断实现突破。

工业富联自成立以来一直致力于提升自身的数字化水平。尤其是 2018 年上市以来，企业依托于数字经济新基建的发展机遇，推动“智能制造+工业互联网”的核心业务高质量发展，提高自身数字化能力，实现产品技术的持续创新，公司业绩稳步增长。工业富联在智能制造领域发挥着龙头作用，是我国制造业升级以及新基建发展中的重要力量。同时企业在 2019 年成为首批入选“灯塔工厂”的中国企业，使工业互联网业务水平不断提升。

此外，工业富联已连续四年入选工信部的“双跨平台”<sup>1</sup>，并入选工信部“2022 年度智能制造优秀场景”，以“灯塔领航者计划”服务十大行业 1500 多家企业。

在行业地位方面，工业富联作为全球领先的数字经济领军企业，业务覆盖数字经济产业全品类，因此具有丰富的产品种类、领先的数字技术以及广阔的市场份额。2022 年工业富联获评《福布斯》排行榜“中国数字经济 100 强”总榜第七、电子行业第一。

<sup>1</sup> 在绿色低碳领域，“双跨”平台通过生产、存储、运输、接收、利用处置、环境容纳全流程闭环管理，赋能高耗能行业实现关键生产工艺能耗、碳排放的数字化和透明化。

## 二、被并购方公司概况

2014年1月，鼎捷软件股份有限公司在深交所创业板上市，公司跨入全新发展阶段。2020年7月，本着对“创造客户数字价值”的一致认同，公司引进工业富联成为新的战略投资股东，借此公司在智能制造与工业互联网的布局得以进一步完善，以持续推动IT与OT的创新融合，打造更加成熟的智能工业系统，助力我国制造产业的数字化、智能化转型升级。

鼎捷软件的主营业务是为中小型制造业企业提供数字化、智能化解决方案，推动企业转型升级。因此，企业在汽车零部件、装备制造、IC设计、电子等制造行业积累了较为丰富的软件研发与行业管理经验。同时，鼎捷软件在工业互联网领域具有优秀的研发能力、软件实施能力和行业咨询能力。

公司员工人数达5500多人，其中研发人员超过1300人，实施与服务人员超过1800人。累积客户超过50000家，在大陆地区稳居生产制造型及智能制造产业ERP产品本土厂商市场占有率领先地位。

## 第二节 工业富联数字并购动因

对于工业富联的数字并购动因，主要包括外部动因与内部动因，其中外部动因主要与当下的社会经济发展情况、相关国家政策以及行业整体战略调整相关。上文中已经围绕上述三大方面进行了具体分析，即主要包括响应国家号召、降低人力成本、摆脱技术依赖、优化资源配置和创造增量价值等外部因素。因此本部分主要结合工业富联数字并购的内部动因进行具体分析。

### 一、提高企业数字化水平

依托过往数十年深耕制造业的丰厚积淀，工业富联从传统制造、精密制造向智能制造的升级转型过程中，积累了大量的技能经验，成为了行业龙头。但是作为工业富联占比最大的主营业务，其通信及移动网络设备业务的数字化水平却值得企业注意。为了能够实现企业的全面数字化发展，工业富联持续提升自身的数字创新水平。而数字并购能够帮助其快速获得数字技术，增加产品的服务性要素占比，从而提高产品价值，提升企业通信及移动网络设备业务的数字化水平。

根据工业富联年报披露，数字并购前即 2018 和 2019 年企业通信及移动网络设备业务营业收入分别为 2,591.54 亿元和 2,445.54 亿元，呈现逐年下降的趋势。这在一定程度上表明了企业相关产品的竞争力有所下降。因此企业希望通过并购鼎捷软件来提高自身业务水平，实现相关业务收入的增长，从而扩大竞争优势。

此外，作为工业互联网企业的“独角兽”，工业互联网业务是企业上市之初，便希望大力发展的，近年来虽然有过许多努力，但由于缺少工业软件资源，其总体水平一直处于较低的状态。在工业互联网业务中，ERP、MES、WMS、SCM 等工业软件的应用和产品能力，很大程度决定了工业智能时代从 3.0 过渡到 4.0 的进程。而传统的制造业企业面临着信息孤岛、缺乏顶层设计、建设多个垂直应用软件的问题。即便积累了海量数据，但受限于企业自身的生产、管理与运营数据融合的挑战，导致这些数据无法真正为企业创造核心价值。为了解决这一问题，工业富联选择在工业软件领域深耕多年的鼎捷软件作为并购标的，促进技术融合，提升数字创新水平，使工业互联网业务能够获得更大的发展和提升。

本文通过分析工业富联年报发现，2018 年和 2019 年企业工业互联网业务营业收入分别为 5.19 亿元和 6.24 亿元，占主营业务总收入的比重分别为 0.13%和 0.15%。由此可以看出企业的工业互联网收入虽然略有上升，但总体依然处于较低的水平，这与企业的战略规划是不符的。因此工业富联希望通过数字并购来提高自身数字化水平，从而使得工业互联网业务能够实现更大的突破。

## 二、推进双轮驱动发展战略

近年来，在“智能制造+工业互联网”双轮驱动战略引领下，工业富联建立起了完整的数据产业链，布局了完整的硬件及软件产品，如智能装备、物联网、5G 专网、私有云、专业云等，并将相关的产品及技术应用在云、网、端产品的生产制造过程，不断探索数字化转型之路。工业富联将“三硬三软”作为战略实现的核心基础，持续加强关键领域的技术研发及完善市场布局；以数十年制造经验为基石，以技术创新与人才战略为抓手，引领智能制造高质量发展，持续巩固在“新基建”领域的领先地位。

并购鼎捷软件是工业富联进一步落实“智能制造+工业互联网”双轮驱动战略的重要举措。工业富联希望通过此次战略投资，有效利用鼎捷软件在工业软件领域的优势，提高数字化水平，并在此基础上打造更加成熟的智能工业系统，为整体产业由数字化发展到智能

化发展的持续改善提供坚实的基础，促进企业更好更快发展。

根据工业富联年报披露，企业软件类无形资产 2018 年和 2019 年分别为 5.01 亿元和 3.44 亿元，总体呈现下降趋势。这说明企业在上市之后其软件投入力度不足，从而使得自身未能较好地提升数字化水平。基于这种现状，工业富联也需要通过数字并购来获取更多的工业软件和技术，从而更好地推动双轮驱动战略的实施。

此外在“新基建”背景下，传统制造业不断进行数字化、智能化改造升级，迎接新机遇。作为国内领先的企业数字转型解决方案服务提供商，鼎捷软件坚持以客户效益为导向，贯彻“智能制造+工业互联网”的战略方针。鼎捷软件与工业富联强强联合，在智能制造、工业互联网领域发挥优势互补，有效实现了 IT 与 OT 的融合，助力制造业企业数字化、智能化转型升级，为创造客户数字价值共同努力。

而根据企业年报显示，在数字并购之前工业富联的前五大客户销售额不断降低。2018 年、2019 年和 2020 年企业前五大客户销售额占总销售额的比重分别为 75.10%、71%和 64%，可以看到占比不断下降。这说明在此之前企业的客户粘性有所降低，在一定程度上表明企业未能为客户创造出足够的数字价值。因此企业也希望通过数字并购提高自身的产品制造和服务水平，从而吸引更多的消费者。

### **三、实现并购协同效应**

在企业创新方面，工业富联希望能够提升业务科技创新水平以及工业互联网科技服务整体实力。为此工业富联提出了相关措施，一方面企业要通过数据高效驱动价值链，实现制造流程的数字化管理，另一方面企业要建设灯塔学院，培养工业互联网人才，实现企业人员技能升级。而为了达成这些目标工业富联需要进行创新协同，获得大量的数字技术以及相关数字化人才，从而提升自身的数字创新水平。

本文通过中国研究数据服务平台了解了工业富联近年来的数字经济专利数量变化情况，这一指标与企业进行数字创新是息息相关的。研究发现，2018 年和 2019 年企业的数字经济专利授权数量均为 80，增长较为缓慢。这说明企业的数字创新能力有待提升，对此企业需要采取数字并购等方式来提升自身创新水平。

在生产经营方面，工业富联通过柔性自动化和工业人工智能技术打造“熄灯工厂”，大幅提升生产效率，保障无忧生产。同时企业希望通过建立工业互联网平台以及合作伙伴生

态体系，打造优质的产业链，进一步扩大企业规模。而这需要企业拥有强大的工业软件实力，解决传统企业 IT 与 OT 割裂的问题，从而使企业能够更好地运用自身智能制造经验。为了达成这些目标，工业富联通过数字并购来获取相关外部资源，提高数字化工业制造软硬件以及各流程数据的整体融合，解决传统企业 IT 系统与 OT 系统割裂的问题，从而实现经营协同。

从企业财务指标来看，工业富联数字并购前其总资产周转率大幅度下降，2018 年和 2019 年该项指标分别为 2.38 和 2.01。通过分析发现，这主要是由于企业通信及移动网络设备业务营业收入大幅度下降所致，由此可以看出企业的相关业务水平有待提高。而通过数字并购企业可以进一步实现降本增效，从而有效改善企业的经营效率等指标，提高企业经营绩效。

而通过创新和经营协同，企业的整体绩效能够获得提升，助力数字化转型和智能制造，真正实现降本增效、提质减存，增加企业利润，提升企业的价值创造能力，为企业高质量发展保驾护航。除此之外，数字并购引起的外部经济效果也是企业管理者所应考虑。企业在并购过程中，相关事件不仅对企业自身具有影响，同样也会影响外部投资者对于企业的判断，从而影响企业股价，并进一步引起相关效应的变化，为企业发展带来巨大的机遇。

### 第三节 工业富联数字并购简介

#### 一、并购过程

2020 年 7 月 5 日晚，工业富联、鼎捷软件和 DCSoftware<sup>1</sup>三家上市公司相继披露公告。鼎捷软件的股东 DCSoftware 拟将所持公司股份 3997.13 万股全部转让给工业富联，占公司总股本的 15.19%。此外，工业富联与鼎捷软件股东签署了《一致行动人协议》。上述两项协议完成后，工业富联将直接持有鼎捷软件 3997.13 万股股份，占标的公司总股本的 15.19%，并与一致行动股东合计持有标的公司 6012.7 万股股份，占标的公司总股本的 22.85%，成为鼎捷软件第一大股东。

2020 年 11 月 10 日晚间，工业富联与鼎捷软件双双发布公告，此次并购进展顺利。

2020 年 11 月 17 日，工业富联与 DC Software、Talent Gain Developments Limited 签署

<sup>1</sup> 公司全称 Digital China Software (BVI) Limited，是一家根据英属维京群岛法律法规设立的有限公司，神州信息通过神州数码系统集成服务有限公司间接持有其 100%股份。

了《关于鼎捷软件股份有限公司之股份买卖协议的补充协议》。目的是为了进一步满足国家外汇管理政策与实务要求。

2020年12月15日，工业富联发布关于以协议转让方式收购鼎捷软件股份过户完成的公告。至此，此次数字并购事件正式完成。

## 二、并购特点

工业富联并购鼎捷软件的过程充分体现了其鲜明的并购特点。首先，从并购标的的选择方面，工业富联选择鼎捷软件，主要是看中了鼎捷软件在工业软件方面的强大技术优势。对于工业富联来说，此次并购将提升企业各项业务的数字化水平，从而提高企业的生产经营效率。

其次，工业富联并购鼎捷软件也符合自身的战略规划。这将是公司进一步落实“智能制造+工业互联网”双轮驱动战略的重要举措，通过这种方式，工业富联希望其整体数字化能力能够与鼎捷软件工业软件方面的优势和经验等深度结合，进一步提升智能制造科技水平以及工业互联网科技服务的整体实力，推动企业高质量发展。

最后，从并购的效果来看，此次并购使得工业富联再一次获得了市场的大量关注，许多市场投资者对于此次并购持积极乐观的态度，为工业富联提供了一个良好的融资环境。同时此举也使工业富联成为鼎捷软件的第一大股东，增强了其在数字化领域的影响力。对于鼎捷软件而言，工业富联的加入极大带动了自身的发展。工业富联作为全球领先的智能制造与工业互联网服务商，能够为鼎捷软件带来更多行业头部客户的订单，有助于提升企业在数字化领域的综合竞争力。

综上所述，此次并购是工业富联深思熟虑的结果，符合企业的战略规划，同时在数字并购后并购双方也获得良好的经济效果。这次成功的并购案例将为工业富联在未来的发展中提供强大的支持和指导，同时这也为其他制造业企业进行数字并购提供了参考和借鉴。

## 第五章 工业富联数字并购协同效应分析

### 第一节 数字并购创新协同分析

#### 一、携手打造灯塔工厂

为了进一步促进企业工业互联网业务的发展，工业富联提出“灯塔领航者计划”并希望通过此计划赋能更多企业。在未来 5 年工业富联计划助力 10 家领军企业建设为世界级灯塔工厂转型标杆；助力 100 家领导企业实现完整数字化转型；为 1000 家制造企业导入数字化技术应用；通过平台为 5 万家中小企业提供产业与技术服务，在更多行业联合打造和发现新的灯塔，积极提升合作伙伴数字化生产能力，带动产业上下游稳健发展。而在规划顶层愿景和设计灯塔建设蓝图的过程中，企业需要强大的 IT 技术从而更好地对制造业企业开展自上而下的诊断，设计沿端到端价值链的先进技术场景。

对此，工业富联借助鼎捷软件的工业软件优势，积极推进战略合作，实现双方的创新协同。在数字并购后，企业以鼎捷软件的技术平台为基座，打造标杆工厂，融合自身 OT 数据采集与边缘计算技术，建立细分行业头部客户的灯塔工厂。双方合作打造工业互联网生态，通过 OT 与 IT 的结合，输出软硬一体化解决方案，从而进一步为不同种类的客户赋能。在这个过程中，工业富联不断整合数字技术，在提高自身的创新成果转化的同时加强了对数字化人才的培养，实现了人才的沟通和交流。

在数字并购之前，企业灯塔工厂的业务范围主要包括汽车零部件领域，而在并购鼎捷软件之后企业借助其丰富的智能制造技术将灯塔工厂的业务拓展到家居设备、建筑材料等领域。通过技术融合与创新，企业不断增加业务范围，为自身进一步发展奠定基础。同时根据工业富联社会责任报告披露，截至 2023 年初，企业已经赋能打造了 6 座“灯塔工厂”并获得认证证书，服务超过 1500 家企业。以“灯塔工厂”为样板的数字化智能化解决方案，已然成为工业富联在数实融合领域的核心竞争力之一，成功打造制造行业国家级智能制造示范工厂。

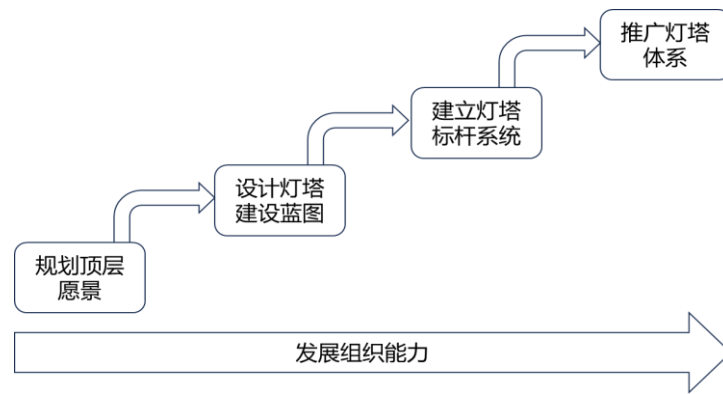


图 5-1 灯塔工厂建设过程

资料来源：《2020 工业富联灯塔工厂白皮书》

## 二、推动产学研用一体化发展

工业富联大力推动产、学、研、用一体化发展，打造智造谷。企业在衡阳和佛山等地，与当地政府以及投资公司携手共建项目。衡阳制造谷是全国首座智能制造+工业互联网世界“灯塔工厂”应用示范及科普教育基地。鼎捷软件作为工业富联的生态伙伴，向其提供涵盖工业软件、汽车行业端对端解决方案以及设备云在内的服务内容支持。凭借鼎捷软件在工业互联网行业的领先技术优势，工业富联进一步深化新一代信息技术与实体经济融合，加快实体经济新旧动能接续转换，打造智能制造、工业互联网技术及相关软硬件产品，构建具有特色的“智能制造+工业互联网”生态，形成集研究开发、应用示范、人才培养、创新创业为一体的科技创新示范区。通过这一举措，工业富联推动产、学、研、用一体化发展，加强了企业内外部的人才交流，增强了对鼎捷软件数字技术的吸收和转化能力。

## 三、加强人才引进与培养

工业富联借助鼎捷软件的丰富经验优化人才招聘模式，同时持续加强研发投入，强化核心人才梯队的培养。由于鼎捷软件在工业软件领域积累了丰富的技术和管理经验，因此鼎捷软件曾多次举办专业分享会，为工业富联的相关科研人员提供特有的行业解决方案，并且为工业富联的人才招聘规划新的实施方案，致力于提升整体科研团队的专业素养与技术能力。在鼎捷软件的经验加持下，工业富联不断加大研发投入，建立工业互联网学院、开展菁英干部培训班等，从而加大人才培养力度，为企业发展提供源源不断的动力。

通过以上方式，企业在员工素质方面不断加强。从表 5-1 可以看出，2020 年在工业富联并购鼎捷软件之后，企业的硕士及博士学历人员比例大幅度提高。2020 年在员工总数下

降的情况下，工业富联的硕士及博士学历人员比上一年增加了将近两倍。同时企业为了更好地吸收鼎捷软件的技术知识，在并购后进行了大量的人才投入，不断增强人才储备，推动鼎捷软件与自身的整合。

表 5-1 工业富联员工受教育程度及员工数量

年份	2018	2019	2020*	2021	2022
硕士及以上	1,685	1,973	3,826	3,656	3,665
大专及本科	59,447	59,847	51,231	50,104	54,075
大专以下	191,064	147,851	141,102	138,210	141,333
合计人数	252,196	209,671	196,159	191,970	199,073

数据来源：工业富联年报

而工业富联和鼎捷软件对于“创造客户数字价值”有一致的认同，并且都希望推动 IT 与 OT 的创新融合。双方不断完善在人工智能+物联网（AIoT）领域解决方案的布局，全面推进应用场景和产品的创新，结合边缘运算，实现工厂设备机联网、生产现场可视化、透明化，提高设备商售后服务能力，完成设备云工业 APP 应用开发。因此在数字并购后，双方大力增加科研投入。如图 5-2 所示，在研发投入方面，工业富联的研发投入金额在 2018-2022 年呈逐年增长趋势。2020 年在宏观环境极具挑战的情况下，企业研发投入金额依然增长迅猛，达到了 100 亿元。这说明在并购鼎捷软件之后，工业富联希望通过加大研发投入，尽快吸收融合被并购企业的数字信息技术。值得注意的是，2021 年在国内经济形势向好，疫情防控成效明显的情况下，工业富联的研发投入占比有大幅度的增长。这说明，工业富联对鼎捷软件的并购使工业富联更加注重对数字技术的整合与利用，通过不断加大研发投入，吸收鼎捷软件的数字技术，进一步提升自身数字创新水平。

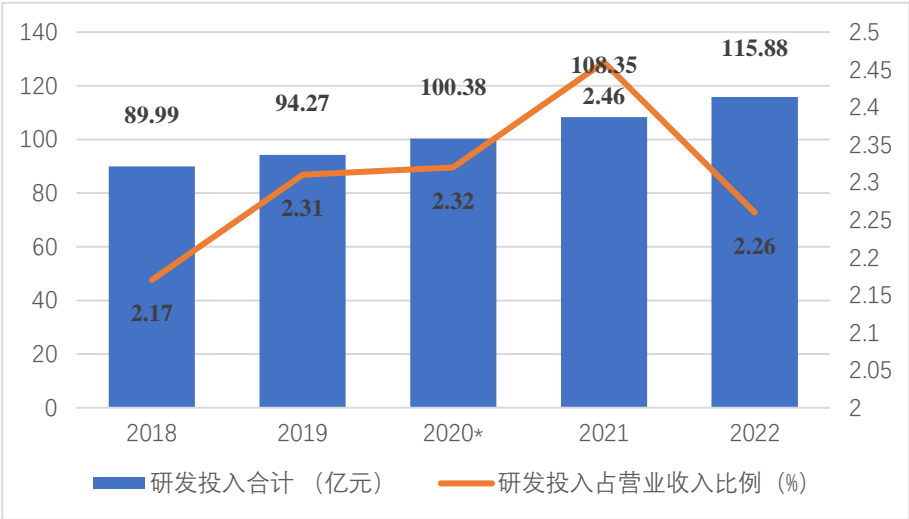


图 5-2 工业富联研发投入情况表

数据来源：工业富联年报

## 第二节 数字并购经营协同分析

### 一、助力转变业务模式

工业富联数字并购后，企业的业务模式进一步优化，形成以客户需求为导向的业务模式。企业通过这种模式，提高供应链可视性，使得产品全生命周期主线和订单全生命周期主线能够相互作用，降低企业生产成本，提高产品定制化水平，不断提高产品质量和服务质量，满足客户对产品和服务的更多需求，从而提升企业智能制造能力，为企业进一步扩大经营，实现规模经济打下基础。

面对工业富联的这一需求，鼎捷软件能够给予很好的帮助。鼎捷软件以 ERP<sup>1</sup>业务起家，企业主要产品为 ERP 软件产品及相关配套服务，经过四十年的深耕发展，不断完善并拓展相关业务，企业在国内积累了庞大的客户基数，不断提升客户粘性。在大陆地区，根据亿欧智库发布的《2022 中国制造业 ERP 研究报告》，企业在制造业 ERP 软件市场销售份额位居本土厂商第一，为 14.8%。同时鼎捷软件围绕“智能制造”、“全渠道零售”、“微企互联网”等三大战略方向，制定“一线、三环、互联”<sup>2</sup>的智能+战略。企业通过智能+高级排程能够降低库存，提高生产效率；通过智能+车间能够提供可迭代升级的智能车间应用方案；通过智能+物流能够实现各层级的智能+物流应用场景；通过智能+整体交互运作流程能够构建整体交互运作流程。这些技术能够实现资源配置优化，提升供给质量和供给效率，有利于加强工业富联业务流程的各个环节，加快工业富联进行经营协同，从而提升智能制造水平。

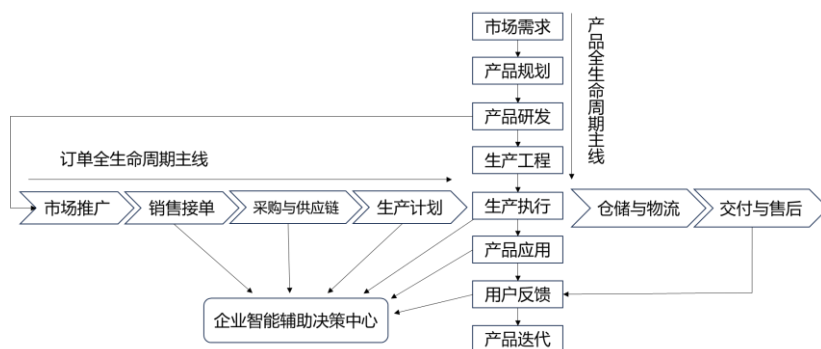


图 5-3 数字并购后工业富联业务模式

资料来源：《2020 工业富联灯塔工厂白皮书》

<sup>1</sup> 企业资源计划（Enterprise Resource Planning）是整合了企业管理理念、业务流程、基础数据、人力物力、计算机硬件和软件于一体的企业资源管理系统。

<sup>2</sup> “一线”是以自动化、信息化、智能化为主线；“三环”是指供应链环、销售链环和微企链环；“互联”是指提供互联云服务。该战略以 ERP 业务为核心，为企业提供数字化服务。

## 二、共享智能车间系统技术

鼎捷软件大力发展建设 MES 智能车间系统，通过数据传递对从订单到交付的整个生产过程进行优化管理，实时透明地管控生产过程，并根据采集的大量数据对整个生产流程进行优化改善，以减少繁复的工作内容，消减无效劳动，为工厂的生产运作过程提供数据支撑，从而改善物料的流通效率，提高及时交货率，提高生产回报。而作为生态合作伙伴，鼎捷软件将相关技术提供给工业富联，全面提升其生产经营能力，从而提升产品竞争力，扩大其市场规模，使工业富联能够更好的实现经营协同效应。

工业富联借助鼎捷软件的相关技术能够更好地打造智能工厂，持续推进工厂数字化、智能化改造升级。同时借助鼎捷软件的智能系统，企业提升了生产效率。一方面企业通过数字系统，实时监测车间生产状况、缺料资讯、机台状态等，从而最大程度地减少停机时间，高效配置生产资源。另一方面企业通过智能车间的生产任务中心，合理调整工作量，提升人员工作效率。通过以上方式，企业能够扩大产品生产规模，从而提高企业市场份额。

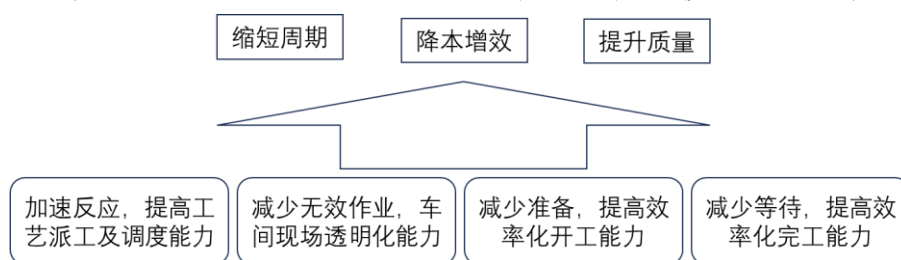


图 5-4 鼎捷软件智能车间效能

资料来源：鼎捷软件官网

## 三、完善数字化平台

为了有效提高企业经营规模、实现降本增效，工业富联不断完善数字基础设施，运用数字化平台，不断提升生产经营效率，促进企业发展。工业富联希望运用数字技术完善数据平台系统，对全球业务覆盖区域进行数据化管理与灵活调配，从而提高生产决策效率，降低供应链缺货影响。同时工业富联计划通过数字制造平台，助力企业实现从灯塔工厂到灯塔集团的发展，跨越单点应用实现规模化效应。

而鼎捷软件打造的基于稳敏双态 IT 以及工业互联网平台架构，能够有效提升设备与系统的数据集成能力，通过对企业计划资源、运营管理等数据的综合分析，能够实现精准的供应链管理和财务管理，从而优化企业供应链，有效实现资源灵活调配。同时这一架构能够为工业富联提供数字化经验与借鉴，有效助力灯塔目标的实现，提升企业工业互联网

业务规模。

在鼎捷软件的强大数字技术支持下，工业富联不断进行并购整合，在原有的数字技术基础之上不断提升自身生产效率，增加产品附加值，从而扩大了企业产品规模，增加了通讯网络、云服务设备以及工业机器人等数字化产品的产销量。从表 5-2 和表 5-3 可以看出企业智能制造产品、云服务设备以及工业机器人等的产量和销量整体呈现增长态势，尤其是工业机器人产品的产销量成倍数关系增长。因此，企业通过经营协同实现销量增加进而推动产量的增加，实现规模效应。

表 5-2 工业富联主要数字化产品产量及变化情况

	2018	2019	2020*	2021	2022
通信网络设备高精机构件（万）	64,974	77,815	92,435	102,631	110,269
增长率（%）	18	19.76	19	11	7.44
云服务设备高精机构件（万）	2,182	2,514	2,883	3,110	3,134
增长率（%）	-9	15.23	15	8	0.77
工业机器人（含周边设备）（台）	2,994	1,638	1,693	5,628	5,996
增长率（%）	-18	-45.29	3	232	6.54

数据来源：工业富联年报

表 5-3 工业富联主要数字化产品销量及变化情况

	2018	2019	2020*	2021	2022
通信网络设备高精机构件（万）	64,553	78,523	92,479	101,100	109,984
增长率（%）	14	21.64	18	9	8.79
云服务设备高精机构件（万）	2,475	2,525	2,770	2,936	3,210
增长率（%）	-2	2.01	10	6	9.33
工业机器人（含周边设备）（台）	3,646	1,177	2,129	5,438	6,311
增长率（%）	4	-67.72	81	155	16.05

数据来源：工业富联年报

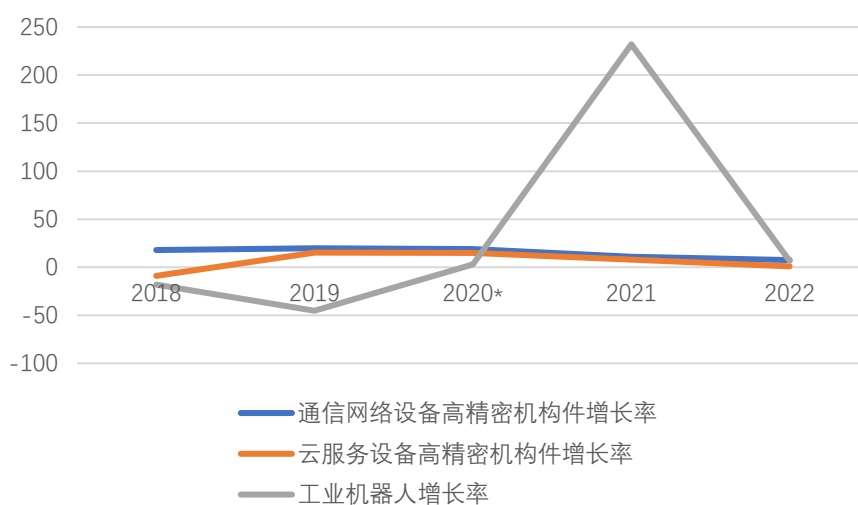


图 5-5 工业富联主要数字化产品产量变化趋势

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/386052211123011014>