**国内外食品学科教学资源库建设的研究**

(金星, 江南大学图书馆, 2010017)

1. 研究背景、目的及意义

1.1研究背景

食品学科是国家教育部重点建设的学科之一，也是我们农学中心重点建设的农学学科之一。当前，国内有164所高校开设食品科学与工程专业，高校的食品学科教育为国家输送了大量食品学科的人才，为国家食品行业的发展和食品经济的建设提供坚实的人才保障。

江南大学的食品学科是国家一级重点学科，在2009年教育部公布的学科排名中名列第一。作为配合学校重点学科建设提供资源保障的江南大学图书馆，长期以来积累了丰富的中外文食品学科资源，已具有显著的食品特色。

在网络化的环境下，将馆藏的纸质资源转变为数字资源，既是长期保存资源的一种很好的手段，同时，又能适应新时代读者的需求，更好地挖掘和揭示食品学科资源，为我校、CALIS全国农学中心乃至全国食品学科的教学研究和学科发展提供有力的专业信息支撑。

1.2研究目的及意义

本项目旨在对建设“国内外食品学科教学资源库”的研究，根据国内外高校有关食品专业的发展规划、学科设置、科研方向，形成食品学科行业内具有地域性、权威性、代表性的全文型和多媒体数据库为主的食品教学库体系，达到采用统一规范的标准，提供多种模式的服务，特色鲜明的、实用性很强的并具有可持续发展特征的特色数据库建设的目标。

该项目的研究,使高校图书馆作为高校和社会的信息服务中心，顺应了经济社会的发展需求，能够不断提升高校图书馆文献信息服务的现代化、数字化、综合化水平，为国家的农业建设创新体系、培养农学的高素质创新型人才、促进知识创新、技术创新和科技成果转化提供服务，成为我国农业经济社会发展的“助推器”。

1. 研究内容、思路及创新点

2.1 研究思路

本项目开展的研究是围绕“国内外食品学科教学资源库”项目的建设过程，以江南大学食品科学与工程为依托，以江南大学丰富的食品学科文献信息资源为基础，从国内外著名的食品学科的高校开设的主干课程、主干课程所要求的教材和教学参考书书目以及精品课程的教学多媒体课件等三个方面入手，研究国内外著名高校的对象确定、食品学科相关专业范围的选定、国内精品课程的确定、主干课程的选择标准和主干课程字段著录的规范、教材教参的搜集方法和有关字段的著录规范、中外文教材教参全文的数字化、多媒体课件的搜集和制作以及制作数据库的技术要求和方法等内容。

本项目通过大量网络调研，参照国内其它兄弟院系制作的教学资源库或精品课程库，同时调研读者对数字资源的使用需求，既而研究并制作成本项目的食品学科教学资源库。

2.2 研究内容

本项目研究的具体内容主要有：

（1）高校名单、学科范围和精品课程的确定：按照一定的标准确定国内10所高校和国外5所高校的对象名单；以江南大学食品学院开设的专业课程为主，兼顾国内外高校开设的食品学科方向，确定本项目搜集的学科范围；根据国家级、省级和各高校校级精品课程名单确定收录的精品课程名单；

国内高校为：江南大学、中国农业大学、华南理工大学、浙江大学、中国海洋大学、南京农业大学、华中农业大学、天津科技大学、东北农业大学、合肥工业大学；但考虑到我们江苏地区徐州工程学院的加入，就没有收录合肥工业大学；另外浙江大学的资料暂且没有收录；

国外高校为：荷兰的瓦赫宁恩农业大学Wageningen Universiteit en Research centrum（Wageningen Univ）、美国的加利福尼亚大学戴维斯分校University of California, Davis campus（Univ Calif Davis）、美国的康奈尔大学Cornell University（Cornell Univ）、美国的威斯康星大学University of Wisconsin Madison（Univ Wisconsin）、美国的宾夕法尼亚州立大学The Pennsylvania State University（Penn State Univ）；

学科范围为：食品科学、动物营养和发酵工程。具体内容：

1）食品科学包括：食品化学、食品安全学、食品卫生学、食品营养学、食品毒理学、食品酶学、食品工艺学、食品工程原理、食品感官评定、食品理化检测技术、食品法典与质量控制体系、食品掺伪检测、谷物科学原理、食品工厂机械与设备、食品生物技术进展、食品微生物学、食品贸易与文化等方向；

2）动物营养包括：动物生理学、细胞生物学、动物遗传育种学、动物繁殖学、营养学、配合饲料学、饲料加工工艺学、饲料添加剂与预混合饲料、动物生物技术；

3）发酵工程包括：工业微生物学、发酵工程、酶工程原理、葡萄酒酿造学、葡萄学工程学、葡萄品种学和栽培学、果实贮藏保鲜学等。

（2）主干课程的内容：以各学校确定的本科生和研究生的主干课程作为收录标准，收录500门主干课程（远超过申请计划的100门课程）；参照国内高校制作的教学库系统的内容，确定主干课程的主要字段和著录规范；

（3）教材教参全文的内容：根据选定的国内外高校指定的教材教参书确定收录1500册中文图书和100册外文图书（远超过申请计划的1000册图书），并使之数字化；

（4）多媒体教学课件：根据国家级、省级和各高校校级精品课程名单确定收录100多门课程的精品课程的多媒体教学课件；

（5）制作教学数据库的有关技术：配合软件商制作教学库的系统软件，通过该教学库的平台实现上述两个子库的多个字段的相关关联，实现全文检索功能，方便读者查阅。

2.3 创新点

本项目是基于“国内外食品学科教学资源库”的研究，该项目已经收录目前国内著名的食品学科高校和国外食品学科排名前列的高校的教学资源，还没有发现与此同类型同规模的食品学科教学库，特别是本项目收录了国外5所食品学科顶尖高校的食品课程资源，在国内尚属首次。

相信通过该教学库的建设研究建成国内具有食品学科特色的教学资源库，为国家食品学科的建设和发展做出贡献。

1. 研究过程、方法及步骤

3.1 研究过程

本项目研究过程：

首先开展对国内高校制作的特色数据库的调研，吸取兄弟院校制作特色数据库的经验，根据“国内外食品学科教学资源库”（以下简称“教学库”）建设过程的目的要求，设计好该“教学库”系统所需实现的各个功能，架构好系统的2个教学子库的结构，对本项目小组成员进行分工安排，分步骤进行2个教学子库的建设研究，并对完成建设的“教学库”系统进行测试和使用分析，最终完成本项目的各个内容要求。

3.2 研究方法

本项目在教学库建设前期采用调研、统计和数据分析等各种研究方法；在教学库建设中期则对数据录入的过程严格遵照教学系统的数据规范格式要求，采用数据库后台开放手工一一录入和批导入等方法进行数据加工；在教学库制作后期则通过测试和对读者进行试用等手段，对录入的数据进行全面的考量，听取读者各方面的意见，包括访问页面的艺术设计、使用的友好如全文在线阅读和下载等，并不断完善。

3.3 研究步骤

本项目实施步骤：

1、挖掘网络数据，对网络数据进行分析和加工：搜集相关高校的教学信息，取得最新的教学第一手资料，并进行数据的采集和规范著录；

2、大量的调查研究和单位合作：对于网络中无法搜集的信息，将与国内兄弟院校的有关部门进行合作，完成本项目中教学数据的收集；

3、对数据加工分析和系统录入：按照“教学库”系统要求，根据国家有关数据库建设的规范要求，对搜集的数据分类进行数据分析和加工；

4、对“教学库”系统进行技术测试：分阶段进行各项数据的导入和功能测试，直至完成本项目教学系统的功能要求，达到用户界面友好、检索功能多样、信息内容丰富等优良特色数据库的要求。

1. 结论与建议

4.1 结论

通过本课题的研究，目前已完成教学库的制作，并挂在图书馆网页上供全校读者访问和使用，网址为：<http://202.195.149.51/teseku/>，其中的“主干课程库”和“教材教参库”两个子库是本课题研究的内容，也是该教学库中最重要的子库之一，而且自上挂图书馆网页至今，其利用率较高，很受读者欢迎，收到了本课题预期的效果。

4.2 建议

本课题涉及的范围广，需要采集的数据量大，由于人手有限，时间紧迫，故系统内收集的数据虽然已符合本课题的数据库量要求，但由于个别学校仅依靠网络上公布的数据进行录入，不是每个学校采集的数据量都很丰富，这是本课题的遗憾！因此，本课题组建议，今后能与国内相关兄弟院校如中国农大等国内知名高校的图书馆同仁一起合作，全面采集有关国内外食品学科的教学资源，将大大丰富本系统的数据；

另外，由于各个学校发布的教学信息需要每年更新，要求我们课题组成员时刻更新最新教学数据，这需要我们长期维护和更新这个系统的数据。因此，本课题实际上需要长期投入，包括必要的资金和人力保障。

相信本课题得到农学中心的长期资助后，其研究的教学库将在国内有极大的反响，对我国食品学科的教学和科研建设做出更大的贡献。

1. 支撑材料列举（发表的文章、相关照片、系统、软件、获奖情况等等）

支撑材料列举如下：

5.1 系统

参见网址：<http://202.195.149.51/teseku/>；



5.2 相关研究材料

由于时间紧迫，目前还没有在国内公开发表相关文章，下列是有关本课题的研究报告，具体如下：

5.2.1 主干课程库的研究（附件一）

5.2.2 教材教参库的研究（附件二）

5.2.3 特色数据库的建设研究（附件三）

5.3 附录：

5.3.1 食品学科主干课题目录（另作附件，附录一）

5.3.2 食品学科教材教参目录（另作附件，附录二）

1. 参考文献

无

**专家验收表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 国内外食品学科教学资源库建设的研究 | | | | | | |
| 主持人 | 金星 | | 职务/职称 | | 资源建设部主任/副研究馆员 | | |
| 所在单位 | （加盖公章）江南大学图书馆 | | | | | | |
| 专  家  意  见 |  | | | | | | |
| 专家签名 |  |  | |  | |  |  |
| 职务/职称 |  |  | |  | |  |  |

\*如需要可增加页数

附件一：主干课程库的研究（主干课程库负责人： 金星撰写）

一、课程收录范围：

1.1、选定收录课程的高校名单：按照一定的标准选取国内10所高校和国外5所高校作为本次教学库资料搜集的重点对象：

1）国内高校选择依据：2009年1月份教育部学位中心公布的2007-2009年全国学科排名“0832食品学科”排名前十名高校，他们是：江南大学、中国农业大学、华南理工大学、浙江大学、中国海洋大学、南京农业大学、华中农业大学、天津科技大学、东北农业大学、合肥工业大学；但考虑到我们江苏地区徐州工程学院的加入，就没有收录合肥工业大学；另外浙江大学的资料暂且没有收录；

2）国外高校选择依据：采用2007年《世界大学科研竞争力排行榜》排名前十位高校中开设有食品学科的前5所高校，他们是：荷兰的瓦赫宁恩农业大学Wageningen Universiteit en Research centrum（Wageningen Univ）、美国的加利福尼亚大学戴维斯分校University of California, Davis campus（Univ Calif Davis）、美国的康奈尔大学Cornell University（Cornell Univ）、美国的威斯康星大学University of Wisconsin Madison（Univ Wisconsin）、美国的宾夕法尼亚州立大学The Pennsylvania State University（Penn State Univ）；

1.2、选定收录课程的学科范围：以江南大学食品学院开设的专业课程为主，兼顾国内外高校开设的食品学科方向，确定本项目搜集的学科范围：食品科学、动物营养和发酵工程。具体内容：

1）食品科学包括：食品化学、食品安全学、食品卫生学、食品营养学、食品毒理学、食品酶学、食品工艺学、食品工程原理、食品感官评定、食品理化检测技术、食品法典与质量控制体系、食品掺伪检测、谷物科学原理、食品工厂机械与设备、食品生物技术进展、食品微生物学、食品贸易与文化等方向；

2）动物营养包括：动物生理学、细胞生物学、动物遗传育种学、动物繁殖学、营养学、配合饲料学、饲料加工工艺学、饲料添加剂与预混合饲料、动物生物技术；

3）发酵工程包括：工业微生物学、发酵工程、酶工程原理、葡萄酒酿造学、葡萄学工程学、葡萄品种学和栽培学、果实贮藏保鲜学等。

二、字段标准与规范的制定：

本项目严格按照CALIS特色项目要求进行对照和组织。

2.1、标准：

1）分类标准：

严格按中图法标引，以《汉语主题词表》校核主题（关键）词，并将分散在中图法中各个类目中有关食品类目适当集中归入食品科学类（见《归类表》）。

2）工作单标准：

为控制数据录入标准，制订有数据库输入单“主干课程字段输入单”，对于数据的标准化、规范化起到了极好的控制作用。

2.2、元数据标引

我们采用了项目组要求的元数据规范：通过工作单，充分表达了我们严格按照项目规范进行标引的宗旨，满足下例规范：

(A)CALIS特色数据库对原有数据预处理的基本要求；

(B)信息资源名称规范列表；

(C)CALIS特色库子项目描述元数据规范及相关规则；

(D)CALIS特色库管理型元数据规范；

(E)专题特色库数字资源加工标准使用手册；

(F)中图法；

(G)汉语主题词表；

(H) CALIS专题特色数据库学科代码表；

(I)CALIS数字对象唯一标识符命名规范；

(J)特色库子项目参建馆本地系统基本技术规范；

(K)CALIS专题特色库子项目参建馆本地系统专用技术标准规范；

2.3、标引质量

在标引的过程中，我们严格按照《CALIS特色库子项目描述元数据规范及相关规则》等规则办理，通过核心集元素、元素限定词、编码体系等各项目加以体现。例如在编码体系中，使用了CLC(中国图书馆分类法)和CT(汉语主题词表)，在相关规则中，通过元素名称、必备性与可重复性、修饰词注释等项目加以体现，所有必备字段无一遗漏，所有已著录的项目都严格按照CALIS的有关规则加以著录。

上述记录，可在资源平台上实现跨库检索。

4、标准规范实施

遵循《我国数字图书馆标准规范研究》项目所推荐的一系列相关标准、元数据标引格式规范、文献著录的有关国际标准和国家标准。在具体的数据加工过程中，按照数据录入——数据校对——数据审核三个步骤进行，以确保数据的质量。

主干课程字段按照每个学校的教学大纲的主要类目收录，并按照统一格式著录。

三、子库框架的架构：

主干课程的字段内容参照“国家精品课程资源网”的课程字段和根据各学校教学大纲和教学计划内容设置，参见下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DC元数据** | **教学参考信息元素** | **元素修饰词** | **字段名称** | **字段中文名** | **字段类型** | **长度** | **必备** | **关联** | **著录说明** |
| Title | Course  \_Name |  | Course  \_Name | 课程名称 | varchar | 255 | √ | 自己 |  |
|  |  | Course  \_Code | Course  \_Code | 课程代码 | varchar | 8 |  |  | 各学校规则不一致，原样照搬即可。 |
|  |  | English  \_name | Course  \_Name\_EN | 课程英文名称 | varchar | 255 |  |  |  |
| Creator | Teacher |  | Teacher | 课程负责人 | varchar | 10 | √ | 专家学者库 |  |
|  |  | Profe-  ssional  \_Title | Profe-  ssional  \_Title | 职称 | varchar | 10 |  |  |  |
| Contri-  butor | Univer-  Sity  \_Name |  | Univer-  sity  \_Name | 学校名称 | varchar | 50 | √ | 高校名录库，自己 |  |
|  |  | Univer-  sity  \_code | Univer-  sity  \_Code | 学校代码 | varchar | 6 |  |  |  |
|  |  | Univer-  sity  \_Name\_EN | Univer-  sity  \_Name\_EN | 学校英文名称 | varchar | 100 |  |  |  |
| Descrip-  tion | Descrip-  tion |  | Descrip-  tion | 课程描述 | text |  |  |  | 文字描述 |
|  |  | Course  \_Level | Course  \_Level | 课程级别 | varchar | 6 |  |  | 国家级、省级、校级 |
|  |  | Course  \_Guide-  line | Course  \_Guide-  line | 教学大纲 | text |  |  |  | 文字描述 |
|  |  | Course  \_Plan | Course  \_Plan | 教学计划 | varchar | 1 |  |  | 子表：教学计划 |
| Date |  | Curri-  cula  \_year | Curri-  cula  \_year | 开课年份 | varchar | 20 |  |  |  |
|  |  | Semester | Semester | 开课学期 | varchar | 20 |  |  | 取值：1秋季，2春季，3夏季 |
| 其他 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Prerequi-  sites |  | Prerequi-  sites | 预修课程 | varchar | 500 |  |  | 多值之间用分号;隔开 |
|  | Credit |  | Credit | 学时 | int | 4 |  |  |  |
|  | Period |  | Period | 学分 | int | 4 |  |  |  |
|  | Audience |  | Audience | 课程对象 | varchar | 6 | √ |  | 取值：1本科生，2研究生，3大专生 |
|  |  | College | College | 院 | varchar | 50 |  |  |  |
|  |  | Dept | Dept | 系 | varchar | 50 |  |  |  |
|  |  | Grade | Grade | 年级 | varchar | 20 |  |  |  |
|  |  | Classifi  -cation | Classifi-  cation | 学科名称 | varchar | 20 | √ |  | 参见：普通高等学校本科专业目录(1998年颁布).txt |
|  |  | Classifi  -cation  \_code | Classifi  -cation  \_code | 学科代码 | varchar | 6 | √ | 自己 |
|  |  | Major | Major | 专业名称 | varchar | 20 | √ |  |
|  |  | Major  \_Code | Major  \_Code | 专业代码 | varchar | 8 | √ | 自己 |
|  |  | Course  \_type | Course  \_type | 课程类型 | varchar | 5 | √ |  | 取值：1文理基础课，2专业必修课，3专业选修课。 |
| Identi-  fier | Identi-  fier |  | MetaID | 标识符 | varchar | 50 |  |  | CALIS元数据唯一标识符，自动生成。规则： 学校代码(6) + 课程代码(15)(各学校自己规定) + 开课学年(4) + 开课学期 |
|  |  | URL | URL | 课程网址 | varchar | 255 |  |  |  |
| Relation |  | Textbook | Textbook | 教材 | text |  |  | 教材教参全文库 |  |
|  |  | Reference  \_Book | Reference  \_Book | 教参书 | text |  |  |
|  |  | Courseware | Courseware | 课件 | varchar | 1 |  |  | 子表 |
| 参考文献（即引文出处）的类型以单字母方式标识，具体如下： | | | | | | | | | |
| M——专著 C——论文集 N——报纸文章 | | | | | | | | | |
| J——期刊文章 D——学位论文 R——报告 | | | | | | | | | |
| 作者姓名采用“姓在前名在后”原则，具体格式是： 姓，名字的首字母. 如：  Malcolm Richard Cowley 应为：Cowley, M.R. 如果有两位作者，第一位作者方式不变，  第二位作者名字的首字母放在前面，姓放在后面，如：Frank Norris 与Irving Gordon  应为：Norris, F. & I.Gordon.； | | | | | | | | | |

四、各子库和相关字段的链接技术：

在教学库里包括二个子库：主干课程子库、教材教参全文库，教学大纲和教学计划作为单独的附件形式挂在总库里，统一链接；多媒体课件为方便读者使用，也作为主干课程的附件链接其中。

现已实现了各子库之间多个字段的相关关联，在平台上加注蓝色线条的都可以实现关联，如主干课程库里：课程名称、课程负责人、学校名称、课程级别、课程对象、专业名称、课程类型、教学计划、教学大纲、教学课件、教材教参；在教材教参库里：书名、作者、出版社、分类号、ISBN号、全文的链接等。

五、数据的采集和加工：

数据的来源一部分来自各个学校教务处和研究生部等相关部门工作人员的提供，一部分来自互联网上公开发布的各个学校的教学信息，如学校开设的专业、主干课程和精品课程等，特别是国外高校的教学信息主要来自互联网上公布的教学信息。

在数据加工过程中，通过分批导入系统和开设加工平台一一录入数据这两种方式进行数据的加工和修改。

附件二：教材教参库的研究（教材教参库负责人： 艾霞撰写）

《教材教参全文数据库》是中国高等教育文献保障系统CALIS全国农学文献中心2010年研究项目《国内外食品学科教学资源库建设研究》（项目编号：2010017）的子库。从立项开始我们认真做好开题工作，在整个研究过程中边调研、边采集信息，边制作数据，为建设高质量的《国内外食品学科教学资源数据库--教材教参数据库子库》，打下了良好的基础。通过近一年的探索与实践，真正做到了该数据库在提高学校教学质量、科研水平，实现高校信息资源共享、建设世界一流大学的步伐中发挥了作用。

一、研究目的与意义

1.1、研究目的

CALIS全国农学文献信息中心研究项目,《国内外食品学科教学资源数据库--教材教参数据库子库》，由CALIS华东地区江南大学图书馆组织实施。该项目遵循“分散建设、统一检索、资源共享”的原则,将江南大学、中国农业大学等十所国家一级、二级重点食品学科所在的高校及国际上食品学科较强的高校，如加利福利亚大学戴维斯分校等，开设的包括本科、硕士、博士在内的主干课程60门，基础课程及一千多种教材和教参信息采集、整理，用先进的技术手段、丰富的信息资源,建设以中国高等教育数字图书馆为核心的教育文献联合保障体系,实现信息资源共建、共知、共享，,服务于高校教学科研与国民经济建设、方便实用、技术先进的食品学科教学信息资源库，它的建成将成为提高高校教学质量和教学水平的重要文献保障。该库的建设在创建国际知名国内一流的综合性大学具有一定的重要性和必要性

1.2、研究意义

随着高校建设向综合型、研究型、创新型一流大学办学方向的发展，高校课程设置呈现多样化、特色化的发展态势，为了适应目前教学，对教材教学参考书种类的需求大大增加；对教材教学参考书的更新速度要求加快；对教材教参的获取途径的要求加大，教材教参文献信息是高校教师在教学过程中指定学生必读的教材和辅助教材[1]。由于教材教参书兼具思想性、系统性、权威性、广泛性、经典性和参考性[2]，它是教师进行教学、指导学生进行教学活动和科研必备的资料。所以建立《国内外食品学科教学资源数据库--教材教参数据库子库》可以使广大师生充分利用现代化信息技术的优势，用最短的时间掌握世界学科发展前沿动态，从而得到最全面、最前沿的知识与信息。有利于提高教学水平和科研水平。同时它能满足学生个性化、自主性和实践性学习的要求，促进优秀教学资源的有机整合与合理运用。有利于开拓学生的视野，培养学生的自学能力和创新能力[3]。而《国内外食品学科教学资源库---教材教参信息资源子库》的建立，正是基于以上原因而诞生。它既能在各高校间大食品学科内共知、共享，并能相互借鉴，优势互补，取得双赢。

二、研究方法

2.1、课题前期调研

课题前期调研。由课题组负责人，组织课题小组人员多次开会讨论，首先搭建《国内外食品学科教学资源数据库》的框架结构、内容、范围及工作流程，并将课题任务落实到每位课题组成员，课题组成员进行了合理分工．确保建库目标的实现。主要分：调控组、各子库组、技术组、加工和审核组。调控组由项目负责人担任。负责项目各项工作的全面协调：各子库组根据各子库的建库目标，负责全面收集文献信息，馆藏数据库中的相关资源和网络信息资源：技术组负责数据库建库过程中的技术问题，包括元数据的采集、发布、管理和维护；加工组根据建库的规范要求，负责对各子库的文献进行录入、审核等，做到既有分工又有合作。同时根据课题内容和要求，走出去，到校教务处咨询了解相关信息、到食品学院咨询专家，了解其他高校食品学科课程、教材教参状况，收集教学计划、教学大纲等一切有关的信息资源。

2.2、确定课题内容

《国内外食品学科教学资源数据库--教材教参数据库子库》的内容，首先确定被收入高校的范围及国外大学。拟定以大食品学科为建设方向，选择10所国内和5所国外高校，收集整理其课程信息、教学大纲、教学计划、培养方案。包含[主干课程库](http://202.195.149.51/teseku/zgkc.jsp)、[教材教参全文库](http://202.195.149.51/teseku/jcjc.jsp)、[食品科普](http://202.195.149.51/teseku/spkp.html)库。主干课程库：选取国内外食品学科的主干课程为建库素材； 教材教材全文库：选择国内外十余所高校使用的食品学科中外文教材教参为建库素材；食品教学课件：选取有关食品发酵等学科以及相关科普知识等视频课件内容。

2.3、课题收录范围

[教材教参全文库](http://202.195.149.51/teseku/jcjc.jsp)包含了大食品学科所有的众多专业。根据2009年教育部公布食品学科排名的国家一级、二级学科所在高校。确定为江南大学、中国农业大学、东北农业大学、南京农业大学、中国海洋大学、天津科技大学、华南理工大学、华中农业大学，国外的有美国康奈尔大学（Cornell）、普度大学（Purdue）、戴维斯大学（UC Davis）、英国 Leeds 大学、日本京都大学等，被确定为该数据库的收录范围。根据以上近十多所高校开设的包括本科生、硕士生、博士生课程在内的主干课程40门，如：食品化学、食品工艺学、酶工程原理、葡萄酒酿造学、葡萄学工程学、果实贮藏保鲜学、等等；还有专业基础课，专业基础学科60门左右，如生物学、化学、无机化学、有机化学、化学分析、生物化学及实验等等；计100门课程。并收集和制作国内外食品学科的教材教参近两千种，全文电子文献近千种。文种为中、英文两种。

三、数据的采集

3.1、通过内部直接收集数据

由课题成员直接到学校教务处、网站或是到食品、生工相关的学院索取教学大纲和教学计划，以此为主要依据提取食品大学科的教材教参书目信息。该方法的优点在于变被动为主动，由于是本校的信息资源，获取比较方便，且课程和教材教参书目齐全，不存在收集时间的拖延弊端。收集到的信息主要包括：专业、课程代码、课程名称、英文名称、课程总学时、总学分；教材、教参主要包括题名，作者、ISBN等主要信息在内的详细数据，为该数据库提供了量的支撑。确保了后续工作的展开。

3.2、通过外部间接与直接相结合收集数据

一是；对于国内其他高校的信息采集，主要是在互联网上获取，通过百度；Google搜索引擎搜索，或是进入该校网页，深入搜索，从中获取教学大纲和教学计划，虽然获得了一定量的信息，但有的信息在网上设定了权限，无法下载。二是利用出差人员间接的委托他人到该校教务处收集信息，但由于是零星收集，信息采集量少且不全。对于国外的几所大学则全部是通过互联网获取。做到尽可能的深入挖掘出相关信息。

四、数据的加工

《国内外食品学科教学资源数据库--教材教参数据库子库》的建设必须依赖一定的软件平台。对于每个图书馆来说选择一款好的建库软件是一件非常重要的工作。一般来说，选择软件应首先考虑，所建库的容量规模需要什么软件支持；读者对所使用的软件的界面及检索方法的熟悉程度；要与本单位建立交换关系和共享单位的软件保持一致，这样给数据交换下载和利用都会带来很多方便[4]。江南大学图书馆借助《国内外食品学科教学资源库--教材教参全文数据库》课题，在前几年相关工作先期开发与调研的基础上，参照借鉴目前国内外特色数据库系统建设的先进经验与共识，并组织人员通过多次调研、论证与试用，最终确定购买北京义华数图科技有限公司的软件产品《数字化信息加工与，管理平台V1.0——加工平台》，作为江南大学图书馆特色数据库的建库平台。该软件除了具备一般软件的功能特色，加工方便、快捷、用户界面友好、检索功能强大，管理性能好，安全、可靠、便于维护，还具备可扩展性。

4.1、元数据数据格式标准

教材教参数据库子库采用何种格式，不仅关系到今后其内容的呈现方式，信息搜索和利用的程度，还涉及到信息发布和交换的模式以及信息存储等问题。因此对教材教参书内容的描述、揭示应遵循图书描述元数据标准制作。前期教材教参数据库数据的制作主要是将教材教参信息制作到Excel表格里，在制作数据时要特别注意格式的规范，要严格按规范格式将信息内容制作到设定好的字段里，并要严格查重，去掉重复数据，每条数据要顶格，英文作者是多个作者时，中间要使用空格，而不用“and”或符号、否则在导入数据时，将会丢失数据。严重影响数据库的质量和完整性。后期制作则是将教材教参数据直接加工到信息加工软件平台里，该加工的格式都是设定好的，只要一条条加工即可。但必须在加工每条数据前，必须先查重，不容许有重复数据，只能加工单品种数据。

4.2、元数据著录标准

教材教参书数字化的过程中，为保证数据的准确性、完整性，必须建立相关的建库标准，

使教材教参书的制作有标准可依。该数据的录入首先是严格遵循CALIS联机编目手册的规范，进行MARS著录。如各子字、子字段的著录，主题标引、分类标引规范著录等。教材教参子库字段内容有：题名、作者、分辑号、分辑名、并列题名、版本、丛编题名、第一责任、第二责任、附注说明及其他责任说明、ISBN、分类号、出版社、价格、语种等基本信息。其使用方式主要为浏览方式和下载方式。浏览方式可以通过题名、作者、ISBN、分类号等检索后浏览。下载方式：要求教材教参的全文下载方式在检索浏览之后，点击全文，下载到本地机上即可。同时它与主干课程，食品科普知识等课件视频连接，方便用户多种信息的需求。

五、教材教参全文数据库问题的提出与电子教参库维护与更新问题

5.1、教材教参全文数据库问题提出

《国内外食品学科教学资源数据库---- 教材教参数据库子库》，首先必须根据立项内容，来收集信息，我们在收集信息时遇到比较大的困难是外部信息的收集，由于大部分数据是通过互联网上获取获取教学大纲和教学计划，但获取的信息有限。有的信息在网上设定了权限，只能浏览，无权下载，因此信息采集的量少且不全。对于国外的几所大学的信息获取。则更加有限，所以导致数据库的外部信息不全，在一定程度上影响了该数据库的质量。因此呼吁CALIS中心，当我们收集其他高校的信息时，希望能得到CALIS中心的帮助，协调与沟通，以便于收集到比较完整的数据，从而保证高质量的数据库。

5.2、教材教参库维护与更新问题

教材教参库是高校图书馆具有特色的资源库， 其特殊性在于教材教参书与学校的课程信息相配套，因此如何根据课程的变化，不断更新、补充、调整资源规范，由于教师每年拟定的教材教参书的版本的更新，那么随着时间的推移，同一种教参书在资源库中同时存在一版、二版、三版甚至四版的情况，以及某些课程更换了教材教参书后，应该剔除这些过时或不用的冗余数据，及时补充新教材教参，以保持特色资源库的新鲜度和生命力。

**参考文献**

[1]梁建蒙. 高校图书馆教参库的建设思考. 文史资料, 2008,（12）: 170~172

[2]苏令云. 教学参考书的资源建设初探. 图书馆工作与研究, 2006, (02): 35~36

[3]马瑛. 试论我国高校图书馆的电子教学参考系统建设. 农业图书情报学刊, 2010, (1): 20~24

[4]蒋凌慧. 高校图书馆电子教学参考书资源库建设若干问题探讨. 山东图书馆季刊, 2007,（3）：51~53

附件三：特色数据库的建设研究（特色数据库技术负责人： 丁旭芳撰写）

随着高校网络环境的改善，图书馆自动化条件的不断优化，大多数高校图书馆都已经或正在着手特色数据库的建设工作，这里也包括国家教育部CALIS项目的专题特色数据库，各校在自建特色数据库过程中不断摸索，本文就我校图书馆在建设食品特色数据库中遇到的问题进行探讨并提出相应的解决的对策。

1. 特色资源的来源及搜集

数据是数据库的核心，所以特色数据库的特色资源来源的搜集是建设特色数据库的重要一环，对于特色资源搜集，从内容上看，大多数图书馆只重视馆藏图书、硕博士学位论文、重要科技期刊论文及全文、国内外学术会议上发表的相关论文及其摘要的会议论文的搜集，而对于成果库（集中展示本校建校以来教学、科研的优秀成果,特别注重反映最新成果和信息;展示国内外最新科学技术发展动态、科研成果，帮助教学、科研人员系统了解学科前沿的发展水平,把握科研方向，避免重复性研究）、专家库（介绍国际、国内知名专家、学者情况，特别要注重对本校有突出成就人物的宣传报道，借此扩大本校的知名度）、法规、专利、标准库（主要包括国际上各行业及国际组织颁布的学科最新标准;国家颁布的有关法规索引、各行业标准、产品标准、规范及国内外的专利文献）等未能及时搜集并给予重视；从形式上看，一般只重视文字、表格等，而对于一些动画、图片等多媒体信息却被忽视；从种类上看，由于各馆自身的条件局限，一般只重视期刊、论文，而忽视对特色图书数字化的深层次挖掘的搜集。针对这一问题，高校图书馆应积极下到相关院系搜集教师授课课件，到学校科研处去了解相关学科的科研成果，以及相关学科的专家、成功人物的资料，在一定范围内搜集相关图书包括古籍、外文及小语种的图书，并将搜集来的资源重新整合纳入到数据库中。

2．特色资源的加工标引质量

对特色资源全面搜集后，就是对这些资源按不同种类进行加工的问题。标引可使文献信息资源获得检索标识，将众多无序的信息转化为有序的集合，为用户检索提供有效的途径，它包括分类标引-主题词标引-关键词标引等。标引水平的高低直接影响到数据库的质量，决定着数据库的检索效率。因此，应根据实际情况，选择合适的标引方式，制定标引细则，具体规定标引的深度-分类的集中与分散-主题词和关键词的选用规则等。另外，加工质量的好坏，加工的深度的大小，直接影响到发布界面的显示结果。所以，把好加工标引质量关是非常重要的。文献加工之前一定要确定好加工的标准以及原则，对资源的不同种类应采取不同的标准，比如电子图书的加工和标引就不能等同于电子期刊，而图书、图片、古籍等不同形式的资源也有不同的标引标准。以我馆的食品科学数据库建设为例，在食品古籍图书加工标引时，这些教材教参图书是以图片形式发布到检索平台上的，没有进行OCR识别，这样在检索时就不能达到全文检索，为加深检索力度，在标引时我们就加上目录和内容提要二项，在前台发布时增加一些检索点，使读者在检索时不至于漏检，提高检索效率。另外，建库过程中的大部分文献标引工作是由多人完成的，特别是源文献中有很大一部分为内部资料，属于灰色文献，文献外部形态不完整，情报加工不规范、不到位，不作文摘、中图分类号、关键词和文献标识码的现象比较普遍。因此,在全面提高标引人员的技术水平和业务素质，高质量、高效率地完成数据库建设任务的同时，要选用一名有丰富的编目经验的高职称的馆员专职进行审核，这样更好地确保数据库标引质量，使读者检索能顺利完成。

3．特色资源的全文检索问题及OCR识别

全文检索是指以文档的全部文本信息作为检索对象的一种信息检索技术。它不考虑文档的具体内容而仅仅判断是否包含被检索关键词的检索方法。因此特色数据库要实现全文检索，就必须将扫描的期刊、图书进行全文的OCR识别，期刊的全文识别可以借助第三方软件如尚书六号或清华紫光等识别，这两个软件都支持英文和表格的识别，并支持图像的纠偏。图书的全文识别笔者认为工作量大，而且图书做全文检索虽然会提高检全率，但在检准率上却难以达到，而且会使读者走弯路，浪费检索时间。以我馆的食品科学数据库建设为例，加工的电子图书并未进行识别，是将扫描图书的图片利用Adobe Acrobat Standard做成PDF格式的文件，并在书签一栏上做出详细的目录链接，并加深标引的颗粒度，这样处理起来速度快，节省时间，而且弥补了检索上的缺陷。

4．技术平台

特色数据库的建设必须依赖一定的软件平台，对于大多数图书馆来说，这种软件平台需要通过购买产品来实现。这种软件一旦选定一般不能轻易更改，因此对于每个图书馆来说选择自己的建库软件是非常重要的一项工作。首先要考虑系统的实用性，总体上说就是要有完善的制作、编目、分类、发布流程，统一的界面，操作简单，网络化的制作，流水线作业，集中式的管理，支持字段检索、全面检索、全文检索、分类导航等，其次是特色资源的质量方面要支持补字、大字库、小语种、少数民族文、上下标、特殊符号、数学化学公式等；再次是资源的可管理性，与SIRSI、ILAS、汇文等系统的双向链接，支持扫描、数码照相、录入排版等各种数字资源获取方式；支持多种文件格式转换（Word、Excel、WPS、PDF、TIF、JPEG、PS、RTF、TXT等所有可打印格式），完善的统计分析功能，包括时间、类别、资源、 读者分析等。第四，要有可持续发展性。