

# The Evolution of E-mail Application in the Context of Economic Digitization: Mechanisms, Trends and Implications

Huang Yurui<sup>1,2,\*</sup>, Hu Rong<sup>1</sup>, Shang Hai<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Entrepreneurship School of Jinan Vocational College, Jinan, China

<sup>2</sup>School of International Economics and Trade, Shandong University of Finance and Economics, Jinan, China

<sup>3</sup>Department of Broadcasting and Hosting Arts, Shanghai Institute of Physical Education, Shanghai, China

## Email address:

huangyu1288@163.com (Huang Yurui), huangyu3688@163.com (Hu Rong), huangyu1288@sohu.com (Shang Hai)

\*Corresponding author

## To cite this article:

Huang Yurui, Hu Rong, Shang Hai. The Evolution of E-mail Application in the Context of Economic Digitization: Mechanisms, Trends and Implications. *Science Innovation*. Vol. 11, No. 2, 2023, pp. 43-49. doi: 10.11648/j.si.20231102.12

Received: February 20, 2023; Accepted: March 21, 2023; Published: March 28, 2023

**Abstract:** Under the background of continuous development of economic digitalization, with the continuous emergence of new Internet application tools, in view of various negative views and practices on the development of e-mail application in the current society and college teaching level, comprehensively and systematically analyze the evolution logic of e-mail development, correctly recognize the important role of e-mail application in the transformation and upgrading of digital economy, and serve the construction of China's digital power. Based on the literature, this paper uses historical analysis, observation, quantitative analysis, empirical analysis, and survey methods to explain the development process and evolution characteristics of e-mail applications from a historical perspective, comprehensively and systematically analyze the main mechanism of e-mail industry development from the perspective of industrial competitiveness, and then discusses the development trend and challenges of e-mail application. The research results show that the e-mail application is not outdated, but deeply integrated into all aspects of social life. It is also one of the important contents of online marketing teaching in Chinese universities, remains an important part of the development of the digital economy, However, the development is facing huge challenges. Finally, the relevant enlightenment and suggestions on the healthy and comprehensive development of China's e-mail application are put forward.

**Keywords:** Email Application, Historical Evolution, Mechanism, Trends, Enlightenment

## 经济数字化背景下电子邮箱应用的演进：机理、趋势与启示

黄玉睿<sup>1,2,\*</sup>, 胡荣<sup>1</sup>, 商海<sup>3</sup>

<sup>1</sup>济南职业学院创业学院, 济南, 中国

<sup>2</sup>山东财经大学国际经贸学院, 济南, 中国

<sup>3</sup>上海体育学院播音与主持艺术系, 上海, 中国

## 邮箱

huangyu1288@163.com (黄玉睿), huangyu3688@163.com (胡荣), huangyu1288@sohu.com (商海)

**摘要:** 经济数字化不断发展背景下, 随着新互联网应用工具的不断出现, 针对当前社会、高校教学中对电子邮箱应用发展存在的各种消极观点和做法, 系统分析电子邮箱应用的演进逻辑, 正确认知电子邮箱应用在数字经济转型升级中的重要作用, 服务于中国数字化强国建设。基于文献资料, 本文运用历史分析法、观察法、数量分析法、图示法、调

查法,从历史视角说明电子邮箱应用发展进程、演变特征,从产业竞争力视角系统分析电子邮箱产业发展的主要机理,接着讨论了电子邮箱应用发展趋势及面临的挑战。研究结果显示,电子邮箱应用不但没有过时,反而正在深度融入社会生活的各个方面,也是中国高校网络营销教学中重要的内容之一,仍然是数字经济发展的的重要组成部分,但发展面临巨大挑战,最后就中国电子邮箱应用的健康全面发展提出相关启示和建议。

**关键词:** 电子邮箱应用, 历史演进, 机理, 趋势, 启示

## 1. 引言

电子邮箱自20世纪70年代出现,到现在已有50多年的历史。随着互联网的快速发展,特别是新兴互联网工具的更新迭代,电子邮箱应用在公众视野中的关注度在下降,社会上出现了电子邮箱会消亡的观点,甚至主流高校网络营销教材、课堂教学中电子邮件营销内容也在减少。在数字经济快速发展的背景下,如何客观评估电子邮箱的整体现状和发展趋势呢?梳理国内外有关电子邮箱研究的文献不难发现,研究大多侧重于电子邮箱在各行业的应用[1-5]及效率提高[6-9]方面,而对电子邮箱发展演变进行系统研究的极少,仅存的相关研究也比较零碎、简单。系统回溯电子邮箱发展历程,总结其特征与演进机理,预测其发展前景,并揭示由此所带来的启示,无疑对促进数字经济发展和实现中国数字强国建设具有重要的理论、现实意义,也有益于社会和高校相关教学中能更客观地认识电子邮箱的发展。电子邮箱是一个文件系统,是构建在电子邮件服务之上的文件系统[10]。它不仅指电子邮件这种应用形态,也是一种以文字、图像、音频、视频等借助电子手段进行信息交换、存储的通信方式。本文综合上述观点,即认为电子邮箱是包含电子邮件应用在内的一个应用系统,下称电子邮箱应用。

## 2. 电子邮箱应用的演进历程

### 2.1. 因特网产生之前的电子邮箱应用

根据第一智库观点,因特网产生之前电子邮箱产生并应用于与美国军事用途有关的高新技术研究、开发和应用中。百度百科显示,历史上最早的电子邮箱应用,出现在1970年代初美国国防部建立的一个与四家大学的电脑相连接的名为高级“远景”网络(ARPAnet)的通讯网络上,实现主要节点高校之间资源共享。电子邮箱的出现,实现了网络中各网点计算机之间的信息发送。这种新通信方式的发明,获得了美国国防远景研究计划局(ARPA)的支持,并将其作为内部人员通信方式的首选。1972年推出的新版电子邮箱,实现了在任何一台远景网络电脑中的通信应用,接下来实现了大部分网络传输。到了1975年,高级“远景”网络已经连入了100多台主机,使得电子邮箱应用进一步增加。1983年1月,高级“远景”网络分为两部分,一部分仍叫高级“远景”网络,用于其进一步的研究工作,另一部分为著名的军事通信网络(MILNET),用于军方通信。电子邮箱应用由此在各自方向不断演化发展,本文主要关注民用电子邮箱应用的发展。

### 2.2. 因特网产生之后的电子邮箱应用

20世纪80年代中期,随着个人计算机的出现,电子邮箱开始在电脑爱好者、高校大学生中进一步传播开来。90年代中期,万维网引入网站浏览器概念,全球互联网用户人数激增,电子邮箱应用在大众的生活、学习、工作中发挥越来越重要的作用。根据市场调研公司Radicati数据,截止2011年底全球已经有31.5亿个邮件账号。网易研究报告披露,截至2016年第4季度,网易邮箱总有效用户数达到9.1亿。欧洲的法、德、英等国大众把电子邮箱作为接收营销信息的首选途径。根据中国互联网信息中心数据,中国电子邮箱用户数量从2010年的2.5亿人上升到2017年的2.8亿。与此同时,具有办公自动化功能的企业电子邮箱应用也快速成长,企业通过电子邮箱对内实现了在线运营管理,对外可以完成市场营销工作的很多任务。从互联网用于商业目的开始,电子邮箱就是企业与企业(B2B)、企业与消费者(B2C)等电子商务市场中使用广泛的通信手段,是互联网+和数字经济的最早形态之一。不仅如此,常见的企业管理软件系统包括企业资源计划软件(ERP)、客户关系管理软件(CRM)、人力资源软件(HR)、办公自动化软件(OA)、财务管理软件系统(FMSS)、进销存软件系统(EIMS)、合同管理软件(BMS)等都嵌入了电子邮箱应用系统或者类似功能模块。

移动互联网普及使得手机电子邮箱发展获得重大突破。就全球范围内来看,市场分析机构Gartner称,2010年初全球中、大型机构商用无线电子邮件帐户超过8千万,个人帐户则有6千万。Yesmail发布的2013年第三季度数据指出,在其发送服务里零售商18%的邮件收益来自移动电子邮件。Return Path在2013年12月的数据也证实,移动电子邮件的使用率超过PC邮件的这一趋势。2014年网易邮箱大师发布报告显示,有多达68%的人每天通过手机看邮件。就国别范围内来看,comScore公司认为,2010年6月日本手机用户中约超过一半通过其移动设备访问电子邮件。2012年3月,英国通过移动接入访问的邮件使用率提高了35%,达到2120万访客。市场研究机构eMarketer发布报告称,2013年5月份美国主要用户使用移动设备打开的邮件占了将近1/3。易观国际数据显示,2011年第2季度中国手机邮箱市场累计帐户总数达2.19亿。中商情报网认为,2018上半年中国手机邮件用户规模为2.57亿人,与2017年末相比增长2419万人,占全国邮件用户规模84.1%。同时,数字经济兴起使得无论作为个人用户还是作为企业用户的新型互联网应用不断涌现,特别是具有电子邮箱类似功能的应用终端极大地分流了传统电子邮箱应用市场。

### 2.3. 电子邮箱应用的演进特征

电子邮箱应用领域不断拓展,已从单纯军事领域演进到军事、民用领域并存阶段,特别是民用领域应用推动了全球数字经济发展。电子邮箱功能不断优化,作为信息传递系统,已从简单文字邮件传递发展到各类大文本、超文本文件传递的实现,作为信息储存系统,无论是个人邮箱、企业邮箱的空间已从最初的数百MB、几个G容量发展到现在空间可以无限大可能。电子邮箱应用成为数据获取平台,数字化的邮箱信息中包含了巨大的商业价值[11],基于这样的逻辑,谷歌才会将产品线扩展邮件系统领域,以获得更为多样和大量的数据,从而能够确保其市场地位[12]。电子邮箱应用的渗透性、适应性不断增强,其自身不但在独立发展,而且成为其他互联网应用不可缺少的部分,而与其他互联网应用整合,则使其应用范围更加广泛。电子邮箱数据私密性更强、安全性更高,存储成本更低、便利性更佳,存储时效也更长。

## 3. 电子邮箱应用演进的机理

电子邮箱应用作为一种互联网服务,其发展演进具有一般产业的特征,本部分以波特的钻石模型理论框架来分析其演进的主要机理。

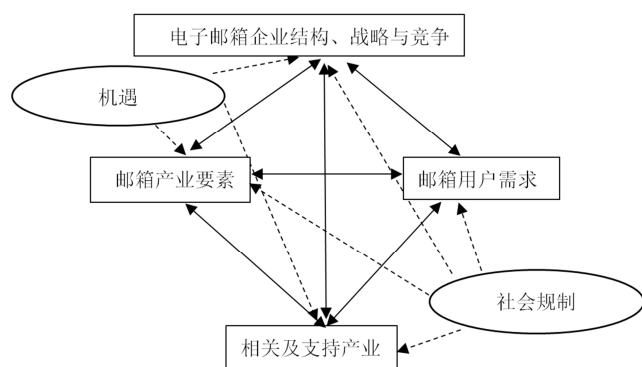


图1 电子邮箱应用的演进机理。

### 3.1. 电子邮箱应用的四要素分析

#### 3.1.1. 邮箱用户需求分析

用户需求是电子邮箱应用发展的最根本因素,网民、各类营利性或非营利组织的现实和潜在需求使得电子邮箱应用存在巨大发展空间。就网民数量来说,根据联合国互联网治理论坛数据,全球网民总数已从1997年底的7000万,上升到2021年的49亿,而2020年全球电子邮件用户规模达到40.4亿,预计2021年电子邮件用户将超过41亿。庞大的网民数量意味着对电子邮箱应用在信息传递、文件存储、在线办公等方面存在庞大而现实的市场需求。中国国际发展知识中心也指出,截至2021年底,世界上仍有约29亿人无法连接互联网,随着时间推进网民的数量也会进一步增加。从企业用户来看,经济数字化背景下,电子邮箱在实现内部管理、对外交流沟通、营销推广和信息存储中所具有的优势,使得无论大中型企业还是小微企业都将

免费或付费电子邮箱纳入数字化运营和转型升级发展规划当中。

#### 3.1.2. 电子邮箱产业要素分析

电子邮箱应用发展是在信息技术和互联网技术发展基础上实现的,是互联网应用的一种具体表现,对其要素分析应从互联网信息服务产业视角来展开。波特将产业生产要素分为初级要素和高级要素,由于不同国家、地区所处地理位置的不同,所拥有的资源条件、经济水平、社会文化、消费理念存在差异,使得国家、地区之间形成不同的现代信息服务业竞争优势,不同的产业竞争优势使得不同国家、地区在制订电子邮箱产业发展规划时会采取不同的发展模式。仅从竞争要素的角度来分析,现代信息服务业可分为要素导向模式、投资导向模式和创新导向模式,三种模式在现实产业发展实践中总是彼此交叉融合,呈现出多元化的态势,不同的地区在同一时间段,可以同时采用要素导向型发展模式,也可以采用投资导向型和创新导向型发展模式,甚至是三种模式的结合体[13],当前世界各国电子邮箱产业发展也遵循这种基本规律。

#### 3.1.3. 电子邮箱企业的战略、结构、竞争分析

国内外著名的邮箱服务提供商有两大类,一类是网络业务提供商(ISP),一类是网络内容服务商(ICP),绝大部分电子邮箱应用服务商定位于网络内容服务商(ICP)。世界各国都有大量电子邮箱服务商,例如,美国电子邮箱服务商有谷歌、微软、亚马逊、雅虎公司、Mail、苹果公司、卓豪公司、Zenbe创业公司、Gawab邮箱、Inbox.com电子邮件服务网站等。德国电子邮箱服务商有德国互联网公司United Internet、邮件服务商GMX等。瑞士电子邮箱服务提供商有ProtonMail等。印度的电子邮箱服务商有门户网站rediff等。俄罗斯电子邮箱服务商有互联网企业Yandex.Mail等。澳大利亚的电子邮箱服务商有澳大利亚公司FastMail Pty Ltd等。中国有网易、腾讯公司、中国移动、中国电信、TOM集团公司等。当前电子邮件服务商数量巨大竞争激烈,国别特征显著,其功能实现既有服务商在自有电子邮箱系统内提供,也可能由跨服务商、跨国家、跨地域的电子邮箱系统之间来完成。

#### 3.1.4. 相关及支持产业分析

与电子邮箱应用相关的产业除了传统的网络基础设施制造业和网络软件技术产业两大部分外,还有用户设备产业、互联网数据中心、通信网络设备产业和计算机安全软件产业四个部分。

- (i). 从用户设备产业来看,用户收发电子邮件的设备从早期的各类台式机,发展到现代的台式机、笔记本电脑、平板电脑、移动手机终端等多种互联网设备并存的多种类操作平台。代表性的著名设备制造商,台式电脑制造商主要有苹果公司(Apple)、国际商业机器公司(IBM)、戴尔有限公司(Dell)、惠普(HP)、联想集团(Lenovo)、华硕电脑股份有限公司(ASUS)、宏碁(acer)、外星人(alienware)、神舟电脑(Hasee)、清化同方(Tongfang)。笔记本电脑制造商主要有苹果公司(Apple)、联想集团有限公司(Lenovo)、

- 索尼(Sony)、戴尔公司(Dell)、宏碁公司(acer)、惠普公司(HP)、三星(SAMSUNG)、华硕电脑公司(ASUS)、东芝公司(Toshiba)、微星科技公司(MSI)。平板电脑制造商主要有苹果公司(Apple)、微软(Microsoft)、华为(HUAWEI)、三星(SAMSUNG)、联想(Lenovo)、华硕(ASUS)、昂达(ONDA)、台电科技(TECLAST)、欧度利方科技有限公司(Oudu LiFang)、戴尔(Dell)。移动手机制造商主要有苹果公司(Apple)、诺基亚(Nokia)、索尼爱立信(Sony Ericsson)、多普达(dopod)、摩托罗拉(Motorola)、三星集团(SAMSUNG)、华为(HUAWEI)、联想(Lenovo)、韩国LG集团、小米科技(Xiaomi)、宏达(HTC)、黑莓(BlackBerry)、联想(Lenovo)。
- (ii). 从互联网数据中心来看, 数据中心为包括邮件服务商在内的客户提供服务器托管、虚拟主机、邮件缓存、虚拟邮件等互联网基础平台服务以及场地的租用服务、域名系统服务、负载均衡系统、数据库系统、数据备份服务等各种增值服务。科智咨询认为, 全球数字经济对经济的贡献持续增强, 数据存储、分析和处理需求高速增长, 推动了全球数据中心市场的快速发展。根据北斗民商大数据, 2021年全球数据中心市场规模达到765.6亿美元, 同比增长达到13.5%, 是同期GDP增速的2倍多, 预计未来几年仍将保持10%以上的增长速度。全球著名数据中心服务商, 美国主要有Equinix公司、Digital Realty Trust公司、Cyxta Technologies公司、Verizon公司、DuPont Fabros Technology公司、Level 3通信公司、CyrusOne公司, 日本西科姆集团、日本电报电话公司、日本Telehouse公司、以及英国电信、荷兰的Interxion公司、中国电信、中国联通等企业, 是当前全球互联网数据中心市场的重要参与者。
- (iii). 从网络通信设备产业来看, 互联网通信技术使得无论文字、图片还是音频、视频, 都可以在互联网上借助电子邮箱进行高效低成本传输, 实现资源的共享。网络通信技术基础设施业务包含大数据、云计算、人工智能等, 移动通信已历经1G、2G、3G、4G的发展并进入更大容量的带宽、更低的时延、更海量的数据连接的5G时代, 技术的快速迭代为更好的用户体验提供了基本的技术支持。全球网络通信设备制造商主要为华为(HUAWEI)、思科(Cisco)、诺基亚(Nokia)、高通(Qualcomm)、中兴通讯(ZTE)、爱立信(Ericsson)、康宁(Corning)、中天科技(ZTT)、亨通集团(HTGD)、瞻博网络(JuniperNetwork)等企业, 根据市场研究公司 Dell'Oro Group的报告, 截止2022年上半年全球通信设备行业的市场份额中, 华为、诺基亚、爱立信、中兴、思科等前五名制造商占比超过了70%。
- (iv). 从计算机安全软件产业来看, 计算机安全软件是防范计算机病毒和网络攻击、网络侵入、垃圾邮件等危害网络安全行为的技术措施, 杀毒软件产业为电子邮箱产业健康发展提供基本的安全防护。当前世界知名安全软件服务商众多, 如卡巴斯基实验室(Kaspersky)、守护使(Sophos)、赛门铁克(Symantec)、360公

司、爱维士(Avast Software)、德国的小红伞公司(Avira)、Eset公司、SOFTWIN公司、腾讯电脑管家、瑞星公司等, 安全软件服务商为个人特别是互联网企业的网络安全提供持续创新的安全防护解决方案和服务。计算机安全软件的服务具有全球性, 比如卡巴斯基软件为163邮箱、TOM邮箱、AOL Mail邮箱提供安全防护服务, Sophos拥有全球大小, 来自各行各业的一亿多企业用户。

### 3.2. 电子邮箱应用面临的机遇与社会规制分析

#### 3.2.1. 主要机遇

电子邮箱应用发展的机遇来自于政策、技术和外部冲击的影响。互联发展初期, 各国政府促进信息技术发展、推动互联网普及的政策和优惠支持, 使得包括电子邮箱在内的互联网应用获得了一个快速发展的黄金期。基础科技的创造发明助力包括电子邮箱应用在内的互联网行业发展, 美国、欧洲、日本及中国量子技术和量子通讯网络的研发、试验为实现信息传输安全性进一步提高提供了可能。全球主要国家对通讯技术出台的重大政策支持, 也使得卫星互联网技术逐渐成熟, 将进一步增强电子邮箱应用发展的可靠性和安全保障, 增加用户对未来电子邮箱应用的良好预期。2003年的“非典”疫情、2020年以来新冠疫情等外部冲击, 加深了全球互联网用户对电子邮箱应用优势与潜力的认知, 也必然有助于对电子邮箱应用的接受度增强。

#### 3.2.2. 社会规制

各国对包括电子邮箱应用在内的互联网管理力度不断加强。对互联网进行管理是每个国家出于维护国家利益和安全考量所采取的负责任做法, 许多国家包括有些欧美国家对于网络审查的力度远甚于中国[14]。以谷歌为例, 谷歌在全球市场如德、法、意、澳等国因其产品服务涉嫌垄断、泄露国家机密、侵犯版权和个人隐私亦频遭当局制裁<sup>[14]</sup>。在互联网发展过程中, 1994年到2017年间中国从经济安全、公共安全、文化安全等多方面出发, 对互联网应用的基础设施层、基础资源层、数据层、社会应用层陆续出台了一系列强制性、自愿性和混合型政策法规213项[15], 来规范中国互联网应用的健康发展。2010年谷歌退出中国内地市场事件也说明, 互联网企业的发展无论是在国际、国内市场, 都必须遵循所在国的相关社会规制才能获得认可和发展。总之, 各国互联网监管必然对电子邮箱应用产生全面、持续和深远的影响, 对电子邮箱产业发展既是机遇也是挑战。

## 4. 电子邮箱应用发展趋势分析

### 4.1. 电子邮箱应用演进趋势

电子邮箱应用的基本功能进一步优化和拓展, 为了持续吸引新老用户, 电子邮箱服务商必然要从完善邮箱的基本功能出发, 实现信息交换速度的优化, 信息储存空间的扩大, 电子邮箱功能智能化, 客户隐私保护的升级等方面来保持市场竞争力。电子邮箱用户使用特征日益明显, 全

球科研群体侧重于电子邮箱在科研资料、科研成果的存储、传递和交流中的作用,企业用户将电子邮箱成为企业信息化管理的一部分,是一种实现数字化经营的重要选择,网民个人将电子邮箱作为个人信息以及其他重要资料等进行存储的首选。数据的潜在价值导致服务商对电子邮箱数据重视度上升,企业为获取数据而将电子邮箱应用系统作为重要的引流平台和流量转化平台。为了获得更多的用户信息,服务商可能会以电子邮箱基本应用为基础衍生出学习平台、娱乐休闲平台、电子商务平台、办公平台或者多种平台兼容的综合性平台,使电子邮箱应用向综合化、平台化方向发展。

## 4.2. 电子邮箱行业竞争更加激烈

摩尔定律、达维多定律、梅特卡夫定律、数字经济企业边际成本递减和累积增值性,使得各类电子邮箱服务商数量大量涌现,市场竞争不可避免。网民数量较大增长空间和用户数据价值强化电子邮箱服务商对该市场争夺。艾瑞咨询认为,随着台式机互联网与移动互联网业务的高重合度,会加剧两个平台间电子邮箱服务商之间竞争。电子邮箱服务商在区域市场、国际市场上进行兼并、组合,形成各种形式的市场垄断都是大概率事件。例如,Hotmail于1997年末被微软以4亿美元的巨资收购,2015年Verizon收购AOL邮箱,2017年Verizon收购了雅虎互联网核心业务。在资本的国际垄断阶段,为维护竞争地位或扩大市场份额,相关企业甚至不惜采用非市场手段进行电子邮箱市场的抢夺和控制,资本对电子邮箱行业投资会强化上述态势。

## 4.3. 电子邮箱应用发展中的国家影响进一步强化

各国对电子邮箱规范和管理的法律、规制、政策不断出台、深化。美国从联邦和州两个层次入手,就互联网信息监管、电子政务、电子商务、反垃圾邮件、隐私保护、互联网犯罪及数据安全、互联网知识产权保护、互联网管辖进行了相应的立法和机构设置,其管理体系已经较为成熟[16]。欧盟各国则以一体化立法和国内具体立法相结合的双轨制立法规范形式,从网络安全、互联网中介服务平台、信息数据保护、网络信息传播、网络行政监管方面进行立法[17]。俄罗斯自20世纪末以来,通过了一系列互联网纲领性文件,并结合新情况对已有相关立法进行了修订,还通过了一系列规范互联网活动的新的、专门性立法[18]。中国也颁布了相应的一系列法律、行政法规、部门规章、司法解释和规范性文件,涉及网络安全、电子商务、个人信息保护、网络知识产权保护、互联网管理、未成年人上网安全、大数据、“互联网+”等各个领域,并取得了一定的成就[19]。全球主要国家、组织针对互联网发展,通过制定了一系列的相关法律法规,对互联网进行监管,这必然对电子邮箱应用发展产生持续、深远影响。

## 4.4. 电子邮箱应用面临的主要挑战

### 4.4.1. 电子邮箱安全问题

首先,电子邮箱安全在于服务商服务的安全性。当前各邮箱服务商水平参差不齐,意味着用户不管是利用邮箱

进行的信息交流还是信息存储都面临一个系统性风险。风险可能来自邮箱系统内部,也可能是来自不同邮箱系统间,既可能是国内不同服务商之间传递风险,也可能是国内外不同系统间传递风险。其次,电子邮箱安全与用户安全意识密不可分。通过对中国东、中、西部地区12所高校科研人员抽样调查发现,中国“双一流”高校研究者邮箱使用比较规范,大多以本单位邮箱为主,而其他高校的研究者使用的邮箱种类繁多,国内国外邮箱并存,也意味着所有中国科研人员可能面临电子邮箱使用的系统性风险。第三,电子邮箱安全受敌对势力的影响。以中国为例,美国将中国视为战略竞争对手,试图最大程度挤压中国科技创新发展空间,进行渗透、封锁、遏制、破坏的态势正逐步升级,利用电子邮箱窃取、窥探中国科研机密事件时有发生。

### 4.4.2. 美国对全球电子邮箱市场的干预会更加严重

百年未有之大变局下,各国电子邮箱产业之间的竞争也必然是全方位多层次的综合竞争。无论是电子邮箱应用市场国内发展还是业务的国际拓展,美国因素都是该产业必须面对的具有挑战性的外部变量。美国未来可能会向威胁本国企业的全球所有主要行业对手,从决定和影响电子邮箱产业发展的资源要素、需求市场、辅助行业、企业战略、发展机遇、政府功能等六个方面进行全方位干预和打压。美国很可能会在全球电子邮箱市场上,从产业上、中、下游进行布局,防范、遏制、打击包括中国在内的各国电子邮箱服务企业,甚至与他国在全世界进行联合绞杀,同时不排除使用非经济手段达到目的。美国于20世纪八九十年代打压日本半导体产业、2018年打压华为的孟晚舟事件都是鲜明例证。

## 5. 结论与启示

综上所述,电子邮箱应用已经渗透到当代全球互联网用户活动的方方面面,与经济、生活紧密融合,在社会各层面具有广泛应用,依然具有极强的生命力、极高关注度和良好发展前景,忽视或否定电子邮箱应用在数字经济发展中的作用是不科学的。同时,电子邮箱应用发展也面临巨大的挑战和更多的变数。由此,也对未来中国电子邮箱应用健康发展产生如下启示:

### 5.1. 确立以国内市场为主,不断开拓国际市场的产业发展方向

中国互联网市场是全球互联网市场的一部分,虽然当前世界各国、各地区对互联网进行了严格的保护,特别是对国外服务企业审查管理更严格,但互联网市场的全球化是必然趋势。中国电子邮件服务商必须首先立足于本国市场发展,从电子邮件应用市场完善、企业发展、消费者保护等方面进行优化,实现中国电子邮箱产业高质量发展,也才能在未来全球服务市场中占据主动。同时,不断开拓全球电子邮箱应用市场,在不放弃发达国家市场的前提下,基于中国“一带一路”倡议,借助中国新、旧基建走出去的东风,积极开拓发展中国家电子邮箱应用的新市场。在全球疫情时代,发挥电子邮箱等互联网应用中国与“一

带一路”沿线国家经济、文化、教育等交流中可能的功能优势，不断提高中国电子邮箱应用服务的综合国际竞争力。

## 5.2. 完善中国电子邮箱应用管理立法

中国在互联网立法方面取得了显著进步，但是与国外主要互联网大国相比，立法的数量和质量仍待进一步提高。以美国、日本对电子邮箱立法实践为例，美国早在1998年就提出《美国反垃圾邮件法》，并于2003年获得通过。日本针对电子邮箱应用在2002年出台了《日本特定电子邮件传送管理法》，并于2009年推出《日本特定电子邮件传送管理法实施细则》等两部法规对电子邮箱应用进行管理。从两国对电子邮箱管理的立法意识之早，立法实施之具体、细致，足见两国对电子邮箱应用管理的重视程度。要实现中国由互联网大国向互联网强国转变，无论是基于一般互联网管理经验积累的需要，还是电子邮箱应用对国家、企业、个人方面的影响，中国都要重视电子邮箱应用管理立法水平的提高和完善，并与其他互联网应用管理的立法和实践提供借鉴。

## 5.3. 重视本国政府在电子邮箱产业跨国发展中的作用

中美激烈竞争将成为相当长时期内电子邮箱等互联网应用业务开展无法回避的重大外部条件。美国政府为了维护本国互联网产业的竞争力，不惜亲自出面采取各种手段从影响产业竞争力的各个主要因素入手，对中国新兴产业、高科技产业、优势产业进行全产业链、全方位、全世界范围的打压、扼杀。根据新华社消息，到目前为止美国的实体清单已将华为及其150家关联机构、中兴通讯、海康威视、中芯国际等中国高科技企业列入制裁实体名单。必须充分重视和发挥中国政府为中国电子邮箱产业发展的保驾护航作用，利用好中国鲜明的制度优势，统筹兼顾发展与安全，针对中国电子邮箱产业开展国际业务在面临国外企业、国外政府的不正当竞争情势时，能及时有效地提供必要的保护、协调和有效应对。

## 5.4. 全面加强对电子邮箱安全管理

电子邮箱安全要从信息安全部门、电子邮箱服务商、用户等多方面加强安全管理。首先，信息安全部门要根据现有互联网法律，结合电子邮箱的产业特征、国内外网络安全环境和电子邮箱服务市场状况，从电子邮箱服务商、网络基础设施硬件制造业、网络软件技术产业、用户设备产业、互联网数据中心、通信网络设备和计算机安全软件产业等多角度，制定切合实际的数据安全管理方法和措施。其次，电子邮箱服务商在提供数据的存储及数据传输服务时，要切实承担起主体安全责任，无论是有偿服务还是免费服务提供，都做好安全防护的技术和管理工作，防范各类数据安全事件发生。再次，中国科研工作者要不断增强数据安全意，在科研工作中甚至是工作之外都要注意选择、使用安全可靠的邮件服务，避免科研成果、原创思想的传递风险和存储风险。最后，一般邮箱用户也要不断提高自身数据保护意识，关注电子邮件服务商的安全防护水平并进行认真筛选和科学防范。

## 致谢

本文得到山东省社科规划研究专项课题《山东产业园区数字化转型升级研究》（20CSDJ57）支持。

## 参考文献

- [1] Manning, Linda M. Economics on the Internet: Electronic Mail in the Classroom [J], Journal of Economic Education, Summer 1996, v. 27, iss. 3, pp. 201-04.
- [2] Hanke, Michael; Hauser, Florian. On the Effects of Stock Spam E-Mails [J], Journal of Financial Markets, February 2008, v. 11, iss. 1, pp. 57-83.
- [3] 张莉芬. 中德高校互动空间中的电子邮件交际——行为类型及互动模式 [D], 2013.
- [4] Georgescu, Mircea; Teiu, Codrin. Email Marketing Reach in the European Union [J], Ekonomski Vjesnik, December 2020, v. 33, iss. 2, pp. 621-32.
- [5] Kovac, Matej; Zabkar, Vesna. Do Social Media and E-mail Engagement Impact Reputation and Trust-Driven Behavior? [J], Market-Trziste, 2020, v. 32, iss. 1, pp. 9-25.
- [6] Sahni, NavdeepS.; Wheeler, S. Christian. Chintagunta, Pradeep. Personalization in Email Marketing: The Role of Non-informative Advertising Content, Stanford University, Graduate School of Business, Research Papers, 2016.
- [7] Hsu, Yi; Chen, Chu-Ying; Young, Tzong-Ke. Different Forms of E-Mail Marketing Effect on Relationship Quality [J], Journal of Data Analysis, April 2010, v. 5, iss. 2, pp. 49-71.
- [8] Acharya, Ram N.; Kagan, Albert; Zimmerman, Travis. Influence of Email Marketing on Real Estate Agent Performance [J], Journal of Real Estate Literature, 2010, v. 18, iss. 2, pp. 331-43.
- [9] 陈彬. 垃圾邮件的特征选择及检测方法研究 [D], 湖南理工大学.
- [10] 李立春, 王祺. 一种基于电子邮件的邮箱文件系统 [J], 计算机工程与应用, 2001 (03): 109-111+115.
- [11] 叶湘. 阿里云在大湾区的个人信息跨境合规:管辖权竞合视角 [J], 中国流通经济, 2021, 35 (07): 106-118.
- [12] 李剑. 互联网反垄断能促进数据隐私保护吗 [J], 商业经济与管理, 2021, (05): 85-97.
- [13] 丁玲华. 现代信息服务业发展模式的比较与选择——基于广东省的数据分析 [J], 当代经济管理, 2014, 36 (02): 72-77.
- [14] 曹旭, 蔡尚伟. 对中国互联网政策的几点思考与建议——以谷歌事件为例 [J], 重庆工商大学学报 (社会科学版), 2010, 27 (03): 8-11.
- [15] 黄丽娜, 黄璐. 中国互联网治理的政策工具: 型构、选择与优化——基于1994-2017年互联网政策文本的内容分析 [J], 情报杂志, 2020, 39 (04): 90-97+73.

- [16] 孟兆平. 努力构筑互联网健康运行的法律屏障——国外互联网立法综述 [J], 中国工商管理研究, 2013 (03): 70-74.
- [17] 黄志荣. 中国互联网立法研究 [D], 中共中央党校, 2017.
- [18] 李彦. 俄罗斯互联网监管:立法、机构设置及启示 [J], 重庆邮电大学学报 (社会科学版), 2019, 31 (06): 59-72.
- [19] 郭少青, 陈家喜. 中国互联网立法发展二十年回顾、成就与反思 [J], 社会科学战线, 2017 (06): 215-223.