

# 数据安全政策对互联网企业创新的影响研究

宗苏玉, 戴朱斌

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2023年8月22日; 录用日期: 2023年11月30日; 发布日期: 2023年12月8日

## 摘要

在全球经济化的大背景下, 我国的互联网开始逐渐兴起, 政策力度和互联网研发投入都在不断加大, 然而伴随我国互联网行业的在飞速发展, 用户在使用会产生相关数据, 导致人们重新思考数据安全问题。因此, 本文首先针对我国政府出台的关于互联网行业数据安全规制的政策进行研究, 探索其效果以及创新研发投入情况, 利用PMC指数模型对互联网数据安全相关政策进行量化评价。其次, 选取我国部分互联网上市企业的创新投入数据为样本, 分析我国政府出台的相关数据安全政策对互联网上市企业创新投入的影响, 说明互联网行业创新的影响因素不仅是政府, 驱动因素更为复杂。

## 关键词

数据安全, 互联网行业, 企业创新, 创新投入, 政策引导

# Research on the Impact of Data Security Policy on the Innovation of Internet Enterprises

Suyu Zong, Zhubin Dai

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Aug. 22<sup>nd</sup>, 2023; accepted: Nov. 30<sup>th</sup>, 2023; published: Dec. 8<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

In the context of global economy, China's Internet began to gradually rise, policy strength and Internet research and development investment are increasing, but with the rapid development of China's Internet industry, users will produce relevant data in the process of use, leading people to rethink data security issues. Therefore, this paper first studies the policies on data security regulation in the Internet industry issued by the Chinese government, explores their effects and in-

vestment in innovation and R&D, and uses the PMC index model to quantitatively evaluate Internet data security related policies. Secondly, the innovation input data of some Internet listed enterprises in China is selected as a sample, and the impact of relevant data security policies issued by the Chinese government on the innovation investment of Internet listed enterprises is analyzed, indicating that the influencing factors of Internet industry innovation are not only the government, but also the driving factors are more complex.

## Keywords

Data Security, Internet Industry, Enterprise Innovation, Innovation Investment, Policy Guidance

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

## 1. 引言

在“网络强国”的指导下,我国互联网产业抓住了新的发展契机,稳扎稳打地推进了“互联网”的基础设施;电商、网游、线上教育等领域都取得了巨大的发展,创造了一个个新的记录。网络产业充分发挥大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术和平台服务优势[1],发展非接触式经济模式助力我国经济社会线上化进程加快,培育经济发展新动能,推动高质量发展。

近年来,网络基础设施不断加快,网络互联互通体系不断健全,不仅仅体现在网络基础设施不断加快,同时网络互联互通体系也在不断健全,互联网基础设施的建设是最基础的,只有建设好了基础设施,才能推动互联网高速发展,而互联网的基础设施建设好了,也就能完善互联网的互通体系,使我国互联网向“全方位、立体化”的网络体系结构不断推进。

北京召开两会的重点是要实现重大技术的突破,推动各类中小型公司的技术协同,大力推动科技成果的转化与运用。技术革新的首要表现为企业的研究开发投资,随着经营理念的发展,企业经营者的追求越来越多的以企业的价值为导向,而非以企业产出为目的,尽管在短期之内会使企业的成本有所上升;虽然不能得到任何的收益,但对于公司的发展来说,还是很有帮助的。第二,技术革新主要表现为员工的配置,公司间的竞争最终是对创新型技术和创新型技术的争夺,而技术创新则离不开研究人员的支持。技术革新最终表现为技术的产出,而技术成果的转移可以让公司直接地感受到企业的价值和经济效益的提高,而只有科技投入成果化才能提升企业创新的积极性。

当前,我国大部分的企业还缺少关键的技术支持,技术和经济发展的链条还不够紧密,而且,在转轨的过程中,企业的技术进步速度也很慢。要摆脱现有的增长形态,寻找新的增长点,只有不断地进行技术革新,不断增强自身的经济力量,才能推动国家的发展。与之相比,高技术公司具有创新环境、资源和创新潜能,是技术创新的先驱,承担着技术创新的重任;开展技术革新也能使企业在竞争中处于优势地位,提升企业价值[2]。所以,技术革新的发展趋势是高技术公司对技术革新的推进。本论文以这一理论为切入点,探讨了高技术公司技术革新对公司的价值的作用。目前,国内外许多学者都在从产业视角出发,从产业的视角考察技术革新的经济效益,但是很少有人将技术革新进一步细分研究,而且现有的技术革新成果也没有得到一致的计量。通过分析网络公司的技术创新投资与主营业务收益之间的比率,分析了网络公司研发人员、员工总数、公司规模和公司年龄等因素对公司价值的影响,希望为公司制定合理创新战略保持市场竞争地位进而提升企业价值奠定理论基础。

## 2. 互联网企业创新投入政策引导机制的理论分析

### 2.1. 国内外互联网企业相关研究

近年来, 国内学术界对网络产业的研究逐渐深入, 网络产业对经济发展的影响。从制度经济学的角度来看, 网络对国民经济的整体发展起到了类似于“调味品”的效果, 说明网络在拉动国民经济增长和支撑国民经济方面起着重要的支撑作用[3]。张玉臣[4]等研究发现, 技术效率和内部研发投入对公司的创新能力产生了普遍的影响, 并且政府的优惠措施对各类公司的创新业绩有显著影响。赵喜洋[5]等研究了湖北省的网络公司创新业绩, 发现网络高科技公司的技术革新对地区的经济发展起到促进作用。许玲玲[6]的研究发现, 在我国的特定体制环境下, 网络高科技公司的认定对我国科技创新具有明显的推动作用。郑焯[7]等研究指出, 网络高科技公司的规模对地区的创新能力影响不大, 但减税政策对专利授权有积极作用。另外, 研发投入对提高地区的创新能力以及科技文献的发布和技术的市场交易起着重要推动作用。

随着互联网经济的不断发展, 学者们开始研究互联网产业的局部经济现象。首先, 互联网行业的集聚经济存在问题, 互联网公司利用不受限制的网络空间优势, 构建了紧密的社交网络, 这对于发现新用户和合作伙伴非常重要。另外, 互联网的隐私问题也不容小觑, 有学者通过对美国的 500 家网站进行研究, 发现, 虽然超过四分之三的互联网用户关心隐私问题, 但大多数网站对保护用户隐私并不重视。这主要是因为保护用户隐私需要额外的费用支出, 商业互联网公司不愿意投入这方面的资源。同时, 互联网流量决定市场份额, 互联网服务提供商和互联网内容供应商之间的关系是相互依存与相互影响的, 他们合作与竞争共同推动着互联网生态的发展。在互联网行业中, 企业通过无约束的网络空间来构建一个紧密的社会网络, 对于企业来说, 不断创新和发展是十分关键的[8]。有些学者从网络流量对其市场占有率的影响出发, 通过对网络业务两大要素网络服务商与网络内容提供者的相互影响进行了研究[9]。Hong [10]等则指出, 中国网络高科技行业的发展受到了国家财政支持的影响。除此之外, 市场需求、技术创新、人才培养等因素也可能对互联网高科技行业的发展产生积极或消极的影响。

### 2.2. 创新投入政策相关研究

创新投入政策对于促进创新活动和提升经济增长具有重要影响。经济激励措施对于鼓励企业增加创新投入具有积极的效果。刘放等[11]研究了税收优惠在创新投入中的影响, 发现具有研发税收优惠政策的国家相对于没有该政策的国家更倾向于增加研发支出。奖励和补贴也是常见的经济激励措施, 在创新投入政策中起到了激发企业创新的作用。知识产权保护也是创新投入政策中的关键环节。尹志锋[12]研究了知识产权保护对于企业的研发活动的影响, 发现具有较好的知识产权保护环境的国家相对于缺乏保护环境的国家更倾向于进行高风险的创新活动。健全的知识产权保护对于刺激企业的创新投入和知识产出至关重要。政府为互联网企业提供技术支持也是创新投入政策的重要组成部分。这种支持可以来自科研机构、技术研发中心和高校等。许多研究表明, 政府的技术支持对于促进企业的创新投入和技术水平的提升具有积极的影响。例如, 余泳泽[13]研究了政府提供的技术支持对于企业研发活动的影响, 发现企业在得到政府技术支持后, 其创新能力和技术水平得到了显著提升。

## 3. 发展现状及问题

### 3.1. 数据安全及互联网企业发展现状

#### 3.1.1. 数据安全现状分析

##### 1) 网络安全行业市场规模发展迅速

从 2013 起, 由于国家加大了对技术项目的扶持力度, 扩大了用户的需求, 以及企业产品的成熟与革

新, 使得我国的互联网安全行业仍处于高速发展的时期[14]。随着互联网公司的增多, 互联网行业的发展也越来越大。随着互联网信息安全的发展, 以及新技术的不断发展, 中国的互联网信息产业将继续快速发展。在不断完善和优化的基础上, 推出了“分级保护 2.0”, 并逐渐提高了互联网安全的市场标准, 政府和企业对网络安全投资也逐渐增多。从 2016 至 2020 年的中国网络安全市场规模逐渐增大, 可以看出网络安全市场规模在逐年上升, 如图 1 所示。

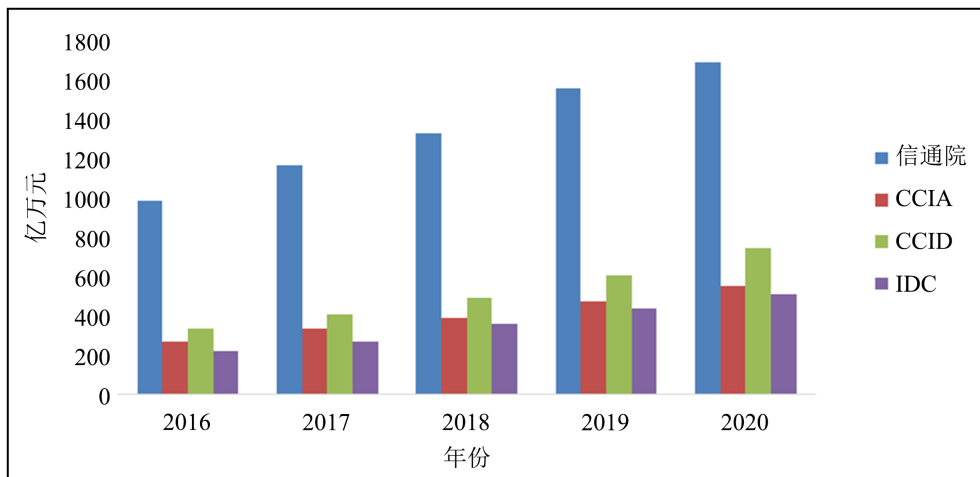


Figure 1. Market size of China's cybersecurity industry from 2016 to 2020  
图 1. 2016~2020 年中国网络安全行业市场规模

国家互联网信息办公室, 国家发改委, 工业和信息化部; 公安部, 国家安全部, 财政部; 商务部, 中国人民银行, 国家市场监督管理总局; 国家广播电视总局、国家保密局、国家密码管理局等 12 个单位参与施行《网络安全审查办法》。信息化在现代科技发展中至关重要, 但同时也面临着各种安全威胁, 包括信息泄露、窃取、数据篡改、删除和电脑病毒等。此外, 互联网基础设施也面临洪水、火灾、地震和电磁波测试等灾害。但随着国内疫情缓解, 经济活动逐渐复苏, 对网络安全产业的需求也在增长。如图 2 所示, 全球互联网产业持续上升, 中国国内的互联网行业仍有巨大发展空间。

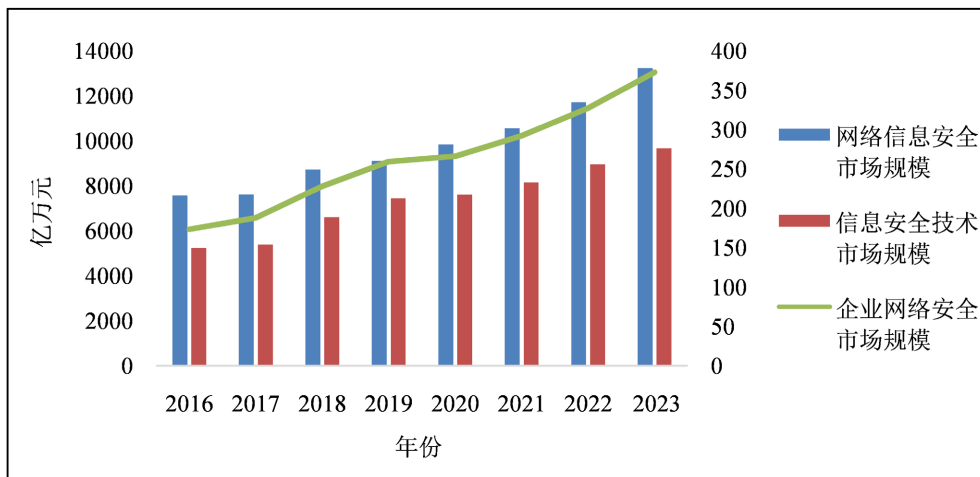


Figure 2. Global cybersecurity market size and forecast 2016~2023  
图 2. 2016~2023 年全球网络安全市场规模及预测

## 2) 个人信息保护立法进展明显

近年来,我国在个人资料法律保障方面取得了显著进步。如《中华人民共和国网络安全法》将个人资料保护纳入互联网安全保障,并对侵犯隐私的行为承担法律义务。《中华人民共和国个人信息保护法》是我国首个专门保护公民个人资料的法律法规。其核心内容包括:确立个人权利尊重和保护原则,不侵害个人人格和通讯机密;进一步健全个人信息的合法、正当、必要、诚信处理规则,针对个人信息收集过多、大数据杀熟等问题作出针对性规定;完善个人资料的跨国交易制度;规范敏感个人资料的处理。

## 3) 加强推进网络强国建设

在现代,网络技术迅速发展的今天,网络已深入到人类的生活、政治、经济、文化等领域,并对人类的生产与生存模式进行了持续的解构与重组。习近平在国家信息系统建设工作座谈会上对“网络强国”的重要论述,十三五规划中明确提出了“互联网+行动计划”十四五规划强调提高发展数字经济、加快培育发展数据要素市场,应把保障数据安全放到突出位置[15]。

## 4) 数据安全成为国家安全的重要组成部分

目前,资料的安全性已经从传统的个人隐私权提升到了国家的安全。美国布鲁金斯研究所(Brookings)称数据是通信领域的生命线,必须从整体上提高对信息的安全性。英国颁布了《国家数据战略》,制定了一个全国性的数据安全计划,从而确保了国家的安全。欧盟《欧洲数据战略》和《数据治理法案》的相关议案旨在为保护信息安全制定一个协调的数据管理架构[16]。未来,我国将继续加强数据安全战略规划、法律法规和标准,探索数据安全、国家安全与数字经济发展的关系。

### 3.1.2. 互联网企业发展现状分析

中国网络行业发展的高峰得益于坚实的网络根基和快速增长的网络用户数量。网络习惯逐渐合理和成熟,各种商业领域如电子邮件、在线游戏、短信服务、电子购物、电子银行等也吸引了大量用户。公司网站的规模和数量上也占据优势,为整个网络行业的发展奠定了牢固基础。互联网产业进入良性发展期,注重实用性和节约成本。各个门户网站具备盈利方式,吸引用户并增加广告收入。新兴的 Web2.0 技术推动了网络的发展,出现了许多行业巨头,包括门户网站、即时通信、在线游戏和搜索引擎等,这些巨头成为中国网络行业的重要角色。产业链的建立和全面发展进一步推动了中国网络行业的发展。网络行业的各个部门逐渐意识到协作的重要性,形成了完整的产业链。这种产业链的建立实现了利益共享和风险分担,推动了相关行业的发展。国际资本的理性回归也对中国互联网行业的发展起到了积极作用。中国互联网技术的进步吸引了国际资本的投资,资金的流入使得互联网公司能够推广互联网市场。这次跨国融资更加合理和现实,推动了互联网行业的发展。专家们认为,互联网行业已成为国家发展的主导力量,逐渐替代了传统工业。

## 3.2. 数据安全及互联网企业主要问题分析

### 3.2.1. 数据安全主要问题分析

近年来,随着数字化的发展,数据的价值日益提升,但也带来了一系列问题。其中包括非法转移数据、数据滥用、数据收集不合规、数据超出授权范围的使用以及数据共享存在问题。数据转移方面,《个人信息保护法》规范了非法出售、出售和公开数据的行为,并对此类违规行为做出了严格的处罚。数据滥用方面,人脸识别技术和过度使用用户数据引发了对合法权益的严重侵犯。相关机构下架了侵犯消费者权益的应用程序,并通知了违法行为,包括非法搜集私人资料、过度索取权限等。数据收集不合规方面,合法获取和使用用户数据是重要问题。然而,在实际应用中,存在着数据采集行为过于笼统、未经允许等问题,一些应用使用含糊不清的措辞或将不重要的权限要求视为必要授权。数据使用超出授权方面,使用者的网络日志查询、权限调查等问题需要严格控制,并充分考虑用户同意、知情、意愿等因素,

避免超范围使用数据。数据共享存在问题方面, 涉及内部部门共享和企业与政府机构共享的争议包括合规性、法规等考虑。在企业间数据共享中, 需要综合考虑各子公司之间以及与母公司的关系, 同时要注意用户的知情同意和共享数据的格式与内容。涉及与政府机构分享数据时, 需要合法合规, 并考虑通知用户非法许可的例外情况等。

### 3.2.2. 互联网企业主要问题分析

中国互联网面临着区域发展不均衡、网络与信息安全问题以及互联网市场秩序待规范等挑战。首先, 由于经济和教育等因素的制约, 中国网络发展呈现出明显的区域差异。西部地区和城镇地区的网络发展较快, 而东部沿海地区的网络基础设施更完善, 市场份额和物流发展方面的差距逐渐扩大。教育水平也对互联网行业整体发展产生影响, 受过大学及以上教育的人群互联网普及率较高, 高文化程度的学生对网络的要求也较高。其次, 随着国际网络的普及, 网络与信息安全问题变得越发严峻。网络中毒、网络诈骗和个人信息泄露等安全问题日益增多。某些私人公司据报道制作木马软件, 盗窃互联网用户的私人资料并以低价销售, 给大量用户的个人信息带来严重后果。对计算机网络和信息系统的保护日益受到重视。再者, 我国互联网市场的秩序亟待规范。目前, 网上销售处于初级发展阶段, 缺乏运作经验和完善的法律制度[17]。一些互联网公司存在域名抢注、商业诽谤和恶意插标等不正当竞争行为。尽管我国在 1993 年颁布了《反不正当竞争法》, 但直到 1994 年才开始将其应用于互联网公司, 缺乏有效的监督和保障措施。



## 4. 数据安全政策分析

### 4.1. 数据安全政策对互联网企业的影响

当前, 世界各国普遍认为, 互联网的安全问题日趋严重, 而随着大数据、云计算、5G 等技术的不断升级, 对我国的安全产业提出了越来越高的要求。随着各国对网络信息的保护和政府的监督力度越来越大, 国内、地方也相继推出了相关的措施。表 1 为各地区对交通出行的相关规制政策。

Table 1. Summary of local data security policies

表 1. 地方部分数据安全政策汇总

国家		地区	地方
发布部门/单位	政策名称		政策
交通运输部等十二部	《关于印发绿色出行行动计划门和单位(2019~2022 年)》	 贵州	2019 年 11 月, 贵州省交通运输厅等十三部门和单位发布《贵州省绿色出行创建行动方案(2019~2022 年)》
中共中央、国务院	《交通强国建设纲要》		2020 年 5 月, 交通运输部下发《关于贵州省开展交通运输投融资模式创新等交通强国建设试点工作的意见》
交通运输部	《推进综合交通运输大数据发展行动纲要(2020~2025 年)》	 浙江	2020 年 5 月, 浙江省人民代表大会常务委员会通过《浙江省电动自行车管理条例》
国家发展改革委、交通运输部等部门	《关于支持新业态新模式健康发展激活消费市场带动扩大就业的意见》		2020 年 9 月, 交通运输部下发《关于浙江省开展构筑现代综合立体交通网络等交通强国建设试点工作的意见》
国务院办公厅	《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》	.....	

## 4.2. 数据安全政策量化评价

文选取了近几年上海市政府办公厅出台的 4 份关于数据安全的政策作为分析样本, 如表 2 所示。基于 PMC 指数模型对这 4 份数据安全政策进行综合性评价[18], 进而为以后的政策制定提供一定的依据。

**Table 2.** Sample data security policy of Shanghai

**表 2.** 上海市数据安全政策样本

序号	政策代码	政策名称	发文字号	发布日期
1	P1	上海市人民政府办公厅关于印发《依托“一网通办”加快推进惠企利民政策和服务“免申即享”工作方案》的通知	沪府办(2022)4号	2022.3.22
2	P2	上海市人民政府办公厅关于印发《2021年上海市公共数据治理与应用重点工作计划》的通知	沪府办(2021)18号	2021.3.5
3	P3	上海市人民政府办公厅关于印发《推动工业互联网创新升级实施“工赋上海”三年行动计划(2020~2022年)》的通知	沪府办(2020)38号	2020.6.19
4	P4	上海市人民政府办公厅关于印发《上海市“互联网+监管”工作实施方案》的通知	沪府办发(2019)21号	2019.8.8

基于选取的 4 份政策样本文件, 同时参考其他学者对 PMC 指数模型的评价指标设定, 并根据上海市政府发布的数据安全政策本身的特点, 对数据安全政策 PMC 指数模型的评价指标进行了修改。最后得出的 PMC 指数模型中总共包括 9 个一级变量, 分别用 X1~X9 表示, 具体指标内容见下表 3 所示。

**Table 3.** Shanghai data security policy variable setting table

**表 3.** 上海数据安全政策变量设置表

编号	一级变量	编号	二级变量	编号	二级变量	来源或依据
X1	政策性质	X1:1	预测	X1:2	监管	基于张永安、耿喆(2015)文章修改
		X1:3	建议	X1:4	支持	
		X1:5	描述	X1:6	诊断	
X2	政策时效	X2:1	长期	X2:2	中期	基于张永安、耿喆(2015)文章修改
		X2:3	短期	X2:4	年度内	
X3	政策功能	X3:1	引导	X3:2	调控	基于谢明(2015)文章修改
		X3:3	分配	X3:4	管制	
X4	政策约束	X4:1	财务投入	X4:2	税收优惠	基于张永安、邴海拓(2017)文章修改
		X4:3	法律法规	X4:4	金融支持	
		X4:5	人才培养	X4:6	政府规制	

## Continued

X5	政策工具	X5:1	强制型	X5:2	服务型	基于王进富(2019) 文章修改
		X5:3	激励型	X5:4	市场型	
X6	政策评价	X6:1	合理性	X6:2	协调性	基于赵莉晓(2014) 文章修改
		X6:3	可行性	X6:4	政府主导性	
X7	政策受体	X7:1	国家各部委	X7:2	地方级政府	基于张永安、郗海拓 文章修改
		X7:3	企事业单位	X7:4	社区	
		X7:5	家庭			
X8	政策领域	X8:1	经济(金融)	X8:2	互联网	基于 Estrada (2011) 文章修改
		X8:3	技术	X8:4	服务	
		X8:5	政治(财税)	X8:6	人才	
X9	政策级别	X9:1	国家级	X9:2	地方	基于 Estrada (2011) 文章修改
		X9:3	其他			

根据设置好的变量和参数对照, 在每个政策文本中查找是否含有二级变量名称的内容, 对 4 份政策样本进行综合评价打分, 最后得出每份政策的 PMC 指数值, 如表 4 所示, 参考质量级别评定表, 对政策进行综合性评价。

**Table 4.** PMC index for each data security policy

**表 4.** 每份数据安全政策的 PMC 指数

对比项	P1	P2	P3	P4	均值
X1	0.250	0.250	0.500	0.500	0.375
X2	0.667	0.667	0.833	0.667	0.708
X3	0.500	0.250	0.250	0.250	0.313
X4	0.500	0.833	0.667	0.333	0.583
X5	0.750	1.000	1.000	0.750	0.875
X6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
X7	0.600	0.600	0.800	0.600	0.650
X8	0.333	1.000	0.833	0.667	0.708
X9	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
PMC 指数	4.933	5.933	6.217	5.100	5.546
合理性	不良	可接受	可接受	可接受	可接受



根据表 4 的结果来看, 选取的 4 项数据安全政策的 PMC 指数得分并没有达到完美和优秀的级别, 最高得分仅为 6.217, 政策水平处于“可接受”, 另外还有一项最低得分为 4.933, 处于不良级别, 其余的 2 项政策 PMC 指数得分都介于 5.1 和 5.933 之间, 处于“可接受”水平, 这说明了数据安全政策总体而言的可接受程度较高, 可实施性较强。

## 5. 研究设计

### 5.1. 数据来源

本文的研究主题是关于数据安全政策对互联网企业创新投入的影响及优化策略。研究内容涉及我国工信部、国务院、文化部以及上海市政府近 20 年来出台的数据安全政策的量化研究。研究采用了与数据安全政策相关的相关政策文件作为样本, 收集自公开的数据资料, 包括上海市统计局、数据安全行业协会和相关部委网站的政策文本。所选样本共计 60 份, 包括国家部委的文件和地方政府文件。

互联网行业上市公司的选取是基于行业分类标准, 以信息传输、软件和信息技术服务业三大类作为样本。在数据筛选过程中, 剔除了数据相对不完整和经营不连续的企业, 最终得到了 42 家符合要求的互联网企业样本。研究数据主要来源于国泰安数据库中的财务利润报表和企业概况, 以及东方财富网下载的上市公司年报和上海市统计年鉴公布的收入情况。

本文选取我国互联网上市企业为研究对象, 选取 2016 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日作为研究区间, 最终通过数据筛选和处理, 得到了 210 个有效观测值。

### 5.2. 变量说明

#### 5.2.1. 主要被解释变量

考虑到本文研究的是数据安全政策对企业创新投入的影响, 因此本文的被解释变量是我国互联网企业的创新投入能力(RDR)。关于企业的创新投入能力的分析, 通过查阅大量的研究文献, 发现不同学者对企业创新能力的评价指标都不尽相同。主要是从创新经费(创新经费投入占主营业务收入的比重、R&D 经费支出占主营业务收入的比重)、创新人力(R&D 人员占就业人员比重、就业人员中博士毕业生所占比重即高层次人才比重)和研发机构(研发机构 R&D 经费占企业 R&D 经费的比重、研发机构 R&D 人员投入占企业 R&D 人员的比重)这三个指标进行分析。本文主要采用的是研发投入水平作为被解释变量来反映企业创新投入的效果, 研发投入水平 = 研发投入金额/主营业务收入, 利用该公式作为研发投入水平即 R&D 水平公式。

#### 5.2.2. 主要解释变量

本文将政策作为解释变量。在互联网数据安全产业, 我国工信部、国务院、文化部以及上海市政府每年都会颁布多个相关政策, 相应地各级政府也会颁布相关附属政策以响应国家政策。考虑到相关互联网数据安全政策的类型种类繁多, 包括规划、通知、意见、计划、办法、纲要报告施等, 因此, 本文通过数据安全政策作量化处理, 根据相关政策的发文时间, 对 60 份政策文件进行统计分析并罗列成表, 见表 5。

**Table 5.** A text table of China's data security policy

**表 5.** 我国数据安全政策文本表

序号	政策名称	发布时间
1	《5G 应用“扬帆”行动计划(2021~2023 年)》	2021.7

## Continued

2	《中华人民共和国数据安全法》	2021.6
3	“国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要”	2021.3
4	《“双千兆”网络协同发展行动计划(2021~2023 年)》	2021.3
5	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021.3
6	《“十四五”信息通信行业发展规划》	2021.11
7	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	2021.11
8	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	2021.11
9	国务院办公厅关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见	2020.9
10	《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》	2020.8
	.....	
	.....	
57	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	2011.1
58	《关于软件产品增值税政策的通知》	2011.1
59	《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	2000
60	《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题的通知》	2000

然后通过对 60 份政策的规划、通知、意见、计划、办法、纲要报告施等类型进行整理汇总, 对相关类型的政策数量进行了整理汇总, 如表 6 所示。

**Table 6.** Distribution table of data security policy types in China from 2000 to 2020

**表 6.** 2000~2020 年我国数据安全政策类型分布表

政策类型	规划	通知	意见	计划	办法	纲要	报告	法规	公告	规定
政策数量	14	12	9	5	5	5	4	3	2	1

### 5.2.3. 调节变量

企业的创新投入离不开资金的支持, 资金在其发展中起着重要的作用。虽然政府颁布的政策补贴能在一定程度上对企业创新投入给予资金扶持, 但政府补贴毕竟是企业获取研发资金投入的很少一部分来源, 在银行在信用供给条件下, 增加的地方国债会使公司获得的贷款数量相应下降, 从而挤压公司的负债。根据现有的理论, 本文将融资约束(SA)作为调节变量, 当 SA 指标为负值时, 其绝对规模愈大, 则表示公司所面临的财务制约程度愈深。

### 5.2.4. 控制变量

通过查阅相关学者的研究, 本文选择将企业规模、资产负债率、企业年龄、研发人力数量这 4 个变量作为控制变量。由于企业具有异质性, 不同的企业之间, 创新优势方面存在很大的差异。所以, 本文添加研发人员数量这一控制变量, 使研究结论更为可靠。具体变量及含义如表 7 所示。

**Table 7.** Variables and their meanings**表 7.** 变量及其含义

变量类型	变量名称	变量符号	变量含义
被解释变量	研发投入水平	RDR	研发投入金额/主营业务收入
解释变量	政策	Policy	单位为份
调节变量	融资约束	SA	由公式测算
控制变量	企业规模	Size	资产总额, 取对数
	企业年龄	Year	企业经营年限, 取对数
	资产负债率	DAR	负债总额/资产总额
	研发人力	R&DPR	研发人员/员工总数

### 5.3. 研究假设及模型建立

#### 5.3.1. 研究假设

创新是企业确立行业地位的重要途径, 其创新投入力度直接关系到企业创新绩效和宏观经济发展方式的转变。为了解互联网政策的实施效果, 从企业创新投入的视角构建一个由政府政策调控而形成的企业发展新形态, 无疑对国家利用政策优势推动产业化升级和经济高质量发展都具有重要的现实意义。基于上述背景, 本文对数据安全政策和企业创新投入提出如下假设:

**H1:** 数据安全政策与互联网企业创新投入存在正相关性。

融资约束实际上就是公司内部和外部的资金成本差异, 而资金制约的规模与资本市场中的不完全性有直接的关系。由于信息不对称性, 使得企业所能获取到的 CSR 资讯非常少, 使得公司在资本市场上的逆行和伦理上的危险大大提高。当前, 我国网络资本市场发展相对滞后, 缺乏健全的金融体系和有限的资金来源; 多数网络公司都在一定程度上受到了资金制约[19]。面对着资本的制约程度, 公司将会加大对公司的创新和提高其研究投资。在企业的自主创新驱动下, 公司愿意加大对科研的投资, 以增强自身的竞争能力和减少对外筹资的费用; 这是一种良性的、长久的循环。另一方面, 面对高财务制约的公司, 一方面是因为缺乏资本, 使其更多地关注能够为公司创造效益的决策; 而忽略和放松了对公司长期发展的重视; 其次, 在技术创新过程中, 外部股东的权利未得到应有的关注; 因此, 科创激励机制对我国科技创新投资的推动效应有很大的影响。由此, 在我国的工业政策对研发投资的正面效应中, 资金制约因素具有一定的调控效应。根据上述的理论, 本文给出了以下假设:

**H2:** 融资约束抑制了数据安全政策对企业研发投入的促进作用。

#### 5.3.2. 回归模型

融资约束水平越高, 数据安全政策对企业研发投入的影响越不明显。通过以上分析, 将研发投入水平确定为被解释变量, 数据安全政策确立为解释变量, 加入企业规模、企业年龄、资产负债率和研发人力控制变量的作用后, 本文采用多元回归方法, 实证分析数据安全政策对企业创新投入的影响, 建立的回归模型如下:

$$RDR = \alpha_1 Policy + \alpha_2 \ln size + \alpha_3 \ln DAR + \alpha_4 \ln R\&DPR + \alpha_5 \ln Year + \varepsilon \quad (1)$$

其中,  $\varepsilon$  为随机误差项,  $\alpha_i$  为回归系数。

为了检验融资约束是否影响数据安全政策与企业创新投入之间的关系, 并且探究其作用程度和效果,

本文加入融资约束作为调节变量, 构建了如下交互项模型:

$$RDR = \beta_{0+} + \beta_1 Policy + \beta_2 SA + \beta_3 Policy \times SA + \beta_4 DAR + \beta_5 Size + \beta_6 Year + \beta_7 R\&DPR + \varepsilon \quad (2)$$

其中,  $\varepsilon$  为随机误差项,  $\beta_i$  为回归系数。

在该模型中, 融资约束与科创政策的交互项系数[20]是考察的核心, 衡量了容易约束和创新投入负相关关系的调节作用, 根据假设 H2, 本文预期其显著为负, 表明融资约束越弱, 科创政策与创新投入的正相关关系越显著。

## 6. 实证结果与分析

### 6.1. 描述性统计

为了能够更好的从整体来研究互联网产业上市公司的发展现状, 本文对企业的成立时间、企业年龄、总资产、资产负债率等变量进行描述性统计分析, 如表 8 所示。

**Table 8.** Descriptive statistics  
**表 8.** 描述性统计

	个案数	最小值	最大值	均值	标准偏差
总资产	210	345.8807	615907.4	21600.69	87223.25
资产负债率	210	0.0511	0.9484	0.3653	0.1797
经营年度	210	5	35	16.7381	6.218
总负债	210	48741013	385400383627	9615439483.81	42439194339.32
研发人员数量	210	0	14149	754.7286	1384.163
研发投入占营业收入比例	210	0	29.56	7.1173	6.9979
研发人员占比	210	0	80.06	27.433	22.1729
资产收益率	210	-0.7929	0.377	0.0382	0.1275
有效个案数	210				

通过上表对控制变量的分析可以看出, 有效个案数为 210, 其中资产收益率的最小值为-0.7929, 最大值为 0.3770, 平均值达到 0.0382, 说明我国互联网产业上市企业的运营状况良好。资产负债率的最小值 0.0511, 最大值为 35.0000, 平均值达到 0.3653, 说明我国互联网上市公司的长期偿债能力相差水平较大, 有些公司的资产负债率太高, 导致资产整体的安全性能降低, 但也从侧面反映了该资本报酬是比较高的, 可以满足企业正常还债付息的需要。资产负债率较低的企业则说明财务杠杆比较低, 说明这些企业的现金流比较好, 也意味着公司的发展潜力还可以进一步挖掘。

### 6.2. 相关性分析

在对互联网数据安全政策以及上市公司研发投入做了一定的描述性分析后, 为了研究数据安全政策与企业创新投入之间的是否存在相互依存关系, 以及各控制变量与企业创新投入之间是否存在一定关系, 我们做了相关性分析, 结果如表 9 所示。

可以看到, 政策与研发投入水平是正相关关系, 相关系数为 0.308。企业规模与研发投入水平是呈正相关关系, 相关系数为 0.012。企业年限与研发投入水平的相关系数为 0.145, 正相关关系。资产负债率与研发投入水平是正相关关系, 相关系数为 0.294。研发人力与研发投入水平之间的相关系数为 0.780, 呈正相关关系。

**Table 9.** Correlation analysis

**表 9.** 相关性分析

	Policy	Size	Year	DAR	RDPR	RDR
Policy	1					
Size	0.087	1				
Year	0.126	0.036	1			
DAR	0.181	0.111	0.339**	1		
RDPR	0.056	0.202**	0.277**	0.359**	1	
RDR	0.308	0.012*	0.145**	0.294**	0.780**	1
N	60	210	210	210	210	210

### 6.3. 回归分析

为了进一步确定数据安全政策与企业创新投入之间的关系, 本文又做了回归分析, 分析结果如表 10 和表 11 所示。根据表中的数据信息, 我们可以看出该模型的 R 方值为 0.825, 说明该结果的预测变量可以在 82.5% 的程度上解释因变量。

**Table 10.** Regression statistical analysis (1)

**表 10.** 回归统计分析(1)

模型	R	R 方	调整后 R 方	标准估算的错误	德宾 - 沃森
-1	0.908a	0.825	0.809	2.45925	1.04

a. 预测变量: (常量), 研发人员数量占比 RD Person Ratio, 总资产 Total Assets, 企业经营年度 Business Year, 资产负债率 Asset Liability Ratio; b. 因变量: 研发投入占营业收入比例 RD Spend Sum Ratio。

**Table 11.** Regression statistical analysis (2)

**表 11.** 回归统计分析(2)

模型	平方和	自由度	均方	F	显著性
回归	1537.343	5	307.469	50.839	0.000b
残差	326.586	54	6.048		
总计	1863.929	59			

a. 因变量: 研发投入占营业收入比例 RD Spend Sum Ratio; b. 预测变量: (常量), 研发人员数量占比 RD Person Ratio, 总资产 Total Assets, 企业经营年度 Business Year, 资产负债率 Asset Liability Ratio。

**Table 12.** Regression statistical analysis (3)  
**表 12.** 回归统计分析(3)

	未标准化系数		标准化系数	t	显著性	共线性统计	
	B	标准错误	Beta			容差	VIF
(常量)	1.57502	1.829946		1.215310	0.029201		
政策	0.56828	0.662701	0.059649	1.008418	0.031774	0.927347	1.078345
总资产	0.191208	0.00000216	0.000448	0.007348	0.044165	0.870919	1.148213
企业经营年度	0.181904	0.072044	0.154497	2.52489	0.014543	0.8666	1.153935
资产负债率	0.124855	2.725981	0.029248	0.412642	0.028150	0.645847	1.548354
研发人员占比	0.295636	0.02249	0.966935	13.14505	0.043652	0.599659	1.667615

从表 12 可以看出, 政策的显著性为 0.031774, 小于 0.05, 说明数据安全政策能显著影响互联网企业创新, 而通过未标准化系数中的 B 值 0.56828 可以看出该在 56.82% 的程度上显著正向影响互联网企业的创新。对于总资产而言, 其显著性的值为 0.044165, 小于 0.05, 说明总资产能显著影响互联网企业创新, 而通过未标准化系数中的 B 值 0.191208 可以看出总资产在 19.12% 的程度上显著正向影响互联网企业的创新。对于企业经营年度来说, 其值为 0.014543, 小于 0.05, 说明企业经营年度能显著影响互联网企业的创新, 而通过未标准化系数中的 B 值 0.181904 可以看出企业经营年度在 18.19% 的程度上显著正向影响互联网企业的创新。对于资产负债率来说, 其显著性为 0.028150, 小于 0.05, 说明资产负债率能显著影响互联网企业的创新, 而通过未标准化系数中的 B 值 0.124855 可以看出资产负债率在 12.48% 的程度上显著正向影响互联网企业的创新。对于研发人员占比来说, 其显著性为 0.043652, 小于 0.05, 说明研发人员占比能显著影响互联网企业创新, 而通过未标准化系数中的 B 值 0.295636 可以看出研发人员占比在 29.56% 的程度上显著正向影响互联网企业的创新。

根据回归分析结果得到回归方程如下:

$$\begin{aligned} \text{RDR} = & 0.5683\text{Policy} + 0.1912\text{lnsize} + 0.1249\text{lnDAR} + 0.2956\text{lnR\&DPR} \\ & + 0.1819\text{lnYear} + 1.575 \end{aligned}$$

#### 6.4. 回归诊断

为了进行推理, 回归分析必须以归纳的概括性的统计学为依据, 而这种统计量是通过数据进行的。并且, 在假设条件下, 我们的推理是有道理和有价值的。而对假定的核定, 可以用图形的方法, 也可以用严格的数值去做诊断。因此本文分别对样本的独立性、多重共线性、残差的正态性、对数据进行诊断检验, 检验是否符合前提条件。

##### 1) 诊断一: 样本独立

为了验证回归分析的前提条件是要求变量之间是否相互独立不存在相关, 所以本文对其选取数据是否符合统计规律, 进行一定的诊断。德宾 - 沃森统计量是用来检验残差分布是否为正态分布的, 其检验值取值范围[0, 4]之间, 越接近 2, 观测值相独立的可能性就越大。可以看出表 13 中的德宾 - 沃森值为 1, 低于 2 较多, 因此认为样本之间独立性较差, 存在一定的相互关联性。

**Table 13.** Residual test analysis  
**表 13.** 残差检验分析

模型	R	R 方	调整后 R 方	标准估算的错误	德宾 - 沃森
1	0.908a	0.825	0.809	2.45925	1.040

a. 预测变量: (常量), 研发人员数量占比 RD Person Ratio, 总资产 Total Assets, 企业经营年度 Business Year, 资产负债率 Asset Liability Ratio; b. 因变量: 研发投入占营业收入比例 RD Spend Sum Ratio。

## 2) 诊断二: 样本是否在多重共线性

多重共线性是指某一模型中预测变量之间存在高度相关性, 导致模型中的不确定性增加, 以及对某些变量的影响程度不稳定的情况。若在研究中存在多重共线性, 可能会造成一些问题, 如不确定的预测效果、较强关联的变量在不同样本中具有差异等。因此, 在进行研究时需要检测变量之间是否存在多重共线性, 以确保结果的有效性。若自变量之间有共线, 则最小二乘法估算出的回归因子的变异数要大于非共线时的估计, VIF 越高, 则各变量之间的多元共线性越大。由表 14 可知, 变量的 VIF 值均小于 5, 可以认为变量之间不存在多重共线性。

**Table 14.** Variance inflation factor test  
**表 14.** 方差膨胀因子检验

常量	政策	总资产	企业经营年度	资产负债率	研发人员占比
	1.078345	1.148213	1.153935	1.548354	1.667615

方差比例检验也是对共线性检验的方法之一, 首先考察这两个参量, 即特征量和状态指数, 多个分维值为 0 左右, 表明有多个共线关系, 而本数据得出的特征值多维度均大于 0, 表明不存在多重共线性。对于条件指标, 当其大于 10 时, 证明可能存在多重共线性, 而本数据得出的条件指标除了维度 6 大于 10 以外, 其他维度均小于 10, 证明总体来说不存在多重共线性。其次是相关系数阵, 也就是方差比率, 当方差比率与 1 相近时, 说明了多元共线的可能性。由表 15 可以看出, 没有值近似 1, 证明了这一系数矩阵中没有多个共线。

**Table 15.** Test of proportional variance  
**表 15.** 方差比例检验

维	特征值	条件指标	方差比例					
			常量	政策	总资产	企业经营年度	资产负债率	研发人员占比
1	4.113	1.000	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01
2	0.988	2.040	0.00	0.01	0.62	0.00	0.00	0.05
3	0.472	2.951	0.00	0.37	0.11	0.00	0.01	0.27
4	0.319	3.589	0.00	0.51	0.26	0.04	0.04	0.13
5	0.086	6.929	0.00	0.08	0.01	0.41	0.55	0.06
6	0.022	13.779	0.99	0.02	0.00	0.54	0.40	0.49

### 3) 诊断三，样本残差的正态性问题

正态线性函数中，对于误差项是有正态性假设的。而对于正态分布的变量来说，由于正态分布有符合正态分布的变量的线性函数服从正态分布的性质。所以这里因变量是服从正态分布的，这就意味着残差也是服从正态分布的。这后面所有的推论都是以正态性假设为基础的，那么对于残差的正态性检验就是对于误差项的正态性假设的检验，所以本文对残差进行正态性检验，结果如表 16 所示。如果残差不符合正态性检验，就意味着正态性假设不成立，在参数估计和其他检验都是受限的。

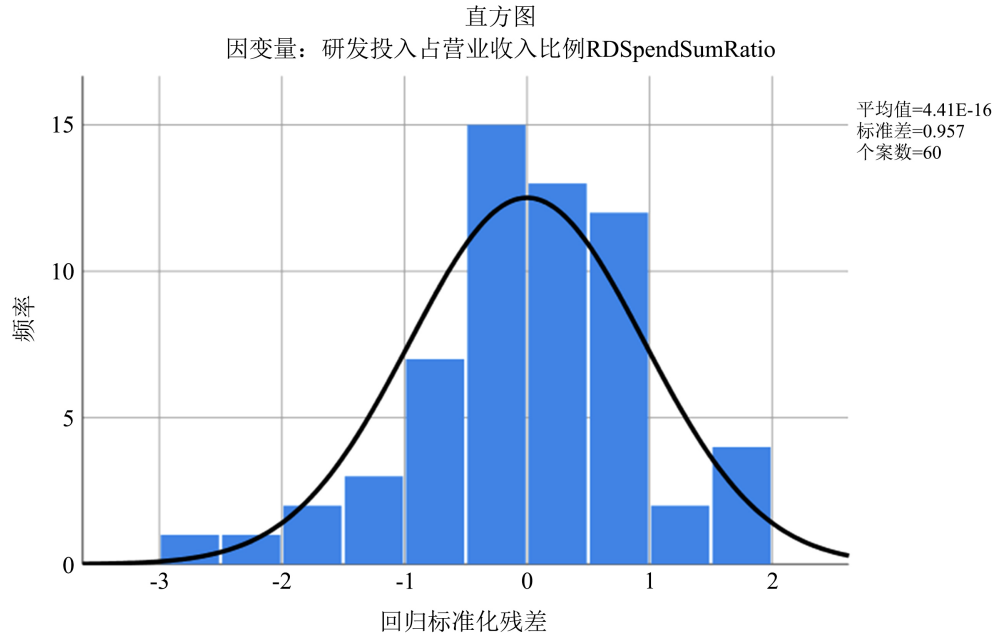
**Table 16.** Residual statistics

**表 16.** 残差统计

	最小值	最大值	平均值	标准偏差	个案数
预测值	-2.2381	16.7615	5.4660	5.10457	60
残差	-6.67747	4.68723	0.00000	2.35273	60
标准预测值	-1.509	2.213	0.000	1.000	60
标准残差	-2.715	1.906	0.000	0.957	60

a.因变量：研发投入占营业收入比例 RD Spend Sum Ratio。

如图 3 所示，直方图的残余并没有散乱分布，而是与正态分布曲线相对吻合，也即该研究模型和数据与残差不匹配的地方相对较少，所构成的直方图与正态分布曲线吻合，则认为模型较为匹配。



**Figure 3.** Regression normalized residual plot

**图 3.** 回归标准化残差图

### 4) 诊断四、正态性检验

通过 P-P 图可以检验数据是否符合指定的分布。当数据符合指定分布时，P-P 图中各点近似呈一条直



线, 因此我们只用常用的分布来检验正态分布。标准化残差的正态概率图(P-P 图)是显示数据概率的曲线图, 中间的实线为趋势线, 当数据越加贴合趋势线的时候, 说明数据的分布和理论的分布差别不大, 从而认为数据基本符合正态分布。而本文通过对数据进行分析后得出数据的分布近似一条直线, 如图 4 所示, 非常贴合趋势线, 符合正态分布。

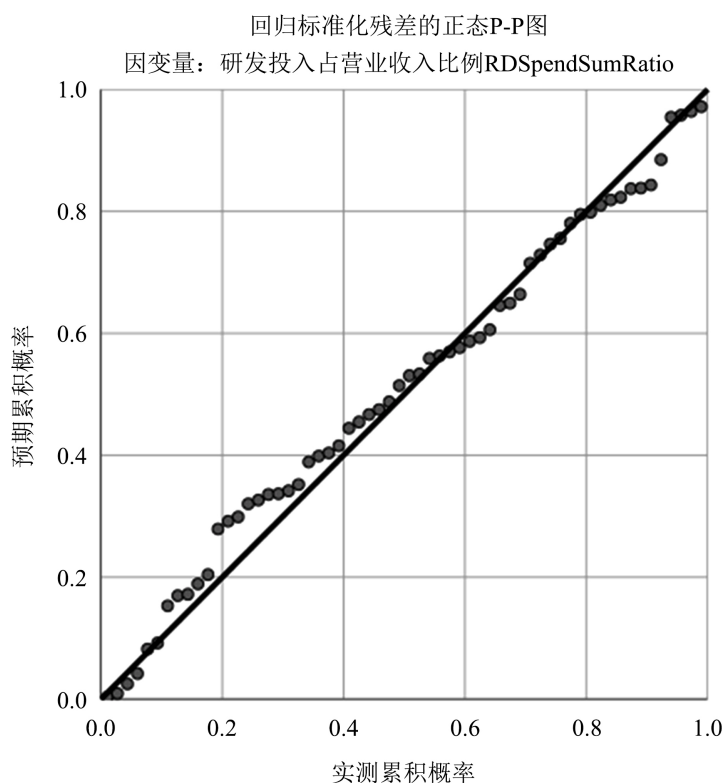


Figure 4. Normal p-p plot of regression standardization residuals

图 4. 回归标准化残差的正态 p-p 图

## 6.5. 融资约束的调节机制分析

通过上文的研究, 我们可以发现政策与企业创新投入水平的回归系数是 0.1567, 政策与企业创新投入水平呈正相关关系, 显著性水平为 5%。因此, 可以得出结论: 数据安全政策能够有效地推动互联网企业的进行更多的研发投资。并且政府的政策支持力度越大, 企业研发投资的积极性越高。

使用融资约束 SA 和政策 Policy 的交叉项 SA × Policy 作为调节变量, 令其为 interact, 来研究在融资约束的调节作用下数据安全政策对于互联网创新投入的影响是否具有显著差异。

Table 17. Mechanisms for regulating financing constraints

表 17. 融资约束的调节机制

变量	
Policy	3.230*** (3.467)
SA	-0.055 (-0.162)

## Continued

interact	-0.228** (-3.200)
DAR	0.238 (0.712)
Size	0.343 (1.076)
Year	-0.023 (-0.529)
R&DPR	0.067 (0.440)
_cons	-83.99 (-0.362)
N	45
r2_a	0.165

注：括号内的数值是标准误差，\*、\*\*、\*\*\*表示在 10%、5%、1%的水平上显著。

根据表 17 的分析结果显示，政策 Policy 的系数为 3.230，在 1%的水平下显著为正，且交叉项 interact 的系数为-0.339，在 5%的水平下显著为负，说明说明融资约束越大，数据安全规制政策与互联网创新投入的负相关关系越显著。那也就意味着，融资约束在政策对企业研发投入的促进作用中起到了抑制作用，假设 H2 成立。根据以上实证分析结果，得到回归方程如下：

$$\text{RDR} = -83.99 + 3.230\text{policy} - 0.055\text{SA} - 0.228\text{policy} \times \text{SA} + 0.238\text{DAR} + 0.343\text{Size} - 0.023\text{Year} + 0.067\text{R\&DPR} + \varepsilon$$

## 7. 对策建议

目前，世界各地掀起了新一轮信息技术和产业变革浪潮，互联网、大数据、人工智能等技术与实体经济的结合，创造了一种全新的、全新的发展模式。以互联网思维、大数据能力和智能技术为核心的互联网，是数字经济新时代的一条新道路。基于网络的新型数字化转型是基于创新理念、创新路径和网络技术深度融合应用的数字化转型。这是对企业经营模式和发展模式的全面改革。它在促进产业转型升级、培育经济发展新动能、促进实体经济高质量发展等方面发挥着非常重要的作用。对此提出以下几点建议。

### 7.1. 优化网络安全监管

首先，国家应加速构建大数据安全、公开的监控体系，包括大数据采集、传输、存储等工作，规定利用和越界运输的规定，并保护保安技术[21]。同时，应从技术研发、企业内部管理、用户使用等方面探讨建立企业机密、专利等机密资料的保密制度与做法。制订数据公开政策，并探讨信息交流与贸易的法规。加强对关键产业和领域的信息和数据管理，并对大型数据中心、重点行业和行业的信息化建设进行分级保护、风险评价和积极的防范措施[22]。进行日常检查，指导供应链强化安全可靠，减少因采用外国商品或服务造成的资料泄漏。其次，需要制定行业规范，界定数据使用和需求，防止数据泄漏。建立大数据技术、产品和服务的安全检验和审核体系，制定国产化时间表和路径，加强政策支持。支持国内电子产品制造商，优先选用国产设备，以国产为主建设重点网络和信息系统，加快核心技术和产品的国

产化, 构建自主可控的信息化产业生态。加强对国家敏感、重要大数据防护目标的网络安全主动防卫系统, 发展平战结合、军民结合、攻防兼备的网络空间力量, 建设国家网络空间战略预警和主动防御平台, 增强对国家级、有组织网络攻击威胁的发现能力。

企业则需要建立安全管理策略、体系和系统; 进行信息安全知识宣传和教育; 技术方法包括物理防护、身份认证、访问控制、审核、数据加密和可信验证等; 确保大数据安全; 强化信息系统防御, 建立多层次隔离与保护架构; 信息安全信息共享; 及早发现入侵者并减少伤害; 重点保护关键资源; 对发起的攻击进行源头封锁; 对关键数据进行保密; 实施系统资源管理、认证运营行为可靠性、信息防盗性和自动纠正能力, 防止木马入侵和感染。

网络环境复杂严峻, 网络安全保障需进一步强化。从个人做起, 建立安全观念, 注重自身品德和基本知识。用文明语言和意见, 互相尊重, 抵制流言蜚语, 倡导文明健康的网络生活; 营造干净积极的网络空间。遵守网络法规, 不损害社会治安; 不传播非法或危险信息, 不散布不良和流言蜚语, 遵守法律规定, 积极进行规范; 理智使用网络, 遵守法律法规。

## 7.2. 互联网企业创新投入优化

我国互联网企业在研发投入上与全球领先的美国仍存在差距。创新是互联网行业的核心竞争力, 通过提高研发投入和技术创新, 企业可以实现由技术型企业向创新型企业的转变。一些中小型公司的研发投入占比较低, 说明对研发的重视程度有待提高。政府应加大对互联网企业的支持, 包括完善法律和竞争机制, 创造公平竞争的环境。互联网企业之间应采取协同创新策略, 加强合作, 提高整个行业的创新能力, 推动行业发展。

同时, 为了提升互联网企业的创新能力, 需要增加研发投入和引进高层次人才。政府应实施人才引进政策, 积极争取海外高层次互联网技术人才。同时, 加强企业员工的信息化技术训练, 建立职业技术教育制度, 提高产业工人的网络技术和电子商务能力。构建新型的培养模式, 整合教学和培训资源, 为公司提供实用技术人员。提升工业劳动者的信息化能力和素质, 为网络行业提供高水平、创新性的技术人才。

此外, 上市互联网公司在政策补助信息披露方面存在问题, 如不及时披露或披露内容不详尽, 甚至有些企业年报中并没有相关记录。这种信息遗漏将对公司的发展产生负面影响。上市公司的企业年报是公众了解企业运营情况的最主要途径, 若关键信息缺失或被遗漏, 公众将无法及时准确地获取公司信息, 造成信息不对称。此外, 政策补助信息披露不及时也会削弱公众对政策有效性的监督。因此, 我国互联网企业相关部门应加强政策补助信息披露规范。应详细列出政府给予的政策支持和资金补助的金额, 并明确每笔资金的实际用途, 以便公众在有效监督下实现政策利益的最大化。

## 参考文献

- [1] 陈柄臣. 侵害公民个人数据犯罪研究[J]. 社会科学家, 2021(8): 113-118.
- [2] 吴小帅. 大数据背景下个人生物识别信息安全的法律规制[J]. 法学论坛, 2021, 36(2): 152-160.
- [3] 王炳成, 张强, 崔雪莲. 互联网服务型企业商业模式创新的组态研究——基于战略和资源视角[J]. 管理学报, 2022, 35(2): 119-135.
- [4] 张玉臣, 吕宪鹏. 高新技术企业创新绩效影响因素研究[J]. 科研管理, 2013, 34(12): 58-65.
- [5] 赵喜洋, 刘雅琴. 湖北省高新技术企业科技创新绩效评价研究[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(22): 133-140.
- [6] 许玲玲. 高新技术企业认定、制度环境与企业技术创新[J]. 科技进步与对策, 2018, 35(7): 82-87.
- [7] 郑焯, 阎波. 高新技术企业认定促进了区域创新绩效吗?——基于中国省级面板数据的实证研究[J]. 经济体制改革, 2019(1): 174-180.

- 
- [8] Wan, Q.C. (2022) Preferential Tax Policy and R&D Personnel Flow for Technological Innovation Efficiency of China's High-Tech Industry in an Emerging Economy. *Technological Forecasting and Social Change*, **174**, Article ID: 121228. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121228>
- [9] Zuo, Z.G. and Lin, Z.B. (2022) Government R&D Subsidies and Firm Innovation Performance: The Moderating Role of Accounting Information Quality. *Journal of Innovation & Knowledge*, **7**, Article ID: 100176. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100176>
- [10] Hong, J., Feng, B., Wu, Y.R., et al. (2016) Do Government Grants Promote Innovation Efficiency in China's High-Tech Industries? *Technovation*, **57**, 4-13. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.06.001>
- [11] 刘放, 杨箐, 杨曦. 制度环境、税收激励与企业创新投入[J]. 管理评论, 2016, 28(2): 61-73.
- [12] 尹志锋, 叶静怡, 黄阳华, 等. 知识产权保护与企业创新: 传导机制及其检验[J]. 世界经济, 2013, 36(12): 111-129.
- [13] 余泳泽. 创新要素集聚、政府支持与科技创新效率——基于省域数据的空间面板计量分析[J]. 经济评论, 2011(2): 93-101.
- [14] 邵晶晶, 韩晓峰. 国内外数据安全治理现状综述[J]. 信息安全研究, 2021, 7(10): 922-932.
- [15] 王玮. “数据安全法”为互联网企业敲响警钟[J]. 财富时代, 2021(8): 2-3.
- [16] 王伟洁, 周千荷. 国外数据安全保护的最新进展、特点及启示[J]. 数字经济, 2021(6): 60-65.
- [17] 郭轶舟. 中国互联网产业安全问题研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2020.
- [18] 汤天波. 高新技术企业政策网络模型构建与绩效评价研究[D]: [博士学位论文]. 上海: 上海大学, 2020.
- [19] 白骏骄. 融资约束与中国互联网式创新——基于互联网上市公司数据[J]. 经济问题, 2014(9): 13-19.
- [20] 黄珍, 李婉丽. 为什么零杠杆公司持有较多的现金? [J]. 管理工程学报, 2019, 33(2): 120-130.
- [21] 张博卿. 我国大数据安全现状、问题及对策建议[J]. 网络空间安全, 2018, 9(8): 45-47+80.
- [22] 杨佳艺. 浅析大数据时代数据安全隐患及对策建议[J]. 信息化建设, 2016(1): 282.