

2011年埃及科技发展及中埃科技合作前景展望

靳志勇, 李 宁

(中国科学技术交流中心, 北京 100045)

摘要: 2011年是埃及最为动荡的一年, 经济蒙受巨大损失。但现政府适当提高科研投入, 科技界的体制改革有了新的开端, 广大科技人员的科研工作没有停顿。埃及积极寻求国际合作: 同美国开展水利合作; 同欧洲开展新能源合作, 同日本开展油料作物的合作。科技合作在中埃合作中占独特位置, 埃及的巨大市场需求和向周边国家的辐射作用, 奠定了中埃科技合作的广阔前景。

关键词: 埃及; 科技发展; 中埃科技合作; 可再生能源

中图分类号: G324.11-1 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2012.08.002

2011年是埃及动荡不安之年。这一年, 埃及人民结束了现代“法老”穆巴拉克长达30年的统治。也在这一年, 埃及人民开始为选择自己国家的发展道路而努力, 把西方国家倡导的“民主”、“自由”融入埃及国家的民主进程。而就是在这样动荡, 看似无序的大背景下, 埃及过渡政府为埃及科学技术的发展也做出了种种努力, 这无疑令埃及科技界受到极大鼓舞。

埃及国内多年来持续的高物价、高失业率、收入差距悬殊及政府腐败严重是2011年之初发生“1·25”变革的主要原因, 它客观上反映了埃及广大人民对穆巴拉克长期实行专制高压统治的反抗, 反映了广大人民迫切希望发展国家经济、改善民生、铲除政府腐败的基本诉求。但是不管怎样, 这场革命是埃及政治民主进程的最新尝试, 也是国家向着现代化发展的一次跨越, 势必对埃及长远发展产生至关重要的作用。

据智库(Geopolicity)公司根据国际货币基金组织(IMF)的一份数据所做的统计分析^[1], 受政局动荡影响, 埃及、利比亚等阿拉伯国家的经济损失达550亿美元, 其中, 206亿美元为国民生产总值的下滑。就埃及而言, 2011年1—9月, GDP下

滑4.2%, 公共支出增加至55亿美元, 而公共收入减少7500万美元。埃及官方称, 埃及2010—2011财年经济增长下滑到1.3%, 远低于此前预期的5%~6%的增长。埃及的旅游业、侨汇等支柱性收入也遭受重创, 2011年前3个月, 旅游业损失22.7亿美元, 截至2011年10月底, 外汇储备由360亿美元减少到220亿美元。

然而, 埃及经济的基本面还是不错的, 甚至2011年下半年出现一些复苏迹象。苏伊士运河收入作为主要外汇来源之一, 收入基本保持平稳状态; 小麦、玉米、棉花及果蔬等农业生产受到的影响不大, 为保证市场供应奠定了基础; 食品物价月增幅在2011年10月份降至4年来最低, 从9月份的8.2%降为7.1%; 旅游人数在增加, 2011年年底可能达到1100万, 那将产生100亿美元的效益。预计2011—2012财年, 埃及GDP能够实现增长3.6%的目标。

汇丰银行的报告预计埃及贸易有光明未来。埃及的贸易赤字减少了14%, 达135亿埃镑(1美元约为5.96埃镑)。2010年底, 埃及贸易量占世界贸易总量的0.3%, 预计到2025年, 可以达到0.4%, 这意味着其贸易量要增长270%;

作者简介: 靳志勇(1956—), 男, 高级工程师, 主要研究方向为国际科技合作政策研究。

收稿日期: 2012年1月12日

2010年商品贸易量为710亿美元,将在2025年增长到2 018.3亿美元。报告预计,在未来15年,埃及中小企业将成为贸易推动者,产品重点是技术含量高的电缆、绝缘材料、光纤等8大产业;中国将在埃及重建中发挥重大作用。^[2]这从一个侧面说明了埃及经济发展前景广阔,也显示出中国未来在埃及经济建设中将发挥重要作用。

一、2011年埃及科技新动向与发展

(一) 机构与人事变动

2011年,埃及尽管基本处于社会动荡不定的状态,国家主管科技的部长们也多次更迭,但科技发展并未停止,科技投入有了新的增加,科技界的体制改革有了新的开端,广大科技人员的科研工作没有停顿。

2011年变革之后,过渡政府把主管科研部门的级别提升为正部级,并为了突显技术的重要作用,原高教科研部更名为高教科研技术部。随着过渡政府大换血,高教科研技术部部长也几经易人,现在部长是莫塔兹·哈世德(Motaz Khorshid)。当然,在埃及新的民选总统选出之前,政局不会完全稳定下来,现任部长随时有可能易人。除设置部长外,高教科研技术部还专门设置了分管高教和科研技术的副部长各一人。显示了过渡政府的视野不仅仅局限在应付眼前稳定局势上,而是考虑更加长远的重大问题,高度重视科技在未来埃及经济社会发展中的作用。^[3]

(二) 发展科技的新举措

“我们将把国家建成一个基于民主和科学技术的经济体。”埃及科研技术部舍比尼副部长说。埃及的科学和教育作为国家发展重点,其重要性正从革命后的混乱状态中渐渐显现出来。要扭转僵化的、长期投入不足的科研和教育及创新体制,除了政府要加大投入力度,还必须进行彻底的体制改革。现在政府着手适当提高科研投入,政治大环境更有利于科研和教育事业的发展,也使埃及科学家比以往更加乐观。^[4]

1. 增加科技投入

2011年6月1日,埃及政府批准了革命后的第一项预算案:2011—2012财年,科技预算增加34%,占GDP的0.2%;下一财年,增加至0.8%;到2014

—2015年,增加至2%。随着国家走向民主、透明,在埃及逐步形成一种共识,即科技研发是重组埃及工业的基础。

2. 增加创新能力,创造就业机会

在未来3年内,埃及政府将额外支出20亿埃镑,计划为青年科学家增加5万个与科研有关的就业机会,绝大多数在公立大学和研究机构。此外,由于埃及的私企几乎没有创新能力,上述工作岗位还有一部分设在这些企业,目的是增强企业的创新能力。

3. 增设科研机构

公立科研机构的数量将由198个增加到258个,包括新成立的微电子系统研究所和太阳能研究所。

4. 设立奖金制度

将依据科研成果设立奖金制度。

5. 提高科研人员待遇

政府将拿出13亿埃镑提高科研人员工资。

6. 增加基础设施建设,培养科技人才

几年内,埃及政府将投入20亿美元,以埃裔美国加州理工大学教授、诺贝尔化学奖得主扎韦尔(Zewail)的名字建立一座科学技术城,占地120公顷,以吸引顶尖科学家,为学生提供教育机会。^[5]

尽管埃及的科研投入还有待于进一步提高,体制改革还需要继续深化,但是方向是正确的,还要长期努力。舍比尼副部长表示,埃及的科学技术事业走向辉煌的征程已经起步。希望国际社会能够帮助埃及早日实现梦想。^[6]

(三) 优先发展的重点科研领域

埃及科技发展的总体水平基本上处于我国20世纪80年代末90年代初的水平。由于科技投入低,主要的经费除了人头费之外,真正用于科研上的很少。例如,埃及国家研究中心是埃及最高科学研究机构,拥有4 300名科研人员,占全国科研人员总数的60%;有14个科研领域,106个研究室,研究领域涉及工业技术、健康、环境、农业、生物学、能源、信息技术、工程科学等等,但2011年用于科研的经费不足800万埃镑。通过国际合作得到的资助,也是科研经费的重要补充。据2007年资料显示,国家研究中心发表论

文 1 400 多篇，申请专利 75 项，开展国际科技合作项目 73 项。

埃及提出要优先发展重点科研领域，其目的也是集中少数目标，相对加大投入力度，有所为有所不为。根据国家需求，埃及科学研究重点将集中在 7 个领域：可再生能源（风能、太阳能）、水资源管理（海水淡化、灌溉、地下水管理）、食品和农业、卫生（丙肝、癌症、肥胖）、信息技术、空间科学及社会经济科学（如对在校生进行科普知识教育）。

处理城市垃圾也是巨大挑战。埃及日产垃圾 5.7 万吨，一年共产生垃圾达 2 000 万吨。目前，只有 20% 的垃圾回收利用，其中，塑料、废纸等占 30%，有机垃圾占 70%。许多有机垃圾堆在街上，污染环境，影响健康。人们形容整个开罗市都快被垃圾“淹没”了。^[7]

埃及强调的上述重点科研领域，基本上与我国提出的重点发展的科研领域合拍，我国在未来确定与埃及的合作项目时都可以予以重点考虑和支持。双方可通过务实合作，实现双赢。

二、埃及与日本、欧美等国的科技合作

为了应对因局势动荡造成的经济和财政困难，埃及过渡政府正大力寻求国外援助以图渡过难关。目前，埃及正同八国集团、国际货币基金组织、世界银行以及海湾国家等进行广泛接触，以寻求他们对埃及提供经济援助和贷款。

（一）埃及与美国开展水利合作

最近几年，美国国际发展署（USAID）与埃及水资源和灌溉部开展了水利合作（MWRI）。美方认为“水对埃及人和埃及经济至关重要。我们能够支持埃及人民以最有效的方式使用水资源。”

美国对埃及的“生活与水项目（The Live/Water Project）”完成了第二期合作。主要内容为简化审批权限，整合水资源管理。土地面积涉及 340 万费丹（每费丹约等于 6.3 亩），使 2 100 万人受益。参与此项合作的有 10 个省，包括：阿斯旺（Aswan）、基纳（Qena）、宰加济格（Sharkia）、大迈哈莱（Gharbia）和尼罗河三角洲东部几省。

“生活与水项目”设立了 72 个整合水管理地区（IWMDs），负责管理所在地的灌溉、排水及地

下水等所有问题；改善了信息收集系统并对广大用水农民进行了良好的培训，使他们会利用信息技术对水质、水量进行监控，同时也鼓励他们参与到水管理的方方面面。此外，还成立了支流灌渠使用者协会（BCWUAs）。该协会授权用水者自己对本地用水需求和重点进行评估，自行解决冲突和问题。

美国将继续资助埃及水利部实施水管理计划。通过直接资助水利部的培训中心，继续推动放权，让更多用水者参与灌溉系统的管理；还会直接资助水利部修复上埃及和尼罗河三角洲的两条水渠。^[8]

（二）埃及与欧洲开展新能源合作

“沙漠技术工业计划（Desertec Industrial Initiative, DII）”是一个大型的可再生能源项目。该计划 2009 年启动，主要是由德国公司投资 4 000 亿欧元（约合 5 500 亿美元），旨在研究在北非和中东沙漠上为本地和欧洲提供绿色能源，目标是在北非和中东沙漠上建立庞大的风能和太阳能发电厂网络，到 2050 年为欧洲提供 15% 的电力。这个网络连接欧洲、中东和北非地区。

在广袤的沙漠，6 个小时吸纳的能量比全球人口消耗一年的能量还多。“沙漠技术工业计划”不仅帮助人类应对能源短缺的挑战，还有利于发展当地经济，创造就业机会，特别为年轻人；也有利于地区稳定，吸引投资，传播知识。埃及积极参与这项计划。^[9]

（三）埃及与日本开展油料作物种植的合作

埃及农业部林业局与日本国际协力机构（JICA）合作种植油料作物。首先，从新加坡和印度引进品种试种；然后，在埃及筛选出适应本地的品种，再扩大种植。试验地选在卢克索地区。已从印度引进的一个品种，在印度种植，产量是 1 公斤；在埃及种植，产量达到了 3 公斤。将要进行的从新加坡引进的品种，经过努力，其种植产量有望提高到 10 公斤左右。计划未来几年扩大试验种植面积至 4 000 费丹（1 费丹约 4 200 米²）。在沙地上种植油料作物，使用中水，采用滴灌的方式灌溉。埃及非常看好这个项目的发展潜力。

三、中埃科技合作现状与前景展望

（一）科技合作现状

科技合作在中埃合作中占据独特位置，埃及巨

大的市场需求和向周边国家的辐射作用,奠定了中埃科技合作的广阔前景。埃方向中方表示了在很多科技研发和应用领域的强烈合作需求,尤其希望与中国在新能源和可再生能源、生物技术、卫生制药、农业等多个领域开展务实合作。

2011年10月底,我国科技部计划司王晓方司长率团访问埃及最大的综合性科研机构——埃及国家研究中心。该中心对华合作负责人明确表示,埃及把中国视为发达国家,而不是发展中国家,特别是在科技发展方面。埃方关注近年来中国在科技发展方面取得的诸多进展,如神州系列飞船的成功发射,给埃及科技界带来极大震撼。埃方认为,中国作为政治和经济大国,又是埃及的传统友好国家,在埃及经历这次变革之后,中国有义务、有责任帮助埃方大力发展科技事业。目前,中国、埃及已在一些科技领域开展了合作或有了合作意向。

1. 可再生能源领域

埃及迫切希望从中国引进风能和太阳能技术及设备,帮助发展埃及可再生能源产业,一方面,实现其2020年可再生能源发电达到占发电总量20%的目标;另一方面,作为发电基地,向欧洲及非洲国家出口可再生电能,以争取外汇。

中国是太阳能和风能设备的生产制造大国,技术成熟,产品已经出口到美国和欧洲。与埃及开展合作,从技术和资金上讲均不存在障碍。埃及热切期望中国可再生能源行业有关政府部门和公司到埃及考察,寻求合作。^[10]

2. 环境保护方面

用科技解决民生问题是埃及政府各部门的共识。埃及环境部通过我国驻埃及使馆科技处协调,与山东省济南市百川同创科技发展有限公司取得联系,准备从该公司引进技术和设备,用于埃及农业秸秆废物处理。2010年,埃及环境部部长马吉德·乔治专门为此访问了中国;2011年8月初,山东省科技厅厅长翟鲁宁率团访问埃及,与埃方谈定合作项目,其设计规模为,为1000户居民提供燃气技术和设备。双方已经向各自政府部门提交了立项申请。

(二) 科技合作前景展望

目前,埃及政局还未稳定,经济复苏刚有起色,政府还深陷财政困境,要想实现过渡政府预算

案中提出的在2010—2015年科技投入增加10倍的目标难度会相当大。但是,放眼埃及未来发展,现在制定的国家财政投入科技发展目标,以及未来加强科技发展的政策走向不应该有颠覆性变化,相信只会越变越好。

特别一提的是,阿拉伯联盟下属阿拉伯行政发展机构(Arab Administrative Development Organization, ARADO)在2011年1月设立了科技处。2011年5月,阿盟主动与中国驻埃及使馆建立了联系,提出双方每年举办“中阿科技论坛”,以及开展其他学术活动的建议。阿盟有22个成员国,总部设在埃及开罗。可以说,现在是中埃广泛开展科技合作的最好时机,此外,开展同阿盟其他国家的科技合作,也应该引起我国有关政府部门的重视。

2011年是阿拉伯国家的动荡之年,其来势之迅猛,影响国家之多,确是出乎意料。但是动乱总会过去。国家还要发展。不管什么政府上台,势必要把发展经济放在十分突出的位置,这也是ARADO现在提出与我国开展科技合作的初衷。

面对中国、巴西、印度等金砖五国经济快速发展,阿拉伯国家已经有被越抛越远的感觉。科学技术是第一生产力,学习、引进新技术,研发新产品,成为阿拉伯国家加快发展经济,往前追赶的唯一选择。我国经过这几十年的不懈努力,科技研发能力有了长足发展,为我国经济社会持续十几年的高速发展提供了强有力支撑。在阿拉伯国家有这种迫切需求的情况下,我国应力所能及地帮助他们提高科研能力建设。

开展对埃及这样的发展中国家的科技合作,一定要避免陷进单纯技术的窠臼。要注意上下游结合、技术和市场结合。

现在“走出去”就要很好地设计,无疑,这需要跨部门协调。各部门要从国家长远利益出发,规划上下游一条线输出技术,与合作国共同研发新产品,共同开发市场,一起取得双赢的效果。■

参考文献:

- [1] Arab World Needs Jobs, Better Governance, Investment: WEF [N]. Daily News Egypt, 2011-10-22.
- [2] HSBC Report Sees Bright Trade future for Egypt as Deficit

- Narrows[N].Daily News Egypt, 2011-10-17.
- [3] Minister Discusses New Scientific Research Strategy[N].
The Egyptian Gazette, 2011-03-09.
- [4] A New Day for Egyptian Science?[J]. Science, 333(6040):
278–284.
- [5] IPLMedia Supports Zewail’s City of Science[N].Daily News
Egypt, 2011-08-12.
- [6] Scientific Research Suffering from Mismanagement[N].
The Egyptian Gazette, 2011-11-17.
- [7] A New Type of Pyramid[N].The Egyptian Gazette, 2011-
12-09.
- [8] 21m to Benefit from US-Supported Water Project[N].The
Egyptian Gazette, 2011-11-18.
- [9] Dii GmbH Discusses Potential Energy Initiatives in North
Africa and Europe[N].Daily News Egypt, 2011-11-03.
- [10] Wind Projects to Help Egypt Reach 2020 Energy Target[N].
The Egyptian Gazette, 2011-01-12.

Looking ahead the China-Egypt cooperation by reviewing Egyptian S&T development in 2011

JIN Zhiyong, LI Ning

(China Science and Technology Exchange Center, Beijing 100045)

Abstract: This paper presents the overview on the science and technology development of Egypt in 2011 by analyzing the dramatic change of the country this year, especially its science and technology development including governmental officials and organizational change, increased investment, key priorities for S&T development, main international cooperation with developed countries, such as cooperation with the U.S. in hydraulic project, with Europe in new energy technology and with Japan in oil plants research, etc. The huge market requirements from Egypt promise an eyeable perspective of S&T cooperation between China and Egypt.

Key words: Egypt; science and technology development; China-Egypt cooperation in science and technology; renewable energy