

# 南非基础教育信息化最新进展

肖飞生 章苏静

(浙江师范大学 教师教育学院, 浙江金华 321004)

**【摘要】**通过整理分析电子文献,研究南非2000年以来基础教育信息化最新进展情况,对其政策规划、信息技术基础设施、教师信息技术培训现状及信息技术课程改革情况进行分析研究,希望能为我国基础教育信息化建设提供有益的参考与借鉴。

**【关键词】**南非;基础教育;信息化;最新进展

**【中图分类号】**G40-057

**【文献标识码】**A

**【论文编号】**1009—8097(2008)08—0058—05

南非是非洲经济最发达的国家,也是世界上政府对教育投入比例最高的国家之一。作为一个有代表性的发展中国家和非洲信息化整体水平最好的国家,南非基础教育信息化的经验为我国加快基础教育信息化建设步伐提供有益的参考。

## 一 政策与规划

相关的政策与规划是南非推进基础教育信息化的重要保障,也是南非推进基础教育信息化的航向标。

### 1 教育信息化相关政策

南非教育部非常重视基础教育信息化。<sup>[1]</sup>1998年5月开始,南非在全国中小学进行了为期两年的信息技术调查,2000年,南非教育部公布了调查报告《信息技术调查:计算机在学校》。为了推进南非的教育信息化建设,2001年11月,南非教育部发布了《教育信息化战略》;2004年,南非教育部又颁布了《教育信息化白皮书:利用信息技术转变教学方式》,出版了《课程整合指南(校长和教师用书)》,并且前者还形成了相关的法案;2005年,发布《南非学校信息技术管理:中小学校长指南》;2006年,为促进开源软件在学校的教育、教学和管理等方面的使用,颁布了《学校使用开源软件指导纲要》,又公布了《南非教育信息化实施计划草案》;2007年,公布了《教育信息化:交易顾问职权范围》。2005、2007年,南非教育部相继公布《教育部五年战略规划(2005-2009)》、《教育部五年战略规划(2007-2011)》,为了进一步推进信息技术在课程建设的应用,专设“利用信息技术支持课程实施”战略目标,对学校接入互联网、教师信息技术能力及其培养、信息技术在学校开发利用的标准、开发数字教育内容等按年份进行规划。

### 2 教育信息化白皮书

2004年9月,南非教育部发布了《教育信息化白皮书:

利用 ICT 转变教学方式》<sup>[2]</sup>,提出“E-Education”的战略目标,对教育信息化进行了阐述——主要是 e-learning 和利用 ICT 提高教育管理和行政的效能及利用 ICT 改进评价,对“E-Education”政策框架下的教育公平、软硬件标准规范及战略目标、资金支持进行了论述,并对战略的实施进行了探讨。在这个白皮书的框架下,南非教育信息化按“三步走”展开,第一阶段从2004年7月开始,第二阶段从2007年10月开始,第三阶段从2010至2013年:

第一阶段:为提高ICT在教学、学习和管理的使用建立制度准备

本阶段,南非教育部拟建立一个将 ICT 整合到教学过程的教育和培训体系,帮助教师和管理人员建立 ICT 使用信心,让教育者有办法获得电脑供个人使用、备课以及行政管理,并制定一个促进教师 ICT 课程整合能力发展的框架,为教育者修订 ICT 使用和课程整合的规范和标准。同时,所有高等教育机构的职前师资培训内容应包括 ICT 基本素养及课程整合的基本技能,教师有机会接受关于 ICT 与课程整合的在职训练。此外,在各学校里建立专门的 ICT 机构,并使用高品质的资源数据库,并可访问教育门户网站“Thutong”,50%的学校连接到教育网,所有的学校都享受教育信息服务折扣优惠政策。目前,该阶段目标任务已经初步完成。

第二阶段: ICT 系统化整合到教学和学习中

本阶段的预定目标是达到“50%的教师在 ICT 与教学整合基本技能训练有素,80%的教育机构管理者能将 ICT 整合到行政管理中去”。为此,要求所有教育机构的 ICT 装备都有专人管理,并能引领 ICT 的使用;教育机构通过教育门户网站“Thutong”交流、协作和访问内容资源,学校可访问数字化图书馆,教师开发高品质数字内容并与他人分享;教育机构是互连的,能访问互联网,并能通过电子化手段进行交流,所

有教育机构都已连接到安全的、得到有效监控的教育网络；教育机构采用电子方式和各省教育官员进行沟通；教育机构都享受教育信息服务折扣优惠政策。

第三阶段：将 ICT 整合到教育系统内的教学和行政管理的方方面面。

所有教育部门利用 ICT 进行无缝规划管理、交流以及监测和评价；所有学生和教师具备基本的 ICT 能力，在所有学校内，教师均能将 ICT 整合到教学中；所有教育机构都有为教学而备的联网计算机装备，并且在 ICT 与教学整合的工作

状态下，ICT 装备安全、有效；所有教育机构使用高品质的教育软件，并通过教育门户网站，采用“以结果为本”的教育方式进行教学。

二 ICT 基础设施建设情况

南非是非洲大陆信息技术最发达的国家，是世界第 20 大信息和通讯技术市场，其信息化整体水平很高，是非洲各国信息技术的领跑者。<sup>[3]</sup>

1 互联网普及现状

表 1 南非 2000-2006 年互联网用户及普及率一览表<sup>[4]</sup>

年份	用户	人口	普及率	数据来源
2000	2400000	43690000	5.5%	国际电信联盟
2001	2750000	44409700	6.2%	IWS
2002	3100000	45129400	6.8%	国际电信联盟
2003	3283000	45919200	7.1%	Wide World Worx
2004	3523000	47556900	7.4%	Wide World Worx
2005	3600000	48861805	7.4%	Wide World Worx
2006	5100000	49660502	10.3%	国际电信联盟

南非的互联网用户数曾经占到非洲的 39%，2000 年是非洲最大的互联网用户国，但随着尼日利、摩洛哥、埃及等国互联网用户的快速增长，到 2006 年 9 月，南非互联网用户达 510 万，有 165300 宽带用户（2007 年 9 月），是非洲第四大互联网用户国，其普及率排名非洲第八。<sup>[5]</sup>根据南非 2003 年的统计数据，南非家庭拥有计算机水平平均为每百户 13.6 台，能访问互联网家庭平均为每百户 9.1 台。

2 学校 ICT 建设情况

南非各省学校的 ICT 建设情况参差不齐，在 E-Education 规划实施之前，西开普、豪登、北开普，已经开始了实施全省性的信息技术与课程整合的项目，成为南非 ADSL 宽带、WIAx 无线网络、3G 网络等先进技术使用者和 learning 等方面的领跑者。因此，这些省份的中小学校的计算机普及较广，其他省份的学校则在 E-Education 规划实施之后有所起色，详细情况见表 2：

表 2 2005 年南非学校计算机分布情况表<sup>[6]</sup>

项目 省份	学校 总数	拥有计算机的学校 数(个)	拥有教学用计算机 的学校数(个)	拥有计算机学校所 占百分比	拥有教学用计算机 学校所占百分比
东开普	6239	1435	489	23.0	7.8
自由州	1842	1424	477	77.3	25.9
豪登	1897	1792	1495	94.5	78.8
夸祖鲁-纳塔尔	5653	2463	677	43.6	12.0
姆普马兰加	1863	985	304	52.9	16.3
北开普	422	384	255	91.0	60.4
林波波	4187	1749	366	41.8	8.7
西北	2025	1369	602	67.6	29.7
西开普	1454	1410	1113	97.0	76.6
全国	25582	13011	5778	50.9	22.6

从表 2 可看出, 南非学校信息技术基础设施差异明显, 西开普省、豪登省、北开普省处于全国第一梯队水平, 东开普省、林波波省和夸祖鲁-纳塔尔省则为全国最差, 自由州省、姆普马兰加省和西北省处于中间水平。

非政府组织(NGO)为南非学校 ICT 建设和 E-Education 战略的贯彻实施具有不可替代的作用。目前代表性非政府组织有 17 个, 有全国性的, 也有区域性的, 也有地方性的, 比如南非计算机协会、天天网络协会、网络倡议者、南非学校网络、南非远程教育研究院、豪登学校网络。这些非政府组织为南非中小学提供信息技术基础设施和日常维护服务, 发展与保持有共同兴趣人士的联系, 促进教师专业发展, 并提供资源开发和研究咨询。

### 3 教育资源开发与建设

从 2000 年开始实施的《课程 2005》非常重视“以结果为本的教育(Outcomes-based education)”, 为了支持体现“以结果为本的教育”精神的学习方式——基于资源的学习, 南非积极推进开发、建设数字图书馆, 要求公共图书馆、博物馆和政府部门相关信息应该数字化、网络化。同时, 南非教育部优先开发南非历史、技术、数学、科学和与病毒/艾滋病有关的生物和社会知识等学科数字资源, 为学习者、教育者、教育管理者 and 父母相提供更广泛的课程及相关资源。为此, 南非教育部与各省教育部及相关部门合作, 开发了一个名为“Thutong”的全国性教育门户网站。该网站提供由专家审定通过的教育资源, 到 2007 年 3 月, 有 22106 个资源, 其中包括 17601 门课程和 1539 个研究相关资源; 有 23705 个注册用户, 其中 11603 个用户是教师。<sup>[7]</sup>此外, Mindset 也开发了包括 200 小时的视频内容及其他大量的数字资源, 这些资源以多种平台、多种媒体形式呈现, 可以通过卫星电视、因特网多媒体和打印等方式获得。

## 三 ICT 与教师专业发展

《教育信息化白皮书: 利用信息技术转变教学方式》要求将信息技术整合到教师专业发展中去, 从而提高教师的信息技术素养和能力。

### 1 ICT 与教师培训

自从推进新课程改革以后, 南非教师短缺和不能胜任的情况普遍存在。为了破解这个难题, 南非充分利用其远程教育发达的优势(以南非大学为主, 注册学生总数超过 22 万), 对教师进行职前和在职培训。此外, 南非商业性组织以及国内外非政府组织(项目)也积极开发相关的教师教育课程, 提高教师的信息技术能力和课程整合能力, 其中职前教师培训以信息技术能力为主, 职后培训以课程整合能力为核心。南非还大力发展学习共同体, 鼓励教师通过信息技术进行合作并分享他们的成果与思想。

南非教师专业发展和培训充分利用国际和国内非政府组织相关项目进行教师培训。根据南非 SchoolNet 统计<sup>[8]</sup>, 南非教师发展网络(EDN)已经培训近 7000 名教师, 超过 20000 名教师通过英特尔教育项目(Intel Teach)获得 1000 所各类学校帮助者的帮助, 并有 7882 名教师接受微软学习伙伴项目(PiL)的培训。此外, 大学也推出一些培训项目, 如茨瓦尼技术大学的“计算机应用技术和信息技术的专业化”和夸祖鲁·纳塔尔大学专为教师而设的教育高级资格证书(信息技术整合)项目。

### 2 教师培训课程举例

ACE (ICT Integration) 由夸祖鲁·纳塔尔大学与南非 SchoolNet 合作创立, 是与南非教育部及 SAIDE 共同开发完成、基于远程学习的在职教师教育课程, 两年内课程修满 128 个学分则颁发信息技术整合高级资格证书, 南非学校网络在线提供该课程。一旦注册该课程并付了资格证书费用, 学员可获得一张光盘和一个打印的学习指南。该课程包括核心模块和可选模块两大类模块共 15 个小模块(见表 3):

该资格课程没有考试, 所有学分均通过提交符合评价要求(邮件讨论、个人反思日志和作业)的档案袋获得。每个模块里, 学习者均被安排到包括 15 人以下的在线学习小组并分配一个在线导师, 学习者将通过电子邮件开展学习社区的交流互动活动, 每天必须提交反思日志, 评价活动或修订学习计划。课程的学生指南里详细罗列了课程评价要求, 导师将根据学员提交的作业负责外部评价, 此外还要通过访谈或面试的形式进行内部评价。

表 3 南非 ACE(ICT Integration)课程模块表<sup>[9]</sup>

类型	小模块项目	研修时间	学分	研修形式	评价方式
核心模块 (必修, 64 学分)	1. 用信息技术学习、教学和思考	(第 1 年第 1 学期)	16	远程学习	邮件讨论 10%, 反思日志 10%, 作业 80%,
	2. 学校的信息化	(第 1 年第 2 学期)	16		
	3. 信息技术与教育者角色	(第 2 年第 1 学期)	16		
	4. 信息技术与评价整合	(第 2 年第 2 学期)	16		
	1. 设计和制作网页		8	除模块 11 需要参加所在省为期 5 天	邮件讨论 10%, 反思日志 10%, 作业 80%, 但选修模块 11 没有
	2. 选择和评价教育软件		8		
	3. 信息化教师用数学资源		8		

选修模块 (修满 64 学分即可)	4. 开发数学课堂资源	为修满选修学分, 可 根据实际在 2 年内修 完 64 个学分	8	的联系会议 外, 其他模 块均为 远程学习	邮件讨论, 反思日志 占 20%
	5. 信息化教师用科学资源		8		
	6. 开发科学课堂资源		8		
	7. 学校信息化规划		16		
	8. 学校信息化领导		16		
	9. 基于项目的学习		16		
	10. 工作的信息化		16		
	11. 帮助教师进行信息技术整合		16		

## 四 信息技术课程

南非中小学信息技术相关课程科目主要三种, 分别是《计算机素养》、《计算机研究》和《计算机文字处理》(Computyping)。有条件的学校均有开设《计算机素养》, R-7 年级有开设专门课程的, 也有作为生活技术课程的一部分开, 但作为正式的教学科目, 主要在 8-12 年级中开设。《计算机研究》和《计算机文字处理》主要在 10-12 年级开设, 后者被选

作大学入学许可选修科目。就教学内容而言, 各省各学校在实际教学过程中各不相同, 根据南非教育部公布的一项调查显示, 南非中小学校信息技术课程开设情况不同省份、不同地理位置各不相同, 差距较大, 具体情况见表 4。总体说来, 1-3 年级主要教授计算机基本技能, 4-7 年级教授文字处理技术, 8-12 年级主要教授计算机基本知识、基础程序设计、程序语言、数据库、多媒体制作、系统分析。

表 4 南非开设信息技术课程的学校调查统计<sup>[10]</sup>

项目	名称	开设信息技术课程学校(个)	开设学校所占比例(%)	参与调查学校总数(个)
学校 类型	小学	80	19	415
	中学	224	66	339
	中小学	74	61	121
省份	东开普	19	25	77
	自由州	28	38	73
	豪登	107	48	223
	夸祖鲁-纳塔尔	99	60	164
	姆普马兰加	19	40	47
	林波波	8	50	16
	北开普	7	20	35
	西北	18	42	43
	西开普	83	36	232
地理 位置	城市/城镇	337	44	771
	城市郊区	13	48	27
	农村	23	30	76

## 五 结束语

南非基础教育信息化的发展现状为我们提供许多有益经验。

1 南非政府高度重视从政策和法律途径推进教育信息化近年来, 为了加快基础教育信息化进程, 南非政策出台

了很多政策, 并且有些政策文件后来发展成为相关的法案, 如先后出台了《教育信息化白皮书: 利用信息技术转变教学方式》、《南非学校信息技术管理: 中小学校长指南》、《学校使用开源软件指导纲要》等多项政策文件, 《教育信息化白皮书: 利用信息技术转变教学方式》等后来逐渐发展成了法案。为了有效贯彻“E-Education”战略, 南非政策专门出台了“中期

支出框架”(MTEF),保障教育信息化经费来源。

2 充分利用国际组织、商业机构和非政府组织推进教育信息化。

尽管南非是世界上政府对教育投入比例最高的国家之一,但南非基础教育信息化现状仍不容乐观,教育经费捉襟见肘。为此,南非充分利用国际组织如非洲发展新伙伴计划(NEPAD)的“E-School”、商业机构如微软学习伙伴项目(PiL)和 Intel 教育项目(Intel Teach)、国内非政府组织如 SchoolNet SA 的教师发展网络(EDN),获得相关设备、软件和资源以及培训帮助等。<sup>[1]</sup>微软捐赠南非用来支持教师培训的软件,数字伙伴项目提供了 188000 台翻新电脑和 20000 台笔记本电脑,SENTEC 为 500 所学校提供电脑实验室和教师发展所用装备,Telkom 基金会已经在 1300 多所学校建立了包括电脑、应用软件、因特网连接、免租金的电话线路的超级中心,并与其战略合作伙伴 Thintana 一起投入了 20 亿兰特,用于支持 ICT、数学和科学领域的教育培训。

3 重视基础教育信息化的可持续发展。

南非政府为了实现教育信息化的可持续发展目标,实施了教育信息化成本节省战略。一方面通过国际组织(企业)的项目和国内商业性及非盈利组织的捐赠,免费获得合法软件的使用权,或获得相关信息化设备或培训服务帮助。另一方面鼓励中小学优先使用开源软件。2006 年,教育部公布了《学校使用开源软件指导纲要》。这些政策鼓励中小学在保证软件性能及相关服务的前提下,优先使用开源软件,节省教育财政、实现所有教育机构均使用合法软件的目标,并将这种政策整合到电子政务和“E-Education”战略中去。

4 重视信息技术与教育的整合

无论是《教育信息化白皮书:利用信息技术转变教学方式》,还是《教育部五年战略规划(2005-2009)》、《教育部五年战略规划(2007-2011)》,其核心思想无不强调“Integration”,与学校管理整合,与教育行政管理整合,与课程整合。在教师能力发展过程中,强调的也是整合,与课堂的整合,与教

师学习整合,与教师日常工作整合。这种泛“Integration”思想的目标是利用信息技术来优化整个教育体系,提高课堂教学效率,提高教师专业发展水平,提高教育教学管理的效率和质量。

## 参考文献

- [1] Department of Education (South Africa). [EB/OL].  
<<http://www.education.gov.za/>, 2008-3-10.>
- [2][11] Department of Education (South Africa). White Paper 7 on e-Education: Transforming Learning and Teaching through Information and Communication Technologies (ICTs) [EB/OL].  
<<http://www.education.gov.za/dynamic/imgshow.aspx?id=2611>, 2004-9-2/2008-3-10.>
- [3] Government of South Africa. About sa-communications [EB/OL].<<http://www.info.gov.za/aboutsa/communications.htm>,2008-3-20.>
- [4] Internetworldstats. South Africa Internet Usage, Population, Broadband and Market Report [EB/OL].<<http://www.internetworldstats.com/af/za.htm>, 2008-3-20.>
- [5] Internetworldstats. Africa Internet Usage and Population Statistics[EB/OL].<<http://www.internetworldstats.com/stats1.htm>,2008-3-20.>
- [6] [7] [8] infoDev / World Bank.Survey of ICT and Education in Africa: South Africa Country Report [EB/OL].<<http://www.infodev.org/en/Publication.429.html>,2007-6-1/2008-3-19.>
- [9] SchoolNet SA. About the ACE [EB/OL].<<http://ace.schoolnet.org.za/about.htm>,2008-3-20.>
- [10] Department of Education (South Africa). Information and Communication Technology (ICTs) Audit - Computers in Schools[EB/OL].<http://www.education.gov.za/dynamic/imgshow.aspx?id=2124>, 2008-3-23.

## The Latest Advance of Informationization of Basic Education in South Africa

XIAO Fei-sheng    ZHANG Su-jing

(School of Teacher Education, Zhejiang Normal University, Jinhua,Zhejiang, 321004,China)

**Abstract:** This paper aims to study the latest advance of the informationization of basic education in South Africa since 2000, which include its policy planning, information technology infrastructure, the status quo of training of teachers and curriculum reform in information technology in order to provide useful experience and reference for the informationization construction of basic education in china, through analyzing many online documents.

**Keywords:** South Africa; Basic Education; Informationization; Latest Advance