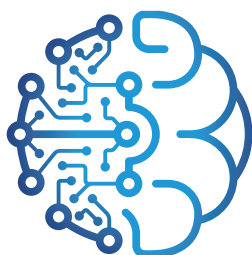


北京师范大学中国教育与社会发展研究院
“一带一路”国家教育发展研究课题组

A Global Review on Development of Open Educational Resources

国际开放教育资源

发展研究报告



北京师范大学智慧学习研究院

Smart Learning Institute of Beijing Normal University



NO.1 导言

1.1 开放教育资源

自 1965 年联合国教科文组织在成人教育促进国际会议上正式提出“终身教育”，该理念在世界各国迅速传播。经过五十多年的发展，“终身学习”理念在全球范围内受到各界人士的关注，同时也影响了教育领域研究的发展。在“终身学习”背景下，为了缩小教育差距，促进教育公平，“开放”的概念被引入了教育领域。开放课件、开放学习资源等问题受到各国政府、教育机构和组织、教育研究者、一线教师、学习者等群体的广泛关注。

2002 年，联合国教科文组织的论坛上首次提出“开放教育资源”的概念，并对其概念和内涵进行不断的讨论和更新。至今的十多年里，大量的国际组织、国家、各级行政单位和教育机构等对开放教育资源表现出了极大的热情，围绕其政策、项目、平台搭建及运营、资源建设、版权问题等诸多方面开展了研究和实践，不断为促进开放教育资源发展助力。

1.2 “一带一路”战略

2013 年 9 月和 10 月，国家主席习近平在出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的重大倡议，引起国际社会高度关注。“一带一路”建设是一项系统工程，教育如何以更加主动的姿态推动“一带一路”国家的合作发展，是教育领域普遍关注的热点问题。2016 年 7 月，教育部印发了《推进共建“一带一路”教育行动》，该文件作为国家《推动共建“一带一路”愿景与行动》在教育领域的落实方案，为教育领域推进“一带一路”建设提供了支撑。文件中明确指出，“一

带一路”沿线国家政府应加强沟通协调，整合多种资源，引导教育融合发展。发挥学校、企业及其他社会力量的主体作用，活跃教育合作局面，丰富教育交流内涵。开放教育资源在“一带一路”教育行动中具有独特的优势。“一带一路”国家的教育体制差异大，发展水平不均衡，语言文化丰富多样，从开放教育资源的视角切入可以有效规避资源建设风险，助力推进“一带一路”国家的资源协同创享。依托开放教育资源，可以促进各国之间文化教育的交流与学习，推动民心相通，提供人才支撑，实现共同发展。

1.3 工作基础

“一带一路”国家的教育体制差异较大，发展水平不平衡，了解“一带一路”国家教育发展的基本情况，是形成多元化教育合作机制，构建“一带一路”教育共同体的重要前提。北京师范大学积极响应国家政策，发挥我校在教育领域的优势特色，联合校内外机构，共同致力于“一带一路”国家教育合作。了解“一带一路”国家的教育发展现状及需求，有助于建立针对“一带一路”国家需求的教育资源合作平台，加强我国与“一带一路”沿线各国人文交流，推动人心相通，服务“一带一路”战略。为此，我校专门成立了“一带一路”国家教育发展研究课题组。

“一带一路”国家教育发展研究课题组在北京师范大学智慧学习研究院和联合国教科文组织国际农村教育研究与培训中心的大力协助下，编制了《“一带一路”国家教育发展研究》一书。该书已由北京师范大学出版社于2017年1月出版。北京师范大学智慧学习研究院对“一带一路”沿线各国的教育数据进行调研和整理，形成了《“一带一路”国家教育发展报告》、《“一带一路”国家教育信息化发展报告》，与本报告同期发布。此外，研究院牵头搭建的“一带一路”国家教育发展研究数据库即将上线，希望为关注“一带一路”国家教育发展现状的群体提供直观、便捷的数据查询和分析。



1.4 研究方法及框架

为了系统认识开放教育资源，充分依托开放教育资源推进“一带一路”教育共同体建设，北京师范大学智慧学习研究院对开放教育资源的兴起、发展及现状等进行了大量调研。并通过计量分析法对开放教育资源研究进行分析，充分了解研究趋势、研究热点等信息；通过个案展示及分析，试图为“一带一路”战略下的开放教育资源建设提炼建议及启示。

本报告试图以多方位多角度为读者全面展示国际 OER 的发展及成果，框架如下：

目录	内容概述
OER 发展历程	OER 的内涵及特征、OER 的发展历程、全球 OER 研究计量分析、中国 OER 研究计量分析
OER 相关政策	部分国际组织的政策文件、部分国家的政策文件、中国的政策文件
OER 典型项目	国际组织 OER 项目、部分国家 OER 项目
OER 的建设与发展	开放教育资源平台特征、典型开放教育资源平台、开放教育资源持续发展机制
数字教育资源的整合与应用	国际“教育资源库”、中国“教育资源库”
版权开放的标准与协议	版权及版权许可协议、版权保护与资源共享之间的平衡、CC 协议保护 OER 版权的案例
国际个案分析与启示	不同国家 OER 典型发展模式、案例分析及启示
“一带一路”国家 OER 建议与启示	“一带一路”国家 OER 的采用条件、“一带一路”国家 OER 研究计量分析、建议与启示



NO.2 OER 发展历程

2.1 开放教育资源的内涵及特征

2002 年，联合国教科文组织 (UNESCO) 在巴黎举办的“开放课件对发展中国家高等教育的影响”论坛上，首次提出“开放教育资源 (Open Educational Resources, OER)”的概念。

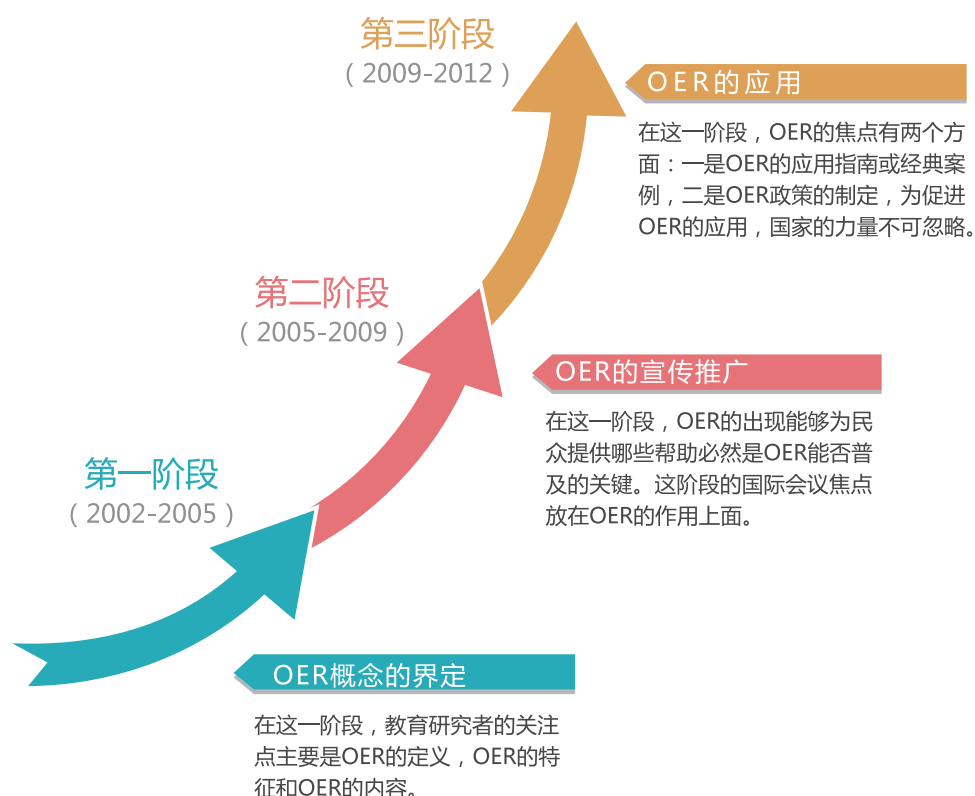
UNESCO 在 2012 年 7 月发布的《高等教育中的开放教育资源行动指南》中的定义为“开放教育资源是置于公共领域的任何媒体形式的教学、学习和研究资料，这些资料在开放许可协议下允

许使用者无限制或较少限制地获取、使用、重组、重用并重新散播。”

UNESCO 还描述了 OER 的特征，认为开放教育资源：1) 提供开放获取资源的服务，并提出适当的使用规定；2) 资源服务是通过信息通信技术服务民众；3) 目标受众是多元的；4) 开放教育资源的目的是提供非商业的教育资源。

2.2 开放教育资源的发展历程

对 OER 国际会议的议题或会议内容进行梳理，可以将开放教育资源发展历程分为三个阶段：



2.3 全球开放教育资源研究计量分析

全球文献以 Web of Science 为文献检索来源，借助 VOSviewer 和 HistCite 统计工具进行分析，首先，在检索项中选择“高级检索”，时间跨度为 2002–2017 年，第一组主题词以“OER”、“open educational resources”逻辑“OR”组配进行检索得到 2454 条记录；其次，第二组主题词以“Platform”、“Copyright”、“reuse”、“open access”、“open educational practice”、“blended learning”、“pedagogy”、“e-learning”、“MOOCs”逻辑“OR”组

配检索到 633290 条记录；再次，将第一组和第二组结果逻辑“AND”组配检索到 383 条记录，经过筛选，排除掉不相干文献的干扰，最终得到 232 条记录，并以 txt 文本格式输出相应记录，再将相应文本文件分别导入 VOSviewer 软件、HistCite 软件中，从文献所属国家 / 地区分布及相关度、文献来源、作者及机构活跃度、关键词频四个方面对近 15 年（2002–2017）开放教育资源领域学术论文的整体研究状况进行分析，以了解国外 OER 的发展动态。

2.3.1 文献所属国家 / 地区分布及相关度分析

通过“HistCite”软件分析文献所出的国家 / 地区，各国发表的论文总量绘制出如表所示。排名前 10 的国家 / 地区发表的论文数量占总发文量的 61.59%，有 22 个国家仅发表过一篇文章，从表中可以看出，英国发表相关论文的数量最

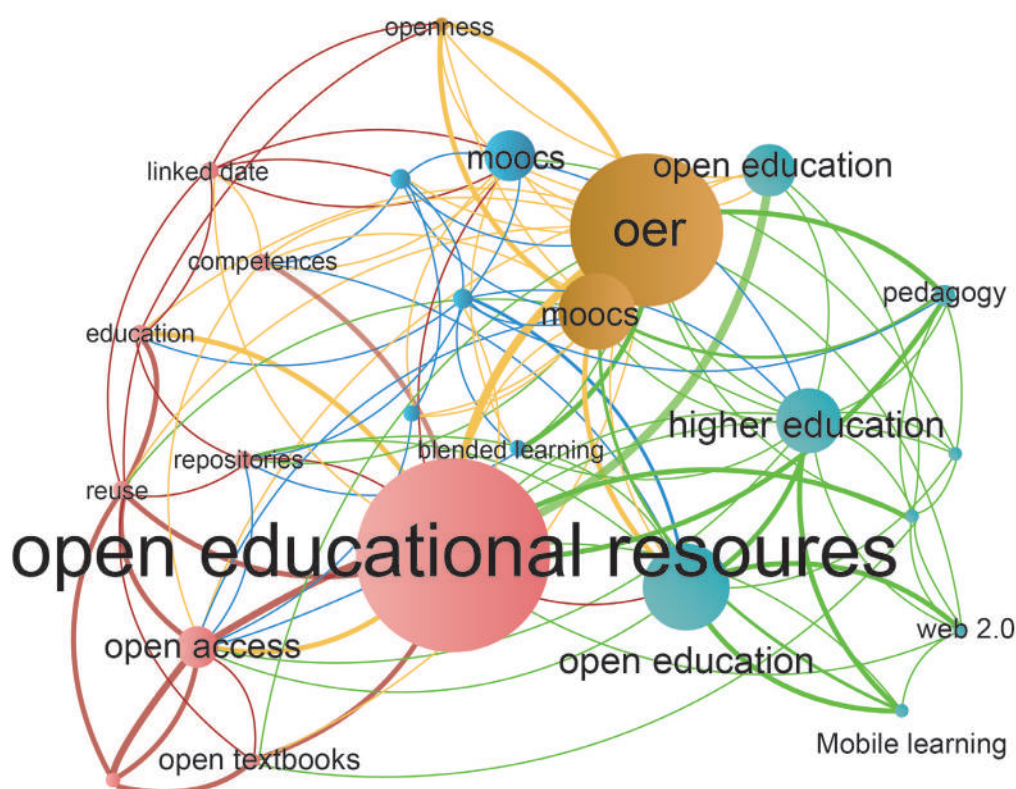
多，达 45 篇，占总发文量的 15.57%。其次分别为罗马尼亚、西班牙、美国、德国、希腊、墨西哥、加拿大、荷兰、巴西。我国在开放教育资源领域的发文数量与较发达国家仍然存在着一一定的差距。

国家/地区	文章数量	本地被引次数	全球被引次数
英国	45	16	89
罗马尼亚	27	2	6
西班牙	24	1	15
美国	22	8	39
德国	15	3	27
希腊	13	1	18
墨西哥	9	0	0
加拿大	8	4	18
荷兰	8	3	17
巴西	7	1	3

2.3.2 关键词频分析

在 Web of Science (WOS) 中提取关于开放教育资源领域的 232 篇论文中共涉及 621 个关键词，关键词共现频次大于等于 2 的有 123 个，现取关键词频大于等于 5 的 26 个关键词绘制出知识图谱（如图）。节点越大的关键词代表其频次越高，连线越粗的关键词之间的联系越密切。其中出

现次数最多的三个关键词分别为“open educational resources”，出现频次 84，占总比例的 13.46%，是最受关注的研究内容；“oer”出现频次 66，占总比例的 10.63%；“mooc”出现频次 31，占总比例的 4.99%。



注：圆形节点表示关键词，线条表示相关性。

2.4 中国开放教育资源研究计量分析

为了充分了解开放教育资源 (OER) 在中国的研究状况, 本文选取中文期刊全文数据库 (CNKI) 为检索源, 在 CNKI 数据中, 以“关键词 = 开放教育资源”为检索条件, 限定时间范围为 2002–2017 年, 共检索到相关领域的文献 246 篇。

2.4.1 总体趋势

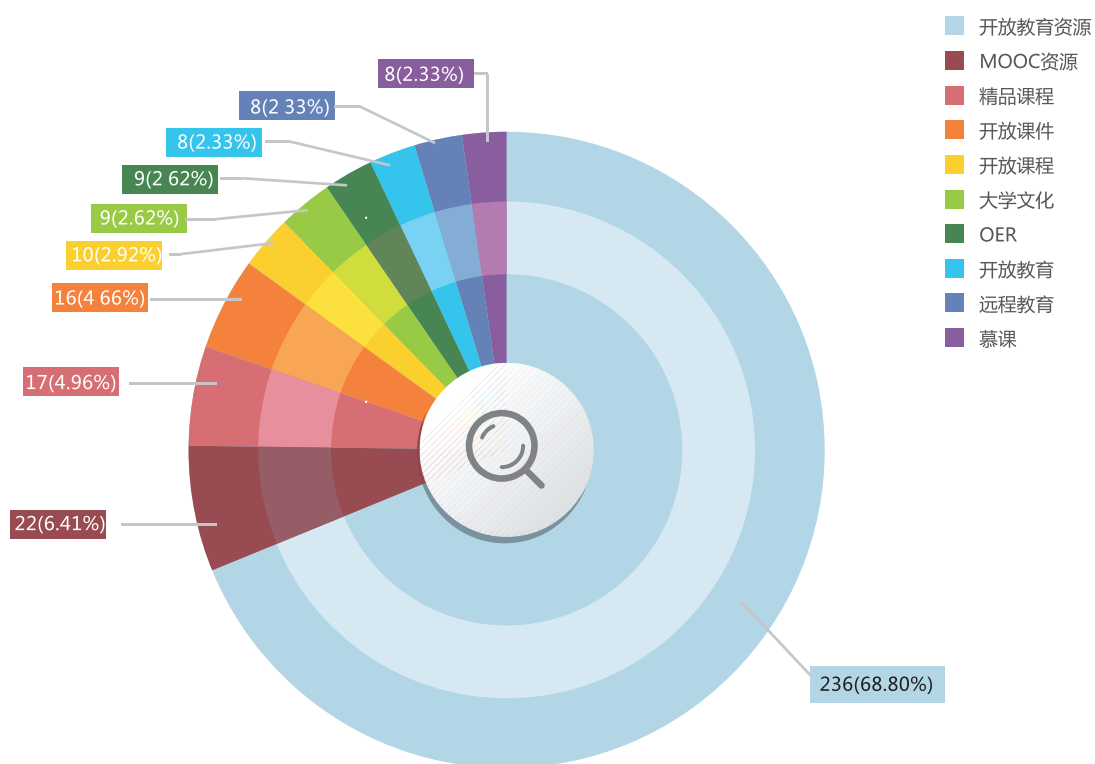
从各年度发表数量来看, 平均发文量较少, 尤其在 2006 年以前, 中国在开放教育资源领域的文献在 CNKI 数据库中几乎没有, 到 2012 年关于 OER 研究的文献数量显著增加, 达 40 篇, 这主要得益于 2012 年在教育部发布的《教育信息化十年发展规划 (2011–2020)》中明确提出

的促进优质教育资源普及共享, 这为开放教育资源的研究提供了政策上的支持。2012 年以来部分年份发文数量有所降低, 但整体趋势仍然呈上升状态。随着近几年大众对开放教育资源的关注度逐渐增高, 可以预见未来几年有关开放教育资源的论文将会迎来一个新的高峰。



2.4.2 关键词分布

关键词在很大程度上能够反映的研究态势，统计结果表明，频次最高的关键词是“开放教育资源”，这与本研究的主题相符合。其他排名靠前的关键词分别是 MOOC、精品课程、开放课件、开放课程、大学文化等。由此可见中国关于开放教育资源领域的研究热点，其研究内容可能主要围绕慕课资源、精品课程等相关内容展开。





NO.3

开放教育资源的相关政策

3.1 部分国际组织的政策文件

国际社会组织联合国教科文组织和学习联盟发布了系列政策，来促进知识的共享、降低教育成本，从而实现教育公平。

时间	政策	主要内容
2011 年	高等教育中的开放式教育资源指南	鼓励教育资源的共享，同时提出要将资源建设成本纳入考虑，采取合理有效的开发建设途径； 支持教育材料开放共享，鼓励课程和材料的开发建设； 鼓励高校开发和改进教育资源，组织学生参与，为不同环境设计有效的评估工具； 鼓励政策支持开放教育资源发展； 鼓励各国建立公开许可机制和开放标准； 推进国家的 ICT 和网络发展； 政府鼓励支持高等教育开发优质高等教育资源； 开放教育资源利益相关者，包括政府、高等教育机构、学术工作者、学生、质量监控方等多方面参与建设和应用
2012 年	巴黎开放式教育资源宣言	强调开放教育资源是在开放许可下向用户开放，尊重资源的作者身份； 培养开放教育资源意识，提高开放教育资源的使用，推广至各级各类教育，促进教育公平和终身学习； 创造信息技术环境，加强基础设施建设，弥合数字鸿沟，提高公民的信息素养； 促进开放资源数字标准的制定和使用； 加强国家层面战略和政策的发展，通过政策推荐发展教育； 保证资源在本地语言 and 不同文化背景下的生产和使用，确保资源的相关性和可达性，同时尊重土著知识的权利； 鼓励对教师进行培训，促进开放教育资源的开发和使用。
2015 年	仁川宣言	确保全纳、公平、有质量的教育； 增进全民终身学习机会； 呼吁国际多方面合作，共建教育事业。
2015 年	青岛宣言	利用科技实现公平、可获得、高质量的终身教育目标； 开放教育资源为教育相关人士、学生等用户提供多形式的学习内容，扩展获取途径，加速内容创意应用； 在线课程和资源的创新为民众提供在线学习提供机遇，同时也要保护用户的身份信息； 扩大教育资料获取途径； 鼓励各级政府、企业和其他教育利用相关者共同努力、共享共建资源，建设平等的、能动的、问责制的、可持续的以学习者为中心的数字化学习生态系统； 呼吁国际多方面的合作共赢。

3.2 部分国家的政策文件

各国政府也都根据本国教育发展情况，制定了符合本国情的政策。

国家	政策	内容
澳大利亚	开放源代码软件	澳大利亚政府开源软件指南
	政府公开文件	在开放许可下，公众可以获得政府文件
	开放访问、授权框架	公开资助信息
巴林王国	开放教育资源政策	免费分享高质量教育资源；建立高质量 OER 分享机制；教育者在线生产和分享高质量 OER, 支持国际间的 OER 交互
	国家 ICT 教育政策	OER 语言文化兼容；保障质量，检测和评价内容；版权遵守 CC 协议；评估生产的花费
印度	NMEICT 开放许可政策	在机构和教师群里，营造一个开放，协作，共享，反复使用，适应的环境，以提高国家教育质量。
印度尼西亚	高等教育法	发展开放教育资源；高等教育的远程教育系统
阿曼	OER 政策	整合电子学习项目，国家数字学校扩展计划；采用开放式的课程和教材，为师生提供开放式许可证
俄罗斯	俄罗斯联邦教育法	包括信息技术应用于教育的若干条款，并对教育项目在远程教育中的传播和数字教育资源的应用做出了规定
	开放授权使用民法典	允许版权所有者公开宣布在特定的情况下，任何人都可以使用其作品。但是在教育领域，资源的使用是不需要开放许可的，任何人都可以使用和修改公众领域的开放教育资源
美国	变革美国教育：技术推动学习	将资源建设视为美国教育的基础设施，要为每位学生、教师、各级教育系统提供可随时访问的资源，加速开发利用新的、开放的基于技术的学习工具和课程
	开放教育运动	所有接受公共自主的项目都必须将其成果公开发布，并允许公众获取和使用
	国家教育技术计划	强调提供网络技术与设备，为教师高效教学提供相关的数字学习资源

3.3 中国的政策文件

自 1999 年国务院批转教育部《面向 21 世纪教育振兴行动计划》的通知，明确提出实施“现代远程教育工程”以来，各级政府陆续出台了《关于在中小学实施“校校通”工程的通知》、《教育部关于国家精品开放课程建设的实施意见》、《教学点数字教育资源全覆盖》等政策文件，体现了国家对教育信息化，特别是教育资源建设的高度重视。

年份	名称	主要内容
1999	《面向 21 世纪教育振兴行动计划》	实施“跨世纪素质教育工程”、“跨世纪园丁工程”、“高层次创造性人才工程”、“现代远程教育工程”、“高校高新技术产业化工程”，加快“211 工程”建设、实施，贯彻《高等教育法》，深化办学体制改革，依法保证教育经费的“三个增长”，加强高等学校党的建设和思想政治工作。
1999	《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》	深化教育改革，全面推进素质教育，构建一个充满生机的有中国特色社会主义教育体系，为实施科技兴国战略奠定坚实的人才和知识基础。
2000	《关于在中小学实施“校校通”工程的通知》	开发优质教学资源，建设中小学教育资源库，共享优质教育资源。
2002	《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》	建成覆盖全国的教育信息化基础设施，建立计算机网络信息站，促进优质资源共享。
2004	《2003-2007 年教育振兴行动计划》	建设教育信息化公共服务体系和终身教育体系，建设国家教育信息化应用平台。
2007	《国家教育事业发展规划“十一五”规划纲要》	加快建设远程教育，普及信息技术教育，主要是基础设施建设，网络建设，为以后教育信息化提供保障。
2010	《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》	开发网络课程，建立数字图书馆和虚拟实验室，建设网络教学资源库，推广远程教育方式，建立国家教育信息系统。
2011	《教育部关于国家精品开放课程建设的实施意见》	利用现代信息技术手段，加强优质教育资源开发和普及共享，进一步提高高等教育质量，服务学习型社会建设。
2012	《教学点数字教育资源全覆盖》	此计划目标是促进教育均衡，让更多学生能享受优质教育资源，主要是利用名校网络课堂，让更多学生享受名校的优质教育资源。
2012	《教育信息化十年发展规划（2011-2020）》	建设优质数字资源平台与数字资源库，开源软件库，开发优质网络课程和学习工具，应用平台和仿真训练系统，各科形成配套的数字资源库。
2014	《国务院关于加强加快发展现代职业教育的决定》	培养培训大批中高级技能型人才，提高劳动者素质、推动经济社会发展、促进就业。
2014	《构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面有效机制的实施方案》	加快推进“宽带网络校校通”；全面推进“优质资源班班通”；大力推进“网络学习空间人人通”；建设教育资源公共服务平台；建设教育管理公共服务平台。
2016	《教育信息化“十三五”规划》	建成能为每个公民可随时随地访问的教育体系，主要是数字资源公共服务体系，包括教育资源云体系，网络教学环境，确保优质教学数字资源共享。
2017	《教育现代化推进工程实施方案》	实施教育现代化推进工程，推动基本公共教育均衡发展，深化职业教育产教融合，提升高校创新人才培养能力，增强教育改革发展活力。



NO.4

开放教育资源的
典型项目

4.1 国际组织开放教育资源项目

自麻省理工学院启动的开放课件项目（MIT OCW）成功实施以来，各个国家、各地政府及高校机构都以不同的方式开始建立开放教育资源项目，以推动开放教育资源的发展。为大众提供平等的教育机会。例如：Wikieducator 成立于 2006 年，由非盈利组织开放教育资源基金会资助，它是一个协同发展学习材料的全球在线社区项目。

项目名称	建设年份	发起方	项目目标	项目特色
the Teacher Education in Sub Saharan Africa(TESSA)	2005 年	英国广播公司的世界服务基金会、学习共同体、非洲虚拟大学、南非远程教育研究所及英国开放大学五个国际组织，还包括 9 个国家的 13 所大学	为撒哈拉以南非洲地区的教师或教师培训设计和建设一个多语言、模块化、格式灵活的开放教育资源库，并促进 TESSA 的资源应用于不同的环境	提供了四种不同的语言：阿拉伯语、英语、法语和斯瓦希里语（肯尼亚等地的通用语言）；帮助教师培训者整合和开展培训课程；所有的材料都可以在官网上按格式和语言下载，并遵循 CC 协议；项目的教育资源被教师培训计划或课程采纳，同时也适用于教师个别化学习的支持材料
WikiEducator	2006 年	Wayne Mackintos	建立一个繁荣可持续发展的全球社区，致力于设计、开放、和传播免费的学习资源	能力建设；免费资源；社区网络建设；培养新技术；支持 OERu 课程协作建设
Open up Education	2013 年	欧盟委员会	推进教育信息化和开放教育；为不同语言环境下的学习者、教师和研究人員提供欧洲开放教育资源	为机构、教师和学习者创新创造机会；增加对开放教育资源（OER）的应用，确保由公共基金资助创建的教育资源为大众所使用；优化 ICT 基础设施，并使得学校之间联通
langOER	2014 年	欧盟终身学习项目组	促进欧洲小语种的学习和教学发展，加强语言在提高就业竞争力的作用	通过提高 OER 意识的活动、传递培训材料、提供对 OER/OEP 的培训来促进 OER 的应用；OER 地图倡议强调欧洲语言和文化的多样性；公共社交网络平台促进非正式学习和社区学习的实践。

4.1.1 “开放教育”项目



2013 年 9 月，欧盟委员会发布了一个旨在推进教育信息化和开放教育 (Opening up Education, OuE) 的行动计划。该项目主要侧重三个领域：为机构、教师和学习者创新创造机会；增加对开放教育资源 (OER) 的应用，确保由公共基金资助创建的教育资源为大众所使用；优化 ICT 基础设施，并使得学校之间联通。

此项目搭建了“开放教育欧罗巴”动态平台，主要目标是为不同语言环境下的学习者、教师和研究人员提供欧洲的开放教育资源。该平台由先进的开源技术构建，为使用者提供便利的沟通工具，能够在不同语言环境下进行分享和讨论。目前该平台拥有超过两万的成员。

<https://www.openeducationeuropa.eu/>

4.1.2 撒哈拉以南非洲地区的教师教育培训项目



2005 年，英国开放大学创建 the Teacher Education in Sub Saharan Africa (TESSA) 项目。项目联盟包括英国广播公司的世界服务基金会、学习共同体、非洲虚拟大学、南非远程教育研究所四个国际组织，还包括来自 9 个非洲国家的 14 所高等教育机构。

TESSA 项目旨在为撒哈拉以南非洲地区的教师或教师培训这设计和建设一个多语言、模块化、格式灵活的开放教育资源库，并促进 TESSA 资源在不同环境中的应用。项目的关注点是教师培训的资源支持，通过开放高质量的校本培训资料来促进教师培训，满足初等学校教师的专业发展需求。项目资源是由非洲当地的教育专家合作完成的，被翻译成四种语言：英语、法语、阿拉伯语和斯瓦希里语；有 24 个国家的版本。以上资源在 CC 协议下对所有的人都是免费的。

<http://www.tessafrica.net/about-us>

4.2 部分国家开放教育资源项目

项目名称	建设年份	发起方	项目目标	项目特色
Connexions 项目	1999 年	美国莱斯大学	致力于优质开放教育资源的建设和共享	项目组建了面对所有人开放的、动态的、直观的、协作的开放教育资源环境，其中不仅包括学习资源，还有支持在线学习的工具和软件，并形成在线的虚拟学习社区
开放课件项目	2001 年	美国麻省理工学院 (MIT)	把 MIT 在教学实践中使用的约 2000 多门课程资源制作成开放课件，在互联网上公开课程材料，供教育者、学生和全世界自学者免费使用	统一规范的资源发布格式 科学、严格的运行机制
开放学习项目	2002 年	美国卡耐基梅隆大学	致力于开发在线课程，同时研究如何充分利用在线课程来有效地促进学习	重视课程开发和学术研究，科学研究与开放教育资源的设计开放相互促进
印度 Pratham Books 项目	2004 年	Ms Rohini Nilekani; Ashok Kamath ; Rekha Menon	为任何国家的每一个孩子提供有趣的故事书，并且致力于为不同语言和文化环境中的孩子提供适合的低成本的故事书	针对学前教育，内容涵盖了小说、非小说、故事书、科学、历史、数学和资源
Curriki 项目	2004 年	Sun Microsystems 公司	消除教育鸿沟；致力于教育工作者、学习者、或其他教育专家共同工作，建立和分享优质的材料	提供有效的学习工具支持； 建设全球开放教育资源图书馆和资源共享社区
开放内容创新项目 OCI	2006 年	英国开放大学 (OU)	推动英国开放大学的发展与提升，实现为所有人提供公平教育机会的使命。	建立两个网站：一个主要面向学习者，提供学习资源以及和资源配套的学习路径；另一个主要面向其他课程创作者或教育机构
印度 NPTEL 项目	2007 年	七个印度技术学院 (IIT) 和印度科学研究所	建设工程和核心科学课程资源，并创建在线课程内容	课程内容设计是使用 AICTE 课程模型； 通过大量的课程培训班和互动提高大学工程课程与 NPTEL 内容的整合。
英国开放教育资源项目 (UKOER)	2009 年	英国高等教育学会 (HEA) 与英国联合信息系统委员会 (JISC)	旨在为全世界教育工作者和学习者提供大量高品质的高等教育资源。	开放教育资源的实践与研究相互促进
开放课本项目	2012 年	哥伦比亚大学	提供灵活的并且低成本的方式，让民众能够获得哥伦比亚特区的高等教育资源	项目中的教材都在 CC 协议下，为使用者免费提供各种格式的电子教材，也可按个人需求选择印刷，但是要付一些印刷费用。
印度开放教育项目	2013 年	印度开放知识基金会	为印度儿童提供大量的在线书籍和学习资源，所有的资源都在 CC 署名协议下共享。	覆盖了印度的 30 多种语言，并试图通过与作者沟通，向公众直接提供原始数据。

4.2.1 美国卡耐基梅隆大学开放学习项目



卡耐基梅隆大学开放学习项目是由卡耐基梅隆大学资助，为民众提供创新的在线课程，其目标是创造高质量的课程，助力原创性研究来提高高等教育的学习和改革。项目于 2002 年启动，重视课程开发和学术研究，科学研究与开放教育资源的设计开放相互促进。开放学习项目 (OLI) 采用“往返回馈”的课程模式，覆盖课程设计的开发、评价和改进等各个环节，且支持多种反馈渠道。在该课程模式中建立课程使用者共同体，学习者不仅可以参与相关课程的学习，还可以参与合作开发进程和课程材料设计，接触更加广泛的学术意见，提高他们对课程的理解，成为课程的积极参与者。

<http://oli.cmu.edu/get-to-know-oli/careers/>

4.2.2 英国开放教育资源项目 UKOER



该计划具体由联合信息系统委员会 JISC 和高等教育学会 HEA 共同运行，投入 540 万英镑，共分为三个阶段：1) 第一阶段（2009. 4–2010. 4）主要围绕学习资源的公开发表进行了一些试点的项目和活动，共在三个层面上资助了 29 个项目：机构、个人和学科；2) 第二阶段（2010. 8–2011. 8）以第一阶段为基础进行扩展，并通过一系列的学术研究和实验对 OER 的探索和使用进行检验，共在 OER 的发布、使用和探索阶段资助了 36 个项目；3) 第三阶段（2011. 10–2012.10）对 OER 的持续应用和其在高等教育和未来教育相关领域的活动、过程进行研究，共资助了 13 个项目，研究了针对特定策略、政策或者社会目标的 OER 使用方法。

[<https://www.jisc.ac.uk/rd/projects/open-education>]



NO.5

开放教育资源平台的
建设与发展

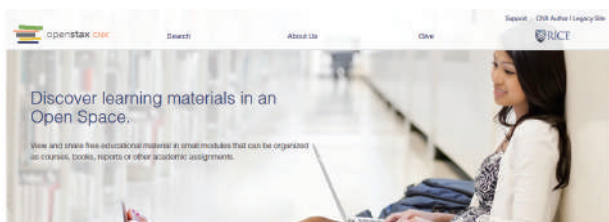
5.1 开放教育资源平台特征

国外开放教育资源的研究开展较早，对平台建设已经有较多成功经验，实践活动也相对成熟，现有的开放教育资源平台大多采用开源内容管理系统，例如，OpenLearn 采用 Moodle 软件；OLI 采用 JAVA 和 XML 的 JCourse 系统开发开放课程；UKOER 是不同机构资源统一展示平台，采用唯一系统发布不同资源；OCWC 要求其成员机构的软件必须系统提供开源代码工具发布资源。

名称	建设年份	组织机构	平台特色
MERLOT	1997 年	美国加州州立大学	创建了学科社区、合作伙伴学术支持服务社区、及合作伙伴社区等三大社区门户，为用户提供有关网上教学及学习资源的“一站式购物”中心。
OpenStax CNX	1999 年	美国赖斯大学	原名“Connexions”，提供媒体编辑工具“Course Composer”；类 Wiki 的共建模式，用户可根据对已有资源的编辑权限分为不同级别；提供支持共享工具“透镜”，支持用户在个人学习空间中收藏、星级评论和推荐已有资源。
OpenER	2000 年	荷兰开放大学	采用在线学习的方式，通过增加终身学习的机会，使更多在职和失业的人能够接受高等教育，同时使用在线课程发布系统，提供了在线学习工具帮助学习者进行自我评价
MIT OCW	2001 年	麻省理工学院	为课程设计统一的模板，帮助解决课程发布方面的技术问题；提供 sitewise 产品和 Netraker 工具帮助开放课程提供网站流量分析及帮助进行网站调查等；采用分布式网络发布课程资源；建立镜像服务器，提高访问速度，解决获取资源的瓶颈
Scholar's Box	2004 年	加州大学	解决不同格式标准、不同传输和管理协议下资源的共享和优化问题；支持同一学科的不同教师形成虚拟学习共同体，共享已有资源；通过星级评估筛选出优质资源
OpenLearn	2006 年	英国开放大学	两种资源空间并存：“Learning Space”提供正规的课程学习资源和“OpenLearn Works”支持多用户协同创建、优化和重用；空间基于 Moodle 的 OpenLearn Works 配有多种支持协同标注、资源重用的软件工具
edX	2012 年	麻省理工学院、哈佛大学	支持所有常见的资源形式；在没有在线教师参与的情况下能够实现学习者与课程界面的交互；记录学习者学习过程并将所记录的内容直观反映给学习者
Udacity	2012 年	斯坦福大学教授 Sebastian Thrun 和 Peter Norvig	秉承寓教于乐的理念，其课程几乎和游戏一样；平台不仅有视频，还有自己的学习管理系统，内置编程接口、论坛和社交元素。
Coursera	2012 年	斯坦福大学	设有讨论组，课程也会适时组织线下见面会，参加考试且成绩合格者才会被授予课程颁发的结业证明，有的课程甚至还提供学分认证。
OpenStudy	2013 年	乔治亚理工学院和埃默里大学	允许用户协同工作，并回答对方各自的问题；给学生提供了一个多人在线互动的学习小组；可利用 Facebook Connect 和专业相关的人进行讨论、学习

5.2 典型开放教育资源平台

5.2.1 OpenStax CNX

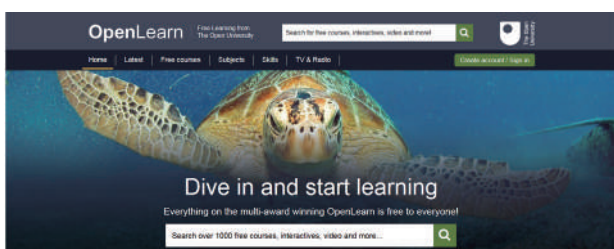


OpenStax CNX（原名 Connexions）于 1999 年由美国莱斯大学建立，它的理念为：各学科和课程知识之间都是相互关联并在知识的共建共享中表现出来的；多种资源联系起来可形成一个知识共建共享的全球学习共同体。

在 OpenStax CNX 用户体系中，只有资源的原作者和课程管理员具有修改资源的权限，用户可以通过发起编辑申请或在该资源原有内容的基础上发布一个自己修改的版本，该方式不仅实现了用户对资源开放编辑的权利，也保证了原作者的基本权益。OpenStax CNX 对所上传的资源都实行 CC 协议，这一协议要求资源作者承诺所提供的资源能供所有人阅览，并且能够被自由传播并恰当地修改，同时，资源的原作者拥有该资源的版权，这是 OpenStax CNX 为开放教育运动所做的另一突出贡献。

<https://cnx.org>

5.2.2 OpenLearn



英国开放大学于 2006 年 10 月 25 日正式发布 OpenLearn 平台，该平台提供基于文本，视频和图形的三种互动方式，这三种方式优势互补，为不同学习者提供学习辅助。

OpenLearn 采用 Moodle 作为平台，将内容结构组织为课程和模块两个层次，而模块又可分为资源、论坛、词汇等类型，英国开放大学使用的 Moodle 平台是经过其投入巨资升级改造的，据称已经能够支持 19 万在线用户。OpenLearn 平台不仅提供丰富的内容资源，而且提供了丰富的学习工具，包括：Flash 直播会议、FlashVlog、知识图、学习日志、学习俱乐部、共享活动、活动报告、课程论坛等。

<http://www.open.edu/openlearn/>

5.2.3 MERLOT



MERLOT 于 1997 年由美国加州大学分布式学习中心创立，是一个以用户为中心，经过同行评审和选择的高等教育在线学习素材库，同时提供教师开发素材的支持服务。

资源包含学习对象和资料集两大类。MERLOT 为实现开放资源的共建和再生提供学习资源扩展功能，对已有的学习资源添加批注、学科社区同

行评审、用户评论和注解。它还提供资源的高级检索方式，用户可以按资源的一般属性如题目、语言、技术格式等方式进行检索，也可通过传输平台、课程制作者、上传时间等缩小检索范围，还可以检索资源是否有同行评审、用户评议、学习活动或个人收藏，实现了用户方便快速定位所需的资源和优质学习资源的最大化共享。

<https://www.merlot.org>

5.2.4 edX



edX 是由哈佛大学和麻省理工学院与 2012 年联合成立的在线开放课程平台，同时也是 MOOC 的提供方，为世界各地的学习者提供优质大学和高机构的高质量课程。

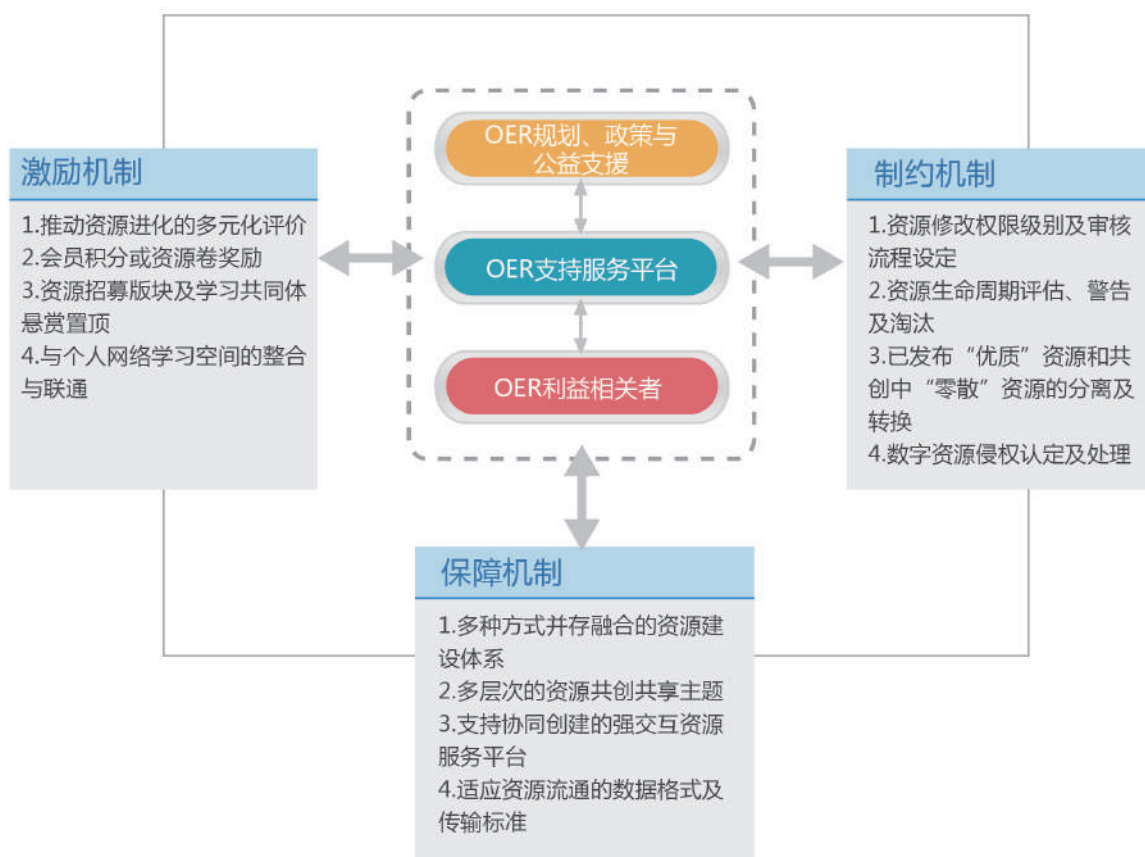
其目标是为所有人提供获得高质量教育的机会；加强课堂和在线教学；并通过研究推进教育。edX 除了为学习者提供高质量的课程资源外，还为开放教育资源的学术研究带来了很大的影响。开放的学习平台提供了强大的实验条件，为探究学生的学习过程，研究教师如何更好的利用各种新的工具和技术提供了实验平台和数据。

<https://www.edx.org/about-us>

5.3 开放教育资源持续发展机制

开放教育资源需要以资源服务平台作为有效载体,以实现教育资源的自我进化、联通共享及教学创新应用。从功能层面上看,在上传、下载、分类、检索、统计等功能基础上,需要特别关注支持协同创建、互动联通、反馈评价、优化、收藏、推荐等;从模块划分上看,需要关注资源板块与个人网络学习空间的无缝整合,发布式资源区与共创式资源区的分离与转换。

为了促进开放教育资源平台的建设和提升,通过对典型开放教育平台功能及模块划分的分析,将开放教育资源平台共创共享的建设机制总结如下。其中,保障机制是为了支持共创共享模式顺利进行而提供的基础性条件,包括政策、资金、技术、人力条件等;主体的积极性,促进共创共享模式持续发展而实施的策略、方法和活动等;制约机制是为了确保共创共享模式产出优质教育资源而实施的策略、方法和活动等。





NO.6

数字教育资源的
整合与应用

6.1 国际“教育资源库”

资源平台	创办时间	发起者	语言	资源数量	资源分类	资源类型
edX	2012	哈佛大学 + 麻省理工学院	英语、法语、西班牙语、中文、韩语、日语、土耳其语等	1341 视频	艺术与文化、化学、计算机科学等 28 个类型	视频、习题
Coursera	2012	斯坦福大学	中文、英文等	3688 视频	艺术与人文、商务、计算机科学等 10 个类型	视频、测验和项目
Udacity	2012	私立	中文、英文	170 门课程	Android、数据科学、非技术等 7 个类型	视频
可汗学院	2007	萨尔曼·可汗	德语、英语、西班牙语、法语、土耳其语、波兰语	3500+ 视频	数学、科学与工程、计算机等 6 个类型	视频
Future Learn	2012	英国公开大学	英文	66 门课程	网页开发、医学、数理等 17 个类型	文章、影片、讨论、随堂测验、作业等

6.1.1 Coursera



Coursera 是免费大型公开在线课程项目，是目前全世界最大的 MOOC 平台，2012 年 4 月由美国斯坦福大学两名计算机科学教授创办。旨在同世界顶尖大学合作，在线提供免费的网络公开课程，平台的资源由专业的翻译人员将课程资源翻译成英文、中文等语言以适应不同国家的学习者使用。截至 2016 年 11 月底，平台包括艺术与人文、商务、计算机科学等十个分类的资源，共计 3688 门课程，每门课程都像是一本互动的教科书，具有预先录制的视频、测验和项目，具体分布如下：

分类	资源及其数量
艺术与人文	包括历史、音乐与艺术、哲学三个分类，共计 269 门课程
商务	包括领导与管理、金融、营销、创业、商务核心、商业战略六个分类，共计 1068 门课程
计算机科学	包括软件开发、移动和网络开发、算法、计算机安全和网络、设计和产品五个分类，共计 609 门课程
数据科学	包括数据分析、机器学习、概率论与数理统计三个分类，共计 307 门课程
生命科学	包括动物和兽医科学、生物信息学、生物、医疗保健、营养、临床科学六个分类，共计 268 门课程
数学和逻辑	包括博弈论、数据科学家的工具箱、微积分基础等 91 门课程
个人发展	包括转变为企业家、冲突解决的技巧、通过情商实现鼓舞人心的领导等 174 门课程
物理科学与工程	包括电子工程、机械工程、化学、环境科学与持续发展、物理与天文学、研究方法六个分类，共计 321 门课程
社会科学	包括经济学、教育、政府与社会、法律、心理学五个分类，共计 405 门课程
语言学习	包括学习英语和其他语言两个分类，共计 176 门课程

6.1.2 可汗学院



可汗学院 (Khan Academy)，是由孟加拉裔美国人萨尔曼·可汗创立的一家教育性非营利组织，主旨在于利用网络影片进行免费授课，现有关于数学、历史、金融、物理、化学、生物、天文学等科目的内容，教学影片超过 2000 段，机构的使命是加快各年龄学生的学习速度。可汗学院通过在线图书馆收藏了 3500 多部可汗老师的教学视频，向世界各地的人们提供免费的高品质教育。该项目由可汗给亲戚的孩子讲授的在线视频课程开始，迅速向周围蔓延，并从家庭走进了学校，甚至正在“翻转课堂”，被认为正打开“未来教育”的曙光。

可汗学院利用了网络传送的便捷与录影重复利用的特点，提供课程的教学视频来代替教师上课。课程网站不仅为学生提供学习资源，同时也为家长和教师提供网站入口。网站用户可以自行选择语言，

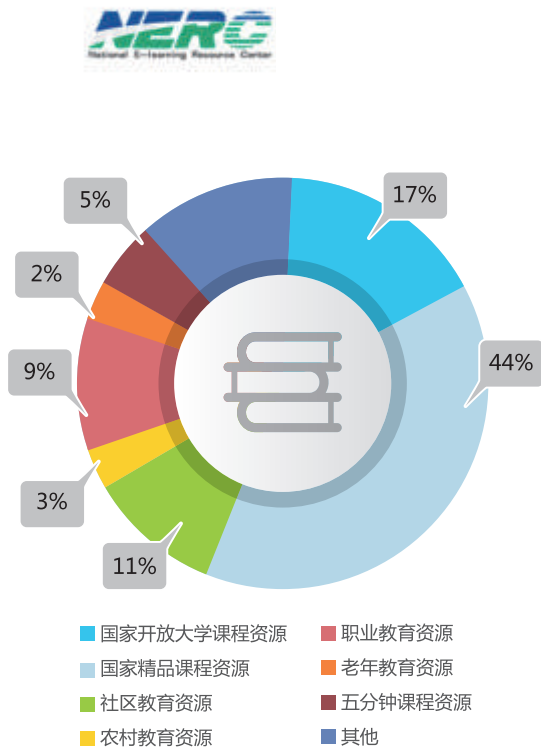
包括德语、英语、西班牙语、法语、土耳其语、波兰语等十种语言。以英语为例，可汗学院网站提供包括数学、科学与工程、计算、艺术与人类学、经济与金融、备考六大类课程资源。具体分布如下：

分类	资源及其数量
数学	包括按照年级和科目两种分类方式共 126 个章节的课程
科学与工程	分为物理、化学、生物等七个类别共 131 个章节的课程
计算	分为计算机编程、计算机科学等四个类别共 17 个章节的课程
艺术与人类学	分为艺术史、音乐等五个类别共 57 个章节的课程
经济与金融	分为微观经济学、宏观经济学等四个类别共 24 个章节的课程
备考	分为 SAT、MCAT 等六个类别共 69 个章节的课程

6.2 中国“教育资源库”

资源平台	创办时间	发起者	语言	资源数量	资源分类	资源类型
国家教育资源公共服务平台	2012	教育部	中文	7374620+ 视频	同步资源、中高考、网校课程等	视频、讲义、演示文稿、音频文件
国家数字化学习资源中心	2009	国家开放大学	中文	26314 门	自然科学、农业科学、医药科学等	视频、多媒体课件
爱课程	2011	高等教育出版社	中文	4619 门	视频公开课、资源共享课、中国大学 MOOC 等	视频、文档
网易公开课	2010	网易	中文、英语、法语	48122	文学、数学、哲学等	视频
百度文库	2006	百度	中文、英语、西班牙语等	1.5 亿份	教育、专业资料、资格考试等	文档
学堂在线	2013	清华大学	中文、英文	1000 门	计算机、经管会计、生命科学等	视频

6.2.1 国家数字化学习资源中心



国家数字化学习资源中心是国家开放大学依托教育部、财政部“网络教育数字化学习资源中心建设”项目建立，专业从事数字化学习资源整合、制作、推广和服务。目前总中心已整合入库学历教育及非学历教育课程 4.5 万门，各类媒体资源数量超过 31 万条，资源容量达到 58TB。入库资源既适用于各类学习人群自主学习，也可以通过国家数字化学习资源中心体系为各教育机构提供资源服务。

中心资源库以课程资源为核心，媒体资源为基础，专题资源为重要应用方式。资源涉及面广，涵盖了学历教育（普通高等教育、职业教育、基础教育等）和非学历教育（社区教育、农村教育、老年教育等）领域，初步形成了适应多样化资源共享需求的资源体系。截止 2015 年底，专题资源分布比例如图：

其中，各专题资源类型及数量分布如下：

专题分类	资源类型与数量
社区教育专题	分为公民修养、家庭生活、实用技能、文娱休闲 4 大类，共包括 1389 门网络课程，977 个多媒体课件，16013 门微课程
农村教育专题	分为农林牧渔、农村经营管理、农村环境与卫生等 6 大类，共包括 1013 门网络课程，228 条文本资源，217 条试卷习题资源
老年教育专题	分为文化涵养、生活休闲、医疗保健、投资理财 4 个大类，共包括 4686 条资源
职业教育专题	分为加工制造、信息技术、财经商贸等 18 个大类，共包括 6748 门课程，10.2 万条资源
五分钟课程专题	分为教育管理、经济管理、历史文化等 10 大类，共包括 16469 门课程。
国家开放大学课程专题	本科层次：分为法学类、社会学类等 31 个大类，共包括 1531 门课程，72581 万条资源
	专科层次：分为法学类、社会学类等 31 个大类，共包括 1815 门课程，83424 万条资源

6.2.2 网易公开课



网易公开课

2010年11月1日，中国领先的门户网站网易推出“全球名校视频公开课项目”，首批1200集课程上线，其中有200多集配有中文字幕。用户可以在线免费观看来自于哈佛大学等世界级以及国内名校的公开课课程。截至2016年11月底，平台包含来自国内外名校、TED、BBC、可汗学院等平台和高校的文学、数学、哲学等16个大类的资源，共计48122条资源，具体分布如下：

分类	资源及其数量
文学	包含中国语言文学专业导论等253个课程，292个视频资源，2个公开课策划，共计547条资源
数学	包含数学的故事等205个课程，431个视频资源，4个公开课策划，共计640条资源
哲学	包含哲学的魅力等298个课程，410个视频资源，8个公开课策划，共计716条资源
语言	包含语言是大脑的通路等286个课程，457个视频资源，5个公开课策划，共计748条资源
社会	包含法与现代社会等2646个课程，1677个视频资源，24个公开课策划，共计4347条资源
历史	包含糟糕历史等1064个课程，1791个视频资源，11个公开课策划，共计2866条资源
商业	包含商业创意在中国等110个课程，244个视频资源，8个公开课策划，共计362条资源
传媒	包含中国电视剧的艺术匠心等20个课程，30个视频资源，1个公开课策划，共计51条资源
医学 / 健康	包含人生的最后功课等96个课程、37个视频资源、2个公开课策划，共计135条资源
美术 / 建筑	包含素描教学与赏析等25个课程，57个视频资源，共计82条资源
工程技术	包含科学技术与工程伦理等68个课程，147个视频资源，2个公开课策划，共计217条资源
法律 / 政治	包含环境整治和法律等12个课程，27个视频资源，1个公开课策划，共计40条资源
宗教	包含女权与宗教等86个课程，234个视频资源，1个公开课策划，共计321条资源
心理学	包含社会心理学等72个课程，136个视频资源，9个公开课策划，共计217条资源
教学 / 学习	包含数字化学习等462个课程，992个视频资源，27个公开课策划，共计1481条资源
学校 / 机构	包含《水浒传》英雄谱等7326个课程，27682个视频资源，426个公开课策划，共计35434条资源



NO.7

版权开放的
标准与协议



7.1 版权及版权许可协议

版权又称著作权，作者依法对其文学、艺术、自然科学、社会科学、工程技术等作品享有某些特定权力，版权保护著作权人的人身权与财产权，开放教育资源属于版权作品，版权的过度保护限制了资源的自由传播与再创作，抑制了资源的创新发展。

版权许可协议指著作权人向作品传播人就其著作权的一项或多项权能提供使用许可的协议。开放版权许可协议作为新的版权授予方式的出现为促进知识在数字网络时代下的共享与传播，文化的交流与发展提供了解决方案。

名称	提出年份	组织机构	针对对象	主要内容
BSD 许可协议	1977 年	加州大学伯克利分校	自由使用	比较宽松，接近公共领域。允许用作商业用途。只要使用者标明源代码的出处，可采用私有许可协议进行再发布。
GNU 计划	1983 年	自由软件基金会	软件产品、文档	可以以任何目的运行此程序；可发行复制件；改进此程序，并公开发布改进的自由（前提是能得到源代码）。
MIT 许可证	1988 年	麻省理工学院	自由使用	MIT 与 BSD 类似，但是比 BSD 协议更加宽松，算是目前限制最少的协议。这个协议唯一的条件就是在修改后的代码或者发行包包含原作者的许可信息。适用商业软件。
开放资源运动	1998 年	加利福尼亚公益组织	开源软件	允许任何人在不付费的情况下，复制、修改和传播代码
开放内容运动	1998 年	David Wiley	教育材料	在特定的限制下，所有的内容都可以被免费的获取、修改和传播
开放获取运动	2001 年	开放社会机构	期刊、学术成果	学术成功应该没有授权、版权的必要或者限制，而应在网上免费向公众开放
CC 协议	2001 年	斯坦福大学	创作性作品（学术、电影、文学等）	CC 协议向著作者免费提供并规范管理其作品版权，以帮助他们标识自己作品的权利状态以及赋予使用者使用的自由。它既能够使知识版权得到相应的保护，同时也不会因为固守过度限制资源共创共享。

7.2 版权保护与资源共享之间的平衡——CC 协议

7.2.1 CC 协议的内涵及其宗旨

知识共享许可协议（Creative Commons License，简称 CC 协议）是在 2001 年由知识共享组织发布的针对网络数字作品的授权许可机制。CC 协议规定：在特定条件下，作品版权人只“保留部分权利”，将部分权力授予公众对其作品进行使用与再创作，但作品的使用者必须接受协议的授权条款，其目标是构建一个合理、灵活的著作权体系。

7.2.2 协议的要素及其组合

知识共享许可协议是在开放教育资源领域使用最广泛也是最具影响力的版权许可协议。CC 协议共包括四个要素，其具体名称与含义如下：

要素名称	含义
署名 (Attribution)	使用者可以对享有著作权的作品及演绎作品进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播，但必须保留版权人对原作品的署名。
非商业性使用 (Non Commercial)	使用者可以对享有著作权的作品及演绎作品进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播，但仅限于非商业性目的。
禁止演绎 (No Derivs)	使用者可以对享有著作权的作品进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播，但不得改编、转变或更改原作品。
相同方式共享 (Share Alike)	使用者必须使用与该作品相同的授权条款才可以发行在该作品基础上的衍生品。

CC 许可协议的上述四种要素中，版权人可以按照自己的意愿进行选择组配，核心组合模式为以下 6 种：

协议	署名 (BY)	非商业使用 (NC)	禁止演绎 (ND)	相同方式共享 (SA)
署名				
署名—禁止演绎 (BY-ND)				
署名—非商业性使用 (BY-NC)				
署名—非商业使用—禁止演绎 (BY-NC-ND)				
署名—非商业性使用—相同方式共享 (BY-CN-SA)				
署名—相同方式共享 (BY-SA)				

7.3 CC 协议保护开放教育资源版权的案例

CC 协议种类	开放教育资源项目	资源开放程度
CC BY	Open Washington 项目 OERu 项目 加拿大 BCcampus 项目 华盛顿州立社区技术学院开放课程图书馆项目 (OCL)	此协议下, 除要按照要求标注作者署名外, 对作品的修改、传播、或派生等没有任何限制条件。
CC BY-SA	TESSA Ontario Online Learning Portal Stepic	作品除要表明作者署名外, 对作品的修改、传播、或派生等有非商业使用、使用相同协议等限制条件, 开放程度相对降低。
CC BY-NC	CK-12	
CC BY-NC-SA	OER Commons 项目 马来西亚宏愿开放大学开放课程 (WOU) 麻省理工学院 MIT OCW 项目 印度技术增强学习项目 (NPTEL)	作品的版权归作者所有, 可以对作品进行分享或传播, 任何人不能对其有所修改, 限制了对作品的进一步完善。
CC BY-NC-ND	阿瑟贝斯卡大学 Athabasca University 开放教育平台 拉丁美洲和加勒比地区的虚拟学校 (Virtual School for Latin America and the Caribbean)	



NO.8

**国际个案
分析与启示**

8.1 不同国家开放教育资源典型发展模式

为了解 OER 发展特征，总结发展规律，借鉴成功经验，规避失败风险，全面促进以开放教育资源发展为依托的“一带一路”沿线国际合作，本报告通过对 15 年内开放教育资源的发展趋势进行梳理，对各国开放教育资源发展特征和水平的相关文献进行调研，挑选出 10 个有代表性的国家并进行案例总结，对其 OER 相关政策、项目及平台等进行整理和分析，以期对开放教育资源的进一步建设提供建议和启示。其中，美国、加拿大、澳大利亚、德国、加拿大为发达国家，俄罗斯、波兰、阿曼、印度尼西亚、巴林为“一带一路”沿线发展中国家。

各国的 OER 运动大致可以归属于三个层面：国家、州 / 市、机构。在国家层面上，主要体现为全国性的法律、战略、倡议等，例如俄罗斯《联邦教育法》，对包括 OER 在内的教育资源建设提出了规定；在区域政府层面上，主要体现为下一级行政单位针对 OER 发起的地方性政策、法律、项目等，例如加拿大的三省协议，为三省共建共享 OER 提供了指南；在机构层面上，主要体现为高等教育机构或者 OER 联盟发起的项目、平台等，例如英国开放大学创建的 OpenLearn 平台。

针对五个发达国家和五个“一带一路”国家 OER 的发展缘起及各层次活跃程度，OER 的驱动模式大致可以分为以下三种类型。

驱动模式	典型国家	发展特点
国家战略驱动	阿曼、巴林王国、波兰、俄罗斯、德国、美国、澳大利亚	发展初期主要是政府文件为导向，由国家级机构牵头，通过省、市向教育机构扩散。
区域政府驱动	加拿大	发展初期由区域政府（州 / 省 / 市等）牵头推进 OER 建设，之后得到机构的响应和国家的重视。（这类国家往往由于国家政府对各州教育政策缺乏影响力，因此在国家层面上大多是倡议，并没有全国性政策）
教育机构驱动	印度尼西亚、英国	发展初期并未得到政府的支持，主要是机构自发组织和建设，之后向上扩散，逐渐得到政府的重视。

鉴于篇幅限制，此报告只选取其中三个国家进行展示。

8.2 案例分析及启示



俄罗斯

政策

- 20世纪90年代** 在全国范围内推广信息技术设施。
- 21世纪初** 开放超过 40 个教师信息技术能力培训中心并提供测试和认证，既有面对面的，也有远程的。
- 2013年** 发布《俄罗斯联邦教育法》，包括信息技术应用于教育的若干条款，并对教育项目的远程传播和数字教育资源的应用做出了规定。
- 2014年10月** 对民法典进行修改，将知识产品的开放许可引入了法律。允许版权所有者对其作品的使用进行规定，但是在教育领域，任何人都可以使用和修改公众领域的开放教育资源。

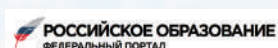
过去十年，俄罗斯联邦教育科学委员会 MES 一直致力于支持教育资源的创造，并通过互联网免费提供给公众。

项目与平台

联邦项目（2001）“一体化教育信息环境的发展”旨在为学校提供信息技术设备、网络连接以及以 CD 为载体的数字资源；对教师专业发展进行测评；并建立信息和教育门户系统，全方位地推广信息技术在教育中的使用。该项目已经成为致力于在线教育资源发展的俄罗斯最大的公共项目。



国家开放大学（2003）是俄罗斯第一个开放、免费的大型在线课程项目。到 2015 年，INTUIT 上的课程已经超过了 700 门。



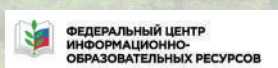
联邦教育门户系统（2002–2004）对俄罗斯语网站可获取的教育资源信息进行了系统化；为新资源的获取提供了入口；使教育为目的的网络使用得到了拓展；作为一个最佳实践样本，为新的教育门户提供了原型。



教育资源之窗（2005）对联邦门户、大学、其他教育机构、教育网络项目和个人教师的教育资源进行了整合。



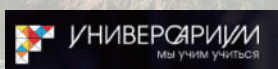
教育系统计算机化项目（2005–2008）创建了一个环境，使各中学可以系统和积极地使用信息技术。在这个项目下，最重要的成果是门户网站 Integrated Collection of Digital Educational Resources (ICDER)，该网站整合了教育信息化系统工程（2005–2010）的所有数字教育资源，使得各学校可以免费获取开放教育资源。ICDER 覆盖了小学到中学的全部课程，并与教学大纲相对应。



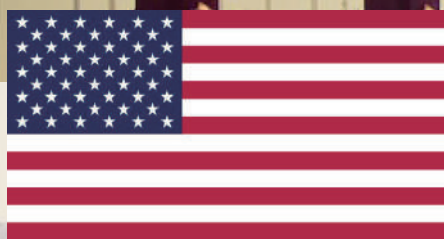
联邦信息和教育资源中心 FCIER（2007）致力于开发软硬件设施，以在一个中心数据库存储海量数字资源，支持资源的开放获取，并为学校提供网络主机和邮件服务。它覆盖了中学阶段的 14 门主要课程以及职业教育阶段的许多学科。



开放课堂：网络教育社区项目（2008）致力于通过为教育者创建在线社区来提高教学，被认为是最有影响力的项目之一。



Universarium（2014）是俄罗斯最大的 MOOC 平台，它是一个跨高校的在线开放组织，目标群众包括高校学生、中学生和普通公众。到 2015 年 4 月，该网站有超过 60 门课程，以及 30 万注册用户。



美国

政策

2009年



发布《美国复兴与再投资法案》，旨在通过技术和开放教育资源提高社区大学满足劳动力市场人才需求的能力。

2010年3月



教育部发布《改革蓝图：基础教育修改法案》，提出要为师生创造高质量的数字资源。

2013年6月



奥巴马宣布 ConnectED 计划，提高学校的宽带速度，培养教师的信息技术能力，以及学生利用数字资源的能力。

2015年



2015 年，联邦教育局提出了开放授权政策，并将于 2017 年 5 月 22 日起正式实施。该政策要求所有接受公共资助的研究项目都必须公开发布其成果，并允许公众获取和使用。

2015年10月



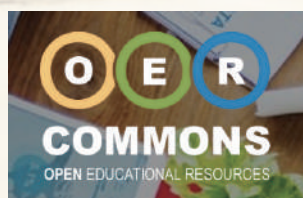
美国教育部宣布发起“开放运动”，鼓励各州、学区及教育工作者使用在开放协议下的教育资源，并要求在教育部基金支持下创作的知识产权作品需要通过开放协议向公众开放。

2016年



2016 年，出台《国家教育技术计划》，强调要网络技术与设备的提供，以及为教师高效教学提供相关的数字学习资源。该文件于 2017 年 1 月更新为《重新思考技术在教育中的角色》，强调信息的安全性和数字公民的培养，鼓励针对低龄学习者的技术使用进行研究，促进教师的职前信息技术培训。

项目及平台



知识共享库 OER Commons（2007）由美国知识管理研究协会创建，汇集了世界上各个优秀教育资源平台的相关链接，为全球的学习者提供共建共享的开放教育资源，目前，课程范围涵盖了小学、中学和高等教育，种类繁多，材料形式多样，在 CC 协议下全部免费共享。



CK12（2007）专注于基础教育领域的开放教育资源，旨在为全球的教师及学生提供高质量的教育资源及学习工具，课程形式包括课程材料、教科书、图形、音频、视频、多媒体交互等，课程内容被翻译成多种语言，并通过可定制的内容满足教师教学设计及学生自主学习的个性化需求。



TAACCCT 项目（2009）由美国人力资源部主持，共为 256 个高等教育机构提供了资金支持，帮助这些机构提高和扩大其教育和职业培训功能，满足市场对高水平人才的需求。该项目下的所有课程都在 CC 协议下公开发布，并被期望达到可获取和交互操作性。



edX（2012）是麻省理工学院与哈佛大学共同创建的大规模开放在线课程平台，主要针对高等教育领域课程，该网站吸引了全球学习者进行免费学习，对学习过程的创新进一步推动了开放教育资源的发展热潮。



SkillsCommons（2014）是 TAACCCT 项目的资源共享平台，截止 2016 年 9 月底，该网站共包含了能源、健康、信息技术、机械、管理、可持续农业等多个行业的课程，拥有超过 40 万注册用户，发放了将近 24 万完成证书。



加拿大

加拿大是唯一一个国家政府在教育上没有权威的国家。在加拿大，教育的责任属于各省或地区。不过，联邦政府也在倡议开放教育运动。

政策

2008年



加拿大健康研究所 CIHR，加拿大自然科学和工程研究委员会 NSERC 和加拿大社会科学和人文科学研究理事会 SSHRC 三家科研赞助机构签署了三机构开放存取政策，促进机构赞助的研究成果的开放获取、传播及交流。CIHR 于 2008 年，另外两家机构于 2015 年开始实施该政策。

2011年



加拿大政府启动开放数据计划试点，并在 2012 年正式实施并不断升级，该计划致力于提升政府预算、支出、财政等数据的透明性和可用性。

2012年



加拿大教育部长理事会 CMEC 对 2012 巴黎宣言做出回应，首次在国家会议上讨论了关于开放教育资源的问题。

2013年



亚伯达、英属哥伦比亚、萨斯喀彻温省联合发布三省协议。该协议包括各省之间的合作，如鼓励开放教育资源的使用、共创共享开放教育资源、并通过使用技术来促进对开放教育资源问题的理解。

项目及平台



BC campus（2002）是在开放教育领域中最活跃的加拿大合作组织，为 BC 的 34 公立高中提供在线学习服务，不仅可以给学生提供课程，同时学生还可以申请学分获得证书。BC campus 在开放教科书项目中扮演了重要角色。



OER universitas (2009) 是加拿大与 OERu 共同合作提供免费的在线大学课程，OERu 是一个超过 36 所机构和组织的联盟，为全球学习者提供免费的开放 教育资源外，还可以为学习者提供正式学分，加拿大几所大学和机构参与到 OERu 中。



Research Data Canada (2011) 由联邦基金公司 Canarie 支持，该公司致力于促进加拿大研究、教育和创新，RDC 对研究数据进行管理，以满足研究者的需要。其项目战略包括发展开放科学和开放数据，以及促进开放资源的简便获取。



创意共享加拿大诞生于全球开放教育运动，开放教育资源的创造和使用受益于创意共享许可证的发展和使用，它为资源的分享提供了法律框架。



此外，加拿大很多大学都积极的开展开放教育资源项目。如汤普森河大学的开放学习中心是几个开放教育资源伙伴机构提供的相关初始原型课程。



Contact North/ Contact Nord (CN/CN) 是安大略的远程教育和培训系统。它的工作是从公立学院、大学和学校向小城镇、农村和偏远社区提供课程。



T él é universit é du Qu é bec (TÉLUQ) 是一个远程教育平台，为学习者提供法语的各类课程。不过，由于该平台宣布拥有所有学习资源的产权，使用者对材料做出的改变非常有限。



NO.9 “一带一路” 国家 OER 建议与启示



9.1 “一带一路”国家开放教育资源采用条件

9.1.1 “一带一路”国家信息化战略重视程度

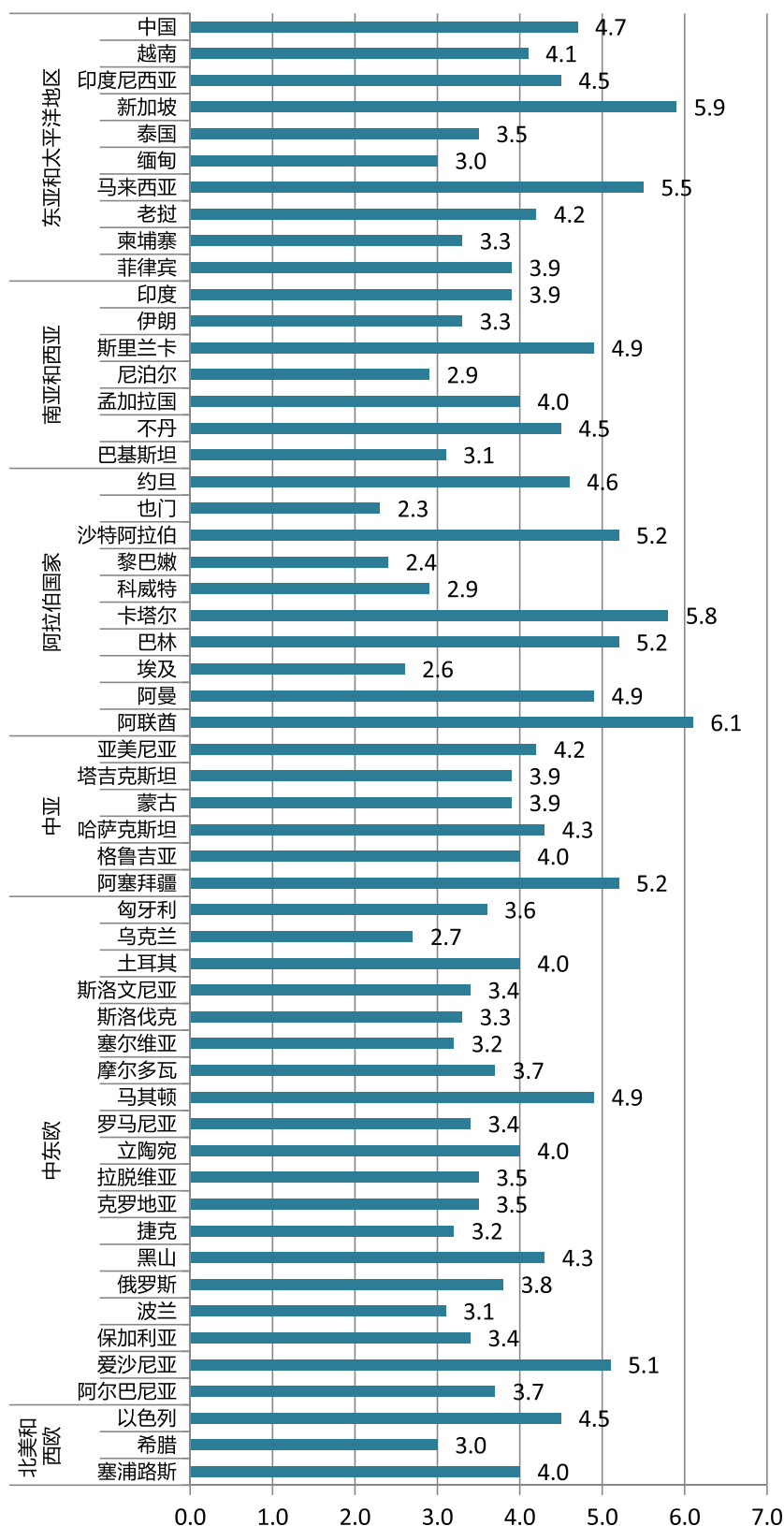
利用信息化提高国家综合竞争力，已经成为很多“一带一路”国家的战略选择。2013—2014 年，很多“一带一路”国家明确利用信息化促进国家综合竞争力的实施计划情况，见图 9.1。

利用信息化促进国家综合竞争力的实施计划情况，反映了这些国家对信息化的重视程度。信息化重视程度排前十名的国家和地区是阿联酋、新加坡、卡塔尔、马来西亚、沙特阿拉伯、巴林、阿塞拜疆、爱沙尼亚、斯里兰卡、阿曼。也门、黎巴嫩、埃及、乌克兰、科威特、尼泊尔等国家对信息化重视程度不够。总体来说，中国、蒙古以及东盟、西亚、独联体、中东欧的国家对信息化重视程度较高，南亚和中亚的国家对信息化重视程度较低。

9.1.2 “一带一路”国家信息化发展概况

新加坡和巴林的国家信息社会指数超过 0.8，已进入信息社会发展的中级阶段；科威特、以色列、爱沙尼亚、阿联酋等 20 个国家的信息社会指数超过 0.6，进入信息社会初级阶段；哈萨克斯坦、黑山、白俄罗斯、约旦等 30 个国家的信息社会指数处于 0.3 和 0.6 之间，处于从工业社会向信息社会转型期。印度、柬埔寨、孟加拉国、巴基斯坦和尼泊尔等国家的信息社会指数低于 0.3，尚处在信息社会发展

图 9.1: “一带一路” 国家的信息化重视程度

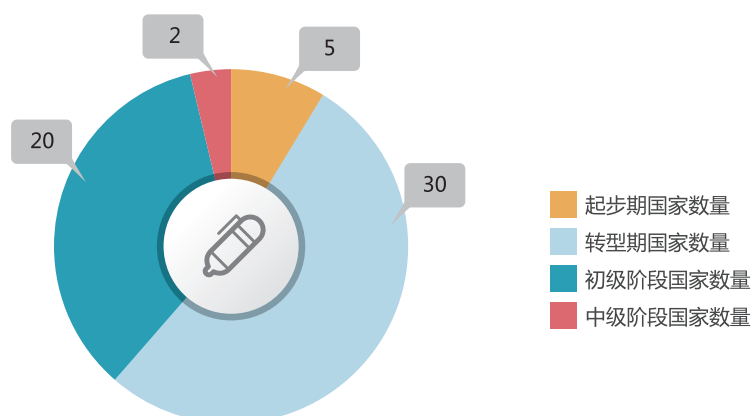


注:
1= 没有实施计划,
7= 有明确的实
施计划, 数据是
2013—2014 年
的加权平均值。

资料来源:
Soumitra
Dutta, Thierry
Geiger and
Bruno Lanvin,
ed. The Global
Information
Technology
Report 2015.
Geneva, World
Economic
Forum and
INSEAD. 2015.

的起步期。2015 年“一带一路”国家处于不同发展阶段国家信息社会指数情况，见图 9.2。

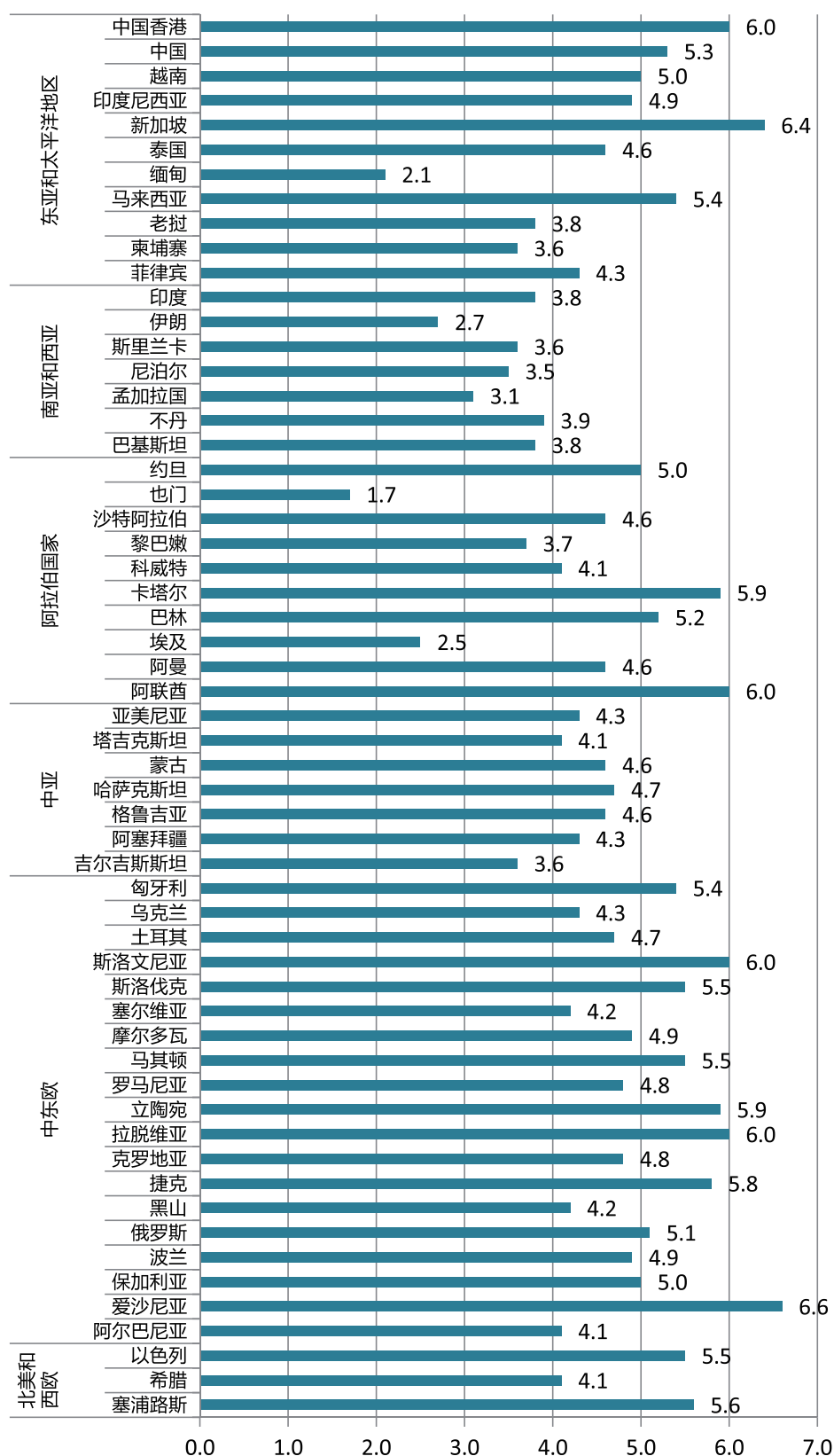
图 9.2：处于不同发展阶段的国家信息社会指数，2015 年



9.1.3 “一带一路”国家学校互联网普及程度

据《2015 年全球信息技术报告》，2013—2014 年，“一带一路”国家学校互联网的普及程度见图 9.3。互联网普及程度位于前十名的国家是爱沙尼亚、新加坡、中国香港、阿联酋、拉脱维亚、斯洛文尼亚、卡塔尔、立陶宛、捷克、塞浦路斯。也门、缅甸、埃及、伊朗、孟加拉国等国家学校互联网普及程度较低。学校互联网普及程度高的国家集中在东亚、东盟、西亚和中东欧，南亚和中亚学校互联网普及程度较低，各国之间差异较小。

图 9.3: “一带一路” 国家学校互联网普及程度



注:
1= 没有实施计划,
7= 有明确的实
施计划, 数据是
2013—2014 年
的加权平均值。

资料来源:
Soumitra
Dutta, Thierry
Geiger and
Bruno Lanvin,
ed. The Global
Information
Technology
Report 2015.
Geneva, World
Economic
Forum and
INSEAD. 2015.

9.1.4 “一带一路”国家课程和 ICT 教育

据联合国教科文组织统计研究所数据库（2010 年、2011 年、2012 年统计数据），“一带一路”国家和地区课程、ICT 教育情况，在被调查的 29 个国家和地区中，小学课程包含计算机技能的国家和地区是 16 个，约占总数的 55.2%；中学课程包含计算机技能的国家和地区是 27 个，约占总数的 93.1%；数学、自然科学、社

会科学、第二语言，以及阅读、写作和文学，这 5 类课程中使用计算机辅助教学的国家和地区分别是 18、18、13、18、18，约分别占总数的 62.1%、62.1%、44.8%、62.1%、62.1%，由此可见，大多数国家已经开始实施信息技术与课程整合。

9.2 “一带一路”国家开放教育资源研究计量分析

9.2.1 文献来源及分析方法

文献的检索采用 Web of Science 数据库为来源，首先，在检索项中选择“高级检索”，第一组主题词以“OER”、“open educational resources”逻辑“OR”组配进行检索得到 2454 条记录；其次，第二组主题词以一带一路 65 个国家逻辑“OR”组配检索到 4463471 条记录；再次，将第一组和第二组结果逻辑“AND”组配检索到 448 条记录，经过筛选，排除掉不相干文献的干扰，最终得到 72 条记录，并以 txt 文本格式输出相应记录，再将相应文本文件分别导入 VOSviewer 软件、HistCite 软件中，从文献所属国家 / 地区分布及相关度、文献来源、机构活跃度、关键词频四个方面对一带一路国家开

放教育资源领域学术论文的整体研究状况进行分析，以了解国际 OER 的发展动态。

9.2.2 分析结果

（1）文献所属国家 / 地区分布及相关度分析

通过“HistCite”软件分析文献所出的国家 / 地区，各国发表的论文总量绘制出表 1。排名前 10 的国家 / 地区发表的论文数量占总发文量的 61.59%，有 22 个国家仅发表过一篇文章，从表中可以看出，罗马尼亚发表相关论文的数量最多，达 32 篇，占总发文量的 31.68%。其次分别为希腊、印度、芬兰、德国、以色列、土耳其、保加利亚、西班牙、澳大利亚。

国家/地区	文章数量	本地被引次数	全球被引次数
罗马尼亚	32	2	9
希腊	14	1	5
印度	5	0	4
芬兰	4	1	5
德国	4	0	0
以色列	4	0	4
土耳其	4	0	2
保加利亚	3	0	0
西班牙	3	0	1
澳大利亚	2	0	1

（2）文献来源分布分析

通过“HistCite”软件分析文献来源，绘制出表 2。统计结果表明，72 篇文章分在刊载在 40 种期刊中，其中刊载一篇文章的期刊有 26 种，占总期刊的 65%；International Review of Research in Open and Distance Learning 和 Let’ s Build the Future Through Learning

Innovation!, VOL. 1 发表文章数都是 6 篇；Open Praxis 和 Rethinking Education By Leveraging the E-learning Pillar of the Digital Agenda for Europe!, VOL. II 发表文章数量都为 5 篇，这说明这四种期刊是一带一路国家中研究开放教育资源领域的核心杂志。

期刊名称	Recs	LCS	GCS
INTERNATIONAL REVIEW OF RESEARCH IN OPEN AND DISTANCE LEARNING	6	0	21
LET’ S BUILD THE FUTURE THROUGH LEARNING INNOVATION!, VOL. 1	6	0	4
OPEN PRAXIS	5	0	1
RETHINKING EDUCATION BY LEVERAGING THE ELEARNING PILLAR OF THE DIGITAL AGENDA FOR EUROPE!, VOL. II	5	0	0
SMART 2014 - SOCIAL MEDIA IN ACADEMIA: RESEARCH AND TEACHING	4	0	0
ELEARNING VISION 2020!, VOL III	3	0	0
PROCEEDINGS OF THE 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON VIRTUAL LEARNING	3	0	1

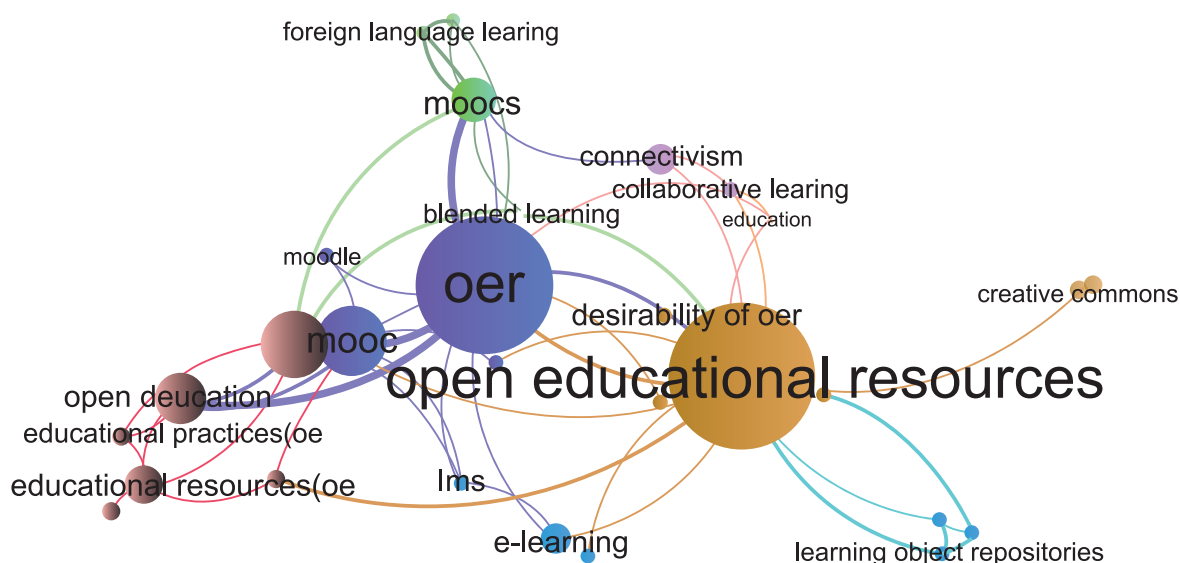
（3）机构活跃度分析

通过分析在 Web of Science 中检索到的 72 篇论文，发现蒂米什瓦拉大学发表的论文数量为 8 篇，位居第一；西蒂米什瓦拉大学数量为 7 篇，位列第二。在发文数量排名前 6 的机构所属国家中，罗马尼亚的科研机构发文数量是最多的，这表明罗马尼亚国家有关开放教育资源的相关研究成果突出，尽管整体发文数量不多，但仍然具有相当的影响力。

	机构名称	文章数量	本地被引次数	全球被引次数
1	Univ Politehn Timisoara	8	0	4
2	West Univ Timisoara	7	0	0
3	Politehn Univ Timisoara	4	0	0
4	Univ Bucharest	4	0	0
5	Tech Univ Sofia	3	0	0
6	Univ Macedonia	3	1	1

（4）关键词频分析

在 Web of Science (WOS) 中提取关于一带一路国家开放教育资源研究领域的 72 篇论文中共涉及 228 个关键词，关键词共现频次大于等于 2 的有 30 个，现取关键词频大于等于 2 的 30 个关键词绘制出知识图谱（如下图）。节点越大的关键词代表其频次越高，连线越粗的关键词之间的联系越密切。其中出现次数最多的关键词分别为“open educational resources”，出现频次 22，占总比例的 9.65%，是最受关注的研究内容；“oer”出现频次 20，占总比例的 8.77%；“mooc”出现频 10，占总比例的 4.39%。



将开放教育资源研究在全球、“一带一路”国家及中国的关键词进行对照，得开放教育资源研究关键词对比表如下。其中，全球文献 232 篇，“一带一路”国家文献 72 篇，中国文献 246 篇。可以看出，无论是全球、“一带一路”国家还是中国，频率最高的关键词都是“开放教育资源”（“Open Educational Resources”），“一带一路”国家与全球的关注热点有很多重合，但是同时也关注外语学习（foreign language learning）、语言教育（language education）、学习资源库（learning object repositories）、开放内容（open content）和成功（success）。在中国的研究中，发现了很多具有本土特色的热点，如“精品课程”、“可持续发展”等。

地区分布	全球		“一带一路”国家		中国	
关键词	频次	频率	频次	频率	频次	频率
open educational resources (开放教育资源)	84	36.21%	22	30.56%	236	95.93%
oer (OER)	66	28.45%	20	27.78%	9	3.66%
e-learning	36	15.52%	10	13.89%		
mooc (慕课)	31	13.36%	9	12.5%	8	3.25%
higher education (高等教育)	26	11.21%	7	9.72%	7	2.86%
moocs (大规模开放在线课程)	22	9.48%	6	8.33%	7	2.86%
open education(开放课件)	22	9.48%	4	5.56%	8	3.25%

地区分布	全球		“一带一路” 国家		中国	
关键词	频次	频率	频次	频率	频次	频率
connectivism	8	3.45%	4	5.56%		
blended learning	8	3.45%	3	4.17%		
open educational resources(oer) 开放教育资源 (OER)			5	6.94%	7	2.86%
open textbooks	8	3.45%				
open access	18	7.76%				
pedagogy	10	4.31%				
online learning	8	3.45%				
reuse	7	3.02%				
learning objects	7	3.02%				
openness	6	2.59%				
open education resources			3	4.17%		
foreign language learning			2	2.78%		
language education			2	2.78%		
learning object repositories			2	2.78%		
open content			2	2.78%		
success			2	2.78%		
MOOC 资源					22	8.94%
精品课程					17	6.91%
开放课件					16	6.50%
开放课程					10	4.07%
大学文化					9	3.66%
远程教育					8	3.25%
开放大学					7	2.86%
可持续发展					6	2.44%

9.3 建议与启示

01

依托成立“一带一路”国家开放教育资源联盟及其学分互认机制。

按照不同国家的政治经济水平、文化相似程度和可操作性，采用分步实施的策略。初期选取国家时尽量综合考虑以下因素：

- （1）与中国建立友好合作关系的国家；
- （2）母语或官方语言为英语的国家；
- （3）与中国文化相似的国家。

02

建议设立“一带一路”国家开放版权许可协议研究项目，助力实现“一带一路”国家各学段的开放教育资源共创共享。

按照不同国家的政治经济水平、文化相似程度和可操作性，采用分步实施的策略。初期选取国家时尽量综合考虑以下因素：

- （1）与中国建立友好合作关系的国家；
- （2）母语或官方语言为英语的国家；
- （3）与中国文化相似的国家。

03

建议依托国际开放教育教育资源，开展中小学多语言学习支持计划，积极推进多语言教育，为携手发展多元文化，共同建设和谐世界做贡献。

实施过程中需要协调课程、资源和师资等各个层面，前期可以通过实地考察选取部分国家的国际机构进行战略布点，设计课程、开发资源、培训师资，率先开设多语言教学课，如联合国教科文组织驻斯里兰卡的教师教育发展中心。

04

建议依托开放教育资源，开展“一带一路”国家的 STEAM 教育与创客空间推广计划。

透过发达国家及部分先行的发展中国家在创客教育方面的实践经验，健全创客教育教学设计模式，探寻教育创客人才培养模式，共建共享创客教育资源。

05

建议依托开放教育资源，开展“一带一路”国家的学生信息素养培育计划，确立基于计算思维的信息素养提升策略，助力培养高素质的数字公民。

计算思维正在成为区分数字土著的重要标准。计算思维淡化专业方法实现，强调运用计算概念、方法解决问题的思维过程，面向更广范围的需求，是帮助人们理解计算本质和计算机求解问题核心思想的最佳途径，亦是数字公民的一项核心素养。

06

建“一带一路”开放教育资源平台，作为有效载体，以实现教育资源的自我进化、联通共享及教学创新应用。

（1）从功能层面上看，在上传、下载、分类、检索、统计等功能基础上，需要特别关注支持协同创建、互动联通、反馈评价、优化、收藏、推荐等；

（2）从模块划分上看，需要关注资源板块与个人网络学习空间的无缝整合，发布式资源区与共创式资源区的分离与转换。



我们在前行

推进共建“一带一路”教育行动

© 2017, 北京师范大学智慧学习研究院

知识共享许可协议

本报告遵循知识共享署名许可协议 4.0，允许自由复制、拷贝、分发、传播或改编，在做出以上处理时需要标明如下出处。如需查看本许可协议，可浏览网站：<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>。

引用

刘德建, 黄荣怀, 王晓晨, 董艳, 高媛, 张定文, 曾海军, 刘梦蓉, 王梦舒, 卢婷婷, 李倩慧, 孙艺璇(2017)。《国际开放教育资源发展研究报告》，北京：北京师范大学智慧学习研究院。