

顺水推舟:动态能力如何驱动企业创新战略演化?

——基于西门子(中国)的纵向案例研究

邵云飞, 蒋 瑞, 杨雪程

(电子科技大学 经济与管理学院, 成都 611731)

摘要: 创新战略影响企业创新发展方向及成效,但其在数字化转型过程中的演化路径尚不明朗。本文运用纵向单案例研究方法,以西门子(中国)为研究对象,从动态能力视角解剖数字化转型过程中创新战略的演化路径。研究发现:在数字化转型的探索期、成长期、加速期,企业在不同动态能力的推动下顺势实现创新战略演化。其中,在数字识别能力驱动下,企业创新战略主要表现为利用式创新战略,在数字整合能力驱动下,企业创新战略主要表现为探索式创新战略与利用式创新战略并存,而在数字重构能力驱动下,企业创新战略则主要表现为探索式创新战略。本文通过纵向单案例研究,揭示了动态能力驱动下企业数字化转型的内在过程及创新战略演化路径。本文有望拓展动态能力理论在数字化情境中的应用,并从演化视角深化企业创新战略研究,同时为企业有效运用动态能力以推进数字化转型,以及创新战略制定提供理论支撑与路径指引。

关键词: 数字化转型; 动态能力; 创新战略; 案例研究

中图分类号: F273 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-980X(2023)3-0090-12

一、引言

世界风云变幻,数字化风潮涌动,数字化转型成为大势所趋。《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》明确提出要加快数字化发展,建设数字中国。强调要推进产业数字化转型,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。诚然,数字化转型成为企业有效应对外部环境动态变化及战略变革的重要途径,尤其是在新冠疫情冲击下,数字化转型从企业经营发展的“备选项”成为“必选项”(徐慧超和赵彦云, 2023)。最近一项调查显示,数字化转型的高风险使得大多数高层管理者望而却步,事实上,70%的数字化转型并未实现其既定目标(Tabrizi et al, 2019)。面临“不转等死”及“转不好找死”的两难困境(肖静华等, 2021),企业该如何进行数字化转型成为管理学界及实务界共同关注的焦点议题。

与数字化转型密切相关的一个重要议题是企业创新战略,特别是在后疫情时代,创新战略选择及其演化问题成为理解企业创新与转型升级的重要切入点(方鑫和董静, 2022)。创新战略是战略管理的传统研究议题,但数字经济时代的创新战略面临新问题及新趋势(魏江等, 2021)。目前有关创新战略的研究主要存在以下不足:一是主要聚焦传统情境下的创新战略问题(方鑫和董静, 2022; Müller et al, 2021),但在数字经济时代,从传统情境到数字化情境,创新战略这个“旧瓶”显然不能“装新酒”(陈衍泰等, 2021);二是从静态层面探讨创新战略的内涵、驱动因素及其影响(Pisano, 2015; Alam, 2003; Müller et al, 2021; Guan et al, 2009),但创新战略受外部环境动态性、企业发展阶段等因素影响深刻,是一个持续发展的动态过程,尤其是在数字化情境下,创新战略的发展也进入了新的阶段。而现有文献并没有充分关注到创新战略的动态演化,特别是数字化转型过程中创新战略动态演化的驱动机制还不够明确。

动态能力是企业应对环境变化并获取竞争优势的关键能力,它能够帮助企业有效整合与配置资源,在此基础上有效推进战略更新的实现与演化(Jiao et al, 2013; Warner and Wäger, 2019),更是企业进行数字化转型的重要抓手(焦豪等, 2021; 钱晶晶和何筠, 2021)。目前有关数字化情境下的动态能力研究主要聚焦于

收稿日期:2022-11-20

基金项目: 国家自然科学基金面上项目“组织竞合影响传统企业数字化转型:解构、演化和重塑”(72172024);国家自然科学基金面上项目“突破性创新价值共创的机理研究:跨界、演化与商业逻辑转换”(71872027);国家自然科学基金重点项目“基于跨界共享的组织竞合与突破性创新机制研究”(71832004)

作者简介: 邵云飞,博士,电子科技大学经济与管理学院教授,博士研究生导师,研究方向:技术创新与战略管理;蒋瑞,电子科技大学经济与管理学院硕士研究生,研究方向:技术创新与战略管理;杨雪程,电子科技大学经济与管理学院博士研究生,研究方向:技术创新与战略管理。

探究动态能力构建如何驱动企业数字化转型,即揭示动态能力对数字化转型的内在作用机理与演化机制,同时,目前有关数字情境下的动态能力研究主要聚焦于传统产业中的在位企业。由于动态能力本身强调企业需要对外部环境做出相应反映,顺势而为,整合配置资源,以此实现竞争优势与战略革新。类似地,企业创新战略不是一成不变的,也需要在企业经营活动中进行不断调整,但少有研究将动态能力置于数字化转型情境中,探讨能力发展下企业创新战略的动态演化问题。

鉴于此,本文提出如下研究问题:在数字化情境下,企业动态能力如何驱动创新战略演化?为此,本文以西门子(中国)为案例研究对象,基于动态能力视角,通过对西门子中国2006—2020年的数字化转型过程展开纵向案例研究,分析企业数字化转型过程中企业创新战略的演化路径,以期对数字化转型中创新战略的制定提供理论参考。本文的主要研究贡献体现在:一是揭示了企业数字化转型的三个阶段,以及不同数字化转型阶段所需的动态能力要素,这是对Warner和Wäger(2019)研究的进一步拓展;二是探讨了数字化情境下,动态能力如何顺势驱动企业创新战略的选择及其演化问题,这呼应了Pisano(2015)有关创新战略的研究探讨,并从演化视角进一步深化了企业创新战略研究。

二、文献综述

(一)数字化转型与创新战略

数字化转型是指利用数字技术改善业务、提升效率、变革战略及重塑价值创造方式的过程(Fischer et al, 2020; Vial, 2019)。现有研究一方面对数字化转型进行文献综述,如科学定义了数字化转型等相关概念,归纳了其发展阶段和发展战略(Verhoef et al, 2021),并贴合中国情境,对其战略需求和发展态势进行了概述(刘洋和李亮, 2022; 黄丽华等, 2021)。另一方面,研究者也探讨了基于资源匹配、商业模式、关系嵌入等视角下数字化转型的实现路径(王冰和毛基业, 2021; 王子阳等, 2020);及数字化转型对企业创新能力(杨震宁等, 2021)、企业战术、战略业务行动及数字业务模式(Horlach et al, 2017)等因素的影响,但上述研究忽视了企业在数字化转型过程中该如何实现创新战略的动态演化。

创新战略是指为企业在多大程度上和采取何种方式进行创新,以执行其商业战略和提升盈利能力(Akman and Yilmaz, 2008; Cai et al, 2017),其中创新战略所关注的核心在于技术与市场两个方面(Bierly et al, 2009; Pisano, 2015)。为突出动态环境下,企业对知识、技术等资源的利用或探索程度,以及响应市场需求的战略规划主动性,本文将创新战略划分为探索式创新战略和利用式创新战略(颀茂华等, 2022)。其中,探索式创新战略是指企业为满足新市场的需求,在利用、整合新奇多样的知识与资源的基础上进行技术创新,开发全新产品和服务的创新战略;利用式创新战略则是指企业深化当前的知识与技术,改进现有产品、服务以满足现有客户和市场需求的创新战略(Müller et al, 2021)。

数字化转型与创新战略相关研究中,现有学者多从静态角度对数字化转型背景下的创新战略进行研究。一方面探讨了创新战略在企业层面的驱动因素,例如,大数据驱动、功能失调竞争、创新环境、知识的吸收转化、高管团队等(陈衍泰等, 2021; Müller et al, 2021; Cai et al, 2017; Martin, 2012; 卫武和易志伟, 2017);另一方面是研究创新战略对数字化企业绩效、商业模式等因素的影响(Müller et al, 2021; 郭海等, 2021),也有部分学者关注微创新战略及其内部机理(罗仲伟等, 2014)。由此可见,现有研究大都忽视了数字化转型过程中创新战略路径的动态演化,而这恰恰关乎企业创新发展方向及成效。

(二)动态能力

动态能力的研究一直以来都备受关注,但其内涵始终都没有统一的定论。早期有的研究者认为动态能力是企业整合、利用和再配置内外部资源,以快速适应外部动荡环境,迅速形成新的竞争优势的重要能力,即包括感知、利用和重构能力三个维度(Teece et al, 1997);是企业识别必要的战略趋势,协调必要的组织资产,设计新的商业模式和组织形式,转换业务流程及重组资源来适应新的、动荡的环境的能力(Teece, 2007);是企业利用资源的过程,尤其是整合、重构、获取、释放资源来匹配甚至创造市场变化(Eisenhardt and Martin, 2000)。因此,动态能力利于迅速进行有效的资源整合和相互匹配,进而实施不同的创新战略(Eisenhardt and Martin, 2000; Jiao et al, 2013; Teece et al, 1997)。

虽然已有研究对动态能力的内涵尚无一致结论,但其识别、整合、重构三个维度的能力还是受到了比较一致的认可。识别能力体现在搜索和探寻当前的市场和技术或未来的机会和威胁,整合能力是通过商业模

式设计和战略投资决策等方式整合企业资源或各种能力等来抓住机会的能力,重构能力体现在重新整合、部署和配置特定的有形和无形资产的能力(Teece et al, 1997; Winter, 2003; 焦豪等, 2021; Helfat and Raubitschek, 2018; Dong et al, 2016; 孟晓斌等, 2007; 李晓燕和毛基业, 2010)。而数字技术的更新为企业发展带来更多不确定性,也为企业动态能力带来深刻影响,为了应对现有企业在数字化发展方面面临的重大挑战,企业的动态能力需要新的情境下进行更新发展(Warner and Wäger, 2019)。此外,现有动态能力相关研究主要聚焦于个体及组织层面的动态能力(Augier and Teece, 2009; Teece, 2012),其中后者的关注度更加广泛,主要涉及战略变革、企业绩效、创新活动、环境动态性等方面(Schilke et al, 2018; Teece, 2007; Warner and Wäger, 2019; Wilden et al, 2013; Haarhaus and Liening, 2020)。本文主要聚焦于企业数字化转型过程,认为企业的动态能力是应对动荡、复杂的动态环境的数字识别、数字整合、数字重构能力,即通过数字识别能力识别企业所面临的重要战略发展契机,明晰当前技术和市场趋势(Dong et al, 2016; Teece and Linden, 2017; 李晓燕和毛基业, 2010),通过数字整合能力整合资源、能力以协调抓住当前机会促进企业发展(Winner, 2003; Hercheui et al, 2020; 焦豪, 2011),通过数字重构能力重新配置企业各方面资源以保持竞争优势的可持续性发展(Teece, 2014; Warner and Wäger, 2019; 焦豪等, 2022; Haarhaus and Liening, 2020)。

由此可见,数字化转型与创新战略相关研究中大都忽视了数字化转型过程中创新战略路径的动态变化,也没有明晰动态能力对企业数字化转型及创新战略演化的驱动机制。鉴于此,本文聚焦于组织层面的动态能力,并从数字识别、数字整合、数字重构三个方面,探讨动态能力在数字化转型过程中创新战略演化的具体路径。

三、研究设计

(一)方法选择

已有研究从理论构建角度,认为案例研究方法能深入剖析现象与逻辑之间的关系,具有灵活性和趣味性(Eisenhardt, 1989)。因此本文为探索式案例并采用纵向案例研究方法,原因如下:首先,企业数字化转型过程中,创新战略的演化发展属于“how”的问题,特征上具有归纳性和探索式,案例研究在揭示这类解释机制或过程的研究问题上占有优势(Yin, 2010);其次,数字化转型中的创新战略演化是一个复杂、动态的过程,纵向案例研究既有利于从复杂企业现象中挖掘其理论逻辑,还支持通过详细的企业案例证据呈现展示多维度、多阶段的变革过程以凝练理论(毛基业和苏芳, 2016)。在案例数量选择上,本文选择采用单案例研究,呈现一家代表性企业数字化转型的进程,符合代表性原则。

(二)案例选择

根据抽样原则,本案例选择西门子(中国)有限公司(以下简称为“西门子中国”)作为研究对象,具体原因如下。

首先,案例企业的独特性。西门子中国是第一家由外国投资组建的控股公司,发展历程贴合中国社会经济发展,从一开始传统家电的销售,经过数字化转型,逐步成长为数字化企业。因此,西门子中国企业具有一定的独特性。此外,在纵向案例的相关研究中可以依据案例企业的关键事件节点进行阶段的划分(谭乐等, 2020)。虽然西门子中国有限公司成立于1994年,但在2006年西门子中国研究院成立之后,其创新活动才逐渐增多,开始探索数字化转型。2013年,西门子成都生产研发基地加强了西门子中国的数字化转型的建设。2016年投入运营的西门子中国苏州研究院,是首个专注于数字化科技的研发机构,代表着其数字化转型的进一步加速建设。西门子中国创新活动的增多及数字化转型程度的加深。因此,在这里将2006—2013年作为西门子中国的数字化转型探索期,2013—2016年作为数字化转型成长期,2016至今作为数字化转型加速期,其具体发展过程如图所示(图1)。

其次,案例具有典型性。西门子中国开启数字化转型之路效果显著,西门子中国数字化转型的不断成熟的同时,还对各行各业的其他企业进行数字化转型的输出。因此,西门子中国符合典型性原则。

最后,案例数据具有可获得性。首先,容易获得丰富的二手数据,网络资料清晰可查,关于西门子中国的新闻报道、书籍等资料较丰富,官网信息较为详实,历时较为完整,为本文提供了较丰富的研究素材。

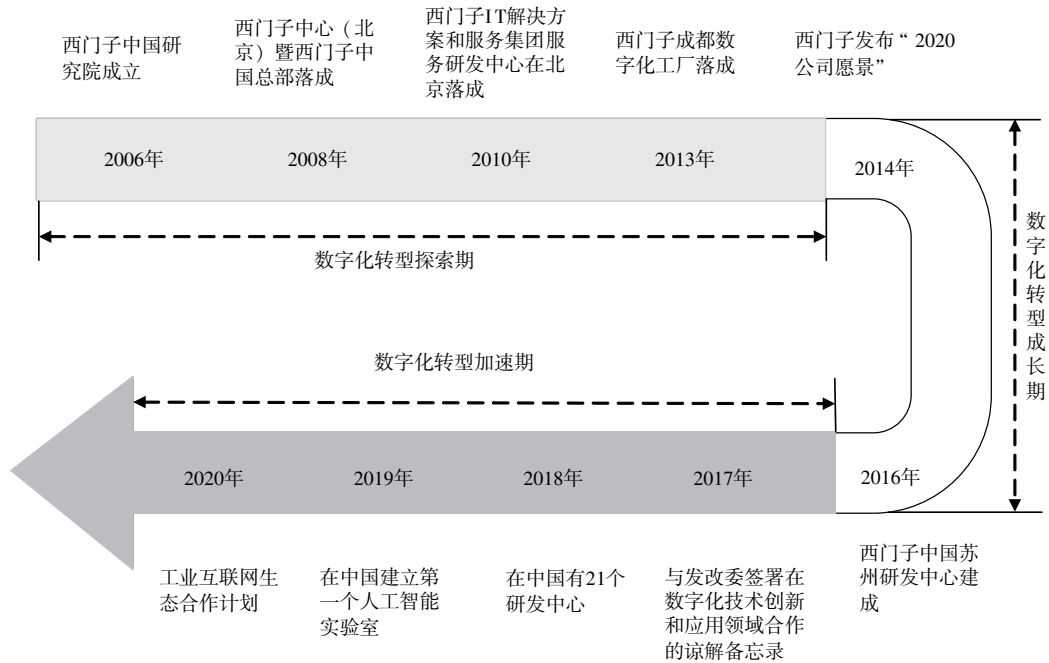


图1 西门子中国2006—2020年的发展历程

（三）数据搜集与分析

本文采取一手数据与二手数据相结合的方式对案例资料收集，以保证案例研究数据的三角验证（谭乐等，2020）。本文的资料搜集途径：一是参观西门子成都创新中心，直观感受西门子中国的创新氛围，以及对相关管理人员访谈，深入了解西门子中国的情况；二是相关会议、论坛视频和西门子年度报表，来源于西门子中国集团官网；三是西门子中国创新战略相关的网页新闻资料；四是与西门子中国数字化转型过程中创新战略的相关学术研究资料。上述不同类型的证据来源相互补充与验证，共同支持数据分析与理论构建。本文的数据来源见表2。

表2 数据来源

数据来源	来源描述		时长或篇数
一手资料	参观西门子成都创新中心	体验最前沿的西门子中国业态 视频科普企业相关发展历程，获取西门子中国的直观感受，与后续调研资料相互印证	2小时
	相关管理人员访谈	西门子中国数字化相关的核心技术、产品发展、生产环节等 细化了解西门子中国的企业发展历程	1.5小时
二手资料	内部资料	2016—2020年西门子企业年报	5篇
		西门子中国数字化工业领域、创新领域简介资料	5篇
		西门子中国相关视频	7小时56分钟
		西门子中国官方网站创新与战略相关新闻资料	98篇
	外部资料	外部关于西门子中国数字化转型下创新战略的新闻报道	54篇
		西门子创新战略的相关文献	17篇

四、案例分析

西门子中国作为先进的数字化制造企业，本文依据该企业的关键事件将其数字化转型划分为三个阶段，由此探析该企业数字化转型过程中的创新战略演化路径。

（一）数字化转型探索期——数字识别与创新战略（2006—2013年）

2006年，西门子中国研究院成立，充分调查后发现中国在经济型产品上存在大量客户，并做出战略下沉的重要变革，以迎合其需求，提出了SMART（Simple简单易用，Maintenance Friendly易于维护，Affordable价格适当，Reliable可靠耐用，Timely to market及时上市）为代表的利用式创新战略以满足中国市场需求与发展，体现了西门子中国的市场价值感知能力。2000年以来，数字化领域竞争加剧，西门子中国对环境进行积极

扫描后,感知到了中国市场数字化转型竞争即将开始,诸如海尔等企业以“人单合一”开启数字化转型,客户需求正在发生变化等现象,开始向数字化转型靠拢,体现了西门子中国的数字化趋势识别能力。2007年,西门子中国与国内创新机构在开发跨越式技术方面展开紧密合作,研发工作将主要集中在现有开发项目和数字前沿技术、自动化与新兴技术等;2011年,西门子中国 internet technology(IT)解决方案和服务集团在北京建立服务研发中心;2013年,西门子成都数字化工厂建成,意味着数字化将成为西门子中国未来工业持续发展的核心,体现了西门子中国的前景规划能力。

通过对中国市场及时且清晰的认知,西门子中国在中国市场上识别到了数字化增长的良机,决定改变创新模式,以赢得市场,由此开启了数字化转型探索期。这个阶段西门子中国的动态能力主要是数字识别能力,分别为市场价值感知、数字化趋势识别和前景规划,助力企业准确识别战略契机,以方向性调动资源,确定企业创新方向,为数字化未来充分规划,推动其以利用式创新战略为主,通过技术与市场的相互匹配,获得竞争优势。

从技术上看,西门子中国以利用式创新战略为主,同时也通过前沿技术合作研发等方式布局数字化领域的探索式创新战略。从市场上看,西门子中国重点发展“需求拉动的创新”,充分利用自身优势,以自己原有的知识、技术、流程为基础,更好地适应中国的本土化环境。与此同时,探索式创新战略也在初步酝酿当中,认知上,西门子中国重视数字化趋势与需求变化。在此过程中,企业还清楚认识到未来的数字化转型建立在当前的市场基础之上,要保证未来有能力、有基础进行数字化转型。因此,企业创新战略重心则是采取利用式的创新战略,牢牢抓住中国市场。企业创新战略演化及动态能力相关构念及典型证据援引见表3。

表3 西门子中国数字化转型发展阶段的动态能力及创新战略

构念	子构念	证据(典型援引)
动态能力·数字识别能力	市场价值感知	西门子中国研究院成立,对中国市场的现实情况进行了充分调查 预估中国市场,做出战略下沉的重要变革,以迎合当下的中国客户需求,匹配中国的经济发展阶段 “为了在这个充满挑战的环境中保持竞争力,我们需要对经营方式和思考模式进行本质性改变。”
	数字化趋势识别	全球领先企业在数字化领域的竞争加剧,西门子发现中国海尔这样的大型企业也开始数字化,在2005年开始进行“人单合一”管理,着力开展数字化转型 发现许多企业技术与产品产生巨大差异,客户需求正在发生变化等现象,开始向数字化转型靠拢
	前景规划	研发工作将主要集中在现有开发项目和数字前沿技术、自动化与新兴技术等 2011年,西门子中国IT解决方案和服务集团在北京建立服务研发中心 2013年,西门子成都数字化工厂建成,意味着数字化将成为西门子中国未来工业持续发展的核心
数字化转型	数字化转型探索期	意识到数字化转型的市场,逐步探索,开展联合研发,并建设服务研发中心、数字化工厂等
创新战略	利用式创新战略	推动在现有技术基础上进行技术与产品改进,大幅占领中国制造领域市场;2006—2013年,发超160种SMART产品;辅助投资研发数字化技术,为数字化转型做准备 创新技术来源:大部分为原有技术的改进;中国创新机构协助数字技术的研发

在西门子中国逐步重视本地经济市场的时候,世界数字化趋势开始冒头,并逐渐形成潮流,以追求更高的经营运作效率。因此该企业的数字化转型正是顺应这一潮流的兴起。在出现了决定企业发展走向的战略契机后,西门子中国顺势而为,开始踏出探索这重要一步,开始为新的战略目标建立相匹配的动态能力,以进一步进行战略聚焦,通过市场价值感知、数字化趋势识别和前景规划,助力企业调动资源,确定企业创新方向,为数字化未来充分规划,顺势推动其以利用式创新战略为主,进而通过技术与市场的相互匹配,获得竞争优势,为后续探索式创新战略的实施打下了坚实的基础。

(二)数字化转型成长期——数字整合能力与创新战略(2013—2016年)

西门子中国原有16个业务部门精简为9大业务部门,产业支柱聚焦于电气化、自动化、数字化三大横向领域。同时,企业的多元化垂直业务进行了横向的重新组合划分,三层架构变为两层,体现了西门子中国的组织架构重组能力。2014年西门子中国“数字制造”全线产品及解决方案亮相中国国际博览会,包括“数字化企业平台”“全集成自动化(totally integrated automation, TIA)”等方面,助力中国制造业转型升级。2016年则在该博览会上实景展示了“数字化企业”应用并首发多款产品,将数字化产品组合进一步推向中国,最大程度地迎合中国市场客户的数字化相关需求。数字化时代下客户需求更偏向定制化,进一步满足顾客新发展的需求,体现了西门子中国增强客户导向的能力。

西门子中国通过重组组织架构使得组织更加高效、灵活,以适应数字化,在企业的产品服务等方面尽可能满足客户的需求,探明了该阶段企业创新走向,通过整合各类资源以推动创新战略的更新实施。2013年到2016年,西门子中国在利用式创新进行的同时,探索式创新也稳步崛起,正在对信息技术和制造技术作进

一步的融合创新与提升发展,以满足公司发展本身和现有客户的需求。2016年,苏州研发院成立,“西门子中国创新中心计划”开始实施,以逐步提升数字化研发能力。西门子中国独创的由外到内 Outside-in 创新也创新了商业模式,不再局限于内部创新,用高端前沿的技术迅速打开市场,从供给端打开新的需求。目前,通过技术合作、引进创新者或专利授权等方式,创新中心也已经成功将数十个项目引入西门子中国,并实现了商业运作。此外,西门子中国业务领域从“硬件”逐渐向“硬件”+“软件”靠拢,并且不断从产品开发延伸至硬件产品、工业软件平台、一站式数字化解决方案等整体销售的一体化综合数字解决方案供应商。

由此可见,在技术上,原来利用式创新战略没有被完全取代,仍然用以满足部分市场需求,但数字化领域的相关技术开始获得更多关注,增强了对外部突破性创新技术探寻与利用的同时,加大了企业自身数字技术的研发力度。在市场上,西门子中国在这个阶段收到数字化转型成长趋势的影响,逐渐从“需求拉动”向“供给推动”过渡,以实现利用式创新向探索式创新转变过程中的市场发展。这个阶段的西门子这个正处于数字化转型成长期,标志着西门子中国数字化转型路上的重大转折,其动态能力为数字整合能力,体现为组织架构调整、增强客户导向,随之而来的是企业创新战略的重心转移,其创新战略从利用式创新向探索式创新过渡。企业创新战略演化、动态能力相关构念及典型证据援引见表4。

表4 西门子中国数字化转型建设阶段的动态能力及创新战略

构念	子构念	证据(典型援引)
动态能力-数字整合能力	组织架构调整	西门子中国原来的16个业务部门精简调整为包括金融业务在内的9大业务部门 企业的多元化垂直业务进行了横向的重新组合划分,三层架构变为两层架构
	增强客户导向	2014年西门子中国“数字制造”全线产品及解决方案亮相中国国际博览会 2016年在该博览会上实景展示“数字化企业”应用并首发多款产品,迎合中国市场客户数字化需求 重视客户需求主导,陆续推出数字化相关产品组合的方式
数字化转型	数字化转型成长期	2016年,苏州研发院成立,“西门子中国创新中心计划”开始实施,以逐步提升数字化研发能力。进一步进行数字化转型建设,包括组织架构、技术研发等
创新战略	利用式创新战略转向探索式创新战略	SMART产品仍服务于一部分中国市场;西门子中国“数字制造”全线产品及解决方案参加中国国际博览会;2016年实景展示“数字化企业”应用并首次发布多款产品 创新技术来源:利用原有技术的同时,逐步发掘中国初创企业、个人发明者、大学和研究实验室等地的具有潜力的突破性创新技术

在西门子中国越发重视企业数字化的时候,意识到未来的世界是数字化的世界,以及该阶段企业的资源、环境等条件更加丰富充实,加上有更高的数字化转型追求,顺势推动企业进一步发展该阶段的动态能力,遂大刀阔斧进行资源整合,助力企业顺利进入数字化转型成长期,让企业更加匹配未来发展需求。通过组织架构调整、增强客户导向,助力企业重新配置资源,顺势推动其重心从以利用式创新战略为主向探索式创新战略转变。

(三)数字化转型加速期——数字重构能力与创新战略(2016—2020年)

西门子2016年在中国推出了 Mindsphere 工业物联网平台系统,大力推动了西门子中国的创新生态的构建,是西门子中国发展焦点从自动化推向数字化的标志之一。MindSphere 凭借超强的连接性,更容易实现全员创新开发,体现了西门子中国引领创新生态系统的力量,推进了自身的探索式创新战略的演化。2018年西门子中国取消“业务领域”层级以获取更大的自主运营自由度,确立新的发展方向。由此,西门子中国不断深化核心发展领域,专注数字化工业与智能基础设施,重新设计内部组织架构以提升数字化成熟度,同时在员工的培养与招聘上,西门子中国越发关注其数字化特质,2020年,其清晰划分和定义了企业数字化转型过程中所需要的16类核心数字化人才岗位,并创新性提出“II型数字化人才能力模型”,使企业人才发展更具针对性,以弥补其数字化转型发展的人才缺口,体现了其提高数字化成熟度的能力。企业还通过引导构建创新生态系统,使得数字化技术的相关创新研究将变得更加系统丰富。而组织架构的持续优化,则是从根本上更加确定组织在数字化领域的发展,对企业创新提出了更高的要求,更有利于探索式创新战略的实施。

总的来看,在技术上,西门子中国以探索式创新战略为重点,通过构建以政府、企业、高校、科研机构为核心的创新生态系统,深入探索数字化前沿技术,辅以不断持续优化的组织架构,从资源和战略上重视探索式创新,提升探索式创新研发的力度和密度。在市场上,以“供给推动”为重心,在前沿的技术、产品等资源基础上,2020年依托 Advanta 展开生态合作计划,西门子中国主要通过战略合作、项目合作等合作创新的方式来带动中国企业进行探索式的创新与发展。在此之前,西门子中国的创新战略中不断努力获得数字化转型所需要的技术等资源,通过企业业务获得市场回报,经过数字化转型探索期和成长期的深厚积累,在数字化转型加速期将公司创新战略的重心,从利用式转为探索式,以更恰当的手段进行数字化前沿技术的创新。企业创新战略演化及动态能力相关构念及典型证据援引见表5。

表5 西门子中国数字化转型发展阶段的动态能力及创新战略

构念	子构念	证据(典型援引)
动态能力-数字重构能力	引领创新生态系统	2016年在中国推出了 Mindsphere 工业物联网平台系统
	提高数字化成熟度	2018年西门子中国取消“业务领域”层级 专注数字化工业与智能基础设施,并为该领域确定清晰的增长目标,拓宽数字化相关产品与服务 划分和定义了企业数字化转型过程中所需要的16类核心数字化人才岗位,并创新性提出“II型数字化人才能力模型”
数字化转型	数字化转型加速期	西门子中国的研发中心、研发人员增加,各界合作研发辐射更广
创新战略	探索式创新战略	2016年在中国推出了 Mindsphere 工业物联网平台系统;本土政、产、学、研的研发合作;资源、战略上重视西门子中国本土化创新;供给推动
		创新技术来源:基于创新生态系统的战略创新;与本土政府、企业、学校、研究机构进行研发合作

在西门子中国数字化越发深入的时候,前面探索期、成长期在企业战略把握和组织架构、资源条件等方面打下了坚实的基础,顺势推动企业进一步发展该阶段的动态能力,以追求更进一步数字化转型发展,大力发展创新生态系统,持续提升企业数字化成熟度,助力企业顺利进入数字化转型加速期,让企业更加匹配未来发展需求。通过引领创新生态系统、提高数字化成熟度,助力企业加速数字化转型,顺势推动企业深入发展探索式创新战略,以研发出更创新的数字化技术,占领多领域数字化转型市场,以全面推动数字转型进程。

五、案例发现

本文基于西门子中国有限公司的纵向单案例分析,从动态能力视角出发剖析企业创新战略演化路径(图2)。企业可以在数字化转型过程中,通过数字识别、数字整合、数字重构的动态能力,不断推动其创新战略从以利用式创新战略为主导,到以探索式创新战略为主导进行过渡,此为企业创新战略的演化过程。

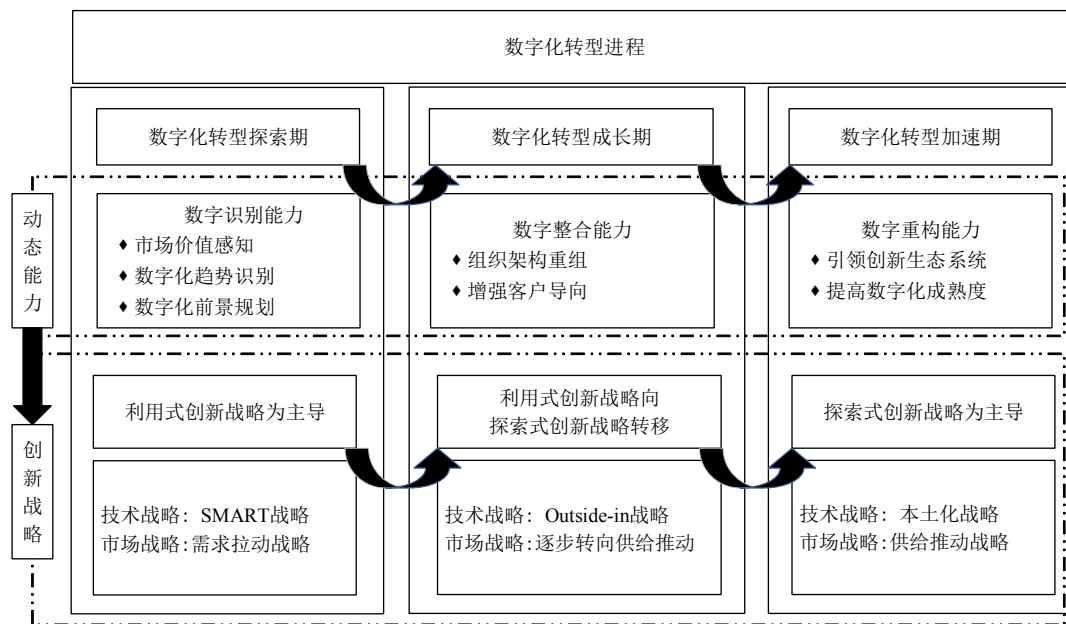


图2 数字化转型过程中动态能力驱动下企业创新战略演化过程

(一)解剖数字化转型阶段

本文通过对西门子中国的探索性案例分析,析出了企业数字化转型的三个阶段,分别是数字化转型探索期、数字化转型成长期、数字化转型加速期。

企业在数字化转型探索期,主要是以现有技术为基础大幅占领目标领域市场,使技术与市场相匹配,并且降低了产品成本,顺利施行企业的利用式创新战略,如使用SMART战略占领中国市场等。在数字化转型成长期,企业主要在占领市场的基础上,借助重组的组织结构和更匹配客户需求的理念进一步深耕数字化转型领域,推动企业的创新战略从利用式创新向探索式创新过渡,如在现有技术的基础上进一步推进新兴数字技术的探索。企业在数字化转型加速期,不断构建创新生态系统和提高数字化成熟度,进而推动企业以探索式创新战略为主导发展,如设立了专门的数字化转型研发机构,推行本土化创新战略等。

（二）明晰数字化转型过程中的动态能力

本文发现,在数字化转型的不同阶段,企业动态能力表现为不同的维度。具体来讲,数字化转型探索期主要运用数字识别能力,体现为市场价值感知、数字化趋势识别、数字化前景规划;数字化转型成长期主要运用数字整合能力,体现为组织架构重组、增强客户导向;数字化转型加速期主要运用数字重构能力,体现为引领创新生态系统、提高数字化成熟度。特别地,数字化转型探索期所需的动态能力,是企业识别数字化转型机遇的核心所在,是后续阶段企业继续数字化转型的基础;数字化转型成长期所需的动态能力建立在前期动态能力的基础上,不断整合企业现有资源以适应数字化转型发展的重心,为企业创新战略变革做好准备;数字化转型加速期所需的动态能力则不断使企业不断重构,推动企业创新战略的实施,以灵活的创新战略实现技术跨越,越发关注数字化员工特质的培养与招聘,以此深化数字化成熟度,占领市场先机,获取可持续竞争优势。

（三）揭示数字化转型过程中的创新战略演化路径

本文从利用式创新战略和探索式创新战略两方面,剖析数字化转型过程中的创新战略。研究发现,从技术方面看,企业的创新从以利用式创新为主导逐步走向以探索式创新为主导;从市场方面看,企业从一开始的需求拉动逐步向供给推动过渡。数字化转型探索期,在数字识别能力驱动下,企业创新战略主要以利用式创新战略为主导;数字化转型成长期,在数字整合能力驱动下,企业创新战略从利用式创新战略为主导转向探索式创新战略为主导;数字化转型加速期,在数字重构能力驱动下,企业创新战略主要以探索式创新战略为主导。在数字化发展不同阶段,动态能力驱动下创新战略的演化路径如图3所示。

首先,在西门子中国数字化转型探索期,企业数字识别能力在感知现有市场价值的同时意识到数字化转型趋势已经出现,迅速对数字化转型的趋势进行了识别,有意识地筹备数字化技术的研发,进行相应的前景规划,但是由于目前数字技术的匮乏性与中国市场的特殊性,西门子中国选择实施以利用式创新为主的创新战略,将其与“需求拉动”的市场相结合,来实现了西门子中国产品好、成本低的竞争优势,以迅速占领中国制造业市场。同时,也是在为下一阶段的数字化转型成长期积蓄能量。

其次,在西门子中国数字化转型成长期,数字化转型趋势越来越明显,企业主要

运用数字整合能力,通过对公司组织架构调整等方式明确了数字化领域为主要发展方向,增强客户导向,资源重置,并推出一系列数字产品组合。通过早时期的利用式创新战略在数字化领域也先人一步布局发展,同时也推动着这一时期的探索式创新迅速崛起,在技术上,从利用式创新战略转向探索式创新战略;在市场方面,逐步从“需求拉动”向“供给推动”过渡,二者匹配下实现在保持利用式创新理念的同时,将重心逐步向更深入的探索式创新转移,以在数字化转型过程中实现企业的竞争优势可持续性发展。

最后,在西门子中国数字化转型加速期,数字化转型处于飞速推进阶段。这一阶段企业主要运用数字重构能力,在着力建设其创新生态系统的同时也持续提高其数字化成熟度,改变企业的商业模式,从技术、产品的提供向技术、产品、解决方案的提供过渡,积极推动实施探索式创新为主的创新战略,不断加强本土数字化技术的研发,推动政产学研融合发展,同时也在战略上推行本土化创新,以此获取强劲的竞争优势。

总的来说,企业在数字化转型探索期,立足于数字识别能力,以利用式创新战略为主导,大力提升企业的创新研发能力,打开了目标市场,构建起本土化价值链,为后续的数字化转型成长期的创新研发奠定基础。

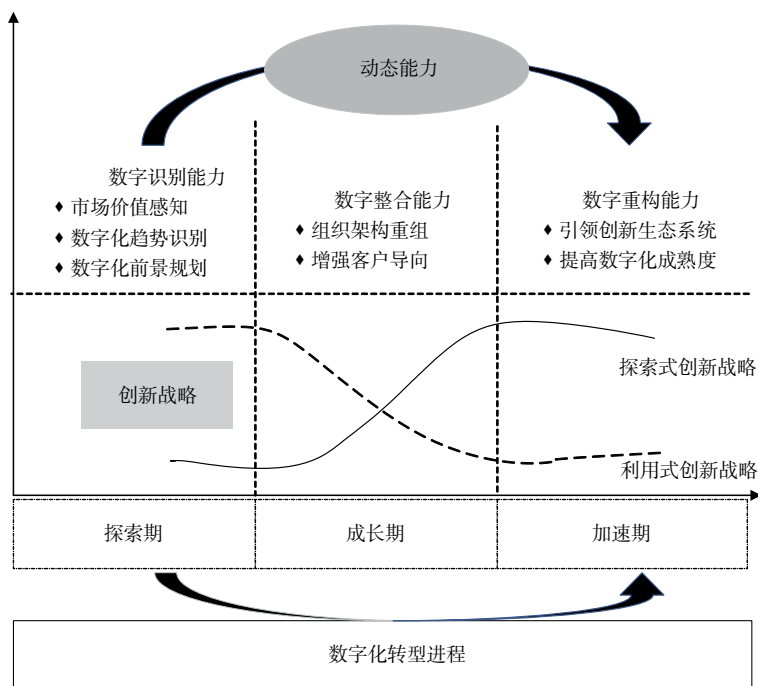


图3 西门子(中国)数字化转型过程中创新战略的演化路径

紧接着,企业立足于数字化转型成长期的组织架构调整、增强客户导向的数字整合能力,将创新战略重心逐步从利用式创新战略转向探索式创新战略,与由“需求拉动”转向“供应推动”的市场驱动相匹配。既在利用式创新战略的指导下,不断通过利用现有技术创新占领市场,同时更注重探索式创新战略下的深入、持续创新,追求数字化领域技术的不断突破。最后,在数字化转型加速期,数字重构能力助力企业实现了探索式创新战略为主导。企业已经从最初以利用式创新战略适应市场,转为了借助于本土研发人才与研发体系的本土化创新战略,匹配以市场上的“供给推动”,实现以探索式创新为主导的创新战略发展。

六、结论与启示

(一)研究结论

本文通过对西门子(中国)的纵向案例分析,得出如下研究结论:

一是不同于以往研究聚焦传统企业的数字化转型议题(Ghosh et al, 2022; Warner and Wäger, 2019),本文聚焦西门子这一数字化企业,在对案例企业进行深入剖析的基础上,发现该企业数字化转型主要分三个阶段,分别是数字化转型探索期、数字化转型成长期、数字化转型加速期,进一步厘清了数字化转型过程及其阶段划分,进一步丰富了当前数字化转型领域的相关研究(焦豪等, 2021; Verhoef et al, 2021)。

二是动态能力是企业应对外部动荡环境的重要能力,在数字化转型过程中的每一个阶段所需的动态能力要素存在差异,具体来讲,数字化转型探索阶段主要需要数字识别能力,体现在市场价值感知、数字化趋势识别、数字化前景规划;数字化转型成长阶段主要需要数字整合能力,体现在组织架构重组、增强客户导向;数字化转型加速阶段主要需要数字重构能力,体现在引领创新生态系统、提高数字化成熟度,丰富了数字化情境下的动态能力内涵,并为企业如何在数字化转型过程中构建动态能力提供了新的见解(Svahn et al, 2017; Warner and Wäger, 2019)。

三是动态能力驱动企业创新战略的路径随数字化转型过程而演变,创新战略受到动态能力的不同维度的指导,与数字化转型的过程齐头并进。本文借鉴并深化了Warner and Wäger(2019)的研究,将动态能力研究议题置于数字化转型情境中,并揭示了动态能力驱动企业创新战略演化的具体路径。具体来讲,在不同的数字化转型阶段,企业先是基于数字识别能力对市场价值深入感知及时调整创新策略,并迅速识别数字化转型趋势,调动企业资源,确定企业创新方向,为数字化未来充分规划。然后,基于数字整合能力调整整个组织的架构,积极响应数字化转型以应对客户需求转变。最后,基于数字重构能力推动企业创新生态系统的构建,展现对数字化转型的宏大构架,并通过进一步深化企业数字化成熟度为其提供保障。由此,在整个数字化转型过程中,企业的创新战略的演化路径为以利用式创新战略为主导,经历利用式创新战略向探索式创新战略转移,最后以探索式创新战略为主导,助力企业获取持续性竞争优势。

(二)理论贡献

首先,本文揭示了企业数字化转型的内在过程,延续了有关数字化转型的研究探讨(Nadkarni and Prügl, 2021; Nambisan et al, 2019; Verhoef et al, 2021; Vial, 2019),通过揭示企业数字化转型的三个阶段,从而为企业推动数字化转型提供新的思路。

其次,本文聚焦于数字化转型情境下的创新战略演化研究,响应了数字化背景下创新战略研究的号召(Nambisan et al, 2017),也回应了研究者对数字化情境下创新战略的发展(陈衍泰等, 2021)。同时,本文在现有的关于创新战略的讨论基础上(Adner, 2006; Pisano, 2015),从演化视角探讨企业创新战略议题,这为创新战略如何随时间变化增加了新的知识,并且与现有研究通过定量研究来考察创新战略(Schamberge et al, 2013)不同,本文讨论了不同类型的创新战略在企业数字化转型的不同阶段是如何存在及发展的。具体来讲,通过案例分析探讨了企业数字化转型过程中创新战略的演化,并对创新战略的演化路径进行了剖析。发现企业数字化转型过程中创新战略的演化路径为以利用式创新战略为主导,经历从利用式创新战略向探索式创新战略为主导过渡,最后以探索式创新战略为主导,同时还分析了数字化转型过程中的动态能力,其能够有效推动创新战略更新发展,也响应了有关文献对于能力对创新战略影响研究的呼吁(Cai et al, 2017)。

最后,本文挖掘了数字化转型过程中动态能力的数字特性,回应了研究者提出的数字技术等对动态能力发展的推动(Warner and Wäger, 2019; Svahn et al, 2017)。基于企业数字化转型过程,构建了数字化转型探

索期、成长期、加速期所需的动态能力,而这些动态能力响应了环境的变化,对信息的捕捉更加敏锐,具有独特的数字特性,通过数字识别、数字整合、数字重构助力企业实现了创新战略的更新演化,更大程度地提升其市场占有率和盈利能力,丰富了数字化转型背景下的动态能力内涵,进一步为动态能力的数字化发展提供了依据,回应了有关动态能力研究的最新进展(Teece, 2014),解开了数字转型的内部过程,并描述了不同类型的动态能力如何在数字转型的不同阶段发挥作用,顺势推动其创新战略演化,提供了关于数字背景下动态能力的新颖见解(Matarazzo et al, 2021)。

(三)管理启示

通过本文内容和研究结果,本文可以为企业提供以下管理启示。

首先,企业应该明确是否进行数字化转型。在决定进行数字化转型时,应明确数字化转型不同阶段的差异,重视技术与市场的融合。此外,还应该在数字化转型的过程中,占据市场中的有利位置,创造不断增长的市场价值,从而实现可持续竞争优势。

其次,在数字化转型的不同阶段,重视培养企业独特的动态能力。通过构建具有数字化属性的动态能力,企业可以实现创新战略调整、经营发展、产品和服务更新等,使企业更好地适应动态环境。

最后,在数字化转型过程中,企业应将技术创新与当前市场相结合,寻求市场价值的实现。同时,企业创新战略应当与企业发展目标相匹配。目前,许多中国企业还未能顺利推进数字化转型。一方面,企业缺乏足够的动态能力来帮助企业启动这种类型的战略转型;另一方面,企业自身的发展与市场需求脱节,未能实现技术与市场的相互匹配,牢牢占据市场。因此,企业无法成功地度过数字化转型的寒冬。为此,企业在关注数字化转型过程中创新战略的演进时,应根据企业的发展阶段,适时调整创新战略。

(四)研究局限与展望

尽管本文严格遵循案例研究的范式和方法,但仍有以下不足之处,需要未来研究进行拓展。一方面,由于本文采用单案例研究方法,研究结论的普适性可能受到挑战。因此,未来研究可以选择运用多案例研究方法对此进行深化。另一方面,未来研究可以尝试探讨不同行业企业的数字化转型过程及其战略演化路径。

参考文献

- [1] 陈衍泰,陈劲,程聪,2021.企业创新战略:从传统情境到数字化情境,是“旧瓶装新酒”吗?[J].研究与发展管理,33(6):4.
- [2] 方鑫,董静,2022.管理层能力对创业企业二元创新战略的影响研究[J].外国经济与管理,44(11):77-92.
- [3] 郭海,李阳,李永慧,2021.最优区分视角下创新战略和政治战略对数字化新创企业绩效的影响研究[J].研究与发展管理,33(1):12-26.
- [4] 黄丽华,朱海林,刘伟华,等,2021.企业数字化转型和管理:研究框架与展望[J].管理科学学报,24(8):26-35.
- [5] 焦豪,2011.二元型组织竞争优势的构建路径:基于动态能力理论的实证研究[J].管理世界,28(11):76-91,188.
- [6] 焦豪,杨季枫,金宇珂,2022.企业消极反馈对战略变革的影响机制研究——基于动态能力和冗余资源的调节效应[J].管理科学学报,25(8):22-44.
- [7] 焦豪,杨季枫,王培媛,等,2021.数据驱动的企业动态能力作用机制研究——基于数据全生命周期管理的数字化转型过程分析[J].中国工业经济,(11):174-192.
- [8] 颜茂华,王娇,刘铁鑫,2022.国企混改提升企业战略绩效路径研究——二元创新理论下的双案例分析[J].科研管理,(4):1-19.
- [9] 李晓燕,毛基业,2010.动态能力构建——基于离岸软件外包供应商的多案例研究[J].管理科学学报,13(11):55-64,120.
- [10] 刘洋,李亮,2022.制造企业数字化转型:全球视角与中国故事[J].研究与发展管理,34(1):1-7.
- [11] 罗仲伟,任国良,焦豪,等,2014.动态能力、技术范式转变与创新战略——基于腾讯微信“整合”与“迭代”微创新的纵向案例分析[J].管理世界,31(8):152-168.
- [12] 毛基业,苏芳,2016.案例研究的理论贡献——中国企业管理案例与质性研究论坛(2015)综述[J].管理世界,33(2):128-132.
- [13] 孟晓斌,王重鸣,杨建锋,2007.企业动态能力理论模型研究综述[J].外国经济与管理,34(10):9-16.
- [14] 钱晶晶,何筠,2021.传统企业动态能力构建与数字化转型的机理研究[J].中国软科学,(6):135-143.
- [15] 谭乐,蒿坡,杨晓,等,2020.悖论式领导:研究述评与展望[J].外国经济与管理,42(4):63-79.
- [16] 王冰,毛基业,2021.传统企业如何通过内部创业实现数字化转型?——基于资源匹配的战略演化视角[J].管理评论,33(11):43-53.
- [17] 王子阳,魏伟,朱武祥,等,2020.商业模式视角下的天虹数字化转型路径探索[J].管理学报,17(12):1739-1750.

- [18] 卫武, 易志伟, 2017. 高管团队异质性、断层线与创新战略——注意力配置的调节作用[J]. 技术经济, 36(1): 35-40.
- [19] 魏江, 刘嘉玲, 刘洋, 2021. 新组织情境下创新战略理论新趋势和新问题[J]. 管理世界, 37(7): 182-197, 13.
- [20] 肖静华, 吴小龙, 谢康, 等, 2021. 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]. 管理世界, 37(3): 161-179, 225, 11.
- [21] 徐慧超, 赵彦云, 2003. 中国数字化转型国际竞争力分析研究[J/OL]. 科学学研究: 1-18. DOI: 10.16192/j.cnki.1003-2053.20230105.002.
- [22] 杨震宁, 侯一凡, 李德辉, 等, 2021. 中国企业“双循环”中开放式创新网络的平衡效应——基于数字赋能与组织柔性的考察[J]. 管理世界, 37(11): 184-205, 12.
- [23] ADBER R, 2006. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem [J]. Harvard Business Review, 84(4): 98-107, 148.
- [24] AKMAN G, YILMAZ C, 2008. Innovative capability, innovation strategy and market orientation: An empirical analysis in Turkish software industry[J]. International Journal of Innovation Management, 12(1): 69-111.
- [25] ALAM I, 2003. Innovation strategy, process and performance in the commercial banking industry [J]. Journal of Marketing Management, 19(9-10): 973-999.
- [26] AUGIER M, TEECE D, 2009. Dynamic capabilities and the role of managers in business strategy and economic performance [J]. Organization Science, 20(2): 410-421.
- [27] BIERLY III P E, DAMANPOUR F, SANTORO M D, 2009. The application of external knowledge: Organizational conditions for exploration and exploitation[J]. Journal of Management Studies, 46(3): 481-509.
- [28] CAI L, CHEN B, CHEN J, et al, 2017. Dysfunctional competition&innovation strategy of new ventures as they mature [J]. Journal of Business Research, 78: 111-118.
- [29] DONG A, GARBUIO M, LOVALLO D, 2016. Generative sensing: A design perspective on the microfoundations of sensing capabilities[J]. California Management Review, 58(4): 97-117.
- [30] EISENHARDT K M, 1989. Building theories from case study research [J]. Academy of Management Review, 14(4): 532-550.
- [31] EISENHARDT K M, MARTIN J A, 2000. Dynamic capabilities: What are they? [J]. Strategic Management Journal, 21: 1105-1121.
- [32] FISCHER M, IMGRUND F, JANIESCH C, et al, 2020. Strategy archetypes for digital transformation: Defining meta objectives using business process management[J]. Information&Management, 57(5): 103262.
- [33] GHOSH S, HUGUES M, HODGKINSON I, et al, 2022. Digital transformation of industrial businesses: A dynamic capability approach[J]. Technovation, 113: 102414.
- [34] GUAN J C, RICHARD C M, TANG E P, et al, 2009. Innovation strategy and performance during economic transition: Evidences in Beijing, China[J]. Research Policy, 38(5): 802-812.
- [35] HAARHAUS T, LIENING A, 2020. Building dynamic capabilities to cope with environmental uncertainty: The role of strategic foresight[J]. Technological Forecasting and Social Change, 155: 120033.
- [36] HELFAT C E, RAUBITSCHKE R S, 2018. Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems[J]. Research. Policy, 47(8): 1391-1399
- [37] HORLACH B, DREWS P, SCHIRMER I, et al, 2017. Increasing the agility of IT delivery: Five types of bimodal IT organization[C]// Waikoloa Beach: HI, 5420-5429.
- [38] JIAO H, ALON I, KOO C K, et al, 2013. When should organizational change be implemented? The moderating effect of environmental dynamism between dynamic capabilities and new venture performance[J]. Journal of Engineering & Technology Management, 30(2): 188-205.
- [39] MARTIN B R, 2012. The evolution of science policy and innovation studies[J]. Research Policy, 41(7): 1219-1239.
- [40] MATARAZZO M, PENCO L, PROFUMO G, et al, 2021. Digital transformation and customer value creation in made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective[J]. Journal of Business Research, 123: 642-656.
- [41] MÜLLER J M, BULIGA O, VOIGT K, 2021. The role of absorptive capacity and innovation strategy in the design of Industry 4.0 business models—A comparison between SMEs and large enterprises[J]. European Management Journal, 39(3): 333-343.
- [42] PISANO G P, 2015. You need an innovation strategy[J]. Harvard Business Review, 93(9): 44-54.
- [43] SCHAMBERGER D K, CLEVEN N J, Brettel M, 2013. Performance effects of exploratory and exploitative innovation strategies and the moderating role of external innovation partners[J]. Industry and Innovation, 20(4): 336-356.
- [44] SCHILKE O, SONGCUI HU, HELFAT C E, 2018. Quo vadis, dynamic capabilities? A content-analytic review of the current state of knowledge and recommendations for future research[J]. Academy of Management Annals, 12(1): 390-439.
- [45] SVAHN F, MATHIASSEN L, LINDGREN R, 2017. Embracing digital innovation in incumbent firms: How volvo cars managed competing concerns[J]. MIS Quarterly, 41(1): 239-253.
- [46] TABRIZI B, LAM E, GIRARD K, et al, 2019. Digital transformation is not about technology[J]. Harvard Business Review,

- 13(3): 1-6.
- [47] TEECE D J, 2007. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance[J]. *Strategic Management Journal*, 28(13): 1319-1350.
 - [48] TEECE D J, 2012. Dynamic capabilities: Routines versus entrepreneurial Action[J]. *Journal of Management Studies*, 49(8): 1395-1401.
 - [49] TEECE D J, 2014. A dynamic capabilities-based entrepreneurial theory of the multinational enterprise [J]. *Journal of International Business Studies*, 45(1): 8-37.
 - [50] TEECE D J, PISANO G, SHUAN A, 1997. Dynamic capabilities and strategic management [J]. *Strategic Management Journal*, 18(7): 509-533.
 - [51] VERHOEF P C, BROEKHUIZEN T, BART Y, et al, 2021. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda[J]. *Journal of Business Research*, 122: 889-901.
 - [52] VIAL G, 2019. Understanding digital transformation: A review and a research agenda[J]. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2): 118-144.
 - [53] WARNER K S R, WÄGER M, 2019. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal[J]. *Long Range Planning*, 52(3): 326-349.
 - [54] WILDEN R, GUDERGAN S P, NIELSEN B B, et al, 2013. Dynamic capabilities and performance: Strategy, structure and environment[J]. *Long Range Planning*, 46(1-2): 72-96.
 - [55] WINTER S G, 2003. Understanding dynamic capabilities[J]. *Strategic Management Journal*, 24(10): 991-995.
 - [56] YIN R K, 2010. Case study research: Design and methods[M]. California: John Wiley & Sons, Ltd, 108.

Pushing the Boat along the Water: How Do Dynamic Capabilities Drive Innovation Strategy Evolution? ——Based on the Longitudinal Case Study of Siemens China

Shao Yunfei, Jiang Rui, Yang Xuecheng

(School of Economics and Management, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 611731, China)

Abstract: Innovation strategy affects the development direction and results of firm innovation, but its evolution path in the process of digital transformation is still unclear. Taking Siemens (China) as the research object, the longitudinal single case study method was used to analyze the evolution path of innovation strategy in the process of digital transformation from the perspective of dynamic capabilities. The results show that in the exploration, growth and acceleration stages of digital transformation, firm realizes the evolution of innovation strategy under the impetus of different dynamic capabilities. Among them, driven by digital identification capabilities, innovation strategy mainly manifests as exploitative innovation strategy, driven by digital integration capabilities, innovation strategy mainly manifests as exploratory innovation strategy and exploitative innovation strategy, and driven by digital reconstruction capabilities, innovation strategy mainly manifests as exploratory innovation strategy. It reveals the internal process of digital transformation and the evolution path of innovation strategy driven by dynamic capability through longitudinal single case study. And it is expected to expand the application of dynamic capability theory in digital context, deepen the research on innovation strategy from an evolutionary perspective, and provide theoretical support and path guidance for firms to effectively use dynamic capability to promote digital transformation and formulate innovation strategy.

Keywords: digital transformation; dynamic capabilities; innovation strategy; case study