

## 支持新课改的区域性网络教育资源建设研究

区建峰<sup>1</sup>, 何克抗<sup>2</sup>

(1. 佛山市教育信息网络管理中心, 广东 佛山 528000; 2. 北京师范大学 现代教育技术研究所, 北京 100875)

**摘要:**区域性网络教育资源建设应脱离为建资源而做资源的狭隘建设观, 从广义的网络教育资源观出发, 建构以学习者为中心并与教育人力资源、教育环境资源、教育信息资源三者交互结合的“人文发展观”, 并在它的指导下, 结合“资源开发——资源整理——资源共享——资源应用——资源更新”的较全面的资源建设流程, 实现“五维发展循环”的资源建设的新模式, 将学习者的认知发展与资源建设实践相结合, 促进新课改下资源建设的可持续发展。

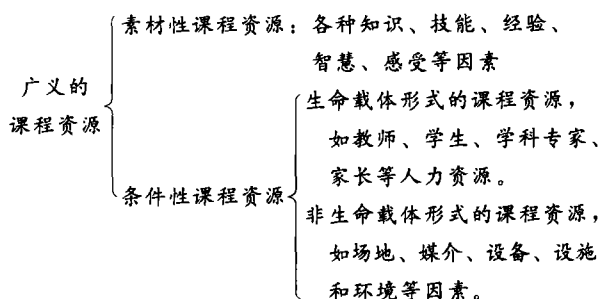
**关键词:**区域性网络教育资源; 课程资源; 人文发展观

**中图分类号:**G633.67 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-0186(2006)04-0069-07

## 一、新课改的发展呼唤资源建设的变革

## (一) 课程资源的广义观

新课程强调大力开发课程资源, 在课改实验区, 广大教师最迫切的呼声也是课程资源的短缺。对比传统教育中以教材为中心的狭义课程资源观, 《基础教育课程改革纲要(试行)》<sup>[1]</sup>中课程资源开发的范畴明显是界定于广义的课程资源观, 即把课程资源的内涵延伸到社会、学校、家庭和生活环境以及教师、家长、学生和学科研究专家等而形成大课程资源观, 强调学校和教师成为课程资源的主要开发力量, 学习者则是课程资源的主体和学习的主人, 因此应摆脱教材是唯一课程资源的观点, 形成广义的课程资源观。<sup>[2]</sup>



## (二) 网络教育资源的发展

作为信息化课程资源的主要形式, 网络教育资源的理念也随着新课改下课程资源观的广义定位需要而有所发展。通常提到的网络教育资源多指狭义的概念, 即数字化的教育信息资源, 然而从系统的观点来看, 网络作为一种特定的学习环境, 不少学者认为广义的网络教育资源观应包括教育人力资源、教育信息资源和教育环境资源三

收稿日期: 2005-04-30

**作者简介:** 区建峰(1974—), 广东南海人, 广东省佛山市教育信息网络管理中心计算机教育应用工程师, 北京师范大学教育技术学院现代教育技术硕士生, 主要研究网络教育应用、城域教育信息化发展; 何克抗(1937—), 广东大埔人, 北京师范大学教育技术学院教授、现代教育技术研究所所长、博士生导师, 主要研究教育技术理论与应用。

个重要的组成因素,<sup>[3][4]</sup>而网络教育资源建设体系则是由这三者相互作用、相互影响所组成的动态平衡体系。教育人力资源是指网络教育资源建设应用过程中各种人员的集合,如资源的开发者、建设者、管理者和应用者,其来源主要是教师(学科专家)、学生、社会人士(家长、学科爱好者、社区会员等)。教育信息资源是指以数字化形式在网络特别是互联网上传送的具有一定教育价值的各类信息。教育环境资源是提供资源建设和应用过程所需的硬件设施和各类软件工具及应用平台。如面向资源管理者的资源管理系统,面向教学者的网络教学支撑平台,面向学习者的研究性学习平台等,这些无不对网络教育资源的建设与应用提供有力的环境保障。这三者当中,教育人力资源是实践的主要施行者和开发应用的主体,人力资源开发和资源价值的最大化是建设的主要目标,教育信息资源是核心内容,是资源开发建设的主要对象,教育环境资源则体现为软硬件相结合,作为资源建设与应用的保障条件和实践基础。这三个要素在网络教育资源建设与实践过程中是相互作用、相互影响的动态平衡过程,通过环境资源的构建和网络空间的资源共享,结合人力资源开发,建设优质的教育信息资源,在资源应用中实现学习者所获取的信息资源价值的最大化从而最终达到人员素质的提升。因此,在网络教育资源建设中应充分考虑这三个要素的综合作用,特别是地区教育信息化,区域性的网络教育资源建设中的各种实际问题都由这三个要素交互不足或某一因素的作用考虑欠缺所造成,例如资源应用效果低下可能涉及人力资源的观念问题,也可能是信息资源的有效性或者欠缺资源应用支持环境等问题所造成的,限于篇幅恕不赘述。

课程改革强调从广义角度即素材性课程资源和条件性课程资源相结合进行开发和利用,并在开发过程中重视人力资源的内生性价值的体现。作为课程资源的重要组成部分之一,面向新课改的区域性网络教育资源也应扩展到充分考虑教育人力资源、教育信息资源和教育环境资源三者相结合的广义概念。从区域性网络教育资源的组成来说,与课程资源的组成内容相对应的是,教育信息资源属于素材性课程资源,教育环境资源属于非生命载体形式的条件性课

程资源,而教育人力资源则属于生命载体形式的条件性课程资源。课程资源与网络教育资源之间的包含关系如下图所示。

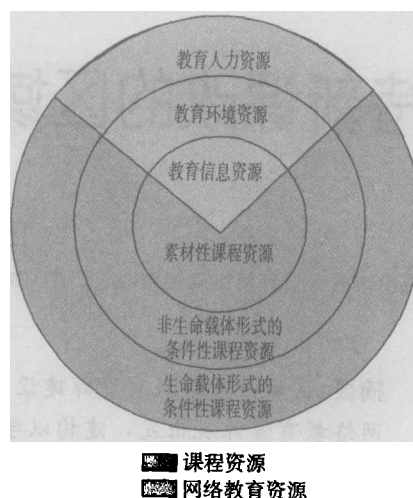


图1 课程资源与网络教育资源的关系

## 二、支持新课改的区域性网络教育资源建设的新理念与新模式

基础教育课程改革是我国教育改革的核心内容,它将实现我国中小学课程从学科本位、知识本位向关注每一个学生发展的历史性转变。然而近年来教育信息化中重点建设的教学资源库却普遍存在重复建设、应用效率低下、资源陈旧、应用面不广的现象,根本原因在于现行的网络教育资源建设与应用缺乏科学、完善的教育理论做指导,欠缺站在人文主义高度上的建设理念,使教育资源建设过程中没有系统总体的合理规划,因而没有准确定位和把握应用者适应时代发展的需求。那么如何把握应用者的实际需求呢?这反映在网络教育资源的核心特征即资源的教育价值上面。笔者认为,从课程改革的观点来说,资源的教育价值最大化的体现在于有效地促进作为主体的学习者的认知发展,并充分发挥学习者个体的主观能动性,让学习者在资源应用的过程中积极深入地思考和分析,选择和挖掘适合自己的知识资源进行实践和创新,以满足学习者的学习需要,并最终实现资源的可持续发展。

(一) 支持新课改的区域性网络教育资源建设新理念——“人文发展观”

《基础教育课程改革纲要(试行)》中明确提

出：“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用，促进信息技术与学科课程的整合，逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革，充分发挥信息技术的优势，为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具。”因此作为课程资源的一个重要来源，区域性网络教育资源建设应脱离为建资源而做资源的狭隘建设观，从广义的网络教育资源观出发，建构以学习者为中心并与教育人力资源、教育环境资源、教育信息资源三者交互结合的“人文发展观”。此“人文发展观”认为：网络教育资源建设体系是一个基于广义网络教育资源观的包含教育人力资源、教育信息资源、教育环境资源三要素组成的有机系统环境。资源建设的过程是知识价值在主体间的传递与转化过程，是体现创新精神与实践能力的发展过程，是人的知识价值的发现过程。该过程兼顾面向人力资源开发（个体知识价值的传递与转化、区域人文关怀与资源共享文化的创设）、信息资源建设（优质信息资源的良性互动）及环境资源支持（技术开发与应用环境支持）这三个崭新的教育资源建设内涵，在基于新课程改革思想的指导下，通过围绕学习者的区域性人力资源开发、环境资源配套、信息资源建设三者交互所形成的广义区域性网络教育资源建设体系来开发新课程资源，期待学习者在资源实践应用的过程中能具备面对问题及解决问题的终身学习能力，努力为社会培育具备综合素质全面发展的新型人才。通过构建这样一个有机的区域生态整体来促进资源的循环流通，体现知识价值的螺旋上升，在信息资源的实践应用中凸显学习者的发展潜能，同时学习者通过与这三者之间的交互逐步形成正确的学习态度、思想情感与发展价值观，并在实践过程中能动地创造出更大价值的教育资源，从而实现符合新课程改革指导思想的网络教育资源的可持续发展。

学习者与三要素之间的交互过程如图2所示。(1) 学习者与人力资源的交互方式主要体现为学习群体的人文关怀和资源共享激励机制的创设，资源型学习中的师生交互等；(2) 学习者与信息资源的交互方式主要是学习者开展基于资源

的学习实践，如研究性学习、个别化学习、自主学习等；(3) 学习者与环境资源的交互方式体现为学习者开展资源实践，提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具以及技术支持（如规范化的教育资源建设标准、资源库产品间的互操作、多样化的学习工具等）。

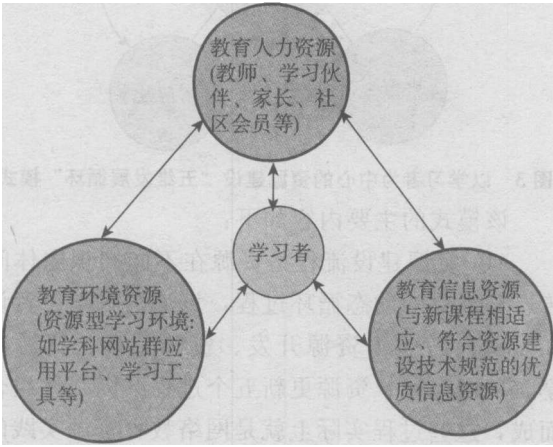


图2 支持新课改的区域性网络教育资源实践的“人文发展观”

(二)“人文发展观”指导下的资源建设新模式——“五维发展循环”模式

依据我们的实践经验，区域性网络教育资源实践一般分为“资源开发、资源整理、资源共享、资源应用、资源更新”五个维度，它们通常是由不同的参与者从事实践，并随建设规模的大小和应用程度的深浅组合成不同的建设阶段，诸如大规模的资源整合阶段（资源开发、资源整理）、个别化资源的优化重组阶段（资源整理、资源共享）、优质资源的共享和创新阶段（资源共享、资源应用、资源更新）等。而就建设应用过程来说，“资源开发——资源整理——资源共享——资源应用——资源更新”的线性组合过程是较为全面的资源建设流程，它代表了人们从事资源实践的完整周期，我们将在此完整建设流程的基础上提出支持新课改的区域性网络教育资源建设的新模式。

1. “五维发展循环”模式的内容

根据以学习者为中心的区域性网络教育资源建设的“人文发展观”，应用知识管理及动机理论，我们提出资源建设的“五维发展循环”模式，如图3所示。

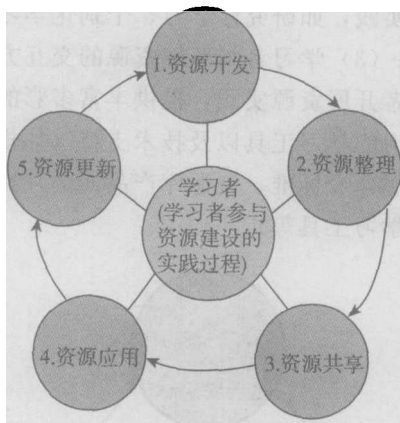


图3 以学习者为中心的资源建设“五维发展循环”模式  
该模式的主要内容如下：

(1) 资源建设流程是资源在不同知识主体间传递和转化的动态循环过程，该流程就学习者认知发展而言是由资源开发、资源整理、资源共享、资源应用、资源更新五个过程共同线性组合而成，这些过程实际上就是网络教育资源实践的五个维度。

(2) 根据知识管理理论，这五个维度正好体现为学习者知识管理活动的不同阶段，五个维度的循环发展正好反映了学习者内在知识价值的螺旋式上升发展，从而体现其能够在资源实践过程中得到认知发展。

(3) 学习者具体参与到资源建设流程的全部五个组合过程，体现其为区域性网络教育资源实践的主体和资源型学习过程的主人，而教师是资源实践的指导者和帮助者，情感因素的正向激励者。

(4) 在资源实践的每一个维度，都要通过广义网络教育资源三要素合理的相互作用，即人力

资源开发、环境资源配套、信息资源实践这三者相结合，为学习者参与网络教育资源实践的具体过程提供强有力的支持。

(5) 新课程改革强调资源型的综合学习、研究性学习等学习方式的广泛开展为本模式中资源更新过程的知识创新和资源的滚动发展创造了客观条件。

(6) 内外因素相结合的动机影响是推动学习者持续参与资源实践各个组合过程，实现动态循环的主要动力，而学习者自身价值内生性的充分发掘，创造比自身原有资源更大价值的教育资源，是资源更新过程中实现资源滚动发展的关键所在。

## 2. “五维发展循环”模式的知识传递与转化过程及其本质

表1 运用知识管理理论分析该模式中学习者信息资源实践的知识传递与转化过程。

表1 中所述的知识转化过程，表面上是信息资源在不同的学习主体间的流转（即形成了资源流），但从知识管理的角度来说其实质上是依附于不同主体的知识价值的传递转化的动态过程，这种动态过程我们称之为“知识流”（Knowledge Flow）。“所谓流是一个形象的动态概念，指一个实体或抽象事物的不停顿的运动状态。”<sup>[5]</sup>在“五维发展循环”模式中学习者参与了动态流程的各个阶段，这种动态过程是由具有知识价值的资源在经历了不同主体的知识外化、中介、共享、内化、创新等多种处理过程后最终转化为学习者的内在知识，从而形成了“知识流”。

表1 “五维发展循环”模式中学习者的知识发展过程

| 资源建设流程 | 知识管理内涵 | 学习者的实践角色 | 信息资源实践                                     | 内 涵                                |
|--------|--------|----------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| 资源开发   | 知识外化   | 建设者      | 学习者个人资源建设（个人知识积累、个人学科专题网站建设等）              | 个人内在的隐性知识的显性化过程，并进行结构化的信息管理        |
| 资源整理   | 知识中介   | 管理者      | 资源按标准优化改造、审核入库、管理等过程                       | 对外在显性化的信息按资源标准审核和重组并进行属性编码入库的过程    |
| 资源共享   | 知识共享   | 交流者      | 资源发布、浏览、推荐、评价、社区交流的过程                      | 对结构化的显性知识资源进行发布、浏览、评价及知识导航的过程      |
| 资源应用   | 知识内化   | 应用者      | 资源型学习（研究性学习、协作学习、合作学习）                     | 显性知识的获取、分析、加工、处理最终形成内在隐性知识的过程      |
| 资源更新   | 知识创新   | 创新者（学习者） | 对原有的信息资源进行知识挖掘、优化改造或资源创新的实践，实现资源的深层应用和知识创新 | 显性知识转化为隐性知识（发现知识的内在价值）；隐性知识转化为显性知识 |

“知识流”作为一种动态的过程，需要作为知识主体的学习者自身主观能动性的充分发挥。知识主体在实践不同维度的动机因素起到促使知识传递和转化乃至创新的主要驱动作用。学习者在参与前述不同维度的区域性网络教育资源实践时，若其应用模式不同，则其参与实践的动机因素也有所不同。例如资源开发过程中主要采用行政部门自上而下整合资源的方式，则对于参与资源整合的单位和个人来说，其动机因素也分为主动和被动两种，一种是内在的认知内驱力的作用，即实践主体希望在参与过程中开展项目研究提升自我，这种因素占大多数，另一种是外在附属内驱力的作用，作为服从上级部门安排的被动的任务式整合，这些内外的动机因素往往会联合发挥作用。其实无论何种动机因素，我们在资源实践的“五个维度”设计广义网络教育资源的三要素对学习者的相互支持作用时，应主要考虑有利于正面激励并发挥学习者主观能动性的动机作用，以求最大限度地鼓励更多的学习者自发地参与到资源实践过程中来，从而让学习者自身建设实践转化为其自觉的行动，使知识资源的应用者、实践者自觉成为资源建设的开发者，在实践中产生资源、创造资源，让“知识流”形成持续不断的循环，最终实现了本模式的目标和本质——区域性网络教育资源的可持续发展。

对于一般的网络教育资源实践，通常此“知识流”是单向线性的，即一般到知识共享阶段或知识应用阶段就结束了，无法实现资源的创新发展。而本模式的突破之处在于实现资源建设流程的发展循环（即“知识流”循环），其中资源更新（即知识创新过程）是实现整个“知识流”循环的关键，也是促进资源增长的重要环节。随着课程改革的实施和课程资源的大力开发，基于资源应用基础上的知识创新已成为可能，即面向师生的基于资源的信息技术与课程整合实践、以学生为中心的研究性学习、发现式学习、协作式学习等资源型学习模式的广泛开展能够充分发挥学习者主动探究并进行知识创新的积极性，将产生大量如主题知识、课程整合资源、学生电子作品集等知识创新型的学习资源，为资源的生长创造了客观条件。另一方面本模式中各个实践过程所形成资源的丰富性和有效性、共享文化氛围的形成、人文关怀下虚拟时空里学习者地位的提升、资源应用和开发工具的易用性、学习者自身的认知发展的需要及知识创新的激励与评奖机制等都可以促进学习者在资源更新阶段价值内生性的充分发挥、激发优化改造和创新资源的主观欲望，并进一步转化为具体的知识创新的实践，最终实现资源的增量滚动发展。与一般的教育资源建设模式相比较，本模式更能体现对新课改的有力支持。（如表2）

表2 两种不同的资源建设模式比较

| 资源建设模式    | 一般的教育资源建设模式          | “五维发展循环”模式                       |
|-----------|----------------------|----------------------------------|
| 网络教育资源的定义 | 狭义观（即只重视教育信息资源）      | 广义观（重视教育信息资源、教育人力资源、教育环境资源的相互作用） |
| 资源建设观     | 为资源而建设的简单信息资源观       | 人文发展观（学习者认知发展与网络教育资源实践相结合）       |
| 资源建设主体    | 教师                   | 学习者（包括教师的角色转变、学科资源网站会员等）         |
| 资源型环境     | 工具型环境（重视技术支持，忽视人员交互） | 学习型环境（重视资源的应用实践和学习过程的交互作用）       |
| 资源内容      | 内容教材化（以教为主）          | 内容多样化（学教并重）                      |

续表

| 资源建设模式   | 一般的教育资源建设模式    | “五维发展循环”模式              |
|----------|----------------|-------------------------|
| 资源流      | 信息流            | 知识流                     |
| 资源管理模式   | 信息管理（显性知识管理）   | 隐性/显性知识管理并重             |
| 资源实践     | 重开发轻应用         | 实践的“五个维度”共同发展           |
| 资源应用目的   | 辅助教师教学         | 促进学习者认知发展               |
| 资源的传播方式  | 单向展示           | 多向交流                    |
| 资源型的教学结构 | 以教为中心的教学结构     | 学教并重的教学结构               |
| 资源服务     | 单一服务（信息检索、获取等） | 多种服务综合（资源共享、资源应用、知识创新等） |
| 资源建设流程   | 单向线性过程         | “五维发展循环”过程              |

### 3. 实践案例

作为国家级课程改革实验区，广东省佛山市同样面对与课改教材相应的信息化课程资源严重匮乏的问题。一方面是随着课程资源观广义定位的发展，原有的教育信息资源无法满足新课改的需要，另一方面是新课改下基于资源的新型学习方式（如研究性学习、综合实践、协作学习等）的变革，又能让更多的学习者在资源实践过程中，不断地参与到资源收集、整理和创新的过程中，实现资源的二次或多次开发。综合以上情况，我们采用广义课程资源观指导下网络教育资源的教育人力资源、教育信息资源、教育环境资源三要素同步配套相结合的方法，确立了以学习者（即资源应用者）为中心的“人文发展观”，应用符合新课改理念的“五维发展循环模式”开展网络教育资源建设实践，通过基于知识管理的资源应用环境设计，成功地将资源建设过程与学习者的认知发展和知识应用与创新结合起来，实现有效信息资源的共建共用和共享，成功地支持区域性信息化课程资源的可持续发展。由于该模式的人力资源开发与信息资源实践前面已详述，下面主要就佛山地区级的网络教育资源的应用环境设计谈一下对资源可持续发展的支持。

（1）基于知识管理的资源应用环境设计。佛

山市在资源型环境设计上主要针对课程改革下学习者的学习方式变革的特点而设计，采用基于知识管理理论指导下的“资源管理与教学应用”的一体化方案，通过学科群资源网站这一网络平台将课程改革实验中学习者的学习实践与资源建设和应用结合起来，使其知识发展与网络教育资源建设相联系，最终促进资源的可持续发展。例如前端学科网站会员的发展、交互式模块的设计及多种激励机制能促进网上人力资源的充分开发、动态网站的生成和维护，“站点化”和“页面化”管理则凸显管理的个性化，有效吸引学习者（应用者）主动参与资源管理；通过与资源库的实时交互，实行分布式资源建设，集中式资源管理的开发模式；互动式信息发布和交流、有效资源导航和评价可促进资源广泛共享；模板化在线教学设计、网页课件生成器等支持基于资源的电子备课等教学应用；高效的资源搜索模块、自反馈式交互试题、动态文稿演示等支持基于资源的学习等。以上设计方式无不应用知识管理理论，通过“知识流”在学科网站会员间的有效循环为知识创新创造条件，从而实现资源的增量发展，并且在课改实验过程中不断积累和产生适合新课程所需的信息化课程资源。如图4所示。

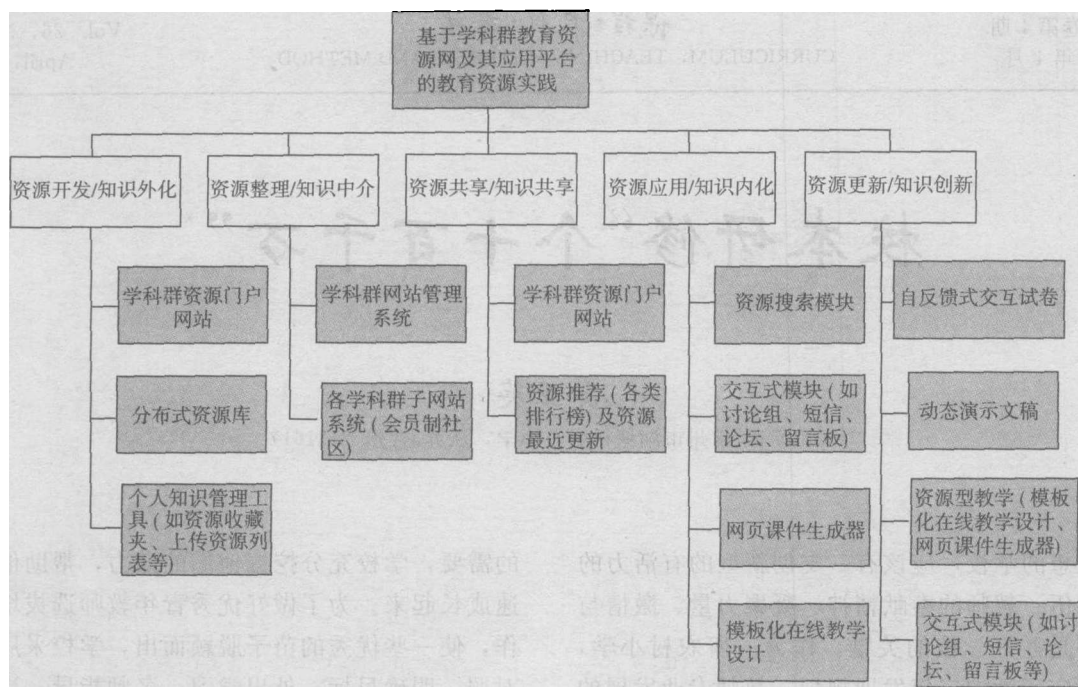


图4 基于知识管理的佛山市学科群教育资源网及其应用平台环境设计

(2) 实践成效。从2002年到2004年，佛山地区在第一届、第二届“全国中小学特色教育专题网站展评”活动中“面向新课改的佛山市学科群教育资源网站”整体项目以其完整性、规模化、丰富性两次荣获最高奖“全国优秀特色教育网站”奖，得到了国家教育部基础教育司及中央电教馆有关领导的充分肯定。目前该学科群资源网站共有来自全国各地的学科会员达十八万人，运行三年来超过六百万的点击量，本地经过质量优化的总容量超过600GB的海量学科资源库。现已完成“支持新课改的学科群教育资源网及其应用平台的研究与开发”项目，项目科技成果荣获佛山市科技进步二等奖，广东省教育科研吴汉良二等奖，并入选国家科技部2004年度国家科技成果重点推广计划。据2002—2004年的统计，佛山市共接待来自国内外的教育信息化考察团近200个，其信息化应用成果与实践探索经验对周边地区乃至全国都产生了良好的示范作用。

### 三、结论

随着新课程改革的深入，相应的区域性网络教育资源建设也要作出多方面的调整、如上述技

术支持的资源型环境的调整、信息资源内容的及时更新、人力资源开发构成的变化等。作为一项复杂的系统工程，建设“五维发展循环”模式能在系统方法上为面向新课改的信息化课程资源开发提供强有力的支持，已在国家级课程改革实验区广东省佛山市开展并取得了一定的成效。基于此观点的应用，新课改课程资源观的发展变化只需要对广义网络教育资源的三要素做相应调整并应用到资源实践的“五个维度”即可，因此有利于推动新课改下区域性网络教育资源的循序渐进的发展和完善。

#### 参考文献：

- [1] 中华人民共和国教育部. 基础教育课程改革纲要(试行)[S]. 2001.
- [2] 吴刚平. 课程资源的开发与利用[J]. 全球教育展望, 2001, (8): 24.
- [3] 李文光, 何克抗. 教育技术学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2002. 19—22.
- [4] 祝智庭. 网络教育应用教程[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2001. 44.
- [5] 黎加厚. 知识管理对网络时代电化教育的启迪[J]. 电化教育研究, 2001, (8—9).

(责任编辑: 刘大同)