



2017 年非洲国家高校信息技术革新研修班 总结报告

博茨瓦纳 喀麦隆 吉布提 埃及 埃塞俄比亚 加纳 马拉维



2017 年 8 月 7 日-27 日
中国 深圳

致谢

向中国商务部、商务部对外援助司、商务部培训中心、中国
驻各国大使馆经济商务参赞处

深圳市经济贸易与信息化委员会

深圳市对外经济技术合作促进会

深圳市公安局出入境管理局

南方科技大学宣传部、后勤保障部、资产经营管理有限公司、
计算机科学与工程系、材料科学与工程系等部门、院系

2017 年非洲国家高校信息技术革新研修班的专家、学员及
所有支持、帮助研修班成功举办的机构和个人

表示诚挚的感谢

特别鸣谢

深圳市经济贸易信息化委员会高林

深圳市对外经济技术合作促进会张玉志、樊向东、谢永贤、
肖瑜晴

南方科技大学社区健康服务中心万磊、张洪利

主编

李铭

编辑

毕小涵 李雪 宋行 朱柯锦 皮雪晖 高廷宇

© 南方科技大学高等教育研究中心

地址：中国深圳市南山区学苑大道 1088 号 (518055)

电话：86-755-88010922

目录

序言	1
第一章 研修班背景	4
一、中国的对外援助	5
二、非洲高等教育面临的困难	5
三、南方科技大学协办援外培训项目	7
四、研修班的创新举措	8
第二章 研修班概况	11
一、开班结业	12
二、教学保障	16
1、培训目标	17
2、实施方案	17
3、课程模块	19
4、师资保障	21
三、学员概览	31
四、参观实践	33
第三章 研修班成果汇报	44
一、埃塞俄比亚	45
二、埃及	52
三、吉布提	57
四、喀麦隆	61
五、马拉维	64
六、加纳	70
七、博茨瓦纳	73
第四章 研修班总结	75
一、研修班达成的目标与共识	76
二、研修班后续工作	80
附件 A、研修班日程	84
附件 B、学员名单	90
附件 C、照片	92

序言

南方科技大学高等教育研究中心主任 李铭

中国是世界上最大的发展中国家。在发展进程中，中国坚持把中国人民的利益同各国人民的共同利益结合起来，在南南合作框架下向其他发展中国家提供力所能及的援助。非洲是发展中国家最集中的大陆，中国与非洲国家的传统友谊源远流长。中国坚持“授人以渔”的援助理念，通过人力资源开发合作、技术合作等方式，与发展中国家分享发展经验和实用技术，帮助发展中国家培养人才，增强自主发展的造血功能。

高等教育在面向各国各地区的经济、社会、政治发展需要的进程中，已经成为主要的智力支持和人才来源。在信息技术时代、知识经济型社会转变时期，高等教育更应该在这个过程中顺势而变，与技术的进步步调保持一致，甚至在某些方面引领技术的发展，不断调整高等教育教学模式、人才培养方式、教学手段。在信息通信技术当前的应用领域，包括大数据、云计算、互联网社区、虚拟校园等各种形式、各种手段日新月异，大学如果不跟上这些变化，我们培养的学生和社会的进步就会脱节。

南方科技大学高等教育研究中心，不仅服务于本校，更应当肩负起推动深圳市的高等教育国际化的责任，把中国高等教育的经验和优秀案例介绍和推广到全球。中国高等教育经过多年的发展，尤其是近四十年改革开放以来的发展，无论在高等教育的大众化还是高等教育质量的提升上都有令人瞩目的成绩。此次南方科技大学高等教育研究中心以高等教育信息通信技术革新为切入点举办援外培训班，旨在有针对性地为非洲国家高等教育的官员、学术人员、技术人员进行不同层面的信息通信技术培训，提高他们的信息通信技术素养和应用能力，把中国高等教育在发展中国家的经验，在非洲地区与各个国家教育部、各个大学、各个机构的诸位专家学者进行分享和交流，使得彼此在高等教育领域取得进步，同时促进国家之

间的文化交流和友好合作。

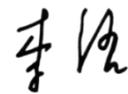
“2017 年非洲国家高校信息技术革新研修班”是由中华人民共和国商务部主办、深圳市对外经济技术合作促进会承办、南方科技大学高等教育研究中心协办，面向“一带一路”沿线的非洲发展中国家的高级别研修班。此前，南方科技大学高等教育研究中心受学校委托与埃塞俄比亚、吉布提和埃及等国家开展高等教育信息通信技术领域多层次、多维度的合作。中心代表团于 2017 年 2 月访问了埃塞俄比亚教育部和亚的斯亚贝巴大学，吉布提高等教育与研究部和吉布提大学，以及埃及教育部和艾因夏姆斯大学，并分别进行了深度会谈，随后与吉布提大学和艾因夏姆斯大学签订了三方战略合作协议，并即将与亚的斯亚贝巴大学签署协议。协议中提及中心将面向教育信息化和高等教育领域的官员，以及相关领域的专家学者举办旨在提升各位在高等教育领域应用信息通信技术能力的培训班。“2017 年非洲国家高校信息技术革新研修班”就是合作的成功实践，得到了上述国家教育部和大学的热烈响应和积极参与。除了上述三个国家，还有来自博茨瓦纳、喀麦隆、加纳、马拉维的教育部和大学的学员参加，我们对来自这些学员表示热烈欢迎。

在此，我们非常感谢中华人民共和国商务部、商务部对外援助司、商务部培训中心、深圳市经济贸易和信息化委员会，以及各国大使馆经济商务参赞处的鼎力支持，还要特别感谢深圳市对外经济技术合作促进会的倾力指导与支持。我们还要感谢南方科技大学的领导和各部门同事为举办此次研修班提供的各方面的支持和配合。

我们非常高兴地看到研修班不仅提供了在知识、技术、信息方面的学习机会，同时也为学员们搭建了了解中国、了解深圳、了解南方科技大学以及中国的高等教育的平台。两千多年前，中国思想家和教育家孔子说“三人行，必有我师”。非洲各国学员来到中国为我们向各国大学和同行的学习也提供了十分难得的机会。通过此次研修班，南方科技大学与各位学员结下了深厚的友谊。我们希望这种友谊今后作为一种长期可持续的合作关系可以开花结果，促

进区域乃至全球高等教育机构之间的密切实质性合作，从而使得我们在各自的领域中取得更大的成功。

今后，中心将结合深圳及中国的优势，继续为“一带一路”沿线国家提供高等教育师资培训、管理能力提升、信息技术应用等专项训练，输出中国高等教育大众化的成功经验。同时，中心将继续搭建非洲各国政府部门、高校与中国高校、企业交流合作的平台，与更多教育技术和信息通信技术企业展开合作。我们在今后的工作中共同努力，与各相关单位开展更有效的合作，为国家“一带一路”建设和对外援助事业贡献力量。

Handwritten signature in black ink, consisting of two characters: '李' (Li) and '俊' (Jun).

2017年11月于深圳



第一章 研修班背景

- 一、中国的对外援助
- 二、非洲高等教育面临的困难
- 三、南方科技大学协办援外培训班
- 四、研修班的创新举措

一、中国的对外援助

中国是世界上最大的发展中国家。在发展进程中，中国坚持把中国人民的利益同各国人民的共同利益结合起来，在南南合作框架下向其他发展中国家提供力所能及的援助，支持和帮助发展中国家特别是最不发达国家减少贫困、改善民生。中国坚持帮助受援国提高自主发展能力。实践证明，一国的发展主要依靠自身的力量。中国坚持“授人以渔”的援助理念，通过人力资源开发合作、技术合作、志愿者服务等方式，与发展中国家分享发展经验和实用技术，帮助发展中国家培养人才，增强自主发展的造血功能。在提供对外援助时，尽力为受援国培养本土人才和技术力量，开发利用本国资源，打好发展基础，逐步走上自力更生、独立发展的道路。中国政府历来重视对发展中国家教育领域的援助。中国教育援助内容主要包括：改善教学条件、培养师资力量、支持职业技术教育、增加来华留学政府奖学金名额等。

习近平同志在十九大报告中提出，坚持和平发展道路，推动构建人类命运共同体。中国将高举和平、发展、合作、共赢的旗帜，恪守维护世界和平、促进共同发展的外交政策宗旨，坚定不移在和平共处五项原则基础上发展同各国的友好合作，推动建设相互尊重、公平正义、合作共赢的新型国际关系。他说，中国坚持对外开放的基本国策，坚持打开国门搞建设，积极促进“一带一路”国际合作，努力实现政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通，打造国际合作新平台，增添共同发展新动力。加大对发展中国家特别是最不发达国家援助力度，促进缩小南北发展差距。十九大关于《中国共产党章程（修正案）》的决议明确提出，将推进“一带一路”建设等内容写入党章。这充分体现了在中国共产党领导下，中国高度重视“一带一路”建设、坚定推进“一带一路”国际合作的决心和信心。

二、非洲高等教育面临的问题

在过去的四十年间，非洲各国伴随着国家独立，向世界开放和

进步的脚步不断加快，在高等教育领域取得了长足发展，与此同时也面临巨大的发展问题。根据世界银行 2010 年报告，撒哈拉以南非洲接受高等教育学生的数量从 1991 年的 270 万增加到 2006 年的 930 万，翻了三倍。撒哈拉以南非洲的年平均高等教育入学增长率为 8.4%，比全世界年均 4.3% 的高等教育入学增长率高出 4.1%。截至 2010 年，撒哈拉以南非洲高等教育机构的在校学生为 480 万。相比 1970 年，在校大学生数增长了 20 倍。按照目前的增长率，未来 10 年内大学生数量将更快地增长，届时将面临更加严重的大学生入学难的问题。如何扩大高等教育入口、确保人们的高等教育入学需求得到满足是大部分非洲国家亟待解决的重要问题。

高等教育规模的快速发展，在某种程度上，是以牺牲高等教育质量为代价产生的。撒哈拉以南非洲普遍面临如何平衡满足高等教育入学和保障高等教育质量的问题。高等教育教学与社会发展现实脱离、教学方法落后、师资水平和数量不足、高等教育管理体系落后等问题都严重影响了非洲国家的高等教育发展，从而影响社会经济的发展和进步。因此，非洲各国家越来越重视高等教育质量保障。

教育信息化必将带来教育理念的创新和教学模式的深刻革命，成为促进教育公平和提高教育质量的有效手段，成为泛在学习环境和全民终身学习的有力支撑，并带来教育科学决策和综合治理能力的大幅提高。现代信息通信技术的快速发展改变了传统的教育发展模式，对教师的教授、学生的学习、教育供给的方式和手段以及教育的管理、教师职业发展都产生了重要影响。中国的信息通信技术在近年内获得了快速发展并大量应用于教育领域，如大规模开放在线课程（MOOCs）、开放教育资源（OERs）、远程学习（ODeL）等提供了更多高质量学习的机会和可能。信息化教育方式无疑能够有效减少非洲高等教育的高昂成本，为非洲高等教育发展所面临的一系列问题提供有效的解决途径。因此，应充分发挥教育信息化的潜力，扩大高等教育入口，促进知识和信息传播，强化和变革教育体制机制，提升教育的质量和有效性，促进教育公平。

三、南方科技大学协办援外培训班

南方科技大学是深圳在中国高等教育改革发展的宏观背景下，举全市之力创建的一所高起点、高定位的公办创新型大学，它肩负着为我国高等教育改革发挥先导和示范作用的使命，并致力于服务创新型国家建设和深圳创新型城市建设。南科大将发扬“敢闯敢试、求真务实、改革创新、追求卓越”的创校精神，突出“创知、创新、创业”的办学特色，力争用 5 年左右的时间，快速建设成为聚集一流师资、培养拔尖创新人才、创造国际一流学术成果并推动科技应用的国际化高水平研究型大学，为尽早实现创建世界一流研究型大学的宏伟目标打下坚实基础。

南方科技大学高等教育研究中心（以下简称“中心”）立足于深圳市和南方科技大学的国际化高等教育创新实践，承担高等教育研究、培训和研究生培养等工作，力争用 10 年时间发展成为国际知名、国内有影响力的高水平研究机构。中心建设的指导思想为：国际化、小规模、有特色、高水平。中心研究领域包括信息技术在高等教育中的应用、高等教育国际比较研究、深圳高等教育创新研究和高等教育区域研究，对“海上丝绸之路”沿岸国家高等教育体系进行深入研究，了解其发展过程中的迫切需要，结合深圳及中国的优势，为沿岸国家高等教育师资培训、管理能力提升、信息技术应用等专项训练，输出中国高等教育大众化的成功经验。

为了响应国家“一带一路”建设和对外援助事业，针对非洲高等教育面临的困难，中心以高等教育信息通信技术革新为切入点举办援外培训班，有针对性地为非洲国家高等教育的官员、学术人员、技术人员进行不同层面的信息通信技术培训，提高他们的信息通信技术素养和应用能力。研修班秉持相互尊重、平等相待、重信守诺、互利共赢的对外援助基本原则，帮助非洲发展中国家进行能力建设，提升自主发展的能力。同时，借助研修班更深入地分析和了解不同国家的信息通信技术发展水平和高等教育信息通信技术应用情况，为在非洲国家开展更多援外工作奠定基础。

2017年8月7日-27日，由中华人民共和国商务部主办，深圳市对外经济技术合作促进会承办，南方科技大学高等教育研究中心协办的“2017年非洲国家高校信息技术革新研修班”在南方科技大学隆重开班。研修班旨在发挥深圳市信息通信技术产业优势，分享中国高等教育大众化的发展经验和实用技术，帮助非洲发展中国家特别是海上丝绸之路沿线国家培养人才，提升大学质量，促进教育公平，增强自主发展的造血功能。

深圳市经济贸易与信息化委员会副主任高林、深圳市对外经济技术合作促进会会长张玉志、南方科技大学副书记李凤亮、南方科技大学高等教育研究中心主任李铭等出席了开班仪式并致辞。深圳市援外培训始于2004年，迄今已累计举办70多期培训班，累计培训来自80多个发展中国家的政府官员和专业技术人员2000余名。近年来，深圳援外人力资源培训结构由单纯技术培训为主，转向技术培训和官员培训并举，培训领域从我市基础软件应用、商业数据整理分析等项目拓展到平安城市规划能力、高校信息技术革新等新的领域。通过援外培训，进一步增强了我市与世界各国之间的技术和人文交流，让世界更多地了解深圳。

四、研修班的创新举措

1. 高起点的学员

来自博茨瓦纳、喀麦隆、吉布提、埃及、埃塞俄比亚、加纳和马拉维等7个非洲国家高等教育系统的32名司处级政府官员、大学领导人和教授通过研修班认真学习了信息技术在高等教育领域应用的理论和经验，32名学员中一半具有博士学位，21位参与者在大学工作，其余11位在政府工作。高素养的学员在学习信息技术等前沿科技时吸收和学习能力都较强，为研修班奠定了良好的基础。

2. 高质量的教学与实践

为保障不同领域的学员能够进行更有针对性的学习，研修班设计了通识课程和专业课程，根据学员的背景专业课程又分政策类、

教学类、技术类三类课程。所有学员在完成通识课程的基础上，可以根据自己的背景选择最感兴趣的专业课程，制定个性化的学习方案完成培训。最终，学员们分组完成国家及大学 ICT 政策/应用/基础设施规划与行动计划的设计（见第三章）。

研修班安排了大量的在高等教育信息化领域有先进经验的大学和含有技术含量的企业参观学习实践，包括青岛伟东云教育集团、华为等。学员们一致认为此次研修班极大地丰富了他们对于信息通信技术在高等教育应用的认识，拓展了他们在相关领域的专业知识，有机会观察并学习中国的高等教育信息化的经验和做法，是一次非常有现实意义的学习体验之旅。研修班全方位地展示了我国信息通信技术在高等教育领域的理论和技术成果，帮助学员全面立体地了解和借鉴中国在高等教育信息化领域的经验和实力，并将收获带回各自的国家。

3. 开展回访工作

中心整理了研修班的所有课程资料、照片及视频，将此次研修班中的所有课程进行了录制和剪辑，制作成电子课程纳入中心视频课程资源库，供学员及其机构在研修班结束后长期免费使用。

中心建立了研修班学员资料库，收集了所有学员的单位、联系方式信息，将学员作为中心的人力资源。中心与学员保持密切联系，推送研修班的新闻、文件，如研修班总结报告、中国及中心发展的新闻。通过此次研修班，中心与非洲国家教育部和合作伙伴大学建立了相互信任，为未来进一步的合作奠定了基础。

2017 年 11 月，中心专家携伟东云教育集团的专家赴研修班主要成员所在国家埃及、埃塞俄比亚和吉布提进行商务部研修班后续回访，埃及艾因夏姆斯大学副校长、埃塞俄比亚教育部及亚的斯亚贝巴大学副校长、吉布提大学校长接见了代表团，他们对研修班进行了回馈，充分肯定了研修班对该国学员和高等教育机构的能力提升作用，感谢中国商务部提供的援外培训机会，希望在未来继续参与商务部援外培训项目。

4. 开展智慧教室项目

通过研修班中对学员国家信息通信技术在高等教育中应用的调研，中心根据大学提出的需求，牵头开展了智慧教室项目。首批建设智慧教室的高校包括：艾因夏姆斯大学（埃及）、亚的斯亚贝巴大学（埃塞俄比亚）和吉布提大学（吉布提）。2017年11月，中心专家携伟东云教育集团的专家前往上述3个国家展开实地调研，明确了项目场地需求和设备保障条件。智慧教室的主要功能包括：建立完善的学习管理系统，扩充可使用的教育资源，并为实现主校和分校之间的远程研讨会或课程的直播和转播。中心将和项目合作大学以及伟东签署三方战略框架协议，争取在2018年上半年内完成项目。

研修班期间，七国教育部和大学代表分别就各自国家的高等教育信息技术应用情况做了充分的讨论，并根据研修班学习的成果做了高等教育信息技术应用的结业汇报。为扩大商务部研修班的影响，中心将此次研修班的政策背景、课程模块、实施方案、学员结业展示以及研修班后续工作等汇总到本报告中，以帮助更多发展中国家对商务部援外培训项目进行了解和学习。



第二章 研修班概况

- 一、开班结业
- 二、教学保障
- 三、学员概览
- 四、参观实践

一、开班结业

1. 开幕式

2017年8月8日，商务部援外培训项目“2017年非洲国家高校信息技术革新研修班”开幕式在深圳举行。研修班首次涉及深圳高校信息技术培训，共为期21天，有来自自博茨瓦纳、喀麦隆、吉布提、埃及、埃塞俄比亚、加纳和马拉维7个非洲发展中国家高等教育系统的30多名司处级政府官员和大学学者参加，学习信息技术在高等教育领域应用的理论和经验。

深圳市经济贸易与信息化委员会副主任高林、深圳市对外经济技术合作促进会会长张玉志、南方科技大学副书记李凤亮、南方科技大学高等教育研究中心主任李铭等出席了开班仪式并致辞。援外培训是由我国提供经费，以研讨、研修、培训的形式为发展中国家传授管理知识和先进技术，并提供我国经济发展中的经验，为其培养高素质人才，增强自身的发展能力。援外培训对促进我国对外交流，保持我国与各国关系长期稳定发展都具有现实和深远的意义。



2. 高等教育创新大讲坛：大学合作与创新

2017年8月8日下午，借“2017年非洲国家高校信息技术革新研修班”和“2017年亚洲国家高校信息技术革新研修班”在南方科技大学举办的东风，来自亚非11国大学、教育部和相关政府

部门的代表带来一场主题为“高等教育创新大讲坛：大学合作与创新”的精彩报告会，分享各自国家和大学的高等教育国际合作和创新的战略和成果。

斯里兰卡科伦坡大学校长 Lakshman Dissanayake、埃及艾因夏姆斯大学副校长 Abdel Nasser Singab、柬埔寨皇家金边大学副校长 Som Ratana 等来自阿曼、博茨瓦纳、喀麦隆、吉布提、埃及、埃塞俄比亚、柬埔寨、加纳、马拉维、巴基斯坦和斯里兰卡的嘉宾、教育专家，以及南科大党委副书记李凤亮、南科大高等教育研究中心主任李铭等出席讲堂。

南科大分管国际事务校领导、总务长鲁春主持讲堂。李凤亮代表南科大热忱欢迎来自亚非各国的朋友，并向他们介绍了南科大致力于培养具有“家国情怀、全球视野、综合素养、创新能力”的一流人才的进展和举措。鲁春介绍了南科大的国际合作情况。李铭介绍了高等教育研究中心自成立以来为中国和深圳高等教育“引进来”、“走出去”所做的探索和努力。Lakshman Dissanayake 校长、Abdel Nasser Singab 副校长、Som Ratana 副校长分享了他们各自大学的国际合作情况和创新发展战略。Lakshman Dissanayake 谈到科伦坡大学积极尝试新的教育方法，致力于为学生提供优厚的学习资源和优质的服务。Abdel Nasser Singab 介绍了艾因夏姆斯大学与中国大学合作的进展与成果，以及科研和实践创新的情况。





他们的畅谈引起听众的热烈响应，来自各国的大学代表们也纷纷分享了各自国家和大学的合作和创新理念及行动，并表示要多向如南科大这样的优秀的中国大学取经，不断推进大学之间的合作与创新。

3. 闭幕式

2017年8月27日上午，商务部对外援助培训项目“2017年非洲国家高校信息技术革新研修班”在南方科技大学结业。深圳市对外经济技术合作促进会副会长樊向东、南方科技大学党委副书记李凤亮、高等教育研究中心主任李铭、华为全球教育合作计划总监吴林托等出席结业典礼并致辞。来自博茨瓦纳、喀麦隆、吉布提、埃及、埃塞俄比亚、加纳和马拉维7个非洲国家的29位学员参加结业典礼。

樊向东代表深圳市对外经济技术合作促进会对各国学员顺利完成研修班学业表示祝贺，对南科大的支持和高等教育研究中心精心设计的课程和活动安排表达了感谢和赞许。研修期间，学员们在北京、广州、深圳的企业开展实地考察。他希望各国学员能将在中国学习的高等教育信息技术和中非友好情谊带回本国。李凤亮代表南方科技大学祝贺各国学员出色完成研修班学业，并对深圳市对外经济技术合作促进会的大力支持表示衷心感谢。他指出各国学员为南

科大注入了新的文化元素，也希望学员们将深圳的创新文化和精神带回非洲，期待着未来在高等教育信息通信领域更多的合作。李铭期待南科大和中心与非洲各国大学和机构建立更多的合作交流项目，希望各国学员结合本国高等教育情况将学习的经验和成果带回非洲。吴林托表示华为非常荣幸能为本届高等教育信息技术革新培训班提供师资和实地考察活动，期待能与非洲各国在高等教育信息通信技术有更多的合作。

樊向东、李凤亮、李铭为学员们颁发了研修班结业证书，吴林托为完成华为 ICT 学院的全球认证课程的学员颁发培训证书。



喀麦隆高等教育部部长助理 Emile Kenmogne 博士说“‘当中国觉醒，整个世界都将为之震动’这句话是法国总统拿破仑 1816 年所说。看看中国正在发生的事情和全世界华人在做的事情，我们不得不说拿破仑是对的。事实上，中国正在觉醒，我们十分高兴喀麦隆能成为这个新中国的好朋友”。



来自埃塞俄比亚的斯亚贝巴大学电子与计算机工程系主任 Yalemzewd Negash 博士说“我们试着回答一个问题——中国充满活力的快速发展有什么秘密。答案是计划得好、组织得好还有投身于工作的人们。我们学到了如何让国家快速发展而不破坏传统文化。希望未来埃塞俄比亚和中国两国之间还会在培训方面开展更多的合作，因为大部分的老师，还有我们教育者、学生并不知道如何更好地使用这些设备，所以希望未来有更多的这方面培训的合作项目，共同研发一些课程，把合作发挥到极致”。

学员代表们相继发言，畅谈了参加培训的心得体会。他们纷纷向主办方和各国学员的支持表示感谢，高度评价了课程效果，并表示此次研修班极大地加强了非洲多国与中国在高等教育信息化领域的交流。研修班全方位地展示了我国信息通信技术在高等教育领域的理论和技术成果，帮助学员全面立体地了解 and 借鉴中国在高等教育信息化领域的经验和实力，并将所见所学带回本国以期切实提高自身的能力建设。

二、教学保障

研修班根据学员背景有针对性地制订了政策类、教学类、技术类和通识类课程，围绕信息通信技术在高等教育领域的应用这一主题，设计了理论课程和实操类课程，并加入了华为 ICT 学院的全球

认证课程。南方科技大学为研修班提供了配备了先进 ICT 设备的授课环境。研修班邀请了在高等教育政策制定、教学法、在线教育和信息通信技术领域有丰富经验的讲师为学员们呈现了丰富的课程，保证了高质量的教学水准。

1. 培训目标

本次研修班的目标在于提高学员在高等教育领域应用信息通信技术的竞争力，帮助非洲发展中国家特别是海上丝绸之路沿线国家培养人才，提升大学质量，促进教育公平，增强自主发展的造血功能。

 **政策制定者和大学决策制定者可以：**

提高对高等教育中信息通信技术的认知；对通过信息通信技术来实现/提升高等教育创新产生新的见解；增强信息通信技术政策制定的能力。

 **大学教授/讲师可以：**

提升信息通信技术的使用能力，以及信息通信技术在教学中的使用率；在将信息通信技术嵌入高等教育中扮演一个活跃的角色。

 **技术人员可以：**

提升对信息通信技术在高等教育中扮演角色的认识，并把他们的专业技术应用于大学发展中。

2. 实施方案

为了实现培训目标，研修班鼓励所有参与学员遵循实施计划。



研修班之前

◆ 任务清单

- 评估信息通信技术在项目国家/大学教育中应用的政策和项目；
- 评估项目国家关于信息通信技术在教育中应用的学术论文；
- 评估项目国家/大学信息通信技术在教育中应用的经典案例；
- 收集信息通信技术在教育中应用本地化的照片/标志/模型/视频。

◆ 任务要求

- 提交以上文件材料；
- 准备基于收集文件的幻灯片演讲。

研修班期间

◆ 任务目标

- 完成研修班课程并且根据各自的背景进行能力建设；
- 形成一个基于国家/大学信息通信技术在教育中应用的方案。这个方案应该由三组学员共同起草：政策制定者、老师和信息通信技术技术人员，每组学员负责不同的部分，也就是政策制定、信息通信技术提升的教学，以及信息通信技术基础建设。

◆ 任务清单

- 按照国家或者大学建立任务小组，并提升对于项目国家/大学中信息通信技术能力建设的必要性、目标和重要性的意识；

- 基于课程和研修班期间提供的研究访问和工作坊，形成各自国家/大学关于政策制定、行政、教学中的应用、评估和信息通信技术基础建设的信息通信技术应用方案；
- 形成一个信息通信技术在教育中应用的草案；
- 将上述信息通信技术在教育中应用的草案以PPT或海报的形式呈现，以进行相互交流和信息共享。

后续跟进内容

◆ 任务目标

加强对学员个人、及其今后职业发展以及研修班对其影响的认识，以及研讨会对他们产生的影响，以此作为进一步改进研修班的实践基础。

◆ 任务清单

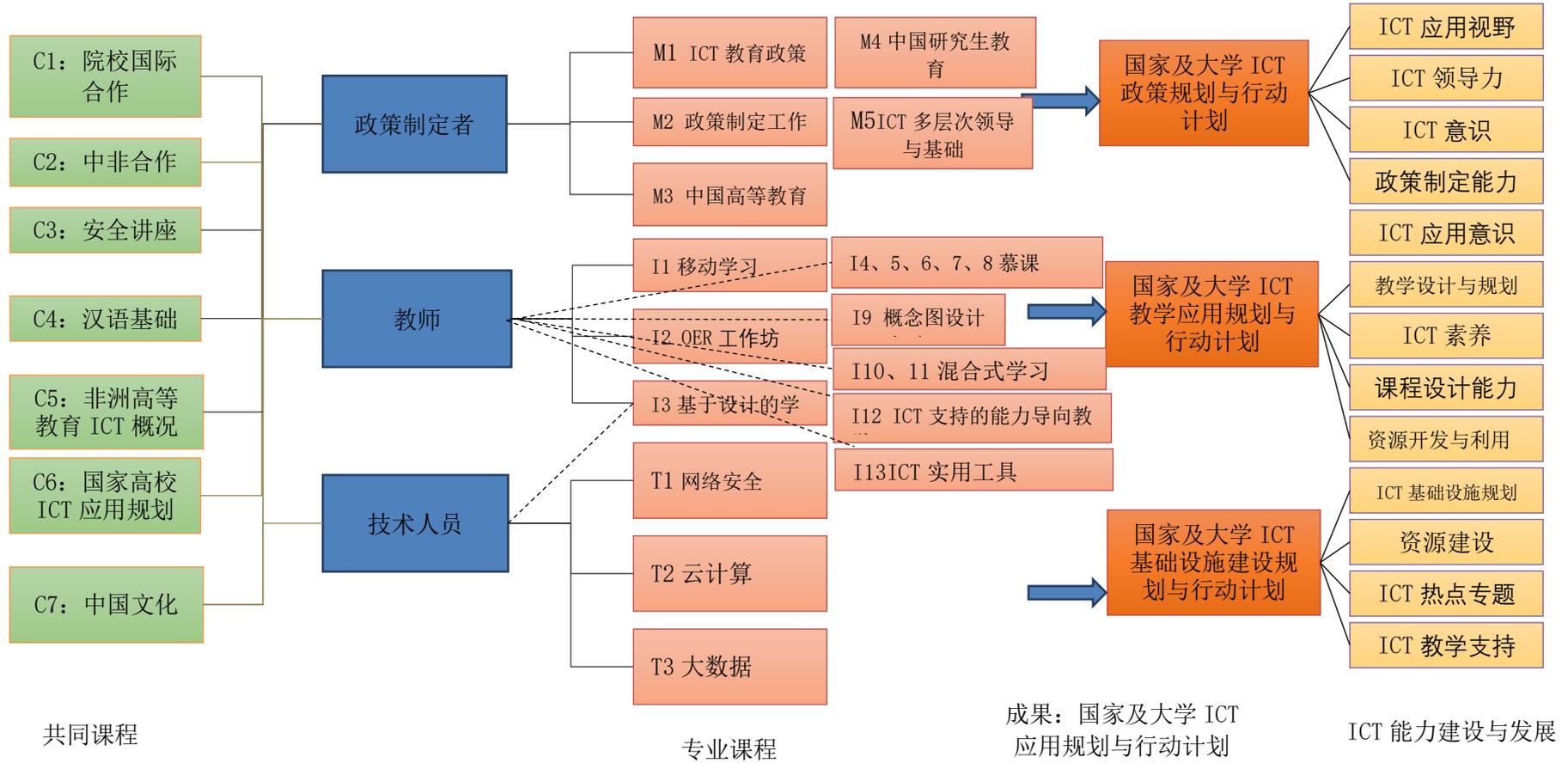
- 增加研修班对学员未来职业发展影响的了解；
- 增加对学员对于信息通信技术需求变化的认识。

3. 课程模块

此次研修班的 32 名学员有来自教育部的高等教育政策制定者和管理者，来自大学的教学和管理人员，以及高等教育信息技术领域的专家。为保障不同领域的学员能够有针对性的学习，优化学习成果，研修班设计了通识课程和专业课程，根据学员的背景专业课程又分政策类、教学类、技术类三类课程。所有学员在完成通识课程的基础上，可以根据自己的背景选择最感兴趣的专业课程，制定个性化的学习方案完成培训。最终，学员们分组完成国家及大学 ICT 政策/应用/基础设施规划与行动计划的设计（见第三章）。

每个模块的课程都邀请在该领域有丰富经验的顶尖教授和专家进行授课。课程包含理论课和实操课，并配合大量的在高等教育信息化领域有先进经验的大学和企业参观。研修班日程见附件 A。课程模块如下：

2017年非洲国家高校信息技术革新研修班



教学形式：专家报告、研讨会、工作坊、汇报展示；北京、广州、深圳参观、考察与交流。

4、师资保障

优秀的讲师是高质量课程和学员学习体验的有力保障。中心依托南方科技大学、香港大学、华南师范大学等顶尖学府，具有丰富的讲师资源。此次研修班邀请了在高等教育政策制定、教学法、教学技术和信息通信技术领域有丰富经验的资深讲师为学员授课。讲师根据学员的需求和课程特点，设计了包括讲座、工作坊、实践操作等不同形式的课程。他们有来自顶尖大学的教授、来自一流智库的专家以及来自华为等中国高新企业的具有丰富培训经验的信息通信技术授课教师。讲师向学员教授了信息通信技术领域的最新知识和实践经验，帮助学员开拓了视野、并与学员共同探讨如何将所学应用到各自的国家，获得学员的高度评价。



李铭教授

南方科技大学高等教育研究中心主任

李铭从 2015 年 6 月起开始担任南方科技大学高等教育研究中心主任。他于 1975 年 5 月加入中国共产党，1974 年 4 月参加工作，西安交通大学管理学院管理学专业毕业，在职研究生学历，管理学博士，副教授。1982 年 7 月至 1992 年 5 月，西安交通大学社科系政治经济学教研室讲师、副教授(1988 年 12 月)；1992 年 5 月至 1996 年 8 月，中共深圳市委政策研究室干部、副处长(1993 年 10 月)、处长(1995 年 10 月)；1996 年 8 月至 1998 年 6 月，深圳市罗湖区经济发展局局长；1998 年 6 月至 1999 年 11 月，深圳市罗湖区人民政府副区长；1999 年 11 月至 2003 年 3 月，深圳市罗湖区委常委、副区长；2003 年 3 月至 2005 年 6 月，中共深圳市龙岗区委副书记、龙岗区人民政府代区长、区长(2003 年 5 月)、党组书记(其间，1998 年 7 月至 2004 年 12 月西安交通大

学管理学院博士班学习)；2005年6月到2007年3月，中共深圳市龙岗区委书记，区人大常委会主任(2006年10月)、党组书记(2006年11月)；2007年3月至2008年5月，深圳市人民政府副市长；2008年5月至2010年5月，深圳市人民政府副市长兼市公安局局长、市委政法委副书记；2010年5月至2010年6月，深圳市委常委、市政府副市长兼市公安局局长、市委政法委副书记；2010年6月至2013年12月，深圳市委常委、市公安局局长、市委政法委副书记。2014年1月至2016年5月，李铭任中共南方科技大学党委书记。

研修班中教授的课程

高等教育创新论坛：大学合作与创新



曲建博士

中国（深圳）综合开发研究院副院长

国家商务部聘任专家, 复旦大学经济学博士后、研究员

曲建是复旦大学经济学博士后、研究员、国家注册咨询工程师（投资）、中国（深圳）综合开发研究院副院长、国家商务部聘任专家、中国工程咨询协会特聘专家、政府特殊津贴专家、深圳市决策咨询委员会工业组组长。主要研究领域：区域发展、外商直接投资和产业规划。从业超过25年，先后主持了百余项国家、省、市重大调研课题，为各级政府决策提供了参考意见，为大型企业发展提供了战略咨询。近年来，曲院长带领中国团队先后在非洲和亚洲多个国家开展境外园区规划咨询工作，包括埃塞俄比亚工业园区（特殊经济区）综合咨询规划项目、埃塞俄比亚中土工业园、印度威扎吉-钦奈工业走廊经济特区发展战略与研究、刚果（布）黑角经济特区综合咨询规划项目、肯尼亚 Kilifi 商贸物流园综合咨询规划项目、斯里兰卡汉班托塔工业园咨询研究项

目等。曲博士通过为海外产业园区开发商提供包括投资决策咨询、开发建设、招商引资、管理运营的规划咨询服务，积累了丰富的境外园区规划工程案例，掌握世界多国园区比较发展情况，所开展项目成果获得了国际组织及园区所在国政府的高度认可。他发表了学术论文百余篇，多篇文章被转载；专著和编著了《外商直接投资与经济增长方式转变关系研究》、《珠江三角洲投资环境》、《长江三角洲投资环境》、《促进广东加工贸易转型升级研究》、《开发区大有希望》、《城市轨道交通发展模式研究》、《现代服务业发展战略研究》等多部著作；先后主持了百余项国家、省、市重大调研课题，为各级政府提供了决策参考意见；主持研究了多家著名跨国公司的对华投资战略报告，例如日本松下公司委托的为时三年的《外资企业投资战略研究》，撰写了《外国公司管理设立在中国不同地区的分公司的研究》等十余篇大型企业咨询报告；为上市公司和大型企业发展提供了战略咨询，编制了三十余项上市公司发展战略报告和上市募集资金投资项目的可行性研究报告；接受过国内外许多媒体的采访，经常受邀参加凤凰卫视、中央电视台以及深圳电视台等财经访谈类节目。

研修班中教授的课程

中国与非洲近年来合作



苗逢春博士

联合国教科文组织总部信息技术教育负责人

苗逢春博士是联合国教科文组织巴黎总部信息技术教育负责人。他正领导着一些教科文组织教育部门在教育项目上主要的全球信息通信技术，包括教育政策上的信息通信技术，利用信息通信技术完成 2030 年教育目标，教科文组织信息通信技术教师职

业能力框架，开放教育资源，移动学习和教科文组织对信息通信技术在教育中应用的奖励。他还打造了一些教科文组织信息通信技术教育的里程碑事件，包括运营了 6 年的教科文组织年度移动学习周，亚太、非洲教育信息通信技术讨论会。他提出并协调了教科文组织信息通信技术国际会议，起草和通过 2015 年后利用信息通信技术实现教育 2030 计划的青岛宣言。基于在教科文组织的 11 年工作经验和通过在 60 多个国家工作而编写的教材，他加深了对利用信息通信技术获取学习机会、提高教育、学习质量、教育服务的条例和教育管理的认识。在加入教科文组织以前，苗博士是教育部国家计算机教育研究中心的主管。拥有这些工作的能力，他负责教育政策中的信息通信技术发展、信息通信技术的标准和管理信息技术在中国中小学的使用。主要成就为主持编制中国中小学课程改革国家指南、2005 年-2010 年“教育大师”计划下的国家信息通信技术、学生信息技术课程标准（K-12）、中国教师教育标准和五个系列的学生信息技术教材。

研修班中教授的课程

教育信息化政策专题：2030 年教育与 ICT 在教育中应用



张思明

联合国教科文组织东非地区办公室项目官员

张思明自 2012 年以来一直在教科文组织工作。她先任职巴黎的教科文组织总部，于 2015 年到东非内罗毕地区办公室任职。她先后于香港大学获得了语言和翻译的学士学位和教育学硕士学位和伦敦联合大学教育学院获得了语文教育的硕士。她在东部、西部、中部和南部非洲的 10 多个国家管理信息通信技术教育和教师培训项目。加入教科文组织之前，她在香港任职了四年的老师

和考官。

研修班中教授的课程

知识社会与 ICT 政策制定工作坊



吉小东

华为环球科技培训中心教师

2004 年起，吉小东开始网络安全和案例教学，并负责对银行网络安全事件的应急处理。2012 年起，负责信息安全风险评估和应急预案。2016 年以来，他参与路由、交换和网络安全开发培训课程。2016 年 9 月，发表了题目为“你的未来和华为认证互联网专家一起，从这里开始”的网络技术发展在线演讲。2016 年 12 月开始负责关于华为认证安全的在线培训课程。

研修班中教授的课程

网络安全发展趋势与解决方案



罗陆慧英教授

香港大学教育学院信息技术系教授

罗陆慧英博士是香港大学教育学院信息技术系的教授。从 1998 起，她担任了 15 年的教育信息技术中心的创始主任。她的研究重点是通过技术改进教学改革，以便在学生、教师和学校各级学习，在机构和系统层面上为可伸缩性变革提供领导和政策模型。她目前正在领导一个有关教师学习项目的学习设计技术，以及

一个关于公民数字化学习和评估的跨学科研究项目——从童年到成年早期的学习和评估。

研修班中教授的课程

为 ICT 支持高等教育创新创造多层次的领导与基础支持；
利用教学设计模型和工具推进高等教育与 ICT 的融合



赵静

华为全球技术培训中心讲师

赵静在信息通信技术领域有十年以上的工作经验。她是第一位获得华为云网络专家认证的女性。她是华为认证的讲师，可以讲授云计算、存储系统、大数据等系列课程。赵静有丰富的为国际学员授课的经验，她的客户来自日本、巴基斯坦、沙特、非洲和拉丁美洲。她参与过埃塞俄比亚、阿尔及利亚、沙特、巴基斯坦、日本、古巴、南太平洋地区等多个信息通信技术项目。毕业于天津理工大学，赵静学习了关于思科网络技术两年的培训课程，包括网络协议，互联网的使用，常见的应用程序和连接协议，局域网、广域网和 VPN 等网络技术的基础知识。加入华为之前，她曾经在计算机科学公司等多家企业任职。

研修班中教授的课程

云计算；大数据概览



刘海明博士

英国贝德福德大学计算机科学技术领域高级
讲师

刘海明博士是英国贝德福德大学的高级讲师。她 2010 年博士毕业后在不同的大学从事过教学和科研，如英国开放大学，中央兰开夏大学等。她的主要研究方向有：人机交互设计与开发，个性化和交互式的多媒体信息搜索引擎的设计和开发，教育信息技术的设计和开发，用户交互模型的研究和电子商务的研究。她在相关领域的国际学术会议和期刊上都发表过论文。她的研究成果和与工商企业以及其他国际高校的合作经验，为她赢得了很多国际基金项目，如 2017 年赢得的一个四年的欧盟基金项目和一个两年的英国技术战略委员会基金项目。在教学方面，她负责教授本科和研究生的计算机相关基础课，指导本科生和研究生的毕业设计。她现任博士生导师，四个博士生已经成功毕业，五个博士生在读，并且 2017 年 10 月将有两个博士生加入她的研究团队。

研修班中教授的课程

以用户为中心的交互设计工作坊



穆肃教授

华南师范大学教育信息技术学院教授、现代远程教育教育所副所长，国家教师 ICT 教育培训计划主管

穆博士曾是英国公开大学客座教授、美国旧金山大学知识媒体研究所客座研究员。她主要从事远程教育、网络教学、在线课程的设计与实施、在线与离线混合学习的研究与实践。在学术研究和实践方面，发表学术论文 30 余篇，出版著作 10 余部。曾代 4 个本科生课程和混合学习的 2 门硕士生的课程，在广东、海南、广西、新疆、江西等地设计和组织在线培训项目，利用信息通信技术增强教学，并在远程教育和网络教学领域具有丰富的经验。穆肃教授出版了多本学术专著，包括《深化与重构：移动学习与在线教育》《促进学习的发展-互联网环境中教与学的理论和方法》《信息技术环

境中教师教学研究能力的培养》《信息技术环境中教师教学研究能力的培养》《2015 广东省教育信息化发展报告》《信息技术支持下协同工作与协作学习能力的培养》《信息技术环境中教师终身学习能力的培养》。穆肃教授发表了《自主学习投入度实时分析方法及应用研究》多篇学术论文。

研修班中教授的课程

慕课课程设计



赵建华教授

南方科技大学高等教育研究中心副主任

赵建华教授加入南方科技大学前，任职华南师范大学教育信息技术学院副院长。赵教授 2002 年从华南师范大学获得博士学位，2006 年在英国谢菲尔德大学获得博士学位。他是全球华人社会计算机教育协会的 EC 成员，澳门信息通信技术教育协会的顾问，广东省基础教育教学指导委员会委员等等。赵教授进行科研项目 40 余项，发表学术论文 100 余篇。他还是众多编辑委员会的成员，例如《教育计算机杂志》、《技术强化学习期刊》和《国际社会媒体和交互式学习环境杂志》。他的研究兴趣包括信息通信技术支持的学习和教学，学习科学和技术，教师的专业发展等等。

研修班中教授的课程

非洲各国各机构 ICT 应用概况

研修班协调人



毕小涵

南方科技大学高等教育研究中心项目主管

毕小涵于 2016 年加入中心，负责在非洲项目国家的大学开展高等教育信息通信技术应用项目，并从事非洲国家高等教育研究。毕小涵毕业于清华大学社科学院，获教育学硕士。毕业后被国家选派至联合国教科文组织（UNESCO）设立在加蓬（中部非洲）的代表处工作。联合国教科文组织加蓬办事处（UNESCO-Libreville）是非洲的和平文化运动的中心，在加蓬办事处期间毕小涵在办事处主任的直接带领下专门从事和平文化领域的工作，期间全面参与设计与实施泛非运动“不同的文字，同一种语言：和平”。此外，毕小涵有在中国联合国教科文全国委员会（教育部下设立）工作的经历，主要参与教育领域的工作，期间全权参与组织和筹办“2017 年全国教育 2030 会议”，以及全委会与联合国教科文组织总部合办的“联合国教科文组织世界联系学校网络会议”。



李雪

南方科技大学高等教育研究中心项目主管

自 2016 年 10 月起，她开始在中心工作，致力于在非洲地区开展高等教育信息通信技术应用项目。她获得了中国人民大学的经济学学士学位，以及首都师范大学的文学硕士学位。自 2015 年来，李雪一直在为联合国教科文组织工作，致力于推动信息通信技术应用于教育项目的发展。首先她在教科文组织在北京的朝、日、蒙、

中、韩五国综合办事处信息通信部协助运行数字图书馆等项目，然后在中国政府资助下在位于内罗毕的东非地区办事处信息通信部工作，运行包括信息通信技术教育、教师信息技术能力框架、开放教育资源等项目。她曾在挪威的诺森苏（NorSensus）传媒联合公司担任新闻记者。



宋行

南方科技大学高等教育研究中心项目主管

宋行博士于 2016 年 12 月加入中心，目前是非洲项目部的项目主管，负责智慧教室项目。他于 2016 年 6 月在英国伦敦布鲁奈尔大学获得博士学位，研究方向是用于能量回收的静电纺织聚偏二氟乙烯纳米复合材料（压电材料）。博士期间，在本校讲授工程类本科生教授基础材料及其工作机理课程、与导师共同指导工程类本科生的毕业设计并提供技术支持。他还完成了该大学的“研究生教学项目”并获得该校教师资格、参加实验技术中心举办的扫描电子显微镜培训并获证书。参加学术英语项目。2011 年 7 月他作为一支十二人的美国支教团队的领队在中国陕西省贫困山区进行支教活动。



朱柯锦

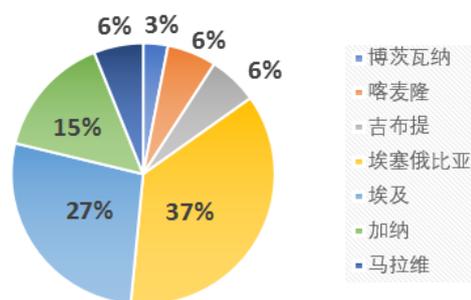
香港大学与南方科技大学联合培养项目博士生

朱柯锦的研究兴趣主要是中非比较高等教育。目前她正积极参与中心于非洲国家的高等教育信息化等项目。在成为联合培养博士生之前，她在美国宾夕法尼亚大学取得了教育语言学方向的硕士学位，并于中美多所大学积累了相关教学经验。

三、学员概览

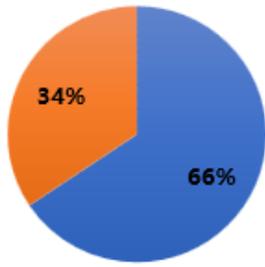


2017 年非洲国家高校信息技术革新研修班主要针对非洲政府官员、高校学术人员和技术人员设计的。最终，7 个非洲国家的 32 名学员申请并参加了这次研修班。这七个国家分别是：博茨瓦纳、喀麦隆、吉布提、埃塞俄比亚、埃及、加纳和马拉维。



各国学员比例

32 名学员中，21 位在大学工作，其余 11 位在政府工作。

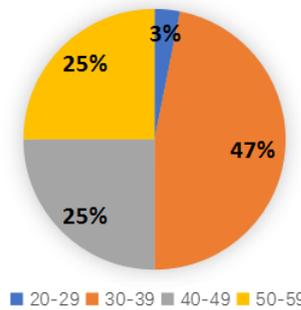


■大学 ■政府

学员职业比率

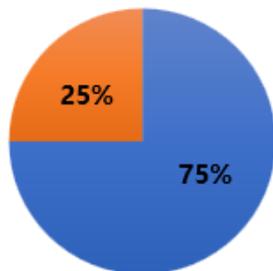
当招收学员时，中心强调了注重性别平等。本次在 32 名参与者中，24 名为男性，8 名为女性。未来，研修班希望再增加一些女性人数。

学员年龄范围在 28 岁到 58 岁。一半的参与者都大于 40 岁。30 到 39 岁的年龄段人数最多，有 15 名参与者。



■ 20-29 ■ 30-39 ■ 40-49 ■ 50-59

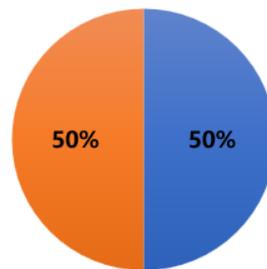
学员年龄比率



■男 ■女

学员性别比率

32 位学员中，16 名学员拥有博士学位。



■博士 ■其他

学员学历比率

四、参观实践



南方科技大学



南方科技大学是深圳在中国高等教育改革发展的宏观背景下，举全市之力创建的一所高起点、高定位的公办创新型大学，它肩负着为我国高等教育改革发挥先导和示范作用的使命，并致力于服务创新型国家建设和深圳创新型城市建设。南科大将发扬“敢闯敢试、求真务实、改革创新、追求卓越”的创校精神，突出“创知、创新、创业”的办学特色，力争用 5 年左右的时间，快速建设成为聚集一流师资、培养拔尖创新人才、创造国际一流学术成果并推动科技应用的国际化高水平研究型大学，为尽早实现创建世界一流研究型大学的宏伟目标打下坚实基础。



伟东云教育集团



伟东云教育，2012 年创办于中国青岛，现已在全球 12 个国家设立公司。伟东云教育建设有近 20 万平方米的伟东国际云教育产业园和集聚知名教育界专家的国际互联网教育研究院，并购了欧洲第二大教育培训企业法国 Demos 国际教育集团和欧洲一流的法国布雷斯特商学院，致力于构建完善的互联网教育生态系统，面向全球教育市场提供基础教育、职业教育、高等教育的优质资源与产品服务。伟东云教育作为教科文组织的战略合作伙伴，为其 195 个成员国及地区提供国际数字化教育资源共享平台，并连续两年承办国际教育信息化会议。同时，作为国际互联网教育联盟执行主席单位，国际大学创新联盟执行理事长单位，由国家发改委、保监会、清华大学共同发起成立的清华 PPP 研究中心领导小组成员，伟东云教育积极开展国际间交流与合作，开启与全球各国、各地区政府建立新型合作模式的探索。



华为技术有限公司

华为是全球领先的信息与通信技术 (ICT) 解决方案供应商，专注于 ICT 领域，坚持稳健经营、持续创新、开放合作，在电信运营



商、企业、终端和云计算等领域构筑了端到端的解决方案优势，为运营商客户、企业客户和消费者提供有竞争力的 ICT 解决方案、产品和服务，并致力于使能未来信息社会、构建更美好的全联接世界。目前，华为约有 18 万名员工，业务遍及全球 170 多个国家和地区，服务全世界三分之一以上的人口。



深圳地铁集团公司

深圳市地铁集团有限公司成立于 1998 年 7 月 31 日，是深圳市人民政府国有资产监督管理委员会直管的国有独资大型企业，是深圳市轨道交通建设和运营的主要力量。主要业务涵盖地铁工程建设、地铁运营、物业开发、投融资、资源经营与物业管理、工程勘察设计等，已形成集地铁“投融资、建设、运营、资源经营与物业开发”四位一体的产业链。



北京慕华信息科技有限公司旗下的学堂在线是免费公开的MOOC（大规模开放在线课程）平台，是教育部在线教育研究中心的研究交流和成果应用平台，致力于通过来自国内外一流名校开设的免费网络学习课程，为公众提供系统的高等教育，让每一个中国人都有机会享受优质教育资源。通过和清华大学在线教育研究中心、以及国内外知名大学的紧密合作，学堂在线将不断增加课程的种类和丰富程度。



北京师范大学

北京师范大学是教育部直属重点大学，是一所以教师教育、教育科学和文理基础学科为主要特色的著名学府。“七五”、“八五”期间，北京师范大学被确定为国家首批重点建设的十所大学之一。“九五”期间，又被首批列入“211 工程”建设计划。2002 年百年校庆之际，教育部和北京市决定重点共建北京师范大学，北京市第九次党代会将北京师范大学列入支持建设的世界一流大学的行列。“十五”期间，学校进入国家“985 工程”建设计划。



清华大学

清华大学的前身清华学堂始建于 1911 年，1912 年更名为清华学校。1928 年更名为国立清华大学。1952 年全国高等学校院系调整后，清华大学成为一所多科性工业大学，重点为国家培养工程技术人才，被誉为“红色工程师的摇篮”。在国家和社会的大力支持下，通过实施“211 工程”“985 工程”和“双一流”建设，清华大学在人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新、国际合作交流等方面都取得了显著进展。目前，清华大学共设 20 个学院、57 个系，已成为一所具有理学、工学、文学、艺术学、历史学、哲学、经济学、管理学、法学、教育学和医学等 11 个学科门类的综合性的研究型大学。



华南师范大学



华南师范大学始建于 1933 年，其前身是广东省立勳勤大学师范学院。1996 年进入国家“211 工程”重点建设大学行列，2015 年成为广东省人民政府和教育部共建高校，同年进入广东省高水平大学整体建设高校行列，2017 年学校进入国家“世界一流学科”建设行列。



广州创显科教股份有限公司坚持“深化应用、融合创新”的理念，以智慧教育云服务平台作为支撑，专注于：研发制造教育行业智能教学终端产品，开发各类教学应用软件系统，开展区域教育规划设计和教师培训服务，运营大数据增值业务，为教育部门提供智慧教育的综合解决方案，为行业企业提供商业服务平台，构建智慧教育生态系统，成为中国领先的智慧教育服务运营商。



深圳一电科技有限公司

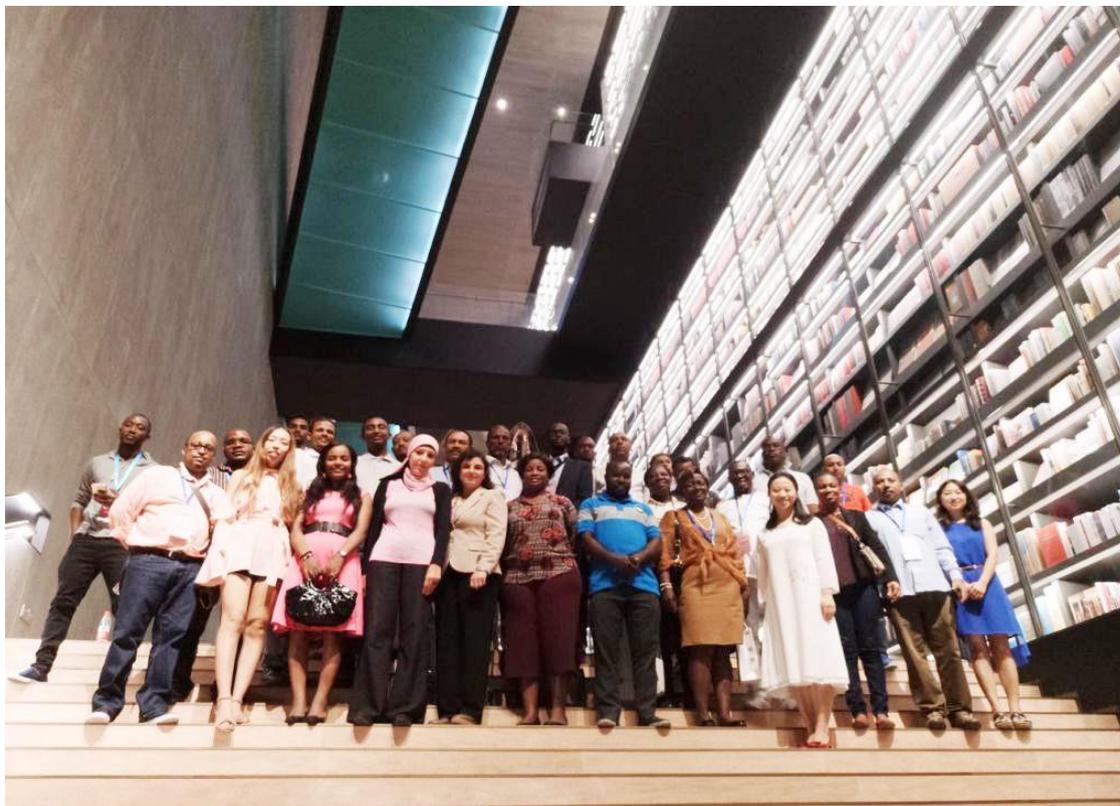


AEE 深圳一电航空技术有限公司作为领先的装备级无人飞机制造商，致力于以无人飞机产品为核心的全产业链发展，专注于装备级无人机、装备级载人旋翼机以及智能摄像机、高端碳纤维制品等无人机配套产业产品的研发与生产，AEE 是唯一参与原总装备部《无人飞行器系统》军用标准起草的企业、唯一参与公安部警用《无人飞行器系统》行业标准起草的企业、首家获得公安部《警用无人机系统》国家标准检验合格产品，参与制定《深圳市政府（2013 年-2020 年）政府规划产业纲要》中的航空航天规划纲要的起草，以及主编四项无人机国家标准，执笔七项无人机行业标准，具备国家军工二级保密单位，国家军工武器装备承制资质、国家军标质量体系认证资质，拥有发明、PCT 国际专利等各项专利 600 余项，AEE 产品广泛应用于军用、警用、行业、民用四大领域，为全球各国行业以及智慧平安城市建设提供产品整体解决方案。



Artron

深圳雅昌艺术中心



雅昌(深圳)艺术中心作为珠三角地区的标志性建筑，内设有世界顶级艺术书籍印制中心、中国艺术品数据中心、艺术品复制中心、交互式艺术体验中心、艺术展示中心和艺术教育中心，为市民提供全新艺术图书与教育体验，满足高品质艺术图书阅读与教育需求。通过强大的数字系统，雅昌正在建立一个以艺术图书为核心的权威艺术教育中心、艺术市场资讯交流与艺术综合服务平台，以最独特的艺术体验，倡导全新美学生活。艺术中心占地面积 12534.58 平方米，总建筑面积 42000 平方米，其中地下建筑面积 5000 平方米，地上建筑面积 37000 平方米，总投资约为 2 亿元。

深圳太阳山艺术中心



太阳山艺术中心坐落于位于世界著名的国家级产业示范基地——大芬油画村。其始建于 2006 年，共三层，展厅总面积 3000 多平方米。创始人陈求之先生别具匠心地将中国传统建筑艺术融合在其空间艺术创作之中，使得艺术中心糅合了徽派、客家、京派、苏州园林及现代设计等诸多元素。经过多年发展，太阳山已经建成了一座集展览展厅、多功能厅、会议厅、咖啡厅、茶室、美术教育于一体的艺术中心，是艺术家、学者进行作品展示、学术研究和学术交流的一个理想场所。公司现有超过一百五十位签约画家，实力雄厚，创作的作品艺术风格一贯以精品、高档和超写实、纯古典为主，远销欧美、东南亚及世界各地，深受国内外人士的广泛赞誉并收藏。

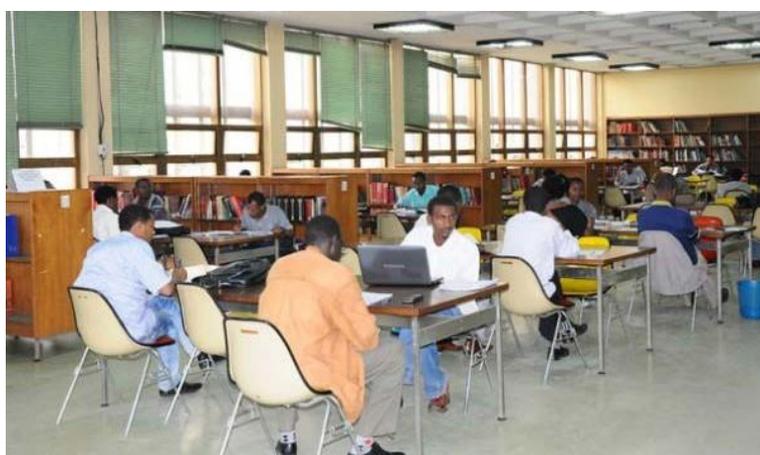


第三章 研修班成果汇报

- 一、埃塞俄比亚
- 二、埃及
- 三、吉布提
- 四、喀麦隆
- 五、马拉维
- 六、加纳
- 七、博茨瓦纳

培训期间，学员们按国家或机构分组，对于他们来自的国家或机构开展信息通信技术能力建设的必要性、目标和方法进行了深入研究，并以小组为单位设计出该国或该机构发展信息通信技术的计划。政策制定管理者、教育者、技术人员分别负责政策、教学和基础设施部分。在培训班最后一天的课堂上，每个国家都进行了分享和展示。基于学员的展示文件，本章将介绍非洲 7 个国家的 ICT 政策和发展规划（按学员展示顺序排序）。

一、埃塞俄比亚



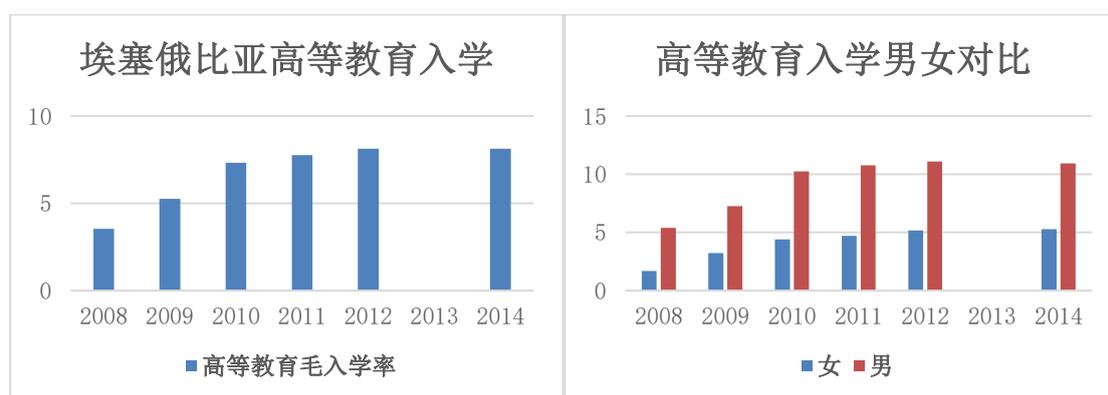
©亚的斯亚贝巴大学

1. 埃塞俄比亚高等教育概况

埃塞俄比亚的高等教育由大学、大学学院和专业机构提供。埃塞俄比亚教育行政实行中央和地方两级管理体制，中央设教育部，由部长和常务秘书领导。教育部长既是国家最高教育行政首长，也是高等教育委员会、全国扫盲运动中央协调委员会、教科文全委会主席。

目前，埃塞的高等教育由一名副部长分管教育部下设高等教育司，负责管理全国高等教育事务。各州设教育办事处，对教育部负责，各区也设教育办事处，对州教育办事处负责，从而组成一个完整的地方教育行政管理体系。根据《高等教育宣言》中的内容，2003 年埃塞政府成立了高等教育策略中心和高等教育质量监管署

两个直属机构，分担高等教育管理任务。高等教育策略中心的任务是指导和规划埃塞高教的改革、调整与发展；商讨国家高教发展计划和发展战略。该机构既对教育部负责，又有相对独立性。在不违背国家行政条例和《宣言》内容的前提下，可以做出具体决策。高等教育质量监管署的主要职责是对所有高等教育机构包括私立高校进行质量监控、教学评估、资格审查和认证工作等。埃塞俄比亚的高等教育入学率由 2008 年的 3.54% 提高到 2014 年的 8.13%。



年份	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
毛入学率	...	3.54	5.25	7.33	7.76	8.14	...	8.13	...
女	...	1.68	3.22	4.41	4.71	5.16	...	5.27	...
男	...	5.39	7.27	10.24	10.78	11.1	...	10.94	...

©UNESCO UIS

2. 埃塞俄比亚的 ICT 政策

信息通信技术是发展的重要工具，埃塞俄比亚政府于 2009 年 8 月宣布了国家层面的信息通信技术政策和战略，并将其作为战略优先项目。埃塞俄比亚政府致力于加速信息技术的发展，来促进正在进行的可持续的社会经济发展和消除贫困，保障所有公民享有公平获取政府服务和信息的渠道。

埃塞俄比亚的 ICT 政策是国家社会经济发展目标中最基础的部分。为了确保 ICT 的成功发展，以下方面格外重要，包括 ICT 基础设施建设、人力资源发展、ICT 法律体系与安全、在政府治理中应用 ICT，尤其是将 ICT 应用于教育部门、健康和农业现代

化、ICT 产业与私营部门发展以及在科学研究中应用 ICT。

埃塞俄比亚 ICT 政策和战略目标	
1	在全国建设 ICT 基础设施
2	培养发展具备 ICT 应用所需技能的人力资源，扩大社会的基础知识并付诸应用
3	制定应用 ICT 所需的法律框架，设计、应用适当的安全系统来抵抗不法行为
4	应用 ICT 来提高市民和公共服务的效率，实现良好的治理，减少资源浪费
5	扩大、加强私营部门的角色，保障 ICT 的快速发展

3. 埃塞俄比亚发展与转型计划（GTP）I（2010–2015）

政府发展政策与战略是 GTP 的整体框架，这一计划的主要日程是维持高速、公正的经济增长，减少并最终消除贫困。

◆ 实施阶段

- GTP I, 2010 年到 2015 年
- GTP II, 2015 年到 2020 年

◆ 重点

- 教育和其他服务的普及
- 扩大教育和医疗的规模、保障教育和医疗质量，在社会部门实现千年发展目标

◆ 战略方向

- 增强信息通信技术基础设施和人力资源发展
- 在政府管理部门、产业和私营部门发展中应用信息通信技术
- 扩大社会发展规模，提高社会发展质量
- 提高教育和培训的普及度和质量
- 努力扩大教育规模，保证教育质量
- 以最大的努力消除妇女儿童参加教育的阻碍
- 其他

目前，本科生入学人数（公立和私立学校）由 2009 年的

207,179 人大幅提高到 2014 年的 418,738 人，其中公立学校由 2009 年的 190,043 人提高到 2014 年的 375,416 人，私立学校由 2009 年的 17,136 人提高到 2014 年的 43,323 人。

研究生人数由 2009 年的 14,272 人提高到 2014 年的 33,915 人。本科生女性学生的比例由 2009 年的 29% 提高到 2014 年的 32%。研究生女性学生的比例在 2014-2015 学年结束时达到了 19%。70% 的本科生选择了科学技术项目，在他们当中又有 40% 选择工程技术项目。

4. 埃塞俄比亚发展与转型计划（GTP）II（2015 - 2020）

◆重点

- 质量
- 人力资源发展和技术能力建设
- 数字化基础设施扩建及其质量保障

◆战略方向

- 提高各教育水平学生的教育参与度、质量和相关性
- 提供对学生友好的环境，尤其对女性学生
- 在高等教育机构中根据其在经济增长和国家发展中的作用来引导科研
- 加速信息通信技术的发展、人力资源发展，保证法律体系和安全
- 其他

◆主要目标（与人力资源发展和技术能力建设相关的）

埃塞俄比亚发展与转型计划（GTP）II 的主要目标包括着重大学教师的发展，配备科研、实验室、工作坊需要的设备，保证高等教育的质量；提高教育质量，优先发展教师发展项目，教师与学生比例争取达到 1:19；提高高等教育机构优秀教师的比例，即争取将教师与优秀教师比例从 2014 年的 58: 15 增加到 2019 年的 75: 25；在每所大学完成 1 到 3 个领域的优秀学科建设；通过结果导向的努力保证质量；根据能力导向教育体系重新修改课程表；专注于提高

科学和技术领域的培训项目的效率，使其达到和其他国家类似机构相同的水平。

5. 埃塞俄比亚高等教育 ICT 发展战略

将 ICT 纳入埃塞俄比亚的高等教育机构是这一战略的首要目标。为了实现这一目标，要完成以下任务：

- 提高对 ICT 在高等教育领域重要性的认识
- 打造知识社会
- 开发开放教育资源-应用开放教育资源（模块化）-最终建设 MOOC
- 创造知识、开发商业模式

任务	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1 加深对信息通信技术的认识					
2 创建知识社会					
3 建立公开教育资源-可用性及现代化					
4 知识创建					
5 商业模式和产出					

◆ 提高对 ICT 在高等教育领域重要性的认识

首先，我们要把这个研修班复制到亚的斯亚贝巴大学。随后成立一个工作组，负责在大学内提高对 ICT 重要性的认识；我们要充分利用中国“一带一路”倡议提供的机会，每年派出教师和技术人员参加培训；与教育部合作在全国范围内开展宣传；举办一次国家级的工作坊；设计在未来持续推广信息通信技术的方法；提高认识不是一次性的工作，需要周期性地举办工作坊、制作发放宣传资料、利用大学电台；提高技术人员的能力，为维护基础设施，以及下一步开发开放教育资源和创造知识做好人才储备。

◆ 打造知识社会

埃塞俄比亚的现状依然是农业社会，我们正在努力通过完成埃塞俄比亚的增长与转化计划（GTP）II (2015 – 2020)实现工业化。创造信息打造知识社会要与实现工业化平行开展。在信息社会中，运

用信息通信技术创造、传播信息，大多数的经济、文化活动都要靠技术支撑。在知识社会中，知识被获得、创造、传播并应用于经济和社会发展。不只是获取信息的能力，还要有将其转化为知识并理解的能力。专注于信息生产、知识生产的技术革命改变了生产知识和信息的环境。

需要提高社会中大多数人的认识，制定知识社会政策，原则包括言论自由、文化语言多样化、信息知识的普遍获取、全民的优质教育。通过传播信息技术、开放、普遍性和多方合作可以实现我们希望到达的知识社会。在高等教育机构中首先开始建立信息和知识社会，高等教育机构扮演着不可替代的作用，因为它可以创造人力资源，培养学生、教师、研究者、科学家、学者、企业家。

◆ 开发开放教育资源

开放教育资源是开放解决方案的一部分，包括课程、测试等。开发教育资源是一种范式的改变，它能支持、鼓励教师创造、修改、改编课程材料，低成本地让学生接触到高质量的、创造性的学习材料。开放教育资源需要全部合作方的认可与投入，要设计实施步骤与细节，充分考虑收益与挑战。

开发开放教育资源需要以下战略优先事项：

- 开放教育资源政策：采用 UNESCO 的模板，设计并实施开放资源许可政策
- 提高认识：用事例论证个人和大众如何通过开放自己的内容获益，建立支持开放教育资源发展的社区，使开放教育资源成为主流，向教育者、政策制定者和重要赞助者宣传开放教育资源的价值。
- 基础设施建设：为开发、管理、发现和重新利用开放教育资源提供必需的工具
- 内容开发：在重要学科建设开放教育资源内容弥补差距；为内容开发者提供激励

◆ 创造知识、开发商业模式

本计划的最终目标是在埃塞俄比亚建立庞大的开放教育体系。

通过学习中国已经被证明成功的经验，进行知识创造，并且开发商业模式出售知识能够保证可持续。我们会学习如下企业的经验，应用到我们国家和地区中：创显科技公司、伟东云教育集团、清华大学、学堂在线、华南师范大学等。这一任务不会局限于高等教育机构，也会将整个教育部门纳入进来。

6. 亚的斯亚贝巴大学

亚的斯亚贝巴大学是埃塞俄比亚最古老和最重要的大学，是一所综合性大学，在校学生 48,673（本科生 33,940 人，研究生 13,000 人，1733 名博士生。其中，理工类的学院（College）有：自然科学与计算机学院，兽医和农业学院，健康科学学院；理工类的科研和教学机构（Institute）有：亚的斯亚贝巴技术学院，Aklilu Lemma 病理研究所，埃塞俄比亚建筑、建筑施工和城市发展研究所，埃塞俄比亚水资源研究所，生物技术研究所，地球物理、空间科学和天文学研究所；学校网站有 ICT 办事处，在校学生和教职员工可以通过校园网站 ICT 页面系统提交 IT 相关问题，由专业人员负责解决。

亚的斯亚贝巴大学的 ICT 政策与国家政策是一致的。亚的斯亚贝巴大学为了实现这一政策已经开展了很多活动，包括 ICT 和数字化：重要的转化工具；ICT 和基础设施、体系与服务的数字化；数字中心现代化；核心基础设施：转换、路由和安全；两个数据中心（主数据中心、灾害恢复数据中心）的高性能计算（计算、存储、备份和视觉化），目前在收尾阶段；图书馆现代化和商务自动化。

二、埃及



©艾因夏姆斯大学

1. 埃及高等教育概况

埃及的教育部和高等教育部共同承担国家的教育职责。教育部监管学前教育、小学教育、预科教育和中学教育，而高等教育部监管高等教育。大学最高委员会负责制定总体政策，并且监督新机构的建立。高等教育部监管大学阶段的教育。在埃及，有许多大学为不同背景和领域的学生提供服务。2010年，全国共有2646,000名学生接受高等教育，其中有19%的学生进入私立机构，并且51%为女性。2010年，高等教育阶段的总入学率为32%，高于阿拉伯地区24%的平均水平，也高于29%的世界平均水平。

埃及的青年正在呼吁高等教育体制改革,以使得它更好地满足劳动力市场的需求,并在经济停滞、就业日趋困难的整体经济环境中创造更有竞争力的毕业生。根据国家统计局的统计数据,2012年在15到29岁的2130万埃及人中,失业率达到了令人惊讶的77.5%,而整体失业率则上升到了12.6%。

埃及的学位项目

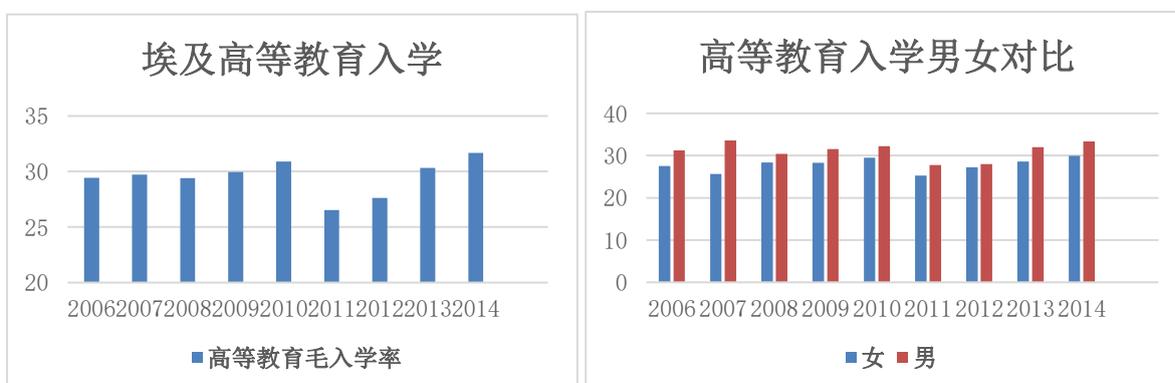
埃及在中东和北非地区拥有最好和最大的教育体系,且自1990年以来,仍然以较快的速度发展。埃及政府也在采取各种各样的措

施来改进该国的教育体系。为了达到这个目的，他们聘请优秀教师，以提高儿童的教育水平。

教育系统

埃及高等教育具有二元制的特征：一是大学系统，二是高等教育机构。大学提供四年本科及以上学术性教育，埃及共有 31 所大学，其中公立大学 18 所，私立大学 13 所，公立大学无论在学术地位还是办学规模上都是埃及高等教育的主体；高等教育机构则为职业性教育体系。除这两大体系外，埃及还有一个脱离于世俗教育的宗教教育系统，隶属于埃及宗教事务部。

埃及高等教育管理体制包括高等教育部和大学最高委员会。高等教育部（1961 年从教育部中分离出来）是埃及最高高等教育行政部门，由于宪法规定大学是独立的，因此它对大学没有直接的行政管辖权。大学由埃及大学最高委员会负责管理。大学最高委员会由高教部部长、政府官员和大学校长组成，大学校长既是大学最高委员会的成员，又是各自所在大学委员会的主席。然而在实际的高等教育运行过程中，政府主导、高等院校缺乏办学自主权仍然是现行埃及高等教育管理体制的重要特征。从 1962 年 7 月开始，埃及公立高等院校全部实行免费，免费高等教育政策是埃及执政党引以为傲，造福于民的一项政策。埃及的主要大学包括开罗大学、亚历山大大学、艾因夏姆斯大学、阿拉伯科学、技术和海洋运输学院、十月高等工程和技术学院等。埃及的高等教育毛入学率从 2006 年的 29.43% 提高到 2014 年的 31.68%。



年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
毛入学率	29.43	29.71	29.4	29.95	30.9	26.52	27.62	30.32	31.68
女	27.5	25.65	28.36	28.32	29.52	25.24	27.24	28.59	29.92
男	31.26	33.6	30.39	31.51	32.22	27.74	27.98	31.97	33.37

©UNESCO UIS

2. 埃及 2030 发展计划

埃及制定了完整的 2030 年发展计划。主要关注可持续发展。该计划包含健康、教育、资源有效利用多个方面，信息通信技术在其中起推动作用。这说明我们投资信息通信技术基础设施是合理的，符合埃及的既得利益。

以下链接包含埃及 2030 发展计划的完整描述：

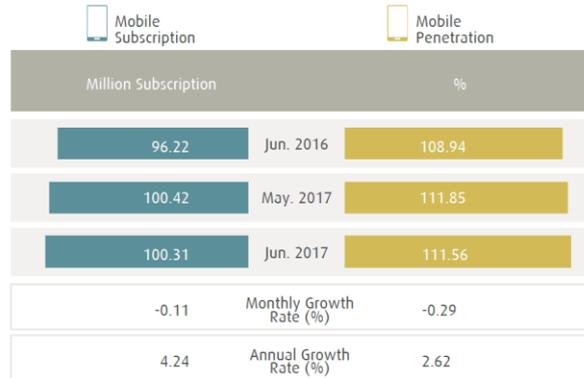
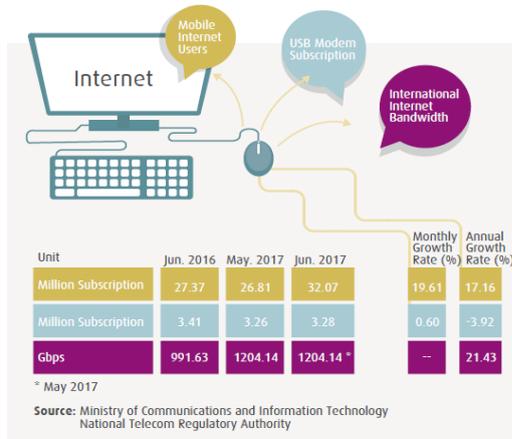
<http://www.cabinet.gov.eg/English/GovernmentStrategy/Pages/Egypt%E2%80%99sVision2030.aspx>

3. 埃及现有的 ICT 政策

1992 年，埃及启动在本国大学中培养世界级程序员的项目，正式拉开其信息通信技术发展的序幕。为应对数字化时代的挑战，埃及交通运输部重组为通信和信息技术部(MCIT)，助力埃及的经济转型。他们的项目从软件编程扩展为包含电子设计、嵌入式系统和机电一体化。这一转型得到政府财政大力支持，采取了以下行动：

- 降低互联网准入成本
- 提高（互联网）带宽
- 发展移动互联网
- 放宽电信市场
- 在培养计算机和软件工程专业学生之外，增加大学的信息技术培训，建立更多信息技术院系
- 大幅升级信息通信技术基础设施
- 创建官方信息技术部门
- 创建信息通信技术的创业融资机制
- 电子政务计划
- 创建埃及知识银行 (EKB)

- 支持信息通信技术行业的中小企业



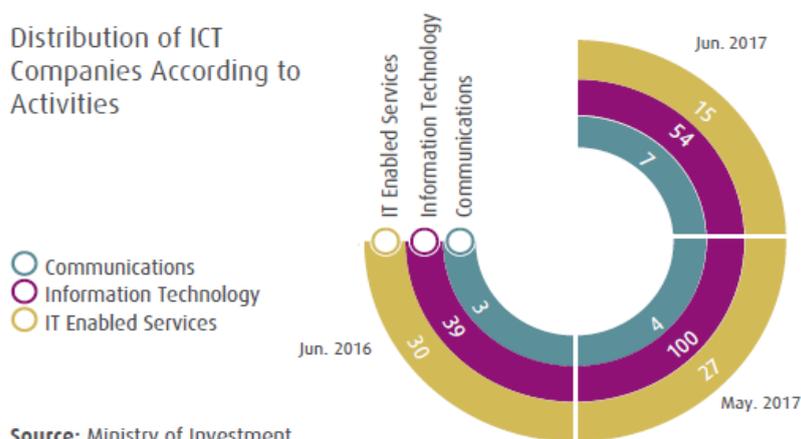
互联网订阅量						
	单位	2016.6	2017.3	2017.6	月增长率	年增长率
移动互联网用户	百万订阅量	27.37	26.81	32.07	19.61	17.16
USB 调制解调器订阅	百万订阅量	3.41	3.26	3.28	0.6	-3.92
国际互联网带宽	千兆比特每秒	991.63	1204.14	1204.14*	-	21.43

百万订阅量 %		
移动订阅		移动普及率
96.22	2016.6	108.94
100.42	2017.5	111.85
100.31	2017.6	111.56
-0.11	月增长率(%)	-0.29
4.24	年增长率(%)	2.62

来源：通信和信息技术部、国家电信管理局

Unit		Jun. 2016	May. 2017	Jun. 2017
Issued Capital of Newly Established ICT Companies	Million EGP			
	Communications	1.21	0.36	0.36
	Information Technology	12.90	19.64	15.12
	IT Enabled Services	8.36	156.60	7.35
Total		22.47	176.60	22.82
Number of Newly Established ICT Companies	Companies			
	Communications	3	4	7
	Information Technology	39	100	54
	IT Enabled Services	30	27	15
Total		72	131	76

Distribution of ICT Companies According to Activities



Source: Ministry of Investment
General Authority for Free Zones and Investment

单位		2016.6	2017.3	2017.6
新成立的 ICT 公司的已发行股本	百万埃及镑			
	通信	1.21	0.36	0.36
	信息技术	12.90	19.04	15.12
	信息技术驱动的服务	8.36	156.6	7.35
总计		22.47	176.6	22.82
新成立的 ICT 公司数目	公司数			
	通信	3	4	7
	信息技术	39	100	54
	信息技术驱动的服务	30	27	15
总计		72	131	76

来源：投资部、自贸区投资总局

4. 埃及 ICT 发展目标

埃及 ICT 发展目标包括建立以知识为中心的社会、增强年轻人就业能力、提高公民生活质量、提高资源利用效率、提高服务效率。

在埃及过去 20 年的发展计划以及由埃及总统提出的埃及 2030 发展计划中，信息通信技术都很关键。教育部门提出了四个重要举措，

包括虚拟实验室、3D 思维、基于戏剧的学习和交互式电子书。

在卫生领域已完成的信息通信技术项目有：IT 健康大师计划、国家卫生保健能力建设项目、女性健康服务计划、学生健康保险医院发展规划、亚历山大地区妇女健康与发展中心设施升级、公立医院信息系统部门计划、数字医疗档案 (以家庭健康为单位)、苏伊士保险医院的发展计划、卫生部人力资源培训和国家 x 射线转移集成系统工程。

5. 艾因夏姆斯大学信息通信技术应用情况

艾因夏姆斯大学 (ASU) 下设 19 个学院，拥有近 25 万名学生和教职员，规模巨大，因此重视信息通信技术在学校的运营中的作用，并将其作为实现大学现代化的关键。目前，学校打算采取和正在进行的一系列措施有：在多个学院实现学生信息系统(SIS)自动化，并逐步推广；在多个学院中推广学习管理系统 (LMS)；创建涵盖整个大学事物的中心门户网站，用于管理学院事务、校园服务和资产管理；在学院内部及学院间普及计算机设施和服务；提高信息技术服务水平；图书馆现代化改造；在工学院建立虚拟现实实验室；有偿鼓励教授将课程内容电子化，甚至从纸质课堂笔记开始帮助他们实现课程内容电子化；在课堂上推广电脑、投影仪等基础数字技术。

三、吉布提

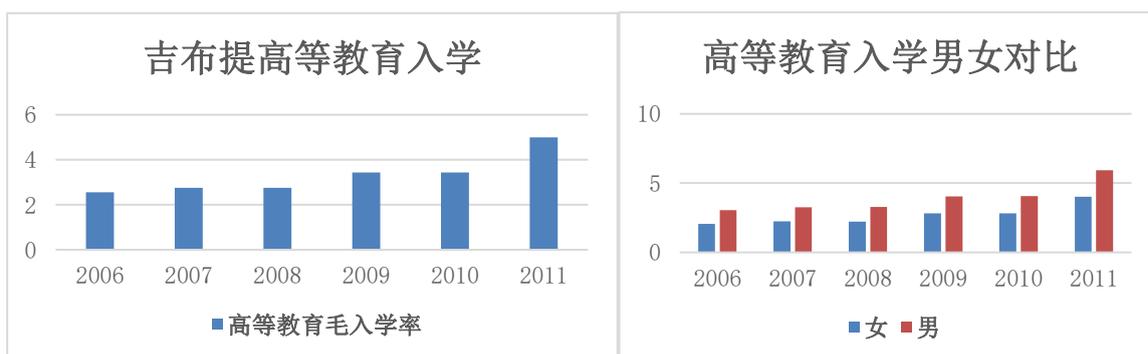


1. 吉布提的高等教育

吉布提教育体系自下而上分为学前教育、初级教育、中级教育、和第三级教育。吉布提的教育体系深受法国影响，学生高中毕业后参加法国统一考试，优良者可赴国外接受高等教育。吉布提大学是其最有名的高等教育学府。吉布提教育部的《高等教育与研究战略文件 2015-2019》指出了其高等教育面临的挑战。

学生数量剧增带来的挑战

吉布提教育系统面临人口增长带来的压力。据教科文组织下属的统计研究所数据显示，该国毛入学率从 2006 年的 2.55% 上升至 2011 年的 4.99%。2014 至 2015 年，有超过 8000 名新生进入高等教育，并且这一数字正不断增加。



年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
毛入学率	2.55	2.76	2.76	3.44	3.44	4.99	...
女	2.06	2.25	2.22	2.82	2.81	4.02	...
男	3.04	3.26	3.28	4.04	4.07	5.94	...

©UNESCO UIS

吉布提大学校园设计容纳学生一万名。而 2017 年，该校新生规模达 9548 人，已到达其容纳极限。吉布提大学希望在二十年内再建一个相似规模的校园，以容纳更多学生，并提供更全面的学生服务。除此以外，学校计划建立学生餐厅和公共运输系统，以提高学生生活条件。

教育质量

教育质量面临的挑战在于如何满足国民经济发展的需求，为越

来越多的毕业生提供就业保障及技能，使毕业生能够在未来创造就业机会（而不仅仅是找份工作）。这样的教育导向计划使工科学生成为经济发展的引擎，让他们投身各种开发项目(如公路、铁路、港口以及地热、风能、太阳能等新能源开发)，为建设吉布提共和国做贡献。正是通过这种方式，吉布提大学正努力建设高水平的教育。最后，由于地缘背景的影响，吉布提大学将双语或三语语言环境作为其必要原则，以确保其项目的卓越性。

将国家研究作为发展的引擎

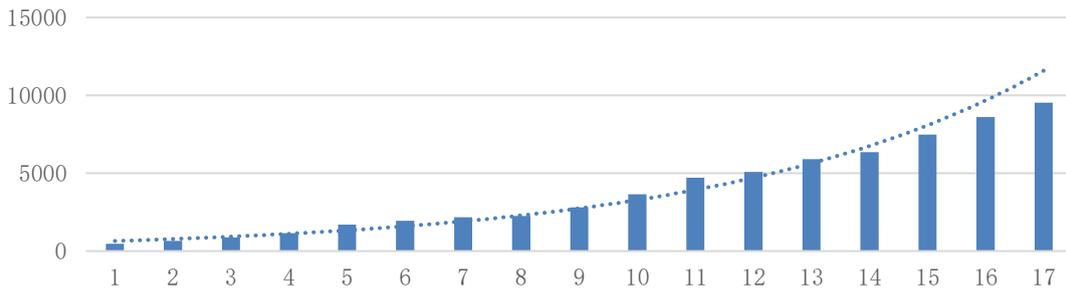
多年来，国家应用研究一直是吉布提国民经济发展的引擎。有两个例子可以证明，第一，大量的地球物理研究揭示了该国地热储量的精确特征，使吉布提找到一种既可开采又可获利的资源，确保了工业上的利益。第二个例子与风能相关，风力发电确保了位于多哈雷的海水淡化项目成功启动。

2. 吉布提大学

吉布提大学的历史可以追溯到 1990 年，在吉布提公立学校创建了 B.T.S——第一次高级培训。2001 在政府的大力支持下吉布提大学创建，创建灵感来源于 1999 年的教育大环境，配备本地家庭教师的远程教育体系。2006 年吉布提大学全面投入使用，采用学位体系（学士、硕士、博士），但一些关于吉布提教师素质的质疑依然存在。到目前为止，这所大学共有 7 个学院：法律、经济和管理学院、语言和社会科学学院、理学院、技术学院、工业技术学院、工学院和医学院。学生人数从 2001 年的 461 人迅速增加到 2017 年的 9548 人。

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
学生人数	461	659	886	1146	1698	1945	2166	2246	2800
增加人数		198	227	260	552	247	221	80	554
涨幅		43%	34%	29%	48%	15%	11%	4%	25%
年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
学生人数	3650	4723	5080	5893	6348	7481	8614	9548	
增加人数	850	1073	357	813	455	1133	1133	934	
涨幅	30%	29%	8%	16%	8%	18%	15%	11%	

学生总数的增长趋势



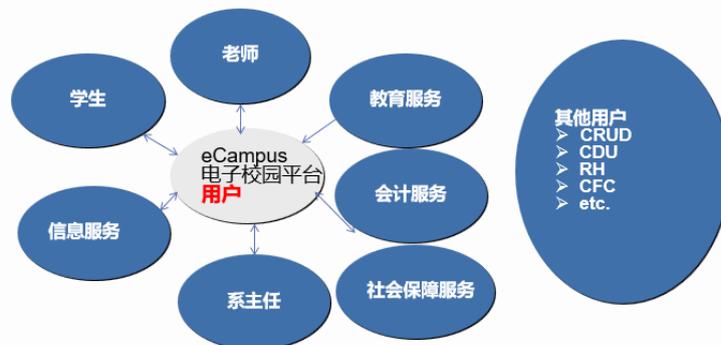
电子校园项目

吉布提大学把电子校园作为管理学生事物的平台。学生管理的整个流程，包括注册、学分输入、考试安排、证书打印等，都在一个通用的数据库上运行。

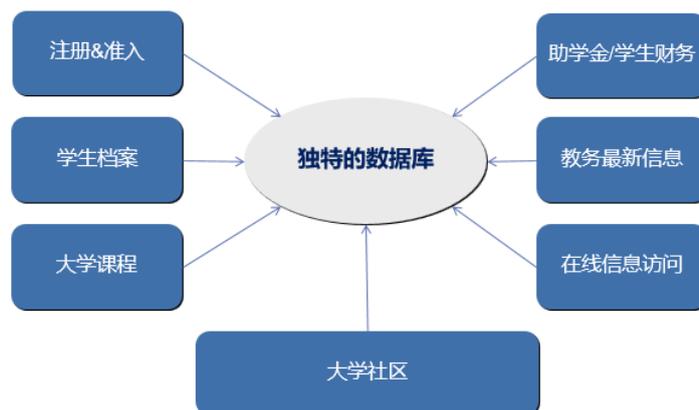
电子校园具有组织灵活严密、积极有效等优点，它优先使用计算机作为工具，兼具自主性和分工合作，有利于学生的自我教育和个人的可持续发展。行政机构可使用同一平台对大学课程和课程安排进行管理。学院可直接在线管理教学、考试、学生交流、学生活动。学生可直接在线访问学生档案，查询课程安排和考试结果。

电子校园的主要目的在于为学生提供从注册到颁发证书的服务，提供新的工具和大学管理进行融合，包括人力资源、财务、物流等。提供预注册流程、学生个人空间、教师注册流程、讲师个人空间、学分咨询等功能。

电子校园支撑大学各成员包括学生、老师、行政人员、技术支持人员等通过这个系统更好地完成自身任务。



eCampus 电子校园平台用户



eCampus 电子校园的执行模块

吉布提大学的规划

吉布提大学计划建设一批新的学院和中心，以工学院为首，这些院系将与国外知名大学建立直接合作关系，以保障教学质量，为优秀毕业生提供留学机会，使他们能在这些大学进一步深造或接受补充教育（包含提供奖学金）。

吉布提大学 2015-2019 学院建设	
完善工学院建设（提供必要的设备）	2013 年开启
建立商学院	预期 2015/16 年完成
建立建筑学院	预期 2015/16 年完成
建立创业中心	
建立大学语言教育中心	

在应用信息通信技术方面，吉布提大学有一个初步的 5 年计划：

吉布提大学应用信息通信技术计划 2016-2020	
2016-2017	训练 50 名教师使用 Moodle
2017-2018	建立一个智慧教室和一支专家团队
2017-2018	计划建立采取网络形式教学的学科，包括写作与口语交流和就业
2019-2020	建立网络教学的职业培养模式，包括物流和运输、会计和财务
2019-2020	计划在思科学院、甲骨文学院建立高质量的在线训练

四、喀麦隆

1. 喀麦隆高等教育



©雅温得第一大学

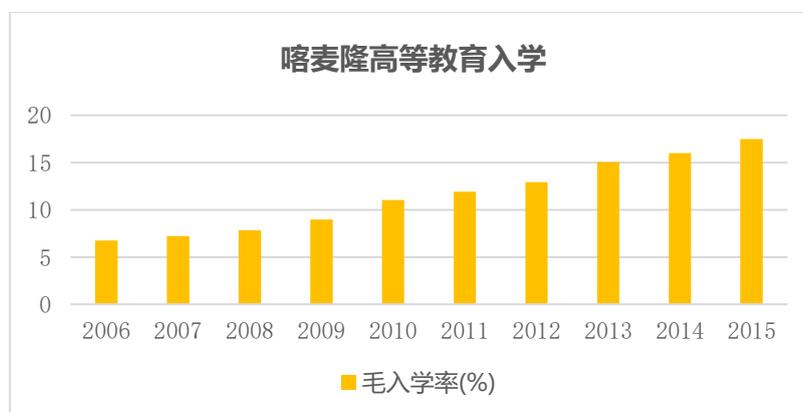
喀麦隆是一个年轻的国家，历经艰苦斗争于 1960 年脱离英法殖民统治而独立。历史原因造就了喀麦隆的独特性。该国拥有两种官方语言——英语和法语，拥有两种教育体制（英式、法式）。作为联合国的一员，喀麦隆签署并承认大部分的国际公约。该国正冀望利用知识和智慧推动经济和社会发展。因而大学的作用至关重要。

进入高等教育需要本科教育、技术学士学位、四项普通教育合格证书、两项高级教育合格证书。大学通用语言是英语和法语。

英语大学教育模式与英式高等教育类似。入学需要拿到高级教育合格证书。获得学士学位必须经过三年的本科教育。研究生课程包括一年的研究生文凭课程和为期一至两年的硕士课程。所有研究生课程均需要先拥有学士学位。博士课程为期三年，且进入博士项目目前需要先获得硕士学位。

法语大学教育模式与法国高等教育一致，采用法国在博洛尼亚宣言上提出的 L-M-D（学士硕士博士）系统。

高等教育的总入学率由 6.76% 的 2006 上升到 17.48% 的 2015。



©UNESCO UIS

喀麦隆高等教育方面的政策和项目由喀麦隆高等教育部负责实施。高等教育部研究并建议政府针对社会和经济现状对高等教育系统进行改革，特别是发展符合国民经济需要的高等教育。

1961 年，喀麦隆第一所高等教育机构——高等教师培训学院创建。经过逐步发展，喀麦隆现拥有 8 个州立大学、215 个私立高等教育机构和约五十万名大学生，其高等教育已逐步成形。

喀麦隆目前每年有约十万名新生进入高等教育学府。大学生数量的增长使得教师资源缺乏。在此背景下，喀麦隆共和国总统启动了“喀麦隆国家高等教育网络”。

2. 喀麦隆国家高等教育网络：“一个学生，一台电脑”项目

喀麦隆共和国总统保罗比亚致力于推进该项目，“一个学生一台电脑”，大力发展远程教育。该项目由喀麦隆共和国政府总理菲勒蒙 杨亲自监督，以雅克 费门丹戈（音译）教授为项目经理，计划为每个私立和公立机构的学生免费提供笔记本电脑，并连接互联网。项目设计向喀麦隆大学生捐助五十万台电脑。受捐学生需通过生物识别注册。除捐助笔记本电脑外，该项目还计划在 10 所大学建设多媒体发展中心，每个州一所大学，以桑梅利马市的喀麦隆—刚果交界州大学为中心，并设立网络协调中心。该项目计划将大学的网络速度从现在的每秒 1 千兆比特提升到每秒 12 千兆比特。该项目的成功实施不仅能使学生获得免费电脑，并且可以帮助喀麦隆大学的远程教育更上一层楼，从而发展大规模开放在线课程（MOOCs）、电子学习、电子商务、在线互动课程、网上图书馆、网上资料、电子评估、同步学习、虚拟实验室、体育人文等更多项目。喀麦隆政府对此满怀期待。

2015 年 6 月，中华人民共和国与喀麦隆共和国经济、文化框架合作协议签订。在中国国家进出口银行的贷款资助下，喀麦隆国家高等教育网络项目启动。项目所捐赠的五十万台电脑由四川通信建

设工程有限公司在深圳制造。第一批电脑有望今年 12 月交付喀麦隆。

2016 年 8 月 4 日，喀麦隆政府的电脑捐赠计划及高等教育现代化项目得到教科文组织的赞扬。2016 年 8 月 10 日，法语国家大学协会对喀麦隆政府和总统的电脑捐赠计划表示满意。法语国家大学协会认为该计划可以提升喀麦隆青年发展数字经济的能力。

五、马拉维



©马拉维大学

马拉维拥有马拉维大学、马拉维科技大学、马祖祖大学和马拉维天主教大学。马拉维十分重视帮助学生进入中学和大学的教育准备工作，然而，进入高中或大学的学生依然很少。2011 年的大学毛入学率仅为 0.8%。



©UNESCO UIS

1. 马拉维高等教育信息通信技术概况

政策

- 信息通信技术政策方面不足：缺乏协作，执行力低

- 缺少在高等教育领域应用信息通信技术的政策
- 缺少发展开放教育资源的政策
- 正在制定在线远程教育的相关政策
- 将信息通信技术发展计划纳入机构发展战略

管理

- 行政管理流程的自动化程度较低
- 缺乏对于大数据文化的认识
- 对于最新的技术进展缺乏足够的认识
- 不同机构之间缺少合作
- 机构内部及不同机构间的系统整合不足

教学和学习

- 混合式教育以及在线远程教育的教学内容数字化程度不足
- 教学人员对信息通信技术相关教学工具及资源的使用不足
- 高等教育机构之间缺少像 Eduroam 联盟（全球教育无线网漫游联盟，是一种专为全球教育和科研机构开发的安全的无线漫游认证服务）、联合图书馆等资源共享服务
- 对虚拟实验室、智慧教室等现代化学习设施投资不足
- 教学分析中缺少对大数据等技术的使用
- 开放教育资源的使用和开发程度较低
- 未充分利用“政府和社会资本合作”模式来扩大受教育机会，教学设备的提供等。

基础设施

- 网络系统和应用程序安全性低
- 缺乏与基础设施相关的政策，如分配资源计划、安全政策
- 互联网连接成本高
- 信息通信技术团队间缺少对基础设施和技术方面的共享

2. 马拉维高等教育信息通信技术工作计划

见下页

目标	活动	关键绩效指标(KPI)		时间计划表				利益相关者
		现有进度	目标	2018	2019	2020	2021	
1. 促进信息通信技术在高等教育政策中的发展	1.1. 为高等教育机构制定统一的发展政策工具包	0	1					ICT管理人员, ICT委员会, 校长, 主要负责人
	1.2. 提高政策制定和应用政策工具包的能力	n/a	100%					信息通信技术, 行政管理
	1.3. 开发一个将信息通信技术广泛融入教育机构总体战略的商业案例	0	1					ICT管理人员
2. 高等教育管理中的信息通信技术	2.1. 行政管理流程的自动化	40%	100%					域名注册商, ICT管理人员, 管理人员

目标	活动	关键绩效指标(KPI)		时间计划表				利益相关者
		现有进度	目标	2018	2019	2020	2021	
2. 高等教育管理中的信息通信技术	2.2. 培训员工使用与信息通信技术相关的工具和系统。增加职业持续发展(CPD)培训的频率	3小时/周	5小时/周					教务, ICT管理人员, ICT团队, 行政人员
	2.3. 制定机构的大数据政策	0	1					教务, ICT管理人员, 管理人员, 行政人员
	2.4. 为信息通信技术各部门之间的联合项目建立谅解备忘录	0	1					教务, ICT管理者, 管理人员, ICT团队
	2.5. 进行信息需求评估, 以确定高等教育机构之间的信息共享需求	0	1					教务, ICT管理人员
	2.6. 开发一个用于各高等教育机构之间进行信息交换的标准应用程序界面	0	1					教务, ICT相关职员

目标	活动	关键绩效指标(KPI)		时间计划表				利益相关者
		现有进度	目标	2018	2019	2020	2021	
3. 教学和学习中应用信息通信技术	3.1. 课堂学习内容的数字化	10%	100%					ICT团队, 教务, 教学人员, 院长, 学生
	3.2. 采购应用信息通信技术的现代学习设备	30%	90%					ICT团队, 教务, 教学人员, 院长, 学生
	3.3. 采用大数据分析平台, 来提高学习/教学效果和决策制定	0	1					ICT团队, 教学人员, 院长, 学生
	3.4. 建立公私合作伙伴关系 (学生/员工的发展、学习设备、基础设施)		5					教务, ICT团队, 教学人员, 院长
	3.5. 利用慕课 (开放式网络课堂) 和开放教育资源发展继续教育							ICT团队, 教学人员

目标	活动	关键绩效指标(KPI)		时间计划表				利益相关者
		现有进度	目标	2018	2019	2020	2021	
4. 高等教育中的信息通信技术基础设施	4.1. 为所有机构制定宽带互联网采购方案	0	1					校长，教务，财务，ICT 团队
	4.2. 制定基础设施政策工具包-配资源计划，安全政策，ICT 使用政策	1	2					ICT 委员会，ICT 团队
	4.3. 与其他机构建立基础设施共享或主机代管的协议	0	1					校长，教务，ICT 团队
	4.4. 对高等教育机构技术人员进行 ICT 技能评估（有 ICT 技能评估报告）	0	1					ICT 团队
	4.5. 高等教育机构 ICT 部门间建立技术分享交换协议	0	1					校长，教务，ICT 团队

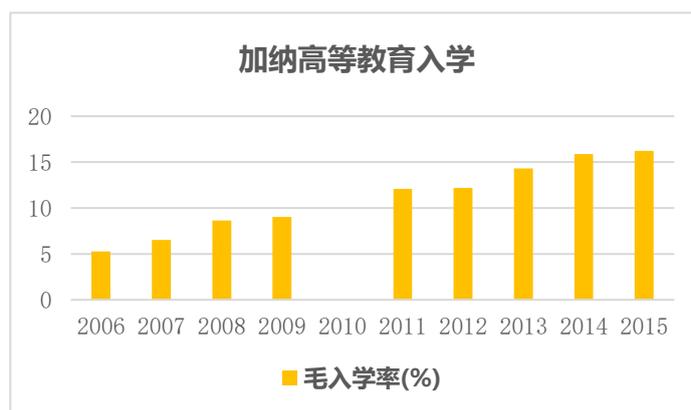
六、加纳



©加纳教育部

1. 加纳的高等教育

在过去的四分之一世纪，主要由于原先限制的解除，加纳的高等教育中的机构个数和学生注册人数有了大规模的增长。加纳的高等教育系统从原先 1957 年的 2 个机构和 3000 名以下的学生增长到了 2013 年 133 个机构和约 290000 名学生。这些变化大部分是发生在 90 年代中期。总的注册比例从 1971 年的 0.69% 增长到了 2006 年的 5.26%。在 2005 年，高等教育毛入学率达到了 16.23%。



©UNESCO UIS

加纳的发展历程展现了很多方面，包括推动因素，政策反馈、高等教育的转变、私有参与者的质量挑战和深化高等教育机构的国际化。但是加纳快速发展的高等教育系统依然受到资金缺乏的困扰和毕业生就业工作机会短缺的问题。根据 GOV.UK 的分析，在加纳

高等教育的发展中依然存在一系列瓶颈问题。提升现有质量保障机制，扩大高等教育入学是最重要的事情。除此之外，高等教育机构的筹资机制可以激励持续的发展和 innovation。加纳高等教育的扩张提供了一系列的发展机会，包括了进一步发展远程学习和在线学习。远程学习已经在加纳有了很强的发展，在线学习也会有增长平台，因为加纳的能源和电信通信基础设施都在不断加强。加纳目前的毕业生人数的增长超过了就业机会的增长，为了吸收这些大学毕业生，加纳必须继续将国家经济多元化，同时高等教育机构必须调整发展与劳动力市场要求相匹配的课程。

2. 加纳的 ICT 政策

一个国家要发展社会经济，需要投入大量资源于应用信息通信技术提高教育水平。多年来，发达国家和发展中国家的国际化经验以及此次研修班的考察结果都表明，信息通信技术在提高知识和发展教育服务方面潜力巨大。总结起来，信息通信技术可以为准教师 and 在职教师的职业发展提供多种渠道，特别是远程教育渠道；改进教学和学习过程；提高教师的知识、技能、态度、甚至研究能力；改善教育管理流程；提高正规和非正规教育的质量和一致性；为实施以学生为中心的教学方法提供更多的机会；推进包容性教育，解决性别、语言和残疾等造成的教育不平等的问题；扩大信息和知识的传统来源；培养协作和创造能力；促进提供教育的灵活性；覆盖传统教育体系之外的学生群体。

因此，本政策将提供一个明确的目标和依据，以探寻如何将信息通信技术与教育部门有效整合起来，包括明确机会，了解存在的问题、挑战和即将实施的战略。

加纳已经有一个针对所有层级教育的信息通信技术政策——NICTAD 政策(于 2003 年提出)。“改革教育体系是为了培养发展所需的人才，为他们提供合适的环境、必要的教育和培训服务，从而推动加纳迈向数字化经济与社会”。除此之外，加纳还设立有国家信息技术局(NITA)。本次研修班获得的经验可以帮助这一团队提出

改进现有政策的方案，包括促进教育系统内的调度、利用和开发，改善教育资源的获取和传递，支撑所有教育层面上的教学和学习；促进教育体系现代化，提高各个层级的教育和培训质量，使国家各级教育体系走向科技化；普及基础教育，提高国民基本素质和计算机素养；确保一定数量的公民具有基本文化素养和生产能力；增加高中教育和高等教育机会；全方位升级教育系统，加强各个层次的科学教育，尤其是基础教育和高中教育。

加纳信息通信技术发展的总体目标

加纳信息通信技术发展的总体目标是让加纳教育体系的毕业生——无论来自正式教育还是非正式教育机构，都能够自信和创造性地利用信息通信技术工具和资源来学习和获得参与全球知识经济发展所需的知识和技能。

本政策预期获得加纳国家最高领导层的支持，获得政策和政府层面上的承诺，获得利益相关者的积极响应和充足资金支持，政策实施的各个阶段都能得到持续的协调和反馈，带来各层级管理上的变化，以及各方的监督与评价。

加纳在信息通信技术方面已经取得了一些成就，建立了教育管理信息系统(EMIS)；建立了“数字化学校选择和安排系统(CSSPS)”。例如，根据基础教育资格考试(BECE)的原始成绩将学生选拔至不同的高中；在远程教育方面建立了“国家远程教育和开放学校中心”；为师生免费配备笔记本电脑；建立了面向所有公立大学的在线招生平台；为所有社会人文科学及高等教育机构免费配备互联网设备；为所有社会人文科学机构建立信息通信技术实验室；在全国铺设光纤电缆(NITA)，提高信息通信技术在全国的覆盖速度。

通过此次研修班，我们学习到了一些新的内容，包括通过慕课来获取和传播教学、学习内容，例如，通过参观学堂在线，开始考虑将清华大学学堂在线管理的 MOOC 平台应用到加纳的 Cendlos 中；使用云计算和大数据，例如在“教育管理信息系统”的数据平台和“学校选择和安排系统”中应用云计算和大数据；加强网络安全和

解决方案，以保护教育数据；发展移动学习，通过实现公平的信息通信技术服务来扩大教育覆盖面和教育公平。

七、博茨瓦纳



1. 博茨瓦纳的高等教育

1966 年独立后，博茨瓦纳在教育方面取得了长足进步。当时这个国家的大学毕业生很少，上中学的人也不多。后来发现了钻石矿，政府收入增加，由此带来教育经费的大幅增长。博茨瓦纳的高等教育机构有博茨瓦纳大学、博科大学、林国荣创意科技大学、博茨瓦纳国际科技大学等。博茨瓦纳大学是一所国立大学，于 1982 年由国会批准成立，总部设在博茨瓦纳首都哈博罗内市。博茨瓦纳的大学毛入学率从 2006 年的 10% 上升到 2016 年的 23.43%。



©UNESCO UIS

2. 博茨瓦纳的国家信息通信技术政策- “Maitlamo”

博茨瓦纳的通信、科学与技术部（MCST）的使命是将博茨瓦纳变成基于信息和知识的经济体。该部门的任务是促进信息通信技术相关政策的广泛使用，并建立科学研究政策，同时协调它们的实施。

通信、科学与技术部强调了积极使用信息通信技术在国家发展中的收益，并且可以被更大程度地应用到博茨瓦纳发展多元经济的规划当中。据此，在 2005 年一个国家 ICT 政策草案——Maitlamo 出台，同时还制定了一个法律框架来支持这个政策的实施。

2007 年 8 月，国家议会批准了国家信息通信技术政策。该政策为博茨瓦纳提供了一个清晰、可信的路线图，将引领社会、经济、文化和政治转型。该政策是对原有的《2016 发展愿景》的补充和发展。它提供了在信息通信技术领域内实现博茨瓦纳国家发展目标的核心策略，包括一些可能的实施方案。Maitlamo 还为不同的政府部门和私营部门提供在不同领域应用信息通信技术的建议。

此外，该政策涉及到关于社区如何使用信息通信技术的问题，这对任何工作的成功实施都至关重要。同时，该政策也影响了部门的经济发展、基础设施建设、信息通信安全，并促进了相关法律的制定。

Maitlamo 政策能够为信息通信技术产业的可持续发展创造有利的环境，让国家在新兴的全球信息社会中占据重要位置。



第四章 研修班总结

- 一、研修班达成的目标与共识
- 二、研修班后续工作

一、研修班达成的目标与共识

21 天的研修班全面展示了我国信息通信技术在高等教育领域的理论和技术成果，展示了中国博大精深的历史文化，以及深圳、南科大的改革发展成功经验，帮助学员全面立体地了解 and 借鉴中国在高等教育信息化领域的经验和实力，并切实提高学员的能力建设，为来自非洲 7 个国家的学员们提供了一个平台，使他们能在高等教育领域运用信息通信技术交流知识、技术和学习成功案例。

此次非洲高等教育信息技术革新研修班成功地实现了以下目标：

1、将中国改革开放以来积累的发展经验与非洲发展中国家共同分享，探索互利共赢的机遇与空间。

中国综合开发研究院副院长曲建做了《中国与非洲近年来合作》的主题报告，介绍分享中国改革开放的发展经验和与非洲合作的广阔前景。来自埃及艾因夏姆斯大学的研究生与科研工程部副部长 Emadeldin Mahmoud H 博士说“能来到中国是个莫大的荣幸，我明白了我们读来的东西并不是事物的全部。就像现在我看到了更多有关中国我以前所不知道的东西”。喀麦隆高等教育部的 Emile Kenmogne 博士说“‘当中国觉醒，整个世界都将为之震动’这句话是法国总统拿破仑 1816 年所说。看看中国正在发生的事情和全世界华人在做的事情，我们不得不说拿破仑是对的。事实上，中国正在觉醒，我们十分高兴喀麦隆能成为这个新中国的好朋友。中国给她的旁观者留下的印象是谦虚，以及对于价值的尊重，而不是首先就强烈地向别人展示世界第二经济大国的能力和地位能够自己带来什么好处”。

2、搭建了非洲各国政府部门、高校与中国高校、企业交流合作的平台。

培训班期间，学员们到访了北京、广州、深圳 3 个城市，参观了 8 家企业，4 所中国的顶尖大学，并与有关负责人进行了深入交

流。埃塞俄比亚投资委员会信息通信技术与数据管理部主任 Haregewoin Mirotaw 女士表示“这真的是一次非常好的机会，能与中国的企业家和全球各国的教授分享这样美好的经历。研讨会的主要内容与我们的工作息息相关。此刻，我们想说一些有关中国和中国巨大的经济表现的东西，这个研讨会鼓励我们考虑与中国的公司和大学进行一些投资、商业、学术、科研的合作”。埃塞俄比亚投资委员会的 Zelalem Lemma 先生说“中国的教育机构在使用的技术先进程度令人震惊。我们参观了不同的中国高科技企业，他们都致力于用 ICT 技术提升教育质量”。

3、提高了非洲高等教育机构及政府部门官员的 ICT 政策制定能力、ICT 教学能力和 ICT 技能水平。

研修班开展了 5 门政策类课程，七个国家的学员分享了各自国家及大学的 ICT 政策概况，并参与了政策制定的工作坊。研修班的教学类课程涵盖了高等教育领域的众多热点问题，包括知识社会、移动学习、教学设计模型和工具等，学员参加了 3 个工作坊，包括开放教育资源工作坊、慕课课程设计工作坊、以学员为中心的交互设计工作坊，大大提高了课程设计能力、开发和利用资源的能力。研修班技术类课程结合了华为大学的全球认证课，有一半的学员选修并完成了网络安全、云计算、大数据三门课程。

喀麦隆高等教育部的 Emile Kenmogne 博士说“中国在信息通信技术教育应用上进展顺利。从幼儿园到高等教育，信息通信技术都被很有效地利用了。这是喀麦隆的典范”。

4、形成了 7 个国家在高等教育领域发展 ICT 的成果文件。

研修班要求学员们分组制定、修正本国的 ICT 政策规划与行动计划、国家及大学 ICT 教学应用规划与行动计划、国家及大学 ICT 基础设施建设规划与行动计划，7 个国家的学员各自提交了对本国或本机构 ICT 政策和发展计划的设计，并在回国后在机构内分享这些文件。

非洲高等教育信息技术革新研修班学员与中心达成以下共识：

1、将把利用信息通信技术发展高等教育纳入国家教育政策与战略发展规划。

部分非洲国家在利用信息通信技术开展扫盲和发展基础教育方面已开展初步工作，但非洲国家，尤其是撒哈拉以南非洲国家在利用信息通信技术发展高等教育领域仍非常缺乏经验。通过借鉴中国等国家的经验，结合非洲国家的本土需求，将高等教育信息通信技术应用纳入国家教育政策和国家发展的战略规划有助于从国家层面加强高等教育信息通信技术的规划，从而促进自上而下开展工作。

2、不断完善信息通信技术基础设施建设。

近年来，由于非洲国家对发展信息通信技术的重视，加强华为等大型中资企业对非洲的大力投资，大部分非洲国家在信息通信技术设施建设方面取得了一定的进展。撒哈拉以南大部分非洲国家的主要城市已经建设了宽带网络，但是覆盖率依然很低；高等教育机构的电脑设备不足，部分国家电力供应不稳定，这些都严重影响了信息通信技术的应用。因此，应继续加强信息通信技术基础设施的建设，提高高等教育机构的宽带网络覆盖率，加强大学电脑等基础设备的配置，保障基本的利用信息通信技术开展教学和学习的需求。

3、系统地为各层级人员开展信息通信技术能力建设。

为保障信息通信技术在高等教育机构中的有效应用，需要加强各层级人员的信息通信技术素养的培训。如：政府官员制定高等教育信息通信技术政策的能力，大学教师应用信息通信技术开展教学的能力，信息通信技术专家建设和开发信息通信技术设施和平台的能力，大学生利用信息通信技术自主学习的能力等。因此，应有针对性、系统地开展不同层次的信息通信技术培训，加强整高等教育

领域整体利益相关方的信息通信技术素养和能力，为发展高等教育信息通信技术应用提供人力资源保障。

4、探索有效的在线教育模式。

近年来在线教育平台不断发展，很多国家和大学联盟相继开发出自己的在线教育平台，如 Edx, Coursera, 学堂在线等大规模在线教育平台（慕课）；小型的如 Moodle 平台也获得更广泛的应用；此外，微课、开放教育资源（OER）等资源的开发都拓展了在线教育的广度和深度。非洲国家，尤其是撒哈拉以南的非洲国家应利用现有的资源，借鉴中国高等教育大众化的经验，并根据各自国家的发展水平探索适合自己国情的在线教育模式，满足更多人对高等教育的需求。

5、加强政府、高等教育机构和与企业间的合作。

高等教育信息通信技术应用是一个系统工程，涉及到社会经济发展的多个利益攸关方。政府制定有效的政策是开展工作的前提和保障，大学是高等教育信息通信技术应用改革的排头兵，企业和私营机构是有力的参与方和投资者。因此，应加强政府、大学和企业间的相互合作、通力配合在国家层面完成高等教育信息通信技术创新。

6、加强跨区域和国家间的合作。

高等教育信息通信技术应用在很多国家包括中国已经取得良好的发展，积累了很多的优秀的经验和做法。多国代表均提出需要一个学习和互鉴的平台，帮助各国加强在该领域的信息和资源交流。非洲发展中国家可以学习其他国家尤其是中国已有的发展模式和经验，也可以与同等发展水平国家加合作、共同协商和探索区域发展模式。因此，国家之间、区域之间应加强协同合作，相互学习，共同发展。

二、研修班后续工作

基于以上共识，中心在研修班结束后进行了跟进与回访，采取了以下行动：

1、研修班评估。

中心设计了涵盖研修班实施各个方面的调查问卷并回收了 32 名学员填写的问卷。学员对研修班总体满意度非常高。根据学员反馈，中心将在未来的培训班中对培训时长、休息时间安排等方面进行调整。

2、研修班资料整合。

中心整理了研修班的所有课程资料、照片及视频，并通过 u 盘与网络传输的方式与所有学员分享；中心将此次研修班中的所有课程进行了录制编辑，纳入中心视频课程资源库，供学员及其他机构长期免费使用。

3、研修班回访。

中心建立了研修班学员资料库，收集了所有学员的单位、联系方式信息，将学员作为中心未来工作的人力资源。中心与学员保持密切联系，推送研修班的新闻、文件，如研修班总结报告，以及中心及中国发展的新闻。2017 年 11 月，中心专家携伟东云教育集团的专家赴研修班主要成员所在国家埃及、埃塞俄比亚和吉布提进行回访，埃及艾因夏姆斯大学副校长、埃塞俄比亚教育部及亚的斯亚贝巴大学副校长、吉布提大学校长接见了代表团，他们对研修班进行了回馈，充分肯定了研修班对该国学员和高等教育机构的能力提升作用，感谢中国政府对自己国家的援助，希望在未来继续参与商务部援外培训项目。

4、牵头帮助非洲顶尖高校建立智慧教室。

通过研修班中对学员国家信息技术在高等教育中应用的调

研，中心根据大学提出的需求，牵头开展了智慧教室项目。智慧教室的主要功能包括：建立完善的学习管理系统，扩充可使用的教育资源，并为实现主校和分校之间的远程研讨会或课程的直播和转播。首批建设智慧教室的高校包括：艾因夏姆斯大学（埃及）、亚的斯亚贝巴大学（埃塞俄比亚）和吉布提大学（吉布提）。2017年11月，中心专家携伟东云教育集团的专家前往上述3个国家展开实地调研，明确了项目场地需求和设备保障条件。中心将和项目合作大学以及伟东签署三方战略框架协议，争取在2018年上半年内完成项目。中心将协调和促进校方与伟东的合作，引导和监管项目实施情况，确保三方各自履行职责，并在后期与伟东一同向校方提供智慧教室的使用和运维方面的支持。

在2018年，中心将继续进行以下工作：

1、继续开展针对政策制定者、教师、技术人员等高等教育参与者的能力建设。

研修班学员们对于培训展现出了强烈的继续参与的热情，他们希望自己的国家和机构能够继续有机会参加商务部援外培训项目，尤其是中心承办的研修班。一些机构如亚的斯亚贝巴大学表示希望能够在他们的国家也举办类似的高等教育信息技术研讨会，帮助更多的人获得必要能力建设。中心将继续申办商务部援外培训，面向非洲国家开展在高等教育领域应用信息通信技术研修班，2018年计划开设几个专题研修班，包括高等教育信息化政策研修班、慕课研修班、在高等教育领域应用大数据和云计算研修班。

2、搭建政府、高等教育机构（大学）和企业的合作平台。

高等教育信息通信技术建设是一个系统工程，需要政府、大学和企业的整体性参与和配合。在中国政府“一带一路”的倡议下，越来越多的中国企业到非洲投资，助力非洲国家建设和发展。帮助非洲国家实现高等教育创新是中心的工作重点之一。为有效开展工作，中心与很多教育技术和信息通信技术企业展开合作。其中，中

心已经与华为和青岛的伟东云教育集团签署战略合作协议，共同参与在非洲国家的高等创新和发展。未来，将会有越来越多的企业借助中心和商务部援外培训项目的平台到非洲进行高等教育领域的投资和建设，助力非洲国家高等教育发展。

3、建设高等教育信息通信技术应用的合作伙伴关系网络和交流平台。

信息共享和相互学习是取得进步的重要方式和途径。很多国家在高等教育信息通信技术应用领域已经开展很多卓有成效的工作，非洲国家应加强学习，并在此基础上探索自己的发展模式。因此，中心致力于建立高等教育创新的合作伙伴关系网络，旨在创建一个定期交流和学习平台，支持和分享高等教育信息通信技术应用的创新性经验和做法。

该网络的成员将包括：参加商务部援外研修班的成员；中心非洲合作国家的教育部、大学、相关企业；中国驻上述国家使馆和经商处；高等教育和信息通信技术的相关中国企业；联合国教科文组织总部相关部门和在非洲的地区、国家办事处；非洲合作国家驻联合国教科文组织常驻团等。中心可以通过继续承办商务部援外培训班以及举办高等教育创新国际会议、论坛、研讨会，定期活跃该网络，充分发挥网络中成员的积极性，相互交流、创造合作机会。



附件

附件 A、研修班日程

附件 B、学员名单

附件 C、照片

附件 A

非洲国家高校信息技术革新研修班

日程

2017 年 8 月 7-27 日

中国 深圳 南方科技大学

培训班课程设计针对三组人：

 政策制定者 (对教育政策感兴趣)

 教师(对教学感兴趣)

 技术人员 (对技术感兴趣)

学员可根据自身兴趣和需要定制学习计划。例如，如果你对自己的定位是技术人员，我们推荐你选择蓝色标识的技术类课程。除此之外，为了实现针对不同领域的能力建设，对在高等教育领域应用 ICT 进行全面的学习，我们也建议你选择一些教育政策类课程（绿色标识）和教学类课程（红色标识）。

日期	时间	课程类别	课程	讲师
 深圳				
到达 8 月 6 日	全天	学员报到		李雪、毕小涵、宋行、朱柯锦，高等教育研究中心项目主管

(转下页)

日期	时间	课程类别	课程	讲师
第1天 8月7日	09:30-12:00	培训班介绍   	课程结构介绍	赵建华教授，高等教育研究中心副主任
			行政安排	李雪、毕小涵、宋行、朱柯锦
			学员自我介绍及破冰活动	
	14:00-15:00	共同课程   	中国与非洲近年来合作	曲建博士，中国综合开发研究院副院长
15:30-16:30		中国语言与文化简介	朱柯锦	
第2天 8月8日	08:30-10:00	开班仪式   		深圳市经贸信息委副主任高林、深圳市对外经济技术合作促进会会长张玉志、南科大党委副书记李凤亮、总务长鲁春、高等教育研究中心主任李铭、
	10:15-11:15	共同课程   	在华安全讲座	黄凤珠，深圳市公安局出入境管理局
	14:00-17:00		高等教育创新大讲坛：大学合作与创新	南科大党委副书记李凤亮、总务长鲁春、高等教育研究中心主任李铭、埃及艾因夏姆斯大学副校长 Abdel Nasser Singab、斯里兰卡科伦坡大学校长 Lakshman Dissanayake、柬埔寨皇家金边大学副校长 Som Ratana
	19:00-21:00	文化之夜   	民乐演奏、茶艺表演、社交时间。建议穿着传统服装。	

(转下页)

日期	时间	课程类别	课程	讲师
第3天 8月9日	09:00-12:00	共同课程   	非洲高等教育 ICT 概况	UNESCO 东非地区办公室信息通信部门
	14:00-17:00		各国各机构 ICT 应用概况	赵建华教授
第4天 8月10日	09:00-12:00	专业课程   	知识社会与 ICT 政策制定工作坊	张思明, UNESCO 东非地区办公室信息通信部门
	14:00-17:00			
第5天 8月11日	09:00-12:00	专业课程 	教育信息化政策专题: 2030 年教育与 ICT 在教育中应用	苗逢春博士, UNESCO 总部信息技术教育主管
	14:00-17:00	专业课程   	开放教育资源 (OER) 工作坊	UNESCO 东非地区办公室信息通信部门
 北京  广州				
第6天 8月12日	上午	乘航班前往北京		
	14:00-16:00	文化参观   	伟东云国学馆	

(转下页)

日期	时间	课程类别	课程	讲师
第7天 8月13日	09:00-12:00	实地参观 	伟东云教育科研基地(北京)	
		专业课程 	中国的高等教育	郑宓, 高等教育评估中心
			中国的研究生教育	王顶明, 教育部学历学位认证中心
	14:00-18:00	文化参观 	故宫	
第8天 8月14日	10:00-12:00	实地参观 	中国的慕课发展 清华大学学堂在线(慕课平台)介绍	
	14:00-16:00		清华校园	
第9天 8月15日	08:00-17:00	文化参观 	长城	
第10天 8月16日	上午	乘航班前往广州		
	14:00-20:00	文化参观 	广州文化之旅: 广州大学城、珠江夜游(广州塔)	
第11天 8月17日	09:00-12:00	实地参观 	华南师范大学	
	14:00-16:00		教育信息技术学院	
	晚上	返回深圳		

(转下页)

日期	时间	课程类别	课程	讲师
 深圳				
第 12 天 8 月 18 日	09:00-12:00	专业课程 	为 ICT 支持高等教育创新创造多层次的领导与基础支持	罗陆慧英，香港大学教育学院教授
	14:00-17:00	专业课程 	利用教学设计模型和工具推进高等教育与 ICT 的融合	罗陆慧英教授
		文化参观 	无人机、太阳山艺术中心	
第 13 天 8 月 19 日	09:00-12:00	实地参观 	雅昌艺术中心	
	14:00-17:00		华为	
第 14 天 8 月 20 日	09:00-12:00	专业课程 	网络安全发展趋势与解决方案	吉小东，华为网院讲师
		实地参观 	深圳地铁	
	14:00-17:00	专业课程 	网络安全发展趋势与解决方案	吉小东
第 15 天 8 月 21 日	09:00-17:00	专业课程 	云计算	赵静
		专业课程 	慕课课程设计	穆肃，华南师范大学教授

日期	时间	课程类别	课程	讲师
第 16 天 8 月 22 日	09:00-17:00	专业课程 	云计算	赵静
		专业课程 	慕课课程设计	穆肃教授
第 17 天 8 月 23 日	09:00-12:00	专业课程 	大数据	赵静
		专业课程 	慕课课程设计	穆肃教授
	14:00-17:00	专业课程 	大数据	赵静
			准备成果展示	
第 18 天 8 月 24 日	09:00-17:00	专业课程 	以用户为中心的交互设计工作坊	刘海明，英国贝德福德大学高级讲师
第 19 天 8 月 25 日	09:00-12:00	专业课程 	以用户为中心的交互设计工作坊	刘海明教授
	14:00-17:00		准备成果展示	
第 20 天 8 月 26 日	09:00-17:00	非洲成果展示与评估 		李铭教授、赵建华教授、李雪、毕小涵、宋行、朱柯锦
第 21 天 8 月 27 日	09:00-12:00	结业典礼 		深圳市对外经济技术合作促进会副会长樊向东、南方科技大学党委副书记李凤亮、高等教育研究中心主任李铭、华为全球教育合作计划总监吴林托
	12:00-	退房&离华		

附件 B 学员名单

博茨瓦纳

	全名	职位/单位
1	MPHO LESOGO	首席计算机程序员，教育部

喀麦隆

	全名	职位/单位
1	EMILE KENMOGNE	哲学教授，服务巡查员，高等教育部
2	FRANCOISE NJA MVE EPSE ZOALANG ENAMA	财务处主任，雅温得大学

吉布提

	全名	职位/单位
1	MAGTERRY IBRAHIM	讲师，吉布提大学
2	ABDOULK ADER OSMAN GUEDE	助理教授，吉布提大学

埃及

	全名	职位/单位
1	ABDELNASSER B I SINGAB	校长，艾因夏姆斯大学
2	EMADELDIN MAHMOUD HHASSAN	工学院副院长（主管科研和研究生），艾因夏姆斯大学
3	MOHAMED SHERIF A M AHMED	项目开发部主任，副教授，艾因夏姆斯大学
4	ESRAA ABDELSAYED H MOHAMED	国际办公室主任，教授，艾因夏姆斯大学
5	BASSANT ABDELHAMID M AHMED	助理教授，工学院，艾因夏姆斯大学
6	MICHAEL NAIEM A IBRAHIM	助理教授，工学院，艾因夏姆斯大学
7	SHERIN MOHAMED M MOUSSA	副教授，计算机和信息科学学院，艾因夏姆斯大学
8	MOHAMED ADEL A E KANDEL	网络管理员，高等教育部

埃塞俄比亚

	全名	职位/单位
1	TIBEBE BESHAH TESEMA	信息系统助理教授，信息系统博士项目协调人，亚的斯亚贝巴大学

2	SALEHU ANTENEH TEMARE	信息技术博士项目主任，亚的斯亚贝巴大学
3	MESSAY MULUGETA TEFERA	助理教授，发展研究院博士项目协调人，BHU董事会成员，亚的斯亚贝巴大学
4	YALEMZEWD NEGASH SHIFERA	助理教授，电子与计算机工程学院院长，亚的斯亚贝巴大学
5	YOSEF SHIFERAW RETA	信息通信技术主任，亚的斯亚贝巴大学
6	DANIEL ABEBE NEGASH	信息技术主任，助理教授，亚的斯亚贝巴大学
7	DAGMAWI LEMMA GOBENA	计算机科学系主任，助理教授，亚的斯亚贝巴大学
8	TIGABU DAGNE AKAL	信息技术和科学计算中心主任，亚的斯亚贝巴大学
9	SURAFEL LEMMA ABEBE	计算机工程系主任，助理教授，亚的斯亚贝巴大学
10	ZELALEM ASSEFA AZENE	教育与科研网络主任，教育部
11	HAREGEWOIN MIROTAW SHUMIYE	信息技术和数据中心主任，埃塞俄比亚投资委员会
12	ZELALEM LEMMA AYANO	信息技术专家，埃塞俄比亚投资委员会

加纳

	全名	职位/单位
1	RUTH ODI TURKSON	高层管理人员，高等教育，教育部
2	SAMUEL ADJETEY OKANG	副主任，国家协调人，教育部
3	PAA KODWO SAM	助理主任，高等教育，教育部
4	PAULINA ANSAH	助理主任，基础教育，教育部
5	AZUMI RITA YUSSIF	首席计算机程序员，教育部

马拉维

	全名	职位/单位
1	HUBERT KANYOMA	信息技术主管，马拉维大学
2	WALUSUNGU GONDWE	信息技术主管，马拉维科技大学

附件 C 照片







SHENZHEN
深圳





广州
GUANGZHOU





BEIJING 北京





南方科技大学高等教育研究中心
中国深圳市南山区学苑大道 1088 号 (518055)
+86-755-88010934