

基于战略创业的数字化转型过程研究*

——以卧龙集团为例

戴维奇 贺锦江

(浙江财经大学工商管理学院,浙江 杭州 310018)



内容提要:面对数字时代的诸多挑战,如何加速推进企业数字化转型成为学界和业界广泛关注的议题。我国产业实践中涌现出制造企业通过孵化外部平台来“反哺”自身数字化转型的现实解决方案。考虑到这一解决方案各阶段均以同步的探索和开发为基础,因而将其命名为“基于战略创业的数字化转型模式”。基于对典型企业——卧龙集团的纵向单案例研究,本文发现:(1)制造企业通过孵化外部平台加速数字化转型经历了“机会捕获—能力培育—平台反哺”三个阶段。其中,“机会捕获”是在位企业抓住数字创业新机会搭建外部数字平台,“能力培育”是整合在位企业既有的和外部的数字资源快速提升平台数字能力,“平台反哺”是平台打造生态系统持续创新以及发挥数字能力优势反向助推在位企业的数字化转型。(2)在上述三个阶段,在位企业需要处理三组不同的探索与开发问题,并分别采用组织隔离、同步嵌入和情境化二元三种策略加以应对。其中,在机会捕获阶段通过组织隔离来减少既有业务对于新建平台的干扰;在能力培育阶段通过同步嵌入探索与开发来快速提升数字能力;在平台反哺阶段通过情境化二元使得平台持续发展并助推在位企业数字化转型。(3)通过搭建外部数字平台反哺在位企业数字化转型包括直接和间接两种路径。直接路径是平台为在位企业数字化转型赋能,而间接路径是平台通过为供应链企业赋能倒逼在位企业数字化转型。(4)较之传统的数字化转型模式,基于战略创业的数字化转型模式在发展的可持续性、自主性以及快速整合数字资源等方面具有优势。

关键词:战略创业 数字化转型 探索 开发 外部平台

中图分类号:C93 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2023)08—0065—21

一、引言

党的二十大报告提出,“加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合”。面对数字时代的诸多挑战,制造企业如何加速实现数字化转型是当前实践讨论和理论研究的热点

收稿日期:2023-05-06

* **基金项目:**浙江省哲学社会科学规划重点课题“工业互联网平台的构建路径及其治理研究:以浙江纺织服装行业为例”(21NDJC015Z);国家自然科学基金青年项目“数字化背景下平台企业构建生态系统的制度创业研究”(72002188);教育部人文社会科学研究一般项目“基于工业互联网平台的大中小企业融通发展模式形成、治理与评价研究”(22YJA630011)。

作者简介:戴维奇,男,副院长,教授,博士生导师,管理学博士,研究领域为创新创业与数字化转型,电子邮箱:dwj@zufe.edu.cn;贺锦江,男,讲师,硕士生导师,管理学博士,研究领域为数字化转型与平台创业,电子邮箱:hejinjiang@zufe.edu.cn。通讯作者:贺锦江。

(Hanelt 等,2021)^[1]。尽管已有研究解析了数字化转型的过程,如 Vial(2019)^[2] 研究发现,数字化转型过程是数字技术运用引发企业战略回应和价值创造路径改变的过程;吴江等(2021)^[3] 从动态能力视角将数字化过程分为感知、获取和转型三个阶段。但总体而言,既有文献对数字化转型具体过程和模式的讨论还无法与丰富的实践相匹配,特别是平台视角的数字化转型研究主要集中于中小企业如何借助平台实现数字化转型(Li 等,2018)^[4],针对行业龙头企业如何利用外部平台提升自身数字化水平的研究不足。考虑到制造企业通过构建外部平台反哺自身数字化转型的现象日益涌现,基于平台的行业龙头企业数字化转型过程、路径与模式等的研究亟待加强。

基于此,本文意在梳理和分析一种制造企业通过孵化外部数字平台加速自身数字化转型的路径——“机会捕获—能力培育—平台反哺”。现实中,浙江省内不少行业龙头企业在产业大脑“揭榜挂帅”中建立由独立公司运营的“产业大脑”,并由其整合企业内外部数字资源快速提升数字能力,最终反哺自身的数字化转型。本文认为,这一独特路径本质上是一个战略创业的过程。战略创业具有典型的二元性特征,Ireland 和 Webb(2007)^[5] 将战略创业定义为同步追求优势与机会。若将追求优势理解为开发,将追求新机会理解为探索,则战略创业的本质是同步推进探索和开发。在位企业抓住机会孵化外部平台,代表着探索;整合在位企业内外部的数字资源快速提升平台数字能力,既是开发(利用既有数字资源)也是探索(吸收外部数字资源);平台持续创新是一种探索,而利用增强的平台数字能力赋能在位企业数字化转型则是一个开发的过程。那么,这一独特的数字化转型是如何实现的?有何优势?不同阶段,如何协调探索和开发之间的关系?这些问题都需要在理论上进行探讨(Zhao 等,2020^[6];Simsek 等,2017^[7])。

为此,本研究选取典型企业——卧龙控股集团有限公司(简称卧龙集团或卧龙)作为案例研究对象,分析制造企业如何通过孵化外部平台以加速自身数字化转型的过程。本文可能的理论贡献包括:(1)对话数字化转型文献,识别在位企业数字化转型的一条重要路径——“机会捕获—能力培育—平台反哺”,企业在三阶段分别采取了组织隔离、同步嵌入和情境化双元三种策略协调探索与开发的关系。本文进一步剖析了外部数字平台反哺在位企业数字化转型的两条路径,并归纳了基于战略创业的数字化转型的优势。(2)对话战略创业文献,基于战略创业观点剖析企业数字化转型的过程,将战略创业观点拓展到数字化转型领域,弥补现有战略创业研究新情境拓展不足的缺口。同时,归纳梳理了数字化转型情境下协调探索与开发关系的具体策略,尤其是发现在能力培育阶段探索与开发呈现互补而非竞争关系,进而为两者关系的讨论提供新的启示。

二、文献综述

1. 数字化转型相关研究

多数有关数字化转型的定义指向了数字技术对企业业务流程、商业模式和客户服务方式等方面的影响(戚聿东和肖旭,2020)^[8]。就其本质而言,数字化转型是由广泛运用的数字技术所引发和推动的组织变革(Hanelt 等,2020^[1];黄丽华等,2021^[9])。与过去 IT 为基础的组织变革通常仅影响企业的部分实践或流程不同,数字化转型具有三个特点:一是变革中涵盖的大数据、云计算、区块链和人工智能等技术具有生成性、可延展性和可组合性等特征(Kallinikos 等,2013)^[10],与过去的 IT 技术存在明显的差异(Bharadwaj 等,2013)^[11];二是数字技术的影响通常超越了企业边界而延伸到企业嵌入的生态系统;三是数字化转型的重要结果是数字商业模式的涌现和创新(刘洋等,2020)^[12],因而其影响是全方位的。基于此,数字化

转型无法用过去基于 IT 技术的组织变革理论加以解释 (Markus 和 Rowe, 2018)^[13], 亟需引入新的理论视角。

已有研究解析了数字化转型的具体过程 (陈威如和王节祥, 2021^[14]; 肖静华等, 2021^[15]; 杜勇等, 2022^[16]), 刻画了数字技术的运用如何促成消费行为、竞争模式的改变, 进而触发企业的战略回应, 以及数字技术如何推动企业价值创造路径的改变并最终影响企业绩效结果 (Vial, 2019)^[2]。结合数字化转型的具体情境, 已有研究呼吁从平台视角关注企业数字化转型的具体过程 (Cenamor 等, 2019)^[17], 既包括企业如何基于平台实现认知转变、资源积累, 也包括中小企业如何借助于平台实现数字化转型 (Li 等, 2018)^[4]。数字化转型的动因方面, 既有研究从数字技术的特征、组织和管理者、环境三个维度加以刻画 (Hanelt 等, 2020)^[1]。按照社会技术系统论, 也可将数字化转型的动机划分为技术、任务、参与者和组织四个层次 (吴江等, 2021)^[3]。整合上述两类动机研究观点, 数字化转型的技术动因来源于数字技术的快速迭代更新, 并对产业产生高影响力 (汪旭晖, 2020)^[18]。管理者和组织 (参与者和组织) 动因来源于领导者及其管理团队数字化意识的改变, 在组织层面形成数字化战略 (Dery 等, 2017)^[19]。环境 (任务) 动因来源于环境对企业数字化转型的政府激励和市场激励 (何帆和刘红霞, 2019)^[20]。数字化转型的结果方面, 既有研究聚焦于数字化转型对企业的积极效应 (张媛等, 2022^[21]; 卢福财和陈慧, 2023^[22]), 认为数字化转型不仅作用于组织的实践和绩效 (Bajer, 2017^[23]; 倪克金和刘修岩, 2021^[24]; 张国胜和杜鹏飞, 2022^[25]), 也作用于产业 (Lichtenthaler, 2017^[26]; 陈晓东和杨晓霞, 2022^[27]) 和个体 (Benlian 等, 2018^[28]; 曾德麟等, 2021^[29])。

尽管既有研究取得了积极进展, 但在数字化转型过程方面, 考虑到转型主体的多样性和情境的丰富性, 总结出高度概括化的企业数字化转型过程模型或许是困难的。未来研究仍有必要对不同主体在各种特定情境下的转型模式和过程进行深入探讨 (陈冬梅等, 2020^[30]; 刘洋和李亮, 2022^[31])。同时, 尽管既有研究认为数字化转型是一个企业“再创业”的过程 (黄丽华等, 2021^[9]; 刘洋和李亮, 2022^[31]), 但真正将其视为创业过程并从战略创业视角加以研究的文献尚未出现。

2. 战略创业相关研究

战略创业起源于组织为响应不确定环境而采取的战略行为和创业行为的整合性行动 (Keyhani, 2023)^[32]。战略创业观整合了战略管理和创业的基本思想, 战略研究的重点是竞争优势的获得与维系, 创业研究则关注企业如何及时发现并利用新机会 (Ireland 等, 2003^[33]; Kyrgidou 和 Hughes, 2010^[34])。因此, 战略创业研究既关注企业在现有业务领域的竞争优势, 又关注企业对未来发展机会的寻求, 具有典型的二元性特征 (戴维奇, 2015)^[35]。

Ireland 和 Webb (2007)^[5]将战略创业分为探索和开发两种行为, 企业处理好探索和开发的关系至关重要。但在实践中, 企业往往面临挑战, 这是由于企业的资源禀赋有限, 而探索和开发行为会形成资源的竞争。现有研究提出以三种策略化解探索和开发之间的张力 (戴维奇和杨俊, 2020)^[36]: 一是组织隔离 (organizational separation), 指一个企业在不同的组织单元内, 同时推进探索与开发, 通过空间上的分隔调和两者的矛盾 (Jansen 和 Vera, 2009)^[37]; 二是时间分离 (temporal separation), 指企业在不同的时间段侧重于探索或开发, 并在时间维度上形成交替循环, 理论基础是间断平衡 (Mathias 和 Mckenny, 2018)^[38]; 三是情境化二元 (contextual ambidexterity), 指在个体或团队层面讨论如何平衡探索与开发, 强调企业向成员提供一个支持性的环境, 个体自主确定探索还是开发, 最终在企业层面实现探索和开发的矛盾化解 (Voss, 2013^[39]; Osiyevskyy 等, 2020^[40])。

尽管现有研究对战略创业的内涵、探索和开发的张力关系进行了解构, 并提出了相应的策略,

但仍存在以下缺口:第一,现有研究开始关注战略创业的情境性,数字经济新情境下战略创业是如何实现的,需要进一步讨论。数字化背景下,企业如何利用自身优势探索新的数字化机会对于企业发展非常重要,同时在数字化转型过程中如何处理探索和开发的关系是企业发展的重中之重。为此,战略创业研究需要在数字化情境下进一步拓展。第二,根据探索和开发的张力,企业如何进行优势寻求和机会寻求的关键活动需要进一步关注(Zhao等,2020^[6];Simsek等,2017^[7]),特别是现有研究指出机会寻求和优势寻求并非单一维度,企业在两种行为上存在不同特点,如何进行两种行为的整合以及平衡关系,其具体过程有待深入展开。

三、研究设计

1. 研究方法

本文聚焦于在位企业如何通过孵化外部数字平台加速自身数字化转型的过程,是一个典型研究“*How*”的问题,纵向单案例研究方法适合回答这类问题,因而本文采用纵向单案例研究方法。首先,探索企业如何实现数字化转型的具体过程是过程类和机制类的研究,运用案例研究方法有助于结合具体过程,进一步打开具体机制“黑箱”(Ravasi和Schultz,2006)^[41]。其次,数字化转型是管理实践和理论都关注的新现象,单案例研究方法是分析新现象、新理论的一种有效方法,能从中发现新观点与新规律。最后,本文研究问题属于过程演化研究,单案例有助于从时间维度探讨阶段演化的具体过程(Van de Ven和Huber,1990)^[42]。

2. 研究对象

(1)案例选择。本文以卧龙集团作为典型的案例分析对象,主要基于下述考虑:(1)遵循案例典型性原则。卧龙集团是位居全球第二的电机行业领军企业,其打造的电机产业大脑入选2021年浙江省第一批行业产业大脑建设试点“揭榜挂帅”项目名单,是浙江省首个上线的产业大脑。卧龙集团通过建立数字平台运营公司——浙江舜云互联技术有限公司(简称舜云互联)运行电机产业大脑——舜智云工业互联网平台(简称舜智云平台),不仅带动了生态圈企业的数字化发展,而且还加速了自身的数字化转型。与其他企业相比,卧龙集团搭建外部平台加速数字化转型的过程非常快,其打造的电机产业大脑也获得了诸多荣誉。(2)遵循代表性原则。卧龙集团是扎根浙江绍兴的制造企业,是制造行业龙头企业构建工业互联网平台的典型,也是众多民营企业的代表。同时,浙江省是数字经济先行省,具有制度优势,以卧龙集团为案例研究对象更有利于结合数字情境分析企业搭建数字平台加速数字化转型的具体过程。(3)遵循数据可得性原则。研究团队积累了卧龙集团和舜云互联的诸多二手资料和一手访谈资料,并立项“全国百优案例重点项目”,案例资料获取途径多元。

(2)企业概况。卧龙创建于1984年,拥有卧龙电驱(600580SH)、卧龙地产(600173SH)、Brook Crompton(AWC.SI)三家上市公司以及57家全资及控股子公司,现总资产358亿元、年销售额430亿元。卧龙智能制造体系以卧龙电驱为核心,通过技术创新构筑起智慧动力产业生态圈,为绿色建筑、工业技术和泛交通等各行业提供动力系统解决方案和全生命周期服务。作为行业龙头企业,卧龙集团一直致力于企业自身和行业的数字化发展。2021年在浙江省产业大脑“揭榜挂帅”活动中,卧龙集团作为组建电机产业大脑的链主企业脱颖而出。2021年7月,卧龙联合上虞国投、龙创电机和上虞龙舜等共同组建第三方运营公司——舜云互联。舜云互联是面向全球电机及驱动系统全产业链,提供数智化产品及业务运营整体解决方案,面向全球电机及驱动系统全产业链提供N个场景的业务运营服务,打通产业数智化转型和业务价值落地的最后一公里。卧龙构建数字平台实现赋能与反哺过程中的关键事件如图1所示。

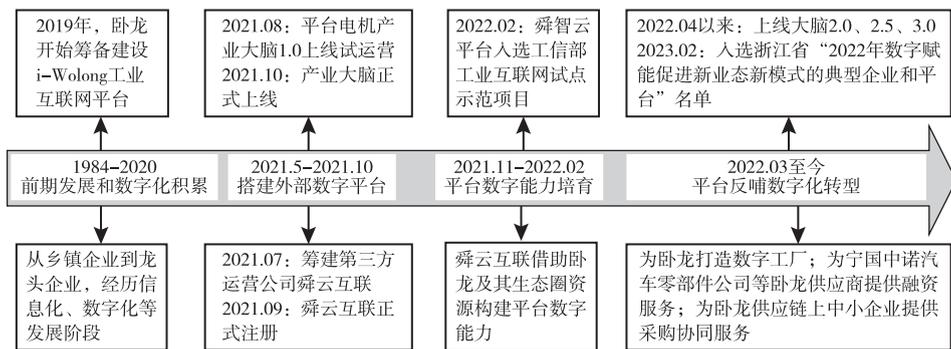


图1 卧龙构建数字平台实现赋能与反哺关键事件轴

资料来源:作者整理

3. 数据收集与分析

遵循“三角验证”原则,研究团队在收集案例企业二手数据的基础上,进行了多轮次访谈获得一手数据。对于案例数据的收集,研究团队采用文档资料收集、现场观察和现场访谈三种主要方式,以半结构化访谈为主,文档资料和现场观察为辅。多元化的数据来源和类型有助于遵循三角验证的原则进而保证数据的可信度(Jick,1979)^[43]。

(1)半结构化访谈。针对卧龙集团内部高层管理人员的深度访谈主要分为三个阶段:第一阶段访谈从2021年11月起,研究团队对卧龙集团的高层管理管理人员进行初步访谈,内容主要围绕卧龙集团和产业大脑建设、卧龙集团的发展历程、舜云互联的成立和主要业务等。第二阶段集中于2022年2—7月,研究团队对卧龙集团的高层管理人员进行深入访谈,对舜云互联的负责人以及卧龙集团的高管团队进行多人访谈。一方面,对数字化转型相关的负责人进行深入访谈,以获取卧龙集团数字化转型的一手资料,并且根据数字化转型的具体阶段,对不同阶段的主要负责人和熟悉企业发展的高层管理人员分别进行座谈;另一方面,对相关部门人员进行访谈,特别是与舜云互联相关的团队成员,从而进一步补充对卧龙集团高管的访谈数据。第三阶段集中在2022年7—8月,研究团队对卧龙集团所在地的政府部门进行了访谈,从政府视角进一步收集有关卧龙集团数字化发展过程的数据,同时探索政府部门在推进卧龙集团数字化转型中所扮演的角色。

在所有访谈过程中,研究团队进行了录音和书面记录,并在谈话结束后及时整理和转录成详细的访谈笔记,从而确保真实记录受访对象的原话。为尽量避免主观引导受访对象,研究团队在正式访谈前准备了有针对性的访谈提纲。每轮访谈之后,研究团队研究本轮访谈的采访结果,并对部分问题进行修正。具体访谈信息如表1所示。

表1 案例企业的访谈信息

访谈时间	访谈对象	访谈内容	访谈时长
2021年11月	舜云互联 CTO、卧龙集团供应链副总经理、数据咨询总监	卧龙集团的发展历史 舜智云平台的发展历史 产业大脑的基本情况	240分钟左右
2022年2月	舜云互联副总裁	舜智云平台的发展阶段和困境	180分钟左右

续表 1

访谈时间	访谈对象	访谈内容	访谈时长
2022年6月	卧龙集团副董事长、卧龙集团办公室主任、卧龙集团信息部部长	卧龙集团数字化转型的具体过程 卧龙集团“三个数字化”的内容和关系	240分钟左右
2022年6月	舜云互联副总裁、舜云互联公共事务负责人	舜智云平台的业务模式和发展过程的进一步深入访谈	240分钟左右
2022年7月	卧龙集团党委副书记,卧龙集团办公室主任	卧龙集团的企业发展史 卧龙集团的企业文化建设	180分钟左右
2022年7月	上虞区经信局副局长	政府政策 政府与卧龙集团之间的联系	240分钟左右
2022年8月	浙江省工信院研究员	对产业大脑建设的背景、过程和浙江省产业大脑的行业分布、区分分布等介绍	180分钟左右
2023年5月	舜云互联副总裁,舜云互联公共事务负责人	舜云互联的最新进展 舜智云平台生态建设情况	120分钟左右(线上沟通)

(2) 现场观察及二手资料。除半结构化访谈外,本文还将现场观察和二手数据作为重要的数据来源。一是现场观察。研究团队参观了卧龙集团的数字化发展展厅,此外,在调研访谈过程中,研究团队成员多次前往公司不同部门进行现场参观学习。二是二手数据,主要包括集团的内部资料和外部资料两类。内部资料主要由卧龙集团办公室提供,其中包括集团成立以来的内部报告、上市公司年报和内部的书籍;外部资料包括公司官网、新闻媒体报道、书籍和知网文献等。

现场观察资料、二手资料和研究团队的访谈资料形成三角验证,帮助研究团队进一步提高研究数据有效性。

(3) 数据分析。本文数据分析采用扎根理论编码的方式,根据不同数据源对数据进行分析,以探究企业进行数字化转型的具体路径。具体分析步骤如下:

第一,研究团队将收集的资料进行分解,遵循“原始资料”到“初始范畴”的程序进行一阶概念编码。首先,研究团队将调研获得的录音转换为文字,梳理卧龙集团数字化转型的关键事件。其次,研究团队成员分别对访谈资料进行编码,找出和主题相关的词句。最后,按照维度形成“关注外部环境变化”“政府沟通识别创业机会”“基于自身优势抓住机会”等一阶概念(编码内容如图2所示)。第二,在一阶概念的基础上,根据理论进行对话。研究团队根据战略创业的观点对一阶概念进行聚类,进而形成“识别外部创业机会”“完成商业模式设计”“实现组织隔离”等二阶主题。第三,根据二阶主题的内容与本文的研究主题进行匹配,最终形成了“搭建外部数字平台”“培育平台数字能力”“平台反哺加速数字化转型”的聚合维度(如图2所示)。为保证数据分析的合理性,研究团队成员在编码阶段是独立进行,然后对数据进行检查和核对。当编码结果产生差异时,研究团队成员展开讨论,直至形成统一意见。

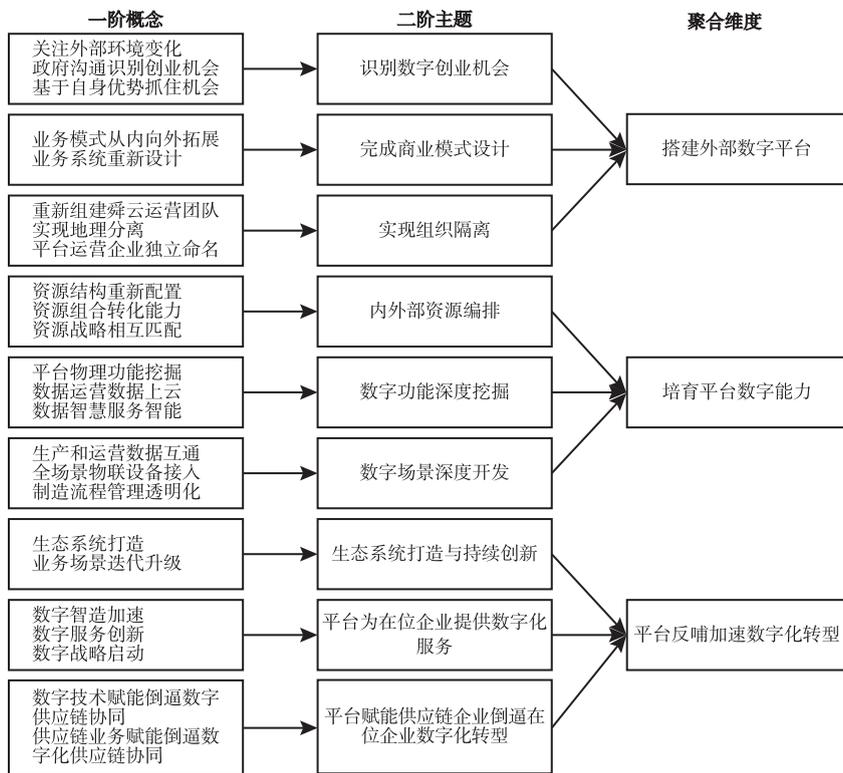


图 2 数据结构

资料来源:作者整理

四、案例分析

根据卧龙集团通过构建舜智云工业互联网平台进而加速自身数字化转型的过程,本研究将基于战略创业的数字化转型分为机会捕获、能力培育和平台反哺三个阶段。

1. 机会捕获阶段:采取组织隔离策略,搭建外部数字平台

数字化背景下,企业尝试寻求数字创业机会来探索数字化转型之路。与在企业内部进行数字化转型不同,卧龙集团尝试在外部搭建数字平台,采取以探索为主的方式利用数字创业机会。该阶段的核心目的是:企业将“搭建数字平台”理解为一个识别和抓住创业机会的过程,通过机会识别和自身优势发挥,创新性地设计新的数字平台。从创业视角分析,搭建外部数字平台投入大,且结果具有高度不确定性,因而是一种创业冒险行为。聚焦到战略创业视角,在位企业在该阶段通过识别数字创业机会和进行全新的商业模式设计并采取组织隔离策略开展探索行为。

(1)识别数字创业机会。对于在位企业来说,搭建外部数字平台本质上可以理解作为一种创业行为。这不仅是因为形式上在位企业创办了新的分支机构,而且也因为这一过程投入大且结果不确定性高,具备创业的基本特征。识别创业机会是创业的起点 (Davidsson, 2015^[44]; Vogel, 2017^[45])。那么,卧龙集团是如何识别到数字创业(搭建外部数字平台)机会的?结合本文案例分析,卧龙集团的数字创业机会识别主要有以下三个方面:一是企业关注外部环境变化。这主要体现在卧龙集团的领导人对数字化发展的关注以及对宏观环境和行业未来发展趋势的把握。二是企业通过与政府的沟通,意识到构建数字平台服务于产业数字化本身就是一个创业机会。如卧龙集团认识到“产业大脑”本身就是一个“新赛道”,这一认识是在与浙江省、绍兴市和上虞区多级政府部门的交流沟通中形成的。三是企业结合数字化前期积累和优势,抓住这一数字创业机会。卧龙集

团的信息化起步很早,并在数字时代开启了 i-Wolong 工业互联网平台的筹建工作,具有深厚的数字化基础和积淀。卧龙集团非常敏锐地识别到建设产业大脑是一个数字创业机会,因而作为链主企业将浙江省电机产业大脑建设任务承担下来。

(2)完成商业模式设计。企业要搭建外部数字平台,还需要对其商业模式进行设计。商业模式设计是在创业机会识别的基础上进行的(Brettel等,2012^[46];张秀娥和徐雪娇,2019^[47])。与制造企业不同,数字平台遵循平台商业模式的设计原则,关注焦点是平台架构、多边关系(Rochet和Tirole,2003^[48];Gawer,2009^[49];Thomas等,2014^[50];陈林和张家才,2020^[51])和网络效应(Huotari等,2017)^[52]。结合本文案例分析,卧龙集团对外部平台的商业模式设计主要有以下两方面:一是面向行业形成平台定位。卧龙集团一开始就将舜智云平台定位于行业级平台,旨在解决行业内的痛点问题,助力行业企业数字化转型和绩效提升。二是重新设计和调整业务系统,逐步从设备商向解决方案提供商转变。卧龙集团在设计舜云互联的业务模式时,有意识进行了差异化定位。舜云互联是解决方案的提供商,这与卧龙作为电驱电机设备提供商的定位不同。

(3)实现组织隔离。在位企业搭建外部数字平台是一种典型的探索行为。数字平台的运行逻辑和在位企业不同,需要根据平台的要求、规则等搭建相应的组织架构,并明确新建组织与既有组织之间的关系。结合本文案例分析,卧龙集团在构建舜智云平台时,刻意将数字平台独立于企业边界之外,将其运营企业作为一个独立的组织来对待。具体而言,刻意的“组织隔离”体现在以下三方面:一是卧龙集团对舜云互联的人员进行重新调配,引入外部人员加入舜云互联,并将部分与数字化有关的部门和人员剥离出来调入舜云互联。舜云互联具有独立的人事架构,其高管成员部分来自于卧龙集团原有的团队,也有部分来自于外部的引入。二是卧龙集团在空间位置上对舜云互联进行了隔离。在政府政策的支持下,卧龙集团新建了电机产业大脑的园区和楼栋,将舜云互联和卧龙集团两者进行空间隔离,以保证舜云互联拥有独立的办公场地。空间上的隔离的优势是使得舜云互联的自主权得到充分的保证,其作为独立的组织可以自主经营以更好地开展行业赋能活动。三是卧龙集团在名称上与舜云互联隔离。卧龙对于舜智云平台及其运营公司舜云互联的命名是在和政府沟通过程中确定下来的,结合所在区域和产业特征,选取了上虞的“舜”和互联网行业的“云”进行命名,这一命名将舜云互联和卧龙集团在名称上隔离开来。

机会捕获阶段的证据援引如表2所示。

表2 机会捕获阶段的证据援引

范畴化	概念化	典型证据援引
识别数字创业机会	关注外部环境变化	新冠疫情爆发,供应链格局发生变化,由全球化转变为区域化,卧龙迅速响应,重新部署全球经营格局(二手数据)
	政府沟通识别创业机会	卧龙也意识到区域化的重要性,积极响应省政府建设产业大脑的号召(二手数据) 如果当时政府不来推产业大脑,i-Wolong是为卧龙自己服务的,没有政府推动过程会更长(2022.6.16调研)
	基于自身优势抓住机会	为更好地助力产业数字化发展,解决运维效率低下、故障难发现、管理模式粗放和运维成本高的市场痛点,卧龙积极响应政府号召,依托数字技术,共同组建第三方运营公司——舜云互联(二手数据) 我们具有承接产业大脑的底气,一方面,我们是浙江省电机行业协会的会长单位,是龙头企业;另一方面,我们在i-Wolong上对供应链金融、电机全生命周期管理等有很好的经验,且平台上拥有卧龙沉淀下来的行业标准,能够为行业服务奠定基础。再者我们和宝钢、鞍钢等建立了良好的战略合作关系,具有降低中小企业采购成本的优势(二手数据)

续表 2

范畴化	概念化	典型证据援引
完成商业模式设计	业务模式从内向拓展	面向全球电机及驱动系统全产业……从而带动万亿级产业集群的发展,为电机及驱动系统产业数字化贡献一个世界级平台,成为全球电驱产业互联网领跑者(二手数据) 做一个行业的平台必须要有中立性,必须成立第三方的一个公司(2022. 2. 21 调研)
	业务系统重新设计	提供数智化产品及业务运营整体解决方案服务(二手数据) 依托于平台的可视化功能,我们可以做到事前质量问题反馈,这跟以前的事后弥补是不一样的商业模式(2022. 6. 10 调研)
实现组织隔离	重新组建舜云互联运营团队	把我们原来的信息管理部的一大半人都结合到那边去了,那些人在企业管理信息化和工厂数字化方面,已经积累了不少经验……另外,我们也吸引了外部具有丰富数字化经验的高管加入舜云互联(2022. 6. 10 调研)
	实现卧龙和舜云互联在空间上分离	舜云互联成立以来,精心打造绍兴总部和数字化体验中心,立足长三角,在杭州设立子公司,成立平台研发中心,并在上海设立硬件研发中心(二手数据)
	平台运营企业独立命名	平台运营公司不带上任何的卧龙标签……我们的其他所有子公司都叫卧龙XX公司,唯独舜云互联没有任何卧龙标签(2022. 6. 10 调研)

2. 能力培育阶段:采取同步嵌入策略,培育平台数字能力

在探索数字创业机会并搭建外部数字平台的基础上,在位企业需要进一步思考外部数字平台如何成长为有能力的平台。平台数字能力的提升依赖于平台对资源的有效积累和编排,并通过探索外部资源支持,提升平台的技术和服务能力。这一阶段对在位企业加速自身数字化转型至关重要,平台的成长需要在位企业参与提供平台所需资源和条件,也需要平台积极向外寻求数字资源支持,共同提升平台的数字能力。与机会捕获阶段不同,平台数字能力的培育需要同步开展对外部资源的探索和对在位企业内部资源的开发活动。为此,在位企业采取“同步嵌入”策略,即同时进行探索和开发。本文案例中,平台数字能力的培育主要是依托在位企业优势和外部数字资源,从内外部资源编排、数字功能深度挖掘、数字场景深度开发三方面展开。

(1)内外部资源编排。舜云互联在平台数字能力培育阶段是高度依赖卧龙集团的,同时也整合了外部其他资源。资源基础观回答了独特资源能够为企业带来竞争优势,资源编排则在资源基础观的基础上强调企业如何识别资源并对资源进行有效利用。结合本文案例分析,舜云互联对内外部资源的编排主要从以下三方面展开:一是在资源“结构化”方面,舜云互联聚焦于平台相关的资源获取、重要资源积累以及次要资源剥离。舜云互联既要承担工业互联网平台的运营责任,又要及时向卧龙集团反馈。舜云互联的资源主要来自于外部政府侧的支持和卧龙集团的内部支持。政府侧的支持包括政府为舜云互联发展提供的“政策包”,包括提供场地支持、资金支持和政府背书等。卧龙集团为舜云互联提供的支持主要包括技术、人才、资金和关系网络等。舜云互联是依托于卧龙的业务发展起来的,相关的行业知识积累均来自于卧龙。在这一过程中,舜云互联从卧龙获得了平台运营所需关键核心资源,并将其与外部数字资源整合。二是在资源“能力化”方面,舜云互联将已有资源组合转化为自身能力。舜云互联积累了一定资源后,将资源进行有机整合,形成了特有的平台数字能力。例如,舜云互联将卧龙在电机行业内积累的资源同政府的资源相联系,共同转

化为平台数字能力。三是在资源“杠杆化”方面,舜云互联将已有资源与平台定位进行匹配,实现平台目标。舜智云平台被定位为行业级工业互联网平台,为此,舜云互联频繁与行业内企业沟通,将卧龙已经积累的行业知识、技术和模式对外输出,以实现提升行业整体能力和数字化水平的目标。

(2)数字功能深度挖掘。数字功能深度挖掘主要是基于内外部资源,对平台功能进行挖掘,既包括对数字平台物理基础的架构设计,也包括数据使用、数据建模等对数据的深入挖掘。结合本文案例分析,舜云互联的数字平台功能挖掘主要体现在以下三个方面:一是平台物理功能的挖掘。舜云互联聚焦于企业侧数字化改革需求和政府侧数字化治理需求,企业侧从降低成本(供应链、融资和生产成本)、缩短交付周期和研发周期、提升产品质量和性能、提高产业链协同效率、创新后市场业务等关键需求出发,政府侧从产业实时洞察、风险预防、智能决策、政策制定、精准服务、资源优化等政府治理关键需求出发,立足于电机及驱控系统产业,面向电驱上、中、下游全产业链提供多场景的数智化产品和业务运营整体解决方案。二是数据化应用和模型的深度挖掘。舜智云平台利用数字技术,提供在线监测、远程诊断、能效治理、后市场业务运营管理等智能化服务,为用户提供产品全生命周期服务。舜智云平台实现平台服务功能的前提是海量数据的积累,为此,舜云互联先将数据线上化,实现数据上云。三是在海量数据基础上实现智慧服务。例如,通过舜智云服务和舜智云盒等,基于低成本物联、轴承温振监测、高中压大型电机物联、高压中大型电机物联等方式进行数字服务,通过日常巡检和24小时监控及健康管理等实现智慧服务功能。

(3)数字场景深度开发。数字场景服务开发是在内外部资源积累和数字功能挖掘基础上,利用数据价值,拓展多元的数据应用场景,实现平台价值。结合本文案例分析,舜云互联在数字场景开发上也做了诸多探索:一是推出“舜智云工厂”采集数据,实现设备数据和生产运营数据的互联互通。“舜智云工厂”通过产线设备网,实时采集设备和产线数据,实现设备数据与生产运营数据互联互通。通过实时有效的产线数据分析,为生产管理人员、工厂经营管理者、集团管控部门和高层管理者提供管理决策依据。通过摄像头、IT+OT数据、设备电子地图,在车间进行视频采集,实现数字世界和物理世界的融合可视化。二是提供工业制造全场景物联设备接入与平台服务。舜云互联为企业提供全场景的服务,通过差异化的组合实现简单、低成本的数据采集,避免传统采集协议开放难、接入难、成本高的问题,最终实现实时的设备指标监测,支撑管理人员科学决策和经营洞察,避免真实信息被层层“过滤”,提升管理效率和效果。三是为企业提供透明化制造流程管理,提升精益生产管理水平。“舜智云制造”融合大数据、云计算、物联网IOT、移动互联网等新一代信息技术,依托根云工业互联网平台和生态应用体系,基于智造中台功能服务,通过数据建模分析和机理模型帮助企业实现制造流程管理透明化,提升精益生产管理水平,从而实现提高效率、降低成本和提升品质等目的。

能力培育阶段的证据援引如表3所示。

3. 平台反哺阶段:采取情境化双元策略,平台反哺加速企业数字化转型

在平台反哺阶段,一方面,需要不断探索数字平台新的业务场景,促使平台迭代升级以实现持续赋能,此为探索活动;另一方面,更要利用平台不断增强的数字能力反哺在位企业的数字化转型升级,此为开发活动。反哺过程可以分为两条路径:一是平台利用培育的数字能力直接为在位企业提供数字化服务助推其数字化升级;二是平台通过为在位企业供应链上中下游企业赋能,倒逼在位企业加强数字供应链协同。为此,企业打造有利于双元活动开展的平台生态环境,即采取情境化双元策略,在平台生态系统中促进平台持续创新和利用平台数字能力提升在位企业数字化水平。

表 3 能力培育阶段的证据援引

范畴化	概念化	典型证据援引
内外部 资源编排	资源结构重新配置	<p>舜云互联的数字化已经超越了企业的边界,不单单是为卧龙集团服务的,而是针对行业痛点和第三方需求,整合行业中的中小企业,对资源进行连接和优化,从而打通产业链(2022. 6. 10 调研)</p> <p>一个是政府端的推动,还有一个是内驱的需求(2022. 6. 10 调研)</p>
	资源组合转化能力	<p>这个产品是舜云互联开发的互联网的新产品,这个新产品也需要在我们的设备当中进行试用才对外推广……我们把原有的信息化应用顾问团队、线下电机诊断团队、线上诊断检测团队等数字化经验丰富的团队都整合到舜云互联,舜云互联的数字化能力逐渐增强,刚开始的起点就比较高(2022. 6. 10 调研)</p> <p>舜云互联的资源导入和能力提升要依靠卧龙的支持(2022. 7. 7 调研)</p>
	资源战略相互匹配	<p>舜云互联的部分产品,目前已经是向客户进行大力推广的阶段(2022. 6. 10 调研)</p> <p>产业大脑建设的立足点是行业现状,特别是行业问题和中小企业的“痛点”,我们想将卧龙的经验和方案依托于产业大脑对外输出,帮助行业整体发展(2022. 6. 16 调研)</p>
数字功能 深度挖掘	平台物理功能挖掘	<p>iMotorLinx 工业互联网平台利用物联网、云计算、5G、大数据、人工智能、区块链等数字技术与制造技术深度融合,面向电驱上中下游全产业链提供多场景数智化产品和业务运营整体解决方案(二手数据)</p> <p>最终我们是在这个产业大脑上,一个企业侧,一个政府侧,企业侧是面向企业能帮助他们实现降低成本,缩短周期,提高质量,用了这些场景能给他们带来实际的业务价值,然后政府侧通过数据的沉淀提供各种数据(2022. 2. 21 调研)</p>
	数据运营数据上云	<p>平台提供电机转矩和服务运营能力,依托大数据监视和运营工具,形成线上诊断+线下运维+就地服务的一体化后市场服务解决方案(二手数据)</p>
	数据智慧服务智能	<p>智能电机与全生命周期管理、云边一体解决方案可广泛使用于面向工业驱动、大型驱动电机用户的设备智能诊断、健康管理,面向专业机电服务商的智慧运维(二手数据)</p>
数字场景 深度开发	生产和运营数据互通	<p>通过摄像头、IT+OT 数据、设备电子地图,在车间进行视频采集,叠加设备各类业务指标,实现数字世界和物理世界的融合可视化,实现对生产流程和人员的深度分析,实现全要素可视化(二手数据)</p>
	全场景物联设备接入	<p>内部也有业务场景,其实好多是基于场景形成的这种产品(2022. 6. 10 调研)</p> <p>面向全球电机及驱动系统全产业链提供 N 个场景的业务运营服务(二手数据)</p> <p>把我们一些智能制造的场景搬下来,后续设想更多的场景,如研发系统、线上商城、4s 售后服务网络等(2022. 2. 1 调研)</p> <p>涵盖后市场服务协同的各类应用场景,包括:设备巡检、在线监测、故障诊断、健康评估、设备检修、维修保养、耗材工具、备品备件、服务管理等多场景、多角色的应用系统,支持 PC 端、收集端和大屏端三位一体(二手数据)</p>
	制造流程管理透明化	<p>信息化更多的是为了管理的变革、管理的提升、效率的提升(2022. 7. 7 调研)</p>

(1)生态系统打造与平台持续创新。随着平台数字能力的提升,进一步打造基于平台的生态系统便成为数字平台的核心任务。平台生态系统可以为探索和开发活动提供最佳场所,其中,平台持续创新离不开生态系统的环境支撑。具体到本案例,舜智云平台在本阶段致力于打造平台生态圈,数字平台生态系统的开放性、生成性为平台进一步集聚资源和深挖需求、不断开发新的内容和功能提供了创新环境,因而舜智云平台能够快速推出产业大脑2.0、2.5和3.0,新增了产业数字化运营底座等模块。不同版本的产业大脑在业务场景和服务内容上不断更新和拓展,平台创新和服务能力持续提升,并能对外输出产业大脑建设模式与经验。此外,在生态系统中重新考虑与在位企业的关系,平台利用其增强的数字能力反哺在位企业。

(2)平台为在位企业提供数字化服务。平台打造的生态系统有利于平台更好地服务于在位企业数字化转型,数字平台通过为在位企业提供直接的平台服务,助力其在数字智造、数字服务和数字战略等方面实现数字化升级。一是数字智造加速。数字平台通过提供制造数字化改造或升级服务,助力在位企业加速数字智造。具体到本案例,舜智云平台通过承担卧龙的数字工厂建设项目,加速了卧龙的数字智造进程,主要体现在:舜智云平台为卧龙制定了数字互联工厂(“应接尽接”)项目实施方案,帮助卧龙打造全球数字互联工厂,打通人、机、料、法、环一体化管理,同时依托舜智云平台服务来提升卧龙的数字智造管理水平和决策效率。二是数字服务创新。在数字平台的赋能下,制造企业可以实现从产品向产品+服务的数字服务化延伸。在本案例中,对于卧龙这类电机产品制造企业而言,原来仅聚焦于电机产品的生产和销售,这一传统的产品模式很难对已售产品的运行状况进行实时监测,也很难识别和预警机器故障,这不但影响产品质量和企业形象,还会因为掌握电机用户需求不足而丧失市场机会。在数字时代,制造企业需要拓展产品服务空间,通过大数据对产品进行实时监测和实现产品智能互联化,开展持续的数字服务创新,寻求新的增长点。具体而言,依托舜智云平台,卧龙将其自身所售的电机升级为数字化产品,进而为电机客户提供预防性的远程运维和线下维修等服务,并掌握电机客户的动态和需求,为电机产品持续改进、服务化和市场拓展提供了可能。三是数字战略启动。数字平台作为一个新兴的赛道,其较高的社会价值属性和成长性会激发母体企业重新思考数字时代的战略,寻求行业和市场未来发展机会。数字平台更像是企业在战略层面启动的一个“试点”,通过该平台的运营与生态构建,为在位企业的数字战略启动提供实践经验和平台条件。结合本案例,基于舜智云平台的尝试和实践,卧龙意识到基于数字平台的新战略模式大有可为,这推动了卧龙将基于数字平台的生态系统构建作为其数字战略的重要抓手,形成数字赋能和工业互联网下“电机动力系统解决方案”的新型战略模式。

(3)平台赋能供应链企业倒逼在位企业数字化转型。在平台生态系统中,数字平台依托在位企业的资质、信用和能力为在位企业供应链上中下游企业赋能,这又倒逼在位企业加强数字供应链协同。第一,平台数字技术赋能倒逼在位企业数字供应链协同。数字技术赋能是数字平台基于强大的数字资源以及在此基础上建构的平台数字能力,对大中小企业进行数字技术赋能从而帮助其实现数字化转型的赋能模式。行业级工业互联网平台作为一类数字平台,具有很强的行业属性,根据识别的大企业和中小企业不同数字化转型需求,数字平台提供适合不同需求的数字化解决方案,如大企业的数字工厂建设和中小企业的轻量级数字化转型。具体到本案例,舜智云平台依托其沉淀的数字工厂建设和数字化改造涉及的底层数字技术和经验,为卧龙供应链上大企业提供局部和系统的数字化定制解决方案,为中小企业提供成本更低、组合更加灵活的轻量级数字化解决方案。通过赋能企业数字化,舜智云平台助力卧龙便捷地收集、共享和分析其供应链上企业的相关数据,加快其数字供应链的构建与协同效率提升。第二,平台供应链服务赋能中小企业倒逼在位企业数字供应链协同。供应链金融和采购协同是数字平台对

在位企业供应链上大量中小企业进行赋能的典型应用场景,通过赋能供应链中小企业倒逼在位企业加强数字供应链协同。在供应链金融方面,对于大多数中小企业而言,在发展过程中存在较强的资金约束。中小企业面临融资渠道单一、融资难、融资成本高等融资难题,其在向金融机构获取资金时面临很大的信任和成本等问题。本案例中,舜智云平台基于中小企业融资难这一痛点,在舜智云金科平台旗下提供三大供应链金融产品:一是舜智云证。舜智云证是区块链金融债券凭证,利用大数据分析和人工智能技术,构建电机和驱动产业核心企业和金融机构紧密协作、为核心企业供应链上下游大量中小企业提供高效便捷的融资服务。二是舜智云融。通过OCR识别、鉴权机制等技术,打通应收账款账期融资与舜智云证产品,满足中小供应商的融资需求。三是舜智云租。利用融资租赁手段,绑定应收账款,实现应收账款动态监管,解决供应商设备更新、技术改造方面的资金压力。在供应链采购协同方面,大型和高地位的在位企业往往作为行业核心企业具有较强的议价能力,平台面向核心企业供应链上下游中小企业采购原材料的成本高、供应不及时等问题,通过供应链采购协同服务可以解决这一问题。本案例中,针对电机产业原材料价格上涨等问题,舜智云平台汇聚卧龙供应链上的中小企业采购需求,依赖于卧龙的议价能力,为中小企业提供低成本和稳定的供应。上述数字平台通过提供供应链金融和采购协同服务为大量的中小企业赋能,进一步倒逼了卧龙自身的供应链业务数字化,加快了卧龙的数字供应链协同。

平台反哺阶段的证据援引如表 4 所示。

表 4 平台反哺阶段的证据援引

范畴化	概念化	典型证据援引
生态系统打造与平台持续创新	生态系统打造	客户的客户和供应商、上下游主体构成了生态链(2022. 6. 10 调研) 一开始要依托卧龙,未来要建生态圈(2022. 6. 16 调研) 我们也思考从平台和生态系统角度的发展路径(2022. 7. 7 调研)
	业务场景迭代升级	要以创新驱动未来(2022. 7. 7 调研) 2022 年 4 月上线产业大脑 2.0,7 月上线产业大脑 2.5,11 月上线产业大脑 3.0(二手数据) 新增了产业数字化运营底座和拓展更多应用场景的数字化解方案(二手数据) 赋能台州智能光电产业大脑等多个产业大脑建设(二手数据)
平台为在位企业提供数字化服务	数字智造加速	国内 25 个工厂,应接尽接,投资最大的项目(2022. 6. 16 调研)
	数字服务创新	个性化定制就是生产服务化延伸,提升服务收入在整体收益中的战略,数字化的管理就是做内部的管理系统化智能(2022. 2. 21 调研)
平台赋能供应链企业倒逼在位企业数字化转型	数字战略启动	聚焦于产业上的,触动产业的变革和商业模式的变革(2022. 7. 7 调研) 数字赋能、工业互联,卧龙集团作为全球主要电机及驱动解决方案的制造商,致力于向全球提供安全、高效、智能、绿色的电机动力系统解决方案(二手数据)
	数字技术赋能倒逼数字供应链协同	舜云互联在通信、互联网、后台、中台这些方面的能力比较强,这正好把它两者结合起来加速了我们合作(2022. 6. 10 调研) 大多数中小企业数字化投入不够,平台全力支撑中小企业工业化、数字化改造(2022. 6. 16 调研) 平台提供轻量级的数字化解决方案,中小企业很高兴,这种成本更低的解决方案能够实现基本功能(2022. 6. 16 调研)

续表 5

范畴化	概念化	典型证据援引
平台赋能供应链企业倒逼在位企业数字化转型	供应链业务赋能倒逼数字供应链协同	<p>供应链金融： 工业金融这一块可能是会反哺,对供应商的培育也好成长也好,其实是一个促进作用,那反过来他也会促进卧龙产品的交互(2022. 6. 10 调研) 依托卧龙、核心企业授信(2022. 6. 16 调研) 供应链金融也是帮助中小企业进行融资(2022. 6. 16 调研)</p> <p>供应链采购协同： 近几年原材料上涨很多,小企业采购成本高,促使我们从原材料采购价格来入手(2022. 7. 7 调研)</p>

五、进一步讨论

本文基于卧龙集团案例,构建基于战略创业的数字化转型过程模型。在此基础上,本文将探讨外部数字平台反哺在位企业数字化转型的具体路径,并通过对比基于战略创业的数字化转型与传统数字化转型的差异,明确前者在可持续性和自主性等方面具备的优势。

1. 在位企业孵化外部平台加速数字化转型过程模型

本文发现,案例企业基于战略创业的数字化转型的过程可分成三个阶段,即机会捕获、能力培育、平台反哺。具体而言,机会捕获阶段,企业寻找数字创业的机会,通过构建外部平台,从而形成相对独立的主体进行数字资源整合;能力培育阶段,平台依托在位企业或母体企业的数字资源和能力,整合外部(包括政府和行业等)的数字资源,加速培育外部平台的数字能力;平台反哺阶段,外部平台持续开展创新并将增强的数字能力作用于母体企业的数字化转型。三阶段具体过程模型如图 3 所示。

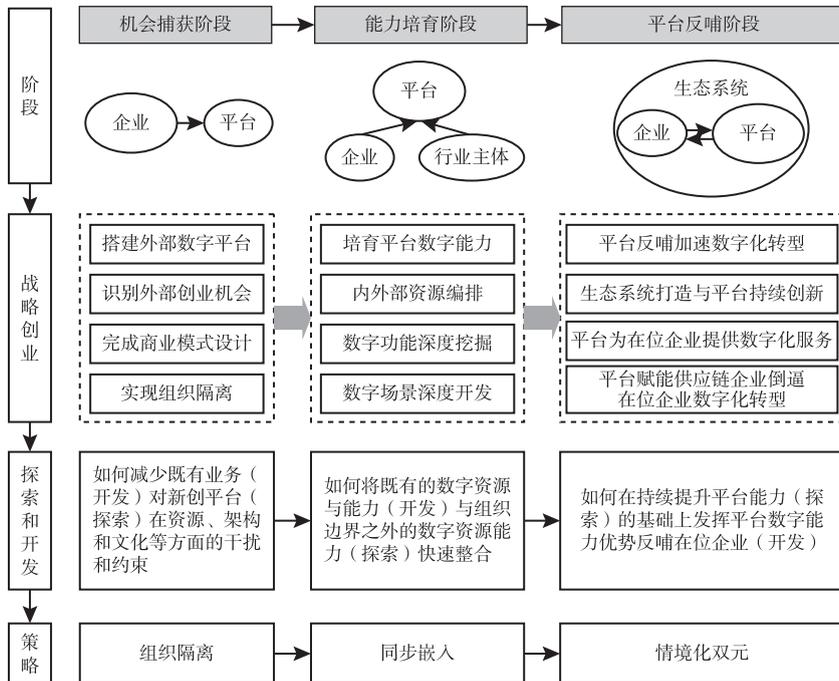


图 3 基于战略创业的数字化转型过程模型

资料来源:作者整理

从战略创业的观点来看,企业孵化外部平台加速数字化转型运用组织隔离、同步嵌入和情境化二元三个具体的策略协调不同阶段探索和开发之间的关系。首先,机会捕获阶段,企业采取组织隔离略,尝试通过搭建外部的数字平台来寻找数字创业机会,是典型的以“探索”为主的行为。对企业而言,在企业内部直接进行数字化转型易受到既有业务的影响,或将面临较大的组织风险,通过外部搭建平台的形式可将有位企业和数字平台隔离开来,减少既有业务所带来的架构、文化和资源等诸多方面的制约。其次,能力培育阶段,数字平台需要整合内部资源和外部资源,因此采用同步嵌入策略,一是“开发”在位企业的数字资源和能力;二是“探索”在位企业之外的数字资源。企业同步嵌入策略的背后其实是探索和开发关系的协同。最后,平台反哺阶段,在持续推进平台创新(探索)基础上,将重点转到利用平台增强的数字能力反向赋能在位企业数字化转型(开发)。

2. 外部数字平台反哺在位企业数字化转型的路径

平台反哺阶段,在位企业利用外部数字平台增强的数字能力助推自身数字化转型的有效路径分为直接路径和间接路径,如图 4 所示。

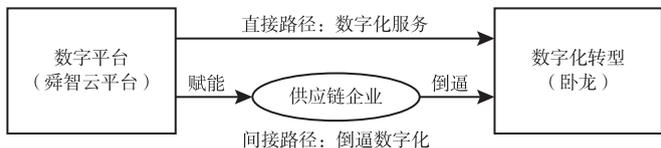


图 4 数字平台对在位企业数字化转型的反哺路径

资料来源:作者整理

(1)直接路径:数字平台服务于母体企业数字化转型。直接路径是企业通过其构建的数字平台服务于自身的数字化转型,即“以增强的平台数字能力为母体企业提供数字化服务——母体企业加速数字化转型”,该路径的具体实现包括以下三方面。

第一,加速数字赋能。实现数字赋能是数字平台整合各类资源和利用数字技术、手段助推母体企业数字技术和能力提升的过程。企业将数字平台视为外部的第三方平台,通过平台吸引和整合资源,不断提升平台的数字能力;然后,平台会将沉淀的数字技术进行反向输出,助推母体企业数字化转型。具体到本案例,卧龙通过舜智云平台整合外部多种资源,如政府资源、卧龙生态圈资源等,在对这些资源进行整合从而提升平台数字能力的同时,平台在云计算、5G 通信、大数据、区块链、人工智能等新一代数字技术与制造技术融合方面积累了非常丰富的经验。数字平台将上述积累的数字化经验和数字技术对母体企业输出,服务于卧龙的数字工厂建设,加快了卧龙的数字化进程。

第二,推动模式创新。推动模式创新主要体现在数字平台为母体企业从产品向服务模式拓展提供了新机会和新途径,增强了母体企业在数字时代的制造服务化能力,通过持续的服务创新寻求新的增长点。具体到本案例,卧龙利用舜智云平台的数字能力促使其将电机设备制造拓展为电机“产品+服务”一体化解决方案,这符合数字时代制造企业服务化的发展趋势,使得卧龙能够紧跟时代步伐,实现向数字驱动的新发展模式转变,扩展了生存和发展空间,带来新的利润增长点。

第三,激发战略思考。激发战略思考主要体现在数字平台对母体企业战略定位的影响,不断增强的平台数字能力和积累的平台赋能实践经验,促使母体企业重新思考数字时代的新战略。从实践来看,企业在原有的组织中直接引入数字化等新兴元素,会带来很大的融合问题,最后导致转型失败。本案例中,卧龙采用了建立一个新的组织——舜云互联,并由其来运营一个新兴的数字平台——舜智云平台,舜智云平台更像是卧龙对数字战略谋划的一个“试点”,这一平台推动了卧龙

全业务流程与数字技术的快速和深度融合,而舜智云的赋能实践也让卧龙意识到未来提供解决方案的市场机会和可行性,并且在启动数字战略时的门槛就会大大降低。这都坚定了卧龙对未来发展的战略定位,即向“电机动力系统解决方案”提供商转变。

(2)间接路径:数字平台为供应链企业赋能进而倒逼在位企业数字化转型。间接路径是数字平台通过为在位企业供应链的大量企业赋能,促进在位企业上中下游企业的数字化能力和协同创新水平提升,最终倒逼在位企业推进数字化转型。本案例中,卧龙通过数字平台赋能供应链企业,推动自身数字化转型的方式主要包括以下两种。

第一,支撑数字供应链构建。支撑数字供应链构建是数字平台对在位企业供应链上大中小企业进行数字化赋能,满足大企业和中小企业的数字化转型需求,从而支撑在位企业数字生态系统的构建与运行。在平台赋能中,面向不同主体的不同需求提供差异化数字化解决方案至关重要,大企业需要更加系统和前沿的数字化解决方案,而多数中小企业仅需要局部和低成本数字化解决方案,数字平台需要考虑不同的需求提供多样化、可灵活组合的数字化解决方案。具体到本案例,舜智云平台通过广泛的调研和实践摸索掌握了适用于不同规模和不同场景的企业数字化转型需求,通过数字技术的沉淀和提供多样化数字化解决方案,大大提升了卧龙供应链上企业的数字化水平,这促使卧龙在平台支撑下加快构建其数字供应链,为打造数字供应链优势奠定基础。

第二,助推数字供应链协同。助推数字供应链协同是数字平台对高地位在位企业供应链上大量中小企业进行赋能,帮助解决中小企业痛点问题,助推在位企业提高供应链协同效率和避免供应链断点、卡点的产生。具体到本案例,在舜智云平台的数字供应链业务板块中,平台通过供应链金融和供应链采购协同两大场景服务,充分利用卧龙作为核心企业的背书和议价能力,为卧龙供应链上的中小企业解决资金和采购难题,这一过程中平台需要获取和汇聚大量中小企业的数数据,在为中小企业赋能的同时,还促使卧龙提高其供应链协同管理数字化能力,大大提高了数字供应链协同效率,进一步助推卧龙的数字化转型。

3. 基于战略创业的数字化转型模式与传统模式的比较

本文尝试对基于战略创业的企业数字化转型和传统数字化转型进行对比。在思维和方式上,前者具有高度的战略创业思维,而后者更多的是组织变革思维。在过程和逻辑上,前者是“机会捕获—能力培育—平台反哺”的战略创业过程,而传统数字化转型则是“局部变革—整体变革”的渐进式组织变革。在难点上,前者难点在于外部数字平台的搭建及能力的培育,而传统数字化转型的难点在于企业需要突破组织惯例的约束。具体对比如表5所示。

表5 基于战略创业的数字化转型与传统数字化转型的比较

比较项目	基于战略创业的数字化转型	传统数字化转型
思维	战略创业	组织变革
方式	外部搭建数字平台	内部构建变革小组
过程	机会捕获—能力培育—平台反哺	局部变革—整体变革
逻辑	探索和开发的同步	渐进式变革
难点	外部平台数字能力的培育与反哺	组织惯例的突破

与传统模式相比,基于战略创业的数字化转型模式优势主要体现在以下三个方面。

第一,基于战略创业思维,前瞻性地思考和设计商业模式,确保新创数字平台具备“自我造血”功能,从而为数字化转型提供可持续动力。与传统企业数字化转型的路径不同,“机会捕

获—能力培育—平台反哺”的数字化转型路径需要遵循战略创业的范式和路径。在识别是数字创业机会的基础上,企业要思考和形成利用数字创业机会的具体商业模式,并形成自主“造血”和可持续发展的能力。而传统的企业内部数字化转型模式通常将数字平台或业务看作是企业的组织架构中的一部分,是企业内部实现数字化转型的一个“先行组织”,或者是将数字转型作为企业的一种任务。在此情境下,数字化转型通常没有机会识别和商业模式设计的过程,进而相应的数字化改造或变革项目多靠企业“输血”支持,自身的可持续发展能力难以得到保证。本文案例中,卧龙集团在孕育舜智云平台时,就将其视作一个全新业务,赋予其相对独立的地位,形成和外部环境相契合的有效商业模式,提出数字平台发展路线图等。舜云互联运行不到一年就开始盈利,数字能力快速提升,进而为反哺卧龙集团的数字化奠定了基础。案例表明,舜云互联不仅切实推动了母体企业的数字化转型,而且还引导其从硬件制造转向全生命周期解决方案提供商的战略变革。

第二,通过诸多“隔离”措施,增强新创数字平台的独立性与自主性,克服母体组织惯例的种种羁绊。企业数字化转型是一种组织变革,在过程中面临诸多的阻碍因素。而在基于战略创业的数字化转型过程中,数字平台是独立于在位企业边界之外的,具有更高的自主性,能帮助数字平台突破组织惯例的约束,以及减少企业其他因素的影响。结合本文案例进行具体分析,卧龙集团将舜智云工业互联网平台放到舜云互联这一独立的第三方平台运营公司进行运营。舜云互联作为独立的一家企业,不仅可以直接面对政府、市场等主体,而且还避免了来自卧龙集团的影响和羁绊。在成立初期,舜云互联在人事、财务等方面与卧龙集团的边界清晰且高层决策均由舜云互联自身的高管制定,避免了卧龙集团其他业务板块对相对“新生”状态的舜云互联的“挤压”,也减少了卧龙内部对于数字化转型认识的不一致进而对舜云互联相关业务的影响。

第三,确立崭新形象,锻造数字企业基因,快速整合数字资源并形成数字赋能能力。数字平台作为独立于在位企业之外的部分,对于数字资源的快速整合也是有利的。一方面,外部数字平台可以构建数字企业的身份和形象,加速数字人才的引进和数字资源的整合。数字企业与制造企业的制度逻辑不同,若在制造企业内部启动数字化转型,则会降低对数字人才和数字资源的吸引力。而相对独立的外部数字平台的形成,则可建立全新的数字企业逻辑,建构数字企业形象,从而快速整合多方数字人才和资源。另一方面,外部数字平台通过企业名称、办公场所和制度逻辑等与母体企业形成“区隔”,树立独立的企业形象,还有助于增加行业中小企业对数字平台的信任度,提高其参与数字平台运作的积极性。这对于数字平台获取更多的行业数据资源以及提升数字能力也是有利的。具体到本文案例,卧龙出资成立舜云互联这一独立组织,使其在数字资源整合上形成优势,主要体现在舜云互联可快速吸引外部优秀数字人才和资源的加入,并与卧龙集团自身已有的数字技术、资源整合。例如,舜云互联的部分高管成员具有其他互联网“大厂”的经历,这为企业吸收互联网相关资源提供了便利。同时,作为独立的数字平台,舜智云平台提升了其他企业对自身的信任度,有助于数据的获取。

六、结论与展望

1. 研究结论

考虑到电机行业领军企业卧龙集团在通过孵化外部平台加速自身数字化转型方面的典型性,本研究依据理论抽样原则将其作为研究对象,采用单案例研究方法加以研究。本文的发现包括四个方面:第一,基于战略创业的数字化转型可分为“机会捕获—能力培育—平台反哺”三个阶段。机会捕获阶段,在位企业识别外部的数字化创业机会,经过创业机会认知、商业模式设计和组织隔

离等步骤,采取组织隔离策略,搭建新的外部数字平台;能力培育阶段,数字平台采取同步嵌入策略,整合在位企业内外部数字资源,通过内外部资源编排、数字功能深度挖掘和数字场景深度开发等方式快速提升数字平台的能力;平台反哺阶段,数字平台采取情境化二元策略,通过直接和间接两种途径促进卧龙集团本身的数字化转型。第二,从战略创业的角度来看,沿着“机会捕获—能力培育—平台反哺”路径展开的数字化转型路径本质上是不断处理不同探索和开发问题的过程。第三,在位企业通过搭建外部数字平台反哺自身数字化转型的具体途径包括直接和间接两种。第四,较之传统的数字化转型模式,基于战略创业的数字化转型模式在发展的可持续性、自主性以及快速整合数字资源等方面具有优势。

2. 理论贡献

本文的理论贡献主要有以下两方面:第一,丰富数字化转型文献。已有研究对数字化转型的过程展开了深入探讨,但依然未充分覆盖现实中多样的数字化转型模式。尽管已有研究尝试将数字化转型视为一种“再创业”(黄丽华等,2021^[9];刘洋和李亮,2022^[31]),但没有在具体过程方面进行深入讨论。本文通过纵向案例研究,识别在位企业数字化转型的一条重要路径——“机会捕获—能力培育—平台反哺”,揭示其本质是企业协调不同探索和开发问题的战略创业过程,明晰这一数字化转型模式的优势,并剖析外部数字平台反哺在位企业数字化转型的两条路径,丰富了有关数字化转型模式和过程的讨论。

第二,对话战略创业文献。本文运用战略创业的观点对一种独特的企业数字化转型路径进行剖析,从而将战略创业观点拓展到数字化转型领域,弥补了现有战略创业研究中新情境拓展不足的缺口。同时,识别出数字化转型情境下不同阶段所涌现的不同的探索与开发问题以及协调探索与开发的具体策略。在机会捕获阶段,在位企业所面临的探索和开发问题是如何减少既有业务(开发)对新创平台(探索)在资源、架构和文化等方面的干扰和约束。为此,在位企业采用了组织隔离的策略,刻意将新创平台独立在企业边界之外,在减少既有业务干扰的同时,塑造新创平台独特的架构和文化。在能力培育阶段,在位企业面对的探索与开发问题是如何将既有的数字资源与能力(开发)与组织边界之外的数字资源能力(探索)快速整合。此时,探索与开发并不构成竞争关系,而是形成了协同关系,在位企业通过同步嵌入的策略来加以协调。最后,在平台反哺阶段,在位企业面临的探索与开发问题是如何在持续提升平台数字能力(探索)的基础上发挥平台数字能力优势反哺在位企业(开发)。为此,在位企业运用了情境化二元策略加以应对。三阶段、三对不同的探索与开发问题以及三种不同的协调策略,无疑丰富了有关探索与开发关系的讨论。特别是,能力培育阶段探索与开发表现出来的协同关系以及相应的同步嵌入策略都给探索与开发关系的研究带来了新的启示。

3. 管理启示

本文的管理启示主要有:一方面,当前实践中,数字化已成为企业的“必答题”,本文的研究为企业数字化转型尤其是大企业的数字化转型提供了一个可行的思路——大企业可通过积极构建外部数字平台,并引入数字创新要素,对行业内的中小企业、企业自身等实现赋能,最终促进自身的数字化转型。基于战略创业的数字化转型路径特别适用于历史较为悠久、组织“遗产”较多且需要获得行业其他企业数据与支持的传统制造业企业。另一方面,在沿着“机会捕获—能力培育—平台反哺”这一路径推进数字化转型过程中要有效地平衡探索与开发的关系。在机会捕获阶段,要通过组织隔离等策略减少既有惯例对数字平台的约束;在能力培育阶段,要通过同步嵌入的方式协同探索与开发;在平台反哺阶段,要在持续探索的基础上加强向开发活动的转换。

4. 研究不足与未来展望

本文的研究不足主要体现在两方面:第一,本文是典型的纵向单案例研究,所有研究结论都是对单一企业分析得出的。因此,本文研究结论的普适性受到制约。特别是,本文研究对象是传统制造业企业,对于其他领域的企业本文建构的过程模型可能并不完全适用。未来研究一方面可进行多案例对比研究,进一步检验和完善本文提出的过程模型;另一方面也可选择其他领域企业展开研究,在比较和分析中建构更具有普适性的数字化转型过程模型。第二,尽管本文尝试在繁杂的现象背后建构清晰理论,但案例本身还在进行中且在现实情境中数字平台对企业数字化转型的影响可能更为复杂,未来需进一步打开中间的具体过程,探索更为多元的机制和更为稳健的过程模型。

参考文献

- [1] Hanelt A,Bohnsack R,Marz D,et al. A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change[J]. Journal of Management Studies,2021,58,(5):1159-1197.
- [2] Vial G. Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda[J]. The Journal of Strategic Information Systems, 2019,28,(2):118-144.
- [3] 吴江,陈婷,龚艺巍等.企业数字化转型理论框架和研究展望[J].武汉:管理学报,2021,(12):1871-1880.
- [4] Li L,Su F,Zhang W,et al. Digital Transformation by SME Entrepreneurs: A Capability Perspective[J]. Information Systems Journal,2018,28,(6):1129-1157.
- [5] Ireland R D,Webb J W. Strategic Entrepreneurship: Creating Competitive Advantage through Streams of Innovation[J]. Business Horizons,2007,50,(1):49-59.
- [6] Zhao E Y,Ishihara M,Jennings P D. Strategic Entrepreneurship's Dynamic Tensions: Converging,(diverging) Effects of Experience and Networks on Market Entry Timing and Entrant Performance[J]. Journal of Business Venturing,2020,35,(2):1-23.
- [7] Simsek Z,Heavey C,Fox B C. ,(Meta-) Framing Strategic Entrepreneurship[J]. Strategic Organization,2017,15,(4):504-518.
- [8] 戚聿东,肖旭.数字经济时代的企业管理变革[J].北京:管理世界,2020,(6):135-152,250.
- [9] 黄丽华,朱海林,刘伟华等.企业数字化转型和管理:研究框架与展望[J].天津:管理科学学报,2021,24(8):26-35.
- [10] Kallinikos J,Hasselbladh H,Marton A. Governing Social Practice: Technology and Institutional Change[J]. Theory and Society, 2013,42:395-421.
- [11] Bharadwaj A,El Sawy O A,Pavlou P A,et al. Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights[J]. MIS Quarterly, 2013,37,(2):471-482.
- [12] 刘洋,董久钰,魏江.数字创新管理:理论框架与未来研究[J].北京:管理世界,2020,(7):198-217,219.
- [13] Markus M L,Rowe F. Is IT Changing the World? Conceptions of Causality for Information Systems Theorizing[J]. MIS Quarterly, 2018,42,(4):1255-1280.
- [14] 陈威如,王节祥.依附式升级:平台生态系统中参与者的数字化转型战略[J].北京:管理世界,2021,(10):195-214.
- [15] 肖静华,吴小龙,谢康,等.信息技术驱动中国制造转型升级——美的智能制造跨越式战略变革纵向案例研究[J].北京:管理世界,2021,(3):161-179,225,11.
- [16] 杜勇,曹磊,谭畅.平台化如何助力制造企业跨越转型升级的数字鸿沟?——基于宗申集团的探索性案例研究[J].北京:管理世界,2022,(6):117-139.
- [17] Cenamor J.,Parida V.,Wincent J. How Entrepreneurial SMEs Compete through Digital Platforms: The Roles of Digital Platform Capability, Network Capability, and Ambidexterity[J]. Journal of Business Research,2019,100,(7):196-206.
- [18] 汪旭晖.新时代的“新零售”:数字经济浪潮下的电商转型升级趋势[J].北京:北京工商大学学报(社会科学版),2020,(5):38-45.
- [19] Dery K,Sebastian I M,Nick V D M. The Digital Workplace is Key to Digital Innovation[J]. MIS Quarterly Executive,2017,16,(2):135-152.
- [20] 何帆,刘虹霞.数字经济视角下实体企业数字化变革的业绩提升效应评估[J].重庆:改革,2019,(4):137-148.
- [21] 张媛,孙新波,钱雨.传统制造企业数字化转型中的价值创造与演化——资源编排视角的纵向单案例研究[J].北京:经济管理,2022,(4):116-133.

- [22] 卢福财, 陈慧. 工业互联网、企业成长性与价值创造[J]. 北京: 经济管理, 2023, (1): 5 - 24.
- [23] Bajer J. Digital Transformation Needs the Human Touch[J]. Strategic HR Review, 2017, 16, (2): 91 - 92.
- [24] 倪克金, 刘修岩. 数字化转型与企业成长: 理论逻辑与中国实践[J]. 北京: 经济管理, 2021, (12): 79 - 97.
- [25] 张国胜, 杜鹏飞. 数字化转型对我国企业技术创新的影响: 增量还是提质? [J]. 北京: 经济管理, 2022, (6): 82 - 96.
- [26] Lichtenthaler U. Shared Value Innovation: Linking Competitiveness and Societal Goals in the Context of Digital Transformation [J]. International Journal of Innovation and Technology Management, 2017, 14, (4): 1750018.
- [27] 陈晓东, 杨晓霞. 数字化转型是否提升了产业链自主可控能力? [J]. 北京: 经济管理, 2022, (8): 23 - 39.
- [28] Benlian A, Kettinger W J, Sunyaev A, et al. The Transformative Value of Cloud Computing: A Decoupling, Platformization, and Recombination Theoretical Framework[J]. Journal of Management Information Systems, 2018, 35, (3): 719 - 739.
- [29] 曾德麟, 蔡家玮, 欧阳桃花. 数字化转型研究: 整合框架与未来展望[J]. 上海: 外国经济与管理, 2021, (5): 63 - 76.
- [30] 陈冬梅, 王俐珍, 陈安霓. 数字化与战略管理理论——回顾、挑战与展望[J]. 北京: 管理世界, 2020, (5): 220 - 236, 20.
- [31] 刘洋, 李亮. 制造企业数字化转型: 全球视角与中国故事[J]. 上海: 研究与发展管理, 2022, (1): 1 - 7.
- [32] Keyhani M. The Logic of Strategic Entrepreneurship[J]. Strategic Organization, 2023, 21, (2): 460 - 475.
- [33] Ireland R D, Hitt M A, Sirmon D G. A Model of Strategic Entrepreneurship: The Construct and Its Dimensions[J]. Journal of Management, 2003, 29, (6): 963 - 989.
- [34] Kyrgidou L P, Hughes M. Strategic Entrepreneurship: Origins, Core Elements and Research Directions[J]. European Business Review, 2010, 22, (1): 43 - 63.
- [35] 戴维奇. “战略创业”与“公司创业”是同一个构念吗? ——兼论中国背景下战略创业未来研究的三个方向[J]. 天津: 科学与科学技术管理, 2015, (9): 11 - 20.
- [36] 戴维奇, 杨俊. 战略创业: 因应突变环境之道[J]. 北京: 清华管理评论, 2020, (10): 80 - 87.
- [37] Jansen J J P, Vera D, Crossan M. Strategic Leadership for Exploration and Exploitation: The Moderating Role of Environmental Dynamism[J]. The Leadership Quarterly, 2009, 20, (1): 5 - 18.
- [38] Mathias B D, Mckenny A F, Crook T R. Managing the Tensions between Exploration and Exploitation: The Role of Time[J]. Strategic Entrepreneurship Journal, 2018, 12, (3): 316 - 334.
- [39] Voss G B, Voss Z G. Strategic Ambidexterity in Small and Medium-sized Enterprises: Implementing Exploration and Exploitation in Product and Market domains[J]. Organization Science, 2013, 24, (5): 1459 - 1477.
- [40] Osiyevskyy O, Shirokova G, Ritala P. Exploration and Exploitation in Crisis Environment: Implications for Level and Variability of firm performance[J]. Journal of Business Research, 2020, 114: 227 - 239.
- [41] Ravasi D, Schultz M. Responding to Organizational Identity Threats: Exploring the Role of Organizational Culture[J]. Academy of Management Journal, 2006, 49, (3): 433 - 458.
- [42] Van de Ven A H, Huber G P. Longitudinal Field Research Methods for Studying Processes of Organizational Change [J]. Organization Science, 1990, 1, (3): 213 - 219.
- [43] Jick T D. Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action[J]. Administrative Science Quarterly, 1979, 24, (4): 602 - 611.
- [44] Davidsson P. Entrepreneurial Opportunities and the Entrepreneurship Nexus: A re-conceptualization[J]. Journal of Business Venturing, 2015, 30, (5): 674 - 695.
- [45] Vogel P. From Venture Idea to Venture Opportunity[J]. Entrepreneurship Theory and Practice, 2017, 41, (6): 943 - 971.
- [46] Brettel M, Strese S, Flatten T C. Improving the Performance of Business Models with Relationship Marketing Efforts-An Entrepreneurial Perspective[J]. European Management Journal, 2012, 30, (2): 85 - 98.
- [47] 张秀娥, 徐雪娇. 创业学习与新创企业成长: 一个链式中中介效应模型[J]. 上海: 研究与发展管理, 2019, (2): 11 - 19.
- [48] Rochet J C, Tirole J. Platform Competition in Two-sided Markets[J]. Journal of the European Economic Association, 2003, (4): 990 - 1029.
- [49] Gawer A. Platforms, Markets and Innovation[M]. Northampton: Edward Elgar Pub, 2009.
- [50] Thomas L, Autio E, Gann D. Architectural Leverage: Putting Platforms in Context[J]. The Academy of Management Perspectives, 2014, 28, (2): 198 - 219.
- [51] 陈林, 张家才. 数字时代中的相关市场理论: 从单边市场到双边市场[J]. 上海: 财经研究, 2020, (3): 109 - 123.
- [52] Huotari P, Järvi K, Kortelainen S, et al. Winner Does not Take all: Selective Attention and Local Bias in Platform-based Markets [J]. Technological Forecasting and Social Change, 2017, 114: 313 - 326.

Digital Transformation Process based on Strategic Entrepreneurship: A Case Study of Wolong Group

DAI Wei-qi, HE Jin-jiang

(Zhejiang University of Finance & Economics, Hangzhou, Zhejiang, 310018, China)

Abstract: With the advent of the digital age, how to accelerate the digital transformation has become a widely concerned issue in academia and industry. Practical solutions for manufacturing firms to “feedback” their own digital transformation by incubating external digital platforms have emerged in China’s industrial practice. Considering that all stages of this solution are based on simultaneous exploration and exploitation, it is therefore labeled as a “digital transformation model based on strategic entrepreneurship”. Based on the longitudinal case study of the Wolong Group, this paper finds that: (1) Manufacturing firms accelerate their digital transformation through incubating external digital platforms through three stages, namely, opportunity capture, capability development and platform feedback. Among them, “opportunity capture” means that incumbent firms seize the new opportunities of digital entrepreneurship to build external digital platforms, “capacity development” is to integrate existing and external digital resources of incumbent firms to rapidly improve the digital capabilities of the platform, and “platform feedback” means that the platform creates continuous innovation of the ecosystem and gives full play to the advantages of digital capabilities to reversely boost the digital transformation of incumbent firms. (2) In the above three stages, incumbent firms need to deal with three different sets of tensions between exploration and exploitation, and respectively adopt three strategies: organizational separation, synchronous embeddedness, as well as contextual ambidexterity. In the opportunity capture stage, organization separation is used to reduce the interference of existing businesses to the newly built platform. In the capability development stage, simultaneous embedment of exploration and exploitation is used to enhance digital capabilities rapidly. In the stage of platform feedback, contextual ambidexterity makes the platform develop continuously and promote the digital transformation of incumbent firms. (3) There are two paths to enhance the digital transformation of incumbent firms by building an external digital platform, namely, direct path and indirect path. The direct path is that the platform enables the digital transformation of incumbent firms, while the indirect path is that the platform drives the digital transformation of incumbent firms by accelerating digital transformation of supply chain firms. (4) Compared with the traditional digital transformation model, the digital transformation model based on strategic entrepreneurship has advantages in terms of sustainability, autonomy and rapid integration of digital resources. This paper makes contributions to the research on digital transformation and strategic entrepreneurship. First, it adds to the literature on digital transformation. This paper highlights an important path of digital transformation for incumbent firms, summarized as “opportunity capture-capability development-platform feedback”. In each of the three stages, incumbent firms adopt three strategies respectively to reconcile the tension between exploration and exploitation. This paper further unveils the two paths of how external digital platforms feedback the digital transformation of incumbent firms and summarizes the advantages of digital transformation model based on strategic entrepreneurship. The second is to contribute to the strategic entrepreneurship literature. This paper explores the process of digital transformation based on the strategic entrepreneurship perspective, and extends the strategic entrepreneurship perspective to the digital transformation field. In addition, this paper reveals specific strategies for coordinating the tension between exploration and exploitation in digital transformation process based on strategic entrepreneurship. In particular, it is found that the relationship between exploration and exploitation is complementary rather than competitive in the “capacity development” phase, which further sheds new light on the relationship between them. In terms of practical implications, the findings of this paper offer a unique solution for manufacturing firms to accelerate their digital transformation.

Key Words: strategic entrepreneurship; digital transformation; exploration; exploitation; external platform

JEL Classification: L26, M10, O30

DOI:10.19616/j.cnki.bmj.2023.08.004

(责任编辑:刘建丽)