

欧盟开放教育框架及其在政策制定中的应用

——以欧盟成员国的开放教育政策为例

张广钦

(北京大学信息管理系,北京 100871)

摘要: 欧盟的开放教育框架由欧盟委员会联合研究中心制定,共10个维度构成。获取、内容、教学法、认可、合作与研究是6个核心维度,提供了开放教育的内容;策略、技术、领导与质量是4个横向维度,提供了实现开放教育的方式。开放教育框架的构建基于OpenCases、OpenCred、MOOCKnowledge与OpenSurvey四个开放教育项目的实践探索。OpenCases与OpenCred从定性角度、MOOCKnowledge与OpenSurvey从定量角度验证并确定了框架体系。开放教育框架是制定开放教育政策的工具与参照,欧盟成员国的开放教育政策很好地体现了开放教育框架的应用。欧盟开放教育的最终目标是构建包含开放教育政策在内的开放教育生态系统。

关键词: 开放教育; 开放教育框架; 开放教育政策; 欧盟

中图分类号: G510

文献标识码: A

文章编号: 1673-9884(2023)01-0069-06

伴随社会经济发展对人才培养需求、公民终身学习诉求的增长,高等教育打破现有的围墙与门槛,突破时空限制,不断走向开放化和普及化。开放教育成为教育机构履行公共使命、提高教育质量和效率越来越重要的内容,同时是实现社会包容和机会平等的潜在手段。欧盟各成员国尤其是高等教育机构为了应对数字革命带来的挑战,纷纷进行开放教育(open education)实践探索与研究,并出台了机构层面、地区层面和国家层面的开放教育政策。为了进一步规范 and 推动欧洲开放教育的发展,欧盟委员会(The European Commission,简称EC)作为支持和促进欧洲开放教育的关键参与者之一,积极为各成员国制定开放教育政策提供支持,构建了欧盟层面的开放教育框架。这个框架既为各国政策制定者提供了参照依据,也为欧盟层面开放教育政策的出台奠定了基础。

一、欧盟开放教育框架的内涵

开放教育是依托现代网络环境和计算机技术而产生的一种远程教学方式,可以突破时空限制,是终身教育理念下的人才培育新方式,也是教学方式的数字化转型,一定程度上映射了信息技术与社会环境的发展变迁。EC在2016年出版的《开放教育:高等教育机构的支持框架》(Opening up Education: A Support Framework for Higher Education Institutions)中

将开放教育定义为:“一种使用数字技术(以信息技术 Information and Community Technology -ICT 为代表)来改变和创新教育的方式^[1]。”这里的“开放”意味着开放入口,让学习的访问更容易。在数字技术的推动下,开放已变为内容与资源的可获取性与可用性。开放教育框架(The OpenEdu Framework)由EC的联合研究中心(The Joint Research Centre,简称JRC)制定,旨在为欧洲各成员国高等教育机构的开放教育战略决策提供参考和帮助。通过对开放教育及其6个核心维度、4个横向维度概念的界定,开放教育框架促成欧盟各国在开放教育上达成了某些共识,为各国之间的合作奠定了基础。框架促进了人们对于开放教育的认识,他们不再单纯地把开放教育等同于开放教育资源、开放教育数据、开放教育课程,而是包含了开放教育的战略决策、技术、教学法、个体与机构之间的合作、获取方式等多个方面^[2],形成了一个伞状术语簇。

(一) 开放教育框架的构成

开放教育框架由6个核心维度和4个横向维度构成。

6个核心维度分别是获取(access)、内容(content)、教学法(pedagogy)、认可(recognition)、合作(collaboration)和研究(research),它们之间相互促进。“获取”是指消除或降低阻碍通往知识之门的经济、

收稿日期: 2022-11-16

作者简介: 张广钦,男,北京大学信息管理系副教授。

技术、地理和体制障碍,使非正式和独立的学习者能够寻找学习机会,并获得对其学习的认可;“内容”是指免费提供给所有人的教学和学习材料以及研究成果;“教学法”指的是利用技术来扩大获取渠道,使教学和学习实践的范围更加透明、共享和可见;“认可”有两层含义:一是由认证机构颁发具有正式价值的证书、文凭或头衔的过程,二是由获得认可的第三方机构颁发的证件(如徽章、证书、徽章或头衔)的过程;“合作”是通过促进实践和资源的交流来消除教育障碍,以期改善教育机构之间的合作。这种合作受背景、目标、资源和可能性等多种因素的影响,是一个同实践一样不断变化的动态因素;“研究”就是让更多的人加入开放教育的科学研究中,通过实践获得信息与数据,为合作与发展提供支撑。核心维度提供了开放教育的“内容”,回答了开放教育“是什么”的问题。

4个横向维度分别是策略(strategy)、技术(technology)、质量(quality)和领导力(leadership),它们对6个核心维度要素分别进行阐述。“策略”指在涉及不同活动的开放性方面建立独特而有价值的位置;“技术”是指在不同层面上促进开放教育的技术基础设施和软件(以ICT为核心);“质量”则是指效能、影响、可用性、准确性和卓越性5个质量概念,要满足《欧洲高等教育质量保证标准和指南》(European Standards and Guidelines for Quality Assurance in Higher Education)中内部质量、外部质量和质量评估机构三个层次的要求;“领导力”是通过自上而下和自下而上的透明方法促进可持续的开放教育活动和倡议。横向维度提供了开放教育的“方式”,回答了开放教育“怎么做”的问题^[3]。

(二)开放教育框架的主体内容

开放教育框架中给出了10个维度的定义、每个维度的组成部分、每个组成部分的阐释以及主要内容的描述(见表1)。每个核心维度的描述都指明了高等教育机构在开放教育中如何做的细节,即分别从4个横向维度对6项核心内容的主要部分如何实现提供具体的策略。如获取维度分为“项目获取”“课程获取”“内容获取”三个层级,每个层级中含有成本(Cost)、可获得性(Accessibility)、灵活学习(Flexible learning)、课程及项目的低准入(Lower entrance requirements for courses and programmes)和人员(People)5个组成部分。框架首先界定了“获取”的定义,然后给出选取这个维度的原因,并对其组成部分进行简单的论述,最后分别从策略、技术、质量和

领导力4个横向维度明确了“获取”的具体要求。4个横向维度部分则主要论述了每个维度的定义、选取的原因以及每个横向维度与另外3个维度之间的关系。

(三)开放教育框架构建的实践基础

开放教育框架不是凭空提出的,而是通过实证得来的,这其中既包括案头研究(desk research)、学术及灰色文献(网站、博客、报纸、报告)的解读,专家的咨询与论证(内部和在线),欧盟成员国已出台政策的共性分析,也包括来自目标受众(欧洲各大学决策者、开放式学习者)实际体验的反馈。OpenCases、OpenCred、MOOCKnowledge与OpenSurvey四个项目分别从定性与定量两个角度为开放教育框架构建的构建提供了实践论证。

1. OpenCases项目

OpenCases是对欧洲提供Mooc和OER以及多种开放教育实践组合的9个机构^①进行的实证研究,有大学联盟、商业企业还有国家层面的开放教育举措。这9个案例是从欧盟50个开放教育小案例中挑选出来的,是比较成熟且成功的开放教育实践^[4]。OpenCases作为OpenEdu项目的一部分,发起于2015年,全称是《开放案例:高等教育的开放案例》(OpenCases: Case Studies on Openness in Education)^[5]。OpenCases主要通过对9个机构中负责开放教育实践的主导人员的采访获取到数据与信息,研究目前在教学、科研及策略研究中加入的开放性案例,旨在全面了解高等教育机构如何实现开放。

2. OpenCred项目

OpenCred是一项对基于MOOC非正规学习进行认证和认可的实证研究。OpenCred是OpenEdu项目的一部分,在2014年6月至2015年11月之间发起。OpenCred的主要目的是让人们更好地了解(开放式)学习者、机构和雇主对非正规学习(即基于MOOC的非正规学习,在开放式学习研究中也称为“开放式学习”)的认证和认可过程中所面临的主要问题。OpenCred对28个欧盟成员国都进行了广泛的案头调研,还做了6次深入的半结构化访谈,获取机构为开放式学习提供学分的情况,以及学习者是如何利用学分来获得雇主对这些证书认可的情况。

3. MOOCKnowledge项目

MOOCKnowledge是一项欧洲MOOC供应商对MOOC学习者进行的持续研究,始于2013年11月。MOOCKnowledge项目通常在MOOC开课前、开课后以及固定开课一年后进行问卷调查^[6]。这个项目与

表1 开放教育框架的主要内容

类别	维度	组成部分	内容描述							
核心维度 (6个)	获取 (5个 ¹)	成本 可获得性 灵活学习 课程及项目的低准入 人员	项目获取 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力		课程获取 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力		内容获取 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力			
	内容 (2个)	开放教育资源 免费内容	开放教育资源 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力			免费内容 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力				
	教学法 (5个)	支持开放学习 个性化教学 协作和网络学习 使用真实资源 共享教育资源和教学实践	支持开放学习 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	个性化教学 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	协作和网络学习 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	使用真实资源 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	共享教育资源和 教学实践 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力			
	认可 (7个)	评估 身份验证 信任和透明度 对先前学习的认可 快速通道认可 资格认可 社会认可	评估 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	身份验证 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	信任和透明度 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	对先前学 习的认可 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	快速通道认可 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	资格认可 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	社会认可 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	
	合作 (4个)	机构内合作 机构间合作 国家内合作 国家间合作	机构内合作 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力		机构间合作 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力		国家内合作 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力		国家间合作 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	
	研究 (4个)	开放获取 开放研究合作 开放数据 公民科学	开放获取 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力		开放研究的合作 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力		开放数据 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力		公民科学 ·策略 ·技术 ·质量 ·领导力	
横向维度 (4个)	策略 (2个)	综合机构政策 资金政策	与技术、质量、领导力三者的关系							
	技术 (4个)	软件和平台 维护和开发 培训 愿景和受众	与策略、质量、领导力三者的关系							
	质量 (3个)	开放教育质量提供 对员工的机构支持质量 对开放学习者的服务质量	与策略、技术、领导力三者的关系							
	领导力 (4个)	机构利益相关者 员工 学习者	与策略、技术、质量三者的关系							

¹ 这里的数字指每个维度的组成部分的数量。

三所大学、一个私人机构联合,通过采集欧洲MOOC提供商的数据,直接解决了当前MOOC研究中学习者代表性不足的问题^[7]。

4. OpenSurvey 项目

OpenSurvey 是前瞻性技术研究所 (Institute for Prospective Technological Studies, IPTS)^②与学术合作协会 (Academic Cooperation Association) 联合开展的调查项目,主要对5个欧盟成员国(法国、德国、西班牙、波兰和英国)的178个高等教育机构做的代表性调查,于2014年11月至2015年7月之间进行。这项调查的目的在于对5个国家是否参与了开放教育,如何参与以及参与程度如何,如果没有参与,原因是什

么的揭示。调查小组采取了适当的技术措施来避免选择偏差和早期开展开放教育的过度代表性等问题,因此数据可用于描述大部分高等教育机构如何应对开放。

OpenCases 与 OpenCred 从定性角度出发,MOOCKnowledge 与 OpenSurvey 从定量角度出发,为欧盟开放教育框架的搭建提供了实证检验与数据证明。此外,四个项目还分别发现了开放教育框架中的构成维度,OpenCases 发现了“领导力”,OpenSurvey 发现了“合作”,OpenCred 发现了“认可”,MOOCKnowledge 则发现了“质量”,四个项目从实践角度为开放教育框架的构建奠定了基础。

二、欧盟开放教育政策的制定

开放教育政策(Open Education Policy)主要是针对一定历史时期的教育目标、任务和技术手段,以促进社会与人的充分、和谐发展为目的而制定的教育行动准则^[8]。它是规范与指导教学活动的参照与纲要^[9],是推动与规范开放教育实践的指南。由于欧盟各国尚未在开放教育政策上达成共识,因此欧盟层面的开放教育政策目前还不存在,仅有国别性、区域性和机构性(主要是高等教育机构)的开放教育政策。JRC制定出的欧盟开放教育框架是开放教育政策制定的参考工具,为决策者如何实施开放教育提供指导。无论是开放教育框架还是依据框架制定的开放教育政策,归根到底都是为了促进欧盟开放教育的发展。

(一)欧盟开放教育政策基本情况

欧洲的开放教育政策有四个层级:欧盟层面、国家层面、地区层面与机构层面,目前还没有出台欧盟层面的开放教育政策,最高级别是国家层面,机构层面的开放教育政策则以大学为主。虽然欧盟成员国^③对于开放教育的界定比较宽泛,但在开放教育政策上却比较集中统一,常常限定为OER。除了奥地利、保加利亚、丹麦、芬兰、匈牙利、拉脱维亚、卢森堡、瑞典8个国家没有开放教育政策外,其余20个成员国基本都出台了不同层级的开放教育政策(比利时没有具体开放教育政策,嵌套在高等教育机构相关政策中)。已出台的开放教育政策共分为四类:第一类是开放教育的专项政策,侧重于开放教育资源和开放教育实践两个方面;第二类是与信息和通信技术(ICT)相关的政策,使用开放教育组件进行学习;第三类则是具有开放教育成分的全面战略教育政策;第四类就是作为国家开放政府计划而设计的政策,包含了开放教育部分。

欧盟成员国出台的开放教育政策基本上都是国家层面的,只有英国的英格兰和苏格兰以及德国的《开放教育资源信息》(OER Info)是地区层面的;在政策类型上,多数国家的开放教育政策属于前三类,唯希腊、罗马尼亚、斯洛伐克是国家开放政府计划。在所有成员国中,德国在OER及MOOC上发展是比较活跃的,不断加大对数字教育的投资,它可能会成为欧盟在开放教育发展方面的领军者。相比之下,仅有斯堪的纳维亚国家(芬兰、瑞典、丹麦)没有出台开放教育政策^[10]。

(二)欧盟四类开放教育政策的典型做法

欧盟成员国采取自下而上和自上而下两种方

法,分别出台了开放教育政策,主要有四种类型。

第一类政策是开放教育的专门政策,以苏格兰“开放教育实践”(OEPS)和法国的“FUN MOOC计划”为代表。比如,法国为了响应高等教育中用于教学和学习目的的数字技术需要,高等教育和研究部(The Ministry of Higher Education and Research)2013年启动了FUN MOOC计划,作为法国数字战略的一部分,后交由公共组织FUN MOOC-GIP(Groupement d'Intérêt Public)管理,40%的经费来自高等教育和研究部,剩余的60%来自大学会员支付的会员费以及第三方认证的费用。

第二类政策侧重于开放教育中的ICT应用,以葡萄牙的“给我们讲个故事”为代表。这是一项由国家支持的学校倡议,重点是利用ICT进行媒体制作,鼓励学生借助于学校网站用ICT技术分享自己的故事,网站上所有内容均根据知识共享许可协议(Creative Commons License)获得,通过鼓励学生对媒体的使用来促进教学,学生既是内容制作者,也是信息的消费者。葡萄牙的政策则侧重于内容。法国政策侧重于国家的领导。

第三类政策是开放教育的全面战略政策,以比利时弗拉芒区^④最具代表性。弗拉芒区没有专门的开放教育政策,通常是嵌套在高等教育的相关政策之中。政府根据《高等教育法典》(Codex Hoger Onderwijs, CODEX)于2004年开始收集各高校出台的关于开放教育、在线学习、非正式学习等多个领域政策,涉及面比较宽泛、规定也十分灵活。为了满足成年学生及边工边读学生的需要,高等教育机构提供完全在线或混合的开放式和在线学位课程。由于弗拉芒区自身没有开放大学,政府自动认可学生在荷兰开放大学(Open University of the Netherlands)通过在线学习获取的学位。比利时弗拉芒区的政策强调的是“认可”。

第四类政策是开放政府计划,以希腊的“第三个开放政府国家行动计划2016-2018”为代表。希腊是利用开放政府方案机制推动其开放教育计划的三个国家(希腊、罗马尼亚和斯洛伐克)之一,也是最成功的一个。作为行动计划的一部分,教育部启动了两个主要的开放教育项目——开放学术课程(Open Academic Lessons)和托管人(the Depository Photodentro)项目,旨在为所有学术水平的人开设公开课,以便可以在所有教育层次实施开放教育政策。据Open DOAR统计,希腊拥有35个开放存取数据库。希腊的政策重在“获取”。

(三) 欧盟开放教育政策制定的障碍与促成要素

EC的JCR采用案头调研、实地调查和结果分析三种方法对欧盟28个成员国的决策者及参与开放教育政策制定的专家进行访谈,归纳出阻碍欧盟成员国制定开放教育政策的十大障碍:信息和通信技术准备程度低;多头宽泛的体制问题;开放教育的政策优先级较低;开放教育倡议的碎片化、无体系化;缺乏体制支持;研究优于教学^⑤;对教与学的数字文化变革的抵制;对开放教育缺乏认识;教师群体开放教育能力普遍较低;开放式许可证识别缺乏。^[7]欧盟委员会及各成员国已经认识到,需结合存在的障碍有针对性地提升对开放教育的认识、制定开放教育标准、推进管理体制改革、加大对开放教育的经费资助、提升开放教育政策的优先级、处理好内容和版权问题等。

开放教育政策的促成因素与阻碍开放教育政策的因素是彼此对立的两方面,便于政策制定者从正反两个方面认识开放教育政策制定中存在的主要问题,有助于不断改进和推动开放教育政策的制定。调研显示,欧盟成员国认为开放教育政策的促成因素表现在七个方面:明确开放教育政策的优先级;提高领导者和教育者对开放教育的认识;加强教育工作者和其他利益相关者的开放教育能力建设;赋予教育工作者更多权力;解决开放教育的相关问题(经济状况、版权问题、资源共享、推广问题);在线平台的搭建;社区等基层力量的调动。^[7]开放教育政策的潜在促成因素为改进各国开放教育政策提供了另一种思路,可以作为消除障碍的补充。

三、开放教育政策与开放教育框架的对应

开放教育政策与开放教育框架相互促进、彼此影响,开放教育框架是高等教育机构制定开放教育政策时参考的工具,政策制定者根据各自的需求,聚焦框架的某些维度。开放教育政策则是对开放教育框架可操作性、实用性的检验,通过政策推动实践的发展,不断优化与完善框架的体系结构。

(一) 开放教育框架对开放教育政策的推动

开放教育的内涵与外延比较宽泛,由于欧盟各成员国在“开放教育”上没有形成统一认识,因此目前还没有出台欧盟层面的开放教育政策,这在一定程度上影响了各国开放教育实践的推进。为了规范与促进欧盟各成员国开放教育实践的发展,为各国开放教育政策制定提供参照,EC作为各项法令政策的起草者与领导机构,积极推动欧盟层面开放教育政策的制定。开放教育框架就是在这种背景下推出

的,是EC为各成员国制定开放教育政策提供的一个操作性非常强的工具。欧盟各成员国在完善与修订开放教育政策以及制定欧盟层面的开放教育政策时均以此为依据,既简化了政策制定的程序,同时让政策的制定有据可依。在开放教育框架下制定的政策,无论在具体内容上还是在框架体系上都比较规范、统一,便于共性因素的提取,从而可以使用自上而下的方法由高到低制订政策,推动欧盟层面的开放教育政策的出台。

(二) 开放教育政策对开放教育框架的应用

开放教育框架是一个包含了多种元素、不同维度的复杂体系,不同元素之间彼此相连、相互促进。欧盟成员国在制定不同层面的开放教育政策时,根据各自实际情况进行取舍,任意组配,并不一定包含开放教育框架中的所有元素。从对22个已出台的欧盟成员国开放教育政策文本内容分析来看,在核心维度的6个要素上,欧盟各国对开放教育框架的“内容”及“获取”要素最为重视,采用率分别达到了95.45%和86.36%,而对“认可”和“研究”的认同最低,均为31.82%。同样,在横向维度的4个要素中,对“质量”和“策略”的关注最高,均达到59.09%，“技术”和“领导力”的采用率分别为50%和40.91%。从国家角度来看,只有法国的《有趣的慕课》、斯洛文尼亚的《开放斯洛文尼亚》和西班牙的《学校数字文化规划》三个文件包含了开放框架中的所有元素,其他文件则是个别元素的组合。以开放为核心,各成员国以及欧盟根据实际情况灵活进行元素之间的组配,确定和规划他们的政策重点,既为制定开放教育政策提供了便利,也是开放教育框架具有很好实用性的表现。

四、结语

开放教育政策并不是孤立的,而应是更广泛的愿景或整体战略的一部分,比如高等教育机构制定的开放教育政策一定是与这所大学的使命和整个地区,乃至国家的教育精神相一致的。尽管针对特定主题的独立政策可能会产生特定的预期结果,但如果把它们放在更广阔的视野或战略的背景下,它们最多只是导致成功的临时实验,不能产生长远的影响。开放教育政策必须融入更广泛的大背景之下才更有意义,欧盟的最终目标是构建开放教育生态系统。正如生态系统是由生物主体和非生物环境构成一样,开放教育生态系统也是由一系列元素构成的^[11]。开放教育政策将与开放意识的觉醒、合作伙伴关系的确立、教师专业性发展、学习认可、开放教

育资源、研究与评价、基础设施与资金支持等多种元素交织在一起,相互影响、彼此促进,构成开放教育系统,共同推动开放教育的发展。

注释

①9个机构分别是:苏黎世联邦理工学院(ETH Zurich)、法国数字大学(France Université Numérique)、开放教育资源大学(OERu)、代尔夫特理工大学(Technische Universiteit Delft)、马德里卡洛斯三世大学(Universidad Carlos III de Madrid)、克拉科夫AGH科技大学(AGH University of Science and Technology)、巴伐利亚虚拟大学(Bavarian Virtual University)、欧洲MOOCs网站OpenupEd、艾莉森免费在线课程和在线学习(Free Online Courses & Online Learning, Alison)。

②位于西班牙塞维利亚的前瞻性技术研究所(IPTS)是欧盟委员会联合研究中心(JRC)的七个研究所之一,提供支持欧盟决策过程的前瞻性技术经济分析。

③此处的欧盟28个成员国包括英国(现退出欧盟)、奥地利、比利时、保加利亚、塞浦路斯、克罗地亚、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典。

④比利时分为10个省(province/provincie)和589个市镇,分属3个大区(region/geweste):弗拉芒区,瓦隆区和布鲁塞尔首都区;三个社团:弗拉芒语社团(即荷兰语社团)、法语社团和德语社团。这里指的主要是说荷兰语的弗拉芒区,位于比利时北部。

⑤在实际工作中,出于评估的需要,教育者往往重视研究成果的质量而不是教学的卓越性,与研究相比,教与学被视为次要因素。

参考文献

- [1][法]EU Science Hub. What is open education? [EB/OL]. [2022-03-08]. <https://ec.europa.eu/jrc/en/open-education>.
- [2][法]EU Science Hub. OpenEdu Framework and Guidelines [EB/OL]. [2022-03-16]. <https://ec.europa.eu/jrc/en/open-education/framework-guidelines>.
- [3][西班牙]Andreia Inamorato dos Santos, Yves Punie, Jonatan Castaño Muñoz. Opening up Education:

A Support Framework for Higher Education Institutions [EB/OL]. [2022-03-16]. https://www.researchgate.net/publication/306276010_Opening_up_Education_A_Support_Framework_for_Higher_Education_Institutions/link/57b5e92808aedd36e84870/download.

[4][英]Predrag Lažetić, Manuel Souto-Otero, Robin Shields. OpenCases: Catalogue of Mini Cases on Open Education in Europe, 2015 [EB/OL]. [2022-04-21]. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC96524>.

[5][英]Manuel Souto-Otero, et al. OpenCases: Case Studies on Openness in Education [EB/OL]. [2022-04-21]. https://www.oerknowledgecloud.org/archive/jrc101533_opencases%20case%20studies%20on%20openness%20in%20education.pdf.

[6][英]Gabi Witthaus, et al. Validation of Non-formal MOOC-based Learning: An Analysis of Assessment and Recognition Practices in Europe (OpenCred) [EB/OL]. [2022-04-21]. <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC96968/lfn27660enn.pdf>.

[7][德]Marco Kalz, et al. Setting-up a European Cross-Provider Data Collection on Open Online Courses [J]. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 2015(6).

[8]孙传远,张瑾.我国开放教育政策的发展阶段、演进规律和未来趋势[J].职教论坛,2021(4).

[9]朱美娜,赵云建.慕课和开放教育:角色、教育实践、个性化学习和可能的发展趋势:访印第安纳大学教育技术专家柯蒂斯·邦克教授及其著作团队[J].中国电化教育,2017(5).

[10][西班牙]Andreia Inamorato dos Santos, et al. Policy Approaches to Open Education: Case Studies from 28 EU Member States (OpenEdu Policies) [EB/OL]. [2022-03-30]. https://www.researchgate.net/publication/322504782_Policy_Approaches_to_Open_Education_-_Case_Studies_from_28_EU_Member_States_OpenEdu_Policies/link/5a5ca3100f7e9b5fb38d39d6/download.

[11]宋卫,吴黎,吴松桦,等.以公共图书馆为枢纽的未成年人阅读生态研究[J].国家图书馆学刊,2021(4).