

教育经济与基础教育创新

信息简报

2021年08月第02期（总第49期）

未来教育研究中心

2021年08月29日

“互联网+”时代基于生态观的终身学习体系变革

【导言】互联网、大数据、云计算、区块链等信息技术的发展使得信息的传播、知识的传递都打破了时间和空间的限制，改革传统的教育体系，建立面向未来学习的终身学习体系是时代发展的需要。该文基于生态观，分析了新时期终身学习生态体系上产生的影响和变革。提出终身学习体系已从原来的学历教育具有绝对的优势，转变成正规教育、非正规教育、非正式教育都均衡有序生长的多种群生态体系，提升了种群的丰富性，从而提高了生态的整体生存能力。终身学习生态体系具有开放性、多元化、协同进化、系统推进等特征。

一、引言

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》提出“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视”。在2015年5月的首届国际教育信息大会中,习近平指出:“信息技术的发展推动教育变革和创新,构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系”。同年10月第十五届中国教育信息化创新与发展论坛更是以“互联网+教育”为主题。可以说,一场互联网支撑下的教育信息化颠覆性变革正在悄然发生。

互联网、大数据、云计算、区块链等信息技术的发展使得信息的传播、知识的传递、人与人之间的交流等都打破了时间和空间的限制,人们的工作、生活、学习方式都在发生着极速变化,同时也在深刻变化着人们工作、生活和学习需求。多样化、个性化、终身化的学习已经成为人们的普遍需求。党的十八届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》,强调“完善终身学习体系,建设学习型社会”。《中国教育现代化2035》所列出的主要发展目标中,“建成服务全民终身学习的现代教育体系”排在首位。借助高速发展的信息技术支撑和“互联网+”政策的引导,改革传统的教育体系,建立面向未来学习的终身学习体系是时代发展的需要,也是改变传统教育体系满足终身学习需求的重要手段。

二、终身学习生态体系的时代变革

终身学习理念的产生与社会的变革及发展背景有关：工业社会向知识社会的转型、人口结构的改变、经济成长与竞争、科技的进步、文化生活的变迁等。具体来看，首先终身学习理念的产生与世界上的一些工业国家在过去所发生的社会激烈变革和社会转型有着深刻而密切的内在关系。随着社会快速变迁以及变迁结果的不确定性,很多国家为适应这一变化采取一项共同策略,即重视并推动终身学习的发展,以适应剧烈变革和发展的社会。

构建终身学习生态体系是一项系统工程，必须把原来相互割破的各种学习类型及其因素、资源加以系统化、一体化才能够使人们便捷地根据需要获得学习和教育的机会。终身学习生态体系是为了实现人的全面发展以及持续发展而存在的保障体系，为学习者提供更多更为持久有效的学习机会，实现体系内各类资源的优化配置。

因此，终身学习生态体系中不仅涵盖正规的学校教育系统，而且涵盖了社会上各种教育机构或一切提供学习机会的组织。在这个生态体系中，正规教育(Formal，通常指常规的教育体系内的教育)、非正规教育(Non-formal，通常指教育体系外的教育和培训)、非正式教育(Informal，通常指社区教育、工作中的学习等)都均衡有序生长。在原来的生态体系中，学历教育具有绝对的优势，非正规教育和非正式教育是补偿教育。在一个生

态中，如果一个种群具有绝对优势，就会逐渐更为强势，弱化其他种群在生态中的地位，降低种群的丰富性，从而降低生态的整体生存能力。在终身学习理念的倡导下，原来学历教育的力量被逐渐弱化，各个种群之间的力量和关系逐渐均衡，多种群提升了生态种群的丰富性，提升生态的生存能力(如图 1 所示)。

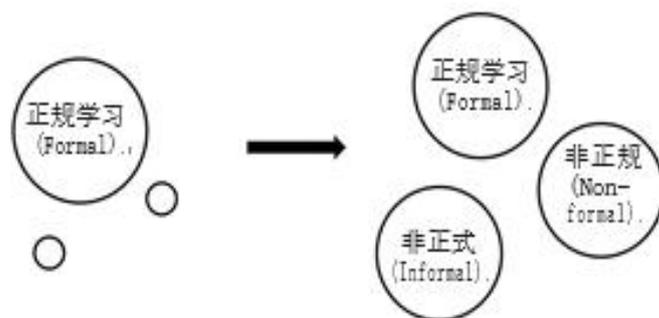


图 1 终身学习生态体系的变化

三、互联网时代终身学习生态体系和特征

在新的终身学习生态体系中，政府为学习者的学习时间和空间诉求创造条件和提供政策，这是终身学习体系得以生长的土壤和生态环境。在任何一个生态环境中，没有一种生命有机体能独立存在的,任何有机体必须与外界环境进行物质、能量和信息的交换才能生存下来。各类教育形式通过创新教育内容、教学方式、资源供给形式，实现学习空间的优化，实现正规学习与非正规学习融合、学校学习与社会学习融合、正式学习与非正式学习融合，正规学习、非正规学习和非正式学习之间形

成学分和人才的双向流动。

“互联网+终身学习生态体系”的构建有着深刻的内在需求和外部动力。内部动力在于传统的学校教育体系已经难以满足新时代个性化、多样化、终身化的学习需求，其核心就是供给侧的统一化、标准化与需求侧的多元化、个性化之间的矛盾。学校的规模化教育起源于第一次工业革命时期，满足了当时急速发展的社会对人才数量的需求，随着三次工业革命的爆发，对人才质量的需求以及对个人对终身发展的需求大幅度上升，规划化的教育难以满足如今灵活、多样、开放、终身的个性化教育需求，不论是规模需求上的学习服务承载力，还是学习质量上的个体发展和经济社会发展需求，原来的教育体系都难以负荷。外部推力来自于新一代信息技术对学习变革的支撑和助推力量。现代信息技术对学习变革产生的影响不仅仅是学习方式、学习环境上的，更是学习理念上的，信息技术改变了整个学习生态，使得学习从书本式的、被动性的改变成选择性的、主动性的，信息技术的有效支持使得学习已然成为一种生活方式。通过推进内部动力和外部推力二者之间的耦合，利用新一代的学习手段和技术，提升学校、社区等机构的服务能力，构建多样化、个性化的终身学习服务体系(如图 2 所示)。

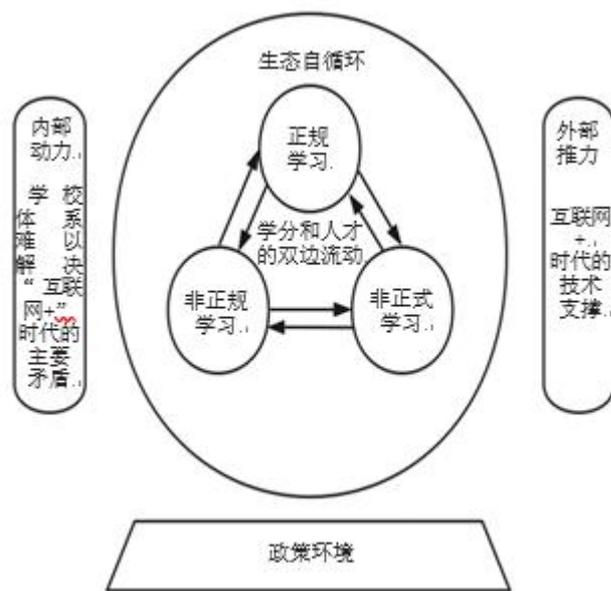


图2 “互联网+”时代终身学习生态体系

以“互联网+”、大数据、云计算为代表的新一代信息技术，能为终身学习提供个性化、规模化的支撑。构建“互联网+终身学习生态体系”，一方面实现学习产品和资源供给的多样化、个性化，另一方面保障了终身学习体系的供给质量。终身学习生态体系建设的核心在于“打通”壁垒，从而实现全生态的优化推进，为体系内各类学习者提供开放的、个性的、多元的学习服务。终身学习生态体系具有如下特征：

多元化。在终身学习生态体系中，有更多的种群，包括正规学习、非正规学习和非正式学习，帮助学习者个性化学习需求在多元种群中实现纵向延展性与横向多维性。在这个生态体系中，几个种群均衡发展，不存在绝对优势种群。学习者可以在相关制度保障下，在不同的学习类型中转换和积累，不断实现纵向延展。同时，学习资源和服务的供给在新技术的支持下满足各类学习者个性化、多元化的需求，实现横向多维性。

开放性。开放性是终身学习体系的内在属性，也是其内涵

展示和功能实现的根本。开放的生态体系不仅进行内部信息流、能量流、物质流等的流动,也与外部环境进行信息、能量、物质的交换,从而能够适应外部环境,提升适应能力。终身学习生态系统,需要充分整合各类资源和教育和服务互联网作为基础设施和创新要素,能够帮助学习者打破时间和空间的限制,能够整合各类学习资源,最终形成一种体系开放性、流程优化性、资源整合性、服务针对性的学习新业态,提升个性化学习服务供给质量。

协同进化。协同进化指的是生态中一个物种的进化带来其他物种的变化,这些变化反作用于物种,由此相互适应,共同进化。在终身学习生态系统中也存在协同进化的功能,所有具有学习服务能力的机构、个人、群体都纳入到生态中,成为学习或学习服务主体,彼此产生直接或间接的某种关联,成为终身学习体系的可用资源网络。在这个可用资源网络中,正规学习机构不再是中心,学校不再是接受学习的唯一场所,非正规学习机构、非正式学习机构、草根群体的地位和作用逐渐显现,家庭学习、企业学习、社会学习等将会收到与学校学习同等的学习效果,任何学习或学习服务主体都将会呈现出组织严密性、内容系统性、形式稳定性等特点。

系统推进。系统的推进是以相互促进为基础的螺旋发展方式。系统中各种群之间紧密联系、相互配合、有序竞争,从而实现整体推进发展。终身学习生态体系将来自不同学习和服务

主体的学习资源统整起来，实现不同学习和服务主体之间在学习资源上互联互通。这种变化是一种资源的优化配置，实质上改变了学习资源的属性，将原本单独属于机构或个人的学习资源都转变为共有资源，实现资源的按需合理流动，这种改变其实是改变了学习资源本身的生存环境，将资源置于生态中优胜劣汰，实现资源的自生长，同时也将解决国家、地区、机构、个人间学习资源发展不均衡的问题。

四、互联网时代终身学习生态发展路径

未来教育的变化意味着面向未来的终身学习体系需要在学习模式、学习需求、服务模式、体制机制等方面较传统教育体系作出创新性的变革，形成一个各要素间相互耦合的生态体系。要实现这样一个生态体系，可以从环境构建、促进流动、培育种群和丰富物种等视角构建发展路径(如图 3 所示)。

(一)构建环境：搭建学分“立交桥”

在终身学习生态体系中，搭建学分立交桥是一个重要的制度保障，是环境构建中的首要任务。终身学习成果“认证”是促使各种教育衔接的核心因素，很多国家以此作为重要的抓手来推进终身学习。终身学习立交桥在国际上称为资历框架或者资历架构，旨在基于能力标准和质量保证机制及评审的基础上，实现普通教育、继续教育、职业教育以及企业培训之间的衔接和沟通，进行学分的积累和互认，为全社会人士提供灵活弹性的终身学习阶梯。韩国、澳大利亚、欧盟、南非等建立了

终身学习学分登记和学分转换制度，通过建立资格框架对终身学习和实践取得的进步进行认证。

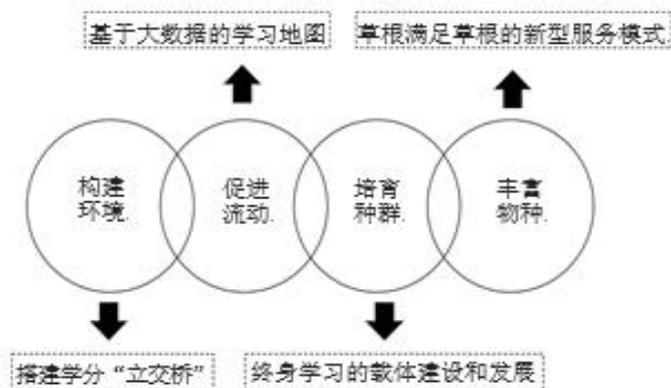


图3 终身学习生态发展路径

学分银行沟通了各类教育成果，同时也建立了学习成果认证的标准。通过学分互认的制度，为学习者便利参与学习提供条件，提高人才培养的效率和资源的共享。但是不可否认的是“学分银行”建设是一个系统工程，要打通各类教育相互衔接与沟通的渠道，实现学习成果的积累与转换，需要解决学分银行建设自身的标准、规范和技术问题，还需要考虑更大层面的政策、法律、社会环境等影响。目前，很多地方已经开始尝试构建区域学分银行，并付诸实践，相信在不久的将来会实现自下而上的变革。

(二)促进流动：形成基于大数据的学习地图

利用现代技术构建基于大数据的学习地图，是促进终身学习生态体系内物质流动、能量流动的重要基础。随着大数据与可穿戴技术、情感计算的结合，可以整合学习者心理行为、体

态表现、情感表征等生物数据和行为数据，为学生个体和群体刻画数字化的学习者画像，揭示学习者真实学习状态，透视知识缺陷，发现能力特长，同时能够以学习者画像为基础，生成个性化的学习地图，让每一位学习者能够沿着学习地图上的学习路径进行学习并达到学习目的。在终身学习体系中，学习地图是以学习者终身学习过程中或某个学习阶段中的关键能力发展为核心的整体人才发展框架。在学习地图中，任何一名学习者都可以找到他在整体人才发展框架中的位置，并且能够了解到清晰的学习发展路径和路径中每一发展阶段的学习内容、努力方向和既定目标。

学习地图描绘了终身学习体系中的整体人才发展框架，是一个学习全景图，在这个全景图中标注了成千上万个学习目的地，对于不同的学习者而言，可以根据自己的学习需求沿着不同的学习路径到达相同或者不同的学习目的地。随着大数据、云计算、物联网、生物识别等技术在学习领域的应用，加上学习分析技术与工具的不断涌现和升级，使得学习地图中的学习路径变化更加精细化、差异化、个性化。

学习者可以根据学习地图，定位自己所处的学习阶段和能力发展水平，选择合适的学习路径进行学习，并能够随时根据自己的能力提升速度调整自己的学习路径，使自己能够以最高效的方式到达学习目的地，就像我们的物理地图和导航一样，我们可以随时根据路况变更自己的行驶路线，以确保自己以最

便捷的方式达到目的地。同样，教师或学习支持者也能够随时根据学习者选择的学习路径调整教学或支持计划，以确保学习者在每一条学习路径上都有充裕且优质的学习资源和服务，就像我们物理路径上的加油站和服务区一样，总是能够确保我们在行进路上可以方便地进行燃油和食品补给，我们可以沿着任何一条路前进，促进了不同路径之间的流动和流通。

(三)培育种群：终身学习的载体建设和发展

终身学习载体是终身学习生态系统中的重要种群，终身学习载体是以贯彻和落实终身学习理念为基点，用来承载、传递终身学习活动的学校、政府相关部门、相关学习型组织、社区等，将学习和教育作为本质职能，促进人的全面发展，推动学习型城市的可持续发展与繁荣。

政府是建立终身学习体系的构想者和引导者，为人民提供各种公共服务的服务者，发展和完善终身学习市场的规则制定者和监督者，应对各种挑战和风险的领导者。具体而言，政府作为终身学习的载体，除了出台相关法律法规、政策方针以及提供资金和经费支持外，也需要作为地区的组织者，整合地方、社会等各力量，参与学习型城市建设事业。此外，对于政府部门来讲，目前终身学习体系中政府部门所扮演的载体角色也越来越丰富，除了教育部提供的正规教育外，许多其他的政府部门也涉足教育或学习供给，如人力资源和社会保障部组织开展各种补贴性培训，住建部、应急部、市场监督管理总局等各大

委办局都纷纷根据自己所管辖的社会从业人员的能力发展需求开展技能性培训。学校是学习者专门从事学习活动的组织实体，是终身学习载体的主体和核心。埃德加·富尔在《学会生存》中指出，“学校，培养对社会发展有贡献的人，培养积极生活的人，帮助并训练人们更好地开展工作。学校是决定性因素，现在是，将来仍然是”。学校作为终身学习的载体，其地位和作用体现在学校是终身学习体系的关键环节，也是终身学习体系的基础和战略性力量。

社区逐步发展成为终身学习体系的基本空间，社区的文化教育功能大大提高。学习型社区最早在 19 世纪的北欧产生，20 世纪在美国发展壮大，欧美各国先后通过建立个人学习账户、建设学习型城镇和社区学习网络等举措，助力学习型社区建设进入新的发展阶段。现阶段，社区在我国终身学习体系建设中扮演的角色也越来越重要。2016 年，教育部等九部门联合出台的《关于进一步推进社区教育发展的意见》中明确指出：“创新教育载体和学习形式，培育一批优质学习项目品牌。探索团队学习、体验学习、远程学习等模式”。

家庭是社会的组织细胞，终身学习体系的形成有赖于学习型家庭的构建。以家庭为单位，引导家长和孩子一起学习交流，是终身学习理念的体现。党的十九届四中全会中明确提出构建服务全民终身学习的教育体系，要着力形成全社会共同参与的教育治理新格局。要打破传统的以学校教育为主的传统教育体

系，建立“学校—社会—家庭”教育治理新格局，尤其是要注重家庭教育在其中的基础力量，构城乡一体化家庭教育服务体系。可见，家庭也是终身学习的载体之一，也与其他载体一样发挥着不可替代的作用。

(四)丰富物种：构建“草根满足草根”的新型服务模式

诺贝尔经济学奖得主费尔普斯曾指出，“社会的创新活力有赖于草根和基层的创造力和想象力”。草根，具有大众化、平民化、普及化的特征。互联网催生商业领域的转型和变革，产生“草根服务草根”的创新服务模式，“淘宝网”“滴滴打车”“闲鱼”都是该模式典型的成功案例。

教育领域中，“草根服务草根”指的是利用互联网等现代信息技术，颠覆传统供给方，草根个体之间提供教育资源和服务，实现交流共享、彼此服务的一种新的服务模式。在“互联网+”时代，不仅仅是政府和学校、校外教育机构能够提供教育教学服务，那些看起来与教育工作毫无关系的普通人同样可以，他们即是教育领域的草根。教育领域的“草根服务草根”的模式强调校外社会力量、个体学习者对教育活动的主动参与以及自我价值的实现。现阶段，教育领域也涌现了很多草根服务草根的模式，如可汗学院。

教育领域要想这种新型服务模式顺利发展并取得成功，需要解决因人们对教育产品的消费意识远不如对其他商品的消费意识开放和人们的公信文化培育欠缺等造成用户难以规模

化，成本—效益模式的不成熟，质量保证机制、第三方机构评估机制、激励制度和用户评价制度等制度不完善，教育领域中创新模式实践的支持性政策、网络资源与服务的产权法律法规的政策土壤缺失等问题。

现阶段，基于草根服务草根模式的学习资源或服务消费不同于普通的物质消费，人们的消费意识和习惯都还未真正建立起来。草根服务草根的模式依然还只是在小部分学习群体、非正规学习中有所涉及，用户还没有规模化。其次，学习资源和服务在提供过程中会在组织、管理和学习支持上产生较高的成本，但是现阶段“草根服务草根模式”还没有找到明确的利润点，内容付费、学习成果转化收益都还甚微，加上国家层面也还没有提供经费支持，导致基于“草根服务草根”模式的学习资源和服务还未形成成熟、有效的成本—效益模式。另外，想要发展基于草根服务草根的新型服务模式，需要建立起统一的、权威的在线教育质量保证体系，保证草根提供的教育资源和服务的质量，这是用户得以规模化的重要前提。

五、总结与展望

终身学习发展至今，无论国内还是国外都有非常多的探索和尝试，有制度层面的、教学层面的、师资层面的、课程层面的，但是较为零散和点状的，如何建立一个健全的、和谐的、可持续发展的终身学习体系是迫切需要解决的问题。生态观是一个非常好的视角，只有从生态视角审视和构建终身学习体系，

才能真正促进终身学习的可持续发展，才能统筹综合地最大化发挥各种资源和力量。

新世纪以来，随着各种信息技术的快速发展，以及“互联网+”、人工智能、大数据时代的到来，终身学习已经深入人心。

《中国教育现代化 2035》提出，加快信息化时代教育变革，统筹建设一体化智能化教学，推动教育组织形式和管理模式的变革创新。人工智能等新一代技术的发展正在不断重塑教育形态，我们不仅要看到互联网时代的前沿技术为终身学习带来的机遇和福祉，也应看到应用这些前沿技术所带来的挑战。数字鸿沟在教育系统中集中表现为教育信息化发展的不均衡和教育不平等两个问题。毫无疑问，随着信息技术日新月异的发展，教育信息化对于促进社会进步、教育均衡发展起到越来越显著的作用，但是技术的深入会不会产生新的数字鸿沟，大数据的泛化会不会产生诸多隐私问题，技术能力和边界在哪，这些也是我们在互联网时代对终身学习的变革影响中所要思索和考量的问题。

【作者为关成华教授、沈欣忆博士、史枫所长；本文已于中国教育类核心期刊、CSSCI 来源期刊《中国电化教育》2021 年第 7 期发表】

主编：关成华、陈超凡

编辑：甘霖、张熠

内容整理及撰写：未来教育研究中心



扫描二维码关注
未来教育研究中心

地址：北京市海淀区新街口外大街 19 号北京师范大学后主楼 1728A

邮政编码：100875

电子邮箱：bnu_wljyyjzx@163.com

网址：<https://chinaiid.bnu.edu.cn/yjpt/wljyyjzx/zxjj8/index.html>