

## 乌兹别克斯坦数字化转型及与 “数字丝绸之路”的对接

郭晓婷

**【内容提要】** 数字化转型已经成为乌兹别克斯坦国家发展的重要方向,在与共建“数字丝绸之路”倡议对接方面具有巨大合作潜力。目前,中国企业正在大力助推乌兹别克斯坦数字化转型,在信息通信基础设施建设、数字经济发展、专业人才培养和民生工程等方面取得了一系列成果。但乌兹别克斯坦存在基础设施落后、营商环境欠佳、产业垄断严重、专业人才短缺以及复杂的安全风险和地缘政治风险等因素,这会对参与共建“数字丝绸之路”的深度和成效产生负面影响。在乌兹别克斯坦数字化转型与共建“数字丝绸之路”倡议对接过程中,中方应注意加强顶层设计和多边国际合作,以信息通信基础设施建设和人才培养为抓手,进一步加强中国企业与当地产业的融合并推动当地经济体参与全球产业链分工。

**【关键词】** 乌兹别克斯坦 数字化转型 “数字丝绸之路”

**【作者简介】** 郭晓婷,中国社会科学院大学博士研究生。

在第四次工业革命发展浪潮中,高速穿行的中欧班列物流系统取代了古“丝绸之路”上的沙漠驼队,统一的网络空间也大大提高了信息交流的效率,为沿线国家的经济社会转型带来新的机遇。如今,数字技术和数字经济不仅对经济发展具有重要意义,而且成为国家安全的重要组成部分。对于广大发展中国家来说,能否抓住这次技术革命机遇成功实现数字化转型和共享数字经济红利,对其经济发展和改变国家力量对比意义重大。特别是在新冠疫情全球蔓延和疫情防控常态化的背景下,中亚国家对数字化转型的要求更加迫切,乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”的对接具有更加重大的意义。本文试图分析当前乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”对接的

现状和潜在挑战,探讨二者对接过程中需要注意的问题,得出有益启示,助力两国在数字化领域的深度合作和有效对接。

## 一 乌兹别克斯坦数字化转型与 “数字丝绸之路”对接的现实成就

国际共生是现代国家(包括国际组织)的基本存在方式,判断一个国家的国际属性,不是听它自我标榜如何,而要看它与别的国家如何共生<sup>①</sup>。国家在国际关系中作为主体而存在和活动,“不同主体之间要建立资源交换型共生关系,双方必须拥有对方需要的资源”<sup>②</sup>。正是由于双方掌握的资源类型、数量以及时间和空间的差异,才存在基于某种资源基础建立共生关系的必要性和可能性,亦即相互对接的必要性和可能性。

从共生行为模式看,共生关系可分为寄生、偏利共生和互惠共生三种类型<sup>③</sup>。在2017年“一带一路”国际高峰论坛上,中国国家主席习近平正式倡议建设“数字丝绸之路”,与“一带一路”沿线国家加强在数字经济、人工智能、纳米技术和量子计算机等前沿领域合作,推动大数据、云计算和智慧城市建设。建设“数字丝绸之路”为内陆国家和经济、科技欠发达国家提供了参与全球产业链分工、缩小发展差距的新路径。与“一带一路”倡议框架内的其他项目一样,中国坚持“共商、共建、共享”的原则,发挥中国企业在数字技术、人才、资本和转型发展方面的经验和优势,尊重当地企业的利益,关注当地产业的可持续发展,已经取得了丰硕成果,与沿线国家形成了互惠共生的良性发展模式。

### (一) 战略对接,打开合作机遇

包括乌兹别克斯坦在内的多个国家领导人都曾表示准备加入共建“数字丝绸之路”的项目。乌兹别克斯坦历史上曾是古“丝绸之路”的关键枢纽,如今也是“一带一路”的重要参与国。乌兹别克斯坦的数字化转型与“数字丝绸之路”对接也是中乌战略协作伙伴关系的重要内容。习近平主席指出:“中乌关系贵在彼此信任,重在驰而不息。”乌数字化转型与“数字丝绸之路”对接将进一步为两国关系的驰而不息注入活力,共同促进中亚地区的稳定与发

① 胡守钧:《国际共生论》,《国际观察》2012年第4期。

② 胡守钧:《社会共生论》,复旦大学出版社2012年版,第61页。

③ 袁纯清:《共生理论及其对中小型经济的应用研究(上)》,《改革》1998年第2期。

展,构建虚拟空间命运共同体。

作为中亚大国的乌兹别克斯坦数字化转型起步较晚,目前水平较低,面临诸多问题。乌兹别克斯坦总统和政府对国家的数字化转型给予了极大重视,2018年2月颁布的总统令《进一步完善信息通信技术的措施》对国内信息通信技术发展做了具体规划。2018年7月又发布《乌兹别克斯坦共和国数字经济的发展措施》,该文件成为国家信息通信技术全面发展的战略性指导文件。大力推动国家数字化转型和数字经济建设已经成为乌兹别克斯坦经济社会发展的重要战略。

乌兹别克斯坦总统米尔济约耶夫在2019年发表国情咨文指出:“如果现在不跟上数字经济发展的浪潮,我们以后会更加落后。”乌兹别克斯坦将2020年确立为“科学、教育和数字经济年”,要求2020年完成数字经济发展的彻底转型,首先实现建设、能源、农业、交通、地质、医疗卫生、教育和档案等领域的全面数字化,并为创新产品的发展创造有利环境,提高行政办公效率,向乌兹别克斯坦人民和企业实体提供便捷的国家服务<sup>①</sup>。2020年4月28日,米尔济约耶夫总统签署《大力推广数字经济和电子政务的措施》的决议,希望通过一系列措施实现下列目标:2023年前数字经济在国内生产总值中的占比增加1倍;程序和技术平台开发服务业务量增加两倍,出口额达到1亿美元;2022年前电子政务在公共服务中的占比达到60%<sup>②</sup>。2020年5月11日,米尔济约耶夫总统又专门召开视频会议,再次要求全国加快数字经济与电子政务发展进程:“若我们不能在2~3年内完成这项工作,每延迟一年,国家的经济发展就会滞后10年。”<sup>③</sup>

可见,数字化转型已经成为米尔济约耶夫执政的重要目标,乌兹别克斯坦对数字化转型有迫切的需求。

---

① Правда Востока. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису. [https://pv.uz/ru/newspapers/pravda - vostoka - 19 - ot - 25 - janvarja - 2020 - goda](https://pv.uz/ru/newspapers/pravda-vostoka-19-ot-25-janvarja-2020-goda)

② Постановление президента Республики Узбекистан о мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства. <https://lex.uz/docs/4800661>

③ Агентство новостей "Podrobno.uz". Если мы не выполним эту работу в ближайшие 2 - 3 года, каждый год промедления будет стоить стране 10 лет прогресса - Мирзиёев о цифровой экономике. [https://www.podrobno.uz/cat/economic/esli - my - ne - vypolnim - etu - rabotu - v - blizhayshie - 2 - 3 - goda - kazhdyy - god - promedleniya - budet - stoit - strane - 10/](https://www.podrobno.uz/cat/economic/esli-my-ne-vypolnim-etu-rabotu-v-blizhayshie-2-3-goda-kazhdyy-god-promedleniya-budet-stoit-strane-10/)

2019年4月,米尔济约耶夫参观华为技术有限公司(以下简称“华为”)在北京的研究中心,了解“华为”在信息通信基础设施建设、5G技术、云技术、终端运营及安全城市和智能城市等领域的技术成就。这些数字化技术、数字化应用领域和创新解决方案都符合米尔济约耶夫的经济思想,特别是乌兹别克斯坦数字化转型领域的目标,包括乌数字化转型中急需的基础设施和技术投入,能够系统地填补乌兹别克斯坦数字化转型短板,促进数字经济发展,助力乌参与世界新技术革命和全球产业链,同时也为中国数字企业进一步国际化运营提供良好机遇。

2018年,在乌兹别克斯坦首都塔什干举行第二届“华为中亚创新日”,会议讨论了信息通信技术在乌兹别克斯坦的应用前景。参加会议的乌兹别克斯坦发展战略中心执行主任、创新发展部部长、总统战略与区域研究所代表均表示,愿与“华为”开展合作、加快共建“数字丝绸之路”,认为这一合作有利于深化两国经济关系,助力乌兹别克斯坦建立创新环境,为中亚国家数字化转型进一步创造条件<sup>①</sup>。

在双方国家发展战略对接合作的背景下,乌兹别克斯坦数字化转型对接“数字丝绸之路”具备基本的可操作性。

## (二) 信息通信基础设施建设为数字化转型提供硬件支撑

“要致富,先修路”,发展数字经济也需要建设畅通的信息高速公路,即完善的信息通信基础设施,这样才能提供高质量的网络支撑和足够的接入路径,保证数字化转型和专业人才队伍建设的可持续发展,满足数字经济、电子政务和智慧城市等核心领域的发展需求。目前,乌兹别克斯坦正处于向5G网络过渡的初期阶段,建设高质量的4G网络对迎接即将到来的5G时代非常重要。

近年来,快速发展的社会经济对数字化转型及其基础设施建设产生了旺盛需求。目前,塔什干现代化IT基础设施产业园已经投入运营,努库斯、古利斯坦和纳曼干的IT产业园已经开工建设,布哈拉、撒马尔罕和乌尔根奇等市也将建设类似的IT产业园。2019年乌兹别克斯坦完成了所有大城市和地区中心的高速互联网覆盖工作,计划之后两年能够将所有村落纳入高速互联网覆盖范围。目前,7000多所医疗卫生机构、学前和中小学机构已经接入高速互联网,预计两年后会再增加1.2万所。快速的经济发展和活跃的市场需

<sup>①</sup> Узбекистан и Китай намерены построить "Цифровой шёлковый путь". <https://news.mail.ru/economics/34854271/>

求是发展信息通信基础设施的重要保障和内生动力。

在乌兹别克斯坦,2004年之后路由器等数据处理设备主要来自中国中兴通讯股份有限公司(以下简称“中兴通讯”),互联网设备主要来自“华为”<sup>①</sup>。作为信息通信领域和智能终端设备领域全球领先的供应商之一,“华为”从1999年在乌兹别克斯坦设立代表处,已与当地企业开展20多年合作,并于2005年在首都塔什干成立了华为技术塔什干投资公司。华为技术塔什干投资公司的主要业务包括为当地网络运营商、网络服务和集成系统供应商创建高质量的信息通信网络,为当地企业提供先进的数字化手段和云计算服务。乌兹别克斯坦本地电信运营商“Uztelecom”、“Ucell”、“UMS”和“Beeline”都是“华为”的重要合作伙伴,超过半数的乌兹别克斯坦居民都在通过华为设备享受通信服务<sup>②</sup>。

“华为”的信息通信技术基础设施建设一直是当地信息通信技术发展的重要推动力,始终引领行业发展。2010年,“华为”在乌兹别克斯坦启动了第一个3G网络,2011年启动了独联体国家首个LTE<sup>③</sup>网络,2016年为运营商“Uzbektelecom”建设了乌兹别克斯坦国内首个数据中心,2018年“华为”与“Beeline”合作进行了5G信号测试,2019年又与“Ucell”和“Uzmobile”合作进行首次全面5G信号测试。

“中兴通讯”在乌兹别克斯坦的活动始于2004年,当年“中兴通讯”在乌设立代表处。该公司于2008年注册中兴塔什干投资有限责任公司。信息通信是“中兴通讯”在乌兹别克斯坦的主要业务领域之一,其通过市场竞争方式与当地企业开展了许多合资项目。“中兴通讯”与“Uzbektelecom”的合作由来已久,起初为“Uzbektelecom”提供CDMA(码分多址)、NGN(下一代通信网络)、IPTV(交互式网络电视)等产品和服务,现在还开展了许多2G、3G、4G设备供应的大型项目,并在纳沃伊自由工业经济区合作投产了一条DSLAM(数字用户线路接入复用器)设备和ADSL(非对称数字用户环路)调制解调器生产线。“中兴通讯”与“Ucell”、“UMS”和“Beeline”也一直保持着密切合作关系,长期为他们提供2G、3G、4G电信设备、网络核心硬件、电源和运输设

<sup>①</sup> 喻智健:《“一带一路”背景下我国互联网经济模式在中亚优势分析——以哈萨克斯坦为例》,《对外经贸》2017年第12期。

<sup>②</sup> Компания Huawei в Узбекистане. <https://www.huawei.com/uz/corporate-information/local-states>

<sup>③</sup> LTE(Long Term Evolution,长期演进)指3G技术的演进,是3G与4G技术之间的过渡技术。

备等,并与“Beeline”一起部署了世界上首批 vEPC(虚拟移动核心网)<sup>①</sup>。

### (三) 产业融合加快数字经济转型

5G 时代的到来将深刻改变经济和社会的运行发展模式。高速数据传输和大量移动设备在产业链的各个节点之间进行精确链接和推送,从而编织一张巨大的物联网。这为产业融合和数字经济的发展创造了前所未有的机遇,不仅能够推动物流、贸易和制造业的发展,而且加速了金融、市政服务和医疗卫生等产业与数字化转型的深度融合,从整体上推动商业模式和社会生活转型升级。

跨境电子商务与数字金融服务成为推广数字经济的重要抓手。加入跨境电子商务平台和推动数字金融服务是参与全球产业链和市场的重要路径。特别是在新冠疫情影响下,加快发展跨境电子商务是推动经济复苏、保障民生的重要手段。

2019 年 10 月,中国阿里研究院与乌兹别克斯坦信息技术和通信发展部讨论了在乌兹别克斯坦建立数据存储和加工中心的可能性,通过建立 B2B(企业对企业的电子商务模式)平台进一步推动当地电子商务的发展,扩大中国企业与当地企业的合作,促进当地企业进入中国市场。2020 年 6 月,阿里巴巴在俄罗斯的合作伙伴“PAL”开始协助乌兹别克斯坦中小企业加入互联网平台,其中也包括一些民间手工艺人的民族特色工艺品,通过阿里巴巴“速卖通”平台打开国际市场,抵御疫情防控对经济贸易造成的打击,帮助企业渡过难关、创新发展合作路径<sup>②</sup>。长期来看,未来跨境电商将成为中乌两国人民相互交换优势产品、增进了解的重要渠道。

抖音国际版“TikTok”在乌兹别克斯坦受到广泛欢迎,是乌兹别克斯坦下载量排名前五位的软件之一,随之而来的品牌价值和商业价值正在逐渐显现。虽然“TikTok”的广告费用相对较高,但相对于其他社交平台,“TikTok”的内容管理、算法、曝光率以及用户量和用户对其喜爱程度对商家更具有吸引力,吸引了众多商家入驻,包括乌兹别克斯坦当地最大的品牌之一“Makro”超市。

基于信息通信基础设施和网络质量的改善,乌兹别克斯坦从 2017 年年

---

<sup>①</sup> История компании ZTE в Узбекистане. <http://zte.ru/company/zte-in-uzbekistan/>

<sup>②</sup> Компании Узбекистана намерены выйти на площадку Alibaba с помощью РФ. <https://uz.sputniknews.ru/economy/20200606/14301000/Kompanii-Uzbekistana-namereny-vyyti-na-ploschadku-Alibaba-s-pomoschyu-RF.html>

底开始启动电子政务系统。2018年,国家机构提供了127项网上服务,业务申请数量达到320万人次,电子文件流转系统e-Hujjat涵盖的数据库超过150个单位,其中法律库包含了超过3.26万份文件<sup>①</sup>。除此之外,居民住房、通信和水电费等交费门户网站也得到广泛应用<sup>②</sup>。

从2020年起,乌兹别克斯坦的银行系统也将进行大规模数字化转型并在现代银行经营管理方面加强与国外先进金融机构的合作,将聘请世界领先金融机构的高水平专家到领导岗位,以推动银行系统数字化转型、提高银行的赢利能力。除此之外,2020年年底前还将推广电子就诊卡、电子医院系统和急救系统,开展统一社保登记;希望通过应用信息技术将工业企业成本降低13%~15%;加速推进铁路运输系统的自动化和所有交通工具的统一电子客票;并将信息技术用于土壤探测、土地测量和农业监控,提高土地亩产量,开启农业2.0计划<sup>③</sup>。

未来,乌兹别克斯坦还计划激活智慧城市和智能交通系统,引入本地电子钱包、闪付等移动支付手段,促进远程医疗、无人驾驶和智慧家居等,实现各产业发展与数字经济的深度融合,推动全面数字化转型。

#### (四) 人才培养是本地化的关键

由于网络市场价值成为新技术应用的关键因素,数据和知识成为新的竞争力源泉,数字经济在人口基数更庞大、交易数据更丰富的国家更容易得到发展<sup>④</sup>。乌兹别克斯坦是中亚地区人口最密集的国家,人口数量在独联体国家中排第二位。数量庞大的年轻人口能够成为乌兹别克斯坦积极且潜力巨大的数字产品使用者,这不仅意味着数字产品和服务在乌兹别克斯坦拥有大量潜在受众和旺盛的市场需求,而且意味着这里有大量能够快速掌握数字技术和产品推广能力的劳动力资源,使数字化转型具备更加广泛的社会基础和

<sup>①</sup> Цифровая экономика Узбекистана. <https://kommersant.uz/tsifrovaya-ekonomika-uzbekistana/>

<sup>②</sup> Ю. Х. Баходир. Узбекистан, построение "цифровой экономики" // Российский внешнеэкономический вестник. 2017. №12.

<sup>③</sup> Агентство новостей "Podrobno.uz". Если мы не выполним эту работу в ближайшие 2-3 года, каждый год промедления будет стоить стране 10 лет прогресса - Мирзиёев о цифровой экономике. <https://www.podrobno.uz/cat/economic/esli-my-ne-vypolnim-etu-rabotu-v-blizhayshie-2-3-goda-kazhdyy-god-promedleniya-budet-stoit-strane-10/>

<sup>④</sup> 马名杰等:《数字化转型对生产方式和国际经济格局的影响与应对》,《中国科技论坛》2019年第1期。

可持续发展的潜力。

目前,乌兹别克斯坦信息通信技术基础设施领域从业人员约 2.9 万人,在 1 400 家企业工作<sup>①</sup>。作为一个欠发达国家,与其他人均 GDP 相似的国家相比,乌兹别克斯坦的教育基础较好,2016 年成年居民识字率达到 100% (如老挝 2015 年只有 84.66%)<sup>②</sup>。塔什干信息技术大学始建于 1955 年,有 3 位院士任教,除培养本科生和研究生外,还面向社会举办各类信息技术培训班,并与韩国、日本、印度、德国和法国等国家的跨国企业和科研院所广泛开展合作,是国内培养信息技术人才、开展科研工作的重要机构。

长期以来,“华为”一直致力于为当地培养信息通信技术领域的高素质专家。目前,华为技术塔什干投资公司约有职工 300 人,其中 60% 为乌兹别克斯坦人,呈现明显的本土化趋势。除此之外,“华为”还在塔什干信息技术大学启动了 HAINA(华为信息与网络技术学院)项目和“未来种子”项目,开设联合实验室,每年向积极参与科研和实践项目的教师和学生发放奖金,挑选并资助 10 名大学生到中国参加培训,使之有机会进一步了解信息通信技术的前沿领域和发展趋势。

与此同时,“华为”已经连续多年赞助举办乌兹别克斯坦信息通信技术论坛和信息通信技术展会,并为客户和合作伙伴设立了华为创新中心(展厅),为推动乌兹别克斯坦信息通信技术行业的发展作出贡献。“中兴通讯”也定期举办一系列有关创新技术的研讨会,向合作伙伴和客户介绍其公司发展战略及问题解决方案,充分了解乌兹别克斯坦合作伙伴和客户的需求,帮助合作伙伴及时认识并充分利用市场潜力,推动当地信息通信技术行业可持续发展。

乌兹别克斯坦高等和中等职业教育部与中国的阿里巴巴商学院和阿里巴巴全球电商英才计划开展合作,在乌兹别克斯坦成立了乌兹别克斯坦中国网络学院,遴选中学毕业生到中国的信息技术和电子商务重点大学完成本科和硕士学习。

#### (五) 主动承担社会责任

中国的数字技术企业在与沿线国家共建“数字丝绸之路”时,一直非常重视民生工程,强调数字技术的普惠属性,主动承担社会责任。

<sup>①</sup> Абу – Али Ниязатов. Узбекистан и цифровая экономика: нужны реформы. <https://regnum.ru/news/economy/2609448.html>

<sup>②</sup> Цифровая экономика Узбекистана. <https://kommersant.uz/tsifrovaya-ekonomika-uzbekistana/>

2020年新冠疫情抗击中,阿里巴巴集团创始人马云以马云公益基金会的名义向包括乌兹别克斯坦在内的7个国家伸出援手。为了协助当地的抗疫工作,华为技术塔什干投资公司向乌方积极分享中国抗疫经验,向机场捐赠红外热像仪,运用可靠、高速的信息技术帮助数百万人保持联系、订购食物,保障在线医疗问诊,收集和分析疫情数据,为解决不断出现的新情况研发新技术,确保不间断的疫情数据交换。

早在疫情开始之前,中国数字技术企业就非常注重参与当地的民生建设。经乌兹别克斯坦民众投票,“华为”和“中兴通讯”为乌兹别克斯坦学校进行数字化改造的项目入选2019年乌兹别克斯坦十大新闻之一。“华为”为塔什干的第250号和第133号中小学实施数字化试点项目。这一项目对每所学校的5个教室进行全面现代化,建立视频会议系统、Wi-Fi互联网访问,并安装视频监控系统以监控学习过程并保障学生安全<sup>①</sup>。

中国数字技术企业还积极参与解决乌兹别克斯坦偏远地区的信息通信网络覆盖问题。“华为”的“乡村之星”(Rural Star)通信技术解决方案于2018年9月在苏尔汉河州迭纳乌区西纳村首次应用,以解决偏远地区入网困难。现在“乡村之星”产品线已经具有了Rural Star、Rural Star Lite和Rural Star Pro三种解决方案,适用于不同规模的乡村。例如,Rural Star适用于人口超过1000人的村镇,可以保证运营商赢利;而Rural Star Lite适用于500~1000人的村庄,有4个太阳能电池板,所有设备都安装在支架上,无须专门建造围挡或安装柜子,大大降低了设备部署成本,将运营商的投资回报期缩短了3~5年;最近推出的Rural Star Pro方案可为人口少于500人的偏远村庄提供语音和移动宽带服务<sup>②</sup>。“乡村之星”技术方案不仅能够为乌兹别克斯坦农村和偏远地区提供通信服务,而且能够降低通信成本,缩小城市与农村之间的差别,为全国居民提供平等的数字技术服务。

在医疗卫生方面,2019年乌兹别克斯坦总理阿卜杜拉·阿里波夫访问位于深圳的“华为”总部时,双方签署了救护车服务现代化项目合作备忘录,为救护车提供创新医疗和IT设备,并完善塔什干急救呼叫中心的基础设施。该项目的二期工程将进一步改善乌兹别克斯坦各地区急救服务质量,包括提

---

<sup>①</sup> Huawei поможет Узбекистану цифровизировать ключевые отрасли национальной экономики. <https://podrobno.uz/cat/uzbekistan-i-kitay-klyuchi-ot-budushchego-dvizhenie-vverkh-huawei-pomozhet-uzbekistanu-tsfirovizirovat-klyuchevye-otrasli-natsionalnoy-ekonomi/>

<sup>②</sup> 同<sup>①</sup>。

供新的救护车和急救中心的通信设施。“华为”还将积极参加联合国开发计划署倡议的海底绿化众筹活动,践行“绿色乌兹别克斯坦”倡议和“华为”的“TECH4ALL 数字包容”行动计划<sup>①</sup>。“华为”于 2016 年和 2017 年被评选为乌兹别克斯坦最有创新价值品牌。

中国数字企业在乌兹别克斯坦的活动充分体现了开放性和本土化,不是单纯为当地“输血”,而是帮助当地增强“造血”能力,从基础设施建设到人才培养,从基础民生工程到 5G 前沿技术应用,增强数字化转型的本土化能力和创新潜力,确保当地信息通信行业未来的可持续发展,将科技和经济发展的红利带给当地百姓。整体上讲,乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”的对接呈现良好状态。

## 二 乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”对接面临的挑战

### (一) 信息通信基础设施落后

通过近 10 年的现代化改造,乌兹别克斯坦信息通信基础设施发生了很大变化。农村电信网络覆盖率达到 90%,其中数字网络覆盖率达到 52%;而在城市,数字网络覆盖率达到 100%<sup>②</sup>。电信系统通过具有 28 个方向的国际通道联通 180 个国家,卫星与地面数字通道建立了直接联系。互联网网速从每秒 0.143MB(2006 年年初)提升为每秒 33.2MB(2016 年),2015 年和 2016 年每年增速超过 150%;2016 年以 www.uz 为域名的网站超过 1 万个,即每 10 万乌兹别克斯坦人拥有 30 个网站<sup>③</sup>。

然而,这对于乌兹别克斯坦数字化转型还远远不够。相比其他中亚国家,乌兹别克斯坦的数字化转型起步较晚,信息通信基础设施、数字技术和网速等各项指标都有待提高。目前,乌兹别克斯坦铺设了 2.45 万千米光纤,而邻国吉尔吉斯斯坦人口是乌兹别克斯坦的 1/5,国土面积不足乌兹别克斯坦面积的一半,却已经拥有 1.75 万千米光纤。

<sup>①</sup> Huawei поможет Узбекистану цифровизировать ключевые отрасли национальной экономики. <https://podrobno.uz/cat/uzbekistan-i-kitay-klyuchi-ot-budushchego/>

<sup>②</sup> 按照信号形式,电信网络可分为模拟通信网络和数字通信网络,其中数字通信网络对当地的技术水平和设备要求更高,通信的安全性、稳定性和技术扩展性更好。

<sup>③</sup> Ю. Х. Баходир. Узбекистан: построение "цифровой экономики" // Российский внешнеэкономический вестник. 2017. №12. С. 3.

另外,乌兹别克斯坦境内电信基站密度不足,一座基站大约服务1 600人,而在哈萨克斯坦一座基站服务 643 人,在俄罗斯一座基站服务 235 人。2019 年乌兹别克斯坦的互联网(移动网络和固定宽带网络)平均速度约为独联体国家互联网平均速度的一半<sup>①</sup>。乌兹别克斯坦信息通信产业发展指数在全球 176 个国家(地区)中排名第 95 位,对国民经济的贡献率仅为 2.2%,而韩国信息通信产业对国民经济的贡献率达到 9%,在日本也可以达到 5.5%。日本、韩国、新西兰和澳大利亚的电子商务指数平均可达 75~85,而乌兹别克斯坦只有 25<sup>②</sup>。

信息通信基础设施发展滞后严重影响了互联网普及率和电子商务的发展,这与乌兹别克斯坦对基础设施投资不足密切相关。2019 年乌兹别克斯坦发展信息通信基础设施的费用占国家总支出的 1.5% (780 万美元),而数字技术发达的国家(如英国、芬兰和丹麦等国)在这一领域的投入超过国家总支出的 12%<sup>③</sup>。由于基础设施落后,通信网络无法满足日益增长的用户需求导致使用率不高。而从商业的角度看,如果使用率不高,投资光纤建设就没有足够的吸引力,信息通信基础设施建设便陷入难以发展的恶性循环。

但是,进行数字化转型、大力发展数字经济已经成为乌兹别克斯坦避免各领域发展停滞的必然路径。乌兹别克斯坦对网络和数字经济的潜在需求巨大,通过国家的政策引导和资金投入大力建设信息通信基础设施是发展数字经济的第一步,也是弥补与其他独联体国家和发达国家的数字鸿沟、融入数字经济发展潮流的必经之路。

## (二) 专业人才短缺和外流

技术人才不足和外流是乌兹别克斯坦进行数字化转型的另一大障碍。一方面,国内缺乏数字应用领域的高素质专业人员。2019 年乌国内信息技术人才占总体就业人数的 0.5%,这一指标只有欧盟的 1/7(3.7%)<sup>④</sup>。尽管国内年轻人识字率高,但数字技能很低。而数字技能已经成为企业运营和个人

<sup>①</sup> Цифровая экономика Узбекистана. <https://kommersant.uz/tsifrovaya-ekonomika-uzbekistana/>

<sup>②</sup> Б. Х. Хайитбоев, С. Н. Нажмиддинов. Опыт зарубежных стран в формировании цифровой экономики: выводы и перспективы для Узбекистана//Вестник науки и образования. 2020. №1. С. 25.

<sup>③</sup> Представлен проект Концепции цифрового развития. <https://www.gazeta.uz/ru/2019/11/28/e-transformation/>

<sup>④</sup> 同<sup>③</sup>。

求职发展的必备技能,专业信息技术人才则须具备更高的数字技能水平,乌兹别克斯坦国内的这种情况成为其数字经济发展的主要制约因素。另一方面,由于乌信息通信产业不发达,许多有天赋的技术人才外流到其他国家。总统米尔济约耶夫曾经指出:“如果本国不为对 IT 感兴趣的年轻人创造条件,他们就会到别的国家去。”根据乌兹别克斯坦劳动和就业部的数据,目前有 260 万乌兹别克斯坦人在国外工作,其中 83% 在俄罗斯(超过 200 万人),15% 在哈萨克斯坦,其余人选择在韩国、保加利亚和土耳其工作。2018 年乌兹别克斯坦是从俄罗斯汇出外汇最多的独联体国家<sup>①</sup>。

目前,乌兹别克斯坦已经启动“一百万名程序员”项目,并与“华为”合作开展“未来种子”计划,为有志从事信息通信工作的大学生提供到中国培训的机会。米尔济约耶夫希望在 2020 ~ 2021 学年“一百万名程序员”项目能够涵盖 4.7 万名学员,学生们从七年级开始学习编程,进一步加大人才培养力度<sup>②</sup>。

### (三) 法律环境不完善,公共行政制度不透明,产业垄断严重

中亚各国都属于腐败严重的国家,法治环境和营商环境仍需改善<sup>③</sup>。目前,乌兹别克斯坦的大多数法律文件仍主要基于独立初期的社会和经济状态,无法满足信息技术时代的发展需求,法规之间有时相互抵触,导致执法和管控的碎片化和随意性,也容易出现朝令夕改的情况。

公共行政制度和监管制度的不透明和不可预测性是外国投资在乌兹别克斯坦面临的重大问题。信息技术和通信发展部是乌兹别克斯坦数字技术领域的主管部门,负责制定该领域的政策和技术标准并对此进行监督和管控。但该部门同时也是国有电信集团“Uztelekom”的持有者。既是裁判员又是运动员的双重身份使社会对该部门能否保证国有运营商与私有运营商的公平竞争产生担忧。

乌兹别克斯坦电信集团“Uztelekom”掌握着国内主要通信基础设施和所

<sup>①</sup> Отменили рабство: Узбекистан стал страной года. <https://www.gazeta.ru/business/2019/12/19/12874064.shtml>

<sup>②</sup> Агентство новостей "Podrobno.uz". Если мы не выполним эту работу в ближайшие 2 - 3 года, каждый год промедления будет стоить стране 10 лет прогресса - Мирзиёев о цифровой экономике. <https://www.podrobno.uz/cat/economic/esli-my-ne-vypolnim-etu-rabotu-v-blizhayshe-2-3-goda-kazhdyy-god-promedleniya-budet-stoit-strane-10/>

<sup>③</sup> 王海燕:《中亚国家经济新形势、新举措及前景展望》,《欧亚经济》2020年第2期。

有国际通信渠道,享有乌兹别克斯坦国家法律赋予的国际通信网络专营权。目前,乌兹别克斯坦有7家一级网络提供商可以与俄罗斯和欧洲联通,但是接入国际网络必须通过“Uztelekom”的专有技术设备。2011年2月乌政府甚至禁止使用由私人卫星提供的卫星网络<sup>①</sup>。“Uztelekom”的市场垄断地位造成乌兹别克斯坦通信市场竞争程度低,许多私有和外国运营商被挤出市场,通信和网络服务的价格被人为抬高。

2000年年初,三家国际移动网络运营商——瑞士“Telia”、俄罗斯“MTC”和荷兰“VEON”获得在乌兹别克斯坦提供移动电话通信服务的许可证并注入大量资金,当时大大促进了乌兹别克斯坦移动通信业的发展。然而,2012年“MTC”因被指控违反许可证条件而被撤销许可证;2016年“VEON”因被指控腐败而被迫支付超过7.95亿美元的罚款;2017年“Telia”因类似原因被罚款近10亿美元,由于缺乏外部投资,该公司在乌兹别克斯坦的子公司2018年出售给乌兹别克斯坦政府。这三家公司在乌兹别克斯坦的遭遇抑制了电信业在该国的进一步发展,影响了外国投资者对乌兹别克斯坦电信市场的投资意愿。

#### (四) 安全风险

随着数字化转型不断加深,一方面,经济发展和社会运行的效率得到提高;另一方面,数据安全和个人信息保护问题以及防范和抵御网络攻击风险问题也日益凸显。如今,数字技术和网络安全已经纳入国家安全的内涵之中,数据的跨境流动、信息通信设施和标准的建设与制定会引发对数据安全、国家安全和主权问题的担忧。特别是在与“数字丝绸之路”对接过程中,乌兹别克斯坦当地政府对外国企业参与的数字化转型项目更加谨慎。同时,西方国家以国家安全为由对中国通信技术企业和数字技术企业进行“封杀”,这种做法也对乌兹别克斯坦参与“数字丝绸之路”建设产生影响。

对于数字技术刚刚起步的国家来说,只有促进信息技术的持续发展和不断完善,才能保证数字业务的稳定性和控制网络犯罪,提高数字空间内数据的安全性和可靠性,增强社会对数字化转型的信心。同时,由于技术故障或者不成熟会带来一些以前没有发生过的情况,可能会引起用户的担忧,甚至会因噎废食,延缓数字化进程。例如,前文提到的 Uzcard 支付系统曾在2018年9月和2019年12月两次发生故障,虽然在几个小时后及时恢复,但是软

---

<sup>①</sup> Национальный ИКТ – профайл Узбекистана. Часть 3: Фиксированная, мобильная и международная связь. <https://digital.report/uzbekistan – svyaz/>

件暂时无法使用或者余额显示不正常仍引起用户的极大不安。

短时间内,数字技术的广泛应用也可能会带来工作岗位缩减和失业等社会问题,乌国内技术发展缓慢企业的生存空间可能会被挤压,导致这些企业担心,如果打开国界、引入外国技术和资本,自己会被彻底挤出市场。这些经济和社会问题可能上升到国家经济安全的层次。

但从长远来看,伴随着外国资本和技术的进入,数字技术和市场需求迅速发展,同时会产生许多新的供应链需求,进而衍生新的发展空间和新的工作岗位需求,只是与之前所需要的技能和知识有所不同,竞争的焦点发生了转移。这种迭代是社会发展的必然趋势,也曾在人类发展历史中多次出现。而且,在此过程中,乌专业人才和技术实力能够得到较快成长,有利于国家技术水平整体提高和产业环境改善,产业内相关企业均能获得更多的成长红利和更加广阔的发展空间。

此外,防范和应对网络恐怖活动是乌兹别克斯坦在数字化转型中必须正视的问题。乌兹别克斯坦及其周边仍是“三股势力”的重点活动区。近年来,恐怖活动已经蔓延至网络空间,并利用各种数字化渠道进一步扩大自己的宣传。数字化转型过程中不仅要保护信息通信基础设施和网络空间免受恐怖主义的攻击,而且要防止恐怖主义利用数字化成果,如移动网络、数字金融和大数据等扩张自己的势力。加强网络监管、提高网络安全系数仍是防范和应对网络恐怖主义的重要方法,而加强国际协作和有效利用大数据、云计算等先进数字化技术能够大大提高打击网络恐怖主义行动的成效。

#### (五) 地缘政治风险

中亚地区丰富的资源和潜力巨大的市场吸引着各国的投资者,俄罗斯、中国、美国、土耳其、欧盟的政治和经济利益交织于此并相互碰撞。同时,乌兹别克斯坦的周边国家均面临着经济发展问题,与乌在数字化转型领域也存在竞争关系。

独立后,乌兹别克斯坦外交趋于成熟稳定,逐渐采取了多边平衡外交的政策,以本国利益为基准参与国际事务,并与各大国开展务实合作。多边复合的国际势力在一定程度上对国家安全、稳定和发展是“双刃剑”,地缘政治风险也是乌兹别克斯坦数字化转型对接“数字丝绸之路”过程中需要关注的问题。

作为双重内陆国,乌兹别克斯坦对陆地电缆的依赖非常强。2009年在跨亚洲—欧洲光纤电缆网络项目框架内铺设了一条阿富汗—乌兹别克斯坦的

线路。目前,乌兹别克斯坦国内主要的国际网络服务商为哈萨克斯坦电信集团和俄罗斯电信集团,乌兹别克斯坦骨干网络是从俄罗斯到哈萨克斯坦再进入乌兹别克斯坦<sup>①</sup>,因此,乌兹别克斯坦的信息和通信安全与俄罗斯和哈萨克斯坦具有密切联系。同时,世界银行正在与乌兹别克斯坦信息技术和通信部共同实施一系列数字经济和电子政务项目,通过 Digital CASA(数字中亚—南亚)项目改善中亚和南亚国家的网络状况,并表示可以在软件开发、IT 人才培养等领域向乌兹别克斯坦提供帮助<sup>②</sup>。韩国正在帮助乌兹别克斯坦建设国家统一对外贸易电子平台。根据当地媒体报道,这一项目采用韩国的先进经验,大力吸纳乌兹别克斯坦当地特色优势产品,旨在建设广阔的销售渠道以推动出口,帮助生产商与采购商的信息沟通和高效联通。

各国信息通信技术企业和数字技术企业在乌兹别克斯坦的利益盘根错节。中国企业在当地的活动需要充分考虑现有市场的主要参与者及其背后的政治势力。在一国数字化转型过程中,引入新的国际资本和技术力量会形成新的市场竞争和势力争夺,带来经济利益和安全利益的流动和重组。因此,一些国家认为,数字化转型的进程不仅是技术传播和经济模式更新,而且融合了权力和利益的互动,故而会采取非市场化的手段进行干预。特别是在美国提出“新中亚战略”、对中国科技企业进行“封杀”的背景下,谨慎平衡经济利益背后的政治势力,防止技术合作和经济合作过度政治化,这成为乌兹别克斯坦在参与“数字丝绸之路”建设中一项颇具挑战性的任务。

### 三 乌兹别克斯坦数字化转型对接 “数字丝绸之路”的相关思考

通过探讨与分析当前乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”对接的现实成就和面临的挑战可以看到,双方的对接呈现良好状态,已经取得了较大成就,但也存在诸多困难和不确定性,这些挑战可能成为乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”对接进一步深化的障碍,甚至可能在地缘政治变局背景下导致双方合作偃旗息鼓。因此,为继续保持当前良好的合作状态

---

① 肖斌:《数字经济在中亚国家的发展:基于产业环境的分析》,《欧亚经济》2020年第1期。

② Ю. Х. Баходир. Узбекистан: построение цифровой экономики//Российский внешнеэкономический вестник. 2017. №12.

并推动合作进一步深化,在未来的合作过程中,中方应注意做好顶层设计、维护多边国际协作,以信息通信基础设施建设和人才培养为抓手,进一步加强与乌兹别克斯坦当地产业的融合,推动当地经济体参与全球产业链分工,增强抵御风险的能力。

### (一) 做好顶层设计,加强治理对接

中乌两国关系的平稳发展为乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”顺利对接奠定基础,良好的顶层设计和治理对接能够大大促进二者的有机结合和成果产出,并确保大型项目的成功落地和长久发展。中国已经成为乌兹别克斯坦最大的出口国和进口来源国,两国领导人亲自商定“丝绸之路经济带”倡议同乌兹别克斯坦国家发展五大优先方向对接,进一步促进两国贸易、投资和交通便利化,加强互联互通。这些顶层设计为乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”对接提供了重要保障。

乌兹别克斯坦数字化转型的路径、措施和重点领域与共建“数字丝绸之路”的合作方向基本一致,在具体对接时,针对目前的薄弱环节,如基础设施建设的资金投入、安全风险和地缘政治风险等,需要给予更多的重视和倾斜,有效构建数字经济的创新生态系统和安全体系,助力乌数字化转型。

同时,进一步改善乌兹别克斯坦国内产业环境、加强双方相关法律法规的对接、促进竞争的公平化和透明化以及中方企业遵守当地法律法规等,这些都是乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”对接的重要环节。在凝聚共识的基础上,两国企业可以联合建立相关产业联盟,强化产业协作,共同制定和完善行业标准,推动中国的基础设施建设力量、技术方案与乌数字化转型的市场需求和国家战略进一步深度对接。

### (二) 以信息通信基础设施建设和人才培养为抓手

在“丝绸之路经济带”倡议的框架内,互联互通不仅是指铁路、公路和桥梁等物流基础设施建设,也包括构建高速信息通道和互联网空间,通信基础设施自然也包括其中。近期,中国相关部门多次部署新兴基础设施建设计划,明确提出加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。新型基础设施主要包括通信基础设施、融合基础设施和创新基础设施等三方面内容,涵盖新一代信息技术演化生成的基础设施,以5G、物联网、工业互联网和卫星互联网为代表的信息通信网络基础设施,以人工智能、云计算和区块链等为代表的新技术基础设施,以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等,深度应用互联网、大数据、人工智能技术的智能交通基础设施和智慧能源

基础设施,以及支撑科学研究、技术开发、产品研制等具有公益属性的重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等<sup>①</sup>。这与“丝绸之路经济带”沿线国家共建“数字丝绸之路”提供了更加有利的支撑,也为乌兹别克斯坦的数字化转型对接“数字丝绸之路”创造了更多机遇。

人才培养和自身能力建设对发展中国家从技术创新和产业发展中获得经济和社会效益至关重要。人才是一个产业不断创新发展的最重要的生产要素之一,短期关乎社会就业问题,长期关乎行业的可持续发展和创新能力。人口众多和教育基础良好能够为乌兹别克斯坦数字化转型提供人力资源,有利于数字化建设能力的本地化,是未来数字经济可持续发展的重要条件,这样的人口红利应该得到充分开发。人才培养不仅有助于解决就业问题,而且能够促进整个行业的共生繁荣,增强科研和创新能力,为数字化转型的本土化和可持续发展奠定基础。人才培养、联合科研以及行业整体的规范和发展对于共建“数字丝绸之路”具有关键性作用,并将对整个中亚地区形成辐射和带动效应。

以基础设施建设和人才培养为抓手,不仅能够促进两国数字技术的深度对接和融合,而且能够体现相关企业的社会责任感、创造就业岗位、改善当地居民的生活条件,能够促进乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”的深度对接和长远发展。

### (三) 进一步推动当地参与全球产业链分工

数字化转型既是乌兹别克斯坦国家发展战略的需要,也是当前经济和社会发展的趋势。国家能够为某一行业的发展提供政策和资金投入,但行业的持久发展还需要依靠市场利益和供需关系的调节和促进。尽管乌兹别克斯坦已经参与经济全球化进程中,但是距离经济全球化的中心依然很远。数字化转型和数字经济为其深度参与全球经济产业链、弱化内陆重围的影响提供了新的机遇。

虽然目前仍受制于基础设施、资金流转、跨境运输和仓储空间等问题,但是跨境电商贸易已经迅速成为世界经贸合作中的新亮点。中国阿里巴巴“速卖通”电商平台的发展给乌兹别克斯坦中小企业进入中国市场提供了有效途径,推动了两国中小企业的合作以及与消费者的亲密互动。同时,跨境电商的迅速发展也能够推动乌兹别克斯坦信息通信基础设施和物流体系的不断发展

<sup>①</sup> 《新基建范围首次圈定 今年万亿元投资可期》, [http://www.xinhuanet.com/fortune/2020-04/21/c\\_1125883443.htm](http://www.xinhuanet.com/fortune/2020-04/21/c_1125883443.htm)

和完善,共同建立互利共赢、开放、惠容的欧亚经济空间,对乌兹别克斯坦的经济发展及改变其在全球经济格局中的地位具有重要意义。因此,乌兹别克斯坦的数字化转型与共建“数字丝绸之路”不仅是中国企业参与推动乌数字化转型,同时也是乌兹别克斯坦的经济力量进一步参与全球产业链分工的重要环节。

#### (四) 加强多边合作,增强抵御风险的能力

目前,西欧国家和俄罗斯的企业在乌兹别克斯坦信息通信领域仍占有重要地位。妥善处理大国利益冲突和与周边国家的关系是乌兹别克斯坦在数字化转型与“数字丝绸之路”对接进程中必须考虑和正视的问题。特别是在中美贸易摩擦日益加剧、中国科技企业的海外业务遭到打压的背景下,中国企业在参与乌兹别克斯坦数字化转型的进程中加强与其他国家的合作显得尤为重要。

建设“数字丝绸之路”与其他国家的项目并不冲突,而是相互补充和促进,能够在相互尊重核心利益的前提下发挥各自优势、共同营造良好的发展环境。中国在中亚地区开展的经济合作始终秉持开放和务实的原则,注重与邻国、其他大国和国际组织的互利合作。今后应进一步加强与欧亚经济联盟的对接,特别是与俄罗斯相关企业的合作,发挥各自优势,共同应对风险,推动乌兹别克斯坦的数字化转型和欧亚经济空间内的数字化发展。

## 四 结 语

突如其来的新冠疫情及其全球蔓延对乌兹别克斯坦经济造成重大影响,但是乌仍然将数字化转型作为政府工作的重中之重并强力推进。整体上来说,乌数字化转型与“数字丝绸之路”的对接具有巨大合作潜力。目前中国企业正在积极参与乌兹别克斯坦数字化转型进程,在信息通信基础设施建设、数字经济发展和专业人才培养方面取得了较大成绩,并积极承担社会责任,与当地产业的融合程度较高,形成互惠共生的良性发展模式。

与此同时,乌兹别克斯坦信息通信基础设施落后、公共行政和法律环境欠佳、行业垄断严重、专业人才短缺以及安全风险与地缘政治风险交加,这些因素使乌兹别克斯坦数字化转型与“数字丝绸之路”对接面临严峻挑战。在二者对接过程中,中方应注意加强顶层设计和国际合作,以基础设施建设和人才培养为抓手,进一步带动乌兹别克斯坦参与全球产业链分工,以互利共赢为原则,促进其国内数字经济发展和经济社会的全面转型,并进一步带动欧亚经济空间的数字化发展,共建“数字丝绸之路”。

(责任编辑:徐向梅)