



“一带一路”倡议下的数字经济合作新探索

首席经济学家：章俊

“一带一路”倡议下的数字经济合作新探索

2025年1月23日

核心观点

- **“一带一路”倡议为应对数字经济发展不平衡提供合作新路径：**当前，数字经济已成为全球发展的新引擎，各国纷纷加速数字转型。然而，区域间的数字发展不平衡问题依然突出，不仅制约区域经济可持续发展，也影响全球数字经济的协调推进。中国作为全球数字经济的重要推动者，数字经济规模稳步增长，逐渐具备引领全球合作的能力。中国提出的“一带一路”倡议通过搭建全方位的合作框架和平台，从加强数字基础设施建设到促进技术普及与转移，从完善双边合作机制到推动多边数字治理规则公平化，多措并举来推动带路各国在数字经济领域的互联互通，为数字经济合作探索新路径。
- **“一带一路”沿线国家数字经济发展整体较快，东盟表现尤为突出：**带路国家在数字技术和数字市场方面加速追赶发达国家，并在数字治理领域实现了赶超。其中，东盟在带路国家中的数字经济发展较为突出：东盟地区数字经济规模快速增长，预计到2025年，其互联网经济总规模将达到3000亿美元以上，成为全球数字经济发展的重要区域之一。此外，东盟数字经济结构也持续优化，数字经济规模增长推动了数据中心等基础设施的需求，预计2025年东盟的数据中心市场有望达到57亿美元；同时，东盟数字经济在跨境电商和食品配送服务等方面发展迅速并逐渐形成自身优势，例如2023年，菲律宾、马来西亚、印尼和越南均跻身全球电商增速前十大地区。
- **“一带一路”倡议通过四重机制促进数字经济合作发展：**一是带路沿线国家共建数字基础设施，有助于发挥规模效应与网络效应，实现降本增效并促进数字产业集聚和协同创新。二是完善数字治理体系，包括政府数字化转型和制度环境优化等，提升治理效能，增强带路国家经济合作的制度保障。三是培育与拓展数字市场，发挥带路各国的比较优势，实现资源配置和产业协同升级，推动数字市场的整体繁荣。四是促进带路国家之间数字技术合作，加速技术创新扩散，整合创新资源，促进科技成果转化。
- **“一带一路”沿线国家数字经济合作的实践成果显著：**中国与沿线国家在数字基础设施建设、政策合作、市场培育和技术创新这四方面取得了显著进展。基础设施方面，中国的电信企业、通信设备和终端制造企业和互联网企业在建设以跨境光缆和数据中心为主的数字基础设施方面发挥了关键作用。政策治理方面，以《东盟数字经济框架协议》为代表的相关政策，推动了跨境数据流动和数字治理体系的构建。市场培育方面，中国企业通过“丝路电商”合作机制，推动了跨境电商的发展，扩大了数字贸易规模，提升服务质量。技术创新方面，中国同沿线各国积极培养人才、搭建科技园区，助力数字化发展。
- **“一带一路”数字经济合作的挑战与机遇：**“一带一路”数字经济合作面临的挑战与机遇并存。挑战方面：一是数字基础设施和技术发展不均，导致数字鸿沟；二是数据安全和隐私保护问题增多，增加合作风险；三是各国政策差异和贸易壁垒增加不确定性。机遇方面：一是中国与沿线国家有巨大的资源互补优势；二是文化相近，有助于政策协同和合作深化；三是中国的技术优势基本能够满足沿线国家的数字化需求。

分析师

章俊 首席经济学家

☎：010-8092 8096

✉：zhangjun_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130523070003

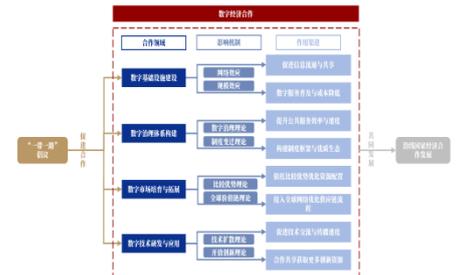
研究助理

彭雅哲

☎：010-8092 7607

✉：pengyazhe_yj@chinastock.com.cn

带路倡议促进数字经济发展的机制图



资料来源：中国银河证券研究院

风险提示

1. 全球经济复苏不及预期的风险
2. 地缘政治事件相关的风险
3. 对于政策理解不全面的风险
4. 政策落地不及预期的风险

目录

Catalog

一、“一带一路”倡议为数字经济合作提供新路径	3
(一) 全球数字经济规模持续扩张，发展不平衡现象仍然突出	3
(二) 中国作为数字经济引领者，积极推动全球数字经济合作	5
(三) “一带一路”倡议有助于弥合数字经济发展不均衡	6
二、“一带一路”国家数字经济发展较快，东盟表现亮眼	9
(一) “一带一路”沿线国家数字经济起步虽晚，但发展潜力日益显现	9
(二) “一带一路”沿线国家中，东盟数字经济展现领先优势	11
三、“一带一路”国家数字经济合作发展的理论机制	14
(一) 数字基础设施建设：充分释放规模效应与网络效应潜力	15
(二) 数字治理体系构建：数字治理理论与制度变迁理论的双重透视	16
(三) 数字市场培育与拓展：发挥比较优势，强化全球供应链策略	17
(四) 数字技术创新与应用：技术扩散与开放创新的双轮驱动	18
四、“一带一路”数字经济合作的实践成果显著	19
(一) 推动数字基础设施建设，促进协同发展	19
(二) 合作优化政策规则，完善数字治理体系	22
(三) 积极培育与拓展数字市场，推动贸易投资	23
(四) 加强数字技术研发创新，助力数字科技优化	26
五、“一带一路”国家数字经济合作的挑战与机遇	30
(一) 发展不均衡为“一带一路”数字经济合作带来挑战	30
(二) 各国把握新时代机遇，共享时代红利	33
六、风险提示	37

近年来，数字经济正成为全球经济增长的重要驱动力。世界各国高度重视数字经济发展机遇，纷纷加快数字化转型步伐，力争在新一轮科技革命中抢占数字经济战略高地。然而，全球数字经济还面临着区域发展不平衡问题，这不仅制约了区域经济的可持续发展，还导致了数字鸿沟、数据安全和竞争难题，对数字经济的全球一体化协同发展带来巨大挑战。

中国提出的“一带一路”倡议为推动全球数字经济、数字贸易的发展提供了新的路径探索。中国作为全球第二大经济体，数字经济发展位居世界前列，2023年中国数字经济规模已达53.9万亿元，较上一年增长了3.7万亿元。党的二十大报告明确提出，要“发展数字贸易，加快建设贸易强国”，并强调要“稳步扩大规则、规制、管理、标准等制度型开放”。此后，党的二十届三中全会和2024年中央经济工作会议均再次强调“发展数字贸易”。因此，通过建设“数字丝绸之路”，中国不仅加强与沿线国家在数字经济领域的合作，也进一步提升了参与全球数字治理规则的话语权，为全球数字经济贡献了中国智慧。

但不可忽略的是，“一带一路”沿线国家的数字经济发展状况存在较大差异。部分国家，如东盟成员国，凭借年轻的人口结构、强有力的政策支持以及较高的互联网普及率，已经成为全球数字经济增长的主要推动力之一。但许多其他沿线国家，尚且处于数字经济发展的初期阶段，面临着数字基础设施薄弱、技术应用落后以及数字人才短缺等问题。

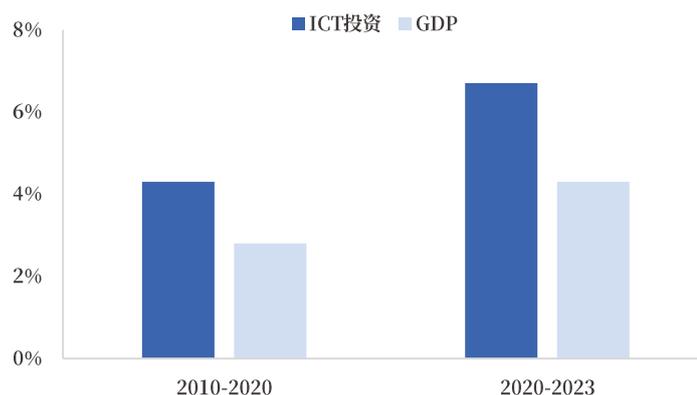
本文旨在探讨“一带一路”倡议在推动全球数字经济合作中的关键作用。通过梳理“一带一路”沿线国家数字经济发展现状和潜力，剖析带路国家发展数字经济的优势与不足，创新性地从数字基础设施建设、数字治理体系、数字市场培育与拓展、数字技术创新与应用这四重机制的维度深入分析“一带一路”倡议如何促进数字经济合作发展，并通过具体案例评估其实际成效。此外，本文还将研究如何应对数字鸿沟、数据安全和贸易壁垒等挑战，挖掘“一带一路”数字经济合作中的市场潜力与技术互补机遇，为推动全球数字经济一体化提供政策建议。

一、“一带一路”倡议为数字经济合作提供新路径

（一）全球数字经济规模持续扩张，发展不平衡现象仍然突出

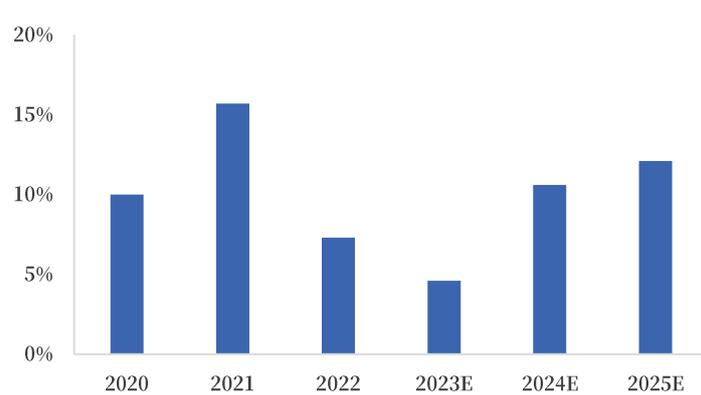
在全球经济增速放缓、地缘冲突升级、产业链加速重构的多重背景下，数字经济正在成为重塑全球经济结构的重要推动力。各国纷纷调整战略规划，聚焦科技创新与数字化转型，推动数字经济成为新的增长引擎。数字经济的核心特征是利用互联网、云计算、大数据、物联网、金融科技等信息技术，对数据的采集、存储、分析与共享进行深度赋能，推动数据、信息、知识和智慧的规模化增长，重塑全球生产模式，形成数字化、网络化、智能化的经济形态。中国信通院发布的《全球数字经济白皮书(2024年)》显示，2023年美国、中国、德国、日本、韩国的数字经济总量超过33万亿美元，同比增长超8%；5个国家数字经济总规模占GDP的比重为60%，较2019年提升约8%。从全球ICT投资与GDP增长来看，相对于2010—2020年，2020—2023年间，ICT投资增长率进一步加速，而同期GDP增长率也有所提高但仍低于ICT投资。这一趋势表明，即使在全球经济面临挑战的背景下，数字经济依然保持着强劲的增长势头。

图1: 2010-2023年全球GDP和ICT投资增长复合率



资料来源: IDC&HUAWEI, 中国银河证券研究院

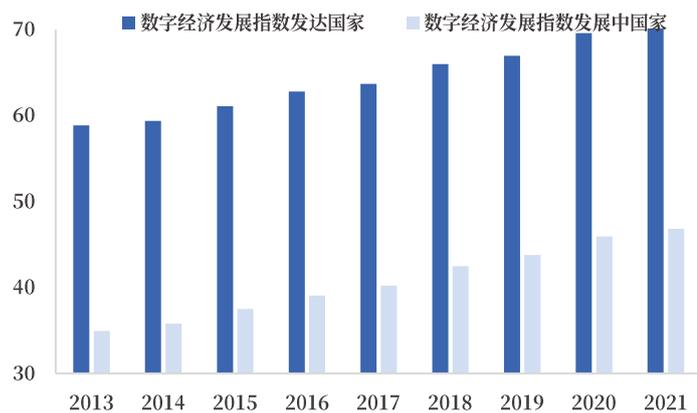
图2: 全球数字产业收入增速预测



资料来源: 中国信通院, 中国银河证券研究院

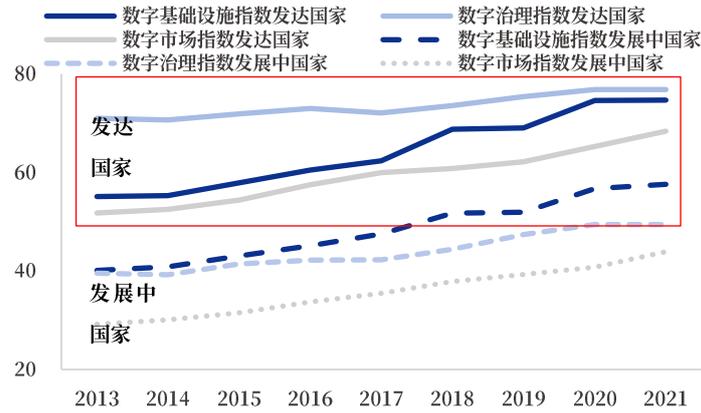
在数字经济高速发展的背景下, 全球各国纷纷加快数字转型步伐, 以应对数字鸿沟、数据安全和 技术竞争带来的挑战和机遇。然而, 数字发展的区域不平衡依然显著, 特别是在发展中国家, 数 字基础设施薄弱、数字人才匮乏, 导致数字经济发展滞后, 这种不平衡不仅制约了区域经济的可持 续发展, 也对全球数字经济的整体协调发展提出了挑战。2013-2021年, 发达国家的数字经济发展 指数始终保持在较高水平, 且呈现出稳步增长的趋势。相比之下, 发展中国家的数字经济发展指数 则相对较低, 两者之间存在显著的发展差距。进一步拆解不同国家的数字经济发展指标, 包括数字 基础设施、数字市场和数字治理三个方面。可以看出, 发达国家在这三个细分指标上均表现出较强 的优势, 特别是在数字基础设施和数字治理方面的领先地位尤为明显, 这表明其在数字化转型过程 中已经形成了较为完善的生态系统。发展中国家在数字治理和数字市场指数上的表现则相对滞后, 这与其经济发展水平、教育水平以及政策支持等因素密切相关。此外, 数字治理指数的较低水平也 反映出这些国家在数字化管理、法规制定和执行方面存在不足。

图3: 全球不同发展程度的国家数字经济发展水平



资料来源: 全球数字经济发展指数 (TIMG), 中国银河证券研究院

图4: 不同国家数字经济发展细分指标比较

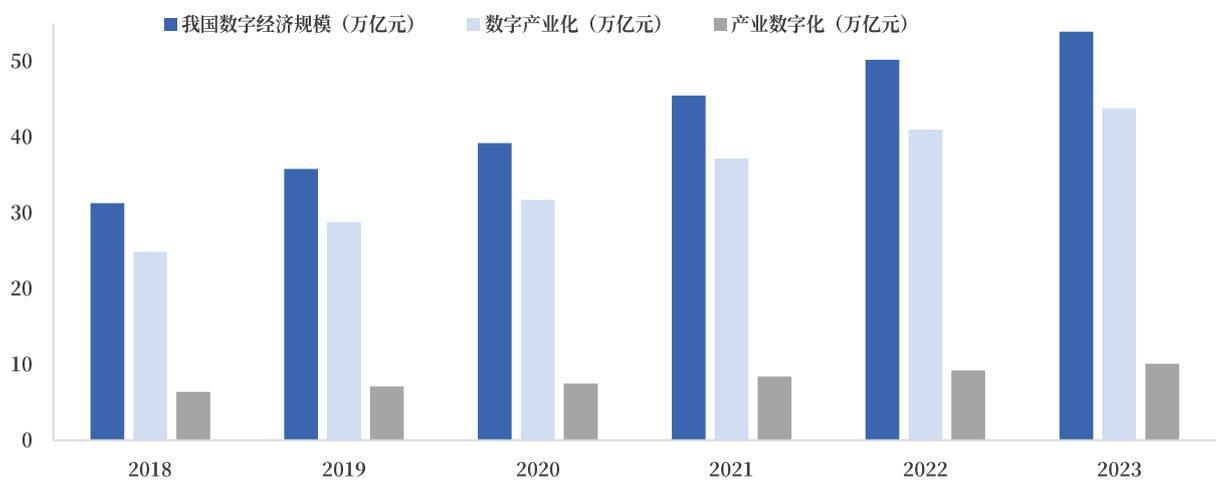


资料来源: 全球数字经济发展指数 (TIMG), 中国银河证券研究院

（二）中国作为数字经济引领者，积极推动全球数字经济合作

作为全球数字经济的积极参与者、引领者和推动者，中国近年来数字经济规模稳定增长，逐渐具备推动全球数字经济合作的能力。中国自 2017 年首次将数字经济写入政府工作报告，并在同年党的十九大报告中强调推动互联网、大数据、人工智能与实体经济的深度融合，明确提出要建设网络强国、数字中国和智慧社会，逐步确立了数字经济在中国经济发展中的重要地位。在规模方面，2012-2023 年间，我国数字经济规模由 11.2 万亿元增长至 53.9 万亿元，连续多年位居全球第二位。在增效方面，2023 年我国数字经济增加值占 GDP 的比重达到 42.8%，同比提升 1.3%；数字经济同比名义增长 7.39%，高于同期 GDP 名义增速。此外，从全球各地区数据量的增长趋势来看，中国的数据量增长速度最快，占比逐年提升，到 2027 年将超过北美地区。这表明中国在全球数据增长中的主导地位日益显现。

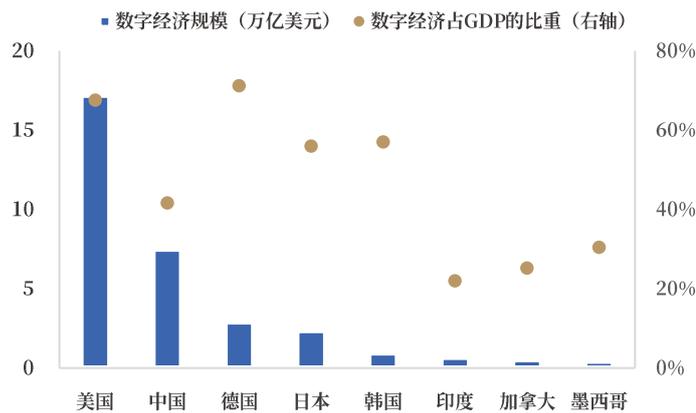
图5：中国数字经济规模及增速



资料来源：中国信通院，中国银河证券研究院

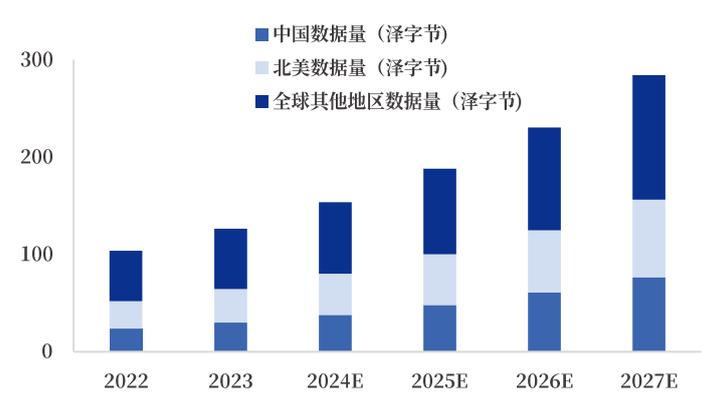
与此同时，中国秉持开放包容、合作共赢的理念，积极推动国际间的数字经济合作与交流。一方面，作为中国推动全球数字经济合作的重要战略之一，“一带一路”倡议中的“数字丝绸之路”充分体现了中国在促进全球数字化转型方面的布局。通过建设数字丝绸之路，深化数字基础设施、跨境电商、数字金融和技术创新等领域的合作，有效促进了数字技术在全球范围内的普及与应用，为各国经济发展注入了新的活力。另一方面，党的二十大报告强调要“稳步扩大规则、规制、管理、标准等制度型开放”。从提出《二十国集团数字创新合作行动计划》，到主动对接《数字经济伙伴关系协定》的高标准经贸规则，中国主动推动全球数字治理规则的制定与完善，为推动全球数字经济稳步前行贡献中国智慧与力量。

图6：不同国家数字经济规模对比



资料来源：中国信通院，中国银河证券研究院

图7：全球数据量



资料来源：IDC，中国银河证券研究院

（三）“一带一路”倡议有助于弥合数字经济发展不均衡

在全球数字经济蓬勃发展的同时，还伴随着数字鸿沟加剧、跨境数据流动受限、数字安全威胁等一系列问题，而“一带一路”倡议通过建设更加高效、便捷的数字基础设施，促进数字技术的分享和转移，完善数字经济治理机制等渠道，为全球数字经济均衡发展创造了有利条件。

1. 缩小全球数字鸿沟，促进包容性增长

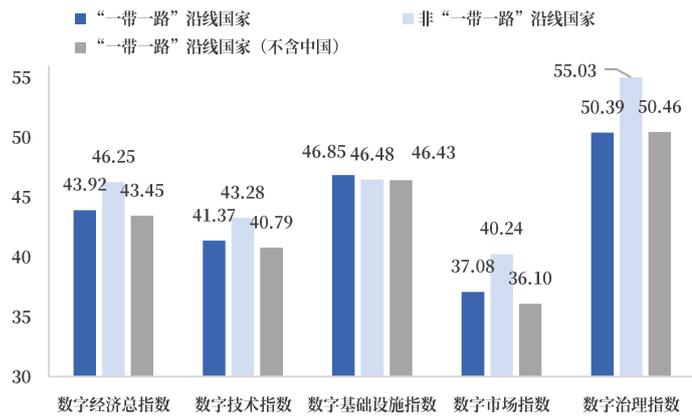
“一带一路”倡议自2013年提出以来，已成为中国对外开放和国际合作的标志性平台。随着数字经济时代的到来，中国于2015年提出“数字丝绸之路”，成为“一带一路”倡议中的重要组成部分。在此框架下，中国积极推动与沿线国家的数字基础设施的互联互通、数字贸易的发展、数字技术的合作，缩小了沿线国家之间的数字鸿沟，促进数字经济包容性增长。

其一，加强数字基础设施建设。截至目前，在“一带一路”倡议下，中国累计建设34条跨境陆缆和多条国际海缆，同时，还广泛建设5G基站、数据中心、智慧城市等，并通过北斗卫星导航系统助力“空间信息走廊”建设。这些基础设施建设有利于提升沿线地区的网络覆盖率，并且改善的数字基础设施使得偏远地区的居民能够更加便捷地接入互联网，降低了数字隔离的风险。

其二，促进数字技术的普及和技术转移。除了硬件建设，中国在数字技术转移和能力建设方面也发挥了应有作用。在“一带一路”倡议下，中国通过合作与培训项目，帮助沿线国家提升技术水平。比如，中国与智利合作共建ICT“‘一带一路’联合实验室”，成功将中国的5G技术引入智利，并在康塞普西翁大学部署了该国首个5G网络。同时，中国与巴基斯坦共建小型水电技术“‘一带一路’联合实验室”，开展基于小型水电的离网型多能互补发电技术研究，提升了巴基斯坦及南亚地区的可再生能源技术水平，为解决用电问题提供了支持。

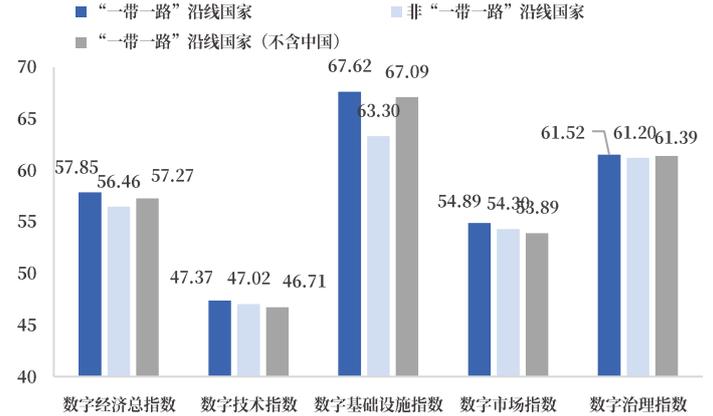
其三，增强全球数字经济融合。通过推动数字经济合作，“一带一路”倡议帮助沿线国家更好地融入全球数字网络，不仅带动了地方经济发展，也促进了全球数字化协作和创新。以丝路电商为例，阿里巴巴集团通过电子世界贸易平台（eWTP）与马来西亚和卢旺达合作，帮助这些国家的小型企业接入全球电商网络，实现了“买全球，卖全球”。至2023年底，以“丝路电商”为主体的贸易伙伴和销售网络覆盖220多个国家和地区，海外仓超过2500个，电商独立站超过20万个。

图8：2013年带路与非带路国家的数字经济发展指数



资料来源：全球数字经济发展指数 (TIMG)，中国银河证券研究院

图9：2021年带路与非带路国家的数字经济发展指数



资料来源：全球数字经济发展指数 (TIMG)，中国银河证券研究院

2.推动全球数字治理与规则创新

数字丝绸之路不仅致力于促进数字经济发展，还通过双边合作机制和国际倡议推动全球数字经济治理。

其一，从数字经济双边合作机制来看，数字丝绸之路的双边合作形式包括联合声明、合作谅解备忘录等，在促进双方数字合作的同时推动双边数字规则制定。截至2024年底，中国已与20个国家签署了关于共建数字丝绸之路的协议或合作备忘录，与33个国家签署电子商务合作谅解备忘录。这些合作机制涵盖了数字基础设施建设、跨境电子商务等多个领域，有效推动了数字经济合作与规则制定。此外，中国积极推动数字经济领域的双边规则建设，如达成《中阿数据安全合作倡议》《“中国+中亚五国”数据安全合作倡议》，并在中韩、中澳等自由贸易协定中设置电子商务章节。其中，东盟作为“一带一路”重点合作区域，双方在数字经济领域的合作逐步深化。2018年《中国—东盟战略伙伴关系2030年愿景》明确了加强数字互联互通的合作方向，2020年双方发布了《中国—东盟关于建立数字经济伙伴关系的倡议》，推动数字人才培养、基础设施建设等方面的合作。2023年，第26次中国—东盟领导人会议通过了《中国—东盟关于加强电子商务合作的倡议》、《共同推进实施中国—东盟科技创新提升计划的联合倡议》、《中国—东盟技术合作协议》等成果，促进数字互联互通，明确表示支持《东盟电子商务协议》和《斯里巴加湾路线图：加快东盟经济复苏与数字经济一体化的东盟数字转型议程》的有效实施。

表1：截止到2024年底已签署双边电子商务合作备忘录的国家

大洲	国家	签署时间	大洲	国家	签署时间
亚洲	越南	2017年5月	欧洲	冰岛	2018年9月
	柬埔寨	2017年11月		意大利	2019年3月
	哈萨克斯坦	2018年6月		白俄罗斯	2022年9月
	科威特	2018年7月	大洋洲	新西兰	2017年3月
	乌兹别克斯坦	2019年11月		澳大利亚	2017年9月
	新加坡	2022年10月		萨摩亚	2019年10月
	巴基斯坦	2022年11月		瓦努阿图	2019年10月
	泰国	2022年11月			
老挝	2022年11月				

	菲律宾	2023年1月	美洲	智利	2016年11月
	印度尼西亚	2023年9月		巴西	2017年9月
	巴林	2023年11月		阿根廷	2018年12月
	塔吉克斯坦	2024年7月		巴拿马	2018年12月
欧洲	爱沙尼亚	2017年11月	非洲	哥伦比亚	2019年7月
	匈牙利	2017年11月		卢旺达	2018年7月
	奥地利	2018年4月		塞内加尔	2021年12月
	俄罗斯	2018年6月		莫桑比克	2021年11月
	塞尔维亚	2024年5月			

资料来源：中国商务部、中国银河证券研究院

其二，从数字经济国际倡议来看，中国积极倡导国际合作，提出了多个重要的数字经济倡议，推动数字治理规则更加公平与完善。例如，2017年，中国同多国一同发布了《“一带一路”数字经济国际合作倡议》，内容涉及互联互通、数字化转型、电子商务合作等15个关键领域，鼓励共建和平、安全、开放、合作、有序的网络空间。2023年，习近平总书记在第三届“一带一路”国际合作高峰论坛上提出《全球人工智能治理倡议》，随后《“一带一路”数字经济国际合作北京倡议》在京发布。内容不仅包括了提升农业现代化水平，推动工业数字化转型，促进数字化转型和绿色转型协同发展等，还鼓励培育透明的数字经济政策，倡导共同协作制定相关技术产品和服务的国际标准。此外，中国在多个领域持续发力：2020年推动 RCEP 签署，其电子商务章节为跨境数据流动规则体系提供法律保障与合作框架，助力数字丝绸之路在亚太区域深入发展；推动达成《全球数据安全倡议》，呼吁各国在尊重彼此国家安全的基础上解决数据跨境流动的问题；牵头制定《跨境电商标准框架》，形成世界海关组织跨境电商监管基本原则；提出申请加入《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》（CPTPP）与《数字经济伙伴关系协定》（DEPA）等，彰显积极参与全球数字治理的决心。

表2：数字丝绸之路制度建设

	举措	内容
制度共建	与30个国家建立起电子商务合作机制；与18个国家签署数字经济合作备忘录，与相关国际共同发展“一带一路”数字经济国际合作。	策略沟通、规划对接、探讨数字经济相关合作领域；聚焦数字互联互通，为“一带一路”数字经济发展提供制度动力。
制度开放	设立21个自贸试验区和海南自由贸易港，作为开放高地，引领新一轮对外开放，形成了覆盖东西南北中的试点格局。	自贸协定谈判中，在10个协定里签署电子商务或数字经济章节，数字经济国际合作伙伴国不断增加。
制度对接	加入《二十国集团数字经济发展与合作倡议》；对接区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）等。	基于全球共识，在贸易投资框架中形成区域数字经济合作标准和RCEP数据流动便利化规则，形成制度性规则的积极探索；在全球网络安全标准与规则层面参与对接合作，助力数字经济规则进一步向CPTPP、DEPA等国际规则靠拢。
制度参与	积极启动和全面参与数字跨太平洋伙伴关系协定（CPTPP）、《数字经济伙伴关系协定》（DEPA）等高标准国际经贸协议准入准备。	上海自贸试验区先行先试，对标国际规则，打造中国样本。

资料来源：“一带一路”官网、中国银河证券研究院

二、“一带一路”国家数字经济发展较快，东盟表现亮眼

眼

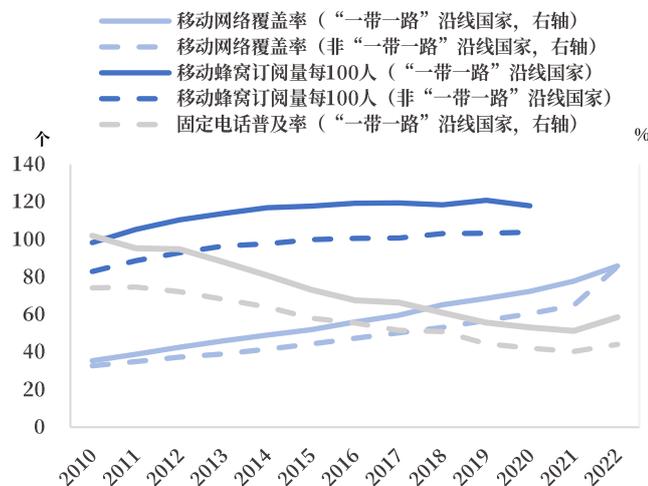
(一) “一带一路”沿线国家数字经济起步虽晚，但发展潜力日益显现

1. 带路国家的基础数字基建发展快速，高端数字基建仍落后于非带路国家

自“一带一路”倡议提出以来，带路国家在移动网络覆盖率和普及率方面实现了快速追赶，已经接近甚至超过非带路国家。导致这些差距的原因可以追溯到带路国家早期通信基础设施的落后。由于早期带路国家固定电话普及率较低，这些国家的传统通信基础设施长期落后于全球平均水平。然而，随着移动通信技术的迅速发展，带路国家实现了“技术跳跃”，跳过了固定网络的大规模普及阶段，直接进入了移动网络时代。这一进步得益于移动通信技术的显著成本优势以及全球技术快速传播，同时也与中国通过“一带一路”倡议提供的技术与基础设施支持密切相关。

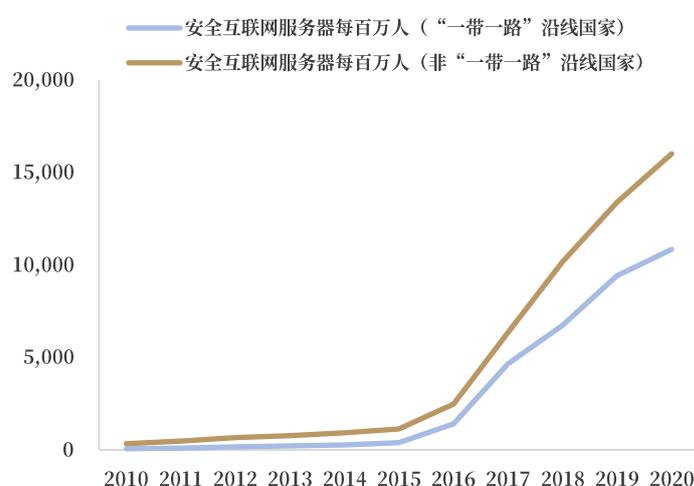
然而，与此同时，在高端数字安全基建（如安全互联网服务器）方面，非带路国家始终占据领先地位，尤其自2016年以来差距进一步拉大。这表明，尽管带路国家在基础数字服务上取得了显著进步，但在高端数字基础设施建设和技术能力上仍存在显著短板，未来需要进一步加强高端数字技术合作与投资，以缩小数字鸿沟，实现数字经济的均衡发展。

图10：带路国家与非带路国家基础数字基建情况



资料来源：世界银行，中国银河证券研究院

图11：带路国家与非带路国家高端数字安全基建情况 (个)



资料来源：世界银行，中国银河证券研究院

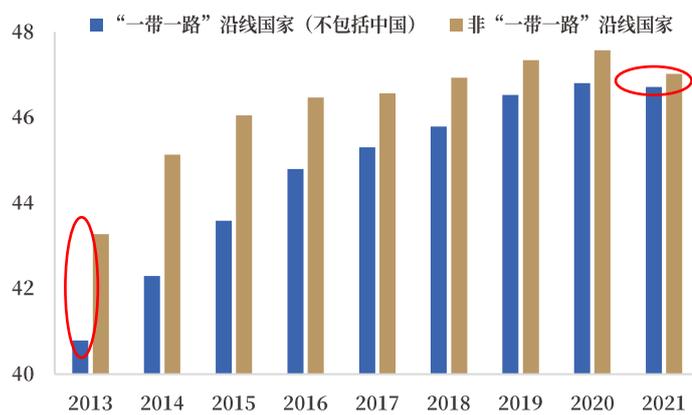
2. 带路国家的数字技术和数字市场发展加速追赶，数字治理水平实现赶超

随着数字化进程的不断加速，“一带一路”沿线国家在数字治理、数字技术以及数字市场等领域的表现呈现出快速发展趋势。具体而言，自2013年以来，这些国家在数字技术和数字市场方面逐步缩小了与非沿线国家的差距，而在数字治理领域更是实现了超越，展现出强劲的追赶和突破能力。

具体而言，数字技术包含了科研产出、人力资本和创新能力三个方面的评估。结合上文，非带路国家在高等科研投入以及技术转化能力方面占据更大的领先地位，而带路国家尽管起步较晚，但

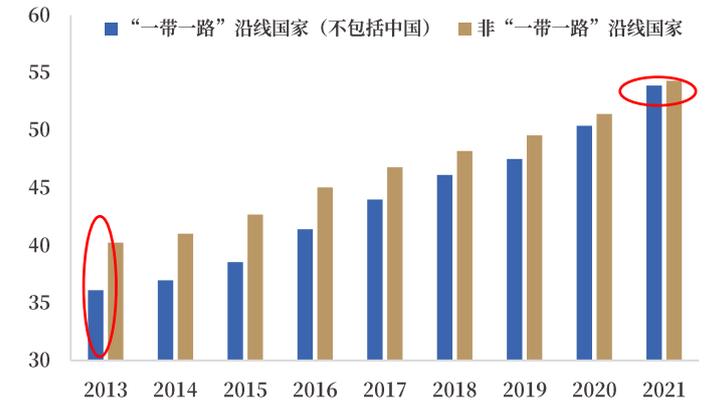
“一带一路”倡议提出后，以中国为代表的国家加大对沿线国家基础设施建设、教育资源分配和技术合作的支持，推动了这些国家数字技术能力的快速提升。例如，中国通过设立中巴经济走廊科技合作项目，促进巴基斯坦在信息技术领域的进步。此外，在东南亚国家，中国与泰国合作建设的“智慧东盟”项目，也大力推动了泰国在数字技术和创新能力上的提升。这些实践使“一带一路”沿线国家的技术追赶势头日益显现，有效缩小了与非带路国家之间的差距。

图12：带路国家与非带路国家数字技术情况



资料来源：全球数字经济发展指数 (TIMG)，中国银河证券研究院

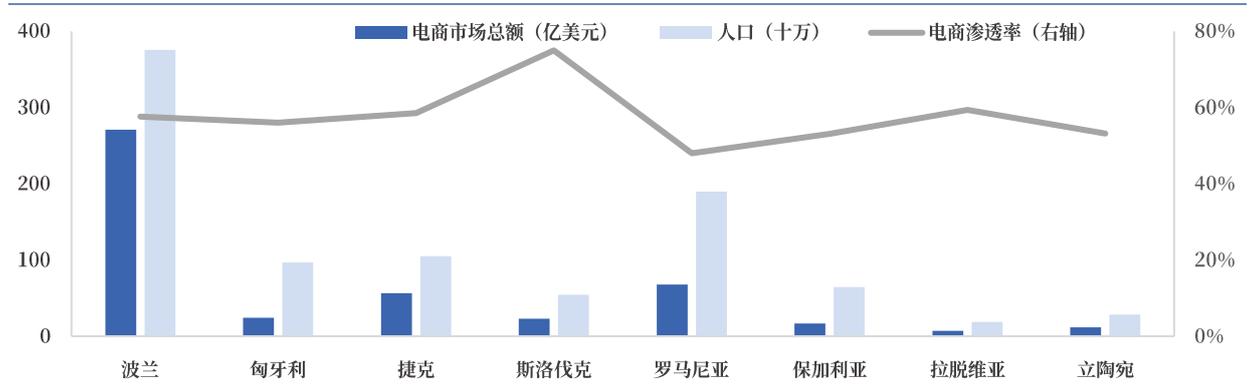
图13：带路国家与非带路国家数字市场情况



资料来源：全球数字经济发展指数 (TIMG)，中国银河证券研究院

数字市场衡量了一个国家或地区数字市场的整体规模、细分市场发展水平及数字贸易状况，在此方面，非带路国家也正依托“一带一路”倡议的支持和人口红利，推动数字市场规模增长。如在“一带一路”倡议和“中东欧 17+1”合作框架下的电商平台建设，提升了其数字经济的活跃度。此外，部分非带路国家还通过与沿线国家共享市场需求、优化供应链体系，进一步开拓数字市场的新空间。这种政策红利不仅为非“一带一路”国家提供了新的增长点，也助力其与沿线国家形成更紧密的数字经济协同发展格局。综合而言，数字技术是数字市场扩张的重要支撑，而数字市场的扩张又能反过来促进技术创新和应用，非带路国家在这两方面的领先优势短期内难以撼动，但带路国家正加速追赶。

图14：2023年中东欧带路国家数字经济情况

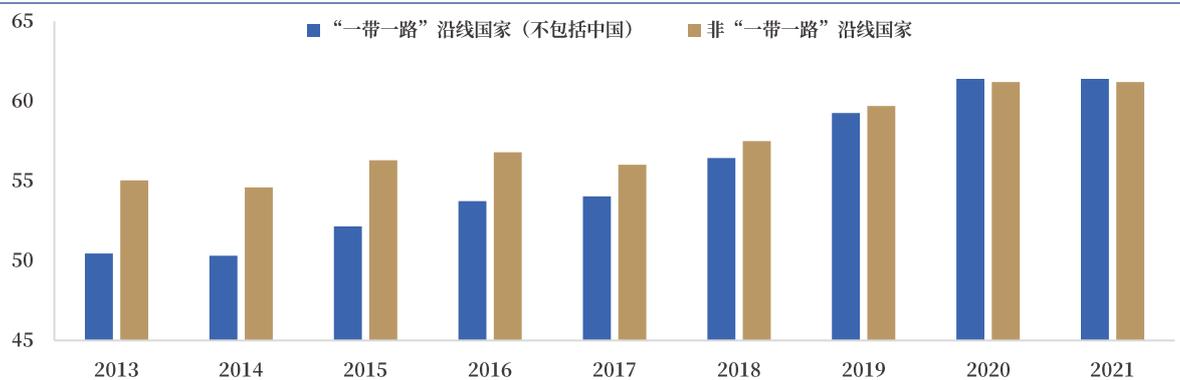


资料来源：Statista，世界银行，中国银河证券研究院

从数字治理情况来看，非“一带一路”沿线国家在数字治理领域保持领先，但增长相对平缓，这反映了其在数字政府建设、营商环境优化以及法律监管体系完善方面的长期积累和优势；而“一

“一带一路”沿线国家在数字治理能力上的成熟度虽然整体起步较晚,但近年来通过推进数字政府建设、加强知识产权保护和优化法律监管环境,显著提升了数字治理水平,逐渐反超非沿线国家。这与“一带一路”倡议的支持密切相关,沿线国家借助中国在数字治理领域的经验和技术支持,逐步改善了政府在线服务和公众电子参与水平。例如,在“一带一路”倡议的框架下,华为助力巴基斯坦建设电子政务平台,不仅增强了政府在线服务能力,还通过技术转让与培训,提升了公众数字化服务参与度;马来西亚与中国合作启动了“智慧城市”和电子政务项目,引入中国数字政府解决方案,实现了吉隆坡等城市在线公共服务的升级。此外,中国与各国联合发布的数字治理政策,如《“一带一路”数字经济合作北京倡议》《“中国+中亚五国”数据安全合作倡议》等,再加上各国积极制定和实施有关数据安全、数字监管等方面的数字治理政策如“东盟数字经济框架协议”等,均加快了带路国家数字治理水平的提升。这种快速增长趋势也表明沿线国家在数字治理维度上具有较大的发展潜力。

图15: 带路国家与非带路国家数字治理情况



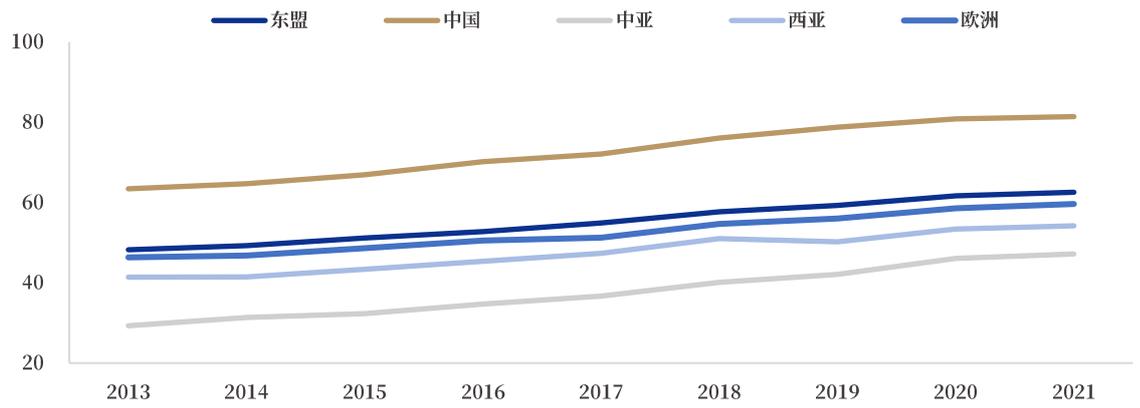
资料来源: 全球数字经济发展指数 (TIMG), 中国银河证券研究院

(二) “一带一路”沿线国家中, 东盟数字经济展现领先优势

“一带一路”沿线国家间的数字经济发展水平存在明显差异,但整体呈现稳步上升的趋势。其中,中国在数字经济发展水平上处于领先地位,数字经济总指数远高于其他地区。东盟国家的数字经济发展水平位居第二,领先于其他沿线国家。东南亚地区具有庞大且年轻的人口结构、较高的互联网普及率以及政府政策的积极支持,正迅速崛起为数字经济的重要枢纽。预计未来《东盟数字经济框架协议》将加快东盟数字化进程,到2030年东盟数字经济规模有望达到2万亿美元。

此外,中亚地区数字经济发展虽然较为落后,但总体实现了较快增长,逐步缩小与领先地区的差距,例如哈萨克斯坦和巴基斯坦通过引入中国数字技术,加速了数字化发展。2023年,圆通和韵达与哈萨克斯坦合作开发物流信息系统、智能设备和递送服务,使国内包裹派送时间从3天缩短至1天,国际包裹从25天缩短至15天,电子商务交易量显著增长。同时,华为与哈萨克斯坦政府深度合作,引入云服务和5G技术,改善当地信息通信基础设施,推动数字化转型。华为的AI和云解决方案也为当地企业和公共部门提供高效支持,哈萨克斯坦的人工智能产业正迈向成熟,展现出广阔前景。

图16: 不同地区“一带一路”国家数字经济发展水平对比

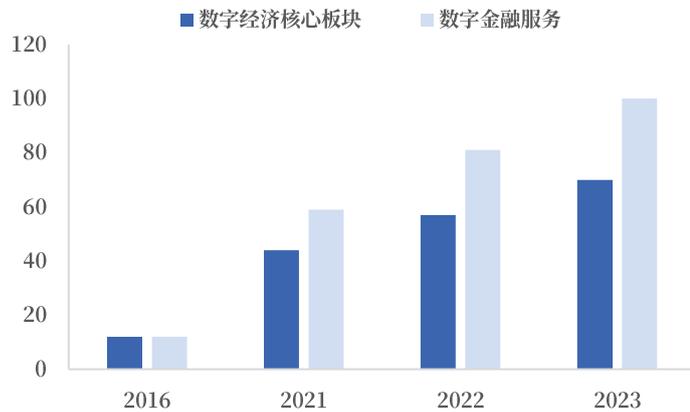


资料来源: 全球数字经济发展指数 (TIMG), 中国银河证券研究院

1. 东盟数字经济规模显著增长

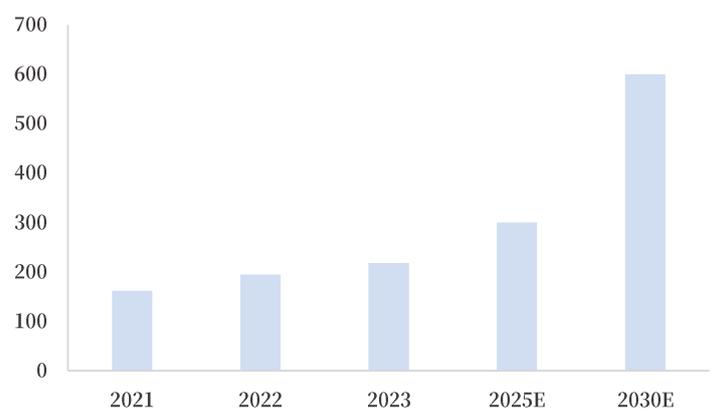
当前, 东盟国家数字经济领域呈现出快速增长的态势, 成为全球数字经济发展的重要区域之一。截至 2023 年, 数字经济核心板块经济总收入达到 700 亿美元, 同比增长 22.8%。此外, 东盟地区数字企业在变现和盈利方面已经取得了成效。根据淡马锡《2023 东南亚数字经济报告》, 2023 年东南亚数字经济总收入达 1000 亿美元, 在过去八年内增长了 8 倍, 其中直接销售收入和作为第三方平台的收入是区域数字经济最主要的收入来源。在盈利目标驱动下, 企业越来越注重吸引高价值用户 (即东南亚线上消费额前 30% 的消费者) 以实现可持续的单位经济效益, 这一现象在游戏、在线旅行服务、出行等领域尤其明显。长期来看, 东盟国家数字经济长期仍有巨大的增长空间, 预计到 2025 年, 其互联网经济总规模将达到 3000 亿美元以上。

图17: 东盟国家数字经济总收入 (十亿美元)



资料来源: 淡马锡、谷歌、贝恩《2023 东南亚数字经济报告》, 中国银河证券研究院

图18: 东盟国家数字经济商品交易总额及预测 (十亿美元)



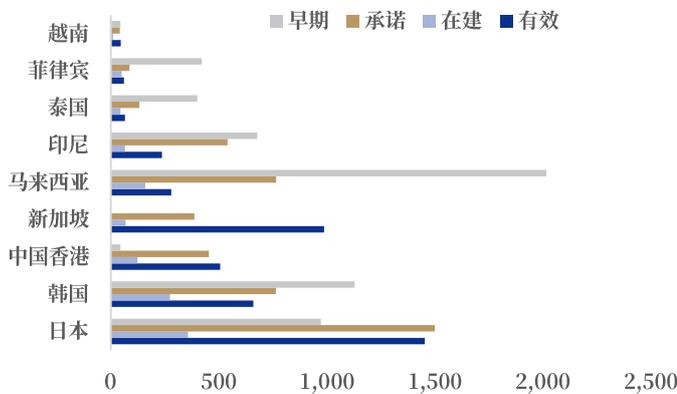
资料来源: 淡马锡、谷歌、贝恩《2023 东南亚数字经济报告》, 中国银河证券研究院

2. 东盟数字经济结构不断优化

从数字基础设施来看, 近年来, 数据中心运营商正逐渐将基础设施选址从一线城市 (即北弗吉尼亚、伦敦、新加坡) 转向土地和电力成本较低的二线城市 (达拉斯、法兰克福、悉尼) 和三线城市 (孟买、马来西亚、印尼)。东盟国家的数据中心市场前景广阔, 尤其是马来西亚、泰国和印尼等国。虽然新加坡在电力和电信基础设施上具备优势, 目前在东盟排名第一, 但由于土地和电力供

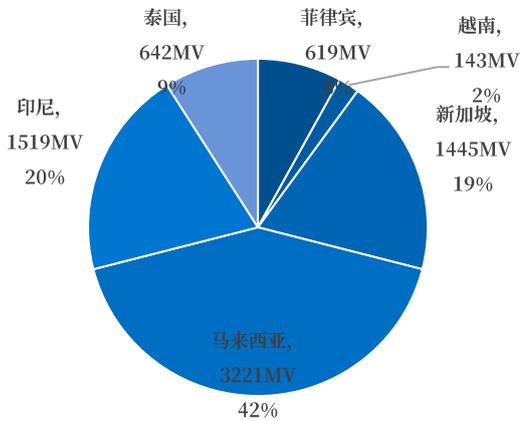
应有限，更多运营商将目光转向具有地理和成本优势的国家如马来西亚和印尼。马来西亚政府推出了支持数据中心发展的政策，包括增加可再生能源供应和简化审批流程。印尼和泰国则提供税收激励和土地政策支持。这些国家的数据中心容量预计在 2023-2028 年间将实现年均 30% 以上的增长速度。

图19：亚太地区 2024-28 年数据中心容量增长（兆瓦）



资料来源：CGSI RESEARCH, DC BYTE, 中国银河证券研究院

图20：2028 年东盟各国数据中心容量分布预测

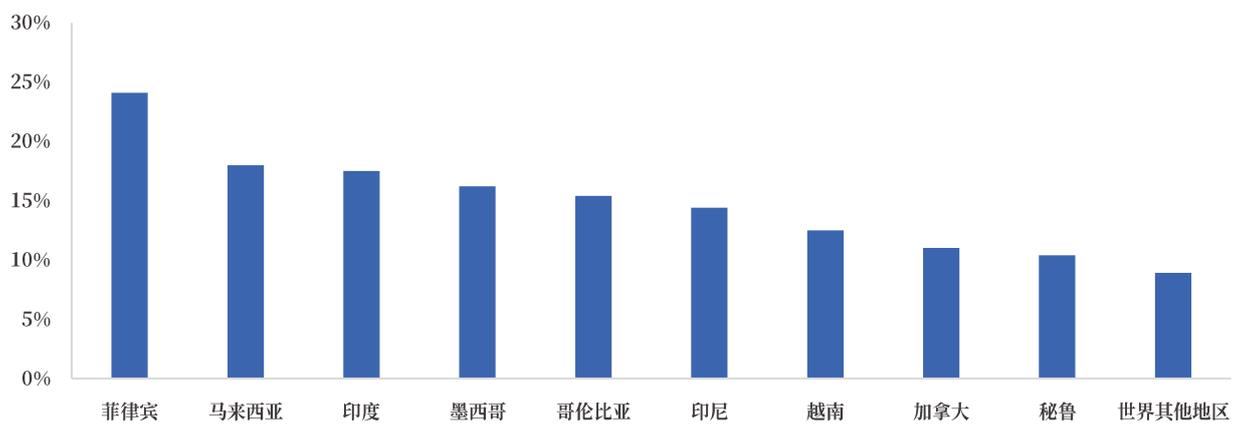


资料来源：DC Byte, 中国银河证券研究院

从数字经济内容来看，东盟国家数字经济的主要产品和服务领域大致涵盖以下几个方面：

第一，跨境电商。东盟国家电子商务保持快速扩张的趋势，是数字经济增长的主要引擎。2023 年，菲律宾、马来西亚、印尼和越南均跻身全球电商增速前十大地区。其中，菲律宾的电商销售额同比增长 24.1%，成为东南亚电商规模增速最快的国家。根据《e-Conomy SEA 2023》的报告，2023-2025 年的年复合增长率预计为 15.68%，至 2025 年，东盟国家电商市场的总交易额预计将增长至 1860 亿美元，增长势头强劲。

图21：2023 年东南亚电商增速前十大地区销售额增长率



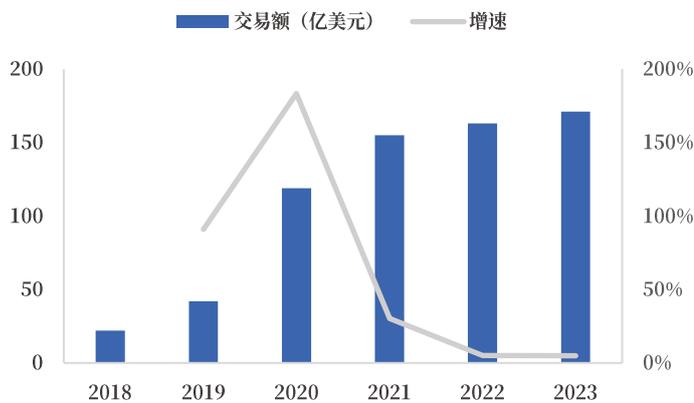
资料来源：eMarketer, 中国银河证券研究院

第二，食品配送服务在东南亚市场快速发展，逐渐成为其数字经济的重要组成部分。随着生活节奏的加快、数字化服务的普及以及消费者对便捷和高效服务需求的提升，食品配送行业在该地区得到了广泛的推广和应用。根据 Momentum Works 数据，东南亚外卖平台交易规模在 2023 年已达到约 171 亿美元，相较 2018 年增长了 6 倍多。预计到 2025 年，东南亚的食品配送相关交易将达到 280 亿美元。在食品配送行业增长的背后，还存在一些独特的区域特征。例如，由于东南亚地

区消费者对本地化服务的高度偏好，许多平台不仅提供国际快餐品牌，还将本地小餐馆和家庭厨房纳入其网络，从而增加了服务的多样性（例如，东南亚领先的外卖平台 GrabFood 不仅与国际品牌（如麦当劳、肯德基）合作，还将大量本地小餐馆和路边摊纳入其平台，深受消费者欢迎），这种结合技术创新与文化本地化的模式，进一步巩固了食品配送服务在东南亚数字经济中的重要地位。

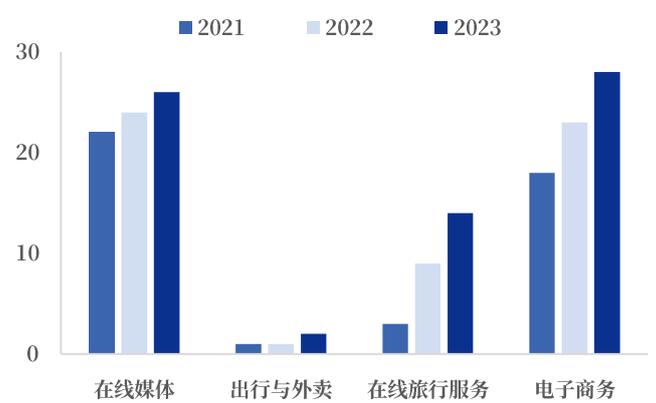
第三，其他领域。一是在线媒体。年轻人口众多使得数字内容消费成为东南亚市场的热点，流媒体服务、在线游戏和社交媒体平台吸引了大量投资并保持快速增长。二是医疗科技。医疗健康领域的数字化转型正在加速，远程医疗、电子健康记录以及健康监测设备等新兴服务和产品需求激增，推动了医疗科技领域的创新发展。三是数据中心和云计算服务。随着数字经济的蓬勃发展，区域内对数据存储和处理能力的需求不断增加。东南亚国家正加速数据中心的建设，满足区域快速增长的数字化需求。

图22：东盟国家外卖平台交易数据及增速



资料来源：Momentum Works, 中国银河证券研究院

图23：东盟国家数字经济收入保持增长（十亿美元）



资料来源：淡马锡、谷歌、贝恩《2023 东南亚数字经济报告》，中国银河证券研究院

三、“一带一路”国家数字经济合作发展的理论机制

如上文所述，“一带一路”倡议通过搭建全方位的合作框架和平台，推动了带路沿线国家在数字经济领域的互联互通，促进了沿线国家在四个维度的合作发展——建设数字基础设施、完善数字治理框架、扩大数字市场规模、促进数字技术合作。进一步地，广泛的数字经济合作对于支持带路国家经济增长、加快各国数字化转型步伐、缓解区域不平衡等具有积极作用，其背后有较为完善的经济理论作为支撑。那么，“一带一路”沿线国家数字经济蓬勃发展的影响机制是什么？本章对此加以剖析。

图24：“一带一路”倡议促进数字经济发展的机制图



资料来源：中国银河证券研究院

（一）数字基础设施建设：充分释放规模效应与网络效应潜力

数字基础设施是数字经济的关键支撑，涵盖高速互联网、大数据中心、云计算平台等硬件及软件服务、数据资源和数字技术等多元要素。在“一带一路”倡议框架下，沿线国家之间的合作日益密切，先进国家帮助后发国家完善数字基础设施，共同投资、共建共享，有效避免重复建设，实现了资源优化配置。随着数字基础设施的不断完善与升级，其规模效应与网络效应将得到充分释放，推动数字产业的集聚与蓬勃发展，为各国经济发展注入新的强劲动能。

1. 规模效应：数字基础设施建设的成本优化、服务普及与产业集聚

在建设数字基础设施的过程中，规模效应意义重大，即随着建设规模的扩大，单位成本逐渐降低，并形成正反馈循环，推动数字产业的集聚与蓬勃发展。具体而言，数字基础设施建设的规模效应主要体现在以下几个层面。

第一，显著降低成本并提升效率。随着数字基础设施规模的扩大，固定成本得以在更广泛的用户基础上分摊，导致单位成本下降。这种成本降低不仅限于硬件设施的采购与安装，还包括运维、管理等多个环节。同时，大规模的设施部署往往伴随着技术与管理模式的优化，进一步提升了整体运营效率。例如，在数据中心建设中，通过规模化采购与标准化管理，可以大幅降低设备成本与运维难度，提高数据中心的运行效率。

第二，扩大市场覆盖与服务普及范围。数字基础设施的扩展，如跨境光缆的铺设、数据中心的全球互联以及云计算服务的全球化部署，极大地降低了国际间信息传输的成本。这使得沿线国家的企业和个人能够更便捷地接入全球互联网，享受到丰富的数字化服务，如在线教育、远程医疗咨询、跨境电子商务等。以在线教育为例，数字基础设施的完善使得优质教育资源得以跨越地域限制，沿线国家的学生可以通过互联网接触到全球顶尖学府的在线课程，获得更好的教育机会。

第三，催生数字产业集聚效应。随着数字基础设施不断完善，数字产业逐渐在特定区域形成集聚态势，这种集聚效应不仅有助于吸引更多的人才、资金与技术资源，还推动了数字产业的快速发展与壮大。同时，集聚效应还促进了不同产业间的融合与创新，为经济增长注入了新的活力与动力。在“一带一路”倡议推动下，通过加强沿线国家数字基建的合作与交流，可以进一步推动数字产业的集聚与融合，为各国经济发展注入新的强劲动能。

2. 网络效应：数字基础设施的信息流通与协同创新

尽管网络效应与规模效应都用于描述网络或系统规模扩大时所带来的正面影响，但两者存在明显区别。规模效应主要关注随着生产或服务规模的扩大，单位成本下降、效率提升的现象；而网络效应则强调每个新增用户或节点都能为整个网络体系带来额外价值，这种价值不仅体现为成本降低与效率提升，更在于信息、资源、创新等方面的共享与协同。在数字基础设施领域，网络效应尤为突出，它极大地加速了信息流通与共享，促进了技术创新、市场融合、公共服务均等化与社会治理创新等多方面的正面影响。

第一，促进信息网络的紧密连接与价值增长。“一带一路”倡议加强了高速光纤网络的铺设和数据中心的互联，使得沿线国家能够更紧密地连接在一起。这种连接不仅提升了单个国家的信息化水平，更重要的是，它创建了一个庞大的信息网络，每个国家、每个企业、甚至每个人都能从这个网络中获取更多的信息和资源，实现了网络价值的指数级增长。这种增长不是简单的规模扩大所带来的，而是由网络节点间的相互连接和互动所产生的额外价值。

第二，促进创新生态的跨国界构建。随着网络的扩展，沿线国家的创新资源得以更广泛地共享和整合。企业、研究机构 and 高校可以跨越国界进行合作，共同研发新技术、新产品或新服务。这种合作模式不仅削减研发成本、加速技术创新进程，更关键的是塑造出一个跨国界创新生态系统，其中每个参与者都能从其他参与者的创新中受益，实现了创新的协同和倍增效应。这种创新生态的构建，是网络效应在数字基础设施领域中的独特体现，与单纯的规模扩大有着本质区别。

第三，提升数字服务的协同效应。随着网络连接扩大，沿线国家能够更便捷地提供和获取各种数字服务，如在线教育、远程医疗、电子商务等，既满足了个人和企业的需求，也促进了国家间的经济和文化交流。进一步，这些数字服务之间产生了协同效应，即一个服务的提升和发展能够带动其他服务的提升和发展。例如，在线教育的普及可以提高民众的素质和技能水平，进而促进电子商务和远程医疗等服务的发展。这种协同效应是网络效应在数字服务领域中的体现，它使得数字服务之间形成了相互促进、共同发展的良性循环。

（二）数字治理体系构建：数字治理理论与制度变迁理论的双重透视

“一带一路”倡议不仅促进了沿线国家之间的物理互联互通，更在深层次上推动了数字治理体系的构建与完善。这一倡议通过加强政策沟通、设施联通和贸易畅通，为沿线国家提供了合作与交流的平台，同时也为数字治理体系的构建提供了政策保障、技术支撑和市场需求。在此过程中，数字治理和制度变迁理论为沿线国家的经济发展提供了新的理论支撑和实践路径。

1. 数字治理理论：政府数字化转型与效能提升

数字治理理论，作为信息时代政府治理模式的创新范式，着眼于运用数字技术优化服务流程，构建高效、开放、包容的治理格局，提升公共服务效能与透明度。在“一带一路”倡议的广泛实践与推动下，沿线国家数字治理体系正在逐步构建中。

第一，促进政府数字化转型。“一带一路”沿线国家政府积极采纳云计算、大数据、人工智能等前沿信息技术，以便优化政府在线服务平台，实现政务服务事项的“一站式”集成办理。此举大幅提升了政府服务的便捷性与效率，显著增强了政府决策的透明度与科学性。高效的政务服务体系使政府能够紧跟市场脉搏，迅速响应民众需求，及时出台扶持政策，为新兴业态的涌现与发展提供有力保障。同时，通过一站式服务、在线办理等数字化手段，大幅降低了企业和个人的交易成本，促进了市场交易的活跃度，加速了资金、人才、技术等关键要素的流动，为数字经济的快速增长注入了强劲动力。

第二，强化公众参与及透明度。“一带一路”沿线国家政府通过社交媒体、在线问政等多元化渠道，积极搭建政府与民众之间的沟通桥梁，鼓励民众广泛参与政策讨论与决策过程，共同塑造透明、民主的治理环境。透明的政务服务体系，不仅增强了政府的公信力与民众的信任感，还通过公

开政务信息、优化决策流程降低了企业运营的不确定性，吸引了更多国内外投资者的目光，为数字经济提供了稳定的资金流与丰富的资源支持。

第三，凸显数据资源核心地位。“一带一路”沿线国家政府纷纷加强了对数据资源的收集、整合与高效利用，通过构建公共数据平台，实现数据资源的共享与开放。此举不仅有助于政府更全面地了解社情民意、制定科学决策，还能为企业创新提供丰富的数据支撑，有力推动数字经济的蓬勃发展。

2. 制度变迁理论：优化制度环境，促进经济合作

制度变迁理论指出，制度的创新与完善是推动经济发展的关键驱动力，而良好的制度环境则是经济活动高效运行的重要基石。数字经济发展依赖创新、竞争与合作，需要公平、透明、可预测的制度保障。“一带一路”倡议有助于优化制度环境，为沿线国家的合作发展提供坚实支撑。

第一，强调政策沟通与协调的重要性。“一带一路”倡议鼓励沿线国家加强政策对话与协商，确保国家间政策的兼容性和互补性，有效减少政策冲突和不确定性，为各国企业营造一个稳定、可预期的经营环境。通过深入的政策合作，沿线国家能够共同制定促进经济发展的政策措施，形成政策合力，推动经济合作向更深层次、更宽领域迈进。同时，倡议积极推动沿线国家在国际规则制定方面的合作，共同参与全球经济治理，以提升沿线国家在国际经济体系中的话语权和影响力，确保国际规则更加公平、合理，能够更好地反映沿线各国利益诉求，为经济合作提供稳定的国际环境。

第二，显著优化经济与商业环境。沿线国家通过深化行政审批制度改革，降低市场准入门槛，加强市场监管力度，为企业营造了一个公平竞争、高效便捷的市场环境。这些举措不仅降低了企业运营成本与风险，还极大地吸引了外资涌入，为数字经济蓬勃发展注入了强劲动力。特别是在知识产权领域，“一带一路”沿线国家深刻认识到知识产权保护对于企业创新活力的激发作用，纷纷加强知识产权保护法律体系的建设，为企业的创新成果提供了有力的法律保障。

第三，积极推动制度创新与变革。制度变迁理论强调制度创新与变革的紧迫性，在“一带一路”倡议框架下，沿线国家积极探索制度创新与合作的新模式，如建立跨境电子商务合作机制、推动数字货币的研发与应用等，为数字经济的发展注入了新的活力。这些制度创新不仅有效解决了传统经济模式下的难题，还推动了数字经济与实体经济的深度融合。

（三）数字市场培育与拓展：发挥比较优势，强化全球供应链策略

在“一带一路”倡议的推动下，沿线国家间的合作机制不断健全，贸易渠道日益畅通，合作平台愈发多元。这一倡议为数字市场的培育与拓展提供了广阔舞台，推动形成了一个统一、开放、竞争、有序的大市场。从比较优势理论和全球供应链理论视角出发，“一带一路”倡议促使各国积极参与全球供应链，发挥自身比较优势，从而推动经济发展。

1. 比较优势理论：精准定位，驱动数字市场繁荣

比较优势理论指出，国际贸易的基础并非绝对的生产效率或成本差异，而是生产技术的相对差别以及由此产生的相对成本差异。每个国家都应集中力量生产并出口其具有“比较优势”的产品，即那些生产成本相对较低或生产效率相对较高的产品，同时进口其不具有比较优势的产品。这种分工和交换能够使得双方都从中获益，实现资源的优化配置和福利水平的提升。在“一带一路”沿线国家的经贸合作方面，这一理论对于数字市场的培育发挥了关键作用。

第一，精准定位与特色发展。“一带一路”倡议搭建起一个开放、互联的数字市场平台，打破了信息壁垒，为沿线国家提供了一个信息共享的渠道。沿线各国能够便捷地获取全球范围内的市场动态、技术进展和人才需求等信息。从而能够更准确地识别出自身的比较优势，如技术创新、人才储备、市场规模等。通过比较优势的识别，各国能够在数字产业链中找到自己的定位，为后续的资源配置和产业合作奠定了坚实基础。

第二，资源配置优化与产业协同。各国根据比较优势选择最适合自身发展的产业路径，实现了经济的差异化、特色化发展，促进了数字市场中资源的优化配置。同时，通过数字市场平台的协作机制，各国能够在产业链的不同环节上展开紧密合作，形成上下游相连的产业链生态。资源丰富的国家可以通过出口原材料或初级产品，融入全球价值链的上游环节；技术先进的国家可以通过提供高技术含量的产品或服务，占据全球价值链的中高端位置。这种基于比较优势的分工合作，不仅降低了生产成本，提高了产品竞争力，还促进了技术交流和知识共享，推动了产业的协同与升级。通过资源的优化配置和产业协同，各国能够共同应对市场挑战，实现数字经济的持续增长。

2. 全球供应链理论：跨境流动，助力数字市场全球化

全球供应链理论关注产品与服务在全球范围内的高效流动与优化配置，强调在全球范围内组合供应链，将生产、分销、收购和服务等环节接入一个透明、灵活、实时、有效、经济、成本节约的全球经济网络。全球供应链不仅涉及一个企业的全生命周期，还将同行业的企业或企业之间的联系当作一个整体来管理，以实现资源的最大化利用和成本的最小化。这一理论为“一带一路”沿线国家数字产品与服务的跨境流动提供了重要的指导思路。

第一，跨境流动与高效配置。通过大规模基础设施建设，“一带一路”沿线国家不仅提升了的数字基础设施水平，更构建了一个连接亚欧非等多个大陆的包含交通、通信在内的基础设施网络，构建了全球供应链的“物理基石”。这不仅包括5G网络、数据中心等新型数字基础设施的跨境布局，还囊括了铁路、公路、港口、航空等多种交通方式的互联互通。基础设施的完善为沿线国家的商品、服务、资本、技术等要素的自由流动提供了坚实的物理基础，极大地促进了全球供应链的畅通与高效。无论是传统商品还是数字产品与服务，都能通过这个完善的基础设施网络，更便捷、高效地接入全球市场，实现资源的优化配置和经济的全球化发展。

第二，市场拓展与机遇共享。“一带一路”倡议为沿线国家开辟了前所未有的市场拓展空间与机遇窗口。随着基础设施互联互通项目的深入推进，沿线国家之间的市场边界呈现出日益模糊的趋势，为一个统一、开放、竞争、有序的大市场的形成奠定了坚实基础。在这个正在形成的大市场中，各国企业面临着前所未有的发展机遇。市场准入的门槛逐渐降低，贸易与投资的自由化、便利化水平显著提升，企业可以更加自由地进出沿线国家市场，寻找并把握各种商业机会，与来自不同国家的合作伙伴携手共进。沿线国家的中小企业可以通过参与跨国供应链，将产品销往全球市场。同时，大企业也可以通过在全球市场中布局，进一步拓展其业务版图，增强国际竞争力。

（四）数字技术创新与应用：技术扩散与开放创新的双轮驱动

在“一带一路”倡议的推动下，沿线国家间的技术应用合作机制不断健全，技术扩散渠道日益畅通，技术创新合作平台愈发多元。这一倡议为数字技术的创新与应用提供了广阔舞台，促进了各国在数字技术领域的交流、融合与创新生态构建。技术扩散理论和开放创新理论为“一带一路”沿线国家积极参与数字技术的创新与应用、共同促进经济发展提供了重要的理论支撑。

1. 技术扩散理论：交流、融合与生态构建

技术扩散理论主要探讨新技术在时间和空间上的传播及其对社会经济的影响。该理论强调新技术在特定社会系统中的扩散机制，包括创新如何被个体或组织采纳、传播以及最终影响整个经济体系的过程。技术扩散理论的核心观点是，新技术或创新通过特定的渠道（如大众媒体、人际关系网络等）在人群中传播，并随着时间的推移逐渐普及。这一过程中，相对优势、兼容性、复杂性、可试用性和可观察性等因素起着至关重要的作用。

第一，技术扩散机制的深度细化与优化。技术扩散的过程涉及多个环节，包括技术的识别与评估、技术的传播与转移、技术的吸收与再创新等。首先，“一带一路”沿线国家通过构建跨国技术交流平台，如技术论坛、研讨会等，促进技术的识别与评估，确保优质技术得到优先推广，促进技术的直接转移与应用。其次，通过政策引导与市场机制相结合的方式，推动技术的传播与转移，如

提供税收优惠、资金支持等激励措施，降低技术获取的成本与风险，或构建技术扩散的在线平台实现技术信息的快速传递与共享。最后，通过加强技术吸收与再创新能力的培养，如建立跨国技术培训中心、开展联合研发项目等，提升沿线国家的技术创新能力，推动技术的本土化与再创新。

第二，技术扩散路径的明确规划与实施。“一带一路”沿线国家的技术扩散路径为“点—线—面”辐射状模式。选取具有技术优势与示范效应的国家或地区作为“点”，如中国的某些高科技园区、创新中心等，通过政策扶持与资源配置，使其成为技术扩散的源头。以跨国交通网络、通信设施等作为“线”，将技术优势从源头向沿线国家辐射，实现技术的快速传播与转移。最后，通过沿线国家的共同努力，将技术优势转化为产业优势与经济优势，形成技术扩散的“面”，推动整个区域的经济发展与社会进步。

第三，技术合作生态的构建与升级。“一带一路”倡议鼓励沿线国家建立长期的技术合作关系，共同构建数字技术合作生态。这种生态化的合作模式，不仅有助于技术的持续创新与升级，还能够形成技术应用的良性循环，推动沿线国家在全球数字技术领域的地位和影响力不断提升。以5G技术的普及为例，它带动了物联网、人工智能等相关技术的快速发展。这些技术的相互融合和协同作用，共同推动了沿线国家数字经济的繁荣。

2. 开放创新理论：资源拓展、多元合作与成果转化

开放创新理论是指企业通过使用内外部的创新性资源来获得绩效改善的一种策略，强调企业不应仅仅依赖内部研发，而应积极寻求与外部合作伙伴（如其他企业、研究机构、大学等）的合作，共同推动技术创新和商业化进程。该理论认为，通过打破组织边界，整合内外部的创新资源，企业能够更快速、更灵活地应对市场变化，降低创新成本，提高创新成功率。

第一，创新资源的全球拓展。“一带一路”倡议为沿线国家的企业提供了更广阔的创新资源渠道。通过国际合作和技术共享，企业能够获取来自不同国家和地区的创新资源，包括技术、人才、资金等。这些资源的引入，不仅丰富了企业的创新体系，还降低了创新的成本和风险，加速了技术创新的步伐。例如，通过国际合作项目，沿线国家可以共同研发新技术、新产品，或者联合攻克关键技术难题，从而实现技术资源的全球优化配置。

第二，创新主体的多元化合作。在“一带一路”倡议下，沿线国家的企业、研究机构、高校、政府以及非政府组织等多元化创新主体被紧密地联系在一起，共同构成了一个开放、包容的创新体系。这些主体通过协同创新、联合研发、技术许可、人才交流等多种形式展开合作，共同推动数字技术的创新与应用。例如，企业可以提供市场需求和资金支持，研究机构和高校则负责技术研发和人才培养，政府则通过政策引导和资金支持为合作提供有力保障。这种多元化合作模式不仅促进了创新资源的互补与共享，还激发了创新主体的创造力和活力，推动了数字技术的快速发展。

第三，创新成果的快速转化应用。在“一带一路”倡议下，通过跨国技术转移、成果转化、市场推广等方式，沿线国家能够更快速地将创新成果转化为实际生产力，推动数字技术的产业化和市场化进程。例如，通过设立国际技术转移中心或技术交易市场，沿线国家可以便捷地获取并引进国际先进技术，然后结合本国市场需求进行二次开发或定制化服务，从而实现技术的快速应用与市场推广。此外，通过参与国际标准制定、加入国际技术联盟等方式，沿线国家还能够提升自身在数字技术领域的国际影响力和竞争力。

四、“一带一路”数字经济合作的实践成果显著

（一）推动数字基础设施建设，促进协同发展

1. 三大基础电信企业扎实推进数字基础设施建设

中国电信、中国移动和中国联通主建和参建了“一带一路”沿线国家和地区的陆、海缆建设，建成多条跨境陆地光缆和海底光缆，为“一带一路”沿线国家和地区数字基建赋能，驱动经贸与信息协同发展。

陆缆建设方面，依托电信运营商之间合作，构建了中俄、中蒙、中哈、中老、中越、中缅、中巴等大量跨境光缆，实现了与沿线国家和地区陆路战略通信设施的连通，对于完善沿线国家和地区基础设施、推动信息技术发展、促进信息互联互通、扩大经贸往来起着重要作用。

海缆建设方面，“亚非欧1号”大型洲际海底光缆标志性项目于2017年年底竣工投入运营，实现亚非欧18国直接互联，国际通信能力大幅提高。亚太直达海缆连接8个国家和地区，“亚欧5号”海缆连接19个国家和地区，将“海上丝绸之路”延伸至日本、韩国、法国、意大利，开启海上信息高速路新纪元。

新基建方面，数据中心、云计算中心等也加快布局，中国-东盟信息港、中阿网上丝绸之路建设全面推进，“数字丝路地球大数据平台”实现多语言数据检索共享。

表3：中国电信运营商在部分“一带一路”共建国家参与项目

地区	国家	案例
东南亚	菲律宾	中国电信与菲律宾合作伙伴签署协议创办菲律宾第三大电信运营商 Mislattel，后更名为迪托电信（Dito Telecommunity Corporation, DITO），致力于在菲律宾提供高质量、高性价比的4G/5G网络服务。截至2022年6月，DITO实现了全国超过500个城市的网络覆盖，移动用户数量突破700万。
	老挝	中国老挝的四家电信公司（包括中国移动国际、中国联通国际、Enterprise of Telecommunications Lao 和 Southeast Asia Tower）于2019年签订了通讯方面的合作框架协议，旨在共同推动老挝的信息和通信技术发展，将老挝的电信系统和电信基础设施升级至国际标准，将老挝从内陆国转型成为该地区陆路通道。
中亚	哈萨克斯坦	中国移动国际与哈萨克斯坦的领先电信企业哈萨克电信（Kazakh telecom）签署合作备忘录，以购买一条1G速率的中欧国际地面传输通道，从而使中国移动在亚洲和欧洲的用户能够享受高速欧亚数据链（REAL、Rapid Europe Asia Link）的优质通信服务，同时哈萨克电信公司也将为中国移动在哈开发语音和短信服务提供协助。
中东欧	希腊	中国电信欧洲在希腊数据中心 Lamda Hellix 设立一个入网点（PoP），作为其数字丝绸之路建设的一部分，新的入网点使希腊和中国企业能够在彼此的市场上开展业务，以进一步推动中国与欧洲、中东和北非之间的合作。
中东	阿曼	中国移动国际与阿曼电信（Omantel）联合建立其在中东和非洲地区的第三个入网点，利用阿曼的战略位置以及中国移动国际和阿曼电信的互补优势，使中东、非洲、亚洲和欧洲之间的联系更加密切。
	沙特阿拉伯	中国电信承建了沙特 ITC（沙特电信运营商）国家宽带项目，为60万户家庭部署高速智能宽带。中国移动国际与 Zain KSA（Mobile Telecommunications Saudi Company）于2023年2月签署战略合作备忘录，双方将共同打造具有市场竞争力的运营商解决方案与服务，助力沙特通信科技行业的转型发展。
非洲	南非	中国电信向南非的许多政府机构提供国际互联网接入、网络安全系统和办公管理系统等一揽子解决方案，为其打造高效可靠的办公运营环境。

资料来源：中国电信官网、中国移动官网，中国银河证券研究院

2.通信设备和终端制造企业全面参与通信网络建设

我国 ICT 制造企业以硬件为载体，借助硬件集成、软件开发，提供即时响应服务和性价比优势明显的产品，涌现出华为、中兴、海康威视等一批知名企业，不断提升在欧洲、中东和非洲等地区的通信设备市场份额，主要采取以下三种策略：

一是推广 5G 网络设备。发挥我国 5G 基站产品成本低、售前售中售后全流程服务的优势，通信设备企业与沙特阿拉伯、阿联酋等多国运营商合作部署 5G 网络。

二是推动农村通信网络覆盖。华为等企业不断创新农网解决方案，为“一带一路”沿线国家和地区的农村提供语音、短信、移动宽带数据服务，降低当地农村网络覆盖成本，助力农村网络加速普及。

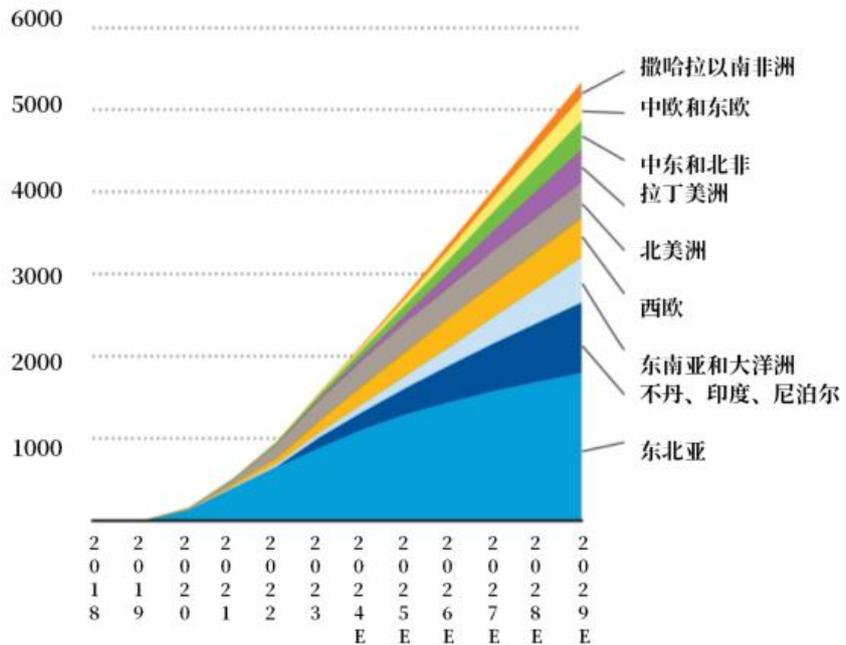
三是助力信息化系统建设。将“中国方案”的智慧教育、智慧医疗、智能安防、智能物联网解决方案和大数据服务拓展覆盖到“一带一路”沿线国家和地区，树立一批标杆项目，让数字技术发展红利惠及本土企业和广大群众。

表4：通信设备和终端制造企业在部分“一带一路”共建国家参与项目

策略	企业	案例
推广 5G 网络设备	华为	华为与沙特阿拉伯的 STC 合作，启动沙特首个 5G 网络建设，提供基站、核心网等设备支持，推动沙特成为中东地区首个商用 5G 国家之一。
	中兴通讯	中兴通讯与阿联酋 du 运营商合作，提供 5G 设备和解决方案，支持阿联酋实现 5G 商用。
推动农村通信网络覆盖	华为	华为与巴基斯坦 PTCL 合作，为农村地区提供网络基础设施建设，使用“轻量化基站”解决方案，降低建设成本，提高网络覆盖率。
	中兴通讯	中兴通讯与肯尼亚 Safaricom 合作，为肯尼亚偏远地区提供移动网络服务，降低了当地农村通信基础设施的成本，提高了网络覆盖率。
助力信息化系统建设	华为	华为与埃及合作建设数字健康平台，提供远程医疗、数字化病历系统及大数据平台，提高医疗服务的覆盖率，尤其在偏远地区。
	华为	华为推出“智慧校园”项目，提供在线教育平台、电子学习工具、智能教室解决方案，促进印度尼西亚农村地区的教育信息化建设，提升教育质量。
	海康威视	海康威视为迪拜提供智能安防解决方案，部署 AI 视频监控系统，提升城市安全管理水平，推动迪拜成为全球智慧城市典范之一。

资料来源：华为官网，中兴通讯官网，海康威视官网，中国银河证券研究院

图25： 2018-2029 年不同地区 5G 订阅量（百万美元）



资料来源：UNCTAD, 中国银河证券研究院

3.互联网企业持续推广数字基础设施创新应用

目前我国主流出海应用数量已超 8000 个，在众多“一带一路”沿线国家和地区推广普及，促进数字基础设施、金融贸易等领域合作走深向实。2021 年，我国加入《数字经济伙伴关系协定》，共同参与数字经贸规则制定，与 20 多个沿线国家和地区设立“丝路电商”合作机制。阿里巴巴、希音（SHEIN）等中国跨境电商加快海外布局，推动电商服务模式在“一带一路”沿线国家和地区落地，促进商品贸易，带动物流、支付、数据、信息等多业态创新发展，推动“一带一路”贸易网络化、数字化和便利化。

宽带互联网在沿线国家发展速度快。第一，微信在东南亚市场表现抢眼。使用微信的人数达 2.81 亿，约占东南亚国家总人口的 45%。第二，移动电话普及率高。据国家信息中心“一带一路”大数据中心发布的报告显示，截至 2017 年，“一带一路”沿线国家平均移动电话普及率高达 121.35%，远高于平均固定电话普及率（16.07%）。第三，电脑普及率高。沿线国家平均电脑普及率为 52.43%，远高于平均固定宽带普及率，近五成国家电脑普及率在 60% 以上。

（二）合作优化政策规则，完善数字治理体系

数字丝绸之路不仅推动数字经济发展，还通过双边合作和国际倡议积极促进全球数字治理。截至目前，中国与 20 个国家签署了共建数字丝绸之路的协议，并与 30 个国家签署了电子商务合作备忘录，涵盖了数字基础设施建设、跨境电商等领域。并且，中国还推动多项国际倡议，如“一带一路”数字经济国际合作倡议和全球人工智能治理倡议，致力于提升数字治理规则的公平性与透明度。其中，作为亚太地区数据治理体系重要一环，中国与东盟在数字贸易规制方面的合作，对于把握数字贸易发展机遇、释放数字经济发展动能至关重要。中国与东盟通过合作制定《东盟数字经济框架协议》（DEFA），涉及数据存储、处理和传输的规则，旨在平衡数据自由流动与数据安全保护，促进数据的自由流动，同时确保数据安全和隐私保护，促进区域数字经济合作，共同反对数据霸权，实现跨境数据贸易规制一体化。此外，中国还通过推动 RCEP 和《全球数据安全倡议》等合作，进一步完善跨境数据流动和数字经济政策，积极参与全球数字治理。

（三）积极培育与拓展数字市场，推动贸易投资

中国电商平台如阿里巴巴、京东等积极扩展海外市场，与“一带一路”沿线国家深化合作，通过数字支付和本地化电商生态体系推动贸易和投资，极大提升了运营效率与市场覆盖。

1. 跨境电商发展迅猛

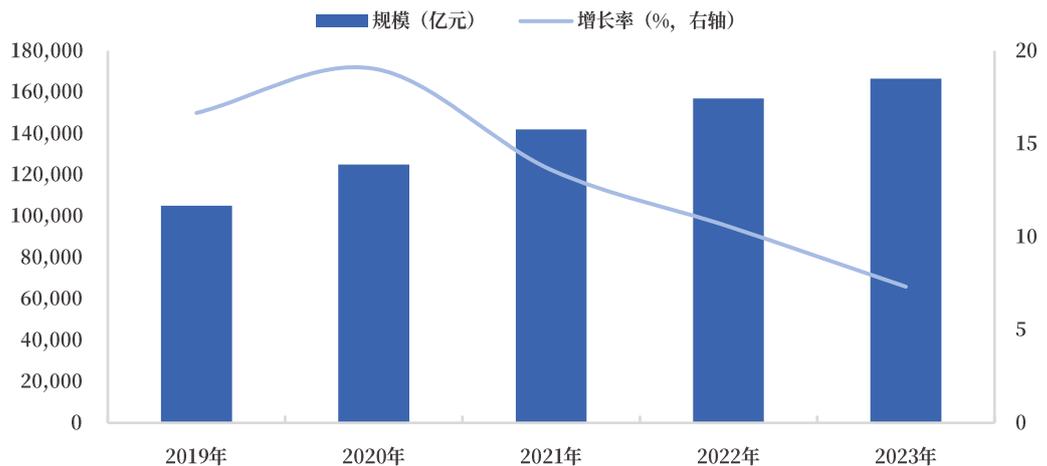
（1）数字贸易规模增长趋势明显

“丝路电商”合作的广泛性和影响力不断增强，已经成为推动中国与“一带一路”沿线国家跨境电商合作、促进外贸稳定增长的重要引擎。这一合作框架不仅显著提升了交易效率，还有效降低了运营成本，为各国企业提供了更多商机。预计随着“一带一路”倡议的深入实施，出口跨境电商市场规模将持续扩大，数字贸易也将成为我国与沿线国家的重要合作领域。

截至2024年11月，已有33个经济体参与“丝路电商”合作，体现了“丝路电商”合作伙伴国不断增多的趋势，这一现象凸显了合作的广泛性与全球影响力。同时，中国与多个“一带一路”伙伴国通过签署双边电子商务合作备忘录，进一步加强了沟通与协作，推动了跨境电商领域的深度融合。例如，2023年，中国与菲律宾、印度尼西亚、塞尔维亚、巴林、塔吉克斯坦等五国签署了双边电子商务合作备忘录，为后续的合作奠定了更加稳固的基础。2023年，中国与33个伙伴国的跨境电商进出口额占中国跨境电商进出口总额的三成，其中23个伙伴国的跨境电商进口增速高于全国平均水平。中国与“一带一路”沿线国家在数字基础设施建设方面的合作不断加强，为跨境电商的发展提供了有力支撑，极大地降低了跨境电商的运营成本，提高了交易效率。“一带一路”沿线国家和地区逐渐成为全球数字服务贸易快速增长的地区。2021年，中国与64个沿线国家的数字服务贸易出口额达到8480亿美元，全球占比达到22.25%。其中，中国数字贸易出口额达到1948亿美元，占世界份额的5.11%，位居世界第五；印度和新加坡的数字贸易出口额分别为1851亿美元和1484亿美元，位居世界第六和第九位。

中国与带路国家的一系列合作的推进直接带动了跨境电商进出口额的显著增长，使其成为稳外贸的重要力量。具体来看，根据中国海关数据，近年来中国跨境电商市场保持增长态势，跨境电商在贸易总额中占比逐年提升，跨境电商试点城市范围不断扩大，交易平台多元化发展。自2012年国家启动跨境电子商务服务试点以来，跨境电商试点从最初的5个城市发展到现在近10个，而其中上海、杭州、重庆、广州、宁波等试点城市跨境电商的发展更是令其他城市望尘莫及。现如今，跨境电商的主要交易平台既有大型的商务综合贸易平台，如天猫、京东、亚马逊等，也有行业内的特色平台，如蜜芽宝贝、小红书等，另外，越来越多的国际知名百货公司和买手店的电商平台支持邮寄中国服务，如烧包网、连卡佛等，这些交易平台的受众广泛，互为补充。

图26：中国跨境电商行业交易规模及其增长率数据图



资料来源：《2023年度中国跨境电商市场数据报告》，中国银河证券研究院

因此，这不仅体现了中国跨境电商在全球市场中的竞争力，也预示着在“一带一路”倡议深入推进的背景下，我国出口跨境电商的市场规模将进一步扩展，带动全球贸易模式的创新与升级。

(2) 领先数字平台企业持续深耕海外市场

中国跨境电商平台国际业务持续增长，具体体现为老牌平台业务扩张，新兴平台依托供应链优势快速扩展，且纷纷采用“全托管”模式加剧未来竞争。第一，老牌平台的国际业务持续增长。阿里巴巴集团表示，国际零售业务会坚持“跨境+本地模式”的投入。在2022-2023财年的第四季度，包括 Lazada、速卖通、Trendyol 和 Daraz 在内的阿里国际零售平台商业订单量同比增长 15%，收入同比增长 41%。第二，新兴电商平台依托国内成功经验和供应链优势，初创时就以海外市场为重心。Shein 从快时尚女装品类切入海外市场，快速响应消费者尤其是 Z 时代和千禧一代的诉求。小单快返的模式充分发掘国内供应链优势，在海外赢得长足发展。2023 年上半年盈利水平创下新高。根植于国内的社交电商模式，拼多多旗下的 TEMU 和抖音旗下的 TikTok Shop 扩张迅猛。社交裂变式营销有利于在海外迅速打开市场。此外，在 TEMU 和 TikTok Shop 出海主打的美国市场，低价折扣策略对于高通胀环境下的美国消费者的吸引力较大。第三，跨境电商出海纷纷采用“全托管”模式，未来竞争将会进一步加剧。电商平台负责仓储、营销、物流售后等所有服务，商家只负责供货。这种模式有利于平台集中统一整合资源提高运营效率，利用平台的信誉扩大营销，货源直供模式有助于让有竞争力的供应链厂家扩大销售规模，但平台之间以及商家之间的竞争将趋于白热化。

表5：中国电商龙头东南亚布局

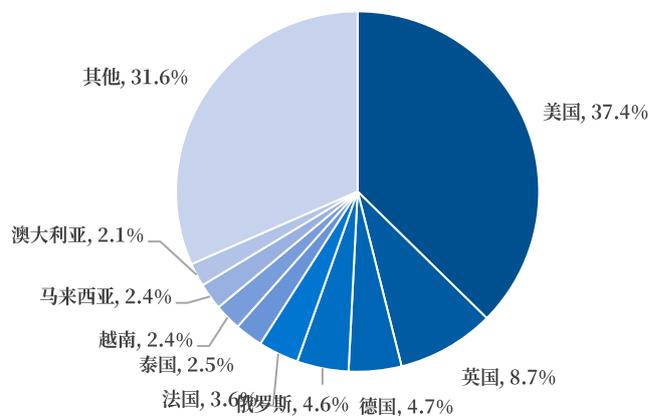
中国电商龙头东南亚布局	
2016	阿里巴巴陆续注资 Lazada，致力于提升其电商技术与物流体系，2022 年 Lazada 市占率达 20.2%
2017	腾讯投资 Shopee 成为第一大股东，为其提供资源与技术支持，2022 年 Shopee 市占率达 48.1%
	京东物流在泰国建设智能仓储物流中心，提升当地物流体系效率
2021	字节跳动旗下的 TikTok 进入东南亚市场，以“货找人”模式推动当地流量变现，2022 年市占率已达 4.4%
2023	拼多多旗下 TEMU 9 月进军东南亚市场，在菲律宾和马来西亚推出

资料来源：艾瑞咨询，36Kr，Momentum Works，白鲸跨境整理，中国银河证券研究院

从在“一带一路”沿线国家的布局来看，阿里巴巴积极响应“一带一路”倡议，通过自建与并购在沿线国家积极布局，深化与东盟、欧洲及印度等地区的合作，推动跨境电商和数字贸易发展，并倡议建立 eWTP 以完善全球电商规则。阿里巴巴在东南亚市场的扩张，已经成为了中国电子商务企业迈向国际化的典范。阿里巴巴与东盟国家一直保持着良好的合作关系，在东盟十国建立了分公司和销售网络。阿里巴巴通过自身的平台优势和技术创新，不断推动中东地区与东盟国家的贸易合作和社交合作，为共建一带一路提供了有力的支持。除东盟国家之外，阿里巴巴还与欧洲各国展开了深度合作。阿里巴巴通过与欧洲地区的政府和商界的沟通和交流，打造了一个全球性的电商平台，拉近中东地区和欧洲国家的距离。阿里巴巴所开发的跨境电商平台，已经成为全球跨境电商的标志性企业之一，为一带一路的发展提供了强有力的支持。印度是一带一路战略的重要组成部分，而阿里巴巴也在印度市场上积极拓展业务。阿里巴巴通过跨境贸易平台和电商平台，为中印两国之间的经济合作提供新的机会和希望。阿里巴巴还一直以来致力于促进中印两国人民之间的交流和合作，推动中印两国关系的发展。此外，阿里巴巴还倡议建立了世界电子贸易平台（eWTP），致力于推动全球电商规则的制定和完善，为跨境电商和数字贸易的发展提供了更加稳定、透明的政策环境。

京东依托“一带一路”战略，通过全球售业务将国内商品销往海外，积极参与沿线国家经贸合作，推动跨境电商发展，其中电子产品深受海外市场欢迎。据京东官方数据，自京东全球售业务上线以来，已经涵盖了京东大部分的商品品类，并成功吸引了来自美国、法国、澳大利亚等多个国家和地区的消费者下单购买。此外，京东还积极参与“一带一路”沿线国家的经贸合作，推动跨境电商的快速发展。数据显示，中国商品通过电商平台已经销往俄罗斯、乌克兰、波兰等 50 多个“一带一路”沿线国家，其中手机、电脑和网络产品、电子配件等是最受海外市场欢迎的中国商品。

图27: 2023 年我国跨境出口电商分地区占比



资料来源：中国海关，中国银河证券研究院

2.跨境数字支付系统影响力逐渐扩大

跨境支付系统如人民币跨境支付系统（CIPS）在促进“一带一路”沿线国家贸易和投资流动中扮演关键角色，其庞大的网络、先进的技术及对数字货币的探索显著提升了跨境支付的便捷性、效率和安全性。以人民币跨境支付系统（CIPS）为例，该系统自 2015 年正式上线以来，已吸引了全球 1,452 家参与者，其中直接参与者 89 家，间接参与者 1,363 家，分布于全球 111 个国家和地区，实际业务覆盖全球 182 个国家和地区的 4,200 多家法人银行机构。这一庞大的网络为“一带一路”共建国家和地区提供了更为便捷和低成本跨境支付解决方案，极大地促进了贸易和投资流动。据统计，2022 年全球云计算市场收入总额达 5,458 亿美元，比 2021 年增长 22.9%，这为跨境支付

系统提供了强大的技术支持和数据处理能力，使得跨境支付更为高效、安全。此外，随着数字货币的兴起，如数字人民币在跨境支付中的探索加快，将进一步推动“一带一路”贸易和投资流动的便利化。这些数据显示出跨境支付系统在促进“一带一路”建设中的巨大潜力和实际成效。在线交易平台和数字资产交易所也将不同国家的金融市场更紧密地联系起来，扩大了投资机会和市场参与度。

支付宝以“本地伙伴+技术赋能”模式，在“一带一路”东南亚国家定制 9 款移动支付应用，深度融合数字普惠金融体系，促进当地经济发展与对华贸易合作。以移动支付领域为例，支付宝采用“本地伙伴+技术赋能”的出海模式，因地制宜地在“一带一路”沿线的东南亚国家研发出 9 个满足当地需求和特色的“支付宝”，成功将中国和东南亚国家的数字普惠金融体系连为一体，让当地民众切实感受到了“一带一路”共建活动带来的便捷、高效，进一步促进了当地经济发展及与中国的贸易合作。

表6: CIPS 系统参与者分布

洲	参与者
北美洲	直接参与者 1 家，间接参与者 30 家
南美洲	间接参与者 17 家
非洲	直接参与者 3 家，间接参与者 49 家
欧洲	直接参与者 11 家，间接参与者 230 家
大洋洲	直接参与者 1 家，间接参与者 22 家
亚洲	直接参与者 73 家，间接参与者 1015 家（含中国境内 563 家）

资料来源：跨境银行间支付清算有限责任公司官网，中国银河证券研究院

（四）加强数字技术研发创新，助力数字科技优化

“一带一路”倡议下，金融科技、区块链技术和数字支付系统在沿线国家的应用加速，推动了金融服务的普惠性和跨境投资。中国通过设立联合实验室、科技园区及技术转移中心，推动科技创新和人才合作，提升了共建国家的科技能力，促进了区域经济的可持续发展。与此同时，数字技术和人才交流的合作不断深化，为“一带一路”地区数字经济的快速发展提供了强大支撑。

1. 金融科技与区块链技术

（1）金融科技在“一带一路”沿线国家的应用呈现出快速增长的趋势

金融科技的应用正迅速推动“一带一路”沿线国家金融体系的现代化，尤其是在移动支付、数字钱包等技术的帮助下，这些国家的金融服务体系正发生深刻变革。通过创新金融产品和服务，金融科技为金融发展相对落后的国家和地区提供可负担的数字金融基础设施资金支持和技术援助，促进了跨境投资、小微企业融资和经济发展，从而有效解决了部分“一带一路”沿线国家金融发展滞后、基础设施建设不全、金融服务薄弱的问题。

我国银行业通过丰富金融科技服务模式，推动了“一带一路”倡议下的金融合作和经济发展，提升了金融服务的多样性、实效性和可行性。具体来看，金融科技的应用体现在以下几个方面：

其一，资金支持。我国银行通过产业基金、银团贷款、互惠贷款及对外承包贷款等金融工具，为“一带一路”沿线国家提供资金支持，夯实了这些国家参与“一带一路”建设的经济基础。例如，中国的“一带一路”债务融资工具和亚洲基础设施投资银行（AIIB）的贷款帮助了多个发展中国家推动大型基础设施建设项目。

其二，配套服务。我国金融科技机构为跨境运营的金融服务提供支持，涵盖汇兑、清算、结算等领域，提升了“一带一路”建设的便利性。支付宝与西联汇款的合作便是一个典型案例，它通过

数字支付和跨境汇款服务促进了中东和东南亚地区的资金流动，降低了传统银行转账的成本和时效性问题。

其三，风险管控。我国银行业金融科技服务机构进行投资风险评估、预见投资结果、规避投资风险，加之配套工具予以支持，使风险得以对冲，为落实金融科技服务目标奠定基础。例如，中国工商银行在“一带一路”沿线的一些国家，运用大数据分析帮助进行跨境贷款审批和风险控制，提升了贷款的审批效率与精准度。

此外，在普惠金融领域，金融科技特别是移动支付和数字钱包等技术，通过促进“一带一路”沿线国家的普惠金融发展，显著扩大了金融服务覆盖面，加速了农村和小微企业的金融包容性增长。例如，中国的移动支付交易规模连续多年稳居全球首位，这一发展趋势在“一带一路”沿线国家尤为显著。在“一带一路”沿线发展中国家，金融科技公司与当地银行合作，利用大数据分析为小微企业提供灵活贷款，降低了融资成本，提高了融资成功率。国际货币基金组织等机构的报告指出，金融科技已使这些国家金融服务的覆盖面扩大数倍乃至数十倍。金融科技正通过移动支付、数字钱包、大数据分析、人工智能等技术，推动“一带一路”沿线发展中国家普惠金融的快速发展，让更多农村和小微企业享受到了便捷高效的金融服务。

(2) 区域链、跨境支付系统和数字货币等提供便利

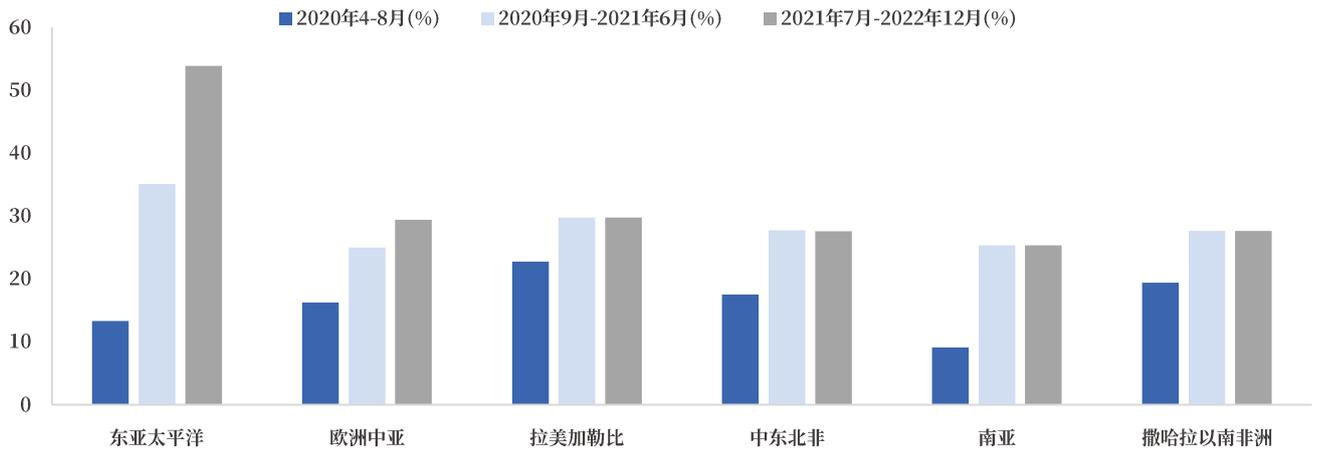
区块链技术在“一带一路”倡议的推动下，为沿线国家的在支付结算领域、证券交易领域、供应链金融领域提供便利，促进沿线国家贸易和投资流动。在“一带一路”框架下，中国与多个沿线国家间的贸易往来日益频繁，区块链技术能够实现跨境人民币支付的即时结算，显著缩短了交易时间，从以往的数天缩短至几分钟内完成，同时降低了交易成本约30%。此外，基于区块链技术的数字货币如数字人民币，在“一带一路”沿线国家的小额跨境支付中也开始试水，为商户和个人提供了更加便捷、低成本的支付解决方案。在证券交易领域，通过构建基于区块链的跨境证券交易平台，可以实现证券资产的数字化、标准化，以及交易的实时清算与结算。目前，已有多个“一带一路”沿线国家的证券交易所开始探索或已实施区块链技术在证券交易中的应用，如哈萨克斯坦证券交易所正考虑引入区块链技术以提高市场透明度和效率。在供应链金融领域，区块链技术的引入对于提升“一带一路”沿线国家供应链的整体效能至关重要。以中巴经济走廊的能源项目为例，通过构建基于区块链的供应链金融平台，项目中的供应商、制造商、分销商和最终用户等各方能够共享一个透明、不可篡改的数据链，确保每一笔交易的真实性和可追溯性。这不仅降低了信用风险，还加速了融资审批流程，使得中小企业也能更容易地获得融资支持。

2. 人才交流、数字技术培训和教育合作

(1) 数字化人才存在缺口

“一带一路”沿线国家和地区数字化产业发展的人才支撑力度普遍不足，缺乏能够对外畅通交流与合作的复合型人才，成为制约数字基础设施建设和应用的瓶颈。由于一些国家数字化发展刚刚起步，各类大学培养数字人才的师资和水平有限。数字人才期望进入私营企业获得更高收入，不少人才更倾向于到俄罗斯或欧美等国工作。因此，“一带一路”沿线国家和地区数字化产业发展的人才支撑力度不足，缺乏能够对外畅通交流与合作的复合型人才，成为制约中国与中亚国家数字合作的瓶颈。例如：《数字哈萨克斯坦》国家规划提出到2022年公共服务的电子化率达到80%，但哈萨克斯坦信息和通信技术专业人员严重不足，势必影响该规划的实施。2019年，乌兹别克斯坦信息通信技术专业人员在就业人口中所占比例为0.5%，远低于欧盟3.7%的平均水平。吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦三国数字人才严重不足问题更加突出，大量民众缺乏基本的网络技能，亟须“数字扫盲”。

图28：不同地区投资数字化解决方案的企业比例



资料来源：世界银行企业脉动调查，中国银河证券研究院

(2) 人才培养与教育合作不断加深

“一带一路”倡议促进了国际学生流动与科研合作，尤其是与东南亚、中东地区国家的学生交流和基础科学合著论文显著增加，但合作地域分布不均衡，高质量合作中的话语权有待提升。随着“一带一路”倡议的深入实施，国际学生流动呈现多向特征，多中心格局正在形成。共建国家间的学生交流日益频繁，尤其是东南亚、中东等地区的学生越来越多地选择到中国等“一带一路”沿线国家留学。根据相关数据，2023年度美国国际教育协会《门户开放报告》显示，中国和印度的国际学生已占总国际生人数的53%，这反映出“一带一路”沿线国家在人才培养和流动方面的巨大潜力。“一带一路”倡议提出后，学术界高度重视，很多科研院所和高校相继成立了“一带一路”研究中心或研究院所，日益深化了与共建国家的科学合作。共性基础科学合作的重要方式是合著论文，以2010—2021年国家自然科学基金委员会和中国科学院资助的中国与共建国家合著论文为对象分析发现，2013年后合著论文数量急剧上升，反映出中国通过科技创新支撑“一带一路”的鲜明特色和成果。中国与共建国家合作论文的研究主题主要聚焦在材料科学、电子电路、化学物理、应用物理、化学、纳米科学、环境科学等学科，领域分布较广；基于这些基础科学的研究成果，必将引领共建国家在科学技术和工业层面的快速发展。但当前主要是与科技较为发达的国家进行合作，呈现出明显的地域分布不均衡特点；在高质量的3国及以上的合作论文中，中国及共建国家的“话语权”不够明显。

(3) 数字技术领域的研发合作与共享

“一带一路”倡议下，科技创新合作通过设立联合实验室、科技园区、技术转移等方式显著提升了共建国家的科技创新能力，推动了中国科技标准、技术和装备的国际化，增强了中国科技软实力的国际影响力。

中国于2017年5月启动了“一带一路”科技创新行动计划，宣布在科技人文、联合实验室、科技园区、技术转移4个方面与共建国家开展合作交流活动。结合共建国家的重大个性化发展需求，科学技术部参照国家重点实验室水准分别于2019年、2020年和2021年批准建设了53家“一带一路”联合实验室，这是中国对外科技合作建立的最高级别平台。以联合实验室/研发中心为抓手，中国在“产-学-研”融合互动方面积极发挥引领及辐射作用，强化资源共享与优势互补，开展科技人才交流与培养，联合攻关解决共建国家在发展中面临的重大挑战和问题，有效提升共建国家的科技创新能力；同时推动中国标准、技术和装备走出国门，进一步增强中国科技“软实力”的国际影响力。例如，农业领域的中国-肯尼亚作物分子生物学联合实验室，基于双方合作基础，整合优势，围绕粮食、园艺等开展深入的学术、人才交流，推进优良品种及先进技术落地非洲，致力于保障全

球食物供应安全。先进制造领域的中国-奥地利人工智能与先进制造联合实验室，将中国数字经济及人工智能技术与奥地利传统制造技术深度融合，研发了滑坡地质灾害协同监测系统、基于 5G 通信及物联网技术的城市公共安全、化工园区安全监测管理、企业安全生产管理系统等多项先进成果。可再生能源领域的中国-埃及可再生能源联合实验室，基于中国成熟的太阳能技术，充分开发埃及丰富的太阳能光照和硅矿资源，实现了埃及可再生能源产业“从无到有”的突破。

技术转移转化、海外科教中心、科技园区等同样是“一带一路”科技创新合作中的重要方面，对推进技术成果向共建国家和地区转移及应用具有重要意义。为促进区域技术转移及“产-学-研”深度融合，2016年6月，科学技术部成立“一带一路”技术转移协作网络，通过科技伙伴计划助力建设共建国家的科技创新能力，带动区域经济的可持续发展。目前，科学技术部已支持建设了10余个技术转移中心，在科技合作网络建设与技术拓展等方面发挥了显著作用。

表7：“一带一路”技术转移中心清单

序号	技术转移中心名称
1	中国-蒙古国技术转移中心
2	中国-泰国技术转移中心
3	中国-白俄罗斯国际技术转移中心
4	中国-东盟技术转移中心
5	中国-南亚技术转移中心
6	中国-阿拉伯技术转移中心
7	中国-中亚科技合作中心
8	中国-中东欧国家技术转移虚拟中心
9	中非创新合作中心
10	技术转移南南合作中心
11	“一带一路”环境技术交流转移中心

资料来源：中国科学技术部，中国银河证券研究院

中国科学院凭教学研咨一体化优势实施“发展中国家科教合作拓展工程”，于中亚、东南亚、南亚构建10个多功能“海外科教中心”，协同多部门创新“科技援外”模式，从“授人以鱼”迈向“授人以渔”，为“一带一路”筑牢关键科技支撑与援外亮点。中国科学院充分发扬自身集教学研究、教育和战略咨询于一体的优势，实施了“发展中国家科教合作拓展工程”，在中亚、东南亚、南亚等地区创建了10个“海外科教中心”。这些中心集科学技术研究、专业人才培养、信息传播和科技成果落地于一体，为“一带一路”建设提供了重要科技支撑。同时，中国科学院与商务部、外交部、科学技术部及驻当地大使馆密切合作，探索出将科技合作和援外工作紧密结合的新模式，推动援外合作从“授之以鱼”向“授之以渔”的模式转变，这已成为中国援外工作的新亮点。

科技园区建设作为对外科技合作的重要方面，通过建设国际科技创新合作平台和特色鲜明的海外科技合作园区，促进了中国开拓国际市场及构建国际合作网络。2016年9月科学技术部等4部门联合发布的《推进“一带一路”建设科技创新合作专项规划》提出，用3—5年时间，建设一批包括技术示范推广基地、科技合作园区等在内的国际科技创新合作平台，鼓励中国有实力的企业与共建国家共建一批特色鲜明的科技园区，探索多元化建设模式。目前，中国海外科技合作特色园区正逐步发挥桥梁作用，促进中国开拓境外市场和国际企业合作网络及价值链的构建。例如，中国火炬（新加坡）高技术创业中心成立于2003年，是中国在海外建立的第一个高科技企业创业中心。该中心利用新加坡良好的创业环境和特色资源，建设了一个适应于中小型科技企业的海外服务平台，

有助于企业进行技术开发、产业落地、融资和市场推广；每年由科学技术部从获得国家火炬计划项目和创新基金资助的项目企业中，精选 2~3 家推荐到新加坡进行互动与孵化。

五、“一带一路”国家数字经济合作的挑战与机遇

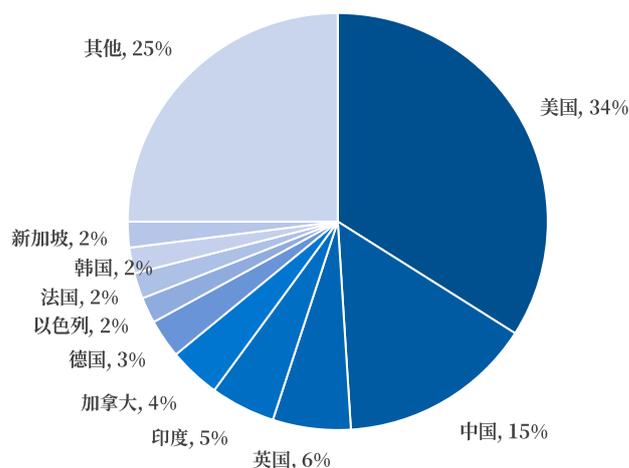
(一) 发展不均衡为“一带一路”数字经济合作带来挑战

“一带一路”数字经济合作虽然取得了一定进展，但在实施过程中仍面临诸多挑战，尤其是在数字鸿沟、数据安全与隐私保护以及贸易壁垒和政策不确定性等方面。在数字鸿沟方面，沿线国家因经济水平、基础设施及人力资源转化不足等因素，数字经济发展失衡，在信息技术接入、使用和能力上存在明显的区域、城乡及群体差距。在数据安全与隐私保护方面，随着数字合作扩展，共建国家在相关立法上与国际规则存在分歧，在数字治理的理念、制度和机制上均较为滞后，限制了数字经济的稳定可持续发展；且我国数字治理规则体系也不完善，在国际谈判中仍处于弱势地位。在贸易壁垒与政策不确定性方面，由于利益诉求、发展阶段及参与主体的不同，沿线国家在数字经济规则、标准、人才和技术上存在短板，数字贸易壁垒阻碍了贸易自由流动，而政策的不确定性也干扰了企业投资决策，影响了数字合作的持续性与深度。

1. 数字鸿沟问题

“一带一路”沿线国家数字经济发展不平衡，主要受经济发展水平、基础设施落后、人口增长未能转化为人力资源优势等因素制约。“一带一路”沿线各国数字基础设施和技术水平差异大，部分国家经济发展水平不高、居民生活贫困，基本生存尚不能满足，无力发展数字经济，更难以与其他国家形成数字经济共同体；有些国家尽管满足了生存需求，但网络普及率不高，基础设施的落后和缺乏严重制约了其发展数字产业和开展数字经济合作。并且，“一带一路”沿线国家有很多是人口大国，生育率高，其经济增长未能赶上人口增长的步伐，这使得人口红利未能有效转化为推动经济发展的优势，进而影响了数字经济的扩展速度。这种不平衡的数字经济发展加剧了“一带一路”沿线国家之间的差距。

图29：全球 AI 企业数量国家分布



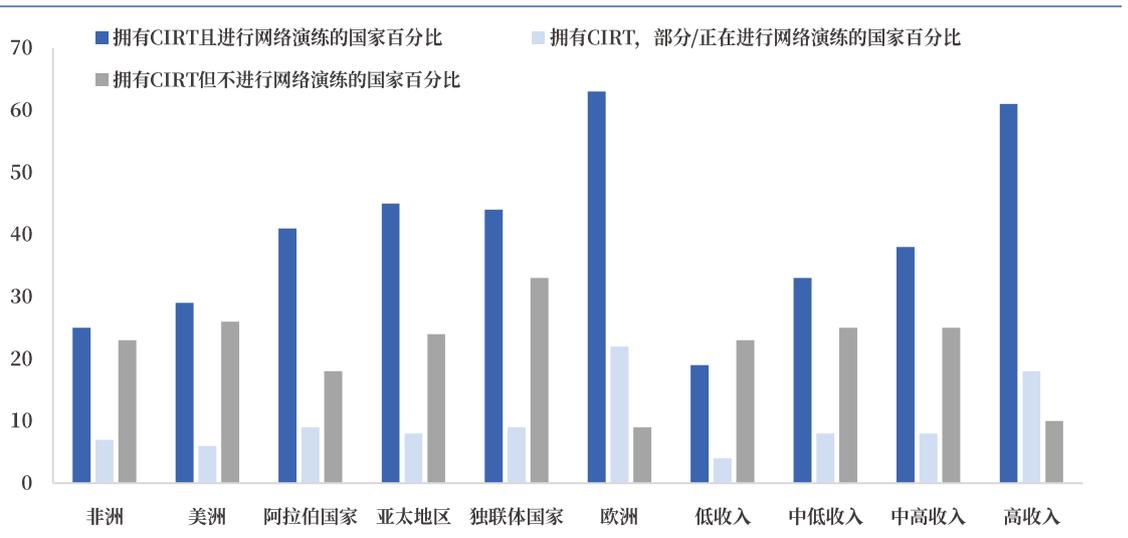
资料来源：中国信息通信研究院，中国银河证券研究院

数字鸿沟问题主要体现在不同区域、城乡以及社会群体之间的信息技术接入、使用和能力的差距上。尽管信息和通信技术 (ICT) 基础设施在一些地区取得了进步,但获取和使用方面的差异仍然存在,特别是在高收入国家和包括最不发达国家 (LDCs) 在内的低收入国家之间。这些差异不仅体现在人均设备和互联网连接的数量上,还体现在数字服务的可负担性、基础设施的质量以及个人和企业的数字素养上。互联网使用强度的差异——即数据鸿沟——是由不同的发展水平所驱动的,并凸显出在利用数字化推动实现联合国可持续发展目标方面错失的机会 (联合国贸易和发展会议, 2021a)。在最不发达国家和偏远的小岛屿发展中国家,数字鸿沟问题尤为突出,而社会经济地位、地理位置、年龄和性别等因素进一步加剧了这一鸿沟。国际电信联盟 (ITU) 2022 年发布的报告指出,全球 27 亿人仍处于无法接入互联网的“离线”状态。根据 ITU 和世界银行的统计,从数字基础设施的数量看,南苏丹、利比里亚、莫桑比克等 29 个国家每百位居民蜂窝移动电话用户数大幅低于全球平均水平。而在“一带一路”沿线国家,同样存在着数字鸿沟问题,主要体现在不同国家和地区之间、城乡之间以及不同社会群体之间在信息技术接入、使用和能力上的差距。这种差距不仅限于互联网接入,还包括信息技术基础设施、数字素养、数字技术应用和数字经济发展等多个方面。从数字基础设施的质量看,非洲、东盟和中亚的移动宽带下载速度和固定宽带下载速度区域间差距大,且多地距离全球平均水平呈现较大差距。

2. 数据安全和隐私保护

网络安全问题增加了数字经济合作的风险和不确定性。随着数字合作的扩展和互联网普及率的提高,数据传输量激增,数据安全和国家安全之间逐渐失去平衡。合作涉及的数据不仅包括商业信息,还包括国家安全机密,这使得数据成为重要的战略资源和国家安全的核心组成部分,因此,信息安全的标准也变得更为严格。然而,在当前复杂的国际环境下,共建“一带一路”国家在数字监管方面存在不足,面临的数据安全威胁日益严峻。网络诈骗、非法数据交易、网络恐怖主义、黑客攻击和数据篡改等安全威胁频繁出现,数据跨境传输的泄露风险不断增加。此外,一些国家的数据监控行为也构成对其他国家主权的侵犯,加重了数据安全问题,数字风险正从个人信息泄露向国家主权安全升级跃迁。网络安全挑战增加了数字经济合作的风险和不确定性,对网络数据安全的担忧可能减少国家间的数字技术依赖,影响双方数字合作的共识。

图30: 国家层面网络相关风险的评估指标体系 (国家数量占比, %)



资料来源: ITU《全球网络安全指数 2024》, 中国银河证券研究院

注: CIRT 表示计算机事件响应小组

“一带一路”共建国家在数据隐私保护和网络安全立法方面虽有进步，但整体上仍有提升空间，且各国法律与国际规则的分歧给跨境数据流动带来挑战。各国出于隐私保护、政府执法、产业发展等目的，其国内法律与国际规则之间存在分歧，并给“一带一路”跨境数据流动带来挑战。大部分“一带一路”共建国家和地区也已经出台了相关的数据保护和隐私及网络安全法，如：新加坡于2018年2月通过了《2018年网络安全法》，并于2020年11月发布了《个人数据保护法（修订）》（PDPA）；越南也在2018年通过了《网络安全法》；泰国亦于2021年6月出台了《个人数据保护法》，并在2022年出台了多项指南。印度尼西亚新的《个人数据保护法》（PDPL）也于2022年10月正式生效。此外，东盟还发布了区域内的《数据管理框架》（DMF）和《跨境数据流动合同范本》（MCC），以规范东盟内部数据流动，促进数字经济更安全、高效发展。尽管“一带一路”共建国家在数据隐私保护及网络安全领域的立法及监管有了很大进步，但整体上仍然有很大的提升空间。根据ITU发布的《2020年全球网络安全指数》报告，在全球网络安全指数排名中，得分低于50的国家共有95个，其中32个在非洲，21个在亚太，12个在阿拉伯国家，还有22个在美洲的欠发达地区，而欧洲及独联体国家则相对较少。

此外，我国数字治理规则体系仍不完善，仍处于国际谈判博弈相对弱势地位。近年来，我国跨境电子商务、数字贸易、数字基础设施等新业态、新技术发展进入快车道。以数字贸易为例，“十四五”期间数字贸易进出口总额有望超过4500亿美元，占对外贸易总额7%以上。然而，与发展速度和规模不尽相称的是，数字贸易发展的相关基础性制度尚不完善，规制谈判与话语权不足。目前，我国已与26个国家和地区签订了19个自由贸易协定（Free Trade Agreement, FTA），但只有2015年后的7个缔结FTA包含议题有限的电子商务章节，另有8个包含电子商务议题的FTA处于谈判中。这些电子商务章节涵盖了数字产品待遇、数字便利化等电子商务传统议题，但对跨境数据流动、个人隐私保护、源代码与知识产权、数字服务市场准入等新议题覆盖不够或未有涉及，不仅缺乏数字贸易规则与谈判策略的体系性设计，而且主要立场与高标准规则存在差距。

表8：中国数据保护和网络安全监管格局

时间	技术转移中心名称
2017/6	《中华人民共和国网络安全法》：中国第一部关于网络安全和隐私保护的律法，是互联网和网络安全的基本法
2020/12	《出口管制法》：为中国实施全面、灵活的出口管制政策以应对国际新形势提供了保障
2021/1	《中华人民共和国民法典》：明确个人信息、数据、网络虚拟财产等属于合法权益
2021/9	《中华人民共和国数据安全法》（DSL）：首次明确要求实施数据分类和分级保护，建立国家数据分类和分级保护体系；对重要数据的出口安全管理提出明确要求
2021/11	《中华人民共和国个人信息保护法》（PIPL）：首次对公民个人信息的保护和合理使用作出专门立法，并明确了域外适用情况
2022/7	《数据出境安全评估办法》：进一步规范数据出境活动，保护个人信息权益，维护国家安全和社会公共利益，促进数据跨境安全、自由流动
2022/12	《工业和信息化领域数据安全管理办法（试行）》：确定数据分类分级管理，重要数据识别与备案相关要求，确立了数据分级保护这一总原则
2023/1	《关于促进数据安全产业发展的指导意见》：提出2025年数据安全产业规模超过1500亿元，年复合增长率超过30%，明确了数字安全产业的主要发展任务与各部门组织协调方式

资料来源：中国政府网，中国银河证券研究院

3. 贸易壁垒与政策不确定性

数字贸易壁垒因利益诉求、发展阶段和参与主体差异而存在，影响了数字贸易的自由流动，增加了企业运营及合规成本。我国与许多“一带一路”共建国家并未签订数字经济自由贸易方面的协定，在跨境数据流动、隐私保护、知识产权保护等方面存在一定的贸易壁垒。这种规则的缺失增加了数字合作的不确定性，影响了数字贸易的自由流动。在数字贸易领域，对于那些保护效果超过实现合法目标所必须的措施应视为数字贸易壁垒。以《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》为例，该协议第 14.11.3 (b) 款规定各缔约方对数据跨境流动施加的限制不应超过实现公共政策目标所需的限度。数字贸易壁垒在发展中国家和非 OECD 国家的普遍高于全球平均值，基础设施、连通性、电子交易和数据访问和进入壁垒是限制数字贸易发展的主要因素。例如，数据本地化存储、数据跨境流动限制、数据流量限制，以及开源代码和加密密钥，正在成为数字经济时代的新型数字贸易壁垒。这些壁垒增加了企业的运营及合规成本，限制了数字贸易的开展。

“一带一路”沿线国家在数字经济领域面临规则缺失、标准不统一、人才培养和技术发展滞后等挑战，限制了数据和信息的流通，且在国际规则制定中话语权不足。目前，数据的跨境传输还存在诸多限制，数字经济国际规则仍处于探索中，统一的规则或标准体系尚未形成。“一带一路”沿线各国的数字产业划定缺乏统一标准，也缺少能够评估数字经济相关产业的国际性第三方机构。“一带一路”沿线国家缺少数字技术人才培养协同机制，数字技术联合攻关制度不健全。同时，沿线国家数字基础设施建设参差不齐，缺少通信和网络基础设施建设的联合政策支撑体系，一些国家数字技术发展滞后、网络普及程度不高，导致沿线国家数字技术差距较大，一定程度上限制了数据和信息的流通和使用。一些国家由于缺少数字经济发展的顶层设计，仍采用粗放式发展模式，很难融入国际数字经济共同体之中。而且，较早发展数字经济的是美国等发达国家，这些国家在数字经济国际规则制定中有较强的话语权。如，美国对于数字经济强调数据自由流通、数字市场开放和数字技术转让，并掌握互联网传输协议等多项技术标准的制定；而中国则致力于全球物流、网络支付便利化等内容，但由于数字知识产权法律法规的不完善，想要在数字经济国际规则制定中掌握较大的话语权尚有难度。

政策的不确定性影响“一带一路”沿线国家数字合作的持续性和深度，干扰企业预期，影响其投资决策。政策的不确定性对数字合作有着显著影响。政策的不稳定性使得企业难以制定长远的商业计划，增加了市场的不确定性。以《“一带一路”沿线经济数字化发展——基于 TIMG 指数的分析》为例，该研究指出“一带一路”沿线国家在数字治理、数字市场扩张和数字基础设施建设方面取得了显著进展，但政策的不确定性可能会影响这些进展的持续性和深度。政策的快速变动可能会干扰企业预期，影响其在数字基础设施投资和技术应用方面的决策，进而影响“一带一路”数字经济合作的深度和广度。

(二) 各国把握新时代机遇，共享时代红利

“一带一路”倡议下数字经济合作蕴含诸多机遇。一是市场潜力巨大，沿线国家覆盖全球约 60% 以上的人口，数字市场正快速发展，各国展现出可观发展与合作空间；二是政策支持有力，中国与共建国家签署多项合作协定、积极参与国际协调，共建国家加速出台数字化转型政策文件，如中巴签署合作备忘录推动经济走廊建设进入新阶段并规划“升级版”；三是技术互补性强，中国凭借在电子商务、数字基建等多领域的技术和经验优势，与沿线国家数字化转型的需求相结合，促进其产业升级和基础设施建设，同时利用各国优势将技术互补渗入农业等领域。

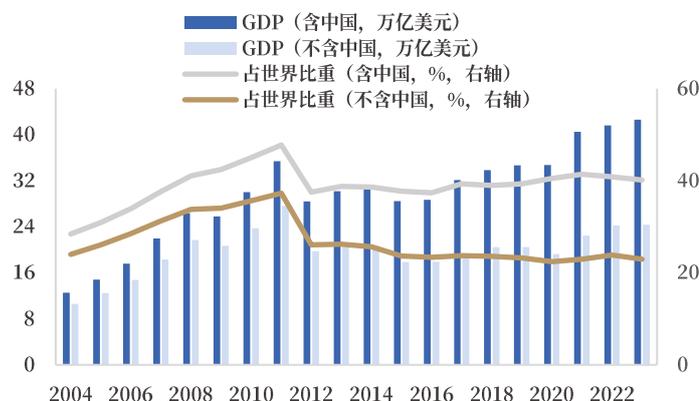
1. 市场潜力巨大，数字经济合作前景广阔

“一带一路”沿线国家覆盖了全球约 62.35% 的人口，这为数字经济合作提供了巨大的市场潜力。随着数字消费者数量的不断增加，数字市场的潜在需求呈现出广阔的前景。庞大的人口基数、

年轻化的人口结构、普及率日益提高的数字设备、逐渐养成的数字习惯，以及日益完善的制度环境，都促进了“一带一路”沿线地区数字市场的快速扩展。根据国际电信联盟（ITU）的数据，2021年，46个代表性“一带一路”沿线国家的互联网用户数量超过27.1亿，显示出该地区数字市场的庞大规模。随着数字消费者数量的不断增加，数字市场的潜在需求也呈现出广阔的前景。庞大的人口基数、年轻化的人口结构、不断普及的数字设备、逐渐养成的数字习惯以及日益完善的制度环境都促进了该地区数字市场的快速扩张。根据国际电信联盟（ITU）数据，2021年46个代表性“一带一路”沿线国家的互联网用户数量超过27.1亿，数字市场规模庞大。并且，根据eMarketer测算，2022年全球零售电商增速最快的前10个国家中“一带一路”沿线国家占据6席，并集中分布于东南亚和南亚地区。

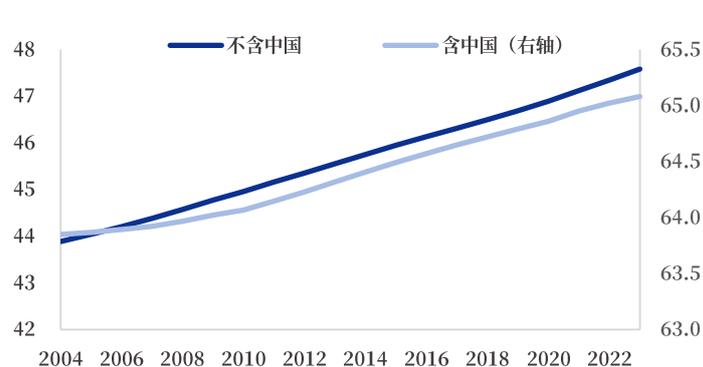
在这一过程中，中国处于数字经济领域的领先地位，其他国家也在快速追赶，展现出巨大的发展空间和合作潜力。根据中国信通院数据，中国数字经济规模在2022年达到50.2万亿元，占GDP比重达到41.5%，总量规模稳居全球第二。这显示了中国在数字经济领域的强大实力和市场潜力，同时也表明了“一带一路”沿线国家在数字经济领域的巨大合作空间。根据数字市场指数的区域排名，中国位居第一，其后是印度和新加坡，分别排名第二和第三，2021年的数字市场指数分别为84.2和81.31。此外，以色列、印度尼西亚、俄罗斯、土耳其、菲律宾、阿联酋和马来西亚等国也位列前十，数字市场指数得分介于71到76之间，进一步展示了“一带一路”沿线国家在数字经济领域的强劲发展势头。随着数字化转型的加速，电子商务、云计算、大数据等新兴业态和数字企业的持续成长，为数字经济合作提供了新的增长点。这一系列因素无疑为“一带一路”沿线国家的数字经济合作注入了更多动力，拓展了更广阔的合作空间，为数字经济合作提供了新的增长点。

图31：带路国家 GDP



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图32：带路国家人口占世界比重 (%)



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

2. 各国政策协同为数字经济合作创造机遇

在“一带一路”倡议框架下，沿线国家在数字经济领域的政策协同与合作取得了显著进展，开辟了多元化的合作机遇。至今，中国已与152个国家和32个国际组织签署了200余份共建“一带一路”合作文件，这些文件覆盖了政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通和民心相通等多个方面，为数字经济合作奠定了坚实的基础。

特别是在数字经济领域，中国与多个国家签署了数字丝绸之路谅解备忘录，推动了信息通信技术合作，加速了相关国家的数字化转型。通过这些合作，中国与“一带一路”沿线国家的科技领域合作逐步深化，推动了更广泛的数字经济发展。例如，中国与“一带一路”共建国家签订了114个政府间科技合作协定，进一步促进了科技创新合作。同时，中国还与多个国家签署了行业专项合作

协议，如与柬埔寨、伊朗、孟加拉国等国家的信息通信技术合作谅解备忘录，以及与东非共同体五国、埃塞俄比亚和国际电信联盟的合作文件，这些都是政策沟通在推动数字丝绸之路建设中的具体体现。

在国际层面，中国积极参与全球数字经济政策协调，维护多边合作，推动数字经济领域的开放合作。例如，中国与智利、新西兰、新加坡等成员加强数字经济领域合作，促进创新和可持续发展，并正式申请加入《数字经济伙伴关系协定》(DEPA)，进一步增强数字经济领域的国际合作。为了促进数字经济合作，“一带一路”共建国家也加速出台了国家数字化转型的政策性文件，如非盟的《非洲数字转型战略》、东盟的《东盟数字总体规划 2025》、阿联酋的《数字经济战略》等，这些政策文件为推进数字经济合作提供了政策支持和行动框架。一个典型的案例是中国与巴基斯坦的合作。2023年10月18日，在第三届“一带一路”国际合作高峰论坛数字经济高级别论坛上，我国同缅甸、肯尼亚、阿根廷等13个国家共同发布《“一带一路”数字经济国际合作北京倡议》，从基础设施、产业转型、数字能力、合作机制等方面，提出进一步深化数字经济国际合作的20项共识。同日，中巴两国签署了《关于加强数字经济合作的谅解备忘录》，标志着中巴经济走廊建设进入新阶段。自2013年中巴经济走廊建设以来，该项目已经成为“一带一路”倡议的先行示范工程，极大促进了当地的经济发展与民生改善。项目的第一阶段聚焦基础设施建设，发电站与交通道路的建成，为当地新增了5200兆瓦电力、886千米国家核心输电网和510公里高速公路。2024年5月，在巴基斯坦副总理兼外长达尔访华期间，双方宣布将推进“升级版”经济走廊建设，第二阶段将聚焦增长、民生、创新、绿色和开放等领域，为未来的合作开辟新的增长点。

总之，随着“一带一路”沿线国家政策协同的不断深化，数字经济合作的机遇不断增多，各国在数字经济领域的合作潜力正逐步释放，未来将为全球数字经济发展带来更多可能。

3. 技术互补性强

“一带一路”共建国家面临着复杂的资源和环境挑战，同时也亟需进行工业转型，而中国在先进技术方面的优势可以有效促进这些国家的产业结构升级与可持续发展。

比如在能源领域，众多共建国家在经济发展中高度依赖化石能源，导致了资源枯竭、能源消耗过大以及环境污染等一系列问题。随着这些国家面临资源的枯竭和工业化过程中低效的产业结构，它们急需技术支持以实现经济的绿色转型。针对这些挑战，中国可以通过加强与共建国家在先进适用技术方面的联合研发和转移转化，推动产业结构升级和可持续发展。举例来说，中亚的油气、铀矿，西亚的石油，南亚的铁矿和铜矿，以及东南亚的天然橡胶等特色产品，都可以依托中国在石油化工、冶金、煤化工等领域的先进技术和经验，提升产业技术水平。再比如在农业领域，“一带一路”共建国家横跨亚、欧、非三大洲，拥有丰富的土地资源和众多农产品。目前，中国与共建国家在农业合作方面的主要方式为农业投资、农业贸易、农业援助等。因此，中国可以在农业科技合作和技术交流方面进一步加强，提升双方农业生产力并解决共同面临的农业问题。例如，以色列在沙漠地区通过集中科研攻关实现了沙漠农业的突破，解决了干旱少雨和耕地短缺的问题。中国可以借助新疆、甘肃等地区的农业资源优势，与以色列加强农业技术合作，探索沙漠化土地的高效利用方案，提升土地利用率和农业产出，保障中国的粮食安全。

对于数字经济，中国在电子商务、数字基建、人工智能等方面积累了丰富的技术和经验，与“一带一路”沿线国家的数字化转型需求高度结合，提供了广泛的合作机会。例如，中国在数字基础设施建设方面具有显著优势，而许多“一带一路”沿线国家亟需这些基础设施以推动其数字化转型。到目前为止，中国已经与多个共建国家建成3000多个合作项目，70%集中在基础设施“硬联通”领域。这些项目大多涉及“硬联通”建设，如中国与俄罗斯及周边国家建成了陆地光缆网络架构，其中包括34条跨境陆缆和多条国际海缆。这些跨国数字基础设施建设为数字丝绸之路提供了硬件支撑，促进了信息共享和互联互通。另一个典型的合作案例是中国与马来西亚在数字经济领域的合作。马来西亚提出了“智慧城市计划”，并与中国的阿里巴巴集团达成合作协议，采用阿里云智慧

大脑解决方案。这种合作不仅帮助马来西亚提升其数字基础设施水平，还为中国企业提供了技术输出和市场拓展的机会。通过这一合作，马来西亚在推动城市数字化管理、提高城市运行效率方面取得了显著进展，同时也加深了两国在数字经济领域的互利共赢合作。此外，沿线国家不仅在数字技术的基础设施建设方面受益，还在传统行业中得到了创新技术的支持。例如，中国科研团队与苏丹科研机构合作，研发出适合当地地理气候条件的高产棉花品种，显著提升了棉农收入。这种合作模式不仅提高了当地农业生产效率，也展示了中国与“一带一路”沿线国家数字技术互补性在农业领域的应用潜力。

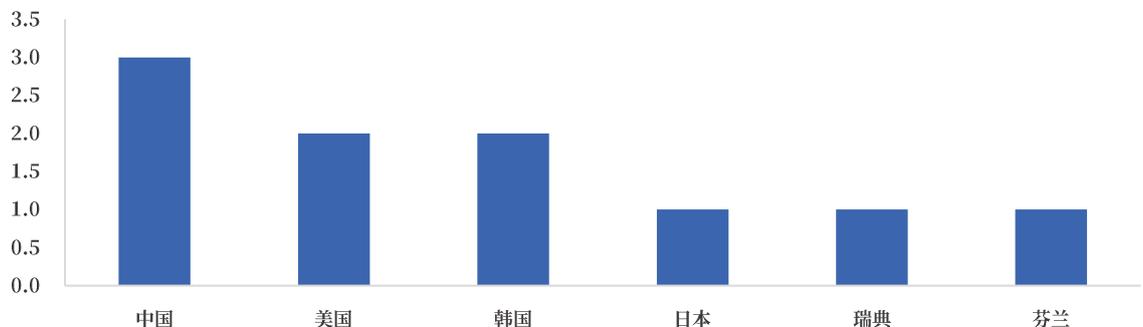
表9：全球智慧城市排名前50中，中企参与的部分“一带一路”国家城市项目

城市及所属国家	2021 全球智慧城市政府排名	中国企业参与内容
新加坡 (新加坡)	1	在新加坡大力发展“智慧国家 2025”的背景下，新加坡陆路交通部（LTA）提出对公共照明进行“智能化+LED”升级改造的方案，计划将全国 110,000 套高压钠灯改造成含智能控制系统的 LED 智能路灯，该项目最终由某中国领先的智慧市政设施提供商参与的联合体中标。
莫斯科 (俄罗斯)	14	俄罗斯于 2018 年启动“智慧城市”项目，自 2019 年起在“数字经济”国家项目框架下开始实施。俄罗斯“无线电技术和信息”（RTI）康采恩新闻处对外宣布，莫斯科“智慧城市”推广技术中将采用中企制造的处理器。
迪拜 (阿联酋)	34	某中国知名云服务提供商与迪拜知名控股公司 MERAAS 成立了合资科技公司 Yvolv，为中东、北非地区企业和政府机构提供最先进的、定制化的云计算、数码咨询、系统集成和培训解决方案。

资料来源：伊甸策略中心 (Eden Strategy Institute)、人民网、俄罗斯卫星新闻、安永、中国银河证券研究院

同时，中国在卫星导航、5G 等未来领域的创新成果，为“一带一路”沿线国家的产业结构优化和经济发展提供了有力支持。这些技术不仅提升了数字经济的竞争力，还推动了全球创新链和产业链的建设，促进了数字丝绸之路的深入发展。在 5G 技术方面，中国企业贡献了超过 35% 的全球技术标准 (5G technical 3GPP contributions)，在贡献排名前 30 家企业中，近 1/3 来自中国，这一领先地位为推动 5G 国际标准的制定和应用提供了强大的技术支持。借此，中国已帮助非洲建设了通信骨干网 15 万公里，网络服务覆盖近 7 亿用户终端。这不仅帮助当地国家构建了稳定的数字基础设施，还推动了数字技术的应用和普及。

图33：全球前十名已授权的 5G 技术专利企业的国家分布（家）



资料来源：LexisNexis《谁在领跑 5G 专利申请 (Who leads the 5G Patent Race)》，2023，中国银河证券研究院

总体而言，中国倡导的数字丝绸之路理念，是通过第三方市场合作模式，结合各国优势，共同应对数字安全挑战，保障数字经济健康发展。在当前国际局势复杂的背景下，这种合作模式尤为重要。通过在数字安全领域的交流与合作，参与国家可以提升自身的数字安全能力和韧性，齐心协力应对数字时代的多重安全挑战。例如，结合中国企业在跨境电商、移动支付等领域的经验，美国企业在基础软件、云服务方面的优势，以及欧盟在数据监管和信息安全方面的强项，各方可以在数字经济领域实现互补合作，推进数字技术的广泛应用，形成创新成果。这种多方协同的合作模式不仅推动了“一带一路”沿线国家数字化转型的进程，也为全球数字经济的发展提供了新的动能。通过技术创新和互补性合作，各国能够共同迎接数字时代的挑战，推动全球数字经济的健康、可持续发展。这一合作不仅仅是技术层面的融合，更是经济、文化与政策多维度协作的有力推动，构建了更加安全、稳定和高效的数字合作环境。

六、风险提示

1.数据安全和隐私保护风险；2.政策差异与贸易壁垒的风险；3.国际规则分歧的风险；4.政策执行和市场响应不及预期的风险。

图表目录

图 1: 2010-2023 年全球 GDP 和 ICT 投资增长复合率.....	4
图 2: 全球数字产业收入增速预测	4
图 3: 全球不同发展程度的国家数字经济发展水平	4
图 4: 不同国家数字经济发展细分指标比较	4
图 5: 中国数字经济规模及增速	5
图 6: 不同国家数字经济规模对比	6
图 7: 全球数据量	6
图 8: 2013 年带路与非带路国家的数字经济发展指数.....	7
图 9: 2021 年带路与非带路国家的数字经济发展指数.....	7
图 10: 带路国家与非带路国家基础数字基建情况.....	9
图 11: 带路国家与非带路国家高端数字安全基建情况 (个)	9
图 12: 带路国家与非带路国家数字技术情况.....	10
图 13: 带路国家与非带路国家数字市场情况.....	10
图 14: 2023 年中东欧带路国家数字经济情况.....	10
图 15: 带路国家与非带路国家数字治理情况.....	11
图 16: 不同地区“一带一路”国家数字经济发展水平对比.....	12
图 17: 东盟国家数字经济总收入 (十亿美元)	12
图 18: 东盟国家数字经济商品交易总额及预测 (十亿美元)	12
图 19: 亚太地区 2024-28 年数据中心容量增长 (兆瓦)	13
图 20: 2028 年东盟各国数据中心容量分布预测.....	13
图 21: 2023 年东南亚电商增速前十大地区销售额增长率.....	13
图 22: 东盟国家外卖平台交易数据及增速.....	14
图 23: 东盟国家数字经济收入保持增长 (十亿美元)	14
图 24: “一带一路”倡议促进数字经济发展的机制图.....	15
图 25: 2018-2029 年不同地区 5G 订阅量 (百万美元)	22
图 26: 中国跨境电商行业交易规模及其增长率数据图.....	24
图 27: 2023 年我国跨境出口电商分地区占比.....	25
图 28: 不同地区投资数字化解决方案的企业比例.....	28
图 29: 全球 AI 企业数量国家分布	30
图 30: 国家层面网络相关风险的评估指标体系 (国家数量占比, %)	31
图 31: 带路国家 GDP	34
图 32: 带路国家人口占世界比重 (%)	34

图 33: 全球前十名已授权的 5G 技术专利企业的国家分布 (家)36

表 1: 截止到 2024 年底已签署双边电子商务合作备忘录的国家7

表 2: 数字丝绸之路制度建设8

表 3: 中国电信运营商在部分“一带一路”共建国家参与项目20

表 4: 通信设备和终端制造企业在部分“一带一路”共建国家参与项目.....21

表 5: 中国电商龙头东南亚布局24

表 6: CIPS 系统参与者分布26

表 7: “一带一路”技术转移中心清单29

表 8: 中国数据保护和网络安全监管格局32

表 9: 全球智慧城市排名前 50 中, 中企参与的部分“一带一路”国家城市项目.....36

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

章俊：中国银河证券首席经济学家、研究院院长、新发展研究院院长。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 到 12 个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证 50 指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅 10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅 5%以上
公司评级		推荐：相对基准指数涨幅 20%以上
		谨慎推荐：相对基准指数涨幅在 5%~20%之间
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间
		回避：相对基准指数跌幅 5%以上

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn