



APIETC

深圳市对外经济技术合作促进会



2018年乍得高等教育机构管理信息化研修班

# 提升ICT应用能力 促进高等教育发展



APIETC

深圳市对外经济技术合作促进会



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



2018年9月  
中国·深圳





## 内容简介

“2018年乍得高等院校管理信息化研修班”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，联合国教科文组织高等教育创新中心（中国深圳）是重要支持单位。

信息通信技术正在全球范围内产生革命性影响，教育领域也因为信息通信技术而不断变革。信息通信技术在高等教育有各种应用的形式和路径，如慕课、混合式学习等，借助信息通信技术教育得以突破时空限制，是提高教育质量、实现教育公平的重要手段。

非洲国家信息通信技术发展现状极不平衡，北部和南部领先，而撒哈拉以南地区的大多数国家远远落后于北部和南部国家，但同时欠发达国家也存在良好的发展空间。因此，非洲国家应加强顶层设计，从政策和制度层面给予支持，加强信息通信基础设施发展。与此同时，更应该重视系统性地培养信息通信技术人才，促进人力资源能力的提升，为实现社会发展和高等教育创新提供内生动力。

乍得政府敏锐地意识到了信息通信技术将对社会发展、尤其是高等教育变革带来的机会，并主动作为，积极争取抓住数字机遇，助力乍得高等教育发展。

应乍得政府的请求，中国商务部积极回应乍得发展国内高等教育管理信息化的需求，专门为乍得学员组织一期以提升高等教育管理者、从业者和教师的信息通信技术应用能力为主题的研修班。该研修班既是乍得政府具有远见卓识的表现，也是中乍两国友谊的证明。

## 权利与许可

版权：©南方科技大学高等教育研究中心  
电话：86(0)755 8801 0925  
传真：86(0)755 8801 0925  
电子邮件：office@ichei.org  
地址：中国深圳市南山区学苑大道1088号（518055）

## 免责声明

本报告中所采用的名称和材料的表述（包括地图）并不代表中心对于任何国家、领土、城市或地区的法律地位、边界划定的任何意见。对于任何具体公司或产品的提及，并不表示中心赞同或推荐这些公司或这些产品。

## 主编和编辑

主 编：李 铭  
副 主 编：赵建华  
执行编辑：毕小涵  
编 辑：王站嘉、王雷岩

## 致谢

主办：中华人民共和国商务部  
承办：深圳市对外经济技术合作促进会  
协办：南方科技大学高等教育研究中心  
支持单位：联合国教科文组织高等教育创新中心（中国深圳）

### 政府机关：

中华人民共和国驻乍得共和国大使馆经济商务参赞处  
深圳市龙岗公安分局

### 高 校：

南方科技大学 网络信息中心  
南方科技大学 慕课中心



南方科技大学 图书馆

南方科技大学 材料检测中心

华南师范大学 虚拟演播室

中山大学 网络与信息技术中心

北京师范大学 智慧学习研究院

互联网教育智能技术及应用国家工程实验室

清华大学中国教育和科研计算机网CERNET/CNGI-CERNET2网络安全监控中心

**企 业：**

华为技术有限公司

广州创显科教股份有限公司

北京赢科天地电子有限公司

深圳市优视技术有限公司

深圳市优必选科技有限公司

深圳国泰安教育技术股份有限公司

赛尔网络有限公司

**授课教师：**

陈东平，深圳智慧城市研究院

曹晓明，深圳大学创客教育实验室

陈海翔，华南师范大学虚拟演播室

道 焰，中山大学网络与信息技术中心

骆宗伟，南方科技大学计算机科学与工程系

刘容欣，深圳综合开发研究院

孙乔羽，南方科技大学网络信息中心

孙海涛，清华大学政策研究室

吴 砥，华中科技大学

张伟远，北京师范大学教育学部

唐小兰，Makeblock创客工厂

（授课教师顺序按照按照姓名首字母排列）

# 前言

## PREFACE



当今世界，信息化水平是衡量一个国家或地区发展水平的重要指标。信息技术日新月异，以新一代移动通信技术为代表的新兴技术已经在世界范围内演变成为一次产业革命和社会革命，对社会各方面影响显著。随着互联网的快速发展，信息沟通超越国界，国与国之间开始互相学习、借鉴经验。

当前，非洲各国工业化对高科技人才的需求逐步增大，非洲现有的教育系统已经越来越不能满足市场的需要，非洲各国对均衡、优质教育的需求日益增长。另一方面，非洲一些国家正试图从农业化经济发展模式转向以服务业为基础的经济发展模式，并逐渐意识到高等教育的重要性。为提高教学质量和影响力，很多高等教育机构都面临转型需求。

培养更多高水平人才是激发经济活力的基础，然而，非洲高技能人才的缺乏阻碍了转型的速度和成果的产出。此外，作为全球最不发达国家数量最多的地区，非洲的优质教育资源短缺、财政投入不足、技术水平落后和实施经验缺乏等各种矛盾交织，使得发展教育信息化困难重重。

与此同时，非洲的互联网普及率正在飞速提升。随着智能手机的普及，许多非洲国家的网络覆盖率已经达到50%以上。在全球教育信息化的大背景下，这无疑成为非洲教育不均衡问题的最佳解决方案——发展教育信息化。

2015年，中国国家主席习近平提出了“一带一路”倡议，将中国与非洲大陆的发展紧密相连。2016年，中国教育部印发《推进共建“一带一路”教育行动》通知，旨在实施“丝绸之路”教育对外援助计划，加强中国教育培训中心和教育援外基地建设。同时倡议社会力量顺势而行，开展更大范围、更深层次、更高水平的“一带一路”教育民间合作交流。

“一带一路”建设不应仅仅着眼于中国自身发展，而是要以中国发展为契机，让更多国家搭上中国发展的快车，帮助更多国家实现发展目标。中国要在满足自身利益的同时，更多考虑和照顾其他国家利益。



习近平主席指出，人文交流合作是“一带一路”建设的重要内容。真正要建成“一带一路”，必须在沿线国家民众中形成一个相互欣赏、相互理解、相互尊重的人文格局。

在此背景下，非洲各国能够积极借助中国高等教育信息化的经验发展国内高等教育，实现高等教育的创新和变革。中国的教育信息化企业也可借助积极的政策走出去，全面助力非洲教育信息化建设。

应乍得政府的请求，中国商务部积极回应乍得发展国内高等教育管理信息化的需求，专门为乍得组织一期以提升高等教育管理者、从业者和教师的信息通信技术应用能力为主题的研修班。南方科技大学高等教育研究中心与联合国教科文组织高等教育创新中心紧密合作，作为培训班的协办单位，从政策、制度、实施、应用等层面全面向乍得学员展示中国在教育信息化领域的经验和做法。乍得学员不仅能在课堂上学习专业知识，也有机会通过实地参观中国的顶尖高校和教育信息化的领军企业，了解中国的在线教育平台、工具、智能教学终端产品、各类教学应用软件系统等。

我们希望借助研修班的契机，继续深化中非高等教育合作，为更多非洲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，继续为非洲各国政府部门、高校与中国高校、企业搭建交流合作的良好平台，与更多教育技术和信息通信技术企业展开合作，为国家“一带一路”建设和对外援助事业助力。

希望乍得学员能够在学习完成后将学习体会带回乍得，将中国经验付诸实践，学以致用，努力探索符合乍得国情的高等教育创新的道路，为乍得经济社会发展和中乍合作贡献力量。

今后各位学员都将是我们的宝贵财富，都将成为深化中乍高等教育合作的生力军。希望各位学员珍惜同中国的各位老师、同学、朋友在中国结下的情谊，书写乍得同中国友好合作的新篇章，成为中乍友好合作的践行者。



南方科技大学高等教育研究中心主任

2018年9月于深圳

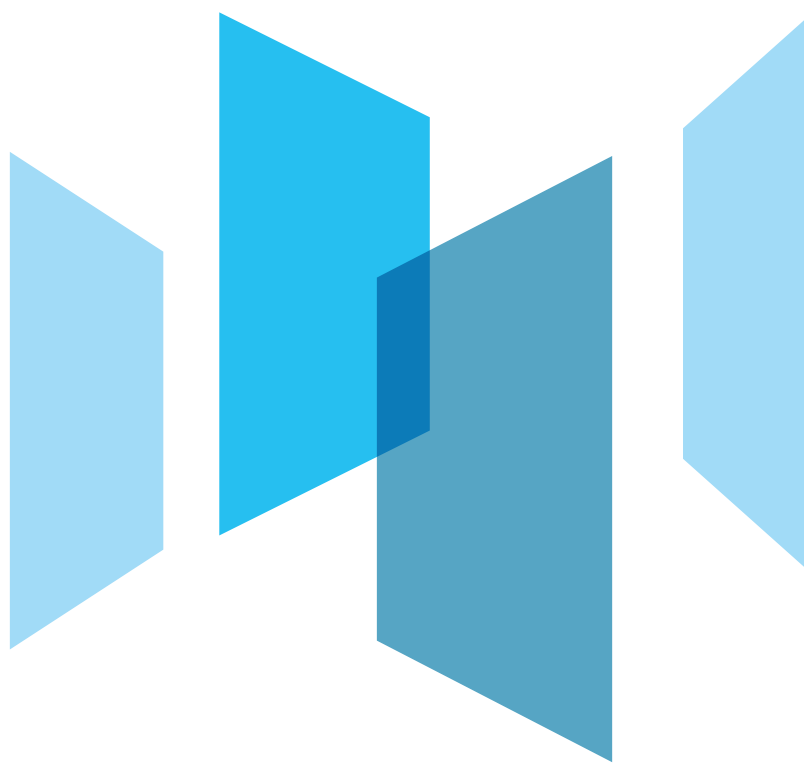
# 目录 CONTENTS

## 目录

第一章	概述.....	1
第一节	新时代背景下的中非合作.....	2
第二节	非洲高等教育和信息化发展.....	3
	一、非洲高等教育现状.....	3
	二、非洲信息化发展.....	4
第三节	乍得高等教育和信息化发展.....	6
	一、乍得概况.....	6
	二、乍得高等教育概况.....	7
	三、乍得信息化发展.....	8
第四节	2018年乍得高等教育机构管理信	9
第四节	息化研修班.....	9
	一、研修班的重要性和必要性.....	9
	二、中国成为全球数字革命领跑者.....	10
第二章	研修班课程体系.....	13
第一节	研修班目标设计.....	14
第二节	研修班学员分析.....	15
	一、学员构成.....	15
	二、学员性别和年龄.....	15
	三、教育水平.....	16
第三节	课程整体规划.....	17
第四节	研修班课程模块设计.....	19
	一、专业课程.....	19
	二、案例课程.....	20
	三、企业和机构参观.....	21
	四、通识课.....	22
	五、文化实践.....	23
第三章	研修班的组织与实施.....	25
第一节	研修班的组织与管理.....	26
第二节	课程教学.....	29



	一、专业课教学 .....	29
	二、案例课教学 .....	33
	三、通识课教学 .....	39
	四、实践课程 .....	40
	五、文化体验课程 .....	50
<b>第四章</b>	<b>案例分析 .....</b>	<b>55</b>
	案例一 乍得高等教育信息化建设规划 .....	57
	一、简介 .....	57
	二、规划内容 .....	57
	三、案例述评 .....	58
	案例二 乍得大学信息化发展设想 .....	59
	一、简介 .....	59
	二、设想内容 .....	61
	三、案例述评 .....	61
	案例三 乍得高等教育学院信息化发展设想 .....	63
	一、简介 .....	63
	二、设想内容 .....	66
	三、案例述评 .....	66
	案例四 乍得高等教育机构信息化建设方案 .....	67
	一、国家高等考试和竞赛办公室信息化建设方案 .....	67
	二、国家大学工作中心信息化建设方案 .....	68
	三、国家发展研究中心信息化建设方案 .....	69
	四、案例述评 .....	69
	总 结 .....	70
<b>第五章</b>	<b>研修班满意度分析 .....</b>	<b>73</b>
	第一节 学员整体满意度分析 .....	74
	第二节 学员课程满意度分析 .....	77
	第三节 学员感受 .....	81
<b>第六章</b>	<b>成效与展望 .....</b>	<b>83</b>
	第一节 研修班取得的成效 .....	84
	第二节 展望 .....	86
	<b>附件一</b> 讲师简介 .....	88
	<b>附件二</b> 企业和机构参观 .....	91
	<b>附件三</b> 乍得高等院校管理信息化研修班学员信息表 .....	100
	<b>附件四</b> 2018年乍得高等院校管理信息化研修班 .....	103



# 第一章

---

# 概述

## 第一节 新时代背景下的中非合作

“无论中国发展到哪一步，无论国际风云如何变幻，中国都将始终同非洲等广大发展中国家站在一起，永远做非洲的真诚朋友和可靠伙伴。”中共十九大后，中华人民共和国主席习近平两次在北京会见非洲国家领导人，都表达过同样的意思。

从十八大后首次出访选择非洲，提出真诚的对非政策理念，到2015年主持中非合作论坛约翰内斯堡峰会，提出未来3年中非“十大合作计划”，再到中国于2018年9月举办新一届中非合作论坛峰会，习近平主席一直关心中非合作，引领中非关系与时俱进。

在国际形势深刻复杂变化的背景下，中非领导人于2018年9月聚首北京，参加中非合作论坛北京峰会。共商中非友好合作大计，规划新时代中非合作蓝图，出台引领中非合作发展的重大举措，推进中非各领域交流合作，深化中非全面战略合作伙伴关系，促进在更高水平上实现中非合作共赢、共同发展，也促进了南南合作和全球伙伴关系发展，为世界和平、稳定与发展注入正能量。

中非合作论坛北京峰会结束之际，围绕“合作共赢，携手构建更加紧密的中非命运共同体”主题，致力于推进中非合作论坛建设，深化中非全面战略合作伙伴关系，协商一致通过《关于构建更加紧密的中非命运共同体的北京宣言》。

《宣言》表示中非历来是命运共同体。中国是最大的发展中国家，非洲是发展中国家最集中的大陆。基于共同历史遭遇、发展任务和政治诉求，中非人民同呼吸、共命运，结下深厚友谊。中非领导人一致承诺，加强集体对话，增进传统友谊，深化务实合作，携手打造更加紧密的中非命运共同体。并且一致同意“一带一路”建设顺应时代潮流，造福各国人民。非洲是“一带一路”历史和自然延伸，是重要参与方。中非共建“一带一路”将为非洲发展提供更多资源和手段，拓展更广阔的市场和空间，提供更多元化的发展前景。

中非各国一致同意将“一带一路”同联合国2030年可持续发展议程、非盟《2063年议程》和非洲各国发展战略紧密对接，加强政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通，促进双方“一带一路”产能合作，加强双方在非洲基础设施和工业化发

展领域的规划合作，为中非合作共赢、共同发展注入新动力。

中非从来都是命运共同体，永远与非洲合作共赢、共同发展是中国发展对非关系的初心，用中国发展助力非洲发展彰显中非关系的大义。中国和非洲志向相合，将合作助力非洲的崛起，携手开创美好未来。

## 第二节 非洲高等教育和信息化发展

### 一、非洲高等教育现状

近年来非洲国家高等教育迅速发展。世界银行近期发布的一份报告显示，撒哈拉以南非洲的高等教育在过去数十年经历了快速扩张。该地区大学生数量由1970年的不到40万增加至2013年的720万。同期，撒哈拉以南非洲高等教育毛入学率以年均4.3%的速度增长，超过了全球2.8%的年均增长水平。<sup>[1]</sup>

《在撒哈拉以南非洲少数人以外共享高等教育承诺》的报告显示，该地区高等教育经历了快速发展，但是依旧远远无法满足日益增长的需求，高等教育资源分布依旧不平等、不均衡。此外，本世纪以来，非洲高等教育向大众化教育转变，非洲高校进行大规模扩招的同时，资金、校舍、师资力量等软硬件却没有同步跟上，导致教育质量出现滑坡。

世行报告同时显示，21世纪以来，撒哈拉以南非洲高等教育的挑战更为严峻。从高等教育普及度看，撒哈拉以南非洲依旧远远落后于世界其他地区。该地区高等教育毛入学率2013年不足10%，低于全球约30%的平均水平。此外，撒哈拉以南非洲只有很少人能够完成高等教育，这使得高等教育无法满足该地区急需的人才资本。

尽管撒哈拉以南非洲的高等教育有了惊人的扩张，但由于青年人口增长、就业从农业向制造业和服务业转移等因素，总体上依旧远远无法满足日益增长的需求。高等教育资源分布不平等、不均衡，这些都严重制约了非洲高等教育的发展。

目前，很多非洲国家都试图从农业经济发展模式转向以服务业为基础的经济发

<sup>[1]</sup> <http://world.people.com.cn/n1/2018/0206/c1002-29807269.html>



式，转型是这些国家正在实施的重大战略。非洲要实现经济多样化、技术升级，提升制造业与服务业的竞争力，对各类人才的需求势必将加大。然而，高技能人才的缺乏阻碍了转型的速度。

事实上，撒哈拉以南非洲的劳动力人数到2040年将翻倍，达到10亿。这对该地区的高等教育发展提出了一个巨大的挑战。如果没有行之有效的政策，青年失业或就业不足就会成为趋势，进而破坏社会凝聚力，增加政治不稳定。

因此，高等教育发展须与社会发展紧密相关。非洲国家应该积极利用信息化的手段促进高等教育改革和创新，确保让更多人获得更加平等和优质的高等教育或培训，有效地培养拥有技术和知识的青年，释放国家的人口红利，增强社会生产力和经济竞争力。

## 二、非洲信息化发展

近年来，ICT在全球发展迅速，规模不断扩张，在引领经济社会发展方面作出了卓越贡献。目前，在全球一半以上的家庭可接入互联网。最不发达国家在信息通信技术的连通性和互联网使用等方面取得了进步，各区域在弥合数字鸿沟方面也取得了重大进展，但是各国和各区域之间存在巨大的差距。

ICT事关非洲社会和经济的发展，非洲国家迫切需要发展信息通信技术，但目前却面临基础设施落后、费用昂贵、人才缺失等多种挑战。非洲国家的ICT发展现状极不平衡，北部和南部非洲领先，而撒哈拉以南地区的大多数国家远远落后于北部和南部的非洲国家。

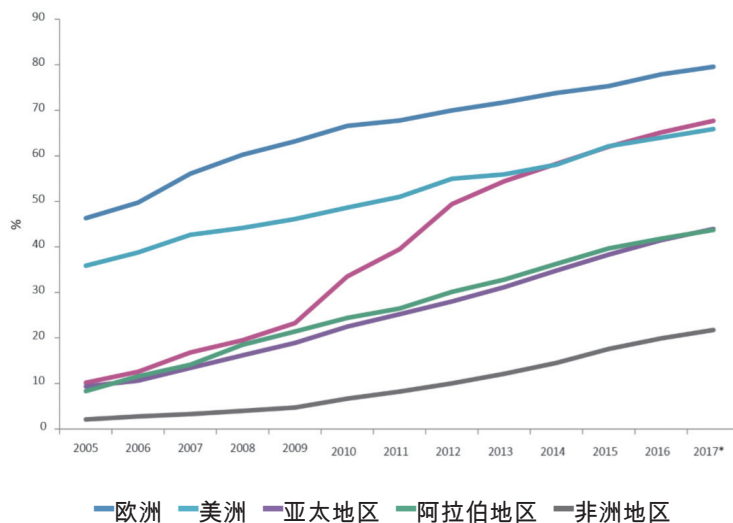


图1-1：全球各地区人均使用互联网的比例，2005-2017<sup>[2]</sup>

<sup>[2]</sup> 来源：国际电信联盟

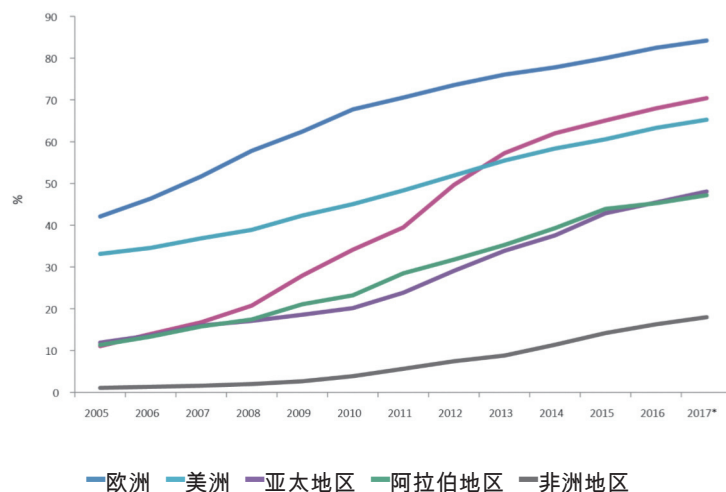


图1-2：全球各地区家庭接入互联网的比例，2005-2017\* [3]

国际电信联盟2017年的统计数据显示全球70% 的年轻人（15-24岁）是经常性上网的。在发达国家，94%的年轻人使用网络；发展中国家的数字是67%，最不发达国家的比例是30%。其中不使用网络的年轻人中有90%来自非洲和亚太地区。在非洲，年轻人口的比例是20.1%，年轻网民的比例为37.3%。 [4]

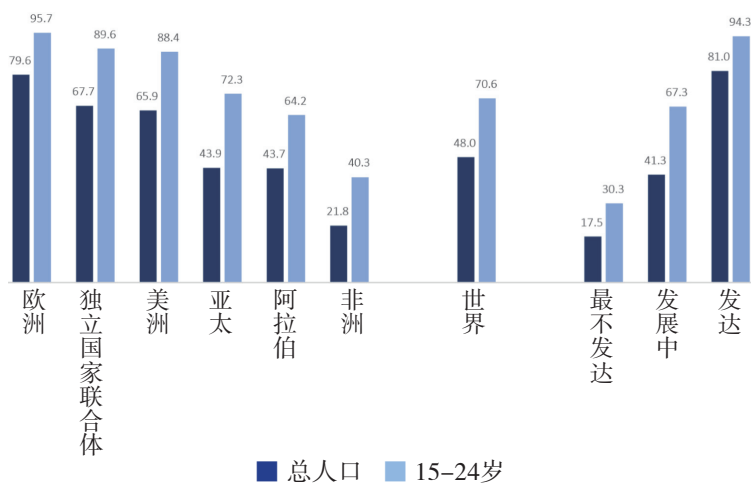


图1-3：个人使用互联网的比例，按年龄划分，2017\* [5]

[3] 来源：国际电信联盟

[4] Measuring the Information Society Report 2017, ITU, ISBN 978-92-61-24521-4

[5] Measuring the Information Society Report 2017, ITU, ISBN 978-92-61-24521-4

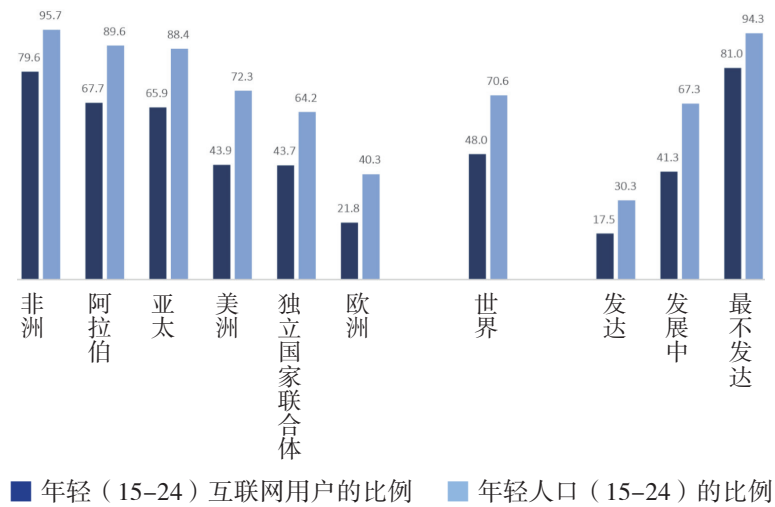


图1-4：14-25岁年轻人口和年轻互联网用户的比例，2017\*[6]

这一系列数据表明非洲国家在信息化领域和发达国家存在较大的差距，但是有良好的发展空间。因此，非洲国家应继续加强ICT 基础设施发展和ICT人才培养，为实现高等教育创新和经济发展提供内生动力。

### 第三节 乍得高等教育和信息化发展

#### 一、乍得概况

乍得共和国，简称“乍得”是非洲中部的一个内陆国家，首都及最大城市为恩贾梅纳。国土面积1,284,000平方公里，人口1,450万，人均GDP为670美元。官方语言是法语和阿拉伯语。乍得是一个经济落后的农牧业国家，也是被联合国列为世界上47个最不发达国家之一，2016年联合国人类发展指数位居全球倒数第三。

[6] Measuring the Information Society Report 2017, ITU, ISBN 978-92-61-24521-4

## 二、乍得高等教育概况

乍得是黑非洲文化教育水平较低的国家。小学阶段为义务教育，入学率98.5%，但完成小学学业比例始终低于40%。并且入学率存在较大的性别差异。国家15岁以上人口的识字率不足30%。

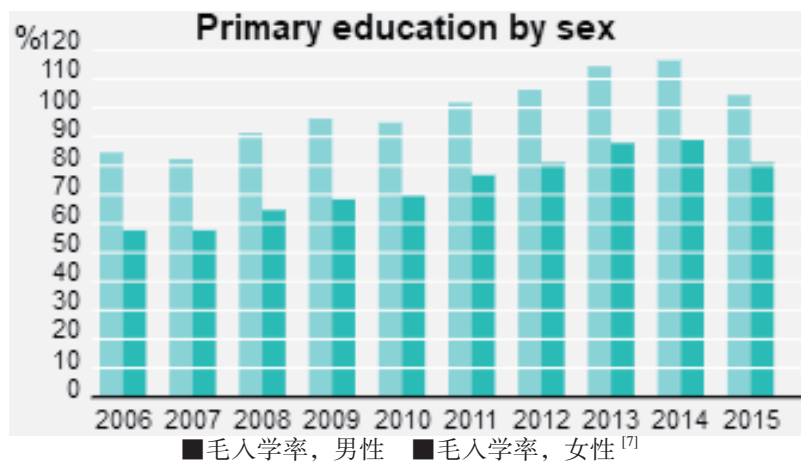


图1-4：基础教育按性别分类

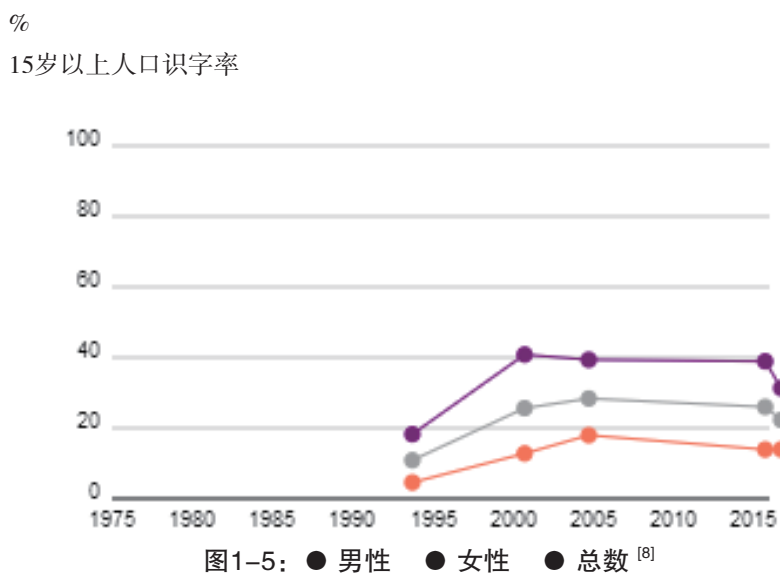


图1-5：● 男性 ● 女性 ● 总数<sup>[8]</sup>

高等教育主要由恩贾梅纳大学、费萨尔国王大学、蒙杜商业技校、阿贝歇科技学院、萨尔赫天文和环境学院等提供。乍得第一所高等教育机构于1971年成立，乍得大学即现称为恩贾梅纳大学。

<sup>[7]</sup> 来源：联合国教科文组织统计研究所

<sup>[8]</sup> 来源：联合国教科文组织统计研究所



但是，乍得的高等教育在过去十年中经历了加速增长。根据高等教育，研究和创新部的统计，在2001年至2016年间，乍得公立和私立高等教育机构的数量从7所增加到150多所，平均每年增长约22.7%。与此同时，学生人数从6,730人增加到40,749人，学生主要集中在公共机构。预计到2030年乍得将有130,000名学生。

乍得共有157所院校。其中，公立高等教育机构包括：10所大学，6所大学院校，4所高等教育学校。此外，还有七所高等教育，研究和创新部监管之外的高等教育机构。

高等教育，研究和创新部还下属4个机构：国家大学工作中心，国家考试和竞赛办公室，国家发展研究中心，乍得土地观测站。

### 三、乍得信息化发展

在移动服务方面，乍得有三家移动运营商：TIGO（卢森堡MILLICOM移动集团的子公司）；AIRTEL（印度移动集团的子公司）；萨拉姆（国有的现任乍得电信协会（SOTEL）的移动部门）。<sup>[9]</sup>

2015年，乍得全国59%的家庭拥有移动电话，城市（85%）和农村地区（52%）之间存在显著差异。乍得面临的一个挑战是网络在农村地区的覆盖范围有限。另一个原因是移动通讯的使用税收负担较高，例如额外的SIM卡税，每日使用税和每通行税，降低了可负担性。移动宽带最近已经部署。AIRTEL和TIGO都在2014年推出了3G服务，TIGO在2014年同时推出了LTE，这是MILLICOM在非洲的首次运营。<sup>[10]</sup>

在固定服务方面，由于移动服务的普及，固定电话连接一直在下降。固定宽带连接非常有限，大多数固定宽带连接基于固定无线技术，由几个运营商提供。作为一个内陆国家，乍得依靠邻国的骨干连接来接入海底光纤电缆。<sup>[11]</sup>

表1-1：乍得国家信息化概况

关键指标	乍得	非洲	世界
固定电话订阅/每100人	0.1	1.0	13.6
移动蜂窝订阅/每100人	44.5	74.6	101.5
固定宽带订阅/每100人	0.1	0.4	12.4
有效的移动宽带订阅/每100人	9.5	22.9	52.2

<sup>[9]</sup> Measuring the Information Society Report 2017 Volume 2. ICT country profiles

<sup>[10]</sup> Measuring the Information Society Report 2017 Volume 2. ICT country profiles

<sup>[11]</sup> Measuring the Information Society Report 2017 Volume 2. ICT country profiles

(续表)

关键指标	乍得	非洲	世界
3G覆盖率(人口百分比)	22.0	59.3	85.0
LTE/WiMAX覆盖(人口百分比)	22.0	25.7	66.5
移动蜂窝价格(%GNI pc)	21.4	14.2	5.2
固定宽带价格(%GNI pc)	577.2	39.4	13.9
移动宽带价格 500MB(%GNI pc)	11.5	9.3	3.7
移动宽带价格 1GB(%GNI pc)	23.0	17.7	6.8
有电脑的家庭比例	3.3	9.6	46.6
有互联网接入的家庭比例	3.5	16.3	51.5
个人使用互联网的比例	5.0	19.9	45.9
每个互联网用户的互联网带宽(kbit/s)	3.8	51.0	74.5

注：斜体数据是国际电信联盟估计数据<sup>[12]</sup>（截至2017年6月）

乍得作为内陆国家面临扩大农村地区的挑战。扩大国家光纤骨干网是内陆国家从邻国获得所需国际互联网能力的首要国家优先事项。通过多个跨境连接建设国家骨干网的计划项目应有助于提高覆盖率，同时由于海底光纤电缆选择的增加而降低成本。与此同时，电信使用费的减少可以提高可负担性。<sup>[13]</sup>

## 2018年乍得高等教育机构管理信息化研修班

### 第四节

#### 一、研修班的重要性和必要性

##### （一）满足乍得政府提升高等教育机构信息化水平的迫切需求

近年来，乍得政府意识到国家高等教育机构提升信息化能力的重要性和紧迫性。鉴

<sup>[12]</sup> 来源：国际电信联盟（截止2017年6月）

<sup>[13]</sup> Measuring the Information Society Report 2017 Volume 2. ICT country profiles

于中国在这一领域的丰富经验，乍得政府特请求中方为乍得组织一期以高等教育机构管理信息化为主题的研修班，旨在提升乍得高等教育从业者的信息化素养。该研修班根据乍得的高等教育和信息化发展的整体水平，专门设计一系列具有针对性的、丰富的课程体系，旨在将满足乍得提升本国高等教育机构信息化水平的迫切需求。

### （二）提升乍得人才的信息化水平

人才是国家发展信息化的基础。乍得政府从全国范围内选取了高等教育领域的20名高级别代表来中国进行学习。通过研修班的学习，20位代表极大地提升了信息化素养和水平，他们将成为乍得国内高等教育信息化知识的传播者和高等教育信息化发展的生力军。

### （三）深化中乍高等教育合作

近年来中乍两国元首多次举行会晤，就双方各领域交流合作深入交换意见，达成许多重要共识。在此背景下，中国政府承诺为乍得专门组织一期研修班，并选择由南方科技大学作为协办单位负责研修班的课程组织和规划。乍得政府将负责从国内挑选20位具有代表性的高等教育从业者来华进行学习。举办研修班既是助力乍得高等教育机构提升信息化管理能力的重要机会，也是促进和深化中乍两国教育合作和友好交流的重要举措。

### （四）提升中国在教育信息化领域的国际影响力

研修班根据乍得政府的需求，并在综合研究和分析乍得高等教育和信息化发展整体情况的基础上，为其专门定制涵盖理论学习、案例研究、企业交流、实地考察的配套课程。研修班将全面提升乍得高等教育从业者的教育信息化素养，也将进一步提升中国在教育信息化领域的国际影响力。

## 二、中国成为全球数字革命领跑者

中国政府重视国家信息化发展。《国家信息化发展战略纲要》提出“加快建设数字中国”。《“十三五”国家信息化规划》将“数字中国建设取得显著成效”作为我国信息化发展的总目标。

《数字中国建设发展报告(2017年)》显示，中国数字经济规模位居全球第二，数字经济与实体经济深度融合。2017年我国网民数量达到7.72亿，网络提速降费力度持续加大。

麦肯锡发布报告显示，在2005年和2016年全球零售电子商务交易金额中，中国从2005年的不到1%，增长到2016年占全球交易的42.4%。在移动支付方面，中国有全球最大的用户数量，2016年中国的消费类移动支付额是美国的11倍。<sup>[14]</sup>

<sup>[14]</sup> 《2018 中国商业报告》

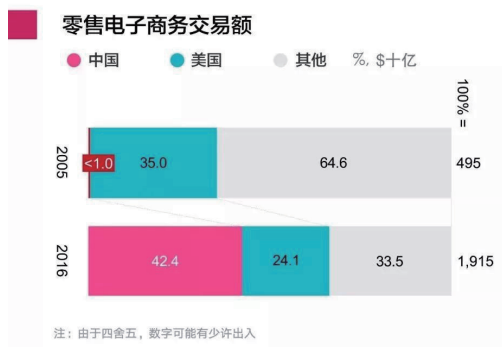


图 1-6 中美零售电子商务交易额

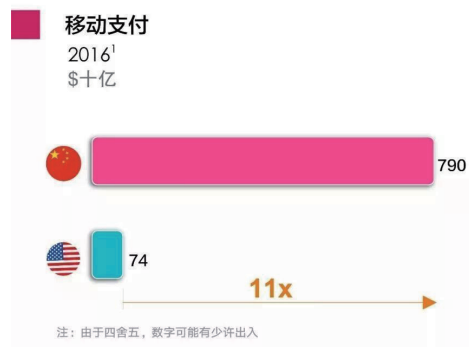


图 1-7 中美移动支付总额

国家工信部数据显示中国宽带接入用户规模大幅扩大。在宽带中国战略和宽带接入市场开放试点等政策的推进下，民营资本持续进入宽带接入市场，用户数量稳步增长。截至2017年12月末，中国互联网企业共发展宽带接入用户4565万户，比上年增长39.9%。<sup>[15]</sup>

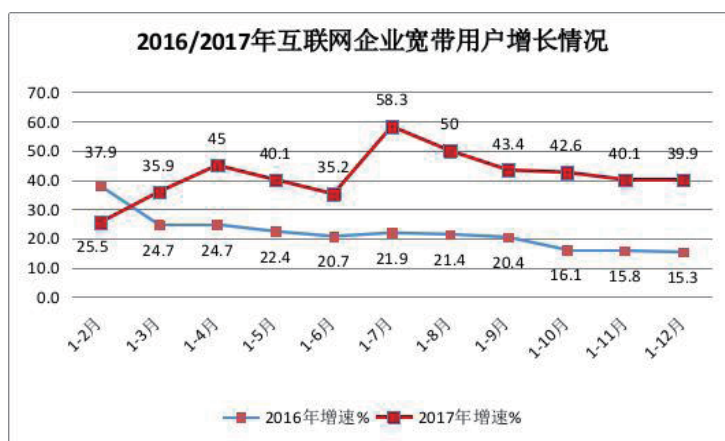


图1-8 2016/2017年互联网企业宽带用户增长情况

深圳是中国第一个经济特区，是中国改革开放的窗口。过去30多年，深圳GDP年均增长达25%。2017年GDP总量达22438.39亿元人民币（约3563.9686亿美元）。<sup>[16]</sup>

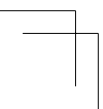
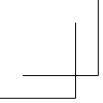
创新是深圳的基因。深圳是中国首个以城市为基本单元的国家自主创新示范区，正在加快打造国际科技、产业创新中心，在电子信息、互联网、生物、新能源等产业具有领先地位。深圳孕育出了华为、中兴、腾讯、比亚迪、华大基因、大疆、光启、柔宇等一大批高科技企业，被誉为“创新之都”。

中国的信息化发展取得了巨大的成果，中国有能力帮助发展中国家提升信息化水平，也有提升发展中国家信息化发展的国际担当。

<sup>[15]</sup> 中华人民共和国工业和信息化部

<sup>[16]</sup> 深圳市统计局







## 第二章

---

# 研修班课程体系

## 第一节 研修班目标设计

乍得政府意识到信息化对高等教育发展的重要意义，希望能够借助信息化的力量提升本国的高等教育水平，因此专门向中国政府提出请求，希望学习中国的高等教育信息化发展经验，提升本国高等教育人才的信息化素养。中国商务部培训中心认真考虑乍得政府的需求，希望南方科技大学高等教育研究中心能够承担此项工作，专门为乍得高等教育从业者组织一期以提升信息化能力为主题的研修班，传授中国在教育信息化领域的先进经验。

研修班希望：

- (1) 帮助乍得学员全方面了解和学习中国在教育信息化领域的成功经验和做法；
- (2) 提升乍得高等教育从业者对教育信息化的整体性认识和知识，鼓励其制定适合本国国情的高等教育信息化方案；
- (3) 为乍得高等教育代表搭建与中国教育信息化企业、顶尖大学和机构的交流与合作平台；
- (4) 全面梳理和分析乍得高等教育和信息化发展的情况和需求，丰富非洲高等教育研究的资料库，为未来做国别和区域性高等教育研究奠定基础；
- (5) 为中国的信息化企业搭建走出去参与国际合作的平台，更好地参与乍得国家甚至该区域的高等教育改革和创新；
- (6) 促进中乍两国对彼此高等教育和国家整体发展情况的了解，深化中乍两国高等教育领域的合作。

## 第二节 研修班学员分析

### 一、学员构成

此次研修班的学员全部是来自乍得的高等教育从业者，包括高等教育部、大学、高等教育学院和高等教育机构的代表20人。其中高等教育部学员代表4人，大学学员代表8人，高等教育学院学员代表5人以及高等教育机构学员代表3人，具体构成如图2-1所示。

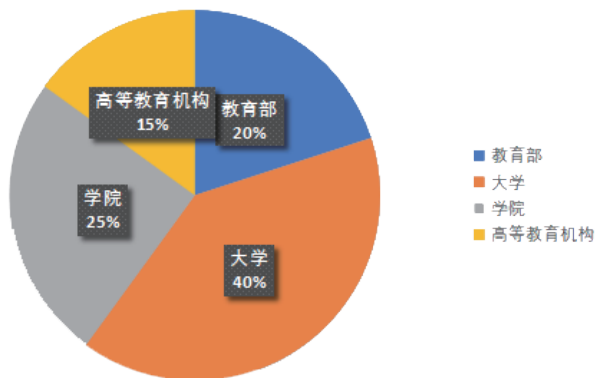


图2-1：研修班学员构成

### 二、学员性别和年龄

此次研修班学员的性别分布情况如图2-2所示。研修班共20名学员，其中男性学员17人，约占学员总数的85%；女性学员3人，约占学员总数的15%。

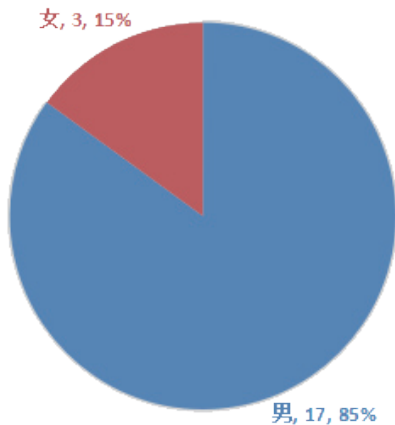


图2-2：研修班学员性别分布图



此次研修班学员的年龄分布如图2-3所示。学员中年龄最小的是28岁，最大的是44岁，年龄分布相对平均。其中31-35岁的学员比重相对较大，共7名学员，占学员总数的35%；其他年龄段的学员约占20%-25%。

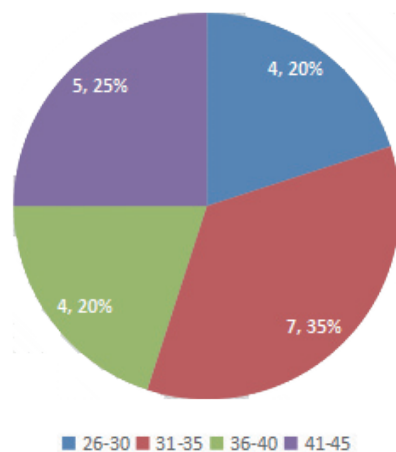


图2-3：研修班学员的年龄分布图

### 三、教育水平

此次研修班学员的学历背景情况如图2-4所示。学员的教育层次较高，其中45%的学员是博士研究生，30%的学员是硕士研究生，25%的学员是学士。

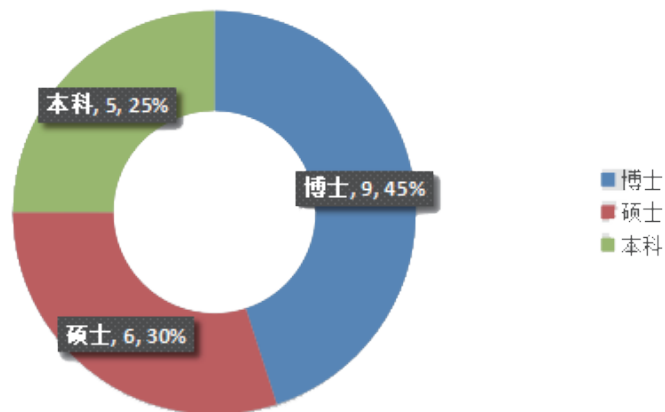


图2-4：研修班学员学历背景

如图2-5所示，此次研修班学员中ICT相关专业的学员仅有3人，占学员总数的15%，学员主要是人文类专业，占学员总数的50%。

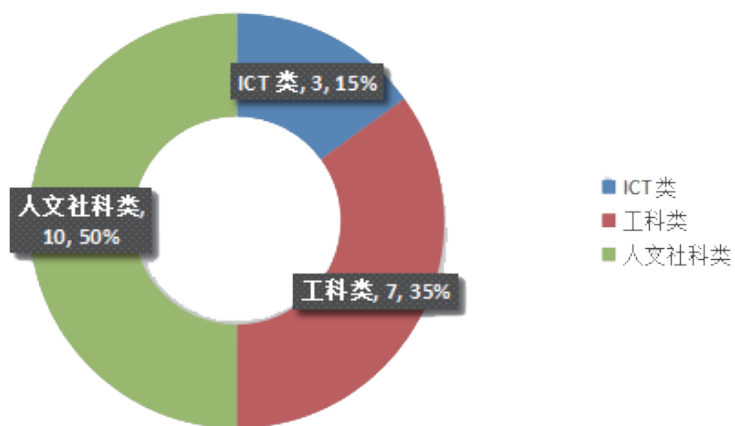


图2-5：研修班学员专业背景

### 第三节 课程整体规划

研修班20位学员代表了乍得高等教育的各个领域。学员中既有来自高等教育部负责信息化工作的官员，也有来自大学和高等教育院校的教师和行政人员，以及来自高等教育部下属机构的代表。所有学员均拥有本科以上学历，45%的学员有博士学位，但是学员学习背景各不相同。其中，只有15%的学员是计算机或信息工程专业背景，大部分（50%）学员是人文社科背景。学员学历背景不同，工作背景不同，对培训的具体内容也会产生不同的要求。

此外，乍得的信息化整体发展水平较低，高等教育信息化应用条件不足，国家对信息化在高等教育中的应用的不够完善。

综合以上因素，课程的设计既要重视专业性，也要尽量减少复杂的技术类课程；既有宏观层面的介绍和梳理，也有微观层面的分析和展示；既要讲理论，也要讲应用；既要有讲座和研讨，也要有实地考察和交流。

因此，研修班的课程体系主要是：以专业知识讲授为目的的专业课程；具体应用案例演示和讲解的案例课程；介绍教育信息化领域细化产品和解决方案的企业参观；展示中国高等教育发展先进领域的机构参观；以及介绍对中国经济社会发展、中非合作具有

重要意义的通识类课程；展示中国社会发展和文化等方面的文化实践类课程。

表2-1：研修班课程体系

	类别	主题
1	专业类	中国的高等教育； ICT在教育中的应用； 中国发展教育信息化的经验和做法； 如何开展在线教学； 信息化如何变革社会经济发展；
2	案例展示类	大学管理信息化案例； 政府机构管理信息化； 城市的信息化管理
3	企业参观	中国信息化领军企业； 智慧教育主题； 智慧教室主题； 教育信息化软件平台； 教育信息化产品；
4	高等教育机构参观	国家和区域的先进实验室； 大学代表性实验室和机构
5	通识类	中国国情；中非合作
6	文化体验和实践类	中国传统文化 中国经济社会发展

## 第四节 研修班课程模块设计

根据对研修班课程的整体规划，课程设计将包含五个模块，分别是：专业课、案例课、通识课、企业和机构参观、文化实践课。具体如下：

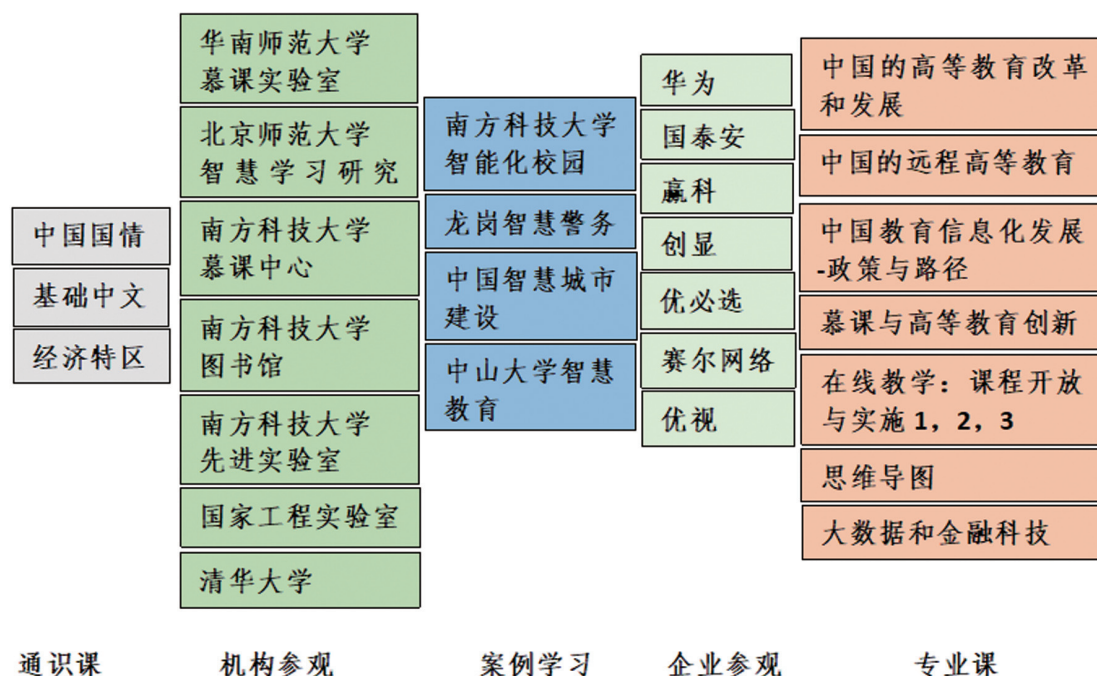


图2-6：研修班课程模块图

### 一、专业课程

专业课的授课目标是：

- (1) 让学员了解中国高等教育的整体情况；
- (2) 在了解中国高等教育的基础上，学习教育信息化的发展规律，中国教育信息化的发展历程、重要举措、落实方法等；
- (3) 重点探讨教育信息化领域中的远程高等教育发展，学习中国如何发展慕课，以及如何开展在线教学。
- (4) 在应用层面，教授学员开展慕课的方法，以及学会使用一个具体的在线教学软件。

在教学目标的指导下，专业课模块具体包含以下课程：

表2-2：专业课模块

专业课	
性质	课程名称
介绍性	中国高等教育的改革和发展 中国教育信息化发展政策和路径 中国远程高等教育的发展现状和走向 高等教育教学创新中慕课课程的应用探究 在线教学1：在线教育
性质	课程名称
应用性	在线教学2：在线课程的开发 在线教学3：利用Moodle开展在线教学 如何使用思维导图
拓展性	金融科技

## 二、案例课程

案例课程部分将通过讲座和演示的形式向学员介绍管理信息化的具体方案和不同的实现路径。课程将系统展示大学、政府机构、城市是如何通过信息化平台和方法实现智能化管理。通过学习，学员将获得管理信息化的直观认识，以及实现管理信息化的解决方案和路径。

案例课的授课目标是：

- (1) 展示普通高等教育机构的管理信息化解决方案；
- (2) 展示中国政府部门如何利用ICT前沿技术实现其职能；
- (3) 展示城市如何实现智慧化管理。

在教学目标的指导下，案例课模块具体包含以下课程：

表2-3：案例课模块

案例课	
主题	课程名称
大学信息化管理案例	南科大智能化校园
政府部门信息化管理案例	深圳龙岗区智慧警务
城市信息化管理案例	深圳智慧城市建设
大学部门/业务信息化管理案例	中山大学智慧教育方案

### 三、企业和机构参观

#### (1) 企业参观

研修班将选取教育信息化和信息化领域具有代表性的企业，带领学员进行参观。每个企业参观都根据企业特色和研修班定位明确不同的主题，与企业深入沟通确定最终的参观方案。

参观方案一般包括企业基本情况介绍、经典解决方案和产品详细介绍、企业国际化业务介绍、学员产品体验环节、企业领导层与学员代表互动交流。

企业参观的目标是：

向学员展示一批中国在信息化、尤其是教育信息化领域的优秀企业；

让学员了解中国的信息化企业在参与和促进中国教育信息化发展方面的举措和模式；

帮助学员获得与中国教育信息化企业面对面交流的机会，获得企业发展动态的最新消息，并且能够根据乍得国家的实际情况与企业探讨未来投资与发展计划和方案。

帮助中国企业对乍得国家的相关情况获得更多的了解，为未来潜在的投资和合作建立基础和联系网络。

在教学目标的指导下，企业参观模块具体如下：

表2-4：企业参观模块

企业参观	
主题	企业
深圳城市交通大脑工程	华为技术有限公司
虚拟现实课堂智慧教育解决方案	国泰安信息技术有限公司
“沉浸式”智慧教室一体化解决方案	北京赢科天地电子有限公司
智慧教育云服务平台	广州创显科教股份有限公司
多媒体互动云教室系统	深圳市优视技术有限公司
教育科研网络	赛尔网络有限公司
智慧教育机器人	深圳优必选科技有限公司

## (2) 机构参观

除企业参观，研修班将通过实地参观大学的科研机构帮助学员，获得在线教育平台和硬件的具体认识；了解中国高等教育机构的前沿研究领域。在教学目标的指导下，机构参观模块具体如下：

表2-5：机构参观模块

机构参观	
主题	机构
慕课制作硬件展示	南方科技大学慕课中心
慕课拍摄流程、虚拟演播室介绍	华南师范大学慕课教室
主题	机构
大学图书馆信息化管理	南方科技大学图书馆
材料科学与工程先进设备	南方科技大学材料检测中心
智慧学习环境、平台和解决方案研究	北京师范大学智慧学习研究院
互联网+教育	互联网教育智能技术及应用国家工程实验室

## 四、通识课

通识课将通过讲座的形式向学员介绍中国的改革开放和现代化发展，中国的对外政策和理念，中非合作等。旨在：

- (1) 让学员了解现代化的中国，消除对中国的刻板印象；
- (2) 传达中国对非合作的政策和立场；

在教学目标的指导下，课程具体内容如下：

表2-6：通识课模块

通识课	
主题	课程名称
中国国情和文化	中国国情讲座
中国经济发展	基础中文课
中非合作	在华安全讲座
	经济特区建设

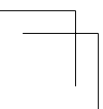
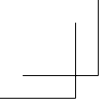


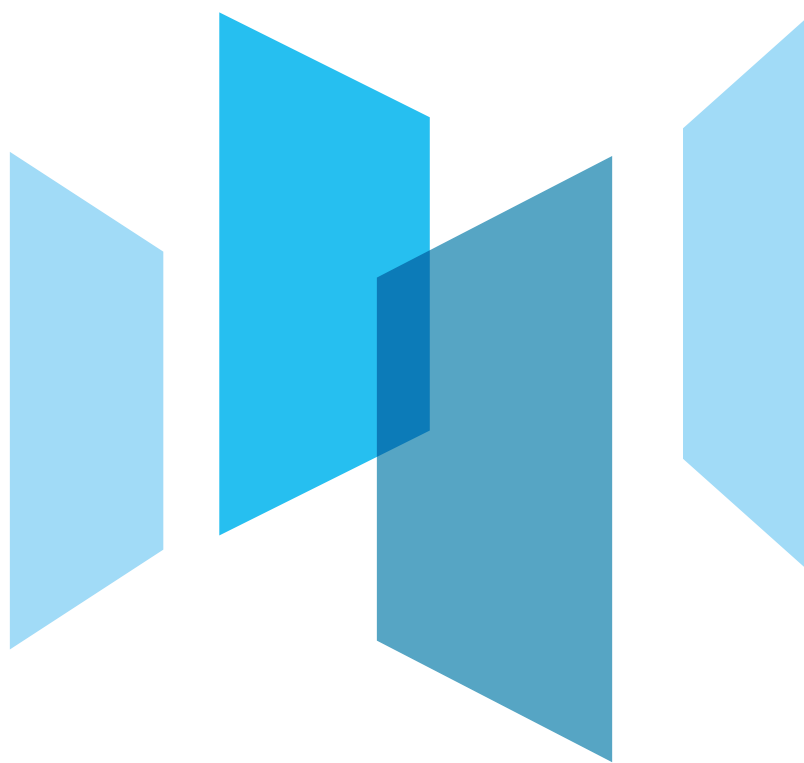
## 五、文化实践

文化实践部分将带领学员参观和体验中国传统和现代的文化和景观。具体内容如下：

表2-7：文化实践模块

文化实践课	
主题	课程名称
中国传统文化体验 中国文化景观参观 中国城市现代化	民俗文化村、中国书画体验； 珠江夜游； 深圳华强北、罗湖商业城； 天安门、故宫、长城、秀水街 清华大学；





## 第三章

---

# 研修班的组织与实施

## 第一节 研修班的组织与管理

2018年年度高等教育机构管理信息化研修班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。联合国教科文组织高等教育创新中心为研修班提供了技术支持。

### 1. 深圳市对外经济技术合作促进会

The logo for APIETC (Shenzhen Association for International Economic and Technical Cooperation) features the acronym in large, bold, orange letters. A small globe icon is integrated into the letter 'I'.

深圳市对外经济技术合作促进会（简称促进会）成立于2003年10月，是深圳市经济贸易和信息化委员会牵头成立的社团组织，旨在配合国家“走出去”战略，指导、帮助深圳企业开拓国外市场，促进

深圳市对外经济技术合作与交流。会员包括华为、中兴通讯、深圳曙光等多家IT、通讯骨干企业。2004年开始承办商务部委托的援外培训任务，主要集中在计算机软硬件、电子政务、信息化管理、通讯等领域。

### 2. 南方科技大学



南方科技大学（简称南科大）是深圳在中国高等教育改革发展的宏观背景下，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。

南科大被确定为国家高等教育综合改革试验校。2012年4月，教育部同意建校，并赋予学校探索具有中国特色的现代大学制度、探索创新人才培养模式的重大

使命。

南科大借鉴世界一流理工科大学的学科设置和办学模式，以理、工、医科为主，兼具商科及特色人文社会学科，在本科、硕士、博士层次办学，在一系列新的学科方向上开展研究，使学校成为引领社会发展的思想库和新知识、新技术的源泉。

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”（Research, Innovation and Entrepreneurship）的办学特色，努力服务创新型国家建设及深圳国际化现代化创新型城市建设，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。

南方科技大学目前拥有14个院系、17个本科专业和20多个研究中心，现有教师300余人，其中90%以上拥有海外工作经验。

### 3. 南方科技大学高等教育研究中心

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”是南方科技大学独立设置的教育研究机构。同时作为教科文组织高等教育创新中心的实体支撑单位。

“中心”的主要研究领域为：

#### （1）信息技术在高等教育中的应用

以MOOC评价平台为基础，为我校引入高质量的MOOC课程，探索制作少量精品MOOC课程，开展在线教育评价研究，成为有影响力的MOOC研究基地。引入基于互联网的智能化教材，显著降低教材成本。与国内知名出版社合作开发在线教材，形成互联网教材品牌。与网络中心合作，开发支持社交互动功能的移动学习应用和学生学习行为测量评价软件包。服务于深圳市民共享优质教育资源实现继续教育的迫切需求，为亚洲发展中国家的高等教育大众化和普及化做出贡献。

#### （2）高等教育国际比较研究

服务学校中心工作，为南科大的高水平国际化办学实践提供研究支撑。通过对国际知名高水平研究型大学开展系统性研究，在办学理念、学科交叉、发展战略等方面追踪国际最新发展动态，及时总结最佳实践和成功经验，给我校发展提供参照系。

### （3）深圳高等教育创新研究

深入研究深圳市近年来力图实现高等教育跨越发展的探索实践，如高水平高起点创办研究型大学、开办特色学院、建设大学城、推进国际化办学等等，总结深圳高等教育创新生态系统的成功经验，并辐射到珠三角和周边国家地区。

### （4）高等教育区域研究

结合教科文组织的使命与优势，对“海上丝绸之路”沿岸国家（东南亚、中东）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。

## 4. 联合国教科文组织高等教育创新中心（中国深圳）



联合国教科文组织高等教育创新中心于2015年11月13日在联合国教科文组织（UNESCO）第38次大会批准成立，于2016年6月8日在深圳正式揭牌成立。这是UNESCO在全球第10个二类教育机构，也是在我国设立的第1个高等教育二类机构。

联合国教科文组织高等教育创新中心以信息通信技术促进高等教育的发展为出发点，依托深圳本地的通讯技术产业优势，结合我国高等教育大众化的经验，促进亚太和非洲发展中国家的高等教育发展；以“服务国家发展战略”为方向，与深圳著名高新技术企业（如华为、腾讯），以及国内知名信息技术教育产业（如伟东云教育集团、广州创显科教股份有限公司、北京赢科天地电子有限公司等），形成了紧密的产学研合作伙伴关系，带动中资企业走出去。

南方科技大学高等教育研究中心与联合国教科文组织高等教育创新中心于2017年协办了“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”；于2018年协办了“2018年非洲国家高校教育信息技术应用能力研修班”和“2018年亚欧国家高校信息技术应用研修班”。几期研修班的成功举办获得了来自非洲和亚太地区国家高等教育代表的充分肯定；加深了所在国教育部和大学对中国高等教育发展成就的认同感；通过企业参观和交流增强了学员对中国企业的认识，为未来中资企业在非洲国家拓展奠定了基础。南方科技大学高等教育研究中心与联合国教科文组织高等教育创新中心合作，在服务本校高等教育研究的同时，积极服务国家“一带一路”战略，扩大海上丝绸之路沿线国家高等院校之间的合作。

## 第二节 课程教学

### 一、专业课教学

#### (一) 中国教育信息化发展政策分析

乍得国家高等教育信息化的发展需要政府顶层设计，研修班邀请教育信息化发展战略和政策规划方面的专家，系统地向学员展示中国在近40年的时间在高等教育信息化领域取得一系列成就的经验和做法。学员在学习中国案例的基础上，在讲师的指导下制定乍得国家/机构/院系层面的信息化政策框架。

华中师范大学吴砥教授通过发展背景、政策脉络、发展现状、最新政策、趋势展望等五个方面分析中国教育信息化的发展政策。信息技术的不同发展阶段对教育有不同影响，这使得各国需要制定适合自身发展情况的政策。

乍得学员学习到中国教育信息化政策发展的五个阶段里颁布的不同的政策，可以对应本国的信息技术发展阶段，制定相应的政策。我国教育信息化发展历程如下图所示。

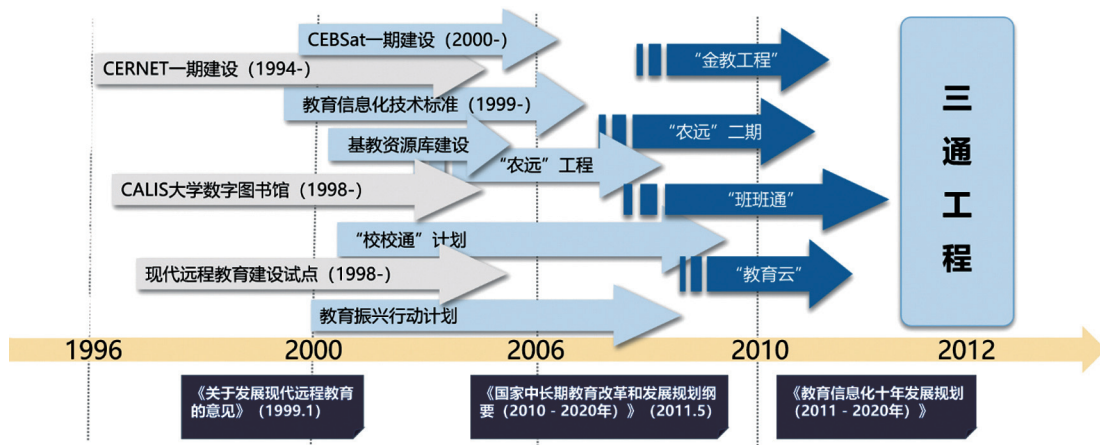


图3-1：中国教育信息化发展历程

电化教育阶段成立中央电化教育馆，主要是负责开发多种媒体教材；开发教育教学资源；承担国家中小学现代远程教育工程项目的人员培训，资源的整合、集成、发送，科研支撑与应用指导，技术支持与服务等工作；组织开展学校教育技术、信息技术教育



理论与应用的研究与实验，开发、转化和推广相关的研究成果；开展各种教育技术的培训工作。计算机辅助教学阶段是综合应用多媒体、超文本、人工智能、网络通信和知识库等计算机技术为学生提供一个良好的个人化学习环境。远程教育阶段，主要是建立了中国教育和科研计算机网（CERNET）和中国教育卫星宽带传输网CEBsat。教育信息化1.0时代，提出“三通两平台”，即“宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通”。教育信息化2.0时代，是信息技术与教育融合创新，走中国特色的教育信息化发展之路。

中国对于教育信息化的发展制定的最新政策有：教育信息化2.0行动计划；数字教育资源公共服务体系指导意见；网络学习空间建设与应用指南；中小学数字校园建设规范（试行）。MOOC是实现优质资源共享的重要方式，也是中国教育信息化未来发展的重要趋势。

乍得目前还处于信息技术的起步阶段，可以重点借鉴中国信息技术发展的电化教育阶段和计算机辅助教学的政策性做法，从基础做起，然后开展远程教育和“三通两平台”等，最终形成乍得特色的信息化发展道路。如下图所示，学员在听课的过程会仔细记录重要的信息，为后续学习成果的整理做准备。回到乍得之后，也可以更好的将学习到的教育信息化政策向政府提供发展教育信息化的政策性建议。



图3-2：学员上课剪影

## （二）中国高等教育的改革和发展

中国的高等教育在近40年的时间里取得了巨大的发展。研修班课程介绍了中国高等教育的发展历程，旨在帮助学员了解中国高等教育的改革与发展，希望能够为乍得发展高等教育改革提供经验和参考。

清华大学政策研究室的孙海涛老师介绍了中国高等教育的概况。他认为中国的大学年轻而充满活力，办学规模在全球都是最大的。中国各类高等教育在校学生总规模达到3779万人，占世界高等教育总人数的五分之一，规模位居世界第一（2017年）。中国大学是基础研究的生力军，既产生高水平的基础研究成果，也是基础研究人才培养的重要基地。

学员通过学习，了解到持续不断的改革和开放是中国高等教育不断发展的动力。通过学习中国高等教育的发展历程，学员认为中国高等教育改革的重点是教育地位的变化，改革逻辑的变化和主要矛盾的变化，这为乍得将来开展高等教育改革和信息化发展提供了借鉴。

此外，孙海涛博士介绍了中国高等教育发展的另一个重要举措，即建设重点大学。中国目前有“211”和“985”工程以及国际上的一流大学建设项目。双一流建设的原则是坚持以一流为目标、以学科为基础、以绩效为杠杆和以改革为动力。这也为乍得发展本国高等教育供参考，即有重点的建设高等教育机构。

学员认真学习中国的高等教育发展，表示希望能够深入理解中国高等教育发展的经验，思考本国高等教育发展面临的问题，并将中国的发展经验运用到本国的高等教育发展。

### （三）中国远程高等教育的发展现状和走向

远程高等教育是高等教育信息化建设的重要部分。中国的远程高等教育经历了函授教育、多媒体教育到现在的互联网教育。研修班邀请了北京师范大学的张伟远教授为乍得学员全面介绍中国远程高等教育的发展。

张伟远教授梳理了中国远程高等教育的发展背景、发展现状以及未来趋势，帮助学员全面地了解中国远程高等教育的发展，希望能够为乍得发展远程高等教育提供案例参考。

学员认真学习了中国高等远程教育不同发展阶段的办学方式、专业设置；中国国家开放大学的办学体系、学生规模、专业设置；以及“学堂在线”的校企合作、产教融合的合作模式。

此外，学习了解到MOOC的发展。目前国际上有32个MOOC平台，而中国有6个MOOC平台。学堂在线是全球第一家中文MOOC平台，它是由清华大学研发的中文MOOC平台，面向全球提供在线课程。任何拥有上网条件的人均可通过该平台在学习课程视频。



图3-3：学堂在线的合作模式



图3-4：学员和教授交流互动

#### （4）在线教学：课程开发与组织实施

在线教育能够提供多种学习资源和学习途径；突破时空限制，实现远距离交流与分享；有利于实现移动学习和个性化学习。因此，在线教育是促进实现教育平等的重要方式。研修班邀请在线教育的专家，向乍得学员介绍开展在线教学的理论和实践，并让学员亲身体验在线教育实施的过程，帮助学员全面理解在线教育，并有效地应用于乍得的高等教育机构。

深圳大学曹晓明教授的在线教育课程从在线教育概述、在线课堂的设计-MOOC2.0以及利用Moodle开展在线教学三部分开展。

在线教育概述介绍了在线教育的概念和发展。在线教育，即e-Learning，或称远程教育、在线学习，一般是指一种基于网络的学习行为，通过应用信息科技和互联网技术进行内容传播和快速学习的方法。曹晓明博士认为创新是未来教育的主题，学校将成为一个以课堂为点的全球交流网络。乍得目前还没有开展在线教育，学员通过学习了解了在线教育的基本概念和发展，为乍得发展在线教育提供了较为充分的理论依据。

在学习基本概念的基础上，学员进一步学习了在线教育的设计与制作过程和方法。《在线课堂的设计-MOOC2.0》介绍了如何设计与制作MOOC。曹晓明博士提出MOOC制作与开发的流程图。MOOC制作是一项团队工程，团队包括：项目负责人（项目经理、项目监制、制片人），教师团队负责人（课程教材编制教师、主讲教师），教学视频制作团队，技术开发团队，助教团队以及志愿者。其中，教学设计是MOOC制作的核心，课程教材编写组在教学设计理论和方法的指导下科学地设计MOOC课程教学的各个环节。MOOC内容开发涉及课程拍摄脚本制作、PPT及学习材料制作。在课程正式制作的过程中，拍摄团队需要先与授课教师就课程拍摄形式和内容进行充分的沟通，根据课

程的类型选择恰当的拍摄形式，制作出课程整体风格的样片、目录，并根据教学内容开展全部课程的拍摄。教学包资源上传至MOOC平台后，需要经过一系列的测试修改，最终，教师将借助课程平台和资源开展“互动生成”课程。

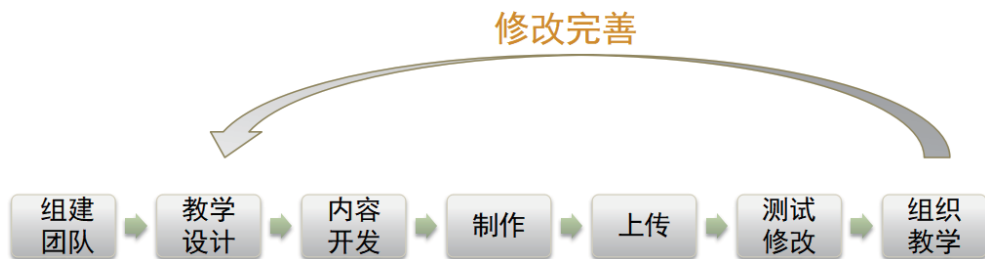


图3-5：MOOC制作与开发流程

此外，曹博士采用上机操作的方式进行向乍得学员讲授如何利用Moodle开展在线教学课程。学员首先了解Moodle平台，然后学习如何搭建Moodle平台，并且在讲师的指导下亲自创建了一门简单的Moodle课程。



图3-6：课堂活动剪影

乍得的在线教育处于起步阶段，曹博士的课程从理论和实践的角度，帮助学员掌握在线教育的设计与制作，希望学员能够将学习的理论和方法更好地应用于乍得在线教育的发展。

## 二、案例课教学

### （一）南方科技大学校园信息化

南方科技大学重视校园信息化建设。于2015年开始了校园信息化一期工程的建设，2017年开始进行开放式架构平台的建设，2018年开始进行信息化二期工程的建设，学校



信息化管理不断升级。

南科大校园信息化建设是大学管理信息化的优秀案例。培训班邀请了南科大网络信息中心的孙乔羽副主任为乍得学员全面介绍了南科大的校园信息化管理系统，包括南科大的信息化建设的基本情况、发展方向以及平台介绍。

南科大网络信息中心是承担学校信息化建设和维护的责任部门。孙乔羽副主任讲解了网络信息中心如何制定学校信息化发展规划和信息化规章制度；如何开展弱电系统、信息化基础平台的建设、运行、管理；如何进行信息化系统的规划、建设和运行，以及如何实现信息安全的技术保障。



图3-7：南科大信息化系统平台各类服务

乍得具有发展高等教育机构信息化的强烈愿望，但是大学和高等教育学院普遍没有设立信息中心。乍得学员通过学习南科大的案例，了解了南科大网络信息中心作为学校开展信息化建设的职能部门开展的工作，对乍得的高等教育机构建立自己的信息化中心提供了重要的参考。

其中，案例重点展示了南科大的信息化建设的基础设施，如：物理网建设、信息点、各类终端、互联网出口带宽、无线光纤网络覆盖区域、物理服务器、CPU、存储设备、安全系统等；基础系统，如：门禁系统、校园一卡通系统、广播系统、信息发布系统、视频监控系统、巡更系统、防盗报警级紧急救助系统；业务系统，如：OA系统、财务系统、人力资源系统、教务系统、科研系统、官网和各院系网站、招生网、图书馆系统等。

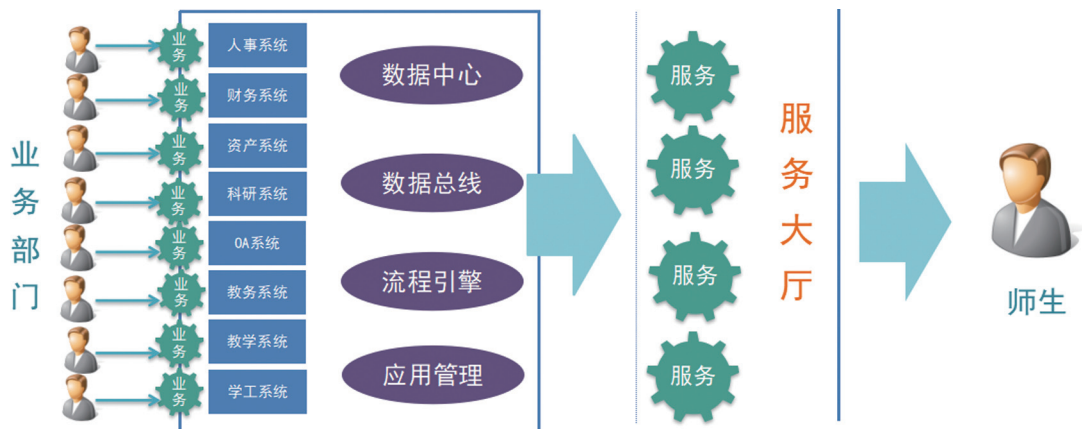


图3-8：南科大信息化建设服务规划



图3-9：南科大信息化建设方案（2018-2019年）

乍得的高等教育机构普遍采用原始的利用word和excel软件进行学校管理的方法，管理效率低下，学校急需了解和学习先进的管理手段和方式，改进校内目前的管理方法。通过学习南科大的信息化管理系统，极大地满足了学员学习利用信息化实现校园管理的知识需求，为乍得高等教育机构改革学校管理提供了重要的参考。

## （二）深圳智慧城市建设

利用信息化实现管理不仅体现在高等教育领域，信息化同样可以帮助实现和提升一个城市的治理。深圳是国家第一批新型智慧城市试点城市，目前正在努力建成国家新型智慧城市标杆市，达到世界一流水平。因此，研修班邀请了深圳市智慧城市大数据研究院

院长陈东平教授为乍得学员讲授智慧城市的案例。

陈东平院士的《中国智慧城市新实践》从中国智慧城市发展的必要性和发展历程介绍了中国发展智慧城市的举措。

为帮助学员更好地理解智慧城市的内涵和意义，陈教授梳理了智慧城市的概念和建设内容；探讨了城市与人之间的关系；中国信息化的发展成就，如：中国的移动支付、商务和交易软件发展、数字经济发展等；并详细展示了深圳市在城市建设中的智慧化做法。

陈院长分析了如何利用大数据进行城市人员的分析，进而促进和改善城市的管理。北京、上海和深圳市中国的一线城市，根据数据统计和分析，深圳市的人口结构中年轻劳动力人口相对较多，老人和儿童较少，深圳的人口结构将有利于城市的未来发展。

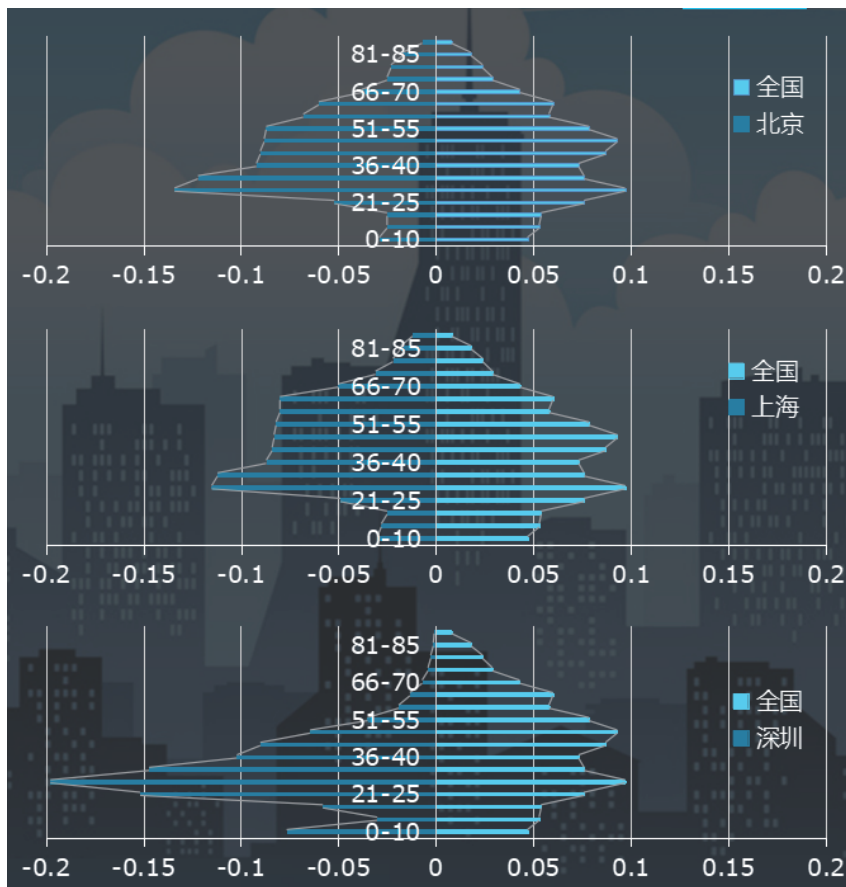


图3-10：年龄结构预测城市的未来发展

陈院长认为现在，我们已经初步具备了对人、事、物乃至对宇宙时空的感知互联能力，继而通过大数据分析，找出事物之间直接或间接联系，发现事物发展的内在规律，从而动态调整城市的规划、管理与服务等等，使市民有更好的获得感与参与感。

陈院长介绍了深圳市城市建设智慧化的几个具体做法。包括深圳市公共基础信息资



源库统计分析平台对城市人口进行的详细的数据分析和统计。



图3-11：深圳市公共基础信息资源库统计分析平台的深圳市人口迁入图

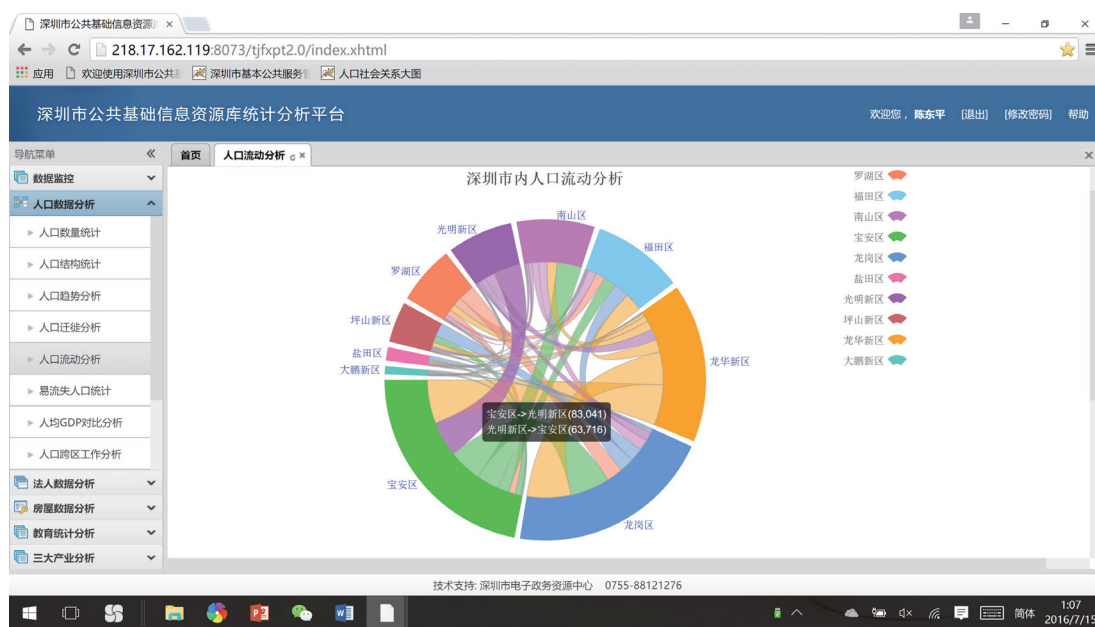


图3-12：深圳市公共基础信息资源库统计分析平台的深圳市内人口流动分析

陈院长分析了全球智慧城市建设的侧重点和特色。他认为在中西方智慧城市建设的上，西方国家城市发展成熟，信息化建设起步较早，智慧城市建设的更像是锦上添花。并且智慧城市建设的更多的是城市自发行为，旨在实现某一个或几个垂直应用领域的智慧化，很少以整个城市为主体进行整体规划设计。而智慧城市在中国是一项国家战略，是未来城市发展的必经之路，智慧城市的落地建设也以整个城市甚至城市群为全局，进行顶层设计，具体实施。

从城市管理角度讲解如何利用信息化实现高效管理，丰富了学员对管理信息化的认识。乍得学员赞叹于深圳市的信息化管理的同时，表示希望回国制定所在城市的信息化建设方案，提交给市政府，进而提升乍得的城市管理水平和现代化发展。

### （三）深圳龙岗公安分局智慧警务



图3-13：龙岗公安分局警官做龙岗智慧警务项目介绍

信息化手段在政府事务中也发挥了重要作用。龙岗公安分局向研修班学员展示了如何利用信息化手段，将收集的海量数据如何转换成智慧警务，并在实际应用中起效果。

为保障市民安全，龙岗公安分局代表表示目前龙岗公安分局已率先在全市的公共领域搭建视频专网、建设全高清一类视频监控点7035个；联网建设二三类视频监控点1924个，建设摄像机6927个；建设车牌识别点221个，车牌识别摄像机655个；建设人像识别监控点3297个；新建改建科技围合小区136个，摄像机1539个；为302所学校安装校园宣传大屏及一键报警装置，涵盖中小学及幼儿园；学校视频接入，其中加装摄像机方式接入219所，摄像机437个；接入原有视频方式81所，摄像机808个。在高科技的辅助下，无数个治安探头形成一张“平安网络”，帮助公安机关掌握实时情况，保护市民生命财产安全。

此外，龙岗公安分局代表还向学员展示了利用人脸识别和大数据技术而办理的具体案件。

学员感叹于龙岗公安分局利用信息化手段改善管理的巨大成果，并详细咨询了华为公司如何助力龙岗实现智慧警务。

龙岗联合华为技术有限公司，建成全市首个分局云数据中心，占地637.8平方米，依托华为云平台 and 10台高性能服务器，将原来二十多个运行在物理服务器上的业务系统迁移到云平台，同时上线警务魔方，多维分析等多个创新警务信息化系统，目前云平台已承载100多台虚拟机，稳定运行；分局每天有上亿条数据入库到华为大数据分析平台；超过4TB的图片入库分布式存储平台，通过华为大数据平台提供的海量数据分析和快速检索能力，实现了PB级的车牌、人脸，wifi等数据的实时检索和分析，有效提升民警办案效率。而在“互联网+”思维下，龙岗警方在基础信息采集、社会面管控及服务民生方面均获得突破，得到群众的普遍认可。

### 三、通识课教学

为帮助乍得学员更好地理解深圳的发展，探索未来中非合作的具体方向和做法，研修班特邀请中国（深圳）综合开发研究院刘容欣教授为学员做《新时代的中非合作及深圳经济特区的发展》的讲座。

刘容欣教授从新时代的中非合作、深圳经济特区的发展、产业园区的非洲落地三个大的层面介绍了经济特区建设。

刘教授用数据分析指出了非洲经济社会发展存在的问题，即非洲经济结构较为单一，采掘业占据主导，制造业基础极为薄弱；虽然非洲资源丰富，但也形成了“资源诅咒”的恶性循环，众多国家经济严重依赖油气、矿石、木材等出口资源，受国际市场波动影响较大。但同时存在着发展的潜力，并用数据证明了中非合作的巨大空间。

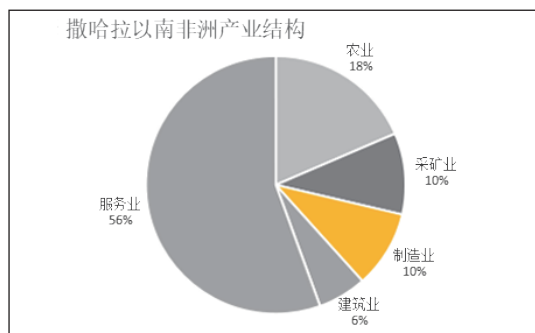


图3-14：撒哈拉以南非洲产业结构

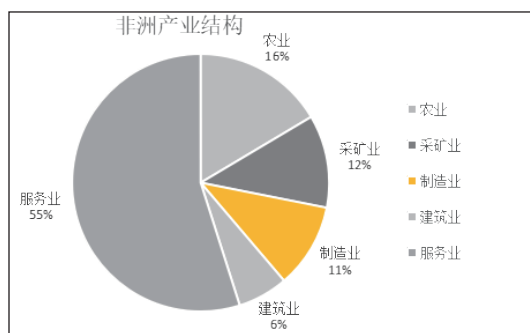


图3-15：非洲产业结构

刘容欣教授分析了深圳经济特区取得如此巨大成功的原因和关键政策与举措。根据

分析论证和多年的项目发展经验，刘教授指出产业园区非洲落地非常必要。并详细分析了产业园区在非洲的发展基础与需求。刘教授指出，产业园区有助于加速非洲欠发达经济体的工业化、经济多元化与城市化进程；产业园区作为集成工业制造、商贸物流、生活与生产配套的集聚区，通过特定区域的优惠政策保障，有助于非洲国家引入资金、导入产能、集聚人才、吸收技术。

## 四、实践课程

实践课程主要包括企业和机构参观。研修班期间，组织方为乍得学员安排了丰富的实践课程，在深圳、北京、广州参观教育信息化的领头企业和相关机构，学员能够有机会实地体验中国高等教育信息化的最新发展成就。

### （一）企业参观

#### 1. 深圳市优视技术有限公司——多媒体互动云教室系统

优视多年来专注于教育领域的互联网应用和信息服务运营以及智能终端产品、触控技术产品、音视频录播产品、教学软件、云平台、微校园等产品的研发及销售，是一家专业的智慧教育整体解决方案提供商，是中国教育信息服务领域的领军企业。



图3-16：优视班班通-多媒体互动云教室系统

优视运营业务部售前工程师许宏杰先生首先为学员介绍了优视的几款主打产品，包括班班通智能机、智能高清录播系统、便携式高清录播一体机、智能电子学生证、教学助手软件、微校园等。在介绍“班班通——交互式多媒体教室系统”时，许宏杰提出“三通两平台”的概念：“三通”，宽带网络校校通、优质资源班班通和网络学习空间人人通；“两平台”，教育资源公共服务平台和教育管理公共服务平台。



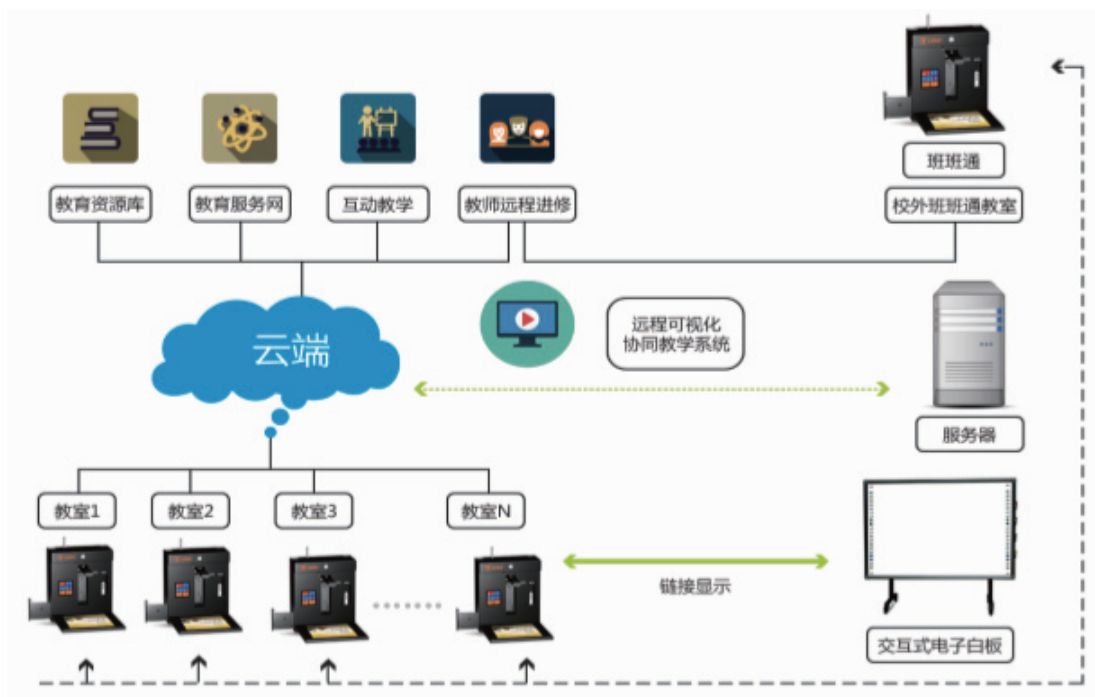


图3-17：优视远程可视化协同教学系统

优视多媒体互动云教室系统由班班通智能机、中置液晶推米黄板、学生用PAD、交互式电子白板教学软件、智能高清录播系统、广播系统和音响设备等多种现代化教学设备组成。该系统作为云的端节点，与教育云平台互联互通，可以实时接收云端的教学资源、题库信息等，也可以将课堂作业、板书等信息实时上传到云端，作为基础数据采集站点，同时支持云课堂功能。教师可以利用云平台进行跨版、跨校开展云课堂教学、云课堂比武等新的教学模式和教学手段，真正实现“校校通”、“班班通”、“人人通”，达到优质资源共享。

学员表示，乍得的高等教育信息化目前还处于起步阶段，学校的基础设施只能满足最基本的教学需求，教师、学生、管理者整体素质有待提高。若希望本国高等教育取得信息化进展，首先需要解决的就是网络基础设施欠缺的问题，同时需要对教师、管理者、学生进行系统化培训。学员希望“三通两平台”未来也可以在自己的国家实现。

## 2. 华为技术有限公司——深圳城市交通大脑工程

华为技术有限公司作为联合国教科文组织高等教育创新中心（中国深圳）全球战略合作伙伴，聚焦全联接网络、智能计算、创新终端三大领域，在产品、技术、基础研究、工程能力、标准和产业生态等方面持续投入，使能客户数字化转型，构建智能社会的基石。



图3-18：乍得学员参观华为公司总部

华为行业解决方案经理彭海涛先生首先向学员介绍了华为的总体情况。他分别从无线、网络、软件、云核心网、网络能源等方面向学员展示华为的核心技术，他提到，华为致力于把领先技术转化为更优、更有竞争力的产品解决方案，帮助客户实现商业成功。接着，他强调了华为在智能时代云数据中心的“创新者”身份，在人工智能、云计算、大数据等领域与客户以及伙伴联合创新，用芯片、架构等创新技术加速企业数字化与智能化进程。在云计算领域，华为提供面向行业业务云化的系列化解决方案，华为云发挥软硬件协同优势，致力于打造开放可信的云平台，为客户提供稳定可靠、安全可信和可持续演进的云服务。



图3-19：华为讲解员为乍得学员进行展厅介绍

在部分展厅学员了解到，华为发布EI企业智能平台，并推出基于大数据、数据库、

人工智能技术的分布式服务，帮助企业通过数据创新提升生产效率。在公共安全行业，“深圳城市交通大脑工程”，通过智能化管理城市路网信号灯，提升交通流量和交通违章自动识别的效率。这使得学员们回想起7月18日参观深圳市龙岗公安分局公安大容量云存储数据中心时，那里采用的就是华为的技术，学员对通过人脸识别破获刑事案件的实例印象深刻。

参观完毕后，学员纷纷表示，希望早日能够在乍得体验到华为的高科技产品和服务，也希望华为推出适合乍得高等教育信息化发展的产品，与乍得教育领域开展更多的合作。

### 3. 广州创显科教股份有限公司——智慧教育云服务平台

广州创显科教股份有限公司成立于2010年，坚持“深化应用、融合创新”的理念，与华南师范大学等多所985、211高校合作建立产学研平台，以物联网、智能显示、大数据、AI技术为依托，智慧教育云服务平台为支撑，提供各类教育因细化解方案。



图3-20：乍得学员参观创显

在工作人员的带领下，乍得学员参观了以“智慧教育云服务平台”为核心的区域教育信息化和智慧校园解决方案。它旨在依托网络互动视频教学教研系统，构建起覆盖全市的教学视频应用公共服务平台，实现名师课堂实况录制，多级资源共享，解决区域资源均衡的整合平台。建成具备动态性、开放性、互动性的综合网络视频应用的优秀课堂直播、点播、教研观摩、搜索管理平台。具体包括：（1）录制积累优质视频教学资源；（2）开展互动视频网络教研工作；（3）搭建名师课堂网络直播系统；（4）网络视频会议；（5）优质师资资源共建共享。学员在智慧教室体验“微课星”（纸屏互动）设备，该设备可将学生的手写板上写下的解题过程同步到高清屏幕上，教师现场批阅并返回到学生的智能终端上。学员们纷纷在手写板上写下“J'aime la Chine”（我爱中国）字样。

此外，学员还参观了创显智能制造生产线CVSmart-M，与专业慕课微课设计师探讨微课、慕课制作新技术和新趋势。



“这次的学习机会十分宝贵，今天学到的新技术、新产品对我们将来在乍得发展教育科技有非常大的启发和帮助。”乍得高等教育部研究数据与信息系统主任Garsouk Sidjim先生称，“这次研修班为期20天，而在创显参访体验，是他此行印最深刻、收获最大的一天”。环球视讯、中青在线、广州在线等媒体对此次访问活动进行了采访报道。

#### 4. 北京赢科天地电子有限公司——“沉浸式”智慧教室一体化解决方案



图3-21：赢科工作人员介绍公司情况

北京赢科天地电子有限公司是一家致力于教育行业信息化高速发展的高新技术企业，成立于2008年。公司以应用软件产品研发、系统集成及信息技术服务为宗旨，钻研教学业务，结合教学改革思路与管理经验，为国内外教育机构提供优秀的教育产品和教育信息化整体解决方案。



图3-22：赢科总经理张丽娟女士介绍智慧教学环境建设

总经理张丽娟女士以“智慧教学环境建设”为案例，介绍赢科的教育信息化应用情况。其中，重点介绍了“沉浸式”智慧教室一体化解决方案，其系统组成如下：

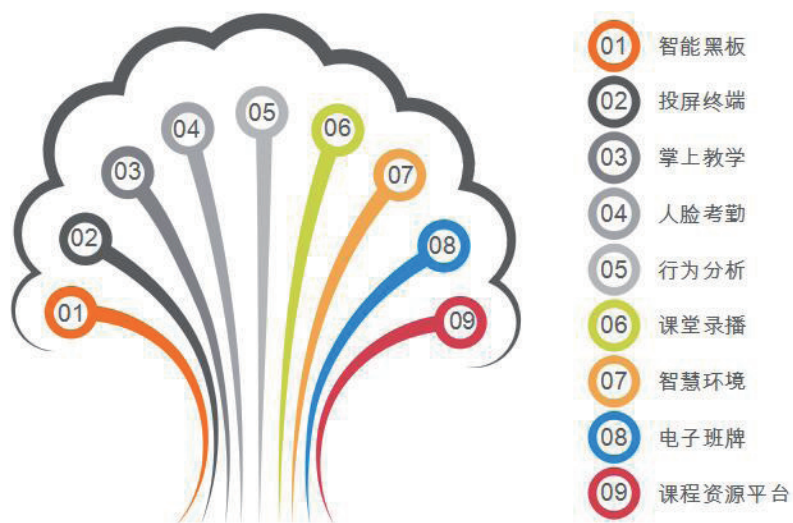


图3-23：“沉浸式”智慧教室一体化解决方案系统



图3-24：赢科智能黑板产品

以智能黑板为例，它支持一键上课、电子白板、投屏控制、掌上教学授课、人脸考勤签到、智慧环境控制等功能。其次，还能够将课堂中学习者的学习课程、活跃度、作业完成质量、课程产于程度等信息综合采集分析，创建多种评估权重模型，匹配不同课程需求与课程方向。学员还对其他组成部分做了详细了解。

学员们认为，赢科之所以在众多教育信息化企业中拔得头筹，与其提供优质的解决方案和服务是分不开的。智慧教室是赢科的核心业务之一，双方在交流过程中表达了希望今后能够有更深入合作的意愿。

### 5. 深圳国泰安教育科技股份有限公司——VRinClass智慧教育解决方案

国泰安成立于2000年，是智慧教育综合服务、高端金融信息服务和综合数据服务三大领域的领军企业，“大教育、大金融、大数据”是公司的三大业务格局。



图3-25：乍得学员参观国泰安

国泰安集团协理副总裁黄惠青女士向学员们介绍了国泰安的基本概况。黄惠青总裁提到，目前我国高等教育面临以下困境：创新人才培养滞后；校企合作难以推进；校园软硬设施单一；实习就业渠道狭窄；科研创新进展缓慢；双师教师队伍短缺。国泰安致力于为高等教育、职业教育、基础教育、幼儿教育等各大教育领域提供集顶层设计、教育信息化、教学实训仿真模拟软件、现代教育装备、教学资源、创新增值服务于一体的智慧教育综合解决方案。

学员们参观了VRinClass智慧教育解决方案。国泰安作为服务教育创新和职业教育发展的龙头企业，从实践教学与创新需求出发，率先将VR技术与职业教育教学深度融合，依托桌面式、头盔式、体感式等多种VR硬件设备，研发出系列VR教学软件和课程资源，推出VR智慧课堂、VR智慧实训室、VR公共应用与开发中心等全方位综合解决方案，促进教学实训模式的变革发展。学员们亲身体验VR技术在教学中的应用，戴上VR眼镜，手持触控笔，可以真实还原动物解剖、机械零部件组装等逼真的操作过程。



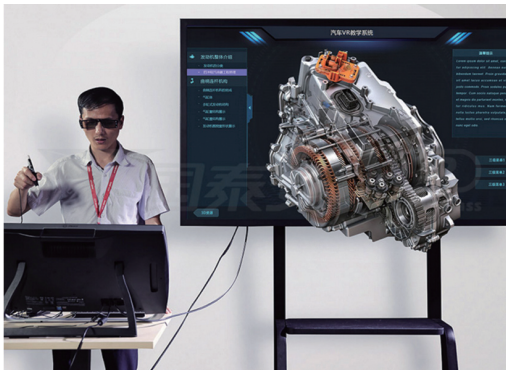


图3-26：工作人员展示虚拟仿真教学产品



图3-27：乍得学员参观国泰安教学产品

学员表示，很荣幸能够有机会接触到顶尖的虚拟现实技术与教学的完美结合，传统的教学观念也在发生一定改变。

## （二）机构参观

### 1. 华南师范大学实验教学示范中心——慕课教室

华南师范大学实验教学示范中心实验教学条件与环境优良，实验用房使用面积达到2120平方米，设备总值增加到1961.1万。目前与Panasonic建立了“华南地区高清影像实验室”，韩资企业在本中心投入600多万设备，开展产学研合作。学校于2008年向中心投入40万元，建设了国内高校为数不多的媒体资源管理系统；2009年投入100万元，完善中心门户网上的数字化资源，升格实验预约系统，实现实验教学、实验设备及实验室安防的信息化管理。



图3-28：乍得学员认真听取华南师大慕课教室介绍

慕课对于很多学员来说是一个全新的概念，他们对于这样一种新型教学模式非常感

兴趣，在讲师的指导下，学员尝试在虚拟演播室亲身体验录制慕课的过程。在学员反馈中，很多学员都对本次参观给予了高度评价，希望能够借鉴中国优秀的管理经验和高科技的设备，在自己所在的机构建设慕课教室，他们认为慕课的普及是一个国家高等教育信息化取得进步的重要标志。



图3-29：华南师大教师介绍慕课教室虚拟场景拍摄

多巴大学高教部秘书长Djibrine Adef Arakhaïsse先生表示，“在乍得，教育发展相对滞后，如果我们的老师能使用上这些制作慕课的新型设备，师生们能够享受到国际慕课资源，我相信，不单单是对我所在的多巴大学，而是对整个国家的教育状况，会是很大的帮助，会帮助我们的教育带来很大的提升。”

## 2. 中国教育和科研计算机网网络安全监控中心——全国性学术计算机互联网络

在北京，乍得班学员来到中国教育和科研计算机网CERNET/CNGI-CERNET2网络安全监控中心参观访问。中国教育在线总编辑陈志文老师为学员进行介绍，陈老师长期从事教育治理，教育+互联网研究。

中国教育和科研计算机网（China Education and Research Network简称CERNET），始建于1994年，是由国家投资建设，教育部负责管理，清华大学等高等学校承担建设和管理运行的全国性学术计算机互联网络。CERNET分四级管理，分别是全国网络中心、地区网络中心和地区主结点、省教育科研网、校园网。全国网络中心设在清华大学，负责全国主干网运行管理。此外，CERNET建成了总容量达800GB的全世界主要大学和著名国际学术组织的10个信息资源镜像系统和12个重点学科的信息资源镜像系统，以及一批国内知名的学术网站。



图3-30：陈志文总编辑介绍CERNET

陈老师对第二代中国教育和科研计算机网CERNET2做了更详细的介绍。CERNET2是中国下一代互联网示范工程CNGI最大的核心网和唯一的全国性学术网，是目前所知世界上规模最大的采用纯IPv6技术的下一代互联网主干网，充分使用CERNET的全国高速传输网，以2.5Gbps-10Gbps传输速率连接全国20个主要城市的CERNET2核心节点，实现全国200余所高校下一代互联网IPv6的高速接入，同时为全国其他科研院所和研发机构提供下一代互联网IPv6高速接入服务，并通过中国下一代互联网交换中心CNGI-6IX，高速连接国内外下一代互联网。

学员们表示，中国高等教育信息化之所以走在世界前列，离不开像CERNET这样的全国性学术计算机互联网络的统筹与引领，乍得教育部的官员希望能把在中国学到的先进理念带回本国，根据实际发展状况提交未来高等教育信息化发展的具体规划。

### 3. 北京师范大学智慧学习研究院+互联网教育智能技术及应用国家工程实验室

北京师范大学智慧学习研究院（简称“研究院”）是一个综合性科学研究、技术开发和教育教学实验平台，由北京师范大学设立，并与网龙华渔联合共建。研究院专注于研究信息化环境下的学习规律，打造支持终身学习的智慧学习环境和平台，以切实支持数字一代学习者多样性、个性化和差异化的学习。研究院实行基于项目的团队管理与考核，实施首席专家（PI）负责制，以形成高效运行的管理机制、稳定发展的研究方向和团队。现有团队的全职和兼职人员100多人，其中，教授15人（含6位国际知名专家），副教授20人，海外博士后4人，硕博士研究生40余人，公司人员30余人。





图3-31：乍得学员参观互联网教育智能技术及应用国家工程实验室

学员们分别从虚拟现实应用、教育云计算、教育物联网、知识技术、信息化教学、教育大数据等方面对两所机构的科研情况做了详细了解，主办方还安排学员们参观了3D打印机实验室、VR实验室等。



图3-32：乍得学员感受虚拟仿真产品

学员认为，北京师范大学智慧学习研究院与互联网教育智能技术及应用国家工程实验室在中国教育信息化的发展进程中充当着重要的角色，在乍得，由于各方面因素的制约，目前还未成立类似的科研机构，学员希望将参观过程中的所见、所闻、所感带回自己的国家，希望对自己所在机构的未来高教信息化发展愿景起到一定指导作用。

## 五、文化体验课程

中国璀璨悠久的历史文化等待着乍得学员们去亲身感受。研修班期间除了有专业课、案例课、通识课和实践课，中心还为学员安排了丰富多彩的文化体验活动。

## （一）深圳



图3-33：乍得学员参观民俗文化村

“锦绣中华”是我国第一个真正意义的大型主题公园，中国民俗文化村是中国第一个荟萃各民族民间艺术、民俗风情和民居建筑于一园的大型文化游览区，占地20万平方米，毗邻“锦绣中华”。

在中国民俗文化村，学员游览了云南石林、海南椰林、南滨古榕树、千手千眼观音、徽州牌坊群等景观。傍晚时分，大型广场艺术晚会《龙凤舞中华》在剧场上演，异彩纷呈的表演使学员们仿佛行走在中国上下五千年的历史长河中。

## （二）广州

广州，又称羊城、花城，是国家历史文化名城，是岭南文化的发源地和兴盛地。广州地处广东省中南部，珠江三角洲北缘，濒临南海，邻近香港、澳门，是粤港澳大湾区、泛珠江三角洲经济区的核心城市以及一带一路的枢纽城市。

在创显工作人员的带领下，学员们来到位于广州新中轴线——珠江新城花城广场旁的广州大剧院，了解中国传统文化，学习中国国画创作、毛笔字书写。

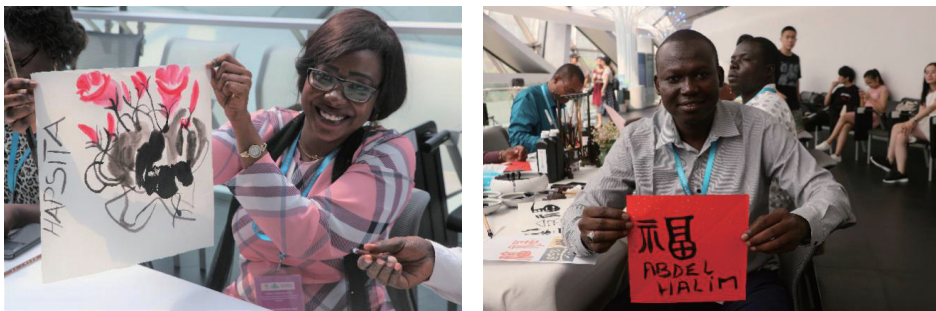


图3-34：乍得学员体验中国书画



创显品牌及公共事务总监谭秋明女士首先向学员们介绍了广州的历史和著名景点。随后，学员们在专业老师的悉心指导下，学习毛笔的握笔姿势，用笔墨在宣纸上临摹国画，写“福”字，体验完后，学员纷纷希望将自己的“作品”带回乍得，将中国文化展示给家人和朋友。

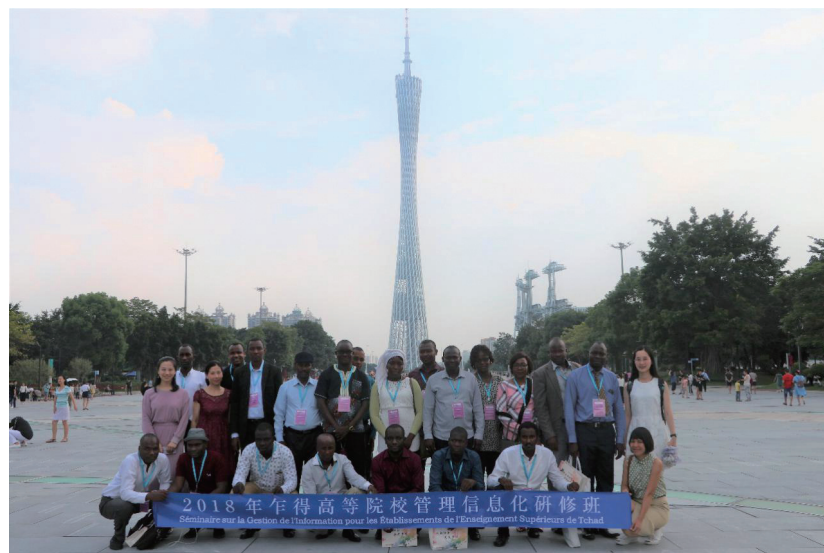


图3-35：乍得学员参观广州塔

傍晚时分，学员们来到花城广场，与广州的标志性建筑之一——广州塔合影留念。接着，学员们来到大沙头码头，乘坐观光船，体验珠江夜游。

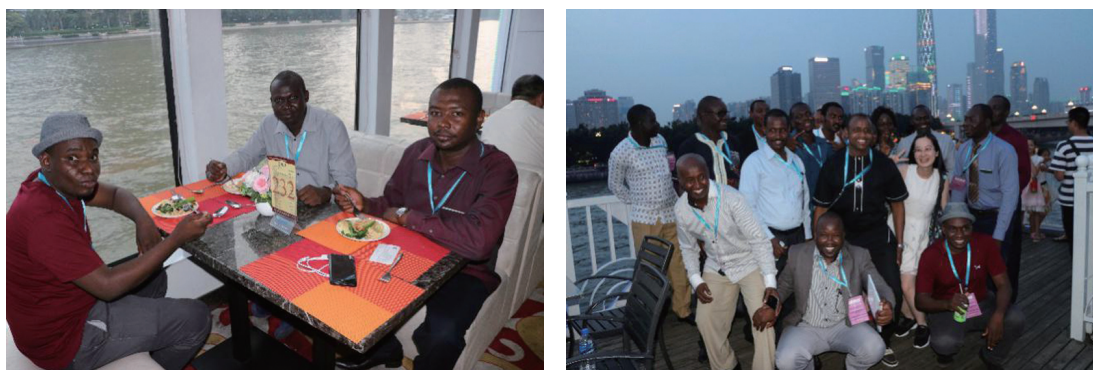


图3-36：乍得学员乘船游览珠江

### （三）北京

乍得学员表示，之前只是在电视上看到过鸟巢、水立方这些奥运建筑，非常感谢组织方能够安排这样的行程。

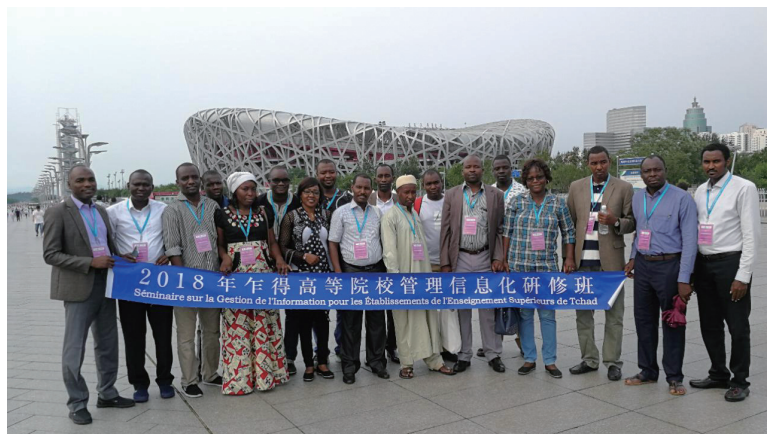


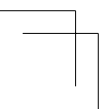
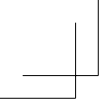
图3-37：乍得学员参观鸟巢

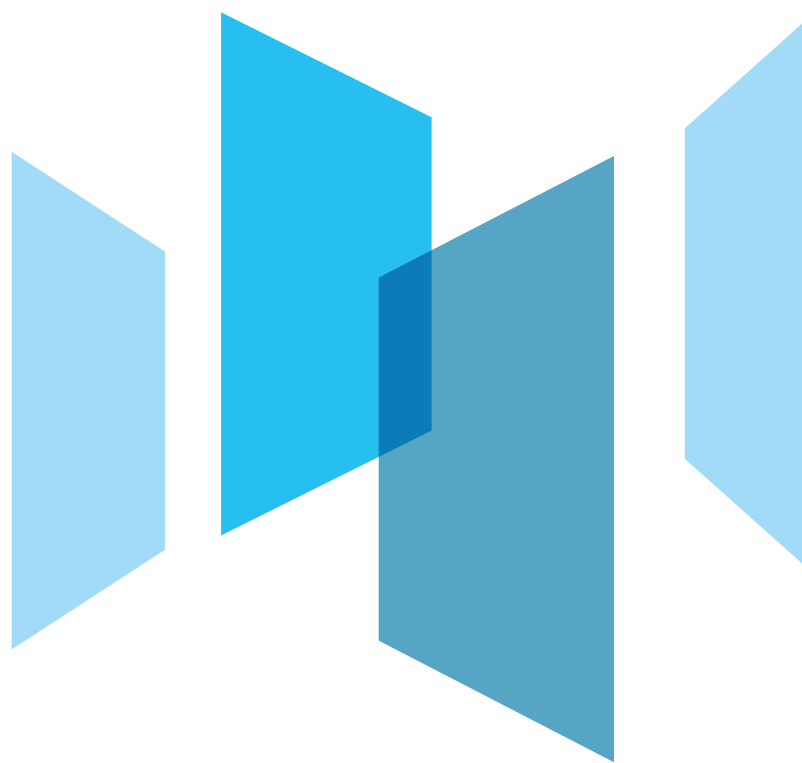
天安门广场位于北京市中心，是世界上最大的城市广场。中心同事向学员们一一介绍每个建筑和它背后的历史意义。随后，学员们走过天金水桥、穿过五门，进入中国古代宫廷建筑之精华——故宫博物院。北京故宫是中国明清两代的皇家宫殿，旧称为紫禁城，位于北京中轴线的中心。



图3-38：乍得学员参观长城和故宫

八达岭景区是全国文明风景旅游区示范点，以其宏伟的景观、完善的设施和深厚的文化历史内涵而著称于世，是举世闻名的旅游胜地。工作人员告诉学员，中国有一句古话叫“不到长城非好汉”，在拿到“长城好汉证书”后，学员们都表示不虚此行。





## 第四章

---

# 案例分析



为加强与乍得高等教育代表团的交流，进一步了解乍得高等教育教育以及信息化的发展和需求，并检验和考察学员的学习成果，研修班在课程结束后组织学员分组进行结业汇报。

鉴于此次研修班学员来自乍得高等教育的不同部门，因此汇报将根据学员所在机构背景进行分组。一共有四组，分别是：高等教育，研究和创新部组、大学组、高等教育学院组、高等教育机构组。每组成员选取一名成员代表所在组进行整体汇报。具体如下：

表4-1：乍得学员结业汇报分组

组别	成员
教育部组 (4人)	Garsouk SIDJIM, 统计与研究主任; MAHAMAT RAMADANE AMINE, 人力资源部主任; MAHAMAT SALEH AHMAT OUMAR, 国家公职人员行政和薪资管理系统副主任; ZAKARIA BRAHIM BACHIR, 会计和财务部门副主任 (汇报人)
大学组 (8人)	AHMAT MAHAMAT ZENE DJOUMA, 恩贾梅纳大学科学研究和合作主管; AL-HADJ HAMID ZAGALO, 阿提科技大学秘书长; Djibrine Adef Arakhaïsse, 多巴大学秘书长; HAROUN HELOUA, 亚当巴卡阿贝歇大学秘书长; (汇报人) IBRAHIM BOURMA AHMAT, 费萨尔国王大学人力资源主任、讲师研究员; KOREY YOUSOUF ISSA, 蒙戈理工大学行政和教育事务主任; MAHAMAT YOUSOUF MAHAMAT NILE, 萨尔大学学术和教学事务主管; AISSA GADJI SINTAL蒙杜大学讲师研究员
学校组 (5人)	ABDAL KARIM SANOUSSI, 阿贝歇高等师范学校助理会计; ABDELHALIM MAHAMAT BAHAR, 恩贾梅纳高等师范学校新信息技术部主任; MADJYADJI BLAISE, 萨尔高等技术教育师范学校ICT主任; (汇报人) LIZINA KONGUE, 邦戈高等师范学校教学处主任、教师; MAHAMOUT MAHAMAT BARAKA, 阿贝歇国立高等科技学院教学和考试部主任, 教师、研究员
机构组 (3人)	CHERIF OUCHAR CHERIF, 国家考试和高级竞赛办公室信息服务部主任; DJETOUNAKO Clarisse, 恩贾梅纳国家发展研究中心副主任; (汇报人) HAPSITA DJIBRINE ASSALI, 大学事物国家中心征收主任

## 案例一 乍得高等教育信息化建设规划

### 一、简介

#### （一）政府重视信息化基础设施建设

近年来，乍得政府十分重视国家的信息化建设。在基础设施建设方面，乍得政府开展了一定的国际合作。2012年完成了沿喀麦隆石油管道运行的光纤骨干网络，但是承包能力仍然很低。开发合作伙伴还支持另外两个项目，以扩展光纤骨干网。世界银行赞助CAB项目，将乍得与邻国联系起来。非洲开发银行正在赞助跨撒哈拉光纤骨干项目，该项目将沿着跨撒哈拉公路铺设光纤电缆，通过尼日尔连接乍得到阿尔及利亚，以及乍得到尼日利亚。与此同时，乍得继续依赖卫星获得其国际互联网带宽的大部分。

#### （二）政府制定了发展国家信息化的战略

邮政和信息技术部是负责部门政策并监督信息通信技术全方面发展的国家机构。该部的信息通信技术发展行动计划有七个战略轴：

发展基础设施，重点是国家骨干；（2）信通技术促进减贫；（3）加强法律和监管框架；（4）内容开发；（5）提高相关人员的能力；（6）电子政务；（7）加强弱势群体的ICT接入。

由此可以看出，乍得政府十分重视信息化发展，积极借助国际合作或援助的力量发展国家的信息化基础设施，并从政策层面给与支持。但是，乍得国家的信息化建设才刚刚起步，基础设施不完善，国家缺少信息化建设的人才，并且严重依赖国际援助和合作，以及国际企业的投资。

### 二、规划内容

高等教育，研究和创新部是乍得负责高等教育的政府部门，其主要使命是培训，研究和创新。

根据高等教育，研究和创新部的统计数据，乍得的互联网普及率仍低于1%，该国在将ICT纳入教学过程方面远远落后。因此，政府积极寻求在该领域取得发展。乍得新建的

虚拟大学，以及全国高级考试和竞赛办公室和恩贾梅纳大学正在努力在这一领域开展工作。

此次研修班来自高等教育部的四位学员代表根据研修班的学习制定了国家层面的高等教育信息化的建设规划，并表示希望通过中国的帮助，逐步为乍得相关机构配备信息通信技术设施。

具体规划如下：

- (1) 部署ICT基础设施；
- (2) 启动并培训学生和教师使用新技术；
- (3) 使学生和教师获得使用教育软件和远程教育的机会；
- (4) 促进学生和教师使用互联网，以及所有研究、培训和学习相关的在线资源；
- (5) 使电子政务在高等教育的各个层级中得到应用。
- (6) 在乍得建立并使用大学的管理平台，一方面实现自动化运营；另一方面实现人员管理，确保考试和证书发放的管理；
- (7) 在乍得高等教育机构建设MOOC中心；

### 三、案例述评

#### (一) 乍得信息化基础设施正逐步改善

高等教育部在规划中首先强调了要部署ICT基础设施。乍得政府认识到改善信息化基础设施是实现国家信息化发展的基础，因此正在努力提升国家ICT的基础设施水平。目前由华为和乍得运营商在合作建设2G，3G和4G的通信网络，建成后将大幅度提升乍得的网络速度和质量。

#### (二) 乍得开展国家信息化建设应重视国际合作

乍得的信息化发展刚刚起步，因此国际合作尤其重要。在此背景下，乍得近期与中国的国际合作署签署了旨在发展信息化建设的现代化合同。

此外，乍得通信部正在与华为规划合作建设乍得国家数据中心。数据中心将服务政府和企业，作为复杂应用开发的载体、数据处理的基础。国家数据中心的建立将是乍得借助中国力量发展信息化建设的重要平台，也将促进乍得的信息化人才培养。

#### (三) 规划对乍得高等教育创新具有重要意义

高教部代表制定的规划除改善基础设施、人力资源培养外，还涉及信息化在高等教育中应用的具体层面，如：如何利用ICT改善学校教学和学习，利用ICT改善学校管

理，如何部署信息化平台实现大学创新。

该规划虽然很基础，内容也很简单，但将是乍得发展高等教育信息化建设的重要设想和依据，也对开展中乍高等教育合作提供重要的参考价值。

## 案例二 乍得大学信息化发展设想

### 一、简介

乍得的大学生主要集中在公立机构。公立高等教育机构包括：10所大学，6所大学院校，4所高等教育学校。

此次研修班的20位学员中有8名大学代表，分别来自乍得的8所公立大学。亚当巴卡阿贝歇大学的秘书长HAROUN HELOUA先生代表大学组进行汇报。此外，八名代表分别就所在大学的情况进行单独汇报。



图4-1：亚当巴卡阿贝歇大学、蒙戈理工大学

#### （一）乍得大学规模较小

根据八所大学的汇报发现，大学在管理上普遍实行由大学校长领导，副校长和秘书长协助的管理机制，大部分学校具有行政和财务的自主权。

乍得大学不仅数量少，规模也普遍较小，成立时间较晚。其中，规模最大、历史最悠久的大学是位于首都的恩贾梅纳大学。恩贾梅纳大学成立于1971年，在校生有12000

人，教师人数为613名。八所大学基本信息如下：

表4-2：研修班大学基本情况

	大学名称	成立时间	学生人数 (2017-18学年)	教师人数
1	亚当巴卡阿贝歇大学	2003年	6720	122
2	乍得费萨尔国王大学	1991年	5000以上	150
3	阿提科技大学	2008年	1376	32
4	蒙戈理工大学	2002年	460	50
5	恩贾梅纳大学	1971年	12000	613
6	萨尔大学	1997年	3101	74
7	蒙杜大学	2008年	3000以上	62
8	多巴大学	2011年	2198	55

## （二）乍得大学院系设置比较简单

大学在规模上较小，院系设置也比较简单。大学的院系以人文社科类为主，科学以农业科学为主。

乍得的大学中能够提供ICT人才培养的只有恩贾梅纳大学和蒙戈理工大学。此外，高等教育学院中的阿贝歇国立高等科技学院（INSTA）和国家信息通信技术科学院（ENASTIC）也能够提供ICT人才培养的学科。乍得八所大学院系设置如下：

表4-3：研修班大学院系设置

大学名称	院系
亚当巴卡阿贝歇大学	科学技术学院；健康科学学院；人文艺术学院；法律与经济学院（4个）
乍得费萨尔国王大学	人文和通信学院；CHARIQHA教育科学学院；卡塔尔经济与行政科学学院；高等研究学院；信息工程学院；Idriss Deby Itno法律和政治学学院（6个）
阿提科技大学	生命，地球和地域规划科学学院；农牧交错和农业食品科学学院（2个）
蒙戈理工大学	
恩贾梅纳大学	精确和应用科学学院；人类健康科学学院；人文与社会科学学院；法律和政治科学学院；教育科学学院；语言、人文艺术和交流学院；经济管理学院（7个）

(续表)

萨尔大学	农业科学与环境学院；科学技术学院；艺术和人文学院；法律与经济学院（4个）
蒙杜大学	企业科学和技术学院；人文、艺术学院；法学院；精确科学和应用科学学院（4个）
多巴大学	人文与社会科学学院；法学院；地球科学与生物学院（3个）

乍得大学学科设置的落后导致人才培养的严重不足。乍得仅有四所大学和学院能够提供ICT人才培养项目，但每个机构每年培养的ICT人才数量仅为30人左右，远不能满足国家发展信息化对专业人才的需求。

### （三）乍得大学信息化应用水平不足。

乍得的大学信息化水平相对不足。八所大学在信息化应用方面的做法仅限于使用Microsoft Excel进行员工管理和学生数据处理，部分学校使用视频投影仪提供课程，或者拥有一间设备非常简陋的多媒体教室。大学的互联网非常慢，学生无法访问互联网。

## 二、设想内容

大学代表们普遍认为研修班的学习经验是一次非常好的经历。鉴于乍得的发展现状和水平，代表们表示很难立即将研修班所学的知识应用于乍得的高等教育发展。因此，大学代表希望通过双赢的方式开展中国与乍得大学间的合作。

八所公立大学的代表根据乍得发展的情况，结合本次研修班的学习，提出了以下的大学信息化管理计划：

- （1）实现所有大学的电力化；
- （2）开展计算机管理领域的工作人员培训；
- （3）学校提供互联网；
- （4）建造慕课中心并配备相关设备；
- （5）建立数字化图书馆。

## 三、案例述评

### （一）大学应改善对高等教育信息化的认识

研修班发现乍得的大学对于如何利用信息化手段促进大学发展的认识有限。部分学员表示通过研修班第一次接触到慕课的概念，对于在线学习平台和软件更是缺乏理解。



大学对于利用ICT促进学校变革的认识更多地局限于利用信息化的工具或软件提高大学在人力资源、学生和财务管理的效率，减轻行政工作的压力。

研修班通过讲座、参观和企业交流等系列课程和活动，加深了学员对于利用信息化促进高等教育变革的认识，并在研修班学习的基础上提出了大学信息化发展的初步设想。这对乍得大学进行现代化改革和创新具有重要意义。

## （二）乍得大学应积极承担信息化人才培养的责任

信息化发展除了需要基础设施作为基础，还需要需要强大的人才支撑。研修班的大学代表普遍认为大学需要在发展基础设施的基础上（保障电力和网络），加强相关人才的能力建设。

在人才培养方面，大学因为专业师资不足，不能培养足够的ICT人才。乍得信息化人才的主要来源是在国外大学接受教育后回国的本土人才。大学没有为乍得培养信息化人才发挥其应有的职能。

因此，乍得大学应改善院系设置，加强信息化人才培养，为国家信息化建设提供后备力量。对于已有信息化相关专业的大学，应在原有的基础上进一步加强师资的建设和引进，增加人才培养的数量。对于没有相关专业的大学，应增设信息化相关的专业，大力引进信息化专业师资。

## （三）乍得大学应加强人才培养的国际合作

在专业人才培养方面，乍得在加强本土大学信息化学科建设的同时，应加强人才培养的国际合作。

目前，华为正在与恩贾梅纳大学等三所乍得大学洽谈人才培养的合作项目。项目将选拔三所大学的学生来华进行ICT能力培训，培训由华为总部资助。培训结束后学生将有机会在华为实习六个月，实习期满后华为将挑选优秀学生在华为工作。这将极大地促进乍得本土化人才的发展。

此外，乍得大学应积极寻求与国外大学的合作。考虑乍得官方语言为法语，国家整体英语水平较低。因此，乍得大学应积极寻求与法语国家、尤其是法国的高等教育合作，利用法国在工程和科学领域的学科优势，培养乍得本土人才。

## （四）积极利用在线教育的方式弥补教育资源不足

乍得学员参观了南科大的慕课中心、华南师大的慕课实验室后均表现出在自己所在的大学建立慕课中心的强烈愿望。乍得教育资源匮乏，应充分利用在线学习和慕课的形式和资源，弥补乍得高等教育师资不足和课程设置不足的问题。

ICHEI可以就在非洲国家建立慕课提出一套全流程解决方案，并为其搭建合作企业网络，助力非洲大学实现现代化发展。

## 案例三 乍得高等教育学院信息化发展设想

### 一、简介

#### (一) 高等教育学院在人才培养上扮演重要角色

乍得高等教育学院的主要使命是对各类教师进行基础和继续培训和开展职业技术教育等。学院提供不同学科的课程，学完可获得职业技术教育本科证书，部分学院可授予硕士学位。相对大学而言，虽然学院的规模更小，但是作为大学教育的补充，学院在国家人才培养上也扮演重要角色。



图4-2：乍得高等教育学院教学设施

参加此次研修班的学院共有五所，学院基本信息如下：

表4-4：研修班高等教育学院基本情况

	学院名称	成立时间	学生人数 (2017-18学年)	教师人数
1	阿贝歇国立高等科技学院	1997年	1205	97
2	邦戈普通高等师范学院	2003年	1800	54
3	恩贾梅纳高等师范学院	2011年	1513	118
4	阿贝歇高等师范学院	2011年	-	-
5	萨拉高等技术师范学院	2011年	732	26

## (二) 学院的学科结构相对简单

相比大学，学院在学科设置上结构更加简单，但是理工类学科所占的比例高于大学。

大部分学院都设置了自然科学和工程科学相关的专业，如：阿贝歇国立高等科技学院的院系设置全部为理工科，其它四所学院也都设置了理工科专业或学科正在计划建设。

五所学院具体学科设置如下：

表4-5：研修班高等教育学院系所设置

学院名称	系所
阿贝歇国立高等科技学院	机械工程系；能源工程系；电气工程系；计算机工程系；畜牧科学与技术系；生物医学和制药科学系；电信和多媒体系（7个）
邦戈普通高等师范学院	数学与计算机科学系；物理化学系；生命与地球科学系；历史系；地理系；法语系；实习和继续教育系；阿拉伯语系（8个）
恩贾梅纳高等师范学院	法语系；阿拉伯语系；英语系；生命和科学系；数学-计算机科学系；物理-化学系；历史系；地理系；教育科学系（9个）
阿贝歇高等师范学院	历史系；地理系；阿拉伯语系；法语系；生命和地球系（5个） （物理、化学和计数学系待建中）
萨拉高等技术师范学院	商业科学和技术系（功能性）；工业科学与技术系（功能性）；实习和继续教育部（功能性）；农牧业系（非功能性）；艺术和职业发展系（非功能性）（5个）

## (三) 学院师资数量和质量有待提高

以学科设置比较综合的恩贾梅纳高等师范学院为例，工程类专业的教师人数仅为9

名，占学院教师人数的7.6%。此外，学院还普遍面临教学人员水平低，且数量严重不足的问题。

表4-6：恩贾梅纳高等师范学院教师级别分布

	系所	总人数	人数（按级别）			
			助理讲师	大学助理	助理	教授
1	法语系	7	0	1	6	0
2	阿拉伯语系	13	0	6	7	0
3	英语系	7	0	3	4	0
4	生命和地球系	17	0	3	14	0
5	数学-计算机科学系	9	1	1	8	0
6	物理-化学系	8	1	1	5	1
7	历史系	20	0	7	12	1
8	地理系	13	2	1	10	0
9	教育科学系	24	0	5	19	0
总数		118	4	28	85	2

如图所示，恩贾梅纳高等师范学院的118名教学人员中，教授级别的仅为2人，约占教师总数的1.7%；绝大部分（85名）教师位于助理的级别，约占教师总数的72%。

综合实力较强的阿贝歇国立高等科技学院也面临同样的问题。学院共有97名教学人员，其中教授级别的教师人数为0，绝大部分是助理级别，共70名，约占教师总数的72%。教师水平和数量不足严重影响了国家的人才培养。

师资不足的问题严重影响人才培养的数量。以乍得历史最悠久的阿贝歇国立高等科技学院为例，该学院于1997年建校，但截止目前该学院一共产生2596名获得学位的学生，其中有35名获得硕士学位。

#### （四）学院信息化水平急需提高

各学院的信息化应用水平非常有限。在基础设施方面，学院普遍没有网络，部分学院建有一个配备了几台旧计算机的教室，用于培训计算机科学专业的初学者（如图4-3）。

在信息化应用方面，学院没有官方网站，工作人员普遍不具备使用电脑数据库，以及行政管理和学术软件的能力。学校使用的信息化工具只有word和Excel，学校教学依然采用最传统的方式。



图4-3：恩贾梅纳高等师范学院计算机室

## 二、设想内容

通过研修班的学习，乍得高等教育学院的代表们共同制定了乍得学院的信息化管理设想。具体如下：

(1) 通过经验分享提高高等教育管理者和教师对高等教育机构信息化管理重要性的认识，并将中国高等教育机构的信息化管理作为范本。招募专家审核各学院信息化管理的现状。

(2) 加强教师的能力，使教师能够通过幻灯片（PPT）的形式实现课程数字化，并以PPT的形式授课。

(3) 制定学院行政和学术活动的信息化项目的方案（信息化的硬件，数据库和特定软件），并将其提交给学校的校领导进行决策。

(4) 建立学院网站，并寻找网络空间提供商来托管。

(5) 申请建设MOOC教室。

(6) 让乍得各城市的市长了解智慧城市的重要性，希望能够借此鼓励他们对所管理的城市建设进行有效的规划。

## 三、案例述评

通过研修班的学习，乍得高等教育学院的代表们计划共同制定了学院发展信息化的建设方案，并计划将方案细化后提交学院领导，为学院信息化建设提供参考。这是研修



班优秀教学成果的体现，也表达了学院希望利用信息化手段提高学院行政和学术活动管理效率的强烈需求和愿望。

在研修班学习之前，乍得学员对于高等教育机构如何开展信息化建设缺乏基本的认识。通过学习，学员对学校发展信息化有了系统性的了解。因此，学员希望将研修班学习的经验回国进行分享，帮助学院管理者和教师认识到开展信息化的重要性，并将中国的经验作为发展范本。

从学院制定的信息化发展设想可以看出，尽管代表们怀有提高各自学院信息化水平的愿望，但是鉴于学院能力不足，缺少专业人才，代表们希望寻找专家对各学院的情况做具体的评估，研究具有可行性的建设方案。鉴于中国的信息化企业在该领域具有丰富的经验，可以与乍得的高等教育学院合作，根据其发展设想帮助制定合理的信息化方案。

此外，各学院应加强专业人才引进，增加学院的教学人员的数量、提升教学人员的专业水平、改善教学人员的机构。

## 案例四 乍得高等教育机构信息化建设方案

乍得国家大学工作中心，国家高等考试和竞赛办公室，国家发展研究中心的代表参加了此次研修班。三个机构均隶属于乍得高等教育，研究和创新部，但分别具有各自不同的使命。

### 一、国家高等考试和竞赛办公室信息化建设方案

国家高等考试和竞赛办公室具有九年的历史，其使命是组织会考；与有关机构合作组织所有高等教育机构和许多其他外部合作伙伴机构的入学考试；并且负责所有高等学位的认证。

在信息化应用方面该办公室有对学生进行管理的在线管理平台。





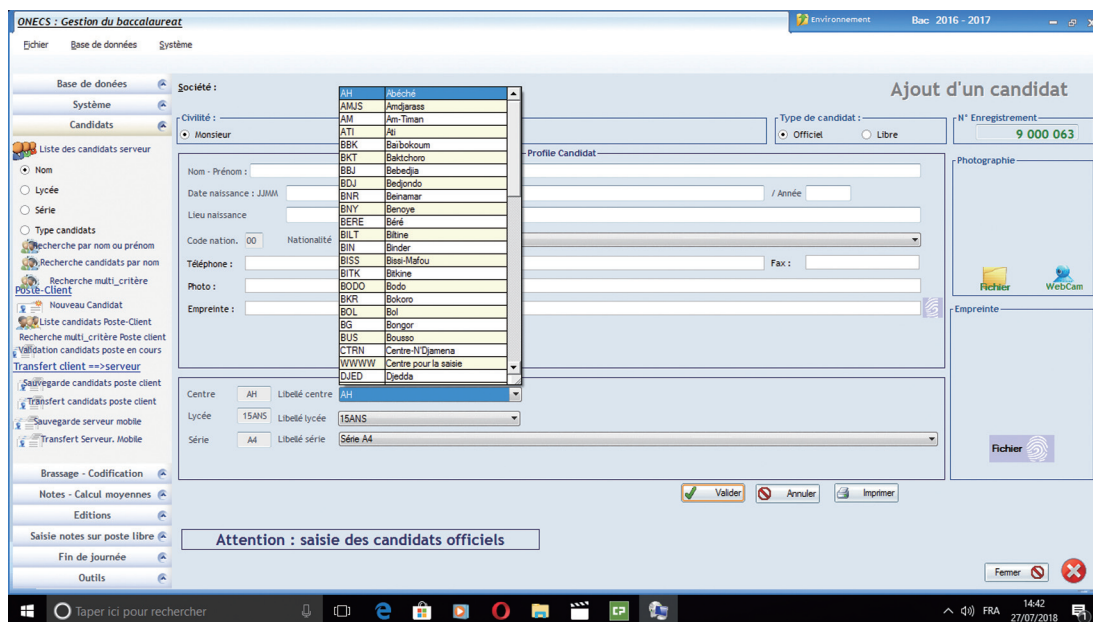


图4-4：国家高等考试和竞赛办公室学生在线管理平台

经过研修班的学习，国家高等考试和竞赛办公室代表制定了管理信息化的规划，具体如下：

建立国家高等考试办公室的信息化管理平台，平台可以实现所有业务的管理，即：扩展使用考试和竞赛管理软件，添加学生在线注册的功能；集成功能，允实现息化的管理（创建数据库，会计管理，人员管理，材料管理等）。

## 二、国家大学工作中心信息化建设方案



国家大学工作中心成立于2008年，其使命是：通过改造、交通、健康、住房、社会活动、文化、体育和娱乐活动等举措支持学生生活；管理奖学金和对学生的经济援助。

中心的具体目标是：方便学生获得住房；改善学生健康；保障学生的营养；保障学生的交通；改善学生的生活

条件。

在2017-2018学年，国家大学工作中心管理超过41000名学生。

经过研修班的学习，国家大学工作中心代表制定了管理信息化的规划，希望将机构所有活动的管理实现信息化。包括：创建网站；使用特定的行政管理软件（会计数据库，人员管理，材料管理）；学生的自动化管理（餐饮，住宿，交通等）。

### 三、国家发展研究中心信息化建设方案

国家发展研究中心成立于1991年。其使命是：收集，集中和更新国内或国外的科学和技术文件（是乍得所有科学成果的汇总单位）；建立研究领域人力，财力和物质资源的数据库；支持教师和研究人员的培训；编辑和传播乍得研究人员的研究成果；确保科学研究，成果开发和技术创新；为高等教育和研究机构提供支持。



经过研修班的学习，国家发展研究中心代表制定了中心管理信息化的规划，具体为：创建一个行政管理和研究项目的管理平台，帮助实现国家的发展目标；建立古生物的GIS；建立教师研究员之间交流和共享研究资源的平台。

### 四、案例述评

三个机构根据各自的使命和发展需求分别制定了个性化的信息化建设方案，方案具有很强的针对性和现实意义。

国家高等考试和竞赛办公室希望在原有信息化管理平台的基础上，进行管理功能升级，实现更全面和高效的信息化管理；国家大学工作中心希望能够使用专门的人员管理软件，管理大量的学生数据，并且希望其主要业务均能实现利用特定软件平台进行管理；国家发展研究中心则根据其业务要求希望建立研究项目的在线管理平台，因为平台的建立将不仅提高中心的管理效率，也有利于大学、科研单位人员对科研成果的使用，促进乍得研究的发展。

三个机构的信息化建设方案体现出学员经过研修班的学习，对各自机构信息化建设有了比较清晰的认识。但是，鉴于乍得目前信息化发展能力不足，不能实现机构提出的方案，因此机构应加强与中资企业的合作，帮助其定制个性化的解决方案。

## 总 结

分析发现乍得高等教育机构开展信息化建设存在着部分问题，应当加以改善。政府应客观分析本国的高等教育和信息化发展水平和实际需求，在学习中国先进经验的基础上，科学系统地制定国家信息化发展的规划。

### 一、继续改善国家信息化基础设施建设

乍得电力供应没有保障，固定宽带连接非常有限，固定和移动宽带价格远高于世界和非洲的平均水平。政府部门和大学不能使用互联网，办公和教学工作主要采用传统的管理和教学模式。

政府应继续加强国家的信息化基础设施建设，保障国家的电力和网络供应，并且充分鼓励在信息化领域有丰富经验的中资企业参与乍得的信息化建设。

### 二、提升国家的整体信息化素养

乍得政府意识到国家发展信息化的重要性，但是政府官员、大学领导者和教师对信息化的认识却比较缺乏。乍得对如何利用信息化改善经济发展、提高政府管理效率、促进高等教育革新方面的知识和经验不足。因此，应全方位、系统地提高政府官员的信息化素养，促进政府制定有效的信息化发展规划。

### 三、加强高等教育机构的信息化专业建设

信息化人才是国家开展信息化建设的重要保障。乍得高等教育机构的信息化人才培养能力不足。

这主要表现为：

#### （一）高等教育机构信息化相关专业设置不足

乍得高等教育机构在信息化专业设置上非常薄弱。全国只有四所公立大学/学校可以提供ICT相关专业，并且四所机构每年分别培养的ICT人才只有30名左右。

乍得的ICT人才主要集中在华为和乍得两家电信运营商，基本是在国外留回国工作，近年来华为和两家运营商为乍得培养了不少中基层ICT人才和网络工程师。

## （二）高等教育机构专师资力量有待提高

根据高等教育部对乍得高等教育机构教学和非教学人员的统计，乍得全国共有1,346名常任教师，986个临时员工，1338名管理人员。不仅教学人员整体数量少，教学人员水平也有待提高。其中，教授级别的人员仅占总教学人员的2%，绝大部分教学人员为最低的助手级别，占总人员数的59%。

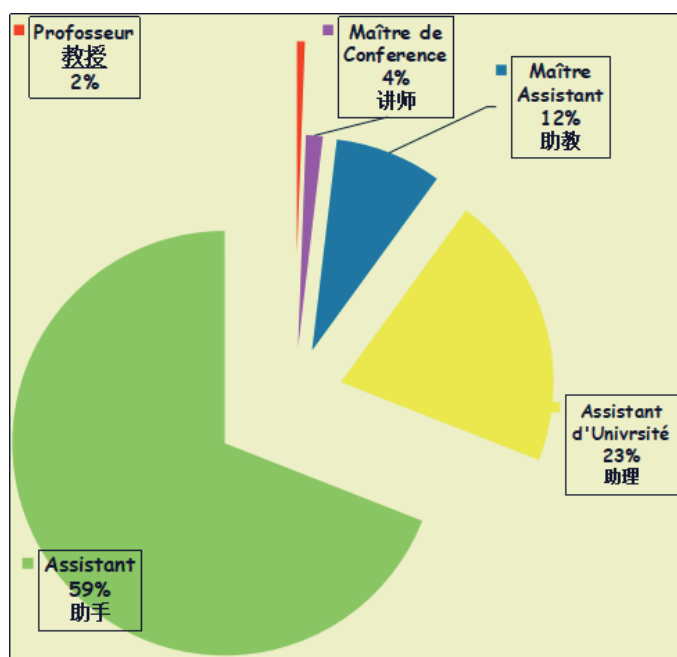


图4-5：乍得高等教育机构教师构成

因此，国家应重视高等教育机构的信息化专业建设，并制定有效的政策，促进增加高等教育机构的信息化相关的专业，并大力引进专业师资，提升师资整体水平。

## 四、重视高等教育国际合作。

中部非洲国家主要是法国殖民地，官方语言为法语，国家教育体系基本按照法国的教育体系建立，区域性较强。相比英非洲的英语国家，法语国家的高等教育水平整体较弱。因为语言等方面因素的制约，中部非洲国家与其它英语非洲国家的交流合作有限，更多地展现出区域性的特征，这都影响中部非洲国家如乍得的国际合作和交流。相比非洲英语国家比较活跃的国际高等教育合作与交流，中部非洲国家与欧美国家发达国家的

合作更多局限于欧洲的法语国家，如：法国、比利时等，国际合作程度有限。

乍得高等教育机构国际合作方面薄弱，具体表现为大学和高等教育学院均没有设立国际合作部门。

通过国际合作和交流，可以改善人才流动，借助合作提高本国人才培养的质量和水平。因此，乍得高等教育部门和大学应全面加强国际合作，借助国际的力量提高国内信息化水平。如：加强与国际信息化企业的合作，加强与国外大学在人才培养方面的合作等。

## 五、加强与企业的合作

信息化建设是一项系统工程。信息化建设除了政府的规划和引导、大学和科研机构的参与，社会参与也非常重要，这主要体现在企业的参与。

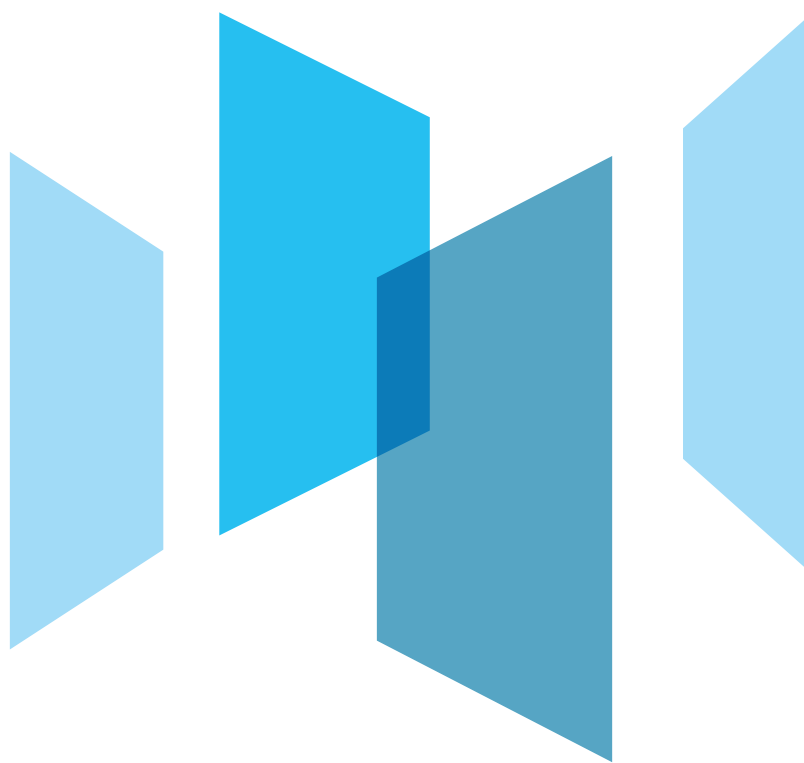
信息化人才是乍得实现信息化转型的重要基石。在信息化人才培养上，乍得的高等教育机构目前没有充分发挥其人才培养的职能，高校的人才供应无法满足乍得的信息化建设需求。

政府应积极鼓励高校与企业开展合作，并制定指导方案，积极利用企业在人才培养方面的资源和优势，推行校企协同育人，充分实现产教融合。让高校成为乍得信息化人才的重要来源地。

乍得信息化企业实力薄弱，社会参与能力有限，国家信息化建设没有足够的推动力。目前，华为正在全球开展“未来种子”项目。该项目由华为于2008年发起，旨在帮助培养本地ICT人才，推动知识迁移，提升人们对于ICT行业的了解和兴趣，并鼓励各国及地区参与到建立数字化社区的工作中。截止2017年，华为未来种子项目已经与非洲23个国家的教育部和大学开展了合作项目。在乍得华为正在与大学洽谈未来种子项目，计划在当地大学选拔学生来话进行ICT能力培训。

因此，乍得应充分借助中国企业的优势资源，加强各方面的合作，共同开展乍得人才培养和信息化建设。同时，这也能够帮助走出去的中资企业未来更好地开展人才本土化战略。





## 第五章

---

# 研修班满意度分析

## 第一节 学员整体满意度分析

为更全面地对研修班进行分析，我们向20位学员发放了两份问卷，分别是对研修班整体评价的问卷和对课程评价的问卷。

此次研修班从管理的角度，包括培训、管理和作用三个一级指标共20个二级指标分析学员对研修班培训期间整体安排的满意度。

### 一、学员对培训安排的整体满意度

学员对此次研修班培训期间的整体安排评价满分为100分，此次学员评价最高分为97分，最低分为82分，平均分为86.95分，即整体满意度为86.95%，具体分布情况如图5-1所示。

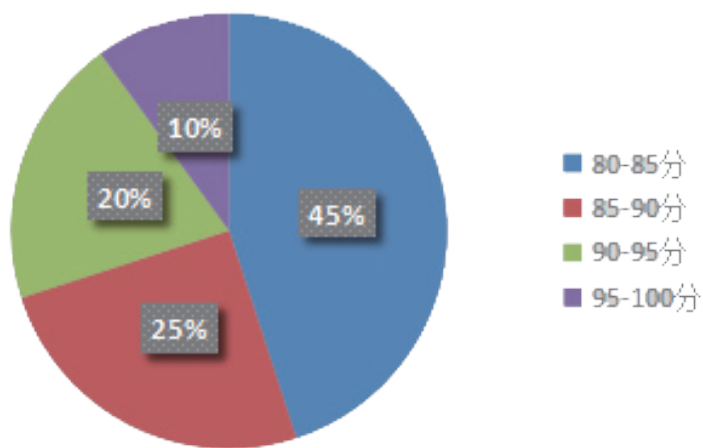


图5-1：学员对此次培训安排整体评价

## 二、学员对培训内容满意度

学员对培训内容满意度方面主要是教室和有关硬件、课程内容、课程质量、组织水平、参观活动与培训主题的相关性、学习资料、讲师能力、课程难度、翻译者水平等九个维度进行评价的。这部分总分为45分，平均得分43.55分，即学员对培训内容的满意度为97%。具体每个维度得分分布如图5-2所示，学员对培训的课程质量评价最高，课程内容、组织者水平以及翻译者水平次之。

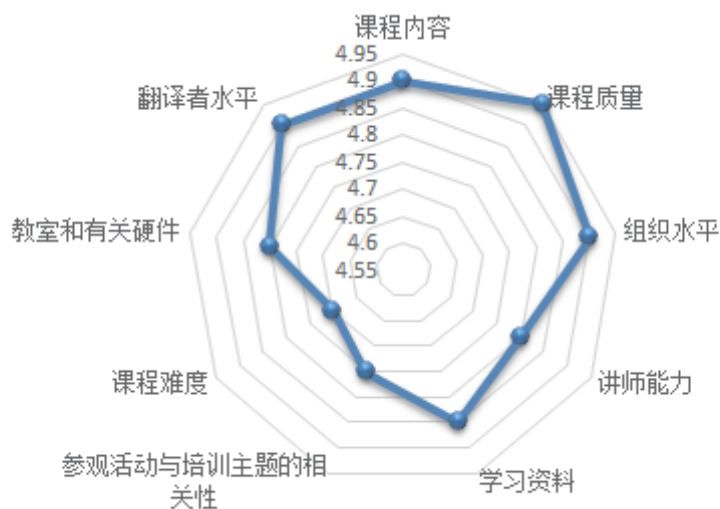


图5-2：培训不同维度平均得分

## 三、学员对组织管理的满意度

学员对组织管理的满意度方面的评价主要是从住宿、机场停留和餐饮、开班典礼和结业典礼的组织、文化和课外活动的组织、中国组织者的态度、中国组织者的组织能力、中国组织者的法语沟通能力等七个维度。这部分总分为35分，平均得分为28.85，即学员对组织管理的满意度为82.4%。学员对组织管理不同维度的评价如图5-3所示。学员对中国组织者的态度评价的平均得分为4.65最高。

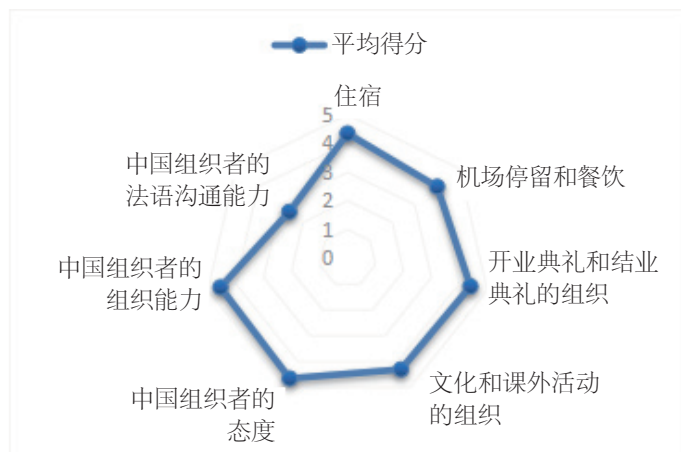


图5-3：学员对组织管理评价的平均得分

#### 四、学员对研修班综合满意度

学员对此次研修班综合满意度方面主要从培训班周期、培训班对学员未来工作的影响、培训班对两国在相关领域合作的加强、综合评估等四个维度进行评价。这部分评价的总分是20分，评价平均得分为17.2分，即学员对研修班作用的满意度为86%。学员对研修班作用不同维度的评价得分如图5-4所示，其中培训班对两国在相关领域合作加强方面学员的评价平均得分最高，表明学员认为此次研修班有助于促进中乍两国在高等教育信息化方面的合作。

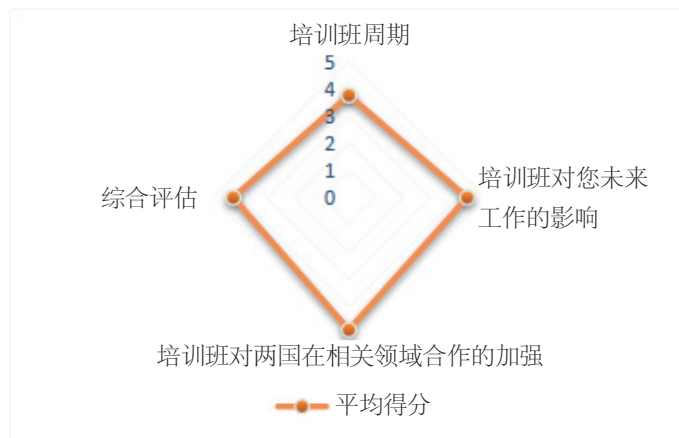


图5-4：学员对研修班综合评价平均得分

学员们经过为期20天的培训，对中国留下了非常好的印象，认为中国是一个热情好客、信息化发达的国家，希望中乍两国可以形成友好合作，多举办类似这样高质量的培训班；少数的学员建议适当延长研修班的培训时间，行程安排可以宽松些，培训的地点和住宿尽量离的近些等。

## 第二节 学员课程满意度分析

### 一、学员对通识类课程整体较为满意

此次研修班通识类课程主要包括中国过去介绍、基础中文、在华安全讲座、非洲经济特区建设四个主题。每个主题分别从课程对学员的职业影响、课程的难度、对课程讲师的喜欢程度以及对课程的整体评价四个维度收集学员对通识类课程的评价情况，具体如图5-5所示。

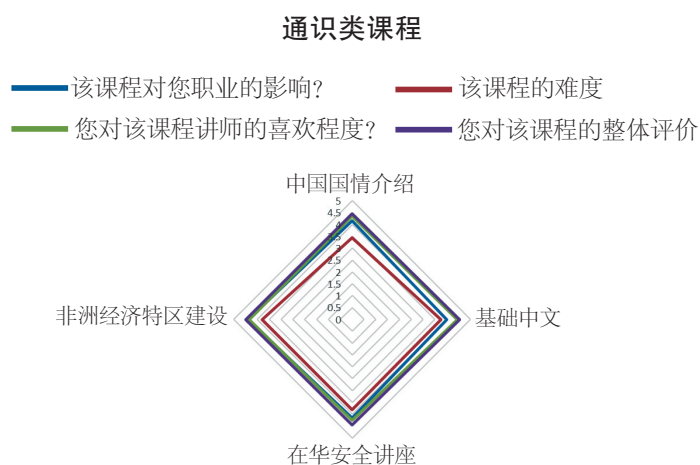


图5-5：通识类课程的反馈

其中，非洲经济特区主题课程对学员的职业影响最大，表示非洲经济特区主题的课程有益于成员自身职业的发展；学员对全部通识类课程讲师喜欢程度整体比较高；学员对通识类课程的整体评价较高，其中学员反馈更倾向于基础中文主题的课程。

### 二、学员对专业课实施效果认可

学员的专业课主要是包括中国教育信息化发展政策分析、中国高等教育的改革和发展、中国远程高等教育的发展现状和走向、在线教学：课程开发与组织实施、如何利用思维导图辅助教学以及金融科技：大数据分析视角下的科技创新六个主题，具体实施效果评价情况如图5-6所示。



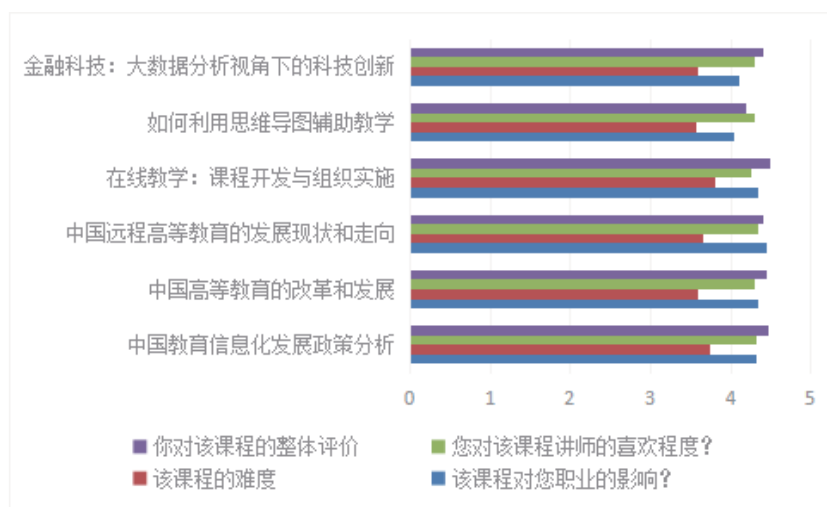


图5-6：学员对专业课程的评价

学员对专业课实施的指标评价均值都大于3，表明学员对专业课程实施的整体效果都较为认可，其中中国远程高等教育的发展现状和走向对学员的职业影响效果最明显；在线教学：课程开发组织与实施的课程主题学员认为是难度最大的课程；学员整体对六个主题的课程实施的评价较高，处于非常认可的阶段，对每个主题课程的讲师也比较喜欢。

### 三、学员对案例课程评价较高

案例课程是此次研修班的一大特色，案例课程包括南科大智能校园、深圳智慧城市建设、深圳龙岗区智慧警务共三个主题的课程，学员对案例课程的评价如图5-7所示。

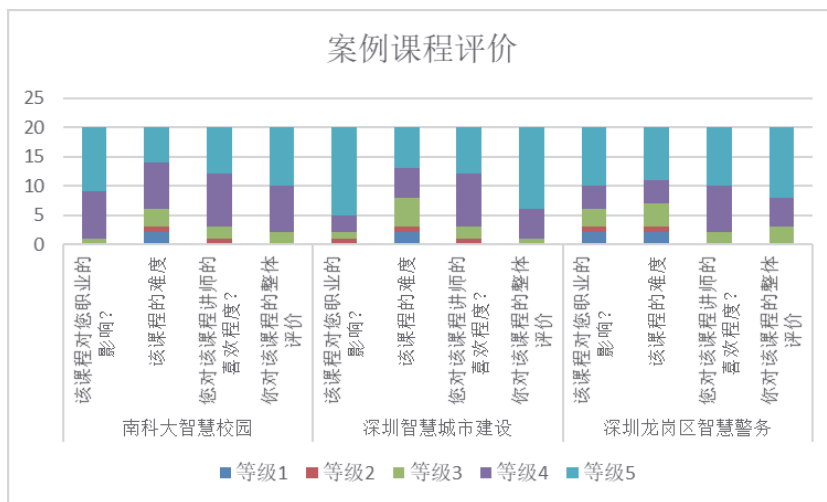


图5-7：学员对案例课程的评价

此次研修班95%的学员认为南科大智慧校园主题课程对学员的职业影响作用较大，相比于其他两个主题的案例课程作用较大，表明在以后此类研修班课程设置时可以增加此

类课程的比重；由于乍得学员对智慧校园、城市以及警务方面的课程内容接触较少，因此学员对三个主题的案例课程均表示有一定的难度；学员对智慧城市建设课程的内容整体评价较高，表明乍得学员更关注城市建设方面。

#### 四、企业和机构参观

此次研修班组织学员参观了优视、优必选、华为、创显、赢科、赛尔网络、国泰安等企业以及南科大材料检测中心、南科大慕课中心、南科大图书馆、华南师大慕课教室等机构参观。从该参观和培训班主题的相关程度、参观对其工作的帮助和启发以及参观是否合理和有趣四个维度进行企业和机构参观的评价。具体如图5-8和图5-9所示。

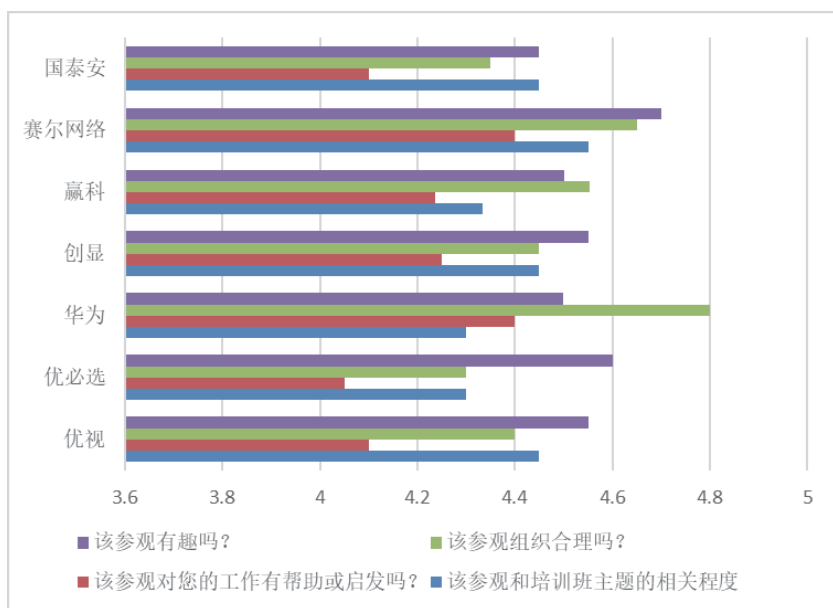


图5-8：学员对企业参观的评价

由图5-8可以看出，学员认为参观的企业本次研修班主题的相关程度较高，其中赛尔网络的相关程度最高；组织参观华为和赛尔网络对学员的工作帮助和启发最大；学员认为此次乍得研修班组织的企业参观组织都非常合理，并且在有趣的参观中真实的学习到目前企业先进的理念和了解到相关技术，为他们以后的发展奠定良好的基础。

由图5-9可以看出，组织学员参观的四个机构中，学员认为参观南科大的慕课中心和华师大的慕课教室两个机构与此次研修班的主题相关程度最高，也对学员以后的工作有帮助，尤其是参观南科大的慕课中心。

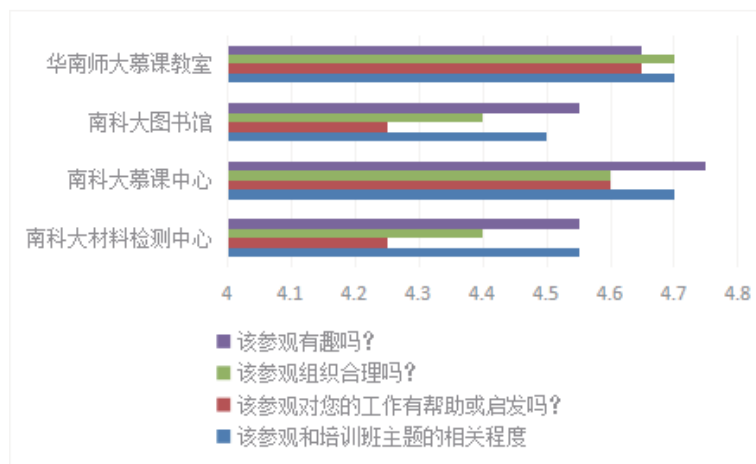


图5-9：学员对参观机构的评价

## 五、文化体验课程

此次研修班的文化体验课程主要是包括中国民俗文化村、华强北电子市场、罗湖商业城、珠江夜游、北京市容参观、天安门以及长城参观七个部分。从该参观对了解中国和学习中国是否有帮助、是不是希望参观的地点、组织是否合理以及有趣四个维度收集学员对文化体验课程的评价。

如图5-10所示，在所设计的课程中，学员认为长城的参观对其了解中国和学习中国最有帮助；长城是学员最希望参观的地方；学员认为所设计的七个地方的参观组织都为合理并且觉得有趣，尤其对长城的评价较高。

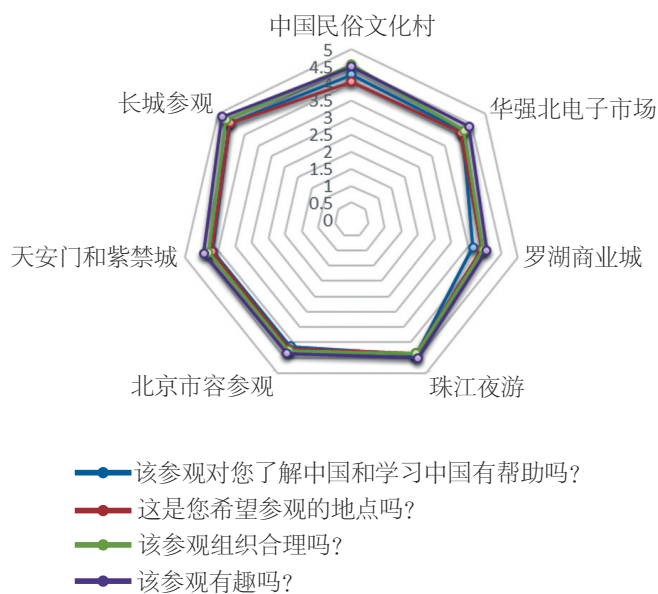


图5-10：学员对文化体验课程的评价

## 第三节 学员感受

### 一、高等教育部

高等教育部的学员代表经过二十天研修班的学习，认为此次研修班总的来说是教育信息化领域的高水平的培训，具有很强的针对性。因为研修班的课程讲师在教育信息化领域都具有很高的水平，能够将较为前沿的内容介绍给学员，并且课程组织者还设置了较多的实践体验课程，在真实体验过程中体验中国教育信息化的魅力。

一个国家的发展实力取决于合格的人力资源，合格的人力资源保障优质的教育。学员认为中国政府是中国发展的引擎，中国人为自己国家的技术进步感到自豪，中国人很勤奋，处处体现了追求卓越的干劲。

### 二、大学

大学组的学员代表经过二十天研修班充实的学习，发现中国企业、大学和科学研究之间存在着密切的互动，最终使得深圳这样的城市变得智慧。在他们来中国之前，虽然通过国际媒体浅层次地了解过中国。但是二十天的学习经历更加让他们意识到中国是一个发达的、现代化的及智能化的国家。

虽然这次研修班是在中国举办，但是中国人民的热情好客以及主办方的贴心的组织，让学员感觉像是在乍得。学员也非常喜欢中国的食物，觉得中国食物非常丰富多彩，并且具有营养。总的来说，学员感觉此次研修班组织和协调地非常好，课程和交流都非常丰富，对中国的感情也是更加积极。

### 三、高等教育学院

学院组的学员代表经过二十天快乐的学习，感受到强烈的满足感。因为学员学习到中国最新的高科技知识以及高等教育发展的方法和策略，感受到中国人民的伟大和文化的深奥，结识到中国优秀大学的知名教授。

通过参观北京和深圳等城市以及课程的学习，学员表达希望可以将乍得改造为中国的深圳或北京，希望能够有机会在中国的大学继续学习。但是比较遗憾的是学员不懂得

说中文，交流起来有障碍。

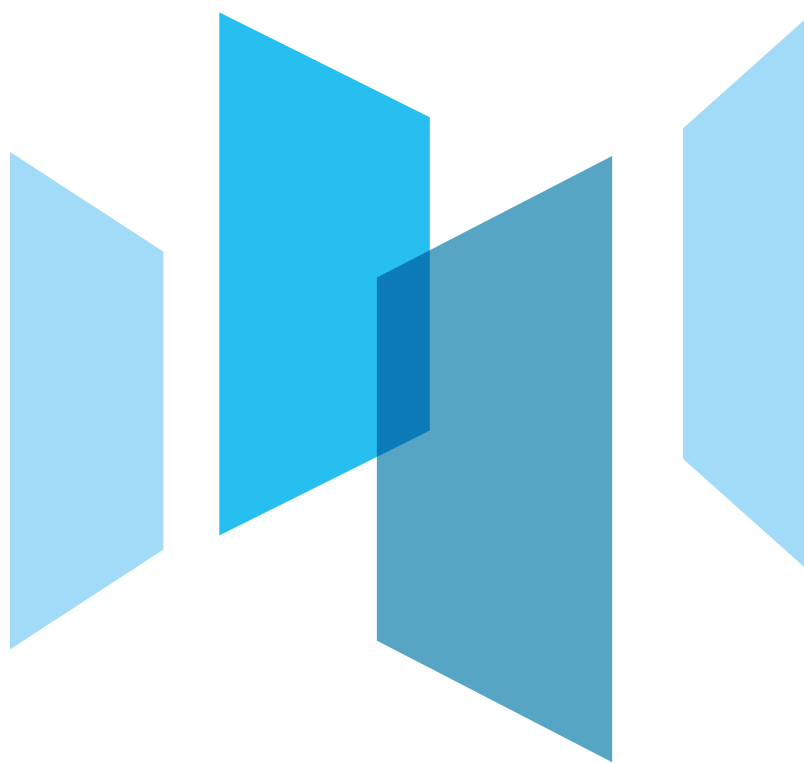
#### 四、机构

机构组的学员代表经过研修班二十天的学习，也感受到学习到知识的满足感，心态也发生很大的改变。学员也有了工作的动力，感觉到只有勤奋工作才能够实现乍得国家的发展。

#### 五、小结

从学员们的感受来看，此次研修班不管是在课程内容的设计还是在课程活动的组织都很好地达到了研修班的课程目标。学员们经过短短二十天的理论和实践的学习，获得教育信息化方面的新知识，有助于回到乍得之后更好地建设乍得的教育信息化。最重要的是给予了学员建设国家的动力，让他们认为只有更加勤奋的工作才能够将乍得建设的更好。





## 第六章

---

# 成效与展望

## 第一节 研修班取得的成效

### 一、提升乍得高等教育从业者的信息化素养

研修班通过20天的培训，帮助乍得高等教育从业者获得了高等教育信息化应用的整体认识，丰富了学员对高等教育改革和发展的认识，提升了学员的信息化素养和能力。

乍得学员学习了中国在高等教育改革和发展、高等教育信息化应用以及信息化管理的经验和做法，并结合乍得高等教育和信息化发展的现状积极思考、深入交流，做出了发展乍得高等教育信息化的创新性探索，并制定了初步的设想，对乍得的高等教育信息化建设具有重要意义。

### 二、促进全球数字公平的提升

研修班不仅提升了乍得高等教育从业者的信息化水平，并且为乍得高等教育代表提供和搭建了开展乍得教育信息化建设的资源和平台。这将有效促进乍得开展国内高等教育和信息化建设，也是促进实现全球数字公平的重要举措。

### 三、丰富国内和国际的高等教育研究

目前，国内外关于乍得的高等教育信息不足，对乍得高等教育信息化方面的研究近乎空白。通过此次研修班，ICHEI对乍得高等教育各方面的情况进行了全面的调查和梳理，并在培训班结束后完成乍得高等教育和信息化的专题报告。

报告展示了中国发展高等教育和信息化的成功经验和做法，梳理了乍得高等教育和信息化应用面临的挑战，提出了发展性建议，对发展乍得高等教育和信息化应用具有重要的参考意义，也将有效填补国内外对乍得高等教育研究的空白。

## 四、促进和加深中乍高等教育合作

此次研修班既充分展示了中国高等教育的发展，也通过与乍得高等教育代表的充分交流了解了乍得高等教育的现状和发展需求。这是中乍两国开展高等教育合作的重要举措，帮助两国搭建了高等教育从业者间交流的平台，将有效促进和加深中乍两国的高等教育合作。

## 五、积极配合落实中非合作“八大行动”计划

2018年9月，习近平主席在中非合作论坛北京峰会上宣布了中非合作“八大行动”。其中第五条是实施能力建设行动，即中国决定同非洲加强发展经验交流，支持开展经济社会发展规划方面合作；实施头雁计划，为非洲培训1000名精英人才；为非洲提供5万个政府奖学金名额，为非洲提供5万个研修培训名额，邀请2000名非洲青年来华交流等。

此次研修班的举办是ICHEI积极配合落实中非合作“八大行动”计划中开展能力建设的重要举措。研修班有效地促进乍得高等教育信息化人才的培养，为加强乍得高等教育改革和创新的自主发展能力发挥了积极作用。

## 六、促进实现联合国可持续发展目标四

乍得高等教育发展的基础和水平相对落后，与其它非洲国家存在较大差距。研修班不仅有效地促进了乍得高等教育人才的能力提升，并且积极探索如何利用信息化手段改革乍得高等教育，使更多的乍得青年获得接受高等教育的权利，帮助实现乍得高等教育发展的弯道超车。这将有效促进实现联合国的可持续发展目标四，即“确保全纳、公平的优质教育，促进全民享有终生学习机会”。

## 七、提升ICHEI在高等教育信息化培训的影响力

ICHEI自成立起便致力于利用信息化提升发展中国家高等教育水平，扩大高等教育入口，帮助更多人获得接受高等教育的权利。ICHEI在非洲七个项目国（埃及、埃塞俄比亚、吉布提、乌干达、肯尼亚、冈比亚、南非）以及其它非洲国家积极开展高等教育合作，为大量非洲国家的高等教育从业者组织了以信息化为主题的培训，获得了各国教育部和大学的高度认可。此次研修班的成功举办进一步获得了乍得高等教育部、大学和院校的认可，进一步提升了ICHEI在高等教育信息化领域的专业能力和口碑，提升了ICHEI在高等教育信息化领域的影响力。

## 第二节 展望

### 一、加强ICHEI在培训领域的特色，形成品牌效应。

#### （一）继续加强ICHEI在短期培训上的优势

在短期培训方面，ICHEI应充分研究在非洲的项目国和其它国家的高等教育发展水平和需求，结合ICHEI在高等教育信息化领域的专业性和资源，确定更加明确的培训主题，形成短期培训的系列产品。如：管理信息化、在线教学、高等教育信息化政策等。

#### （二）开展高等教育信息化中、长期培训项目

在培训班学习期间，学员感受到南科大和国内大学在教育和信息化领域的先进发展，很多学员表达了希望在南科大继续深造的强烈愿望。ICHEI与南方科技大学紧密合作，并且建立了成熟的大学合作伙伴网络，有条件为非洲学员建立长期学习的项目，更好地帮助非洲国家提升人才培养水平。

#### （三）规划以培训为基础的系列产出和成果

在培训班组织管理流程化的基础上，ICHEI应更加注重以培训班为基础的系列产出。如：开发针对不同非洲区域、不同发展水平、不同主题的培训产品系列；对培训班的精品课程进行录制，形成慕课资源；对参加培训的学员所在国的高等教育进行研究，形成国别和区域的高等教育研究报告，使培训班成果最大化。

#### （四）开展多样化的培训班授课形式

目前培训班主要采用传统的授课模式，ICHEI可以将授课形式多样化，如利用慕课和其它在线学习的形式。让学员不仅学习信息化的知识，也通过先进的学习方式感受信息化带来的教育变革。

### 二、加强ICHEI与教科文系统的合作

ICHEI需继续加强与教科文系统，尤其是教科文总部的非洲部、高等教育部门，教科

文的区域办事处，教科文的一类机构和国家办事处的交流，寻找更加务实和可持续性的合作模式。充分利用教科文组织的资源和平台深化ICHEI与项目国的高等教育合作。

### 三、深化ICHEI与企业的合作

ICHEI重视与企业的合作，并且建立了丰富的企业合作网络。在与非洲的高等教育合作中，ICHEI应进一步探索ICHEI、联合国教科文组织、中国企业、以及非洲国家大学的合作模式，带领中国企业走出去，在非洲国家开展更加深化和长期的合作，形成非洲国家高等教育信息化的旗舰项目，在所在国产生可持续性的影响。如与华为合作开展非洲国家ICT人才培养，与国内教育信息化企业合作为非洲大学提供信息化建设的解决方案和产品。

### 四、有区别地与非洲国家开展合作

ICHEI在非洲的项目国有非洲大陆北部的阿拉伯国家如埃及，有高等教育发展水平较好的东部非洲国家如乌干达、肯尼亚，有位于非洲南部的国家如南非，也有高等教育发展刚起步的西部非洲国家如冈比亚。非洲不同国家在经济和高等教育发展水平以及社会文化上存在较大的差距。经济上，既有发展水平较高的北部非洲国家和南部非洲国家，也有发展水平较差的中部和西部非洲国家；语言上，存在英语国家和法语国家；教育上，有英语国家的教育体系和法语国家的教育体系等，这都需要在开展对非工作中，进行区别对待、有所侧重。

因此，ICHEI应对项目国的高等教育和信息化发展进行充分的研究，了解其发展现状和水平以及面临的挑战和需求，有针对性地开展与非洲不同国家的高等教育合作项目。

### 五、形成ICHEI的非洲国别研究成果。

在目前已开展的对非工作的基础上，ICHEI应该对非洲项目国进行系统性的研究。目前国内外已经开展了对非高等教育研究的部分研究，ICHEI应梳理已有的研究成果，结合ICHEI的功能和使命补充非洲高等教育研究的不足，形成比较全面的非洲高等教育和信息化应用的研究成果。

附件一

## 授课专家简介

吴 砥



博士，华中师范大学教授，国家数字化学习工程技术研究中心副主任，教育部教育信息化战略研究基地（华中）副主任，华中师范大学教育大科学中心副主任。教育部教育信息化标准委员会副主任，中国教育发展战略学会常务理事、未来教育专委会秘书长，教育部教育信息化督导专家组成员。

先后承担国家级、省部级科研项目十余项。主要研究方向：教育信息化发展战略与政策规划、教育信息化核心指标与绩效评估、教育信息化领导力分析与评价、教育信息化标准与应用。

孙海涛



清华大学政策研究室副主任，副研究员。主要研究方向是高等教育管理和政策分析、大学评价和战略规划等，参与完成全国教育科学规划重点课题、教育部人文社会科学重大课题攻关等多个研究项目，曾获北京市优秀高等教育科研成果二等奖。

唐小兰



香港大学博士。现任深圳市创客工场科技有限公司 (Makeblock Co., Ltd.) 课程设计师，主要研究方向为国外创客竞品课程分析（如Micro: bit, Dash & Dot, Little Bit, code.org等）；编程课程管理和设计（如scratch、python和机器深度学习）；传感器课程设计飞行器课程试讲；物理搭建；电子模块、3D 建模、激光切割知识学习。博士论文为《思维导图支持的合作学习在小学科学中的应用》。



博士，北京师范大学教育学部教授/博导。研究方向：远程教育、网络教育、终身教育、成人和高等继续教育、教育研究方法。

张教授获华东师范大学教育学士和硕士学位、英国爱丁堡大学博士学位、香港大学比较教育博士后。前任香港大学专业进修学院首席研究员、继续教育和终身学习研究中心总监、网络教学中心总监、《国际持续教育及终身学习期刊》主编。

张教授担任10多份英联邦学习共同体、中国、日本、英国、马来西亚、加拿大、土耳其等国家和国际组织的远程教育和终身教育学术期刊的国际顾问、编审和编委，出版专著/编著/合著20多本，学术论文200多篇。获得高校、中国、华人地区、国际组织颁发的学术奖项15项。2008年更荣获亚洲开放大学协会颁发的“远程教育杰出贡献奖（AAOU Meritorious Service Award）”，表彰对亚洲地区远程教育和网络教学发展的杰出贡献。

### 张伟远



博士，硕士生导师。现任深圳大学创客教育实验室主任，深圳大学在线教育研究中心研究员，广东省教育装备中心顾问专家、深圳市教育局教育信息化顾问专家。主持国家级，省部级课题4项，在国内外刊物发表学术论文30余篇。研究方向：智慧教育，创新教育。

### 曹晓明



博士，南方科技大学计算机科学与工程系副教授和研究员。主要研究方向为大数据、金融科技、物联网和云计算，曾在具有高度影响力的国际期刊和会议上发表过100多篇论文。在高科技研发，项目执行和管理方面拥有丰富的工业和管理经验。

### 骆宗伟



### 孙乔羽



毕业于深圳大学电子工程系无线电技术专业。现任南方科技大学网络信息中心副主任。从事科技信息化工作22年，积累了丰富的信息化规划、建设、管理和应用经验，积淀了广泛、深厚的技术理论功底，具备了大型科技项目管理和实施的能力和水平。

### 陈东平



深圳市智慧城市大数据研究院院长。陈东平院长在社会建设领域的“智慧化”、基本公共服务体系建设、社会组织改革发展、社区治理体系建设和新型智慧城市建设等方面，均有深入的理论研究与丰富的实践经验。

作为深圳市智慧城市的顶层设计者和统筹实施者，专注于以大数据理念、信息技术手段来推动城市治理体系和治理能力的现代化工作，通过网格化管理、“织网工程”和智慧城市建设推动深圳市政府部门进行工作流程再造，实现政府的职能转变，效能提升，提高服务和管理的精细度以及人民群众的满意度。他定义的新型智慧城市概念、框架体系等已成为华为公司、中国电科等多家企业智慧城市建设的核心理念。

### 刘容欣



现任综合开发研究院（国家高端智库）区域发展研究所总监和主任研究员，经济学博士、教授，商务部国际投资专家，亚洲开发银行专家。

在综合开发研究院就职的将近30年期间，先后承担了过百项区域发展、产业经济和工业园区方面的研究项目，为公共政策的制定提供决策咨询。在产业规划、投资可行性研究和政策法规方面，曾经为埃塞俄比亚、刚果共和国、肯尼亚、科特迪瓦、巴基斯坦、斯里兰卡等一些国家提供了产业园区的咨询服务，这些项目均得到了委托方的高度认可与评价。

## 附件二

# 企业和机构参观

## 一、企业参观

### 1. 深圳市优视技术有限公司

深圳市优视技术有限公司位于广东省深圳市南山科技园，是国家级高新技术企业、双软认证企业。公司多年来专注于教育领域的互联网应用和信息服务运营以及智能终端产品、触控技术产品、音视频录播产品、教学

软件、云平台、微校园等产品的研发及销售，是一家专业的智慧教育整体解决方案提供商，是中国教育信息服务领域的领军企业。

公司针对教育市场自主研发了班班通智能机、智能高清录播系统、便携式高清录播一体机、智能电子学生证、教学助手软件、微校园等产品。优视智慧课堂解决方案包括短焦投影机、交互式电子白板/触控一体机、音响、校园广播系统、录播系统、电子白板软件等，其特点在于各功能模块化、小型化、网络化和智能化，便于安装使用和维修服务。优视数字校园建设方案集学校管理、教学、学习三大功能于一体，包括电子学生证、学校门户网、办公系统、录播系统、安防监控、远程会议系统、一卡通、广播系统、数据中心、部室建设等20多个子系统，打造真正的数字化校园。优视公司是目前国内最专业、最全面的“三通两平台”整体解决方案提供商。公司音视频系统、大屏幕显示系统的解决方案服务于企业、文化、科研、医疗、指挥、娱乐和家庭等领域。



**USI 深圳市优视技术有限公司**  
USI Technology (Shenzhen) Company Limited

企业网址: <http://www.usisz.com/>  
总部电话: 0755-86363833  
邮箱: [sales@usisz.com](mailto:sales@usisz.com)  
地址: 深圳市南山区湖滨中路智恒产业园19栋401室

### 2. 深圳市优必选科技有限公司

优必选成立于2012年，是一家集人工智能和人形机器人研发、平台软件开发运用及产品销售为一体的全球性高科技企业。2008年，优必选从人形机器人的核心源动力伺服舵机研发起步，逐步推出了消费级人形机器人Alpha系列、STEM教育智能编程机器人Jimu和智能云平台商用服务机器人



**UBTECH**  
Dream With Robots

企业网址: <https://www.ubtrobot.com/cn/>  
邮箱: [sales@ubtrobot.com](mailto:sales@ubtrobot.com)  
电话: 0755-83474428  
地址: 中国广东省深圳市南山区学苑大道1001号南山智园C1栋16、22、24、25楼  
联络人: 宋文杰 [tracy.song@ubtrobot.com](mailto:tracy.song@ubtrobot.com)

Cruze等多款产品。2018年，优必选估值50亿美元。

优必选与清华大学成立智能服务机器人联合实验室，积极打造“硬件+软件+服务+内容”机器人生态圈，力争在人工智能和人形机器人领域成为世界一流科技公司，致力于实现让机器人走进千家万户的梦想。同时，优必选与悉尼大学成立人工智能研究院，在人形机器人驱动伺服、步态运动控制算法、机器视觉、语音/语义理解、情感识别、U-SLAM（即时定位与地图构建）等领域深度布局。

优必选教育以日常教研为基础，分享优秀科学教育课程，打造科学教育前沿模式；以“赛事、研学和活动”为出口，调动学校、老师和学生的积极性，有效推进基地科学教育工作。优必选教育将会提供与国际组织的比赛活动机会——竞赛活动咨询——名师赛前指导——赛前训练。

企业网址：<https://www.huawei.com/cn/>  
 地址：深圳市龙岗区坂田华为基地  
 电话：+86-755-28780808



### 3. 华为技术有限公司

华为技术有限公司是全球领先的ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商，致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建

万物互联的智能世界。我们在通信网络、IT、智能终端和云服务等领域为客户提供有竞争力、安全可信赖的产品、解决方案与服务，与生态伙伴开放合作，持续为客户创造价值，释放个人潜能，丰富家庭生活，激发组织创新。华为坚持围绕客户需求持续创新，加大基础研究投入，厚积薄发，推动世界进步。华为成立于1987年，是一家由员工持有全部股份的民营企业，目前有18万员工，业务遍及170多个国家和地区。



企业网址：<http://www.createview.com.cn/>  
 地址：广州市番禺区东环街番禺大道北555号天安节能科技园16号楼三层  
 电话：020-38456607  
 传真：020-38456607转118 邮编：511430

### 4. 广州创显科教股份有限公司

广州创显科教股份有限公司成立于2010年，坚持“深化应用、融合创新”的理念，与华南师范大学等多所985、211高校合作建立产学研平台，以物联网、智能显示、大数据、AI技术为依托，智慧教育云服务平台为支撑，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。主营

业务有：

- (1) 以“智慧教育云服务平台”为核心的区域教育信息化和智慧校园解决方案，实现“校校通”；
- (2) 以“交互式平板电视”为核心的“班班通”解决方案；
- (3) 以“电子书包”为核心的“人人通”解决方案；
- (4) 以“微课智能录播系统”为核心的教师培训和教研平台解决方案。

### 5. 北京赢科天地电子有限公司

北京赢科天地电子有限公司成立于2008年，是一家致力于教育行业信息化的高速发展的高新技术企业。公司以应用软件产品研发、系统集成及信息技术服务为宗旨，坚持诚信、创新、合作、共享的服务理念，钻研教学业务，结合教学改革思路与管理经验，为国内外教育机构提供优秀的教育产品和教育信息化整体解决方案。



企业网址：<http://www.incons.com.cn/>

地址：北京市朝阳区北土城西路7号元大都大厦7号A座  
402，502室

电话：010-82887279 82886006

传真：010-82887279-801

电子邮箱：[incon@incons.com.cn](mailto:incon@incons.com.cn)

联络人：马国瑛 470659118@qq.com  
15810836520

公司运用现代管理模式，把最先进的产品和技术、完善独特的服务合作精神融入企业经营理念，为广大用户提供国内一流的IT技术咨询、系统规划、系统设计、系统开发、系统实施、系统维护、软硬件产品销售、技术支持等全系列服务。

赢科产品包括以下几个板块：

- (1) 整体解决方案：统一门户平台、统一身份认证平台、统一数据交换平台、教学核心业务顶层应用平台等；
- (2) 教学资源：试卷档案管理系统、教材管理系统、教学经费管理系统等；
- (3) 教学业务：综合教务管理系统、研究生教务管理系统、教学评价管理系统；
- (4) 教学项目：创新创业管理系统、学科竞赛管理系统、教学竞赛管理系统；
- (5) 教学辅助：站群管理系统、学生选拔培养管理系统、大学英语实验教学与评估系统等。

公司历经多年努力，汇聚了一支专业的高素质IT优秀人才队伍。公司已通过ISO9001，软件企业等系列企业资质认证，取得了信息产业部颁发的系统集成三级资质，并与众多优秀的院校建立了长期的合作伙伴关系，是中关村高新科技园区最具活力的优秀企业之一。





企业网址: <http://www.cernet.com/>

赛尔网络有限公司(总部)

联系电话: (010) 62603366

传真: (010) 62701898

地址: 北京中关村东路1号院清华科技园8号楼 B座  
赛尔大厦

E-mail: [contact@cernet.com](mailto:contact@cernet.com)

联络人: 陈硕 15811074131

## 6. 赛尔网络有限公司

赛尔网络有限公司成立于2000年12月,经教育部批准,负责中国教育和科研计算机网CERNET的运营与管理。秉承“网络服务教育”的宗旨,赛尔网络立足教育、服务社会,充分发挥在人才、技术等方面的优势,为用户提供包括网络接入、网络技术、网络信息等全方位的高品质服务。

赛尔网络坚持不懈地进行技术创

新,不断提高CERNET网络运行质量与服务水平,扩大网络覆盖范围,打造安全畅通的绿色网络,广泛开展网络集成、建设和运维等全方位的网络技术服务,以及教育资讯、在线培训等多样化的网络信息服务业务,促进教育信息化全面发展,为中国教育信息化做出贡献。

赛尔网络致力于向用户提供最佳的网络服务和解决方案。公司先后通过了ISO9001:2000质量管理体系认证和CMMI3等国际认证,在全国范围内设立29家分支机构,建立了全面的质量保障体系与快速响应市场变化的营销体系。赛尔网络不断吸纳国际领先管理理念,进行流程优化,提升运营效率,为客户创造更高价值。公司积极推动与国际一流技术和最新应用的合作,拥有赛尔投资、赛尔毕博、赛尔教育、赛尔新概念、赛尔时代传媒与赛尔汇力安全等多家子公司。



企业网址: <http://www.gtafe.com/>

服务热线: 400-609-6665

传真: 0755-83940070

总部地址: 深圳市南山区学苑大道1001号南山智园A4

邮箱: [market@gtafe.com](mailto:market@gtafe.com)

联络人: 杨翠 13570890261

## 7. 深圳国泰安教育技术股份有限公司

深圳国泰安教育技术股份有限公司是智慧教育综合服务、高端金融信息服务和综合数据服务三大领域的领军企业,以推动教育改革创新、促进教育回归人性本质为宗旨,致力于为高等教育、职业教育、基础教育、幼儿教育等各大教育领域提供集顶层设

计、教育信息化、教学实训仿真模拟软件、现代教育装备、教学资源、创新增值服务于一体的智慧教育综合解决方案,以及向社会提供以职业技能培训为核心的O2O互联网教育服务。与此同时,国泰安还为金融投资领域提供数据应用、金融研究与交易等综合解



决方案。国泰安成立于2000年，秉承“正诚爱”的企业文化，拥有一支1000多人的高素质团队，战略合作伙伴遍布全球，已通过CMMI4级认证，是“国家火炬计划重点高新技术企业”、“国家规划布局内重点软件企业”、“国家级高新技术企业”，设有深圳市博士后创新实践基地，在全国各省市设立80多个分支机构，服务全球3000余家客户。

## 二、机构参观

### 1. 南方科技大学分析测试中心

#### (1) 微纳米加工平台

微纳加工平台有总面积达1600平方米百、千级洁净间，20多台先进微纳加工工艺设备及其工艺，以及一支成

熟的7人工程技术团队，为全校科研、教学工作提供微纳加工技术服务和支持。平台设备先进齐全，技术实力雄厚，建立了薄膜沉积、光刻、刻蚀、集成工艺等工艺菜单库。专业团队对设备进行日常维护，确保设备和工艺稳定可靠，并根据平台中、长期技术发展路线图持续开发新工艺技术，供客户选择使用。该平台工艺设备和技术可用于进行(1)微纳尺度先进电子器件开发研究；(2)各类传感器和MEMS加工；(3)第三代半导体功率器件研发；(4)新型低维电子材料的原子尺度生长和制备等等。

#### (2) 理化平台

理化平台现有仪器涵盖了对物质结构的表征、谱学表征、成分分析和物性测量以及材料结构性能模拟等多个领域，平台现有大型设备30多台，主要应用于物理、化学、材料以及生物医学等领域的前沿课题的研究和本科生教学。平台现有工程师9名，实验员2名；平台负责人陈朗教授系南方科技大学物理系教授，美国马里兰大学博士，第四批千人青年计划以及深圳市海外高层次人才“孔雀计划”入选者。

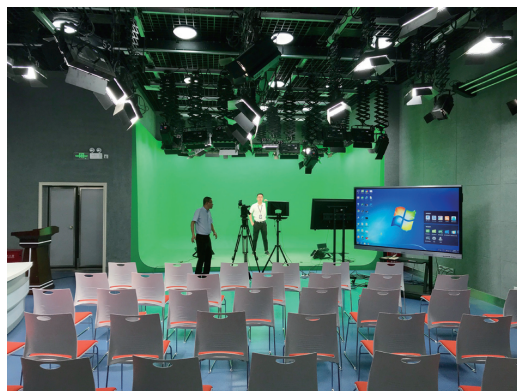


### 2. 南方科技大学慕课中心

南方科技大学慕课中心（MOOC Centre）依托南方科技大学高等教育研究中心、教学工作部、后勤保障部和

宣传与公共关系部，于2018年5月7日正式揭牌，为南科大和UNESCO-ICHEI未来的慕课制作和在线教育培训提供支持。中心位于南科大第二教学楼一楼，占地面积210平方米，由虚拟、实景演播室，控制室，后期编辑室和两间微课室组成，能同时满足三位老师开展慕课视频录制工作。





慕课中心是集视频录制、后期编辑与制作于一体的专业场所，具有如下功能：

- (1) 可用于在线课程开发工作。。
- (2) 可用于会议、活动、演出录制等多场景应用。
- (3) 演播室摄录设备配置采用统一系统，实现多机位导播、特技字幕叠加、多机位录制、片头片尾叠加、后期制作等全部功能。
- (4) 能够满足视频节目制作、精品课录制、微课制作、校园会议活动、实训课录制等录播要求。
- (5) 在录制会议、课程视频时，演播室可以实现一定程度的无人值守。
- (6) 录制的内容可以现场导入非编，快速实现二次编辑。

中心的慕课演播室可以满足从慕课制作、精品课程录制、校园演播室建设、校园会议活动、微课教学到实训课录制等一系列课程录制的需求。目前，共有材料系、电子系、数学系、海洋系、金融系、生物系、物理系、语言中心、高等教育研究中心共计12门课程报名参与课程制作，其中3门课程已录制完毕，另有6门课程正在录制中，其余3门课程即将开拍。

 SUSTech Library

机构网站：<http://lib.sustc.edu.cn/>

### 3. 南方科技大学图书馆

目前的图书馆是2013年开始启用的一幢现代感强、面积达10,000平米的三层建筑。截止2017年12月底，中外文纸质图书总量达到224,859册（中文173,513册，外文51,346册）、中文报刊72种、外文报刊33种。各类中外文数据库118个，包含电子图书493,464册、电子期刊55,106种，涵盖了学校教学科研和通识教育所需要的各方面文献信息资源。同时，借助CALIS、NSTL和深圳文献港等服务平台，南科大师生可以利用国内和深圳本地各种文献，实现资源共享。根据学校规划，在2019年底前，学校将增加两个图书馆，新增面积为10,000平米。新图书馆的设计代表了该领域最新发展趋势，其内部空间的布局尤其反映了当代学生开展

学习和研究工作的需要。

图书馆建立了到馆现场服务和网上服务相结合的服务体系，提供书刊借阅、咨询解答、查收查引、读者培训、馆际互借和文献传递等各类型的文献服务。为提高服务的效率和质量，图书馆积极应用新技术、新设施、新媒介，如基于云服务的新一代图书馆综合管理系统和知识发现系统、液晶互动一体机和加强图书馆与读者交流的各种社交工具等。

#### 4. 中山大学网络与信息中心

中山大学网络与信息技术中心（简称中心）成立于1994年，是中山大学直属单位，是学校服务支撑体系的重要组成部分。中心目前实行分中心管理模式，设四个分中心：网络分中心、信息分中心、教育技术分中心、高性能与网格计算分中心；四个直属部门：办公室、北校区IT服务部、珠海校区IT服务部、东校区IT服务部。现有员工近90人，其中具有高级职称的14人，获得博士学位的4人。

中心的主要职能是：学校数字化校园建设的规划与实施；校园网络建设与管理；教育技术的规划、研究、推广应用及研究生培养工作；网络教育资源的规划、制作以及网络教育平台的运行管理；学校高性能与网格计算领域应用规划的制定、平台的管理、运行及服务；学校信息管理系统和医疗信息共享平台的规划与建设实施；学校信息化规划、信息化标准规范与相关制度建设；负责信息化安全的技术保障以及全校IT应用的技术支撑和服务工作。



**中山大学 网络与信息技术中心**  
SUN YAT-SEN UNIVERSITY NETWORK AND INFORMATION TECHNOLOGY CENTER

机构网站：<http://inc.sysu.edu.cn/>  
联络人：道焰 13660586542

#### 5. 华南师范大学实验教学示范中心

中心实验教学条件与环境优良，实验用房使用面积达到2120平方米，设备总值增加到1961.1万。与Panasonic建立了“华南地区高清影像实验室”，韩资企业在本中心投入600多万

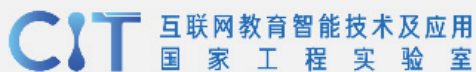
设备，开展产学研合作。近两年相继建立了广州市科技传播学会、广州市信息传播与文化创意产业重点研究基地，进一步拓展了中心的实践和研究平台。学校于2008年向中心投入40万元，建设了国内高校为数不多的媒体资源管理系统；2009年投入100万元，完善



**教育信息技术学院**  
School of Information Technology in Education

机构网站：<http://site.scnu.edu.cn/bkspy/syjsxsfzx/>  
联络人：陈海翔 18922710335  
廖智辉 13570345584

中心门户网上的数字化资源，升格实验预约系统，实现实验教学、实验设备及实验室安防的信息化管理。



机构网站: <http://e.bnu.edu.cn/>

联络人: 李平 liping@bnu.edu.cn

15801379518

## 6. 互联网教育智能技术及应用国家工程实验室

该国家工程实验室的主要任务是针对我国优质教育资源分布不均衡、个性化学习服务能力不足等问题，围绕优质教育资源共享和智能教育服务的

迫切需求，建设互联网教育智能技术应用研究平台，支撑开展远程教学交互系统、知识建模与分析、学习者建模与学习分析、学习环境设计与评测、系统化教育治理等技术的研发和工程化。通过建立支撑互联网教育的试验平台，形成国内一流的科研环境，主动承担国家和行业重大科研项目，在学习资源生成进化和智慧学习环境等方面取得一批关键技术成果并成功转化，构建互联网教育智能技术领域的自主知识产权和标准体系，形成可持续的产学研协同创新机制，促进教育公平、教育质量提升和学生个性化发展，为推动互联网教育智能技术的进步和产业发展提供技术支撑。



机构网站: <http://sli.bnu.edu.cn/>

联络人: 李平 liping@bnu.edu.cn

15801379518

## 7. 北京师范大学智慧学习研究院

智慧学习研究院（Smart Learning Institute以下简称SLI）是北京师范大学下设的综合性科学研究、技术开发和教育教学实验平台，由北京师范大学设立，并与华渔教育科技有限公司

共建。研究院旨在发挥北京师范大学教育学、心理学、教育技术学等学科科研队伍优势，以及华渔教育科技有限公司及其母公司网龙网络公司的资金、移动互联网和云技术、产品研发优势，专注于研究信息化环境下的学习规律，打造支持终身学习的智慧学习环境和平台，以切实支持数字一代学习者多样性、个性化和差异化的学习。

研究院的目标是推动教育技术学及相关学科建设，增强教育信息化人才培养、社会服务能力，提高教育服务质量与产品研发能力，以此促进信息技术与教育的双向融合，服务我国教育信息化建设。研究院的主要任务包括：在重点产品开发及项目研究的关键环节上取得实质性突破，形成可大规模推广的智慧学习解决方案；建构智慧学习理论，探索信息技术与教育双向融合的方法与途径，形成一批具有国际影响的学术成果；建立智慧学习实验区和实验校，发展基于大数据的教育教学研究模式；通过双聘机制和企业

导师制，探索产学研结合的教育信息化高端人才培养机制。

## 8. 中国教育和科研计算机网 CERNET/CNGI-CERNET2网络安全监 控中心（清华大学）

第二代中国教育和科研计算机网  
CERNET2是中国下一代互联网示范工  
程CNGI最大的核心网和唯一的全国性

学术网，是目前所知世界上规模最大的采用纯IPv6技术的下一代互联网主干网。

中国教育和科研计算机网CERNET始建于1994年，是中国第一个采用IPv6技术的全国性互联网，对中国互联网发展具有重大示范意义。在教育部的领导下，CERNET从1998年开始进行下一代互联网研究与试验，建成IPv6试验床CERNET-IPv6。2000年在北京地区建成中国第一个下一代互联网NSFCNET和中国下一代互联网交换中心DRAGONTAP，并代表中国参加国际下一代互联网组织，实现了与国际下一代互联网的互联。2001年，CERNET提出建设全国性下一代互联网CERNET2计划。2003年8月，CERNET2计划被纳入由国家发改委等八部委联合领导的中国下一代互联网示范工程CNGI。



机构网站：<http://www.edu.cn/>

联络人：陈硕 15811074131



附件三

乍得高等院校管理信息化研修班学员信息表

学员	名字	出生日期	机构	职位
	AHMAT MAHAMAT ZENE DJOUMA	10-06-1976	恩贾梅纳大学	科学研究和合作 主管， 教师、研究员
	ABDAL KARIM SANOUSSI	25-09-1986	阿贝歇高等师范 学校	助理会计
	ABDELHALIM MAHAMAT BAHAR	15-10-1980	恩贾梅纳高等师 范学校	信息技术部主管
	MAHAMAT YOUSOUF MAHAMAT NILE		萨尔国立高等技 术教育学校	讲师，计算机工 程师
	CHERIF OUCAR CHERIF	23-02-1983	国家考试和高级 竞赛办公室	信息服务主管
	DJETOUNAKO Clarisse	09-12-1975	恩贾梅纳国家发 展研究中心	副主任
	DJ HAMID ZAGALO	X-05-1989	阿提科技大学	秘书长



(续表)

学员	名字	出生日期	机构	职位
	Djibrine Adef Arakhaïsse	01-01-1974	多巴大学; 高教部	秘书长; 职员
	HAROUN HELOUA	01-01-1980	亚当巴卡阿贝歇 大学	秘书长; 化学系 主任
	Garsouk SIDJIM	27-01-1984	高等教育、科学 和创新部; 恩贾梅纳高等师 范学校	研究、统计和信 息系统主任; 讲 师
	HAPSITA DJIBRINE ASSALI	04-04-1988	高等教育、科学 和创新部	高教部办公厅代 理主任; 高教部国家大学 事务中心征收处 处长
	IBRAHIM BOURMA AHMAT	16-09-1981	费萨尔国王 大学	讲师
	KOREY YOUSOUF ISSA	01-01-1974	蒙戈理工大学	行政和教育事务 主任
	LIZINA KONGUE	X-X-1983	邦戈高等师范学 校 (2016-2018)	物理化学系讲 师; 学校教育部门负 责人

(续表)

学员	名字	出生日期	机构	职位
	MAHAMAT RAMADANE AMINE	13-08-1990	恩贾梅纳高等师范学校； 高等教育、科学和创新部	终身讲师； 人力资源部主任
	MAHAMAT SALEH AHMAT OUMAR	01-01-1989	高等教育、科学和创新部	国家公职人员行政和薪资管理一体化系统代理人
	MADJYADJI BLAISE	23-12-1975	萨尔大学	学术和教学事务主管；讲师
	MAHAMOUT MAHAMAT BARAKA	01-01-1986	阿贝歇国家高等科学和技术研究所	讲师；教学和考试事务主管
	ZAKARIA BRAHIM BACHIR	01-01-1981	乍得虚拟大学； 高等教育、科学和创新部	讲师；会计和财务部副部长
	AISSA GADJI SINTAL	30-04-1984		教师

#### 附件四

### 2018年乍得高等院校管理信息化研修班

(2018年7月13 - 8月1日 中国·深圳)

学员到达	星期四, 7月12号	
	注册	注册, 发放培训班资料
第1天	星期五, 7月13日	
09:00-10:00	破冰活动	培训班课程介绍; 行政安排介绍 (研修班班主任)
10:00-10:15	茶歇	
10:15-12:00	通识课	基础中文课 (经促会讲师)
	通识课	中国国情讲座 (经促会讲师)
12:00-14:00	南科大食堂午餐	
14:00-16:00	开班典礼	播放南科大、ICHEI法语宣传片; 张玉志会长发言; 南科大校领导发言; 李铭主任发言; 学员代表发言 集体合影
16:20-17:00	通识课	在华安全讲座 (深圳公安局代表)
18:00-19:30	酒店晚餐	
第2天	星期六, 7月14日	
10:00-11:30	企业参观 	优视集团参观
12:00-14:00	酒店午餐	
14:00-17:00	文化体验	民俗文化村

(续表)

18:00-19:30	酒店晚餐	
第3天	星期日, 7月15日	
上午	自由活动	
12:00-14:00	酒店午餐	
下午	文化体验	华强北电子市场
18:00-19:30	酒店晚餐	
第4天	星期一, 7月16日	
09:00-12:00	专业课	中国教育信息化发展政策与路径 (吴砥, 华中师范大学教授; 国家数字化学习工程技术研究中心副主任)
12:00-14:00	南科大食堂午餐	
14:00-17:00	案例讲座 	南方科技大学智能校园主题讲座+参观 (孙乔羽, 南科大网络信息中心副主任)
18:00-19:30	酒店晚餐	
第5天	星期二, 7月17日	
09:00-11:00	通识课	非洲经济特区建设专题讲座 (刘容欣, 深圳综合开发研究院研究员)
11:15-12:00	机构参观	南方科技大学材料检测中心
12:00-14:00	南科大午餐	
14:30-17:00	企业参观 	优必选集团
18:00-19:30	酒店晚餐	
第6天	星期三, 7月18日	

(续表)

09:00-11:00	案例讲座	深圳智慧城市建设 (陈东平, 深圳智慧城市研究院院长, 教授)
11:15-12:00	机构参观	南方科技大学慕课中心
12:00-13:30	南科大食堂午餐	
13:30-15:00	机构参观	南方科技大学图书馆
15:40-17:00	案例讲座	深圳龙岗区智慧警务讲座 (深圳市龙岗区公安局)
18:00-19:30	酒店晚餐	
第7天	星期四, 7月19日	
09:00-11:00	专业课	金融科技: 大数据分析视角下的科技创新 (骆宗伟, 南方科技大学计算机系副教授)
11:15-12:00	机构参观	南科大机器人实验室参观
12:00-14:00	南科大食堂午餐	
14:00-17:00	企业参观 	华为技术有限公司
18:00-19:30	酒店晚餐	
第8天	星期五, 7月20日	
上午	乘大巴去广州	
12:00-14:00	酒店午餐	
14:00-16:00	案例讲座 	中山大学智慧教育环境分析 (道焰, 中山大学网络信息技术中心副主任)
16:20-17:30	机构参观 	华南师范大学慕课教室
18:00-19:30	酒店晚餐	

(续表)

第9天	星期六, 7月21日	
09:00-12:00	企业参观 	广州创显集团参观+座谈 地点: 创显集团总部
12:00-14:00	酒店午餐	
14:00-17:00	文化体验	中国传统书、画
18:00-20:00	文化体验	珠江夜游
第10天	星期日, 7月22日	
上午	乘飞机前往北京	
中午	酒店午餐	
下午	文化体验	游览北京市城市景观
18:00-19:30	酒店晚餐	
第11天	星期一, 7月23日	
10:00-12:00	机构参观 机构参观 	国家工程实验室参观 北师大智慧学习实验室交流+展厅讲解
12:00-14:00	酒店午餐	
14:00-17:00	企业参观 	北京赢科天地
18:00-19:30	酒店晚餐	
第12天	星期二, 7月24日	
08:30-10:00	专业课	中国高等教育的改革和发展 (孙海涛, 清华大学政策研究室副研究员)
10:15-12:30	专业课	中国远程高等教育的发展现状和走向 (张伟远, 北京师范大学教育学部教授)
12:00-14:00	酒店午餐	



(续表)

14:00-17:00	企业参观  赛尔网络 CERNET	赛尔网络公司
18:00-19:30	酒店晚餐	
第13天	星期三, 7月25日	
09:00-12:00	文化体验	天安门+故宫
12:00-14:00	旅行社安排用餐	
14:00-17:00	文化体验	秀水街
18:00-19:30	酒店晚餐	
第14天	星期四, 7月26日	
08:00-14:00	文化体验	长城(含午餐)
下午	乘航班返深	
晚上	酒店晚餐	
第15天	星期五, 7月27日	
09:00-12:00	专业课	在线教学: 课程开发与组织实施1 (曹晓明, 深圳大学教授)
12:00-14:00	南科大食堂午餐	
14:00-17:00	专业课	在线教学: 课程开发与组织实施2 (曹晓明, 深圳大学教授)
18:00-19:30	酒店晚餐	
第16天	星期六, 7月28日	
09:00-12:00	专业课	在线教学: 课程开发与组织实施3 (曹晓明, 深圳大学教授)
12:00-14:00	南科大食堂午餐	
14:00-17:00	专业课	如何利用思维导图辅助教学 (唐小兰博士, Makeblock创客工厂的课程设计师)
18:00-19:30	酒店晚餐	

(续表)

第17天	星期日, 7月29日	
上午	自由活动	
12:00-14:00	酒店午餐	
下午	文化体验	罗湖商业城
18:00-19:30	酒店晚餐	
第18天	星期一, 7月30日	
09:00-12:00	企业参观  国泰安 让教育理想!	国泰安
12:00-14:00	酒店用餐	
14:00-17:00		学员准备结业汇报
18:00-19:30	酒店晚餐	
第19天	星期二, 7月31日	
08:30-10:50	结业展示	全体学员做乍得高等教育管理信息化汇报
11:00-12:00	结业典礼	张玉志会长发言; 南科大校领导发言; 李铭主任发言; 学员代表发言; 播放培训班结业视频; 李铭主任颁发结业证书; 集体合影
12:00-14:00	南科大食堂午餐	
下午	自由活动	
18:00-19:30	酒店晚餐	
第20天	星期三, 8月1日	
白天	学员行前准备	
晚上	学员离华	