

数字创业者多栖战略实现高绩效的路径效应 ——基于移动应用平台游戏类应用的定性比较分析

吴畏, 韩炜

(西南政法大学商学院, 重庆 401120)

摘要: 数字平台的蓬勃发展为数字创业者提供了多元化的平台选择,越来越多的创业者通过“多栖布局”在不同平台寻求快速成长。然而,何种多栖战略能有效驱动目标平台的高绩效表现,这一核心问题尚未得到系统性解答。本文聚焦移动应用领域,以194个在Android与iOS平台实施多栖战略的游戏类App为研究样本,基于多栖方向将其划分为Android目标平台组与iOS目标平台组,运用模糊集定性比较分析方法(fsQCA),从原平台产品绩效、多栖产品规模、多栖布局速度、多栖经验积累以及模块应用能力五个维度构建组合情境,深入挖掘数字创业者在目标平台实现高下载量的关键路径。研究发现呈现显著的平台差异化特征:在Android目标平台,存在三条高绩效实现路径,分别为用户体验型经验驱动路径、网络效应型经验驱动路径和模块应用型经验驱动路径,体现出该平台对多元能力组合的兼容特性;而iOS目标平台仅识别出一条高绩效路径——网络效应叠加用户体验型经验驱动的协同路径,凸显该生态系统对核心竞争优势整合的更高要求。值得关注的是,本文同时发现两条导致iOS平台非高绩效的多栖路径,其共性特征表现为创业者在多栖经验储备、跨平台网络效应利用及用户体验构建上存在显著不足,叠加原平台产品绩效欠佳,最终导致目标平台下载量受限。本文的创新点在于:通过组态视角揭示多栖战略绩效的复杂因果关系,不仅拓展了数字平台创业者多栖战略绩效前因的理论框架,更通过差异化路径识别,为创业者跨平台布局提供了精细化的实践指引——建议根据目标平台特性构建针对性的能力组合,尤其注重核心优势的迁移转化与生态适配,避免陷入资源错配的战略陷阱。

关键词: 数字创业者;多栖战略;移动应用平台;模糊集定性比较分析

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2025)05-0050-16

一、引言

数字经济的深度发展为数字创业孕育了丰沃土壤,作为数字经济核心载体的数字平台,正

收稿日期: 2024-07-24

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(72032007);重庆市哲学社会科学规划项目青年项目(2023NDQN33)

作者简介: 吴畏(1993—),女,西南政法大学商学院讲师(通信作者, wuwei@swupl.edu.cn);

韩炜(1979—),女,西南政法大学商学院教授,博士生导师。

在成为创新创业活动的重要基础设施(王节祥等,2023;Nambisan,2017)。相较于传统创业,平台的开放性与互动性赋予创业者敏锐的市场洞察力和快速的用户反馈能力,显著降低创业门槛与风险,吸引大量中小创业企业入驻。在平台双边市场中,众多创业者实施跨平台多栖(multihoming)战略,通过多平台部署相似产品服务,以较低开发成本触达多元用户网络,实现规模效益并降低单一平台依赖(Cennamo等,2018;Landsman和Stremersch,2011)。然而,该战略的实施须适应不同平台的技术架构与用户特征,对产品进行定制化调整,导致实施效果差异显著。基于平台参与者主体性视角,探究数字创业者如何通过多栖战略在新平台构建竞争优势,不仅能揭示创业绩效差异的根源,对指导平台型企业跨生态布局也具有重要意义(王节祥等,2021,2023;Tavalaei和Cennamo,2021)。

目前,关于数字创业者跨平台多栖的研究主要围绕战略动机和实施效果展开。在战略动机研究中,创业者的决策选择颇受关注。一方面,从创业企业自身出发,为追求更大市场份额、缓解技术与竞争不确定性以及降低单一平台依赖,它们会选择实施多栖战略(Davis等,2001;Hagiu和Yoffie,2009);另一方面,从原平台和目标平台角度看,平台生态系统的复杂性、信息透明度以及与产品的匹配程度等,都会影响创业者的多栖战略抉择(Li和Zhu,2021;Kapoor和Agarwal,2017)。在实施效果研究中,多栖战略对创业企业绩效的影响是核心。部分学者聚焦积极效应,认为多栖战略有助于数字创业者充分开发市场机会、分散固定成本,进而获取规模效益(Bresnahan等,2015;Park等,2021);但也有学者强调,不同数字平台技术架构和治理规则各异,接入多平台产生的产品定制化成本,会让创业企业难以同时保障多平台产品质量(Cennamo等,2018)。

相较于早期研究多从平台主视角探讨多栖行为(Hyrynsalmi等,2016;谢运博和陈宏民,2018),现有研究开始关注平台创业者的主体能动性,将多栖行动纳入战略研究框架,系统剖析其对创业者的战略价值。然而,这些研究多聚焦于“谁倾向多栖”和“为何选择多栖”等前置性问题(Li和Zhu,2021;Venkataraman等,2018),对多栖后创业绩效差异的根源及绩效提升机制缺乏深入探讨。APP Annie数据显示,截至2022年3月,近三年跻身美国应用平台游戏排行榜前1000名的App中,约60%实现了iOS与Android平台的多栖布局。在此背景下,单纯探讨创业者是否选择多栖,已难以满足数字创业实践对战略指导的迫切需求。

尽管已有少数学者开始关注创业者多栖后的绩效表现,但现有研究多将多栖创业者视为同质化群体,聚焦其相较于非多栖者的竞争优势(如Kapoor和Agarwal,2017;Landsman和Stremersch,2011;Polidoro和Yang,2024),却鲜少探究多栖创业者群体内部的绩效差异根源。事实上,多栖战略的实施既受外部情境因素制约——包括目标平台技术架构、原平台用户基础、产品开发难度等(Chen等,2022b;Jacobides等,2018),也依赖创业者的资源与能力差异,如多栖速度、跨平台运营经验或外部资源整合能力(Tafesse和Shen,2024;Kapoor和Agarwal,2017)。然而,既有研究多孤立分析单一影响因素与绩效的线性关系,存在两大局限:第一,未能考量情境与能力的交互作用,忽视二者耦合对多栖绩效的影响;第二,未充分考虑资源约束下的决策权衡,缺乏对不同多栖路径实践效果的实证检验。

针对数字创业者多栖实践需求与现有研究空白,本文聚焦于如下核心问题:何种多栖路径可以助力数字创业者在新平台上实现高绩效?研究基于“平台—创业者—产品”分析框架,系统梳理影响多栖绩效的情境与能力因素,并采用模糊集定性比较分析(fsQCA)方法,揭示多因素组合对绩效的复杂因果机制。本文旨在深化数字创业者多栖战略绩效前因理论,为创业实践提供科学决策依据。

二、研究框架与理论基础

数字创业者的多栖绩效受平台、创业者自身和产品三个层次因素的交互作用。首先,平台不仅是数字创业的基础载体,更是影响创业绩效的关键情境要素。依据Tavalaci和Cennamo(2021)的研究,平台主要通过提供基础设施、互补资源与用户流量,深刻影响着创业活动。以移动应用平台为例,苹果公司作为iOS平台的运营主体,为平台创业者构建了一套完整的技术生态体系。Tiwana等(2010)和Eaton等(2015)指出,苹果公司不仅提供通用技术和核心功能,还配备了应用程序接口(API)与软件开发工具包(SDK),这些技术资源构成了平台运转的物质基础。Hagiu和Wright(2015)强调,创业者只有完成与平台的技术对接,才能顺利开展与消费者的交易活动。Zhang等(2022)也认为,平台技术架构实际上划定了准入边界,决定了创业者的入驻资格与业务开展条件。此外,平台技术架构还承载着治理功能。正如Chen等(2022a)所指出的,平台主在设计技术架构时,会同步分配各参与者的决策权力,并通过技术架构的动态调整,对平台价值创造活动和秩序进行监控管理。可见,平台技术架构在为数字创业者和产品赋能的同时,也对产品开发提出了技术规范,为创业者行为设定了边界,成为影响创业者多栖绩效实现的重要情境要素。

其次,多栖战略绩效的达成,依赖于数字创业者具备吸收、整合与重新配置多栖产品所需知识的资源与能力(Venkataraman等,2018)。创业者可支配资源的有限性,限制了其多栖路径的选择空间;而能力水平则决定了他们响应新平台产品上线需求的速度与质量,以及获取新平台用户关注与认可的程度。从能力维度剖析,过往研究(Chen等,2022b)表明,数字创业者的超额绩效主要源于对跨平台网络效应的挖掘、平台与用户知识的积累,以及外部资源的灵活运用。参照该理论框架,本文着重探究创业者的三方面能力要素对多栖绩效的影响:(1)创业者多栖速度,用于衡量其开发网络效应的能力;(2)创业者多栖经验,体现其从过往经历中提炼与学习知识的水平;(3)创业者模块应用,反映其对外部资源的运用效能。

最后,多栖产品作为创业活动的核心对象,直接影响多栖绩效的实现。在市场层面,原平台产品绩效既可能产生用户基础的正向溢出效应,也可能因资源分散制约新平台绩效增长(Polidoro和Yang,2024)。在技术层面,产品规模决定多栖任务难度,不同规模对适配新平台技术架构与满足用户需求的能力要求各异(王节祥等,2023;Schilling,2000;Tiwana,2015)。因此,本文聚焦于原平台产品绩效和多栖产品规模两个核心变量,二者作为多栖战略的前置条件,与平台因素共同构成影响多栖绩效的关键情境要素,为解析数字创业多栖发展模式提供了重要视角。

综上,本文基于“平台—创业者—产品”的分析框架,考察由平台和产品层情境要素和创业者层能力要素之间的匹配、组合和权衡关系对多栖绩效的复杂影响,概念模型如图1所示。

(一) 情境因素

1. 目标平台技术架构属性对多栖绩效的影响

平台技术架构指的是平台各技术组件的运作方式和其与平台上参与者所提供组件的连接方式(Tiwana,2015;Yoo等,2010)。在移动应用市场中,接入数字平台的创业者面对的操作系统和手机硬件配置越多样,他们需要进行技术处理的、用以与产品交互的独特组件和子系统的数量就越多,平台技术架构的复杂性越强(Cennamo等,2018)。Android平台即是典型的具有复杂技术架构的平台。尽管谷歌公司是这一操作系统的核心设计者,但它允许每个手机硬件制造商(如三星、HTC等)对这一系统进行再定制,也允许一些开发者在平台的基础上再造子平台

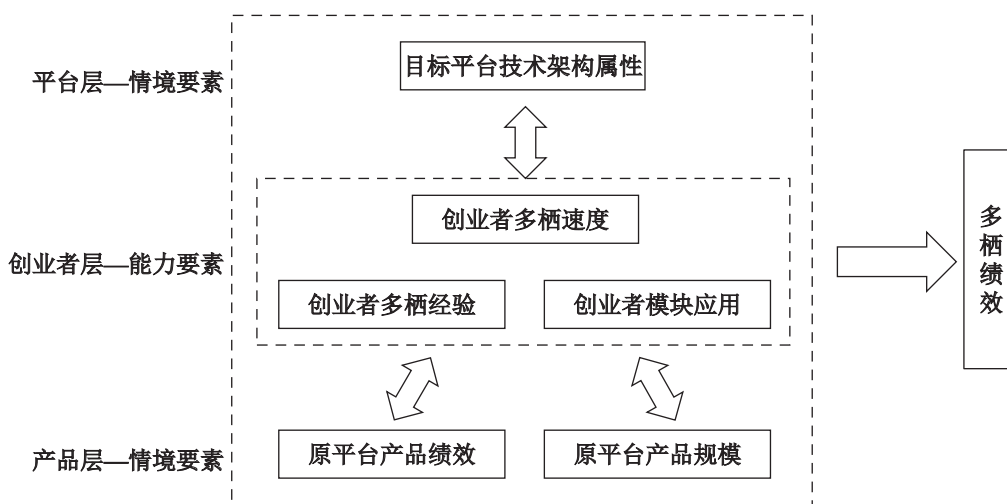


图 1 概念模型

(Parker等,2017)。这导致平台上的创业者需要面对来自不同硬件厂商要求的差异化、非标准化的Android操作系统版本,增加了平台接口的数量,进而大大增加了创业者多栖战略的实施成本(Karhu等,2018)。相较而言,苹果公司同时控制着iOS操作系统和搭载这一系统的手机硬件,在iOS平台上线应用产品的平台创业者只需要处理这一种配置方案,因此iOS平台相对来说是一个技术架构简单的平台。

在拥有复杂技术架构的平台上,创业者想充分利用平台提供的互补性资源就需要最大化调整产品设计以适应不同子系统和独特组件(Kapoor和Agarwal,2017),这对创业者的技术能力提出了更高的要求,也使得创业者需要面对更多的决策变量。同时,当平台的技术架构相对复杂时,平台上的决策权力更加分散,创业者想要成功上线多栖产品就需要兼顾来自更多元主体的制度要求(Chen等,2022b),这进一步提高了创业者的多栖实施成本。因此在资源有限的前提下,Cennamo等(2018)提出创业者一般会在技术架构更复杂的平台上部分地牺牲产品质量。然而也有学者提出技术架构复杂的平台使产品与平台呈现出高度互依性,这增加了平台上追随者的模仿成本,使得处于领先地位的创业者更容易获得超额绩效(Kapoor和Agarwal,2017)。

2. 原平台产品绩效对多栖绩效的影响

原平台产品绩效指的是多栖产品在首发平台上的市场表现,这不仅为产品在新平台上的推出奠定了市场基础和用户口碑,而且对创业者在两个平台的资源配置和战略布局产生深远影响。从用户基础的角度来看,良好的原平台产品绩效能够向新平台上的潜在用户传递积极的信号,增强他们对产品的信任和期待,从而可能在新平台上产生正面的溢出效应,吸引更多的用户关注和下载。这种正面的品牌形象和用户满意度可以作为一种无形资产,为产品在新平台市场的渗透提供助力。

然而,从创业者的战略布局角度来看,原平台的高产品绩效可能牵扯创业者的资源和注意力(Polidoro和Yang,2024)。在创业者多栖实施的初期,创业者往往面临着资源分配和战略选择的双重挑战。当原平台产品绩效表现较好时,原平台产品绩效的边际成本相对较低,意味着在原平台上每增加一单位的投入,所带来的成本增加较小,而收益却相对较高。这种成本效益分析使得创业者倾向于将更多的资源和精力投入到已经证明有效的原平台上,以期获得更快的回报和更稳定的收益。此外,创业者在原平台上的成功经验可能使他们在后续决策中形成惯

性思维,他们可能会不自觉地将原平台的成功模式复制到新平台上,而没有充分考虑到新平台的市场环境、用户行为和竞争态势。这种依赖于过去经验的做法可能会导致创业者忽视新平台的独特性,从而无法有效地满足新平台用户的特定需求和偏好。

3. 多栖产品规模对多栖绩效的影响

多栖产品的规模取决于创业者在开发过程中所使用技术的复杂性和功能的多样性,具体表现为数字产品安装包所占内存的大小。从供给端来看,较大产品规模不利于创业者快速获取多栖绩效。首先,产品复杂性加剧了创业者多栖任务执行的难度,产品复杂性越高,创业者在将其移植到新平台的过程中所需调整的技术节点就越多,相应地,多栖时间成本也会随之增加(Cennamo等,2018)。其次,较高的产品复杂性意味着创业者在前一平台上已经投入了大量的开发成本,由于产品在新平台的上线行为可能会对原平台绩效产生溢出性的影响(Polidoro和Yang,2024),创业者为了避免负向溢出效应可能会花费更多技术成本以保证后一平台上的产品质量。多栖任务难度的增加可能使创业者因错失多栖的最佳时机,在新平台同类产品竞争中落于下风。

然而从需求端来看,较大的产品规模可以更好地满足用户需求,从而促进多栖绩效提升。产品所占内存的大小积极影响着用户对数字产品内容丰富度和功能多样性的感知,以游戏类应用产品为例,较大的安装包意味着这一游戏产品可以给用户带来更加多维(场景、声音、故事、人物等)和更加丰富(主题、关卡等)的游戏体验,基于对这些潜在价值的积极判断,用户会增加对该产品的使用意愿(Dibia和Wagner,2015;Ghose和Han,2014)。尽管有学者提出用户会受到硬件存储空间的限制而减少对大规模数字产品的需求,但随着移动设备在提高计算能力和存储空间方面的成本逐渐降低,这一约束作用正在被大幅削弱(Picoto等,2019)。因此,多栖产品规模会塑造积极的用户感知,通过提高用户需求帮助创业者在多栖目标平台获取多栖绩效。

(二) 能力因素

1. 创业者多栖速度对多栖绩效的影响

创业者多栖速度指的是创业者从在一个平台上线产品到在一个新的平台发布同款产品的时间间隔(Tafesse和Shen,2024)。多栖战略有助于数字创业者获取规模效应并分摊营销成本(Bresnahan等,2015;Corts和Lederman,2009),并且创业者在多个平台发布产品向潜在用户传递了一个积极信号,即创业者具有跨平台的技术开发和适应能力,有利于用户形成对产品质量的积极感知(Ceccagnoli等,2012)。而多栖速度越快(极端情况下多平台同步上线产品),多栖产品所带来的规模效应越强,所传递出的信号也越积极,因此有利于多栖绩效的提升。

然而,更快的多栖速度意味着创业者可以获取的多栖产品在首发平台的用户反馈信息是有限的,这阻碍了数字创新研究所指出的以用户反馈引导数字创新的过程。在数字创新中,用户参与构成了知识获取的重要渠道,同时降低了产品开发过程中可行性的测试成本(Ye和Kankanhalli,2018)。当创业者缓慢推进多栖时,他们有机会根据现有的市场反馈情况进行产品调整和升级,并且将这些改进与新平台的技术和规范进行衔接,以使多栖产品在后一目标平台有更好的性能表现、创造更大的价值。从这一角度看,创业者快速多栖不利于其凭借产品质量在后一平台获得更好的绩效表现。

2. 创业者多栖经验对多栖绩效的影响

创业者多栖经验指的是创业者跨平台生态系统的产品开发经验,反映的是创业者对不同平台技术架构、市场规则以及用户偏好等方面的熟悉程度(Chen等,2022b)。经验是创业者内部能力的主要来源,在多栖产品开发的过程中,创业者首先要对新平台的技术特征和治理规则

进行学习,接着要搜寻能够满足定制要求的一系列替代性设计方案,最后还要对各种配置方案进行可行性测试(Ye和Kankanhalli,2018)。因此从技术知识的角度来看,多栖经验丰富的创业者可以更好地理解其所开发产品与平台独特接口规范的衔接关系,并且更加清楚应该在哪些地方进行调整来提高新开发产品的定制化水平,有利于提升技术方案配置的搜索效率并降低试错成本(Polidoro和Yang,2024)。

从用户知识的角度来看,多栖经验丰富的创业者在过往跨平台产品运营中积累了更多的用户知识。丰富的多栖经验一方面使得创业者可以收集更广泛的用户反馈信息以总结不同平台上用户的需求和偏好知识,另一方面让创业者有更多机会通过平台间用户偏好的比较积累跨平台产品定制的知识,有利于提升产品设计方案与操作系统、硬件设备之间的契合度(Ye和Kankanhalli,2018)。因此多栖经验主要通过降低创业者多栖成本以及提升产品对平台的适应性两方面机制帮助多栖产品在新平台市场的竞争中占据有利地位(Kapoor和Agarwal,2017)。

3. 创业者模块应用对多栖绩效的影响

平台架构的模块化使得组织或个体可以基于平台提供的技术支持对部分功能进行丰富和拓展,并将这些功能封装在一个个模块化工具中,而模块应用指的就是创业者产品开发过程中对这些模块化工具的直接调用(Jacobides等,2018)。近年来,第三方模块化工具市场日趋成熟,除平台提供的一些标准化工具之外,诞生了很多以软件开发工具包(SDK)这种典型的模块化工具为主营业务的科技企业。SDK提供了一些基础的功能和接口,帮助创业者快速构建数字产品,减少了创业者自身的编程工作量从而提高了产品开发效率(Chen等,2022b)。此外,SDK的标准化节点也降低了产品出错的概率,有助于提升用户体验从而帮助多栖产品获得更好的绩效。

然而模块应用也存在弊端。一方面,SDK的可定制性有限,要求开发者只能使用SDK所提供的功能和接口。当开发者无法透视或调整SDK的内部机制时,这种不透明性会限制他们对SDK的深入理解,进而影响针对特定产品需求的定制能力。另一方面,在满足基本的产品开发需求之外,许多第三方SDK主要致力于辅助产品实现流量变现,在用户端可能表现为频繁推送个性化广告等。因此,过度依赖这些SDK可能会对产品的整体质量和用户体验造成不利影响,从而削弱多栖绩效。

三、研究方法

(一)数据与样本

本文的原始数据来源于移动应用行业领先的市场研究与分析公司——APP Annie(www.appannie.com),该公司收集了全球60多个国家多个平台移动应用产品的动态数据,包括开发者信息、下载量排名、用户使用情况等,依托其提供的海量数字产品信息,这一数据库也被愈加广泛地应用于数字平台、数字生态系统和数字创业等主题的研究中(如Bresnahan等,2015; Kapoor和Agrawal,2017; Tavalaie和Cennamo,2021)。

在数据可得性这一考量之外,本文以移动应用平台上的数字创业者为研究对象还有两个原因:首先,这类数字平台依托于不同的终端设备,平台间的用户重叠性较低,平台与参与者之间的排他性契约相对较少(Hyrnsalmi等,2016),使得参与者有更强的动力实施多栖;其次,移动应用平台的第三方软件辅助开发市场越来越成熟,创业者可以调用更多的外部资源,技术问题以及由此带来的成本问题对创业者多栖实施的阻碍力量被大大削弱(Chatterjee,2017),因此多栖行为在这类平台上普遍程度显著更高,为数字创业者多栖战略实施和绩效结果研究提供了更为丰富和有效的信息支持。

考虑到iOS应用平台和Android应用平台占据了移动应用市场90%以上的市场份额,且游戏类应用是这两个平台上最受欢迎的类目,本文以在iOS和Android两平台实现了多栖的游戏App为核心研究单元。并且为了排除区域市场差异对分析结果的干扰,本文选取了数据相对翔实的美国移动应用市场上的创业者为研究对象。

具体来说,本文首先从数据库中获取了2019年1月1日至2022年3月31日之间进入过美国iOS和Android平台游戏排行榜前1 000的App数据,共计获得2 090个游戏样本,其中有1 251个App在时间窗口内呈现出跨平台运营的特征。其次,本文考察多栖路径的重要前提条件之一是创业者多栖战略实施有原平台和目标平台之分,所以本文删除了78个同步上线的App。最后,由于大部分App多栖实施的时间点(即在第二个平台上线的时间)早于2019年,因而无法在本文的时间窗口内匹配到App多栖前的前因条件数据以及多栖后的即时绩效,故将这部分样本排除出数据集。最终形成有效样本194个,其中由iOS平台向Android平台多栖和由Android平台向iOS平台多栖的App样本各占一半,分别为97个。

(二)研究设计

本文采用模糊集定性比较分析(fsQCA)方法,原因如下。第一,数字创业者多栖战略绩效受到来自平台、创业者和多栖产品三个维度的情境要素与能力要素等多重条件影响,并且这些条件之间具有相互依赖性,fsQCA方法尤其擅长分析这种多因并发的复杂性问题(杜运周和贾良定,2017)。第二,数字创业者在多栖战略决策中涉及对不同条件的权衡,而fsQCA承认不同条件组态的等效性,有利于揭示多栖战略效果的不同实现路径以及致使优劣绩效结果产生的非对称性因果关系(Fiss,2011)。第三,fsQCA方法能判断因果间的充分与必要关系,较高度地保留了数据信息,是当前学界普遍采用的组态分析手段(如杜运周等,2022;王隽和王凤彬,2018)。

本文将目标平台技术架构属性作为分组依据而非组态分析前因条件,主要基于两点考虑:从结果角度来说,iOS与Android平台用户群体重合度低,市场体量和用户结构呈现出系统性差异;从前因角度来说,平台间技术架构差异使App其他指标可比性降低。因此,分组处理能有效减少组态分析偏差,且有助于识别不同目标平台的差异化高绩效多栖路径。

(三)测量与校准

1. 结果

多栖绩效。本文使用多栖产品在新平台上线30天后的累计下载量(万)来衡量创业者多栖绩效。首先下载量是衡量应用产品市场表现的最直接指标,在以往研究中被广泛使用(如Tafesse和Shen,2024;Sällberg等,2023)。其次将多栖绩效反馈周期设定在App上线30天内是为了更准确地测量多栖战略本身的直接效果,当绩效反馈周期拉长时,App的营销推广效果逐渐显现,多栖路径本身对绩效的贡献可能被稀释。

2. 前因条件

原平台产品绩效。本文使用多栖时点上数字产品在原平台的用户活跃率来衡量原平台产品绩效。用户活跃率由App活跃用户在用户总量中的占比计算得来,是移动应用市场中开发者关心的重要指标之一,它能够反映出用户对产品的喜爱以及产品变现的潜力(如Gu等,2022)。

多栖产品规模。参考Picoto等(2019)的研究,本文使用以字符为单位的应用产品安装包大小来衡量游戏App的规模,产品安装包中包括软件文件、代码、数据库、图片和视频等信息(Tian等,2015),它的大小不仅反映了产品的内容丰富度和功能多样性,还反映了产品的技术要求 and 开发成本(Ghose和Han,2014)。经验上来说,安装包超过1GB的游戏App在业界被称为

“大游戏”，而小于100MB的游戏则普遍被认为是以简单玩法和轻松体验为主要特色的“小游戏”。因此在对多栖产品规模进行校准时，本文将1GB设置为完全隶属点，100MB设置为完全不隶属点，二者的中间值设为交叉点。

创业者多栖速度。参考Tafesse和Shen(2024)的研究，本文使用数字创业者在iOS和Android两平台发布同一个应用产品的时间迟滞来测量创业者多栖战略实施的速度，样本中这一时间间隔最短为4天，最长为1836天，在校准过程中，本文对这一变量进行了反向处理，即时间迟滞越短表示速度越快，使得多栖速度变量衡量的是创业者多栖行动的敏捷性。

创业者多栖经验。参考Chen等(2022b)的研究，本文获取了多栖时点以前数字创业者过往实施了多栖的应用产品数量，用以测量创业者多栖经验。基于组织学习理论，多栖经验丰富的创业者在跨平台产品开发与运营的知识储备与技术经验上具有相对优势。

创业者模块应用。参考Tiwana(2014)的研究，本文使用创业者在目标平台上调用的SDK数量来衡量创业者模块应用的能力。创业者在多栖产品上调用的SDK数量越多，代表其多栖产品有更多的功能以成熟模块化组件的形式实现，而多栖产品中调用的SDK数量越少，则说明多栖产品所需功能的实现主要依赖创业者自身的程序编写能力。

3. 校准

在进行组态分析以前，需要对前因条件和结果进行校准。由于前因条件和结果都是模糊集数据，除了多栖产品规模我们依据业界对“大游戏”和“小游戏”安装包大小的基本经验来校准外，其他前因条件和结果都缺乏相对明确的外部标准来定义变量水平。考虑到在iOS和Android两个平台生态系统内部，App各维度数据的优劣高低存在相对水平，本文参考Fiss(2011)的处理方法，将变量描述性统计的第75百分位数、第25百分位数和中位数分别设置为完全隶属点、完全不隶属点和交叉点进行直接校准。两组样本所有变量的校准和描述性统计在表1中列示，从两组样本描述性统计结果来看，不同平台市场在用户体量、产品规模、多栖速度等方面呈现出系统性差异，侧面支持了本文根据目标平台分组进行组态分析的研究设计思路。

表 1 变量校准锚点和描述性统计

多栖目标 平台	集合	模糊集校准			描述性统计(原始数据)			
		完全 隶属	交叉点	完全不 隶属	最小值	最大值	均值	标准差
Android 平台	新平台产品下载量(万)	94.87	61.54	33.03	0.00	295.43	68.45	54.28
	原平台产品绩效	0.20	0.13	0.08	0.00	0.70	0.15	0.11
	多栖产品规模	1 024.00	562.00	100.00	100.61	2 481.63	308.68	288.31
	创业者多栖速度	28.00	56.00	105.00	4.00	1 836.00	114.43	251.24
	创业者多栖经验	13.00	5.00	1.00	0.00	41.00	8.53	9.64
	创业者模块应用	41.00	33.00	28.00	0.00	57.00	31.87	14.03
iOS 平台	新平台产品下载量(万)	64.64	15.72	5.75	0.00	1 542.61	57.41	162.45
	原平台产品绩效	0.13	0.06	0.04	0.00	0.63	0.10	0.11
	多栖产品规模	1 024.00	562.00	100.00	121.21	4 328.35	1 003.64	1 250.28
	创业者多栖速度	29.00	57.00	134.00	4.00	982.00	122.27	161.22
	创业者多栖经验	4.00	1.00	0.00	0.00	28.00	4.58	7.63
	创业者模块应用	31.00	24.00	9.00	0.00	49.00	20.19	13.36

四、数据分析与实证结果

(一)单个条件的必要性分析

在使用fsQCA软件对结果和前因条件进行校准后，首先对前因条件的两种条件状态进行

单个条件的必要性分析。表2为向Android平台和向iOS平台多栖样本的单个条件必要性检验结果,各前因条件对“目标平台上高产品下载量”和“目标平台上非高产品下载量”两个结果的必要性水平都没有超过90%的临界点(Ragin,2006),即在所有获得高产品下载量或非高产品下载量的样本中,单一前因条件状态出现的概率都不足90%,所有前因条件一致性最大值为0.894(向Android平台多栖组非多栖产品规模),说明本文关注的前因条件中不存在必要条件。

表2 单个条件的必要性检验

前因条件	向Android平台多栖组				向iOS平台多栖组			
	高产品下载量		非高产品下载量		高产品下载量		非高产品下载量	
	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度
原平台产品绩效	0.487	0.489	0.567	0.592	0.619	0.598	0.457	0.491
原平台产品绩效	0.593	0.569	0.511	0.509	0.473	0.439	0.626	0.646
多栖产品规模	0.225	0.627	0.244	0.705	0.458	0.485	0.520	0.613
多栖产品规模	0.894	0.532	0.871	0.539	0.634	0.543	0.562	0.536
创业者多栖速度	0.580	0.563	0.534	0.539	0.637	0.606	0.471	0.498
创业者多栖速度	0.525	0.520	0.567	0.584	0.472	0.446	0.628	0.658
创业者多栖经验	0.577	0.585	0.473	0.499	0.665	0.606	0.429	0.343
创业者多栖经验	0.505	0.480	0.606	0.599	0.433	0.427	0.477	0.670
创业者模块应用	0.544	0.538	0.532	0.547	0.569	0.529	0.566	0.584
创业者模块应用	0.543	0.527	0.551	0.557	0.552	0.533	0.543	0.584

(二)条件组态分析

在进行条件组态的充分性分析时,将案例频数阈值^①设定为1,原始一致性阈值^②设定为0.8,并且将PRI一致性阈值^③设置为0.70(杜运周和贾良定,2017)。接着遵循fsQCA研究的范式,在汇报结果时以中间解为主,以简约解为辅,将同时出现在这两类解中的前因条件标记为核心条件,仅出现在中间解中而没有出现在简约解中的条件标记为辅助条件。如表3所示,本文发现了3种在Android目标平台上产生高产品下载量的条件组态(组态A1、A2、A3),组态的总体一致性为0.8424,总体覆盖度为0.3295;还发现了1种在iOS目标平台上产生高产品下载量的条件组态(组态I1),组态一致性为0.8630,覆盖度为0.1400;此外,本文还发现了两个在iOS目标平台上产生非高产品下载量的条件组态(组态NI1、组态NI2),组态的总体一致性为0.9003,总体覆盖度为0.3179。与前因条件中的情境因素相比,数字创业者的能力因素是本文关注的重点,从理论角度来看,能力因素是创业者战略能动性发挥的集中体现,而从实践指导角度来看,能力要素可以被创业者习得和发展,用以匹配和应对不同的多栖情境,因此我们以创业者多栖速度、创业者多栖经验和创业者模块应用三个前因条件为兼顾组态整体性与独特性的“锚”(杜运周等,2022),对条件组态进行命名,以期更加清晰地呈现出创业者多栖路径带来高绩效的战略机制并为创业者多栖战略实施提供实践指导。4个带来高产品下载量的条件组态都存在创业者多栖经验条件,因此他们都命名为实现高多栖绩效的经验驱动型多栖路径。下面本文将结合理论和典型案例对各组态进行解读,并进一步细化各组态的命名方式。

1. 向Android平台多栖组的条件组态分析

从核心情境要素来看,组态A1和A2都是创业者在iOS平台绩效不佳时转向Android平台。Android平台技术架构的复杂性,手机硬件设备的差异性和子平台的存在要求创业者实施产品定制化(Cennamo等,2018),而原平台绩效不佳也意味着创业者需在Android平台上投入更多

①案例频数阈值指条件组态最少覆盖的案例数量。

②原始一致性阈值指符合条件组态的案例最终获得成功或失败的最低比例。

③PRI一致性阈值指符合条件组态的案例产生完全相反结果的情况被减少的最低比例,用以排除同时子集关系的干扰。

以提升产品质量并满足用户偏好。两项情境条件叠加对创业者技术知识和用户知识提出了较高的要求,因此他们的过往多栖经验在提升多栖绩效中至关重要,所以组态A1和A2在能力要素上都包含了创业者丰富多栖经验条件,并在此基础上叠加额外的能力要素。组态A3则涉及将大规模游戏App向复杂的Android平台实施多栖,虽不以原平台绩效不佳为核心前因条件,但大规模游戏所带来的较复杂和较困难的多栖任务,同样依赖于创业者多栖经验,并另外需要创业者模块应用能力的支持。下面,本文将结合典型案例对以上三种组态中的能力要素作用机制进行详细分析。

表 3 实现高产品下载量/非高产品下载量的条件组态

条件组态	向Android平台多栖组			向iOS平台多栖组		
	高产品下载量			高产品下载量	非高产品下载量	
	组态A1	组态A2	组态A3	组态I1	组态NI1	组态NI2
原平台产品绩效	⊗	⊗	⊗	•	⊗	⊗
多栖产品规模	⊗	⊗	●	⊗		⊗
创业者多栖速度		●	⊗	●	⊗	
创业者多栖经验	●	●	●	●	⊗	⊗
创业者模块应用	⊗		●	⊗		●
一致性	0.8413	0.8380	0.9035	0.8630	0.8890	0.9040
原始覆盖度	0.2153	0.2502	0.0965	0.1400	0.2493	0.1766
唯一覆盖度	0.0534	0.0688	0.0156	0.1400	0.0483	0.0687
总体一致性		0.8424		0.8630	0.9003	
总体覆盖度		0.3295		0.1400	0.3179	

注:“●”代表核心前因条件存在;“⊗”代表核心前因条件缺失;“•”代表辅助前因条件存在;“⊙”代表辅助前因条件缺失;空白代表该前因条件可有可无。

用户体验型经验驱动多栖路径。组态A1指出以非高原平台产品绩效、丰富创业者多栖经验和非高创业者模块应用为核心条件,以较小的多栖产品规模为边缘条件的多栖路径,可以充分地使多栖数字产品在Android平台上实现高产品下载绩效。在这一多栖路径里,过往多栖经验中积累的跨平台技术经验有利于创业者根据两平台技术接口差异针对性地调整多栖产品设计,同时,渗透在过往多栖产品中的市场反馈信息有利于创业者更好地把握Android平台用户的产品偏好(Kapoor和Agarwal, 2017)。然而仅凭借多栖经验难以让创业者迅速获得较好的市场反馈,组态A1显示创业者还需要减少使用模块化工具,在亲力亲为的产品开发过程中进行产品定制,并减少使用营销类SDK提升用户体验。因此本文将组态A1命名为用户体验型经验驱动的多栖路径,此外这条路径在产品规模相对较小时更容易帮助创业者获得高多栖绩效,因为游戏App规模越小,需要进行定制化的技术节点就越少,创业者向Android平台多栖的过程就越顺利。

属于这条多栖路径的典型案例^①之一是一款简单的趣味问答类游戏“Papers Grade, Please!”,该游戏多栖前在iOS平台上的打开率较低(4.23%),游戏规模偏小(379MB),属于多关卡小游戏,虽然多栖速度较慢(137天),但创业者多栖经验丰富,在实施该游戏的多栖战略以前已经跨平台上线了26个游戏类产品,并且该游戏在Android平台上线之初没有使用任何辅助开发组件,最终获得了30天累计868 364次下载的成绩。这一游戏虽然在场景与角色的建模方

^①本文选择典型案例大致遵循三个步骤:首先,我们在使用fsQCA软件进行组态分析时选择输出组态的同时输出典型案例,这构成了我们针对各组态进行典型案例筛选的最初样本;其次,我们结合软件所输出的案例指标情况,筛选其中前因条件和结果隶属度都高于0.5且数值相对较高的2~3个案例作为初筛样本;最后补充搜索这几个App的背景信息和市场评价,挑选其中更契合条件组态核心机制的案例作为最终的典型案例。

面无法与一些大型手游相媲美,但他恰恰迎合了欧美市场用户对搞笑卡通风格和轻松愉快的游戏体验的追求,游戏风格的独树一帜和对用户体验的追求也使得游戏开发者放弃使用市场上一些通用的模块工具,而这些判断和决策与开发者过往多栖经验密切相关。

网络效应型经验驱动多栖路径。组态A2指出以非高原平台产品绩效、丰富创业者多栖经验和创业者快速多栖为核心条件,以较小的多栖产品规模为边缘条件的多栖路径,可以充分地使多栖数字产品在Android平台上实现高产品下载绩效。在这一多栖路径里,多栖经验同样为创业者多栖过程提供了平台知识支持和用户知识支持。除此之外,创业者通过快速多栖所节约的营销成本有利于创业者聚焦于产品定制化,并且快速多栖所产生的跨平台网络效应对于多栖产品吸引新平台用户的注意也发挥了重要作用(Bresnahan等,2015)。因此本文将组态A2命名为网络效应型经验驱动的多栖路径。

属于这条多栖路径的典型示例之一是一款休闲橄榄球竞技游戏“Ball Mayhem”,该游戏多栖前在iOS平台上的打开率不高(7.9%),游戏内容设定为3分钟内的橄榄球比赛因而规模偏小(232MB),该游戏开发者仅用了19天时间在iOS和Android平台相继发布产品,并且在此之前开发者已经成功实现了11个游戏App的多栖,在Android平台上使用了不多的模块工具(30个),最终上线Android平台30天内累计获得了1390530次下载。由于橄榄球运动在美国有非常广泛的受众,创业者快速多栖有利于不同平台用户间对产品的交叉口碑传播,帮助该游戏迅速地走入用户视野,并且产品规模不大,用户学习成本较低,从而获得了比较高的下载绩效。

模块应用型经验驱动多栖路径。组态A3指出以较大的多栖产品规模、丰富创业者多栖经验和高创业者模块应用为核心条件,以非高原平台产品绩效和创业者缓慢多栖为边缘条件的多栖路径,可以充分地使多栖数字产品在Android平台上实现高产品下载绩效。与前两种组态不同,组态A3尤其强调较大的多栖产品规模作为核心情境要素,在技术架构复杂的平台上对复杂产品进行开发给创业者开发流程提出了很大的挑战,因此组态中并没有强求创业者的多栖速度,反而是以缓慢多栖为边缘条件的情况下多栖绩效更佳。同样地,复杂产品开发对多栖经验的依赖更甚,想要将复杂产品上线技术节点更多的平台要求创业者对App功能板块、技术衔接以及产品效果拥有深刻的理解,并且因为大规模产品在Android平台上进行游戏定制的空间更大,也要求创业者更多掌握平台用户的多样化需求(Parker等,2017)。除此之外,外部模块化工具的应用可以简化多栖产品的开发流程,提高创业者的开发效率,这对于复杂产品的顺利上线提供了较大的助力,因此本文将组态A3命名为模块应用型经验驱动的多栖路径。

属于这条多栖路径的典型示例是一款考验控制力和反应力的街机类游戏“Gym Flip”,该游戏多栖前在iOS平台上的打开率偏低(5.3%),游戏关卡难度逐渐升级且游戏元素逐渐丰富,因此规模偏大(569MB),该游戏开发者实现多栖的速度偏慢(89天),并且在此之前开发者已经成功实施了12个游戏App的多栖,在Android平台上使用了较多的模块工具(50个),最终上线Android平台30天内累计获得了948739次下载。街机类游戏在手游市场广受欢迎,覆盖全年龄段玩家。“Gym Flip”脱颖而出源于其将传统玩法融入清新简约风格,以及开发者凭借经验精准把控关卡难度契合用户心理。而市场上丰富的成熟辅助开发工具降低了多平台产品开发压力,使开发团队能专注于游戏元素、界面与关卡设计。

2. 向iOS平台多栖组的条件组态分析

网络效应叠加用户体验型经验驱动多栖路径。组态I1指出在iOS平台上实现高产品下载绩效的核心在于较小的多栖产品规模、创业者快速多栖能力、丰富多栖经验和减少模块应用。从情境要素来看,这类多栖路径下的创业者需要将小规模的产品移植到技术架构相对简单的

iOS平台,因而对产品定制化的要求没有那么高。但是,苹果公司作为iOS系统唯一硬件设备制造商具备较为集中的治理权力,可以通过产品准入规则的设计对产品质量进行控制(Zhang等,2022)。因此能够上线iOS平台的多栖产品已经经过了一轮筛选,创业者想要在这一情境下脱颖而出则需要其在能力上表现出较明显的优势。分析组态I1发现快速多栖放大了多栖产品跨平台的网络效应,并且在原平台产品绩效相对较高的情况下,这种网络效应会更加积极。其次,多栖经验帮助创业者对iOS平台各技术接口的要求了解得更加透彻,同时对平台上用户的产品偏好也有相对精准的把握。最后,减少模块化工具的使用一方面是因为iOS平台官方的SDK组件比较少,并且对第三方SDK的审查比较严格,另一方面是因为产品创意突出,过多使用模块化工具可能会削弱用户体验的丰富性和新颖性。因此本文将组态I1命名为网络效应叠加用户体验型经验驱动的多栖路径。

符合这条多栖路径的典型案件是一款趣味跑酷闯关游戏“Ball Run 2048”,这款游戏多栖前在Android平台上的打开率相对较高(9.07%),是一个规则和操作极其简单的小游戏(172MB),其开发者多栖速度相对较快(36天),并且在此之前已经成功实现了3个游戏App的多栖,在iOS平台上没有使用辅助开发工具,最终在上线iOS平台30天内累计获得了582942次下载。该款游戏的主要模式是通过左右划动小球躲避障碍物及吃奖励的方式达到一定分数,虽然游戏设定非常简单,但是游戏开发者在物理规律、球体运动和关卡设计等方面的细节非常重视,给用户提供了非常具有挑战性和趣味性的游戏体验。

实现非高产品下载量的组态分析。组态NI1指出以较差的原平台产品绩效、创业者缓慢多栖、匮乏的创业者多栖经验为核心条件的多栖路径会带来创业者在iOS多栖目标平台上的非高产品下载绩效。组态NI2指出以较差的原平台产品绩效、较小的产品规模、匮乏的创业者多栖经验和较多的模块应用为核心条件的多栖路径也会带来创业者在iOS多栖目标平台上的非高产品下载绩效。两个组态都强调了原平台非高产品绩效的情境要素和创业者多栖经验不足的能力要素,这降低了iOS平台上用户对该产品的信任和期待。并且在组态NI1中,缓慢的多栖可能使原平台产品绩效不佳的信息传递到新平台用户群体中,这进一步加剧了用户对多栖产品的负面评价。而组态NI2则额外强调了小产品规模叠加对模块化工具的过度利用可能进一步削弱了用户的游戏体验,从而带来了不利的绩效结果。

(三)稳健性检验

为了检验上述发现的稳健性,本文分别调整了三项指标:首先,将案例频数阈值由1调整为2,产生的组态与现有组态一致;其次,将一致性阈值由0.8降低为0.75,产生的组态也与现有组态一致;最后,将PRI一致性阈值由0.75降低为0.7,产生的组态包括了现有组态。在轻微改变操作下产生的结果之间存在子集关系,组态的实质解释没有发生变化,可以认为本文的主要研究发现是稳健的(张明和杜运周,2019)。

五、结论与讨论

(一)研究结论

本文以“平台—创业者—产品”为分析框架,聚焦目标平台技术架构、原平台产品绩效、多栖产品规模三大情境要素,以及创业者多栖速度、多栖经验、模块应用能力三个维度,探究其对多栖目标平台产品绩效的复杂交互影响。通过对194个在美国iOS和Android平台实施多栖的数字产品进行研究,运用定性比较分析方法,揭示了向Android平台和iOS平台多栖的数字创业者实现高绩效的具体路径,进一步厘清了数字创业者多栖绩效差异的根源。

本文研究发现:第一,单一情境要素或能力要素均非实现多栖高绩效的必要条件,数字创

业者的多栖绩效本质上依赖于各要素间的协同效应。具体而言,目标平台技术架构特性、原平台产品基础绩效、多栖产品规模体量,与创业者的多栖响应速度、跨平台运营经验及模块应用能力相互作用,共同构建了决定目标平台多栖绩效的关键影响体系。

第二,研究识别出差异化的高绩效多栖路径:在Android平台,存在三条显著路径——用户体验型经验驱动路径、网络效应型经验驱动路径以及模块应用型经验驱动路径;而在iOS平台则呈现单一核心路径,即网络效应与用户体验型经验协同驱动路径。这些路径揭示了不同平台生态下,创业者通过整合情境要素与能力优势实现高绩效的独特机制。

第三,研究证实,创业者丰富的多栖经验是所有高绩效组态的共性前因,凸显跨平台技术架构认知与用户需求洞察对多栖战略成功的关键支撑作用。在此基础上,创业者需进一步整合至少一项核心能力——无论是优化用户体验、激活网络效应,还是高效应用外部模块化资源,方能在目标平台建立竞争优势。

第四,研究识别出两条导致iOS平台非高绩效的多栖路径。这两种组态均指向同一困境:当数字创业者在Android平台绩效欠佳且缺乏跨平台运营经验时,贸然向iOS平台拓展多栖业务。在此情境下,若未能通过快速布局激活跨平台网络效应,或过度依赖模块化工具开发小规模产品,均会显著削弱产品在iOS平台的市场竞争力,导致下载量表现不佳。

(二)理论贡献

本研究运用定性比较分析方法,系统揭示了数字创业者通过多栖战略实现目标平台高绩效的路径机制,在理论层面形成三重创新突破:第一,聚焦群体内部分化,深化战略能动性研究。与传统研究侧重多栖战略的整体竞争优势(如Landsman和Stremersch,2011)不同,本文将视角转向多栖创业者群体内部,从战略能动性维度解构高绩效多栖路径,揭示了创业者资源整合与能力适配差异对绩效的影响,进一步阐明了多栖战略在数字创业情境下的动态价值。第二,拓展分析维度,解构复杂因果关系。突破“是否多栖”的二元决策框架,本文从平台、创业者、产品三个层次提炼影响多栖绩效的情境与能力要素,通过组态分析揭示要素间的协同效应,改变了单一因素独立作用的研究范式,为理解多栖战略的复杂因果逻辑提供了系统性视角。第三,揭示多重路径,阐释绩效形成机制。摒弃传统线性关系研究,本文创新性地识别出多栖绩效的多元实现路径,揭示了创业者在资源约束下的动态权衡逻辑,阐明了不同情境中资源与能力要素的组合方式及其对高绩效的差异化贡献,填补了多栖战略绩效形成机制的理论空白。

(三)管理启示

基于上述研究结论,本文为数字创业者多栖战略实践提供四点关键启示:第一,精准适配平台特性。创业者需要优先考量目标平台技术架构:Android平台对产品定制化要求较高,创业者应注重深度适配;而iOS平台则需在满足技术质量基准的前提下,通过创新设计与卓越用户体验打造产品竞争力。第二,动态匹配情境与能力。多栖路径选择应紧密结合产品规模、用户基础等现实条件,针对性构建能力储备。例如,开发大规模产品时可借助模块化工具优化开发效率,将资源聚焦于核心功能迭代。第三,强化经验积累与战略布局。多栖经验是获取高绩效的核心要素,建议创业者采用“小步试错”策略:通过小规模产品的多平台试水积累技术与用户洞察,再推进核心产品的跨平台开发,实现资源效益最大化。第四,审慎应用模块化工具。需警惕模块化工具的潜在风险,过度依赖SDK等工具可能牺牲用户体验,尤其在产品规模有限时,更应谨慎权衡工具使用与体验优化的平衡。

(四)研究局限与展望

本研究仍存在三方面有待深化之处:第一,样本与方法的优化空间。受限于数据获取难度及特定时间范围内的样本匹配精度,本研究样本量与美国移动应用市场规模存在显著差距,导

致组态分析的覆盖度受限,部分潜在的高绩效多栖路径或因样本频数不足未能充分显现。尽管模糊集定性比较分析(fsQCA)在探究多栖绩效前因方面具备理论适用性,未来研究可通过延长观测周期、扩大样本范围,更全面地揭示多栖战略的成功路径。第二,影响因素的拓展维度。本研究基于“平台—创业者—产品”框架选取关键变量,但单一层次因素的深度挖掘仍有提升空间。后续研究可聚焦某一层进行细化分析,或从宏观视角切入,对比不同国家数字经济环境对多栖绩效的差异化影响,完善理论解释边界。第三,动态视角的研究延伸。本研究将多栖绩效设定为上线后30天的静态指标,未能捕捉战略实施的动态演变。未来研究可引入时间序列分析,运用时序定型比较分析(TQCA)方法,探究不同阶段的组态变化特征,为多栖战略研究注入动态视角与纵向深度。

主要参考文献

- [1]杜运周,贾良定.组态视角与定性比较分析(QCA):管理学研究的一条新道路[J].[管理世界](#),2017,(6):155-167.
- [2]杜运周,刘秋辰,陈凯薇,等.营商环境生态、全要素生产率与城市高质量发展的多元模式——基于复杂系统观的组态分析[J].[管理世界](#),2022,38(9):127-144.
- [3]王聰,王凤彬.大型国有企业集团总部对成员单位控制体系的构型研究——基于102家中央企业的定性比较分析[J].[南开管理评论](#),2018,21(6):185-197.
- [4]王节祥,陈威如,江诗松,等.平台生态系统中的参与者战略:互补与依赖关系的解耦[J].[管理世界](#),2021,37(2):126-147.
- [5]王节祥,刘双,瞿庆云.数字平台生态系统中的创业企业成长研究:现状、框架与展望[J].[研究与发展管理](#),2023,35(1):72-88.
- [6]谢运博,陈宏民.多归属、互联网平台型企业合并与社会总福利[J].[管理评论](#),2018,30(8):115-125.
- [7]张明,杜运周.组织与管理研究中QCA方法的应用:定位、策略和方向[J].[管理学报](#),2019,16(9):1312-1323.
- [8]Bresnahan T, Orsini J, Yin P L. Demand heterogeneity, inframarginal multihoming, and platform market stability: Mobile apps[R]. Stanford University Working Paper, 2015.
- [9]Ceccagnoli M, Forman C, Huang P, et al. Cocreation of value in a platform ecosystem! The case of enterprise software[J]. [MIS Quarterly](#), 2012, 36(1): 263-290.
- [10]Cennamo C, Ozalp H, Kretschmer T. Platform architecture and quality trade-offs of multihoming complements[J]. [Information Systems Research](#), 2018, 29(2): 461-478.
- [11]Chatterjee J. Strategy, human capital investments, business-domain capabilities, and performance: A study in the global software services industry[J]. [Strategic Management Journal](#), 2017, 38(3): 588-608.
- [12]Chen L, Tong T W, Tang S Q, et al. Governance and design of digital platforms: A review and future research directions on a meta-organization[J]. [Journal of Management](#), 2022, a,48(1): 147-184.
- [13]Chen L, Yi J T, Li S L, et al. Platform governance design in platform ecosystems: Implications for complementors' multihoming decision[J]. [Journal of Management](#), 2022, b,48(3): 630-656.
- [14]Corts K S, Lederman M. Software exclusivity and the scope of indirect network effects in the U. S. home video game market[J]. [International Journal of Industrial Organization](#), 2009, 27(2): 121-136.
- [15]Davis S J, MacCriskin J, Murphy K M. Economic perspectives on software design: PC operating systems and platforms[R]. National Bureau of Economic Research Working Paper No. 8411, 2001.
- [16]Dibia V, Wagner C. Success within app distribution platforms: The contribution of app diversity and app cohesivity[A]. 2015 48th Hawaii international conference on system sciences[C]. Kauai: IEEE, 2015.
- [17]Eaton B, Elaluf-Calderwood S, Sørensen C, et al. Distributed tuning of boundary resources: The case of Apple's IOS service system[J]. [MIS Quarterly](#), 2015, 39(1): 217-243.
- [18]Fiss P C. Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research[J]. [Academy of Management Journal](#), 2011, 54(2): 393-420.
- [19]Ghose A, Han S P. Estimating demand for mobile applications in the new economy[J]. [Management Science](#), 2014, 60(6): 1470-1488.
- [20]Gu Z J, Bapna R, Chan J, et al. Measuring the impact of crowdsourcing features on mobile App user engagement and retention: A randomized field experiment[J]. [Management Science](#), 2022, 68(2): 1297-1329.

- [21]Hagiu A, Wright J. Multi-sided platforms[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2015, 43: 162-174.
- [22]Hagiu A, Yoffie D B. What's your Google strategy[J]. *Harvard Business Review*, 2009, 87(4): 74-81.
- [23]Hyrnsalmi S, Suominen A, Mäntymäki M. The influence of developer multi-homing on competition between software ecosystems[J]. *Journal of Systems and Software*, 2016, 111: 119-127.
- [24]Jacobides M G, Cennamo C, Gawer A. Towards a theory of ecosystems[J]. *Strategic Management Journal*, 2018, 39(8): 2255-2276.
- [25]Kapoor R, Agarwal S. Sustaining superior performance in business ecosystems: Evidence from application software developers in the IOS and Android smartphone ecosystems[J]. *Organization Science*, 2017, 28(3): 531-551.
- [26]Karhu K, Gustafsson R, Lyytinen K. Exploiting and defending open digital platforms with boundary resources: Android's five platform forks[J]. *Information Systems Research*, 2018, 29(2): 479-497.
- [27]Landsman V, Stremersch S. Multihoming in two-sided markets: An empirical inquiry in the video game console industry[J]. *Journal of Marketing*, 2011, 75(6): 39-54.
- [28]Li H, Zhu F. Information transparency, multihoming, and platform competition: A natural experiment in the daily deals market[J]. *Management Science*, 2021, 67(7): 4384-4407.
- [29]Nambisan S. Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2017, 41(6): 1029-1055.
- [30]Park K F, Seamans R, Zhu F. Homing and platform responses to entry: Historical evidence from the U. S. newspaper industry[J]. *Strategic Management Journal*, 2021, 42(4): 684-709.
- [31]Parker G, Van Alstyne M, Jiang X Y. Platform ecosystems: How developers invert the firm[J]. *MIS Quarterly*, 2017, 41(1): 255-266.
- [32]Picoto W N, Duarte R, Pinto I. Uncovering top-ranking factors for mobile apps through a multimethod approach[J]. *Journal of Business Research*, 2019, 101: 668-674.
- [33]Polidoro F, Yang W. Porting learning from interdependencies back home: Performance implications of multihoming for complementors in platform ecosystems[J]. *Strategic Management Journal*, 2024, 45(9): 1791-1821.
- [34]Ragin C C. Set relations in social research: Evaluating their consistency and coverage[J]. *Political Analysis*, 2006, 14(3): 291-310.
- [35]Sällberg H, Wang S J, Numminen E. The combinatory role of online ratings and reviews in mobile app downloads: An empirical investigation of gaming and productivity apps from their initial app store launch[J]. *Journal of Marketing Analytics*, 2023, 11(3): 426-442.
- [36]Schilling M A. Toward a general modular systems theory and its application to interfirm product modularity[J]. *The Academy of Management Review*, 2000, 25(2): 312.
- [37]Tafesse W, Shen K N. Driving user adoption of mobile apps through platform multihoming: The effects of multihoming delay and multihoming customization[J]. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2024, 4(2): 100263.
- [38]Tavalaei M M, Cennamo C. In search of complementarities within and across platform ecosystems: Complementors' relative standing and performance in mobile apps ecosystems[J]. *Long Range Planning*, 2021, 54(5): 101994.
- [39]Tian Y, Nagappan M, Lo D. et al. What are the characteristics of high-rated apps? A case study on free android applications[A]. *IEEE international conference on software maintenance and evolution*[C]. Bremen: IEEE, 2015.
- [40]Tiwana A. Systems development ambidexterity: Explaining the complementary and substitutive roles of formal and informal controls[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2010, 27(2): 87-126.
- [41]Tiwana A. Platform ecosystems: Aligning architecture, governance, and strategy[M]. Amsterdam: MK, 2014.
- [42]Tiwana A. Evolutionary competition in platform ecosystems[J]. *Information Systems Research*, 2015, 26(2): 266-281.
- [43]Venkataraman V, Ceccagnoli M, Forman C. Multihoming within platform ecosystems: The strategic role of human capital[R]. Georgia Tech Scheller College of Business Research Paper No. 18-8, 2018.
- [44]Ye H, Kankanhalli A. User service innovation on mobile phone platforms: Investigating impacts of lead userhood, toolkit support, and design autonomy[J]. *MIS Quarterly*, 2018, 42(1): 165-187.
- [45]Yoo Y, Henfridsson O, Lyytinen K. Research commentary—the new organizing logic of digital innovation: An agenda for information systems research[J]. *Information Systems Research*, 2010, 21(4): 724-735.
- [46]Zhang Y C, Li J J, Tong T W. Platform governance matters: How platform gatekeeping affects knowledge sharing among complementors[J]. *Strategic Management Journal*, 2022, 43(3): 599-626.

The Path Effect of Multihoming Strategies for Digital Entrepreneurs Performance to Achieve High Performance: A Qualitative Comparative Analysis of Game Apps on Mobile Application Platforms

Wu Wei, Han Wei

(Business School, Southwest University of Political Science and Law, Chongqing 401120, China)

Summary: The booming of digital platforms has provided a variety of platform options for digital entrepreneurs. A growing number of entrepreneurs choose to be multihomed across different platforms to seek rapid development. However, how to adopt multihoming strategies to achieve high performance on new platforms has not been systematically answered by existing research. Focusing on 190 multihoming game apps in American mobile application platforms (including iOS and Android platforms), this paper employs a fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA) to identify specific paths that can enhance the multihoming performance of entrepreneurs on target platforms, based on the combination of five factors: original product performance, product scale, multihoming speed, multihoming experience, and modular application. The results show that there are three paths to high multihoming performance on the Android platform, including user favorable experience driven, network effective experience driven, and modular applicable experience driven paths; and there is one path to high multihoming performance on the iOS platform, named user favorable experience–network effective experience driven path. Furthermore, this paper identifies two paths leading to non-high performance on the iOS platform, characterized by a lack of multihoming experience, poor utilization of network effects, and insufficient emphasis on user experience, compounded by the poor performance of products on the original platform, thus failing to achieve higher download volumes. The findings contribute to theoretical research on the determinants of multihoming performance for digital entrepreneurs, as well as practical assistance for entrepreneurs using multihoming strategies across platforms.

Key words: digital entrepreneurs; multihoming strategies; mobile application platforms; fsQCA

(责任编辑: 宋澄宇)