以加快信息化建设推动江西经济可持续发展^{*1}

李艳 吴光华 邓红征

【摘要】：转变经济增长方式，走可持续发展道路，始终是我国国民经济和社会发展的一个核心任务。而信息化已经成为先进生产力发展的方向，信息化是可持续发展的根本出路。只有加快信息化建设，才能更好地实现江西可持续发展。

【关键词】：信息化建设，可持续发展，江西

【中图分类号】：F062.5   **【文献标识码】**：A   **【文章编号】**：1006 - 5024 (2007) 08 - 0101 - 03

从20世纪90年代开始，世界社会经济发展出现了两大战略性趋势：一是主要由计算机和网络技术的普及应用引发的信息化浪潮推动着人类社会由工业文明进入信息文明，深刻改变着人们的生产生活和工作方式乃至价值观念。二是主要从资源和环境角度提出的可持续发展理念，充分反映了人们对以往发展过程与行为后果的冷静反思，体现了人类对未来发展道路与目标模式的理智抉择。

一、信息化：可持续发展的必由之路

以往可持续发展理论与实践多集中于传统意义上人口、资源与环境，沿袭物质能量的条件和方法。在信息时代，信息革命深刻改变着生产生活方式，为可持续发展开辟了新天地。信息化有效减低资源、能源消耗，减轻物流、人流负担，具有传统手段无可比拟的优越性。通过信息技术创造先进的智能工具，提高物质能量开发利用水平，开发新资源，改善产业结构，提高社会效率，减低环境污染，使许多悲观难题迎刃而解。因此，信息化是实现经济可持续发展的必由之路和高级阶段。

以科学发展和技术创新为标志的信息化道路，通过高质量信息对社会生产过程的介入，在提高人类利用有限资源创造更多社会财富能力的同时，保持改善生存环境，解决人口、资源、环境与发展的矛盾，实现可持续发展。因此，信息化是可持续发展根本出路，信息化程度是可持续发展的重要标志。

在江西信息化高速发展过程中，存在诸如缺乏整体规划的宏观调控，重复建设，无序竞争；脱离社会经济基础盲目追求高速化倾向；产业结构不合理，重硬轻软，开发利用能力薄弱，忽视信息化空间布局，导致信息化发展失衡，整体效益低下；由于处于信息化初期，较少考虑信息化本身产生社会危机和环境问题，缺乏超前意识和预防措施，存在传统工业悲剧在信息社会重演的可能。因而，必须将可持续发展作为江西信息化建设的根本目标和首要原则，采用可持续发展思想方法指导信息化建设。

通过以上分析，我们可以看出：信息化在促进可持续发展中发挥着越来越重要的作用。作为信息化建设的前沿，教育信息化被赋予了更加重要的社会责任。我们必须站在一个新的高度重新认识和定位教育信息化的使命和作用，及时进行观念的更新和策略的调整，才能更好地帮助江西实现可持续发展。现以江西高校教育信息化为例来探讨江西信息化建设。

二、江西信息化发展的困境——以教育信息化为例

---

¹ **基金项目**：江西省教育科学“十一五”规划课题“江西高校教育信息化的研究”。（批准号：06YB102）

作者简介：李艳，江西科技师范学院贸经系副教授，研究方向为经济信息管理；吴光华，江西科技师范学院贸经系教授，研究方向为基础经济理论；邓红征，江西科技师范学院贸经系讲师，研究方向为经济管理。（江西南昌 330028）

教育信息化的概念是在 20 世纪 90 年代伴随着信息高速公路的兴建而提出的。在美国的“信息高速公路”计划中，特别把 IT 在教育中的应用作为实施面向 21 世纪高校教育改革的重要途径，美国的这一举动引起了世界各国的积极反应，许多国家的政府相继制定了推进本国 IT 在教育中应用的计划。我国自 20 世纪 90 年代末开始，随着网络技术的迅速普及，整个社会的发展与信息技术的关系越来越密切，人们越来越关注信息技术对社会发展的影响，“社会信息化”的提法开始出现，联系到教育改革和发展，“教育信息化”的提法也开始出现了。现在，政府的各种文件已经正式使用“教育信息化”这一概念，并高度重视教育信息化的工作。

教育信息化是指在教育与教学领域的各个方面，在先进的教育思想指导下，积极应用信息技术，深入开发、广泛利用信息资源，培养适应信息社会要求的创新人才，加速实现教育现代化的系统工程。

回首过去的几年，江西高校教育信息化的发展还是基本延续着信息化建设初期的粗放型的发展模式，这主要体现在：

1. 教育与技术的关系错位，教育信息化投资结构畸形，重硬件建设、轻软件资源与人才培养仍然是普遍现象；
2. 教育信息化无用论甚嚣尘上，其应用仍然主要停留在信息技术课、应付学校等级评比检查上，对教师的教学方式、教育行政部门的管理方式、学生学习的方式等都没产生本质性、大面积的影响，缺乏进一步发展的需求和动力；
3. 教育信息系统无法实现进化式发展，一直处于一种低水平的重复建设和大量资金的浪费状况之中；
4. 各种教育信息系统由于标准化、规范化和兼容性不够，系统之间彼此隔离，不能实现数据共享，不能进行互联互通，导致系统之间的信息资源难以共享，出现“信息孤岛”现象；
5. 教育信息化的开展一直以来都在已有的教育体制、组织结构下进行，只做局部优化，但随着信息化工作的深入，必然要求教学管理模式和组织结构实现优化和变革，要求在更大的组织范围内产生影响，然而一旦触及固有的组织关系、结构就会遇到无法想象的阻力，信息化的相关改革便往往不了了之。

这种教育信息化粗放型的发展模式已使江西信息化建设步入举步维艰的困境。

三、走出江西信息化发展的困境

导致目前这种状况的根本原因在于应用无法深入、缺乏创新。一个行业的成熟，绝不仅仅是满足当前浅层次的需求，更重要的是要不断应用创新，推动行业业务模式在新的技术环境下更高效地运转。假设微机行业只停留在最初做一些简单计算的层面上，没有后来的电子办公、大容量数据存储与管理、多媒体娱乐、网络应用等推动行业发展的革命性应用，那就不会有现在的 PC 产业。教育信息化同样遵循这个规律，只有能够真正推动信息技术环境下教学和管理变革，真正推动管理与教学效率与效益的提高，才会有持续的需求。

教育信息化应用无法深入、缺乏创新，问题产生的根源在于：缺乏从系统优化的角度来认识技术在教育中的作用的意识，把教育信息化的重心放在技术层面，忽视技术支持下的教学与管理活动；技术与教育实践互相脱节，两者之间的和谐关系没有形成；缺乏对教育信息化的长期规划，过于关注短期效应而忽视长远发展。因此，我们认为，要使教育信息化尽快进入深层次应用领域，突破目前教育信息化发展的瓶颈，就必须从系统观、生态观的角度进行思考，构建和谐的教育信息生态。

我们把“信息生态”这个产生于社会学领域的比喻式概念迁移到了教育信息化实践中，借用其生态观和系统观，构建了学校信息生态模型。在该模型中，我们强调系统各要素的相互联系、相互影响。我们认为，通过对教育信息生态内涵的解析，有助于启发解决江西高校当前教育信息化面临的瓶颈问题的新思路。

1. 对教育信息化工程进行系统化规划。学校是一个信息生态系统。在该系统中，包含由教师、学生、家长、教育管理者、社会监督等多个角色组成的人的网络，也包含由学校周边环境、校园文化环境、课堂环境、办公环境等组成的物质环境网络，还包含由教学实践活动、师生交流活动、教学科研活动等组成的实践网络。那么教育信息化要对该生态系统产生持续的影响，需要考虑人、设备、技术、教学实践、管理流程优化等各方面的因素，从系统的角度进行全面的思考和规划。这是一个复杂的系统推进过程，在这个过程中需要合理协调教育投资、软硬件建设、资源建设、师资培训、人才培养、机构变革、标准架构、应用服务等各个方面的关系，并要把关注点从技术、硬件环境转移到人及其实践活动之间的联系上，从而使教育信息化进入深层次应用领域。

从系统观点出发对教育信息化进行规划还可以帮助我们解决教育信息化投资结构的变革问题。“重硬轻软”的现象会阻碍教育信息化深层次发展已成为业内的共识，但在实际操作中为何该问题始终无法解决呢？其根本原因在于，硬件方面的投资效果往往最显著、快捷，而软件、应用、培训等的投资则往往见效较慢且不易评估效果。如果不以系统观点对教育信息化进行长期的规划，仅从短期效果来衡量，则很难真正改变教育信息化投资“重硬轻软”的现象，很难为教学资源建设、教育技术培训、运营服务、标准研究等投入充足的资金。

在系统规划的过程中，我们还可以看到由于物质环境网络、实践网络产生变化，人的网络也必须改变。因此，实现组织机构的变革将不再是一件难上加难而又无法预料的事情了。可以通过硬件环境建设、核心示范性科研项目启动去带动学校的教学改革和初步组织变化，在示范性项目中逐渐促进部分教师和教学管理人员工作方式的改变，进而影响更范围内的教师和管理人员，最终实现学校组织成员的工作方式、思维方式的改变，实现学校组织结构的变革。

2. 教育信息化要真正以“人”为本。在教育信息生态系统中强调人是信息生态系统中的“中坚种群”，是系统的“关键性物种”，而人的发展则是系统的核心价值。在信息环境下，如何使用技术，在什么样的情境下使用，是否能恰当地使用甚至判断技术运用能否对教学的效果带来影响等的决定因素都是教师。教师的素质水平直接决定了学校信息生态系统的构成，决定了这个系统是否是一个动态、开放、多样的系统，决定了“技术”能在该系统中发挥多大的作用，决定了这个系统中的核心价值将能如何实现。因此，在教育信息化进程中，先进的技术不是主角，主角应该是有开放教育理念的教学人员。

3. 促进技术在教育中的“消融”。教育信息生态强调“多样性”和“情境性”。也就是说，教育信息生态系统是由多样的群体元素组成的，多媒体网络教室和普通传统教室，Power-Point 演示文稿、网络教学资源 and 粉笔黑板，网络社区和真实的班级社会并存，这些不同的角色和群体在教育信息生态系统中都有自己的一席之地——也就是生态学中所说的“栖息地”，多种角色和群体既相互独立又互相影响，彼此不断调整和适应。同时每一个群体角色都有其自身的适应情境，从教育信息生态“多样性”和“情境性”的观点出发，我们可以肯定地回答诸如“教育信息化是否就是要用电子文稿代替粉笔黑板、是否就是要用网络代替教师”的质疑——教育信息化并不意味着技术万能，并不是要完全颠覆传统学校，也不是要追求最新最好的技术，合适的、恰当的、能促进教育信息生态核心价值实现的技术才是最好的。

在教育信息化的过程中，对技术与教育的关系，我们提出“让技术回归教育的幕后”，“影响力最大的技术是那些已经消失的技术。这些技术已经将自身编织在了日常生活的网络之中，它们在现实生活中已经没有什么特别之处了”。这就是教育信息化的终极目标。

4. 适应教育信息系统动态进化与互联。教育信息生态系统的核心特征就是它的动态性。任何一个系统都有其自身的稳定性，内部都努力保持平衡。但是一个健康的生态系统又必然处在不断的动态演化中，它允许新事物的进入，在与系统内部原

有元素互相适应的过程中实现螺旋式上升发展。而教育信息化的建设毕竟不可能是一蹴而就、一步到位的，要实现教育信息生态系统的动态演化，就需要实现信息化系统的阶段性发展模式：在较小的成本下实现软件的升级；在不同的教育系统之间实现互联互通。

因此，我们一方面要采用先进的软件体系结构，强调以服务为基本粒度的、功能之间松散耦合、新的系统架构方便低成本的软件升级，另一方面要积极研发和应用教育技术标准，并在监管机构、标准研究专家、从业人员、产业公司的共同努力下保证各种教育系统采用的通讯数据格式符合统一标准、通讯方法与平台无关、通讯机制足够简单安全，从而实现教育信息系统的整体聚合，推进管理与教学的整体优化。

5. 突破体制制约，实现学校组织结构优化。教育信息化的深层次的应用，会触动现有教育组织架构和管理模式，必然要求构建一体化的、适应变化和发展的组织体系，通过促进教师和教学管理人员工作方式的改变，来逐步实现学校组织成员的工作方式、思维方式的改变，从而实现学校组织结构的变革。

教育管理信息化的核心实质仍然是“教育管理”，不能仅仅停留在“表层信息化”上做文章，它已经不是单纯的技术问题，而是一个同体制、制度、应用环境等方面密切相关的问题。教育管理信息化是“三分技术、七分管理、十二分的数据”，在信息技术环境下，要实现以人的发展为核心价值的现代教育管理，还必须要有管理理念、技术规范、基础数据库、安全体系、人员和制度的突破，要处理好管理信息化所带来的管理流程调整、利益格局调整所带来的与现行体系的矛盾和冲突。

因此，江西要构建一个健康的教育信息化市场，首先就需要打破目前教育信息化采购与使用分离的现象，要让教学实践的使用者直接参与采购选择，这样才能促使教育信息化的从业企业追踪一线教学，能在开发的产品上实现“以应用为本”；其次，教育信息化市场要真正实现以“市场为主”而非行政力量的参与干涉，实现市场的良性循环，广泛应用教育技术标准，形成企业之间互相合作的产业链，打造大型诚信的教育信息化企业。

江西信息化建设是一场深刻的、全方位的社会变革，涉及自然经济、社会人文等各种因素，含义远超越发展信息产业本身，因此必须从社会全局高度统筹规划、逐步实施，采用可持续发展思想方法，制定科学的方针政策，协调多方关系，注重整体功能，宏观调控，合理布局，加强信息化质量潜力的建设，以取得最佳的社会效益。

参考文献：

[1] 朱启贵，李建阳. 信息化可持续发展之路[M]. 北京：中国经济出版社，2005.

[2] 余胜泉，马宁. 区域性教育信息化的应用推进[J]. 中国电算化教育，2005，(11).