

# 高教研究信息

第 2 期（总第 14 期）

（本科教学工作合格评估专刊）

防灾科技学院高教研究所主办

2012 年 10 月 18 日

---

## 【编者按】

本期针对《普通高等学校本科教学工作合格评估指标体系》第 3 项一级指标及其 2 个二级指标、4 个观测点进行解读，并选取了近年来的部分期刊论文，供读者参考。

# 本期目录

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 普通高等学校本科教学工作合格评估指标体系内涵解读之三——教学条件与利用..... | 3  |
| 本科高校实验室建设工作的几点思考.....                    | 5  |
| 实验室建设的关键是实验技术队伍的建设.....                  | 9  |
| 高等院校校外实习基地建设探讨.....                      | 13 |
| 新时期校外实习基地建设探讨.....                       | 17 |
| 高校图书馆读者服务差异性分析及解决对策.....                 | 21 |
| 高校网络教学资源的建设与共享.....                      | 26 |
| 高校网络教学资源建设的内容、原则与分工.....                 | 33 |
| 基于网络教学资源平台的个性化自主学习研究.....                | 37 |

# 普通高等学校本科教学工作合格评估指标体系内涵解读之三

## ——教学条件与利用

### 二级指标：教学基本设施；经费投入

该指标提出了办学的基本条件，要充分理解提出办学条件的必要性，要处理好资源占有与利用的关系。

#### 3.1 教学基本设施

主要观测点：实验室、实习场所建设与利用；图书资料和校园网建设与利用；校舍、运动场所、活动场所及设施建设与利用

##### 3.1.1 实验室、实习场所建设与利用

**合格标准：**生均教学科研仪器设备值及新增教学科研仪器设备所占比例达到国家办学条件要求（参照教育部教发〔2004〕2号文件限制招生规定）；实验室、实习场所及其设施能满足教学基本要求，利用率较高。

教学科研仪器设备值是指单价在800元以上的仪器设备值。计算生均教学科研仪器设备值所用的学生数为折合学生数。统计实验室使用率和生均使用面积，按照教学大纲要求，实验开出率达90%以上。

##### 3.1.2 图书资料和校园网建设与利用

**合格标准：**生均藏书量和生均年进书量达到国家办学条件要求（参照教育部教发〔2004〕2号文件限制招生规定）；图书资料（含电子类图书）能满足教学基本要求，利用率高；重视校园网及网络资源建设，在教学中发挥积极作用。

生均图书和生均年进书量所用学生数是折合学生数。图书馆管理手段先进，使用效果好是指利用计算机网络及其他现代化手段采集、交流信息、管理能作到使用方便、效率高、利用率高。

校园网建设主要考察建设水平、运行情况、在本科教学中的作用。在校园网建设中，要加快建设数字图书馆、多媒体网络教学环境。

##### 3.1.3 校舍、运动场所、活动场所及设施建设与利用

**合格标准：**生均教学行政用房面积达到国家办学条件要求（参照教育部教发〔2004〕2号文件限制招生规定）；教室、实验室、实习场所和附属用房面积以及其它相关校舍基本满足人才培养的需要，利用率较高；运动场、学生活动中心及相关设施满足人才培养需要。

校舍状况标准中提出的要求是参照教育部教发【2004】2号文件。生均教学行政用房面积中，教学行政用房是指教学用房、教学辅助用房及行政办公用房，这里用的学生数是全日制的在校生数。建筑面积指已经使用的，有产权的建筑面积。在建的建筑物可以统计，但仅供参考，不作为打分的依据。

“各类功能教室齐备，很好的满足教学需要”是指普通教室、实验室、语音室、计算机教室、多功能教室、多媒体教室、微格教室、绘画绘图教室等能满足不同形式的教室需要，能给教学内容的方法的改革提供良好的条件。

学校的实践教学除在学校的实验室、实习场所进行外，还应根据学校性质和人才培养要求，规划、选择、建设校外实习基地，形成完善的实习基地群。实习基地应具备：稳定的场所；有明确的实践教学目的和内容；有稳定的教室和辅助人员队伍；有实习项目；场地、设施能满足教学需要。

运动场及体育设施统计，使用率高，能基本满足人才培养需要。

根据教育部教高司函【2005】7号文件要求，对于生均图书、生均教学行政用房面积，一方面要坚持标准，被评学校要按标准进行建设，另一方面在被评学校充分挖掘、利用现有资源，电子图书利用情况较好或基本满足教学需要的条件下，专家组可以实事求是地做出判断。

### 3.2 经费投入

主要观测点：教学经费投入

**合格标准：教学经费投入较好地满足人才培养需要。其中，教学日常运行支出占经常性预算内教育事业费拨款（205类教育拨款扣除专项拨款）与学费收入之和的比例 $\geq 13\%$ 。生均年教学日常运行支出 $\geq 1200$ 元人民币，且应随着教育事业经费的增长而逐步增长。**

教学日常运行支出，指学校开展普通本专科教学活动及其辅助活动发生的支出，仅指教学基本支出中的商品和服务支出（302类），不包括教学专项拨款支出，具体包括：教学教辅部门发生的办公费（含考试考务费、手续费等）、印刷费、咨询费、邮电费、交通费、差旅费、出国费、维修（护）费、租赁费、会议费、培训费、专用材料费（含体育维持费等）、劳务费、其他教学商品和服务支出（含学生活动费、教学咨询研究机构会员费、教学改革科研业务费、委托业务费等）。取会计决算数。**计算公式为：教学日常运行支出/经常性预算内教育事业费拨款（205类教育拨款扣除专项拨款）与学费收入之和的比例达到12%。**

学校要调整经费投入结构，切实把教学工作作为经费投入重点，加大对教学经费投入力度，并保证教学日常运行支出逐年有所增长。特别要大幅度增加实践教学专项经费，尽快转变实践教学经费严重不足的状况。教学日常运行支出增长的情况，是考察学校近三年用于每个学生的教学运行基本经费在数量上的变化趋势。分别统计近三年内，教学日常运行支出的分项值和总值。计算生均值所用学生数为普通全日制本专科生的自然人数。**生均年教学日常运行支出达到1000元人民币。**

特别要注意统计教学日常运行支出和学生数所用的时间应统一，规定是用每年12月31日的数据。

# 本科高校实验室建设工作的几点思考

关涌涛

（安阳师范学院，河南安阳455000）

**摘要：**从实验室的建设规划、实验室的管理体制、实验室工作的宏观指导、实验室的队伍建设以及改善实验教学的硬件环境等方面谈了高校在本科教学水平评估后的实验室建设问题，对新形势下进一步搞好高校实验室建设工作有一定的参考意义。

**关键词：**实验室；建设规划；管理体制；宏观管理；队伍建设

随着教育体制改革的不断深入，我国的高等教育事业得到了前所未有的发展。为适应新形势下高等教育教学的需要，作为高校主要办学条件之一的实验室建设问题，也就不可避免地摆在了我们各高校实验室主管部门的面前。下面就高校实验室建设问题谈一下笔者粗浅的看法。

## 一、搞好实验室的建设规划

搞好实验室的建设规划也就是说要绘制好实验室建设的蓝图。它应是高校实验室建设方面的根本性文件，是使学校的实验室建设工作减少随意性，增强科学性，达到优化资源配置，避免浪费，提高实验室建设投资效益的政策保证。因此，也应是高校实验室建设工作中首先考虑的一个问题。为搞好实验室的建设规划，应做到如下几个方面：一是要有一个明确的指导思想。它是实验室建设的宗旨、原则、目标的综合体现。正确的指导思想应符合事物的发展规律，适应实验室建设与改革的发展方向。实验室建设的基本指导思想一般确定为：依据学校的总体发展规划，紧紧围绕学校的学科建设与人才培养目标，遵照“突出重点、兼顾一般、优化配置、资源共享”的原则，统筹规划，协调发展。其中，学校的总体发展规划是制定实验室建设规划的基本依据；服务于学校的学科建设与人才培养目标是实验室建设的根本宗旨；突出重点、兼顾一般、统筹规划、协调发展是制定实验室建设规划的基本原则；优化配置、资源共享是实验室建设应追求的效益目标；二是对学校的学科发展方向要有一个明晰的认识，对学院的学科结构构成有一个比较完整的了解。这是我们制定实验室发展规划的基础；三要把握好各个专业方向的合理定位，或者说要把握好各个专业的人才培养目标的合理定位。它是制定教学计划，确定实验教学内容，规划实验教学资源的依据。比如，综合性重点院校，其培养目标主要是国家所需要的高级科技研发人才。那么，其课程设置及实验教学设备的配备就应紧紧围绕这个目标加强宽厚的基础理论教育 and 对学生科研能力的培养。师范教育专业就要围绕加强基础理论、教育心理等方面的教学以及学生的师范技能培养。而职业

技术类专业则应在一定的专业基础理论教育的基础上重点加强对学生的专业技能的训练等等。只有目标明确了，才能使我们在规划实验教学资源时做到定位准确、配置合理；四是对各专业的实验教学内容以及所需主要设备要有一个比较清晰的认识。它是确定实验室的设置，构建学校的实验室建设框架，合理调控、配置实验教学资源的基础。总之，只要很好地做到以上几点，那么科学的实验室建设规划蓝图也就不难绘出了。

## 二、完善实验室的管理制度

管理制度是为了实现一定的工作目标所确定的管理模式。多数高校实验室管理模式有三种：

### （一）教学学院（系）模式

即实验教学资源包括实验教师和设备、实验教学对象、实验教学任务等统一由相关教学学院（系）管理的模式。此模式有以下优点：1) 便于教学学院（系）教学资源、教学任务、教学对象的协调与管理。2) 便于充分发挥二级学院（系）在实验教学和实验室管理工作中的作用。3) 便于理论课教学与实验课教学的紧密结合。不足之处：1) 不利于学院之间教学资源的共享。2) 出现不同教学学院实验室建设的重复，造成实验室建设的重复投资。

### （二）校院（系）两级管理模式

此管理模式是针对独立学院模式的缺点，把可以共享的实验教学资源从学院中分离出来由学校统一进行管理的模式。这种管理模式是将公修课或多个专业可共享的教学资源集中起来由学校成立专门机构管理，而其它专业课实验室仍由教学学院管理。这种管理模式的特点是：有利于实验室及实验教学资源的充分利用，有利于提高实验室教学设备的利用率。不足之处：实验教学主体与教学资源管理的主体不同，使教学学院（系）教师利用实验室的自由度减小，同时也增加了实验教学及实验室的管理难度。

### （三）依附于教学学院（系）管理的实验室共建共享模式

这种管理模式是在教学学院（系）管理模式的基础上，克服教学资源管理的封闭性，实现教学资源共享。具体做法是：将实验教学内容相同或相近的实验室进行合并，合并到此专业基础较强的教学学院（系）管理，并由该教学学院（系）承担相应的实验教学任务。此种管理模式的特点是：除具有教学学院（系）管理模式的特点，还能实现实验教学资源的共享。不过这种管理模式也存在不足之处：各专业学科之间存在有一定程度的交叉，会增加协调与管理工作的难度。因此，采取此种管理模式时，学校应出台相关方面的政策及措施，比如：实验教学任务的安排、工作量的计算、实验教师的配备、经费的划拨以及对实验教学质量的检查等等，以加强对各专业实验教学工作的协调和统筹管理。

从以上比较可以看出：第一种管理模式更适合于专业之间实验教学内容无重叠或重叠较少、规模较小的学校。或者虽然专业之间的实验教学内容有重叠或重叠较多，但由于各专业的实验教学任务都比较大，单独设置实验室后仍实验教学任务饱满，不至于造成资源浪费的较大规模院校。第二、第三种管理模式适合于各专业之间的实验教学内容有一定重叠，但单独设置实验室后实验教学任务相对较小，教学资源不宜得到充分利用的中等规模学校。各校可根据本校实际选择相应的实验室管理模式，进而确定并完善本校的实验室管理体制。

### **三、加强对实验室工作的宏观管理**

#### **(一) 加强高校实验教学计划及实验教学大纲的建设**

实验教学计划和实验教学大纲是进行实验教学的基本依据，也是规划、建设和评价实验室工作的依据和重要内容。因此，加强对实验室工作的宏观管理应首先从抓实验教学计划及实验教学大纲的建设和落实作起。实验教学计划的编制应与理论教学计划一起统筹考虑，并纳入到教育部所要求的高校教学计划的宏观框架中去。计划一旦制定就应严格执行，尽量减少或避免其执行过程中的随意性。

#### **(二) 加强对仪器设备等实验教学设施使用效益的评价**

随着高校近几年的连年扩招，实验教学资源短缺已成为高校办学中的一个普遍的且日趋突出的问题。但同时我们也应看到，仪器设备等实验教学资源使用效率不高和闲置浪费现象也在各高校中不同程度地存在。因此，应加强对仪器设备等实验教学设施的使用效益评价，以便科学合理的配置仪器设备等实验教学资源，提高学校的办学投资效益。

#### **(三) 探索建立实验室工作的评价管理制度，以建立起长效的评价、激励机制**

1996年以来，全国各省相继组织了高校基础课教学实验室的评估，在很大程度上促进了各高校的实验室建设工作。但为了巩固评估成果，防止评估过后一切如旧的思想和做法，各校仍需建立起符合本校实际的实验室工作评价管理制度，形成有长效作用的竞争激励机制。

#### **(四) 建立起科学完善的规章制度体系**

前面所提到的仪器设备的效益评价及实验室工作的评价管理制度当然属于实验室规章制度的范畴，但作为全校的实验室管理工作制度绝非仅此而已。其规章制度的内容涉及面广，涉及的工作层面也比较多。大到学校实验室工作的管理体制，小到仪器设备的具体管理办法，既涉及到组织建设、经费管理等大的方面，也涉及有设备、材料的保管使用等具体内容。因此，要有一套科学完善的规章制度体系，以保障实验室建设和管理工作的规范顺利进行。

### **四、加强实验室的队伍建设**

在实验教学的几大要素中，人是最活跃、最关键的要素。因此，加强实验室队伍的建设应是我们常抓不懈一个问题。加强实验室的队伍建设，说起来简单，一是要保证数量，二是要提高素质。但真要做到这一点就不是那么容易的一件事。首先是高素质的人能不能分得进去和留得住的问题。说到底也就是个实验室的地位问题。这里既有主观方面的原因，也有客观方面的原因。首先是认识问题，或者说是观念问题。一是对实验教学的地位和作用认识不足，在客观上存在着重理论，轻实验的现象。二是在观念上认为搞实验低人一等，存在有愿意教理论课，不愿意教实验课的现象。随着教育改革的深化，实验教学在高等教育中的地位和作用会愈加重要，特别是在创新意识、创新能力的培养，全面推进素质教育方面有着不可替代的作用。只有认识提高了，问题才有可能解决。认识提高了，才会在进入、分配、制定政策等多方面作到应有的公平和公正，才会为实验室创造一个愿意进，留得住的工作环境。其次，要通过深化人事制度改革，逐步建立起具有竞争、激励机制的用人制度，作到人尽其才。另外，要加强在职人员的培训，实验室工作人员的培训纳入到学院的教师培训计划中来。总之，队伍建设是一项系统工程，必须下大力气才能把它抓好。

## 五、改善实验教学的硬件环境

一定的实验室硬件环境，是搞好实验教学的基础。近几年，随着高等教育的迅速发展，各高校在实验教学设施建设方面的投资明显加大，实验教学的硬件环境也得到了相应的改善。但也应该看到，由于近几年高校的连续扩招，实验教学资源短缺的矛盾仍比较突出，特别是对于近几年新发展起来的高等院校更是如此。因此，为保证高校教学质量，加大实验教学设施的建设投入，改善实验教学的硬件环境已是势在必行的。

## 六、重视大型实验设备的使用

1) 提高认识，充分利用好大型实验设备。召开实验室工作会议，强调大型实验设备使用的重要性，提出具体措施。

2) 发挥管理部门职能，推行科学的考核评价制度，建立科学的评价体系，定期考核大型设备的使用情况。

3) 抓好大型设备购置环节，做好充分论证，细致周密调研大型设备的购置必要性。

4) 大型设备的运行经费提前列入预算，充分估算大型实验设备运行配套材料消耗费用。

5) 搞好实验室管理人员、实验技术人员队伍建设，提高整体素质。通过技术培训，提高业务水平，用好维护好大型设备。

6) 完善大型设备管理制度，合理计算技术人员工作量，建立健全激励机制、分配制度。

7) 强化公有、共享、服务意识，真正实行专管共用，建立大型设备共享平台，并实施切实可行的社会服务措施。

8) 把大型设备、效益评价作为实验室效益评价的重要指标，作为衡量实验室管理水平的重要依据，同时作为考核单位负责人工作业绩的重要内容。

## 参考文献：

- [1] 王益等改革实验教学体系，提高学生创新能力[J]. 高校实验室工作研究，2006（6）.
- [2] 何英推进实验室开放，深化实验教学改革[J]. 电气电子教学学报，2006，28（2）.
- [3] 李其顺等高校实验教学改革思考[J]. 中国高教研究，2003（3）：90—91.
- [4] 董俊等以评促建，加强实验室建设与教学改革[J]. 清远职业技术学院学报，2009（6）：83—86.
- [5] 李秀梓以教学评估为契机促进实验室建设[J]. 内蒙古农业大学学报，2006（2）.
- [6] 肖利评估给实验室建设带来全面发展机遇[J]. 实验技术与管理，2007（2）.
- [7] 马刚发挥高校实验室的作用培养学生的创新思维[J]. 内蒙古科技与经济，2004（8）.

（文章来源：《安阳工学院学报》2011，10（3）：191-121.）

# 实验室建设的关键是实验技术队伍的建设

朱健平

(广东医学院生理科学实验室, 广东湛江521023)

**摘要:** 实验室建设与管理工作离不开一支高素质、善管理、懂技术、乐于奉献、勇于创新的实验技术队伍。重视实验技术队伍的建设, 提高实验技术人员的整体素质, 调动实验技术人员的工作积极性, 营造良好的工作氛围是搞好高校实验室建设的关键。

**关键词:** 实验室建设; 实验技术队伍

## 1 引言

随着我国高等教育改革的不断深入, 一些高等院校纷纷合并、联合办学或创建新校区, 逐年扩大招生规模, 新学科、新专业不断涌现, 许多高校开始新建或重组实验室的工作。上级主管部门也日益重视高校实验室建设并增加了经费投入, 希望能够进一步改善高校实验条件, 提高实验教学水平。建设高水平的实验室已经成为高校建设与发展的一个热点。

高校实验室建设主要由硬件和软件两部分组成, 硬件投入要通过软件建设而发挥作用。硬件建设可以在短期内用经济手段去解决, 而软件建设则要复杂的多。实验室是由人、财、物等组成的有机整体, 这三者中只有人是活的, 可变的, 而且是决定的因素, 所以实验室建设的关键是实验技术队伍的建设。

## 2 重视实验技术队伍的建设

实验室组成人员是建设、使用和管理好实验室的基本队伍, 其政治水平、业务素质及管理能力的提高, 都直接影响着实验室的建设和管理水平、实验仪器设备的使用效率、教学质量的提高和科研工作的进程。多年来, 传统的实验教学工作没有得到应有的重视, 高校实验技术人员的地位相对较低, 有些学校将实验教学看作是理论教学的“附设品”, 形成对实验教学不重视、教学要求低、从事实验教学低人一等的观念和环境。使得一些实验人员不能安心实验室工作, 导致了实验技术队伍质量不高, 数量不足, 结构不合理, 思想不稳定等情况的发生。因此, 高校实验室建设的首要任务就是要转变对实验教学的认识问题, 建立一支爱岗敬业、乐于奉献、技术精湛、有一定专业理论修养的实验技术队伍。

实验室是教学、科研的前沿阵地, 实验教学是富有活力和创造性的教学, 一个情绪低落、不安心实验室工作的人, 怎能有激情去激发和培养学生的创新精神与创造能力。建设实验技术队伍, 首先要解决的是现有人员的思想和观念问题, 要对他们进行必要的思想教育和精神鼓励, 帮助他们转变观念, 树立全心全意为教学、科研服务的思想, 自觉地热爱实验室工作, 以在实验室工作为荣; 同时, 更要自尊、自爱, 自重, 通过不断努力, 在自己从事的工作上争取有所作为, 有所成就, 这样就能得到大家的认同和尊重。

实验室负责人的业务水平、组织管理能力及艰苦创业的献身精神，将直接影响实验室的建设和管理水平。要建设好一个实验室，学校必须选拔有良好素质和组织管理能力、较高的业务水平、热心实验室工作、作风正派、淡薄名利、扎实肯干的实验室负责人。

学校还应通过定编、设岗、招聘、竞争上岗等措施，建立起一支职称和年龄结构合理的实验技术队伍，对业务素质不符合要求、不适合实验室工作的人员进行分流，适当引进一些能力较强的高、中级实验技术人员和硕士生、本科生，试行新人新政策的办法，逐步完成实验技术人员的新老交替。引进人才以充实常规实验室、综合实验室和开放性实验室的工作力量，补充实验教学和科研力量，逐步形成一支既具有较强的实验室工作能力，又有较高实验教学、科研水平的实验技术队伍。

### **3 提高实验技术队伍的整体素质**

高校实验室是学校仪器设备、物资器材比较集中的单位，拥有大量的固定资产，承担着学校繁重的教学任务。实验技术人员是实验室的主体，在教书育人、科技攻关、物资供应、设备维修、资源配置、协调管理等方面起着重要作用，其整体素质直接影响和制约着实验室的建设与发展。建设好实验室，要靠科学管理和提高人员的文化和业务素质。管理只是一种制度、手段和方法，而拥有高素质的实验技术人员队伍则是做好工作的重要前提条件，否则再先进的管理模式和仪器设备也无法发挥作用。

随着科学技术的迅速发展，从学历教育所获取的知识已经不能终生受用，特别是信息科学和生命科学的发展，知识的“半衰期”和“有效期”愈来愈短，因此，提高实验技术队伍的整体素质也是实际工作的需要。

提高整体素质要自我学习、自我教育与合理使用和积极培养相结合。要制定一系列的政策和激励机制，充分调动个人的主观能动性和自学热情，不断补充和更新知识，拓宽技术领域，尝试新的挑战；对有技术、有实际工作经验的实验技术人员要量才使用，使其有发挥作用的时间和空间，其劳动得到认可、赞赏和回报；要根据实际需要，制定完善的培养制度，按照知识、技能、素质三位一体的新型人才培养模式，采取普及与提高相结合、理论与实践相结合、在职与脱产相结合、长期与短期相结合的培养方针，在抓好基础及专业理论学习的同时，重点抓实验技术、仪器维修技能及科学管理能力的培养提高。三者并举，才是提高实验技术队伍整体素质最经济、最有效、最可行的措施。

此外，组织实验技术人员集体外出参观学习，借鉴外单位的新经验，开阔视野，提高认识，改进工作，也是提高实验技术人员整体素质的有效之举。

### **4 调动实验技术人员的工作积极性**

加强实验技术人员队伍的建设，要制定并落实好有关政策，把职称评定、工作业绩奖励、生活待遇等问题解决好。

根据实验室的等级、类型、实验技术人员的基数以及教学、科研的需要，要合理设置实验室若干单列的不同职称岗位，并明确规定评定年限。从实际出发，制定职称评审标准，在现实条件下，实验技术人员一般很难独立申请到国家自然科学基金、出国人员留学基金等重大科研项目，也很难成为国家经济建设中重大立项课题的主持人或攻关负责人，对于许多实

验教学和科研中需要解决、也完全有能力解决的实际问题，由于缺乏启动资金，也难以完成。因此，其职称评定的标准就应该与教师有所区别，主要业绩要求应侧重于实验室工作的范围内，譬如实验教学的效果、实验方法的改进、实验室的管理和实验工作的效益等实际价值。其次，应着重考察其解决实际问题的能力，如大型仪器设备的使用、维修、保养技能、实验方法的革新、实验设备的改进等。把工作态度和完成的工作量作为必备要求，其工作态度通常能反映一个人的思想觉悟、职业道德、价值取向，而工作量则是衡量一个人的工作业绩以及所做贡献的尺度。因此，必须制定便于量化考核的实验技术人员职称资格条件。

制定一些特殊的奖励政策，肯定成效，鼓励创新精神，表彰先进事迹，彻底改变实验技术人员头脑中“低人一等”、“不被重视”的自卑思想，激励他们的工作热情。由于高校实验技术人员的工作性质不同，工作范围较广，可以设立如下奖项：（1）实验技术成果奖，奖励那些致力于实验技术研究、开发，仪器设备的制造、革新、维修及功能拓宽的实验技术人员。（2）仪器设备使用效益奖，奖励那些挖掘实验室潜力，拓宽实验服务范围，提高资源利用率，获得较大社会效益与经济效益的实验技术人员。（3）实验室管理先进奖，奖励那些为实验教学和科研提供了优质服务，敬业奉献、辛勤工作、规范操作、科学管理的实验室管理人员。（4）实验室评估优胜奖，奖励在实验室建设与管理中，对资金投入、实验室效益、实验室管理等方面做出重要贡献，并被上级部门评估为优秀实验室的先进集体，以提高实验室建设与管理水平。以上奖项可以每两年评定一次，并进行精神与物质奖励，将评奖结果记入“个人业绩”档案，作为晋升职称的依据。

通过这些政策和措施，真正使实验技术人员感到自身价值的体现，工作受到尊重和有意义，这将有利于进一步促进实验室的建设。

## **5 营造良好的实验室工作人际环境**

高校实验室也是社会的一个缩影，实验技术人员在实验室工作中往往既是共事的伙伴，又是竞争对手，如果不能处理好这些关系而形成互相对立或互相拆台的局面，会给实验教学工作乃至实验室建设带来重大损失。所以，重视实验技术人员的使用、协调和沟通，营造一个良好的实验室工作人际环境，对于实验室建设也非常重要。

实验室负责人应全面了解下属实验技术人员的能力和知识层面，在使用组合上充分发挥各自的特长，强弱互补，合理安排和分配工作岗位，力求做到心理上相融、性格上相抑、能力上相补。善于做人的思想工作和讲究工作方法。对技术能力强、业务水平高的实验技术人员要量才使用、大胆管理，千万不应嫉贤妒能、压抑打击，同时也不能放任自流、疏于管理。对工作态度认真，但技术水平有限的同志不应嫌弃，不能伤害他们的自尊心，要帮助他们消除自卑感，建立自信心，调动积极性，增加凝聚力。要了解下属的性格、人品和心理特征，寻找有效的应对之道；要尊重实验技术人员的工作，关心他们的生活，重视和采纳有益的意见和建议；要按章办事，公正客观，赏罚分明，功过两清；要严于律己，宽以待人，胸怀坦荡，不计前嫌，避免内耗，善于团结大家一道工作，只有人际空间和谐，工作环境宽松，才能最大限度的发挥实验技术人员的工作热情和潜在能力，创造出更大的工作效益。

在实验室内部努力营造一种互帮互助、团结友爱的局部人际环境，创建一种平等、活跃、民主、积极向上的工作氛围，倡导一种忠于职守、勤奋工作、事业为重的精神风貌，这将有利于实验室的建设和发展。

高校优秀的教师队伍是学校发展的基石，一所大学的实力、声誉和发展潜力在于如何提高教学质量和能否培养出高素质的人才。同样，高校实验室的建设也应该将实验技术队伍的建设放在首位。选拔好实验室负责人，重视实验技术队伍的组成、教育和培养，制定有利于实验技术队伍建设的政策，激发实验技术人员的工作热情，努力提高实验教学和研究的水平是高校实验室建设更深层次的内涵。

### 参考文献：

1. 赵双庆, 李德华. 重视实验技术队伍建设, 为高校教学科研服务[J]. 实验室研究与探索, 2001, 20(2):1-3.
2. 罗志高, 容国濂. 实验室建设发展趋势探讨 [J]. 实验技术与管理, 2000, 17 (1) :66-68.
3. 徐丽桂. 浅谈高校实验技术队伍的建设 [J]. 黑龙江高教研究 2002, (6) :165-166.
4. 王利青, 黄荣盛. 计算机实验室管理的几点体会 [J]. 张家口职业技术学院学报 2002, 15 (2) :49-50.
5. 罗正祥, 郝钦伟, 高翔. 面向 21 世纪工科院校实验室建设模式和实验教学改革的研究与实践. 实验室研究与探索, 2001, 20 (2) :9-11.
6. 葛新, 丁红. 实验室建设与实验教学改革 [J]. 药学教育, 2003, 19 (2) :43-44.

(文章来源:《实验室研究与探索》2004, 23 (10) : 81-83.)

# 高等院校校外实习基地建设探讨

杨镇光

( 汕头大学 医学院, 广东 汕头 515041)

**摘要:** 分析了目前高等院校在校外实习基地建设中遇到的主要问题, 结合广东白云学院人才培养模式改革过程中的有关方面的实践经验, 在如何建立稳定的校企合作机制、加大投入、强化管理、主动改善合作环境上提出了相应的对策与建议。

**关键词:** 校外实习基地; 校企合作; 实践教学体系

## 0引言

校外实习作为高等院校教学体系的重要组成部分, 是强化学生专业知识、理论联系实际的综合性和教学环节<sup>[1]</sup>, 是提高教学和人才培养质量的有效途径, 更是深化高等教育教学改革、优化育人环境的必由之路。建设稳定的校外实习基地是完善实践教学体系, 学生开展专业实习和社会实践活动, 提高专业实习质量和就业率, 产、学、研结合实现人才培养目标的重要保障。目前, 高等院校在校外实习基地建设方面存在的困难主要表现在企业积极性缺乏<sup>[2]</sup>, 合作内容及功能不多, 软硬件建设投入过少, 管理机制及管理模式缺失, 政策及法律法规支持力度不够等几方面。因此, 高等院校校外实习基地建设只有在建立稳定的校企合作机制、加大投入、强化管理、主动改善合作环境上创新和超越<sup>[3]</sup>, 才能实现稳定、科学、持续发展。

## 1 构建“多方互利共赢”的校企合作机制

建设校外实习基地是高等院校提高教育教学质量、培养高素质应用型人才的有效途径<sup>[4]</sup>, 但许多院校在开展这方面工作过程中都遇到了企业参与积极性不高的问题<sup>[5]</sup>。一方面, 相对于德、美等许多发达国家而言, 我国在企业参与人才培养的社会责任、义务上的引导和法规约束乏力; 另一方面, 企业在与高等院校共建校外实习基地过程中, 往往付出的成本较高, 承担的风险较多, 而真正获得的效益却很小。随着社会经济的发展和行业调整、产业不断的升级和转型, 劳动力市场供需失衡愈加激烈, 不少企业也会主动参与校企合作活动, 但高等院校传统意识上的校企合作内容比较狭隘, 缺乏互惠共赢的利益机制, 缺乏互动交流的合作平台<sup>[6]</sup>等诸多不良因素的存在严重挫伤了企业参与共建校外实习基地、参与高等院校人才培养的积极性。因此, 高等院校在不断深入实践和印证校外实习基地建设对教育教学、科研及人才培养的作用与重要性的同时, 必须面对和解答校企合作共建校外实习基地能给企业带来什么样的变化和好处这个问题, 必须重新全面、科学地认识学生、企业、学校和社会多赢关系。高等院校校外实习基地建设需要构建一个“多方互利共赢”的有效机制, 充分调动社会

各方积极性，从而形成企业积极参与，学生热烈响应，家长大力拥护，社会高度认同的良好局面。而建立“多方互利共赢”的校企合作机制，必须认识到创新校企合作模式既是校外实习基地建设发展的关键又是校企合作实现超越发展的重要途径。广东白云学院在深入推进质量工程建设和实行高职 2+1 及本科 3+1 人才培养模式改革的实践探索中，深刻地认识到要充分调动企业参与共建校外实习基地的积极性，必须打消企业的顾虑，发掘和拓展校外实习基地建设的内涵，尤其是要把“多方互利共赢”落到实处。校外顶岗实习既要做到不影响企业生产，避免造成直接经济损失或不安全事故等，又要让企业感到学生的顶岗实习能为企业带来效益。为此，校外实习基地建设要着眼于为校企合作提供一个广阔的平台，整合多方资源，优势互补，开展多层面的纵深合作，提高企业经济效益、整体素质和竞争力。把校外实习基地功能从传统单一学生实习训练模式扩展为包括高等应用型人才培养、师资培养、企业文化建设、生产管理难题攻关、员工培训、进修与考核鉴定、终身教育、技术服务与开发、应用推广等，从而建立产学研合作的长效机制，利用资源优势互补，经常性地开展众多合作交流活动<sup>[7]</sup>，最终实现校外实习基地建设是真正有利于企业，有利于学校，有利于学生，有利于促进社会经济的发展和产业结构的调整。

## **2 完善机构队伍建设，加大投入力度**

目前，高等院校用于校外实习基地建设的人力、经费投入非常有限，容易造成校外实习基地建设缺乏统一规划、存在只建不管、校外实习环节管理真空等问题<sup>[8]</sup>。大多数院校认为对于规模较大的校外实习基地配备专职管理人员是必要的，但缺乏系统的管理机构，缺少专职的开发、建设、管理团队。所以，高等院校在校外实习基地建设方面应该根据基地在专业人才培养方案、教学计划和教学安排上的需要，成立专门主管校企合作的职能处室，各院系甚至各专业皆设立专人负责基地开发、顶岗实习工作。此外，应该设立校外实习基地建设专项基金，对校外实习基地的开发、管理、维护给予财力上的支持<sup>[9]</sup>。广东白云学院实行高职 2+1 和本科 3+1 人才培养模式，在不断深化“全程、全员、全方位”的实习就业服务体系的同时，全面启动了基于 CDIO 理念的应用型本科人才培养模式，成立专业指导委员会，创造性地提出并实践了“项目导师小组”的师资队伍结构，从院校到系部、专业设立专门领导工作小组，联合教学、学生管理及实习就业三个职能处室，设立和配置了主管实习就业工作的“实习干事”，成立了由“职业导师、专业导师、企业导师”组成的“三导师”队伍，建设了系统完备的校外实习基地，使得人才培养模式改革和校外实习的教育教学工作取得了较大的成功，也高度证明了完善机构队伍建设，加大投入力度重要性和高效性。

## **3 建立长效管理机制，优化管理**

部分高校在校外实习基地建设过程中重硬件、轻软件的思想普遍存在。很多设备条件良好的实践教学基地没有严格的实习环境，缺乏严格规范的管理制度，没有反映专业实习要求且能严格执行的教学计划、教学大纲、教学规程等教学文件。因此，加强顶岗实习组织管理，提高学生顶岗实习效果也是实现校外实习基地建设“多方互利共赢”所必须关注的。校企双方在实习基地管理、开发中如何才能扮演好自己的角色，如学校充当好课程开发的组织者、课程实施过程的领导者、反馈信息的收集者、课程改进的主持者<sup>[10]</sup>；企业要扮演好课程设

的参谋、课程实施的助手、课程评价的主角<sup>[10]</sup>。全面科学的校外实习基地管理制度应该包括基地建立的原则、条件、要求、合作协议、使用范围,以及管理方案、人才培养方案、实习教学大纲、实习计划、人员配备、经费保障、课程体系、教学评估等内容。例如:根据社会经济发展的需要设置、调整专业及优化专业结构,根据行业、企业岗位群对人才的要求制定专业人才培养方案和优化专业课程体系等。建立长效管理机制,优化校外实习基地管理,需要通过建立校内与校外一贯相承的专业教学体系,加大课程建设与改革的力度,改革课程体系和教学内容<sup>[11]</sup>,修订实践教学文件,调整教学大纲,增加实践学时,改革实践教学的考核方法和内容,强化实践教学指导,开发及建设校企合作与实习、就业工作一体化管理系统,加强各专业间、学校间、行业企业间的合作,共同建立实习基地群,采取定期对实习基地进行评估、分层次监控等措施<sup>[12]</sup>。建立长效管理机制,优化校外实习基地管理,也需要注意充分发挥企业的积极性,加强与企业方的沟通与交流,建立详细的校企合作管理制度,开展经常性互访交流活动,定期选派教师与企业共同管理顶岗实习,以全面的动态跟踪管理和周到的心理辅导、职业指导、岗位技术指导来服务学生,做到稳定学生实习性,预防和避免突发性危害企业效益事件的发生,将企业生产和学校教育管理紧密结合,相互协作,共同完成各项合作任务。

#### 4 主动改善合作环境,获取政府政策法规支持

合作科教项目的引导、财政税收政策的支持、合作组织机构的建设,都是保障校企合作实现超越的有力措施<sup>[12]</sup>。在缺少政策引导和法规约束,缺乏减、免、退税等相应的激励机制的环境下<sup>[13]</sup>,高等院校在校外实习基地建设上应该主动改善合作环境,一方面要密切与政府有关部门间沟通,努力争取得到其支持与配合,激发政府在校企合作引导与推动作用<sup>[14]</sup>。另一方面加大宣传力度,树立成功典型,敢于利用媒体和舆论作校企合作共同育人的正面宣传,积极引导社会、企业、学生及家长一起参与到高等应用型人才的培养上来,从而实现同时创造教育效益、经济效益和社会效益的丰收。以广东白云学院为例,为了巩固和发展校企合作关系,学校每年召开一次大型的校企合作联谊会,并在重大节日组织开展慰问企业导师的工作,经过多年来的改革实践,已取得了明显的成效<sup>[15]</sup>。总之,高等院校校外实习基地的建设必须坚持科学发展的思路,在合作与管理机制、机构与队伍配置、投入与环境建设上不断地突破和创新,才能进而实现规范、有序、可持续性的发展<sup>[16]</sup>。

#### 参考文献(References):

- [1] 吴志峰.新形势下高职院校校外实习基地建设的现状分析[J].考试周刊,2010(2):215-216.
- [2] 蔡敬民,董强,余国江.高等院校校外实习基地建设新思考[J].中国大学教学,2009(2):79-80.
- [3] 何伟,沈晶.校企合作建设校外实习基地几个问题的探讨[J].武汉交通职业学院学报,2007(2):67-69.
- [4] 张普礼.高职院校校外实习基地建设与管理的研究与实践[J].陕西工业职业技术学院学报,2010(2):54-57.
- [5] 陈金梅.广西高等职业技术教育工学结合的状况分析及对策研究[D]. 南宁:广西师范大学,2008.

- [6] 王振洪. 构建利益共同体, 推进校企深度合作 [J]. 中国高等教育, 2011( 3/4) : 12-13.
- [7] 白东清. 校外实践教学实习基地建设的探讨 [J]. 读写算, 2010( 11) : 29-30.
- [8] 李慧. 对构建高职院校校外实习就业基地的思考 [J]. 职教论坛, 2010( 17) : 8-10.
- [9] 卢国胜, 杜 林. 交通工程专业校外实习基地建设探讨[J]. 西南科技大学学报( 高教研究) , 2007( 2) : 73-75.
- [10] 李艳. 校企合作: 高职课程开发的超越 [D]. 长沙: 湖南农业大学, 2007.
- [11] 教育部高教司. 关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见 [Z]. ( 教高 [2006] 16 号) , 2006-11-16.
- [12] 兰伟, 牛玉君. 材料类专业校外实习基地建设 [J]. 中国冶金教育, 2009( 4) : 63-65.
- [13] ( 美) 弗里曼. 战略管理—利益相关者方法 [M]. 王彦华, 梁 豪, 译. 上海: 上海译文出版社, 2006.
- [14] 陈鸣, 刘淑波. 高职院校校企合作建立校外实习基地的探索与研究 [J]. 学理论·上, 2009( 15) : 224-225.
- [15] 吴春燕. 广东白云学院实施校企合作、工学结合综合改革纪实 [N]. 光明日报, 2008: 9-24.
- [16] 牛天勇. 工程管理专业实习基地建设及管理模式探析 [J]. 管理观察, 2010( 31) : 121-122.

作者简介: 杨镇光( 1980 — ) , 男, 广东高州人, 学士, 实习员, 实习干事, 职业导师, 主要研究方向: 高等院校管理、职业指导、工商企业管理。

( 文章来源: 《实验室研究与探索》2011, 30 ( 8) : 366-368. )

# 新时期校外实习基地建设探讨

杨海明, 王志跃

(扬州大学动物科学与技术学院, 江苏扬州225009)

**摘要:** 校外实习是大学生培养中一个重要的实践性教学环节。当前校外实习基地的组成发生了显著变化。高校管理者要充分认识到校外实习基地存在的问题, 在准确定位校外实习基地功能的基础上, 采取行之有效的措施, 切实加强校外实习基地建设。

**关键词:** 实习基地; 毕业生产实习; 教学管理

近年来, 国家非常重视实习基地建设的问题, 教育2003-2007年教育部振兴行动计划中规定: 建设一批示范教学基地和基础课程实验教学示范中心, 强化生产实习、毕业设计等实践教学环节。教育部关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见(教高[2005]1号)文件指出: 大力加强实践教学, 切实提高大学生的实践能力。要加强产学研合作教育, 充分利用国内外资源, 不断拓展校际之间、校企之间、高校与科研院所之间的合作, 加强各种形式的实践教学基地和实验室建设。教育部关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见(教高[2007]2号)文件提出, 要高度重视实践环节, 提高学生实践能力。要大力加强实验、实习、实践和毕业设计(论文)等实践教学环节, 特别要加强专业实习和毕业实习等重要环节。这些文件都表明, 实习基地的建设已是我国高等教育发展中的重要问题, 必须高度重视。

实习基地是开展实践教学的重要场所, 包括校内实习基地和校外实习基地两类。校内实习基地方便易行, 但其提供实习的种类较少, 规模也有限, 而学生的毕业实习等则必须到生产一线的校外实习基地。<sup>[1]</sup>因此, 校外实习在教学中发挥着不可替代的作用。与此同时, 校外实习有利于将理论与实践相结合, 既可以使学生对书本知识的理解更透彻, 也可以使学生在实践中遇到难题后去思考, 使学生学会分析问题和处理问题, 培养其独立分析和解决问题的能力, 从而可以提高学生的实践能力、创新能力和综合素质。通过校外实习, 还可以达到让学生尽早接触社会、了解社会, 为社会培养实用型人才的效果, 使学生毕业后能尽快熟悉自己的本职工作。不仅如此, 大学生的校外实习还是联系高校和社会的纽带, 有利于产、学、研相结合, 促进科研成果转化, 使高校与实习基地优势得到互补, 共同推动产业经济发展。另外, 通过校外实习, 还可以发现教学中存在的不足之处, 及时调整教学方案, 改进教学方法, 提高教学效果, 充分发挥其在教学体系中重要的地位和作用。

## 一、校外实习基地存在的问题

由于企业改制和就业政策调整, 许多高校校外实习单位的组成目前已发生了显著变化, 使得学生在实习过程中经常会遇到这样或那样的问题。针对这种情况, 学校管理者要认真分

析,透过现象看本质,充分认识和挖掘不同组成的校外实习基地(单位)在实习中存在的问题。

1. 传统的校外实习基地。在社会主义市场经济条件下,国有企业纷纷转制和改组,许多单位变成私人企业或民营企业。这种情况下,企业重点考虑经济效益,把搞好生产放在首位,想方设法地提高经济效益。因此这些单位对接受学生实习不感兴趣,如一些养殖企业,出于防疫方面的考虑,就不愿接纳学生实习。不仅如此,他们往往认为,学生实习是学校培养人才的一项重要任务,是学校的事情,学校没支付其任何费用,况且学生实习过程中以学习为主,势必影响其经济效益,学生实习对他们而言只是负担。正因为如此,目前这样的校外实习基地正在不断减少。另外,许多应用性强的专业的学生,在实习基地做毕业论文实验时,需要实验设备、原材料等,而这些生产单位的科研经费投入较少,其配套设施不能满足学生实习的需要,因此也影响了学生实习的效果。

2. 用人单位提供实习基地。自从国家进行就业体制改革后,各用人单位纷纷通过人才市场、各类招聘会招聘高校毕业生。为了加深对学生的了解,对学生进行综合考察,用人单位一般都希望安排学生到其单位进行实习,通过实习观察学生的实践操作能力,从平时的言行对学生进行考察,在细节中认清学生的本质,从而帮助他们找到真正需要的人才。然而,用人单位安排实习的过程中,仅仅从本单位的自身实际需要出发,并没有按照学校的人才培养要求,他们担心实习会影响到企业正常的生产秩序,给企业管理带来诸多不便,大多安排学生做一些闲杂事务,甚至只是把学生当成廉价劳动力,根本不重视对学生的教育和培养。从实际情况来看,目前近三层的用人单位安排学生实习只是借口,为学校提供实习基地也只是徒有虚名。

3. 学生自己找的实习单位。在安排实习的过程中,有些学生看到别人到用人单位实习,自己也想找个实习单位,而所找的这些单位不直接与学校发生关系,也没有签定任何协议,因此他们既不要对学校负责,也没有义务指导学生开展实习及实验。不仅如此,他们中大多不具备实习条件,无法开展毕业论文或毕业设计;对学生管理的要求也不严格。学生之所以找这样的实习单位,主要是由于他们对实习的目的和重要性认识不足,没有认识到这是一个接触社会、理论联系实际的好机会,特别是对于那些毕业后不打算从事本专业工作的学生而言,他们认为实习内容对今后的工作没有什么帮助,学与不学一个样,因而希望实习单位靠家近一些,管理松一些,能完成任务就行,更有甚者只是找个单位挂名,本人根本就不到这个单位实习。

## **二、校外实习基地的功能定位**

面对所遇到的新情况和新问题,管理者要认真思考,理性分析,首先要准确定位校外实习基地的功能。

1. 校外实习基地应成为学校与社会的重要桥梁。传统的以传授知识为主的教育思想注重理论学习,忽略与社会的接触,其结果导致了高分低能现象,学生跨出校门,难以很快适应社会,觉得社会如此精彩,而自己却百般无奈。新时期教育思想的重大转变,就是把培养学生的创新能力和综合素质作为教育的主要目标。而教育既是培养人的活动,又是一种社会活动。因此,社会决定着教育的性质,制约着教育的发展,对教育起着导向作用。与此同时,教育也反作用于社会活动的各个方面,对社会的政治、经济、文化、科技等各个方面产生着重要的影响。校外实习基地,本身就是学校与社会共同合作的产物,是学校教育与社会的有机结合,是学校与社

会共同办学的有效形式,其桥梁作用是实习基地的功能之一。

2. 校外实习基地应成为激发学生创新思维的基地。现代教育强调对创新能力的培养,要学生敢于联想、敢于质疑、敢于标新立异、敢于探索和敢于实践,这需要在教学过程中留给学生充分的余地,让他们有更多的选择机会,让他们根据自己的兴趣进行选择,使学生在自己原有的基础上有所发展。校外实习基地,是教学实践和社会实践的结合,是对校内教学的补充。它不仅给学生提供了实验、实习的场所,也给学生提供了参加社会经济活动的机会,学生运用所学的知识解决各种实际问题,但这种运用不是书本知识的简单重复,而是对知识消化、分析、处理、加工后的运用。这需要学生通过创造性思维,对实际问题进行抽象,建立理论模型,然后回到实践中,使认识发生质的飞跃,从而达到创新思维训练目的。所以,激发学生创新思维是实习基地的另一重要功能。

### 三、校外实习基地建设策略

新形势下,学校管理者要根据实际情况,建立和完善校外实习基地的评价标准,通过采取各种有效措施,切实加强校外实习基地的建设。

1. 建立校外实习基地评价标准。为了保证学生在实习单位能较好地完成毕业实习和毕业论文,必须对实习基地(单位)的标准作出规定。一般认为,实习基地(单位)应具备以下三个基本条件:(1)管理正规、严格,具有较高的信誉,愿意与学校签定毕业生实习合作协议,内容包括双方的权利、义务和学生的待遇等。(2)实习基地(单位)应具有一定的科研基础。学生在毕业实习过程中,实习基地(单位)能够为学生提供专业指导,组织开展好毕业实习及毕业论文的撰写工作。(3)实习基地(单位)愿意支付合理的费用。由于高校经费有限,这就需要实习基地(单位)为实习生提供住宿及科研等方面的方便。<sup>[2]</sup>

2. 加大对校外实习基地经费投入。由于目前的实习基地大多是独立核算的经济实体,因此,学校要逐步加大实习经费的投入,以减轻实习基地的负担。要确定合理、统筹的使用实习经费的办法,建立实习教学经费专项管理制度,增加管理的透明度,加强对实习经费使用的管理和监督,使有限的资金发挥更大的效益,保证重点实习教学项目顺利进行。在实习经费的投入上,可采取学校投资大部分,院系投资小部分,学生个人承担一点,以及争取实习单位赞助等方式多渠道筹集实习教学经费。<sup>[3]</sup>

3. 建立校企合作的校外实习基地。一方面企业为学校提供实习条件,为学生创造良好的实习环境,另一方面学校尝试开展定单式教学,由企业根据产品对人才的需求,提出教学大纲和课程设置内容,学校按企业要求开设课程和开展教学,为企业培养专门人才。将产、学、研相结合,按照优势互补、互利互惠的原则与校外实习基地紧密合作,把科研技术、人才优势转变为生产力,提高企业的综合竞争力。同时利用校外实习基地的实践优势和资金优势,努力将其转变为高校产品开发和推广科学研究的试验基地,通过学校和企业之间的互动,达到优势互补,共同推动地方经济发展,推进社会主义现代化建设。

4. 重视与校外实习基地的联系。学校应与校外实习基地建立一定的联系机制,并与实习基地保持经常性的联系,加强交流和合作。如学校可以考虑定期召开实习基地联谊会,组织实习基地单位负责人座谈,听取他们对实习基地建设的意见。学校还可以与实习基地进行密切的

双向合作,利用学校所拥有的科研、技术优势为实习单位提供相应服务,为校外实习基地培训干部和业务骨干,促进实习基地的发展。<sup>[4]</sup>此外,学校还可以考虑聘请实习基地的专家担任学校的兼职教授,为学生作学术报告,参加学生毕业论文答辩,组织学生进行各种讨论交流,不断巩固双方合作的基础。

5. 定期对实习基地进行评估。要定期对校外实习基地进行评估,对评估不合格的实习基地要进行沟通,严重的可取消资格。评估过程要规范,要确定切实可行的评估标准<sup>[5]</sup>,一般包括以下内容:(1)有设施。实习基地具有学生实习所必须的教学、实验、实习和科研的设施及设备,有一定的生产和科研基础。(2)有组织。实习基地有严格的规章制度,能按照事先签定的协议和实施方案,对实习内容、时间和要求作出明确的要求和安排,保证学生在实习基地的学习富有成效。(3)有指导。实习基地要安排实习管理人员和指导人员,负责管理和指导学生的实习,他们必须接受过高等教育,有较高的思想素质热爱教育事业,掌握一定的教育理论和专业知识,具有丰富的实践经验和一技之长。(4)有考核。实习基地要对实习生的实习情况进行总结,对学生在实习中的综合表现进行考核和评价,为学校给学生实习评分提供依据。

#### 参考文献:

- [1]周兴东,赵长胜.土地资源管理专业校外实习基地建设探索[J].昆明冶金高等专科学校学报,2006,22(3):81-84.
- [2]常永胜,焦利明.管理学科校外实习基地的建设与评价[J].嘉应学院学报:哲学社会科学,2005,23(5):102-104.
- [3]陈志平,曾英桂.校外教学实习基地建设经验教训与对策[J].广州大学学报:综合版,2001,15(9):100-102.
- [4]杨水根.对校外实习基地建设的几点思考[J].湖南商学院学报,2006(1):108-109.
- [5]李海英,刘文生.浅谈高职实习基地的规范化建设[J].黑龙江高教研究,2001(2):42-43.

(文章来源:《扬州大学学报》2007,11(3):87-89.)

# 高校图书馆读者服务差异性分析及解决对策

兰荣娟

(广西师范大学图书馆, 广西桂林541004)

**摘要:** 图书馆对读者需求的服务质量效果主要体现于读者所得到的满意程度。读者服务工作在新时期具有新特点。读者对图书馆服务质量的期望与图书馆对读者服务质量期望的理解上具有差异; 图书馆确定的服务质量标准与服务部门对读者期望的服务质量标准的理解上也有差异。图书馆确定的服务质量标准与图书馆实际提供的服务质量不尽相同。另外, 图书馆服务提供的服务质量和与读者沟通活动中承诺的服务质量不一样; 读者期望的服务质量与读者感觉中的服务质量也存在差异。高校图书馆服务质量的改善应转变观念, 树立读者至上的服务理念, 建立读者服务信息系统。

**关键词:** 高校图书馆; 读者服务; 差异性分析; 解决对策

## 一

随着高科技网络技术在图书馆的运用, 读者服务需求呈现多样化、复杂化、专业化的特征。图书馆确定的服务质量标准与读者期望的服务质量标准存在差异, 图书馆确定的服务质量标准与图书馆实际提供的服务质量也不一致。读者对图书馆服务的满意程度主要侧重于所得到的服务是否合乎读者自身的要求。因此, 面对读者对高质量服务的需求, 图书馆管理人员应主动了解读者, 并以读者的需求和利益为中心, 最大限度地满足读者的需求, 降低图书馆与读者之间存在的各种差异性。这是高校图书馆提升服务质量和竞争力的关键。

读者服务是高校图书馆为了满足读者的需求而开展的各项活动, 是图书馆利用其文献信息及其他条件, 通过组织研究藏书、研究读者和研究服务, 帮助读者利用馆藏文献并从中获取知识、掌握信息, 从而实现图书馆工作社会价值的一种专业工作活动。<sup>[1]</sup> 图书馆的中心工作是为广大读者提供更为优质的服务。在科学不断发展的新时代, 随着图书馆服务方式的变化, 读者服务工作已呈现出新的特点。所谓图书馆服务方式, 是指图书馆为满足社会和读者对文献信息资源的利用, 需要采用的服务于读者的方法和途径的总称, 它是图书馆与读者服务关系的活动和图书馆内部活动所产生的结果。图书馆服务所体现出来的关系是社会或读者, 图书馆知识信息及其服务是在新的现代化服务方式中建立的个性化服务功能。图书馆服务方式重在转变服务理念, 创新服务内容, 依托丰富的馆藏与网络资源、先进的信息技术以及图书情报专业队伍, 把服务延伸到全校各部门, 为广大读者提供优质服务。服务的方法, 应从服务时间和空间两方面扩大传统意义上的服务范围, 从内部服务扩展到外部服务, 从硬件服务延伸到软件服务。在分析传统读者服务工作的基础上, 很多图书馆创新模式研究, 提出了“多层次、立体化、流动性、网络型”的读者服务创新模式。

读者服务是高校图书馆的基本职能，是读者获得知识及信息的保证。高校图书馆服务职能就是为师生、职工等读者服务，这是高校图书馆服务工作的基本构成要件。图书馆既要给读者提供图书，更应为读者提供与之相关的各种信息服务。换言之，读者在借阅图书的同时，还享受到图书馆的服务以及高科技信息技术等其他要素所组成的“服务产品组合”。对于专门提供知识信息服务的高校图书馆，读者服务产品实质包括了读者服务的本身。以读者满意为目标是读者服务在服务能力或在服务质量上的最基本要求。服务能力方面具体表现在其可得性、创造性以及随机性等方面；而快捷性、准确性、完美性等方面则是服务质量方面的要求。因此，高校图书馆应下功夫提高自身的服务质量和竞争力，努力赢得读者的信任与支持，最为重要的就是要把握读者的借阅需求范围和特点，确立以读者为中心的服务理念。

## 二

目前，高校图书馆读者服务存在诸多差异性。图书馆的服务质量要想得到真正的提高，首先必须了解和分析这些差异，以便尽量减少和消除这些差异性。这些差异性主要包括以下几个方面：

（一）读者与图书馆管理人员对服务质量期望在理解上存在差异。图书馆与读者都有一个期望值，但这个期望值是不同的。读者对图书馆有一个期望的服务，希望图书馆尽可能为自己提供所需要的文献与信息知识，提供一个优雅的阅读环境可以遨游知识的海洋，有疑问时可以得到图书馆管理人员快捷而准确的解答，并且服务态度良好。但如果在实际体验过程中得到的服务与期望得到的服务存在差距时，他们心中就会产生不满甚至怨恨。反之，馆员对读者也有一个期望，希望自己的工作能得到读者的支持与配合，所付出的劳动能被读者理解、承认并尊重与赏识。而在实际过程中如这种期望得不到读者的理解与满足，就会产生失望、委屈和抵触的心理情绪，造成图书信息不及时、准确，不符合读者的需求，满足不了读者真正希望得到的服务。另外，因纵向交流缺乏，管理层次重复，一线工作人员与图书馆领导汇报交流渠道不流畅，读者的阅读期望和信息需求未能得到及时反馈，决策者难以做出正确的判断与决策。图书信息经过的中介环节多，相关信息错误率和丧失率就高。因此，需不断改进沟通信息渠道，减少传递层次、中介和时间，使图书服务信息保持流畅快捷。

（二）图书馆管理部门主观确定的服务质量标准与客观实际提供的服务质量有差距。这一差异产生的主要原因为：只盲目追求服务的规模和数量，不注重提高服务质量；未能全面、系统地分析读者服务问题并加强管理；管理员与读者的沟通渠道不畅。图书馆员与读者之间通常只是纯事务性和偶然性的联系，是短暂性的业务工作关系，没有深一层的思想情感交流。同时，这种交往还大多是不对等的、单向性的过程。要提高读者服务质量，就需要各部门之间的密切配合与协调，更需要全体工作人员的通力合作。图书馆管理部门应定期与读者保持联系并建立信息反馈系统，了解读者对图书借阅服务的满意度，使管理人员的行为与读者对服务的期望紧密相关，相互协调一致。

（三）高校图书馆所提供的服务质量与在同读者沟通中承诺的内容有差异。产生这一差异的原因有：1. 图书馆与读者在服务沟通活动中共商提出的服务标准，在实际工作中未能全部执行，质量被打了折扣；2. 服务沟通时所作的计划与实际工作中的服务能力不一致，未能

很好地将现代读者服务活动与传统的服务活动相衔接与协调统一起来；3. 不根据实际情况与能力，过度承诺。图书馆领导层应客观、准确、及时地介绍图书馆的服务情况，并敦促图书馆服务部门切实履行承诺。要解决这一问题，图书馆服务部门之间必须密切配合，在服务沟通活动中加强信息反馈，切实履行各项承诺。

（四）图书馆与读者之间存在某种利益差异。图书馆作为学校的服务性组织机构，图书馆管理员与读者的关系，是提供信息及文献资源与接受服务的和谐关系，并非商家与顾客的利益关系。但在实际操作过程中，两者之间仍存在着某种程度上的利益差异。这种差异主要体现在当读者借书超期被罚款、读者损坏图书要赔偿以及读者触犯某种规章制度被处罚等具体操作上。图书馆管理员要坚持维护图书馆及其他众多读者的利益，不得不对违规读者实行处罚；而违规的读者为了维护自己的利益，为自身的行为辩解，甚至与馆员争吵、对抗。由此产生了两者之间的利益不同。

读者服务的需求具有多样性、复杂性、专业性，加上图书馆工作本身也存在某些不足，因而在服务过程中必然会产生上述诸种差异，最终影响服务质量的提高与稳定。例如：图书馆在采购图书时，是否认真考虑读者的需求，是否考虑学校开设的各门专业课程；图书馆在开发、设计和制作各种服务软件时，是否考虑读者的使用情况等。上述诸种差异导致了读者心中所期望的服务质量与实际所得差距拉大，服务质量标准未能很好地落实和体现。图书馆相关管理部门应该努力和读者沟通，找出存在问题和解决办法，努力缩小这些差异，尽可能使图书馆的服务能够符合读者期望，达到提高读者满意度、增强读者信任度的目的。图书馆读者服务质量追求的目标，是能最大限度地满足读者在借阅图书的品种、数量、时间等多方面的不同要求。

### 三

图书馆服务质量和水平的高低决定于服务部门能力和水平的高低。如何提升图书馆服务水平是高校图书馆迫切需要解决的中心问题。提升为读者服务的水平和质量通常可以通过以下途径。

（一）确立读者至上的服务理念。现代图书馆信息服务人员应该改变在传统的读者服务工作中不特别重视知识管理和服务的状况，要更新服务观念，突出现代信息服务的知识特色，树立读者至上的服务新理念。读者是图书馆直接的服务对象，图书馆工作的任务之一是为读者服务。“读者至上”是全心全意为人民服务精神在图书馆行业的体现。“读者至上”不仅体现在各种完善的制度和完备的服务设施上，更体现在为读者着想的方方面面。这是图书馆工作最基本的内容，同时它又可成为图书馆管理层决策参考的依据。“读者至上”是图书馆的服务宗旨。提供优质的信息与资料文献服务，是图书馆管理人员应尽的工作职责。图书馆能否将馆员与读者的各种关系处理好，能否获得较高的读者满意度，是体现馆员工作能力和服务水平的重要标准。<sup>[2]</sup> 图书馆的教育性、学术性功能只有通过管理员为读者服务的过程才能体现出来。“如果管理员不了解读者获取信息、知识的心理过程和思想过程，不考虑读者的利益与需要，盲目地为读者服务，那么图书馆就不能充分发挥其作用。”<sup>[3]</sup> 因此，图书馆员要树立完善的服务理念。“服务至上”是高校图书馆办馆的宗旨，但管理人员是否能真正

理解、做到却是一个问题。高校图书馆应努力提高管理人员的综合素质，做到为读者之急所急，尽量减少图书馆与读者之间的差异。

（二）提倡主动积极、忠诚服务的现代图书馆服务新理念。“图书馆的服务应以读者为导向，提高公共服务的效率和质量。图书馆赢得读者的手段不是‘关系’，而是对读者的忠诚。图书馆不要想怎样去操纵读者，而是始终把眼睛盯在读者的需求上，感知他的需要及需要的变化，然后在适当的时机向主人提供适当的服务。同理，图书馆要赢得越来越挑剔的读者，就必须持有仆人为主人服务的心态。只要图书馆能够更好、更准地揣摩到读者的需求及变化，并在适当的时间、适当的地点向他提供文献产品和服务，它就会得到读者需要的回应力。”

<sup>[4]</sup> 尊重读者，理解读者，热情、真诚的服务才能使读者满意。当读者有情绪和怨言时，我们仍要尊重理解读者，虚心倾听他们的意见，并适当包容他们的观点。图书馆咨询、巡库人员对读者的需求是最为了解的。只有当图书馆建立起一种激励管理人员反馈读者意见的信息系统时，图书馆管理人员才能随时把读者需求的信息及时反馈给图书馆管理层，进而才能不断地改进服务工作，准确、及时、真正地满足读者的需要。读者服务水平的确定不应只从读者的借还方面考虑，还应该充分了解读者的心理需求和实际服务需要。图书馆工作应该以读者为中心，以读者需求为导向。不管是采购新图书还是对广大读者的借阅服务，都应该努力满足读者的信息服务需求；应实行有针对性的图书馆业务服务，更好满足读者的需求。

（三）建立健全读者服务信息系统。要能高效率、高质量地为读者服务，必须建立一个能够迅速传递反馈和处理读者服务信息的系统。只有如此，才能保证图书馆的读者服务工作能快速满足读者需求。目前，高校图书馆的读者服务工作信息化趋势已非常明显。图书馆的读者服务工作已经离不开社会需求环境及信息技术手段。21 世纪的图书馆将是数字图书馆、自动化图书馆与传统图书馆交叉并存的时代。因此，图书馆的硬件建设应跟上时代的需求，图书馆场所应典雅、舒适、美观，设施要先进，尽可能地为广大读者提供一流的信息服务环境、一流的设施和阅读环境，提高其阅读兴趣。

（四）拓展新的服务范围，开展差异化及技巧化服务。为适应时代的不断发展，图书馆应重新定位服务领域，创建新的服务模式，把图书服务工作的重心转移到如何通过多方储存信息并最大限度地满足读者的信息需求上来。未来的图书馆必然是一种通讯网络与电子计算机联系起来的图书馆集合模式。这种网络化的文献信息交流系统，使任何一个图书馆都将成为该地区乃至全国全世界信息网络的一个联系节点。随着高校及社会图书馆服务内容和对象范围的不断拓展延伸，图书馆已呈现全面开放的服务社会化趋势。与此同时，未来图书馆也将承担更多的社会责任，发挥更多的社会服务功能。因此，高校图书馆在制定读者服务标准时，必须体现服务的差异化及技巧化。这既包括诸多的服务技能、服务文化、服务信息、服务知识和服务专家的功能，又具有服务的个性化、多样化，还具备特色服务和创新服务的功能。图书管理人员的应变能力和灵活性要更强。只有重视了解和收集读者的相关需求信息，针对不同读者层次开展特色服务，提供丰富的信息内容，才能实现这一目标。

总之，图书馆应该更新服务理念，改变原有的以藏为主，等读者上门的服务方式，做到以读者为本，及时主动地为读者提供和传递有效信息。未来图书馆服务的主体内容应该是，

既要为读者提供信息咨询和科研项目的论证服务，也要充分发挥自身的特点功能，开展科研成果的查新、科研课题定题服务，情报调研以及网络资源的开发利用等，为读者提供全方位的服务，使图书馆的服务功能提升到一个新的高度。

**【参考文献】**

- [1] 姚新茹, 刘迅芳. 现代图书馆读者服务[M]. 北京: 海洋出版社, 2006:49-68.
- [2] 程亚男. 图书馆文明手册[M]. 北京: 北京图书馆出版社, 2003:15.
- [3] 栗祥忠, 李明军, 刘桂珍. 图书馆理论与实践[M]. 北京: 北京图书馆出版社, 1999:506.
- [4] 王世伟. 现代城市图书馆公共服务论丛[M]. 上海: 上海社会科学院出版社, 2007: 98.

(文章来源: 《广西师范大学学报: 哲学社会科学版》2011, 47 (4): 90-93.)

# 高校网络教学资源的建设与共享

孙进康<sup>1</sup>，陈章其<sup>2</sup>

(1. 解放军理工大学工程兵工程学院教育技术中心，江苏南京210007；

2. 东南大学 电教中心，江苏南京210096)

**摘要：**实现高校内部和学校之间教学资源的规范建设与共享是当前教育信息化建设的重要内容。本文根据当前高校教学资源建设与应用的现状，探索了高校内部和校际网络教学资源建设与共享的基本模式，提出了保障高校网络教学资源共建共享的机制。

**关键词：**高校；网络教学资源；建设；共享；机制

## 一、问题的提出

近些年来，在推进教育信息化和现代化的进程中，各个院校都组织开展了网络教学资源的建设与应用，开发建设了一大批精品课程、网络课程和学科网站等，部分院校建成了网络教学资源库，并在现代教学中推广应用。但从整体上看，高校网络教学资源建设与应用还存在下列问题<sup>[1][2]</sup>：缺乏整体规划，仍处于自建、自管、自用的状态，信息资源分散，利用率低；资源建设规范不够，资源库建设标准不统一。互联互通不畅，优秀教学资源难以共享；资源共建共享的保障机制还没有完全建立起来。所有这些严重影响了现代化教学的整体效果，并成为当前教育信息化深层次推进和发展的瓶颈之一。如何实现高校内部教学资源的规范建设与共享。进而实现高校之间教学资源的共享，已经成为当前亟待解决的问题。

## 二、原因分析

### 1. 在资源的规范建设方面

近些年来，教育部门颁发了信息化建设的相关标准，各地区也制定了一些信息资源开发建设的规范，但这些规范更多是“学者型标准”，在可操作性与指导性方面还不够完善，加上广大教师对规范的学习和掌握不够。开发中专业人员的培训指导没有及时跟上，导致开发人员大多根据自己的理解与认识对教学资源进行分类、定义与开发，使不同网络教育系统、不同院校的网络教学资源自成体系。无法实现有效的交流和共享。

### 2. 在资源建设质量方面

高校网络教学资源的建设与应用受到办学理念、领导重视程度、教师教学观念等因素的影响。导致各单位的发展很不平衡。不仅体现在建设规模与数量上，而且建设质量也良莠不齐。由于高等院校教师多数来自非师范类院校，其具有系统的学科知识。但在教育教学理论与方法方面缺乏系统的培训，特别在资源教学设计方面缺乏理论指导，使得在网络教学资源的建设中，重技术设计，轻教学设计，导致资源的教育性和针对性都不强，难以满足现代化

教学要求。

### 3. 在资源的应用与共享方面

除国家、省市和院校立项的精品课程、网络课程等外，多数资源是教师根据课程建设与教学需要，自行开发的各种教学课件、题库、教学素材资料等。这些资源用于课堂辅助教学较多。而用于学生自主学习、协作学习的资源较少。受版权和观念等影响，教师开发的资源多半自己使用，一般不愿无偿提供他人使用。同时由于教学的个性化，同一教学组的教师也不愿完全照搬他人的资源。有的院校建设了教学资源库，将立项建设的资源和其它优秀资源通过资源库统一管理，按一定的权限供师生共享。但由于缺乏一定的应用平台和机制，访问的人员很少。院校和院校之间由于受到网络环境、资源认可、应用平台等的影响，资源的共享还只停留在交流和商业层面上，真正通过网络共享几乎没有开展起来。

### 4. 在共建共享机制方面

各级教育主管部门和院校在网络教学资源建设与应用方面制定了一系列法规、制度和激励机制。虽在一定程度上推动了资源建设与应用工作的开展，但这些法规、制度和机制还很不完善，缺乏科学性、系统性、配套性、法律性，贯彻落实具有一定的随意性，教师在建设与应用方面的积极性难以调动。特别在版权、成果认可、共享等方面，国家应出台指导性的法规，将数字资源与印本资源同等对待，以促进教学信息资源的全面建设与应用。

## 三、校内资源建设与共享模式

高校内部网络教学资源的建设与应用是当前教学信息化建设的重点，也是实现校际网络教学资源共享的前提和基础。要实现校内教学资源的规范建设与共享，首先必须发动广大学科教师，基于网络对现有教学资源进行规范整合与建设；其次必须建立教学资源库，将分散的资源进行集中存储与管理；再者必须建立相应的教学应用系统，为课堂教学、自主学习、协作学习等提供应用平台，满足教与学多方面的需要。校内资源建设与共享模式如图1所示，主要包括六个层面的内容。

### 1. 网络基础设施与服务

这是最基本的网络层，是教学资源开发、存储、传输与应用的平台，除提供基本的服务外，应保证足够的网络带宽，建立网络安全保障体系，确保网络通畅快捷、安全可靠。

### 2. 教学资源开发与建设

这是资源建设层，主要内容包括多媒体素材、案例、题库、课件、网络课程和学科专业网站等的开发建设，以及传统教学资源的数字化、网络化整合建设。要求开发与整合的资源与学科课程建设相配套、与课程文字教材相补充，适应信息技术发展和现代化教学应用要求，数量上覆盖各学科重点课程，质量上在满足使用的基础上，力求系列化、精品化。

### 3. 教学资源库、通用构件库

这是资源共享管理层，在开发整合的基础上，依托网络建立网络教学资源库，对教学资源进行集中存储与管理。教学资源库主要包括多媒体教材库、视频库、多媒体素材库、案例库、习题库、试卷库等，涵盖开发与整合的各种资源。通过网络数据库管理技术，实现资源的入库、添加、修改、删除、查询、浏览、统计、审查等功能。另外，应根据需要建立相应

的构件库、模式库、模板库等，为教学资源的个性化应用提供基础。

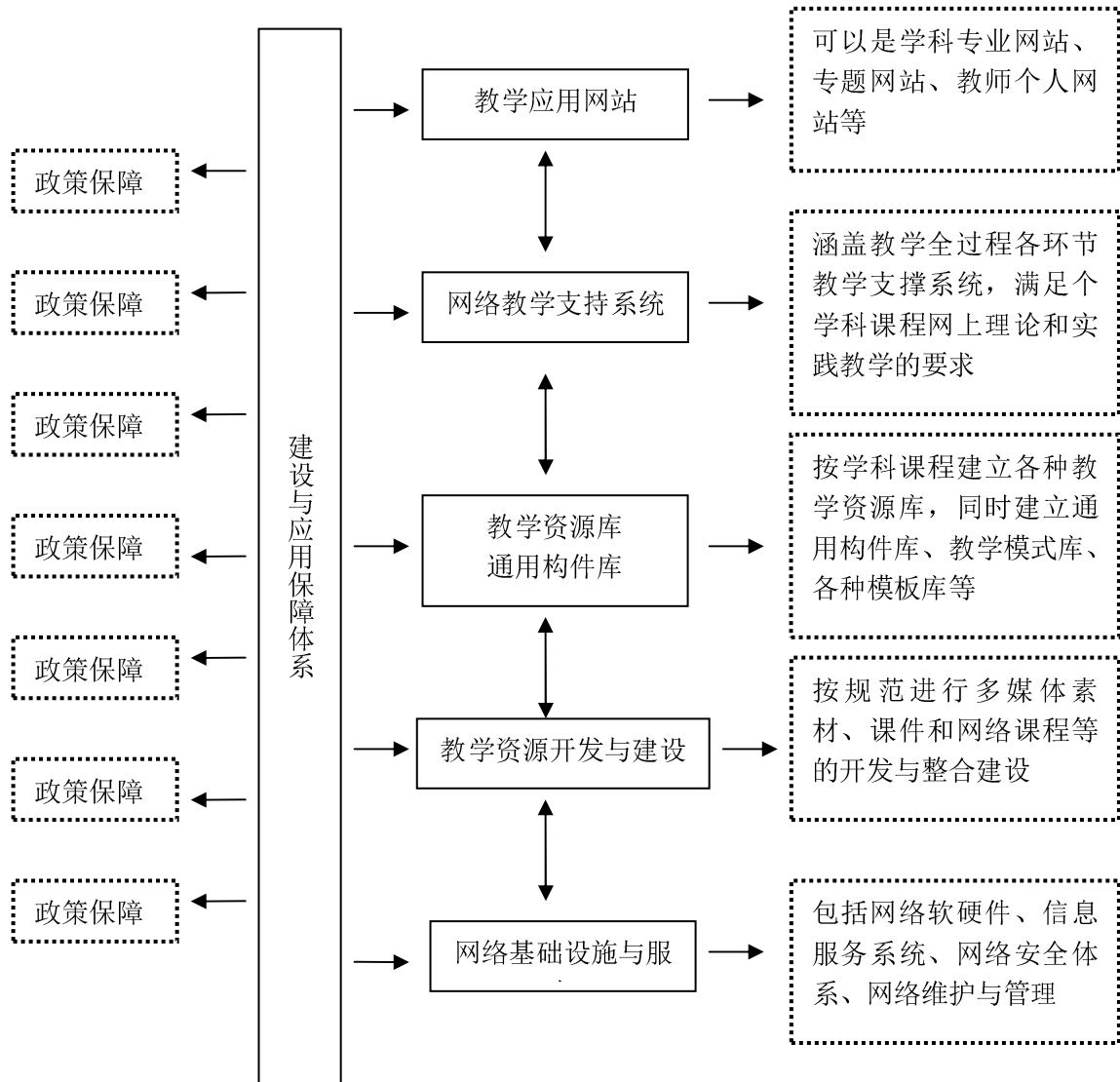


图1 校内网络教学资源建设与共享模式

#### 4. 网络教学支撑系统

这是教学平台层，它是资源教学应用的桥梁，在资源库的基础上，依据教学不同环节，搭建网络教学的各种平台，为网上的全过程教学提供技术支撑。除了建设通用的网络教学支撑平台外，应紧密结合学科课程的特点和教员的教学实际，建立能够体现多种教学模式，满足个性化教学需要的平台系统。平台系统的建设应便于扩展，有利于构建新型教学模式。

#### 5. 教学应用网站

这是教学应用层，主要包括各种学科专业网站、专题网站和个人教学网站等，网站是与后台教学支撑系统和资源库紧密相连的，通过选择相应的教学支撑系统，就可利用资源库的资源开展多媒体教学、自主学习、协作学习等。教学应用网站可以根据学科课程特点和教师教学需要进行个性化定制与开发。应在学科和专题网站的基础上，大力提倡建立具有教学特色的教师个人教学网站。

#### 6. 建设与应用保障体系

这是共享保障层，它是建设与共享的基本保证，内容包括政策、组织、制度、环境、资金、技术、服务等保障工作，应通过建立规范配套的保障体系来推进资源的共享建设与应用。

实现校内教学资源的规范建设与广泛应用，除从技术上建立统一的资源管理与应用平台外。在组织管理与服务保障上必须配有相应的制度与机制，这样才能从根本上推动资源的共建共享。

四、校际教学资源共享模式

校际教学资源的共享是在高校内部网络教学资源规范建设与广泛应用的基础上进行的。考虑到各高校之间在传输网络、资源规范性、应用平台、管理与服务保障等方面存在着一定的差异，校际教学资源的共享就需采用不同的模式。

1. 资源集中存储与管理，应用平台统一

对同一部门或地区所属的高校，可由分管行政部门统一组织共享平台的开发建设，建立部门或地区教学资源中心，各院校将优秀教学资源通过网络上载到资源中心数据库中，资源按照院校一学科一专业一课程目录进行统一管理，所属院校通过统一平台进行建设与共享。这种模式共享程度高，技术难度小，管理方便，但需足够的网络带宽。院校比较集中、资源建设与共享刚刚起步的部门或地区，可以采用这种形式。

2. 资源分布存储与管理，数据库同构，应用平台统一

对同一部门或地区所属的高校，也可由分管行政部门统一数据库结构及其管理系统，建立公共的应用平台或提供公共接口。各院校采用统一的资源管理系统和应用平台，或根据公共接口开发个性化的应用平台，构建软硬件环境，开展资源库建设，实行资源分布式建设、存储与管理。但目录同步集中，资源的应用通过分布式教学资源网络，从目录库链接到相应的资源存储库<sup>[3]</sup>。这样既解决了资源共享问题，又兼顾了资源共享中的版权问题和资源的及时维护与动态更新问题。共享模式如图2所示。

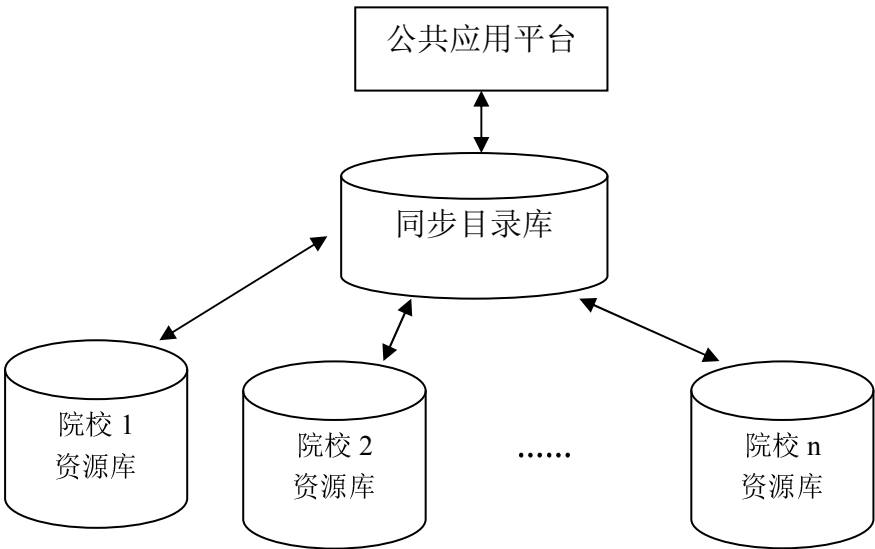


图2 同构分布式资源库系统共享模式

### 3. 资源分布存储与管理，数据库异构

目前多数院校已经建有教学资源库，且资源建设与存储已达到一定规模，但各院校间的资源库结构是不相同的。为了充分利用现有资源与平台，实现各院校资源的共享互访，可采用图3所示的架构模式。建立资源库互操作接口<sup>[4]</sup>，在此基础上，形成同步目录库，在同步目录库之上构建公共应用平台，资源共享时，通过目录和互操作接口访问相应的资源库。

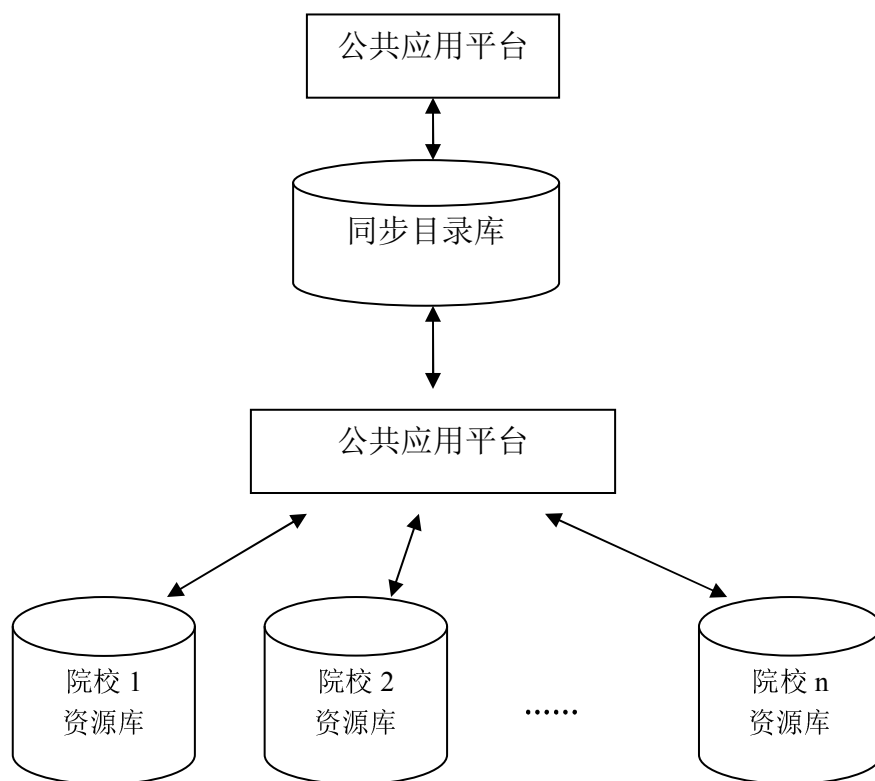


图3 异构分布式资源库系统共享模式

同时，各院校各自的应用系统仍保持相对独立，互不影响，应用中可选择原有系统平台。也可采用公共应用平台。当然，选择公共应用平台访问其他院校资源库要经过相应的权限、版权和费用等的认证等。

## 五、共享保障机制

高校网络教学资源建设与共享工作的开展涉及到教学、技术、管理等多个要素，需要多方面人员的共同协作，除了资源和平台的建设外，还必须建立一套规范的共享保障机制，才能保证网络教学的有效开展<sup>[5]</sup>。共享保障机制包括政策保障、组织保障、制度保障、环境保障、资金保障、技术保障和服务保障等。

### 1. 政策保障

政策保障即国家教育主管部门在网络教育资源共享上应制定相应的政策，包括制定学分互认的政策，协调学分互认的关系，确定院校共享优质资源在教学中的应用的比例范围，制定知识产权保护条例和共享交流的基本准则，做到从政策上既鼓励推动共享，又保持各院校自身的特色。同时应组织制定各类教学资源建设与共享的技术规范与标准，组织重大课题的立项与研究，从宏观上指导和引导教学资源的建设与应用。

## 2. 组织保障

组织保障除行政管理部门在资源建设与共享方面进行总体规划、协调、指导外，要求学校建立健全相应的组织机构，强化教学资源建设的领导与协调。网络教学资源建设与共享应在学校信息化工作领导小组的统一领导下，由教务处、教育技术中心共同负责组织实施：由教务处和相关院系确定建设需求，调动教师参与网络教学资源开发的积极性，协助学校做好相关的管理工作；由相关学科的主讲教师、教育技术人员及学生共同组成项目开发和应用小组；由学校信息化工作领导小组制定学校信息化资源建设工程的项目申请、审定、验收、评比等项目管理条例及细则；由教育技术中心牵头制定相关技术标准及规范，并负责对相关项目的技术支持、技术培训、技术管理。成立教学资源建设专家组，负责对教学资源建设项目的审定、验收、评比，负责对网络教学资源建设的监督、检查和指导工作。另外，要建立一支稳定的高素质的教育技术专业队伍，保证校园网络、教学资源、教育技术环境基础设施的运行、维护与管理。

## 3. 制度保障

制度保障包括各项管理制度和机制。制度和机制是网络教学资源建设与共享的根本保证。目前，许多学校建设了一流的应用环境，搭建了网络教学的资源和技术平台，但由于缺乏必要的管理制度和激励机制来推动，网络教学的应用范围和效果都不明显。从制度上进行规范，首先应建立网络教学资源开发建设的计划、组织、指导、检查、验收与评比等的一系列管理制度和实施办法，并将其纳入到学校各项管理制度中。同时应加强对教学资源开发建设各个环节的检查、指导和控制，这样才能确保教学资源的开发质量。其次应从教学实际出发，对应用的内容、形式、手段、方法等制定相应的管理和考核评价方法，在充分调动教师积极性的前提下。确保教师和学员会用、想用，使之成为教学中不可缺少的重要手段。再者应制定相关的激励机制，将教师在现代化教学上的责、权、利统一起来，将教学资源建设与应用工作和教师工作考核、教分、奖金、提职称、评定优秀教师、优秀教学成果奖等挂钩，鼓励教师进行网络教学实践，推动教学改革。

## 4. 环境保障

环境保障是指为网络教学资源的建设与共享提供环境支持。主要包括网络环境、开发环境、存储环境、应用环境等，保障的重点是环境的建设、维护与管理等。环境建设首先要突出教学要求，从教学实用出发，加强规划与论证，注重设备与设施的配套建设；其次要强调实用要求。既要防止先进的教学条件成为一种摆设，又要避免教学应用的简单化、形式化和勉强化；再者要考虑管理与维护要求，由于各种设备组成的系统较复杂，不便于使用、维护与管理。因此，建设中必须充分考虑各种设备的维护管理要求。一方面在系统集成的基础上，实现集中控制，另一方面，各单元之间要相对独立，便于维护。另外，要建立详细的系统集成资料档案，以便为日后系统的维护与升级提供依据。同时要建立多方案、多途径的应急维护与管理机制，实施主动、超前、快捷、可靠的维护管理。

## 5. 资金保障

资金保障就是学校应预设专项资金，用于资源的建设与共享应用，这是共享建设与应用

的根本保证。由于资源建设与共享涉及环境、资源、平台等的建设，它是学校信息化和现代化建设的重要内容。因此学校和各级主管部门应加大投入，从经费上给予足够的保障。

## 6. 技术保障

技术保障即是资源建设与共享的技术支持，包括应用技术的研究、培训、指导、系统维护等工作。首先应根据应用要求，开展资源建设与应用的相关技术研究。解决工作中遇到的实际问题，探索共享建设与应用的新模式与新方法，并进行相应的试验与试点，然后将研究成果在教学中推广应用。同时在研究的基础上，应根据本校实际，制定相应的技术规范评价体系。为推进资源的共享建设与应用提供理论指导。其次是开展资源建设与应用的培训，帮助教师树立现代教育理念，转变观念，提高认识，使教师掌握资源建设与应用的基本理论和方法，提高教育技术实践和应用能力，促进教育教学改革和创新。可采取以网络培训为主，面授为辅，或二者相结合的培训方式。也可通过定期举行研讨，邀请有关专家讲座等，分期分批地进行一系列的相关培训。再者是安全问题，在资源建设和应用中，所有的数据、应用都在网上，保证它们的安全是首要任务。应采取多种技术和管理措施，保证系统和数据的安全。第四是应加强系统软硬件的技术维护工作，确保网络和应用系安全可靠运行。

目前，网络教学资源的建设应用与共享正在各学校蓬勃开展，并在资源、平台和应用等方面已经积累了一定的基础和经验，但要实现真正的共享与应用，还需要在观念、技术、法规、环境等方面开展进一步的推动与建设。应在教育主管部门的统一指导和协调下，先解决校内资源的共建共享问题，在此基础上，再对同地区、同行业或同类型学校的资源进行整合与互建，实现本地区、本部门或同类型学校的资源共享。

## 参考文献：

- [1]侯建军. 网络教育资源建设与共享[J]. 中国远程教育, 2004, (12 上): 32—34.
- [2]席慧刚. 军事信息资源的整合与共享[J]. 电化教育研究, 2007, (4): 150—151.
- [3]杨娟, 韩锡斌等. 构建大学网络教学资源中心田. 中国远程教育, 2005, (12上): 52—55.
- [4]马宁, 余胜泉. 区域性教育资源建设与整合[J]. 中国电化教育, 2006, (2): 66—71.
- [5]尹睿. 区域基础教育信息资源共建共享机制的研究[J]. 中国电化教育, 2007, (9): 48—51.

(文章来源:《中国电化教育》2008, (1): 60-63.)

# 高校网络教学资源建设的内容、原则与分工

吕晓猛，蒋玉峰，王琼，周纲  
(常熟理工学院 江苏，常熟215500)

**摘要：**介绍了高校网络教学资源的分类以及定义，总结了目前国内高校教学网络资源建设的主要内容，着重介绍了高校网络教学资源建设的原则。最后介绍了高校院系在网络教学资源建设中的各自任务分工。

**关键词：**网络教学资源；教学评估；建设原则；分工

高校的信息化建设正在朝着“数字化校园”的目标迈进。实现数字化校园，网络建设是基础。资源建设是核心，教学应用是目标，管理体制是保障。因此建设网络教学资源是目前高校数字化校园建设的重要任务之一。在最新版的普通高校教学水平评估指标中，网络教学资源建设情况作为考察学校信息化建设的两个三级指标之一，本身也体现了网络教学资源建设的重要性。

而各校在建设网络教学资源过程中，往往是重建设轻应用，重数量轻质量。这些问题具体表现在：（1）网络教学资源和环境建设的指导思路 and 意识观念不到位；（2）网络教学资源数量和丰富程度依然不能满足教学的要求；（3）网络教学资源还远不能共建共享；（4）重教学内容呈现，轻学习环境设计，不能充分体现学习者的主动性；（5）自主学习资源不足。这些问题除了目前网络教学资源建设处于初期阶段的原因，也跟网络教学资源建设缺乏统一的、有效的建设内容、应用效果评价体系有关。而就当前最新版的普通高校教学水平评估指标中，对网络教学资源建设情况的三级指标也没有明确的考查细分指标。目前各高校在建的各类网络教学资源在建设标准、建设内容方面基本是各自为政，这既不利于教学资源建设，也不利于资源共享。因此，各高校的网络教学资源建设工作需要有规划、有组织、有投入，建设时需要有标准、有特色、有平台、能共享，同时还需要重应用、有成效、保安全。要做到这些工作需要高校中各院系有明确的分工与合作。目前，全国高校正面临新的5年一轮的教学评估。常熟理工学院作为全国两所参加新一轮评估试点单位，将网络教学资源建设过程中的一些经验总结如下，供大家参考。

## 一、网络教学资源分类及其主要内容

什么是网络教学资源？目前，教育界对网络教学资源的具体内容还没有明确的定义。根据国内各高校在建的网络教学资源库的内容来看，可以从以下几个方面分类：

### 1. 从网络教学资源的内容上分

网络教学资源可以分为：（1）服务于教学的课程教学资源，如多媒体课件、网络课程、

题库和案例库；（2）服务于学科建设的学科特色资源，如专业素材资源库和学科网站；（3）服务于素质教育的各类教学素材资源。

## 2. 从网络教学资源的来源看

网络教学资源可以分为：（2）各校自建教学资源，包括自建课件、题库和网络课程等；（2）外购资源，如雅信达外语学习素材资源库等；（3）共享教学资源库，由政府相关部门研发的共享教学资源、各高校间相互共享的教学资源和国外相关机构共享的教学资源等。如“全国精品课程网”资源网站、美国MIT等。

## 3. 从教学资源的文件格式划分

网络教学资源可以分为：（1）文档文件，包括word，ppt等；（2）音频文件、视频文件等。

从以上网络教学资源的分类可以看出，网络教学资源应该是各高校通过自建、购置或共享等方式构建的服务于教学、学科建设和学生素质教育的各类文本、网页、音频、视频等格式的数字文件。

就目前各高校建设的网络教学资源来看，网络教学资源库最少应该包含以下几类内容：

（1）构建于各类在线教学平台基础上的网络课程，如毕博网络教学平台，天空教室、大学外语学习平台；（2）课件类教学资源，如各校自建各类课件、各类精品课程和共享的国家精品课程网等；（3）各校特色学科、专业素材资源和案例库；（4）各校在线实验教学平台；（5）各校特色科研素材，如南通大学的“张謇研究”；（6）各类试题库；（7）学生素质教育素材资源等。这些也是各高校网络教学资源建设的主体。

## 二、高校网络教学资源建设的原则

网络教学资源建设作为各高校重点建设的项目之一，是一项系统工程。做好网络教学资源建设，各高校需要有规划、有组织、有投入、有标准、有平台、有特色、能共享、有结果、保安全。具体来说需要做到以下原则：

### 1. 有规划、有组织、有投入

网络教学资源建设是学校数字化校园建设的重点建设项目，需要做好长期规划。学校资源建设规划中需要对网络教学资源建设的目标、建设主要内容、建设原则、建设组织、制度保障、经费投入、应用、建设成果评审等方面做出明确的规划。

网络教学资源建设项目需要有专门的建设维护队伍。一般来说，各校自建的网络教学资源是由各位一线的任职教师和学科负责人员建设，但如何将所有自建的课件等教学资源整合、分类、维护、更新，公共教学资源的建设与购置等需要有专职人员进行建设。

网络教学资源需要学校持续经费投入。除自建、购置教学资源都需要经费投入以外，网络教学资源的维护也需要经费支持。持续的经费投入是网络教学资源建设的最终保障。

### 2. 有标准、有平台、有特色、能共享

网络教学资源建设需要有统一的技术标准。目前国家相关部门已经出台了有关教学资源建设的标准，各省也推出了各自的建设标准。这些标准中规定的文件格式基本都是采用当前最通用的格式。所以只有按照国标、省标规定的标准建设的网络教学资源才能获得最广泛的

应用，有利于资源的共享。

网络教学资源需要有通用的统一资源平台。资源平台的建设是高校资源建设成果的重要标志之一。许多高校建设的教学资源网就是一个较好的平台，如常熟理工学院教学资源网。在资源网中，将各类资源归类整理，分成各个栏目，如将全校的网络课堂平台，包括毕博网络教学平台、大学英语新视野、新理念网络教学平台等在线学习系统统一放在学习在线栏目。将全校的精品课程，包括国家级、省级、校级集中于精品课程栏目，这样有利于师生学习应用。

各校的网络教学资源建设还需要有各校自己的特色。这种特色不仅跟各校文化有关，还跟各校学科特色有关。各校建设自己的特色学科教学资源，不仅加强本学科建设，更好地培养学生，更是展示学校学科建设成果，供其他高校学习、使用、参考。

网络教学资源建设的目的之一就是要让教学资源能够共享。这里说的共享不仅是校内师生共享，还应该包含以下几层含义：共享社会上已有的各类教学资源，如教育部委托高教出版社制作的国家精品课程网；共享其他高校的网络教学资源，如校校合作的网络课程等；还应该包括本校的网络教学资源能让其他高校共享，让社会共享。所以共享、开放是网络教学资源建设的重要目的之一。

### 3. 重应用、讲成效、保安全

网络教学资源建设的目的就是让教学资源得到有效、充分地应用。各高校普遍存在重建设、轻应用的现象，这需从建设原则以及制度上加以规范。如规定购置的教学资源必须要有确定的使用对象，并定期对所购置的教学资源应用情况进行检查以确保教学资源的应用。

在确保网络教学资源应用的同时也要保障网络教学资源的安全稳定运行。只有稳定、安全的网络系统师生才能放心使用。学校需要制定合理的网络安全措施确保网络教学资源的稳定安全运行，如制定规范规定数据备份周期、数据库维护方案及负责人等。

## 三、高校网络教学资源建设的任务分工

上文中提及的网络教学资源建设的主要内容可以分为几个层面：第一层，素材类教学资源建设，如题库、素材库、课件库和案例库等；第二层，学科资源建设，如学科网站和特色研究网站等；第三层，平台类教学资源建设，如精品课程平台和网络课程平台；第四层，各类管理制度制定与执行，如建设技术标准与建设原则和建设规划等；第五层，网络教学资源的安全与系统的稳定运行建设。这都是网络教学资源建设的组成部分，但这几个部分不是某一个部门能够独立完成的，需要高校各部门分工合作才能做好。网络教学资源建设队伍层次至少应分为校、院两级。校级层次应该重点负责资源建设的管理与评估工作，而各院系具体负责各学科资源的建设和应用，重点在于应用。具体表现在：

学校层面应该主要负责：（1）资源建设规划的制定与执行；（2）各类管理规章制度的制定与执行，包括资源建设经费预算等；（3）通用软件、教学平台建设，如：通用教学应用平台的开发建设与管理维护；教学资源管理系统的开发与运行、管理、维护；（4）网络教学资源的应用，硬件环境资源建设；（5）各类网络教学资源建设与应用情况的评估；（6）网络稳定安全运行等学校层面的资源建设与管理任务。

各院系负责与学科相关的素材类教学资源建设。具体包括：（1）题库、课件库、教学素材库、案例库的建设；（2）学科网站建设；（3）网络课程、精品课程建设；（4）本学科网络教学资源的应用；（5）本学科的资源建设规划等。各院系的网络教学资源建设也需要有专人负责，主管领导参与。校、院两级各司其职，学校一级统筹管理各院系学科的建设情况，这样院系齐抓共管才能将全校的网络教学资源建设好、应用起来。

#### **四、结束语**

网络教学资源建设是最近几年随着信息技术发展而发展起来的新项目，也是当前教育界关注的热点之一。如何建设与共享好网络教学资源需要教育界不断实践，积累经验。

#### **参考文献：**

[1]王兰尊．高等院校网络教学资源建设现状与思路[J]．兰州交通大学学报，2008，27(5)

（文章来源：《中国现代教育装备》2010，（21）：29-31.）

# 基于网络教学资源平台的个性化自主学习研究

管 华<sup>1</sup>，李禹生<sup>2</sup>，徐军利<sup>2</sup>，樊昌秀<sup>1</sup>

(1. 武汉工业学院网络中心，湖北武汉430023；

2. 武汉工业学院数学与计算机学院，湖北武汉430023)

**摘 要：**在分析国内外关于个性化自主学习研究的基础上，总结个性化自主学习的特征，提出基于网络教学资源平台的学生个性化 自主学习方法框架，介绍实现基于网络教学资源平台的个性化自主学习的关键技术，提出利用搜索引擎、WebService、个性化定制等技术整合校园分散的网络教学资源，设计开发学生个性化自主学习的门户，即通过在该门户上集中学生感兴趣的、专业对口的相关教学资源，创造一个没有教师监督，却能正确引导学生学习，并能对学习进度和效果进行有效评估的个性化自主学习环境。

**关键词：**网络教学资源；个性化自主学习；学习特征分析；个性化定制；资源整合；学习环境

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》提出要倡导启发式、探究式学习，帮助学生学会学习，激发学生的好奇心，培养学生的兴趣爱好，营造有益于独立思考、自由探索、勇于创新的良好环境。为适应社会发展对高素质创造型人才的需要，学校需要为学生创造一个自主式、个性化的学习环境。网络通讯和计算机技术的进步为教育发展提供了技术支持，现代教育技术创新为教学模式改革提供了网络教学这种新的技术手段。网络教学充分利用计算机、网络、多媒体等先进技术，使教学跨越时空的限制，灵活性和交互性更强，教学材料的展示也越来越灵活、形象、生动。

为了创造有目的、有选择、独创性、自我调控式的良好学习环境，我们整合校园网内教学资源平台，搭建一个个性化的展示平台。网络教学资源平台不受时空的限制，注重信息互动、资源共享，贯彻教学机会平等的原则，实现学生按需学习的愿望，使个性化的自主学习成为可能。而如何提高信息化学习过程中学生学习的适应性和效率，完善学习策略，成为当前迫切需要解决的网上教学资源自主学习难题之一。如何更好地组织网络教学，更好地发挥网络教学灵活、方便的特点，避免由于远程带来的缺乏动力和监督的缺陷，都是值得网络教育工作者研究的问题。

## 1 相关研究

### 1. 1 国内研究现状

湖北经济学院张玮提出基于信息控制论的自主学习过程管理模式、多元动态管理模式和全程管理，旨在为构建大学生自主学习的机制提供可借鉴的方案<sup>[1]</sup>。长江大学田华提出并建

立了网络协作学习的评价维度,并通过主成分分析法对各项评价维度进行效度检验,运用层次分析法确定了各评价维度的权重,最终分析确定出一个网络协作学习的评价指标体系<sup>[2]</sup>。安徽科技学院詹先君等在大学英语教学中进行了主体多元化学习评价实验,发现主体多元化评价能够提高评价结果的质量,改善评价信息的使用,增强评价的教育功能,改善评价者和被评价者关系,并对评价组织者提出了更高的要求<sup>[3]</sup>。华北科技学院张雪芹通过对质量监控目的的研究,探索自主学习质量监控策略和监控的4种主要模式,即自我监控、同伴评价、教师监控和测试与评价,通过评价反馈矫正系统,达到预期的学习目标<sup>[4]</sup>。

## 1.2 国外研究现状

德国的德林认为,远程教育主要是一种学生自主学习的活动,教师和学生跨越时空上的距离,通过非人际媒体进行交流,学生的自主学习起着十分重要的作用。美国的穆尔认为,自主性是随着个人的成熟而自然生成的理想倾向,有高度自主性的学生具有高度的自我激励能力,知道通过怎样的学习方法达到学习目标,知道如何测量和评价自己的学习效果;而自主性低的学生则需要依赖别人的帮助,否则难以形成自己的学习目标,不能掌握正确的学习方法<sup>[5]</sup>。20世纪90年代以后,随着建构主义理论的日益流行,学生作为学习的主体受到国内外语言学专家以及各级各类院校教师的重视。计算机网络技术的发展和完善为建构主义理论在教学中的实施提供了可靠物质条件。美国的Zimmerman认为自主学习者具有较强的元认知、机和行为等方面的自我调节策略的运用;能够监控自己的学习方法或策略的效果,并根据这些反馈反复调整自己的学习活动;知道何时、如何使用某种特定的学习策略,或者作出合适的反应<sup>[6]</sup>。美国的McCombs认为自主学习是个体自我系统发展的必然结果,自主学习受自我系统的结构和过程的制约<sup>[7]</sup>。爱尔兰的Declan Dagger等研究了e-learning平台的演化并以面向服务技术为基础阐述了下一代平台的信息互操作的关键挑战<sup>[8]</sup>。

以上研究主要从理论层面谈自主学习,缺乏把个性化与自主学习理论结合,从信息技术层面研究自主学习平台。本文侧重于从信息技术的层面解决个性化自主学习的平台建设问题,从整合网络教育资源入手,针对当前没有统一管理的网络教育资源现状,利用个性化自主学习网络平台,搭建一个激发学生自主学习热情、展示个性化特点的学习平台。

## 2 个性化自主学习的学习特征分析

“个性化学习”是依照学习导航和学习计划按进度学习;“自主学习”是指学生积极主动的按照自己设想的探索途径去学习,从而达到自己预定的学习目标。个性化自主学习是自我调节的学习,是学生自觉地确定学习目标、选择学习方法、监控学习过程、评价学习结果的过程。个性化自主学习存在以下4个特征:

### 1) 缺乏自我监控。

自主学习过程以学生为中心,主要依赖学生的自控能力,不少学生面对信息化学习环境时茫然不知所措、对学习产生畏惧感,缺乏自控能力的学生产生了网络环境下的迷航、同步交流中的偏离主题等现象。因此有针对性地对学生提出监控要求,要求学生在学习之初制定严格的目标和学习计划,加强对自身特点和学习任务的分析,收到较好的效果。

### 2) 存在基础差异。

学生的背景知识、学习能力、认知风格都有差异，在应用中有 目的地的与课程内容及学生兴趣相结合，以求优化教学效果。

3) 信息化学习过程强调过程性评价。

在学习过程中对学生实行实时监督及反馈，使其在学习过程中不断调整学习进度。

4) 提供多种交互手段和反馈评价方法。

充分利用信息化环境下资源的丰富性和交流手段的多样性，提供各种交互手段和反馈评价方法，刺激和鞭策学生不断进步，以免学生产生孤独感和挫败感等情感障碍。

3 基于网络教学资源的学生个性化自主学习方法

针对上述学习特征，本文提出基于网络教学资源平台的学生个性化自主学习方法，该方法以建构主义学习、个性化自主学习理论为基础，整合校园网络教学资源，设计开发学生个性化自主学习的门户，并在该门户上集中学生感兴趣的、专业对口的相关教学资源、学习方法和学习经验，建立学生信息库、学生专业和兴趣库，设计学习导航并对学习效果进行有效评估。个性化自主学习方法框架如图1所示。

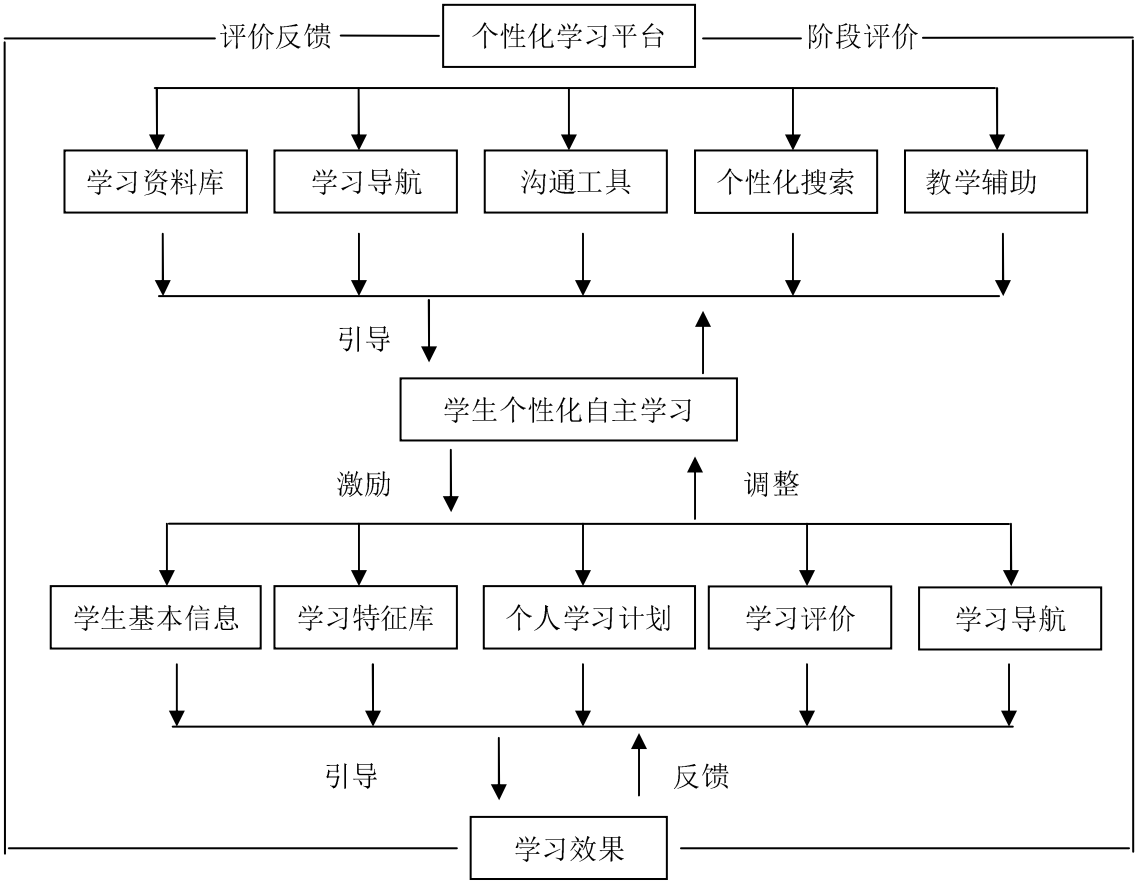


图1 个性化自主学习方法框架

该框架提供交流沟通环境、个性化学习环境、教学评估环境、适合个人学习特点的网络教学资源环境。框架从学生注册时就开始对学习进行全程跟踪管理，包括学生个人资料、学习计划、学习内容、学习活动参与程度和学习成效评价等。

个性化自主学习方法框架包括建立学生基本信息库、学生个性化学习特征库、学习导航系

统、交互支持系统、沟通工具（即时通讯软件）、评价反馈支持系统、辅助学习系统。

### 3.1 学生信息库构建

建立学生学习的信息库。该库包括以下3方面的子库：

1) 学生基本信息库，该库可从教务系统或学生管理信息系统导入。

2) 自主学习引导特征库，建立学生专业、兴趣库。即时通讯工具可按学生专业、兴趣库定时发送教学资源信息，也可根据引导特征库定制个人访问门户。

3) 学生学习过程库，记录学生的学习历程、现有学习水平、学习评价、学习经验交流等，作为教学调整与学生自我调整的依据，也可利用学习日记记录学习过程中的心得、难点及学习进度等信息。

### 3.2 学习导航系统设计

网络环境下的学习主要依靠学生的自觉性，因此自我监督策略尤为重要，平台通过对自身特点和学习任务的分析，实时记录学生的学习过程，形成学生的个性化学习特征资料库。通过即时获取学生学习主题、学习进度、学习思考及其他反馈信息，调整并形成个性化的学习导航系统。让学生下次学习时能按学习内容的顺序或已制定的学习计划进行学习。学习导航系统的主要内容包括：

1) 学习计划管理。

学生在学习某一知识之前，根据平台提供的学习计划模板或推荐的学习计划，依据一定的策略和规则设置，形成自己的学习计划。

2) 学习进度管理。

实时获取学生自主学习记录，并匹配学习计划要求，显示学习进度，对不符合学习计划的，通过交互工具进行提醒。

3) 学习推荐算法。

根据学习计划和个人专业、兴趣等因素，匹配每次的学习内容，学完一项内容后，参照学习了该内容的其他学生的学习行为和该学生以前学习过的内容，利用数据挖掘其中的关联规则算法，动态推荐后续学习内容，使学生在在学习过程中不断调整学习进程。

### 3.3 学习支持系统设计

框架设计有交流园地和问题研讨模块设计，用于解决学生在学习过程中遇到的困难。其中问题研讨模块主要是让学生对某些学习内容进行深入探讨研究，通过讨论解决疑惑，还可进行专题讨论，所有的讨论概要都显示在讨论公告板上供广大学生共同查看学习。网上答疑能充分利用网络中各种交流工具，尽量营造与真实教学相似的环境，或利用论坛、通过E-mail等方式与其他学生进行讨论，为学生解决学习过程中遇到无法自行解决，或需要教师帮助的问题。交流有助于不同文化背景和思维方式的学生通过交流讨论达到对知识的全面理解，充分的互动有助于营造“大学气息”，维持和增强学生学习动力的持续性，避免学生产生孤独感，鼓励教师定时定点进行网上辅导，利用聊天室、E-mail等方式网络答疑，解决学生的问题。

### 3.4 沟通工具

沟通工具包括MSN、BBS、QQ、留言板、博客、E. mail、视频会议等即时通讯软件，校内的认证软件、网络监控工具，手机短信等方式。平台用沟通工具定时给学生发送教学资源信息及最近更新，及时和学生沟通，激发学生的学习兴趣，督促学生自主学习。

### 3.5 评价反馈支持系统设计

个性化学习特征资料库是动态的，是为跟踪每个学生的学习过程构建的，并有学生的评价反馈机制。整个平台有一套完整的自我监控、测试、检查机制，通过监视、跟踪、沟通、评价、查询等功能，不断对学生的学习情况作出正确的评估，动态调整学习计划。评价反馈机制一方面可以增强学生的自我效能感，促进自主学习活动的继续进行；另一方面可以营造竞争的氛围，提高自主学习效率。平台同时提供对学生、教育者、管理者各方面的反馈机制，包括提醒反馈、评价反馈和统计反馈等3种评价反馈机制。评价反馈要始终贯穿于整个自主学习过程，具有持续性。

#### 1) 提醒反馈设计。

提醒反馈是对学习过程进行监控。在学习过程中，对执行学习计划遗漏或错误的环节进行提示。在学习结束后，要求学生在学习过程和学习策略进行反思比较，对学习效果进行评价，总结成功经验和失败教训，完善学习策略，为后续学习奠定基础。

#### 2) 评价反馈设计。

通过学生发布的作品和作业进行评价。学生的学习结果以论文、演示文稿等形式通过网络进行交流展示，教师和学生可以通过留言、打分等方式对不同作品进行评价并提出建议。另外，可根据教学内容和教学目标设计灵活多样的形成性练习，客观评价学生对课程教学目标的掌握情况，形成自我评价结果。

#### 3) 统计反馈设计。

以统计图表的形式，把学生学习课程、学习资源利用、师生参与平台互动等方面的情况反馈给管理员、院系及相关人员，从而进行课堂教学指导，刺激网络教学资源建设。

### 3.6 辅助学习环境

辅助学习环境主要包括在学生自主学习过程中可能用到的辅助性模块，更好地提供课程帮助。学生可以通过帮助区了解自己的位置，尽快找到所要学习内容的位置，并且通过文字超链接直接连接到此内容。学生在开始学习之前查看帮助区，可以对整个网站有一个大概的了解，对自定学习路线和学习步骤有很大的帮助。

## 4 基于网络教学资源的学生个性化自主学习的关键实现技术

个性化门户是整个互动网络教学资源的访问入口点，给学生提供个性化的教学资源信息。用户进入门户后，除了可以看到公共信息外，只能看到与其权限对应的各项服务信息。实现教学资源个性化门户要解决以下几个方面的问题。

#### 1) 统一门户入口，为用户提供个性化访问。

根据权限设置，不同的用户可以通过统一的门户入口获取信息、办理相关业务，实现面向师生的一站式服务。通过建立一套统一的信息门户平台系统（Portal），实现原有应用系统的访问接入方式和新构建的业务流程交互界面的集成，集成校园内部应用系统，实现单点登

录、统一身份认证、界面定制、应用访问、数据展现等功能。通过Web方式发布信息，对分散用户进行安全管理及个性化服务。根据用户的身份，统一分配不同权限，查询相关数据，提供相应服务。

#### 2) 个性化定制及资源检索、查询。

通过数据库来实现对用户个性化信息的管理，即在数据库中建立一张表，用来存放词汇之间的相关度信息。将数据资源库中的内容与用户定制的内容进行高效智能匹配、查找、推荐和执行服务，并直接将学习资源以服务的方式提供给用户，使用数据挖掘、模糊识别等人工智能技术对数据进行处理，通过系统自动配对和人工搜索等方式，将最符合学生要求、最有价值的信息发送给相应的学生，提供学生感兴趣的信息内容。

#### 3) 信息的集成搜索。

用户需在门户中搜集整理应用系统中关于某一议题相关的信息。学生只需要在其个性化门户输入学习课程名称和相关约束条件限制便可得到准确、详细的信息。在最大范围内找到有效信息是内嵌搜索引擎的作用，该搜索引擎采用垂直对象搜索技术，专门针对教学资源信息主题领域进行搜集、整理、分类、索引，在一定程度上保证了用户搜索到的教学资源信息全面、准确、快速。

#### 4) 实现资源整合。

运用面向服务架构（SOA）的技术，实现访问所有教学资源、跨应用系统集成、应用间数据共享、应用间协作，最终形成应用系统的集成与导航。面向服务的架构是一种应用架构模型，按需连接资源的系统。在SOA中，资源被作为可通过标准方式访问的独立Web服务，提供给网络中的其他成员。通过开放式通信协议进行通信，服务以某种方式组合起来，可以直接被应用调用，从而有效控制系统中与软件代理交互的人为依赖性，实现异构平台之间不同应用的相互访问。通过Web服务可以方便地实现应用间的集成。

借助ESB(企业服务总线)的连接能力，不同应用的服务无须关心对方的位置和实现技术，以松散耦合的方式完成集成，只要服务的接口描述不变，服务的使用者和提供者双方可自由发生变化且互不影响。在ESB的支持下，搭建一个面向服务、规范统一、灵活可扩展的数据平台，实现校园网教学资源类应用系统和资源的互联和共享，利用支持环境层提供的灵活的服务编排功能，将多个单一的应用服务组装为统一的复合业务，以便在更高的应用层面实现校园的业务需要。而复合业务应用可以通过组合多个单一应用服务，形成新的综合业务。这样，这些基于Web服务的可复用应用模块就可以利用SOA方便地实现互联互通，满足学校教师、学生、管理人员等用户的访问和应用需求。

### 5 结语

知识经济时代对人的能力有了更高的要求，新的教学形式和知识获取方式为人们提供了更多的学习机会，随着社会对大规模教学方式的需求，以网络教学资源平台为工具的个性化自主应运而生。基于网络教学资源的个性化自主学习方法框架构建了学生个性化自主学习的情境、协作、会话等学习环境要素，使学生从被动接受、习惯接受学习转变为主动学习、自主学习、科学学习，帮助学生学会学习，激发学生的学习兴趣和学习欲望，培养学生的兴趣

爱好，使他们能更充分地发挥主观能动性，提高学生分析问题、解决问题的综合能力。

教学方式和学习方式的变革是复杂的综合性系统工程，需要教育专家、IT专家的研究，需要各类管理、技术人员的参与，但是信息技术与教育的融合最终要体现在教育的育人过程中，最终需要教师、学生和技术管理服务人员共同参与共同努力才能发挥其巨大作用，推进个性化自主学习的发展。借助网络教学资源平台，个性化自主学习的明天一定会更好！

### 参考文献：

- [1] 张玮. 基于网络平台的大学英语自主学习过程管理模式构建[J]. 电化教育研究, 2009(1): 74-76.
- [2] 田华, 魏登峰, 孟琦. 网络协作学习评价指标体系的开发与实践[J]. 电化教育研究, 2010(7): 73-77.
- [3] 詹先均. 外语学习主体多元化评价的效应研究: 以大学英语学习评价为例[J]. 外语界, 2010(3): 87-94.
- [4] 张雪芹. 试论大学生英语自主学习的质量监控体系[J]. 黑龙江高教研究, 2010(5): 150-152.
- [5] 基更. 远距离教育基础[M]. 丁新, 等译. 北京: 中央广播电视大学出版社, 1997.
- [6] Zimmerman BJ. Becoming a self-regulated learner: an overview[J]. Theory into practice, 2002, 41(2): 64-67.
- [7] McCombs BL. Self-regulated learning and academic achievement: a phenomenological view[C]//BJ Zimmerma, DH Schunk. Self- Regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research. and Practice. New York : Spring Velag. 1989: 51-82.
- [8] Dagger D, O' Connor A, Lawless S. edal. Service-oriented e-learning platforms: from monolithic systems to flexible services[J]. Internet Computing, IEEE, 2007, 11(3): 28-35.

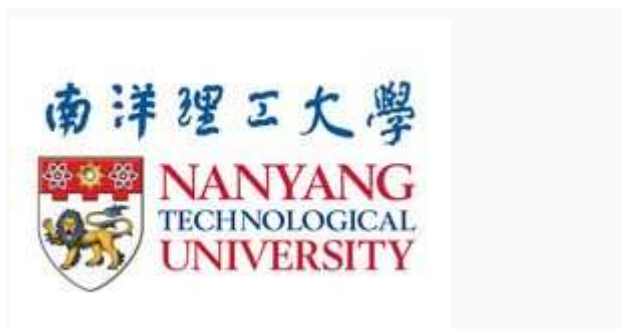
(文章来源: 《计算机教育》2012, (6): 94-98.)

主 编：周振海

责任编辑：秦 琴 朱文成

本刊地址：6 号教学楼 905 室

联系电话：010—58412973 电子邮箱：[gjs@cidp.edu.cn](mailto:gjs@cidp.edu.cn)



南洋理工大学，英文 Nanyang Technological University，缩写为 NTU，简称“南大”，是一所享誉国际，位列全球大学 50 强的高等教育学府，是国际商学院联合会 AACSB International 认证的大学，为全球科技大学联盟成员和创始校。1991 年，南洋理工学院进行重组，正式将国立教育学院纳入旗下，更名为南洋理工大学。它是全世界最出色的工程学府之一，在纳米材料、生物材料、功能性陶瓷和高分子材料等许多领域的研究。

建校之初的南大，是当时海外惟一的最高华文学府，由南洋华人陈六使募资创立，首任校长为林语堂先生，它树立了海外华文

教育发展的里程碑。今日的南大，以卓越的学术和科研成果，荣登美国《时代杂志》和英国《泰晤士报高等教育增刊》全球大学 50 强，全球科技大学前 25 名，亚洲高校综合实力排名第 6，在最新的 2012 年 QS 世界排名达到第 47 位，并且是全球科技大学联盟成员和创始校。属下七所大学院，近二十所小学院实力雄厚，着重创新；南大工学院是全球规模最大的工程学院之一，文学院的公共管理硕士“市长班”课程为中国培养了一大批具有国际视野的政府决策型人才。理学院引领新加坡生命科学发展前沿，是新加坡唯一提供物理与数学科学荣誉学位的学院。商学院（即 NBS 南洋商学院）的工商管理硕士课程荣登全球 MBA 百强排行榜。于 2011 年新开设的李光前医学院，与英国的帝国理工学院（Imperial College）合作办学，彰显南洋理工大学作为国际一流学府的强大科研实力。

---

呈：院领导

发：各系（部）处（室）、教研室

本期共印 200 份