

---

教育部外国教材研究项目

《外国土木工程专业教材研究与评价》

项目负责人：顾建新

项目组成员：

图书馆：袁曦临、黄进、陈东毅、  
华苏永、施辰、刘利

土木工程学院：邱洪兴、舒赣平等

---

教育新一轮的大发展主要以质量提升为主线，全面加强内涵建设，培养高层次人才。教学内容和课程体系涉及高等教育人才培养的模式，在很大程度上决定了人才培养的质量和水平，目前加强国家精品课程建设和双语教学就是教学内容和课程体系改革的重要体现，促进国内教学与国际教学接轨，使学生具有良好的综合素质，即知识、能力、素质的协调发展。

中国传统教育强调知识积累，比较重视演绎式方法教学，注重发展学生的理论和思维能力；而欧美则强调感性，重视归纳式的方法，通过渗透式教育，从现象的、实际的东西到理论，与实际比较接近。两种教育方式各具特色，我们要取长补短，将两者和谐统一起来，贯穿在我们的教学改革和教材编写中。精品教材要吸收国外高水平大学同类教材这样优质教育资源，并加以消化，与我国教学改革的实践相结合。

为了加强外国教材的引进、积累、管理和使用，推动我国教材建设，不断提高教育质量，努力赶超世界先进水平的需要，教育部成立了13个外国教材中心，学科覆盖了理、工、农、医、管理等各门类。东南大学大学外国教材中心重点负责土木建筑和工程力学类外国教材的引进、研究评价及交流协作工作。

土木工程是建造各类工程设施和基础设施的科学技术的总称，土木工程专业具有学科方向多、专业口径宽、综合性强、人文素质要求高的特点。在本项目批准立项后，我们就着手调研和收集资料、上网查询、检索了国内外高校土木工程专业的排名，并咨询、征求学科专家——本校土木工程学院教授的意见，在此基础上，根据学科排名、相关学科专家意见、语种、并考虑获取相关资料的可能性，最终确定调研国外的著名大学10所（这些学校都是含有世界一流的土木工程学科），国内的12所大学作为本次调研的对象。了解他们的相关课程的设置及适用教材教参的情况。

### **1. 课程选择**

本次调研共收集到10所世界著名大学土木工程专业的853门课程，提交给学科专家，最终筛选出与土木工程专业密切相关的257门课程(本科生136门)，按照专业基础、专业、专业拓展加以归类；收集到国内大学计2326门课程，经去重和整理，提供与土木工程专业密切相关的481门课程给学科专家，最终筛选本科生课程153门，并进行归类。

结合课题要求，我们选择了土木工程专业的11门主要课程，作为本项目所进行的外国教材选择和筛选评价的研究对象。

## 2. 教材筛选

根据教材出版的特点，在本研究中我们选择了亚马逊网络书店（Amazon.com）作为获取教材书目信息的来源，利用OCLC的WorldCat联机联合编目数据库查询教材被世界上哪些大学图书馆收藏和使用情况。最后利用文献计量学中的布拉德福定律选出质量优异、最具影响力的教材。

对应于11门课程，我们共查询和收集了1541种教材教参信息，经统计分析，得出每门课程的核心区教材，这样获得位于核心教材的197种，作为优秀教材向学科专家、教师推荐、以供参考，同时也作为外国教材中心的采购依据。

## 3. 优秀教材点评

从本馆已收有收藏的的优秀教材中选择16种，提供给学科专家、教师进行点评分析，部分藏书已用于我校土木工程学院的课程改革和国家精品课程建设中。

## 4. 利用分析和网上发布

以东南大学外国教材中心为例，我们将本次研究筛选出来的“土木工程”专业领域的核心教材与东南大学外国教材中心已有馆藏进行了匹配和比对，东南大学外国教材中心就引进和购买了筛选出来的核心教材82种，占41.6%。

将研究成果网上发布，并更新了主页，包含中心介绍、全国布局、新书通报、研究评价等栏目。

## 5. 未来的工作

本研究是从文献研究的角度进行的面向某个专业领域的文献分析，和专业研究者从教学科研出发的认识角度不完全一致，因此在教材选择时，仍需要和各领域的专家进行充分的交流和沟通，以取长补短；

图书馆馆员要加强学习学科知识的学习，能和学科专家、专业老师充分交流和对话；加强对教材的编写特点等作评价，加强新版教材和旧版教材、国内教材和国外教材的对比研究，促进国内高校的课程、教材和国外一流大学的交流。

本课题有以下研究成果：

研究报告：

1. 外国教材的选择与评价研究：以土木工程专业的主要课程为例
2. 国外大学土木工程专业类教材点评分析

- 
3. 国内外大学土木工程专业课程体系调研报告
  4. 东南大学外国教材中心利用与分析
  5. 附录：选择课程对应的外国教材教参目录

网页制作：

《国外大学土木工程类教材研究与评价》网上发布

版权所有 严禁复制

## 第一部分 外国教材的选择与评价研究：以土木工程主要课程为例

随着我国社会和经济的快速发展以及对外交流的日益频繁，高等教育教学改革不断深入，新技术、新理念和新模式不断涌现，其中最主要的方面落实在课程的建设与改革上。而课程改革的开展与落实，又须臾不能离开教材的选择与编撰，如果不及时研究各国教材的新进展，摸准国外教学发展的脉搏，势必会影响学科的发展和课程建设。本研究所探讨的正是关于外国教材的选择、评价与推荐问题。

### 一、目前外国教材引进和选购中存在的问题

自国内成立外国教材中心以来，经过近 30 年的建设和发展，已经建立起全国高校系统的外国教材保障体系，取得了良好的效果和成绩，不仅推动国内各出版社引进和出版国外有关的著名教材，也促进了国内对口专业教材的编写和研究，更主要的是对大学教学及其改革起到了有力的支持作用。但是，外国教材中心的发展在取得丰硕成果的同时，也存在着显而易见的问题，主要体现在以下这两方面：

1. 外国教材的引进和采选模式存在局限性。目前图书馆对于外国教材的选购一般是提供国外出版商和国内图书进出口公司的图书征订目录给相关院系的教师，或者组织教师通过海外专家选书系统（PSOP-Promotion, Selection, Ordering, Platform）进行圈选，然后再发单订购。在这一选书过程中，图书馆馆员的作用是微弱的，一般只是在教师圈选的书目中进行筛选和平衡。这种选书模式的优点是教师对于专业内容熟悉，兼备教学经验，因而他们对于教材的选择有着专业敏感性，能够有直观的把握。但不可避免也存在不足，教师基本是看书单选书，囿于时间以及对于图书出版信息认识的缺乏和不完整，很难真正了解国外教材的内容体系、结构体例、内容侧重的角度，以及与其他相似教材的不同，不同版次之间的区别，所以基于教师的选书模式其实存在着一定的片面性和局限性。

2. 外国教材的评价与选购缺乏有效的理论指导。目前对于外国教材的评价主要有两种方式，其一是跟踪国外一流名校的教学信息和教材使用情况，然后进行外国教材的引进和采购相关的外国教材及教参，其二，组织专业教师或博硕士对引进的教材，逐本加以研究与评价，写出书评和推荐报道。这些工作取得了良好的效果，如复旦大学的“哈佛大学教学与教参信息库”汇集了哈佛大学的各类教学与教材信息，为选购外国教材提供了信息来源，但是在外国教材的选购和引进中只着眼于名校的教材，难免容易以偏盖全，毕竟名校

---

教材只是国外出版教材中的一部分，无法反映国外教材的全貌；而通过教师和博士硕士进行教材点评，其实是一种事后行为，换言之，是一种书已购回，而后进行评价的行为，虽然十分必要，但如果能够在选购之前就先行评价难道不是更重要，更有意义吗？

鉴于上述存在问题，本研究试图采用计量分析方法，对外国教材的选购和评价进行研究，以期能够提出一种定性定量相结合，具有现实可操作性的外国教材的采选和评价模式。

## 二、核心教材筛选与评价的研究思路与实现路线

对于教材质量的评价，必然包括作者，或者说编撰者的水平、内容的组织、体例的安排等因素，但是对于这些因素判断存在着相当强的主观性，因而在实际操作上存在困难。作为一种特殊的学术出版物，教材有其特定的受众和使用对象。对于教材的评价不同于学术专著和学术期刊，不存在曲高和寡的问题，教材若没有被教师在授课中选用，不受到专业教师和学生的接受和承认，那么作为一本教材，其存在意义就可存疑了。概括的说，对于一本教材质量的评价，最主要的评价因素是教材的使用状况，选用该教材作为课程用书的学校越多，说明该教材的影响力越大，被教师和学生认可和承认的程度越高。教材被学校采用，从性质上极其类似于学术论文之间的引证关系，一篇论文被引用的次数越多，它的学术影响力就越大，同理，一本教材被作为课程用书采用的学校数越多，该教材的影响力也就越大，这一点是易见的。

因此，在本研究中，对于外国教材质量的评价，考虑采用引文分析的思想，通过对专业教材被不同学校采用、收藏的数量进行统计，结合布拉德福文献分布与离散定律进行筛选与分区，从而获得被大学广泛收藏和使用的核心教材。

东南大学外国教材中心收藏的重点是世界著名院校的土木建筑、工程力学类以及与之相关的交叉学科的现用教材，以及其他形式的教学资源。且土木工程是东南大学传统的特色专业，长期以来一直是东南大学的强势学科，具有 80 多年的办学经验。因此，我们选择了土木工程类的外国教材作为研究的对象。

### 1. 数据来源

近年来东南大学土木工程学院从能力培养和创新教育出发，以实现与国际注册师制度接轨为目标，进行了深入的课程改革，将涉及到设计方法、混凝土结构、钢结构、桥梁结构、砌体结构、地下结构、特种结构 10 多门工程结构类课程，整合成具有基础性、综合

性、实践性、先进性的“工程结构设计”主干课程群。该课程群由“工程结构设计原理”+“建筑结构设计”+“桥梁工程”+“地下结构工程”+“工程结构抗震与防灾”五门课程组成，工程结构设计原理、建筑结构设计、工程结构抗震与防灾先后被评为国家级精品课程。

在对土木工程专业排名位于前列的国外著名大学课程调研的基础上，结合我校土木工程学院的课程改革的思路与现实，以“工程结构设计”主干课程群为重点，围绕工程结构设计原理、建筑结构设计、工程结构抗震与防灾这三个国家级精品课程，我们共筛选出 11 门土木工程专业的主要课程及相关课程，作为本项目所进行的外国教材选择和筛选评价的研究对象（见表 1-1）。

表 1-1 “土木工程”专业的主要课程

序号	国外相应的课程名称	课程类别
1	Strength of Materials	材料力学
	Mechanics of Materials	
2	Finite Element Analysis	有限元分析
	Finite Element Methods	
	Finite Element Methods in Solid and Structural Mechanics	
3	Design of Reinforced Concrete Structures	钢筋混凝土
	Reinfor Concrete Members	
	Reinforced Concrete Design	
	Reinforced Concrete	
	Reinforced Concrete Structures	
	Building Design Experience-Reinforced Concrete	
4	Steel Components	钢结构及其设计
	Building Design Experience – Steel Structures	
	Design of Steel Structures	
	Design of Structural Steel Frames	
	Cold-Formed Steel Design	
5	Hybrid and Composite Structures	组合结构
	Design of Steel and Composite Structures	

	<b>Composite Steel and Concrete Construction</b>	
	<b>Fiber Reinforced Cement Composites</b>	
	<b>FRP Composites in Construction</b>	
	<b>Composite Materials&amp; Mfg</b>	
6	<b>About Civil Engineering</b>	土木工程概论
	<b>Basic Civil Engineering</b>	
	<b>Civil Engineering Systems</b>	
	<b>Civil Engineering Design and Surveying</b>	
	<b>Civil Engineering Design and Drawing</b>	
	<b>Introduction to Civil Engineering Design</b>	
7	<b>Structural analysis and design</b>	结构设计、结构分析
	<b>Structural analysis</b>	
	<b>Structural design</b>	
	<b>Advanced structural analysis</b>	
	<b>Further Structural Analysis</b>	
	<b>Structural Analysis and Control</b>	
	<b>Structural Analysis Theory and Applications</b>	
	<b>Computational Structural Analysis</b>	
8	<b>Bridge Engineering</b> <b>Project for ASCE: Design and Construction of Steel Bridge</b>	桥梁结构
	<b>Bridge Structures</b>	
9	<b>Structural Dynamics</b>	结构动力学
	<b>Dynamics and Control</b>	
	<b>Dynamics and Vibrations</b>	
	<b>Dynamics of Structures</b>	
10	<b>Earthquake Resistant Design and Construction</b>	结构抗震减灾
	<b>Earthquake engineering</b>	
	<b>Earthquake Hazard Mitigation</b>	
	<b>Structural and Earthquake Engineering</b>	
	<b>Design of Earthquake Resistant Structures</b>	
11	<b>Tall building structure</b>	高层建筑



	<b>Multi Storey Building Design</b>	
	<b>High-rise building structure</b>	

## 2. 研究工具与方法

我们的研究思路是通过对“土木工程”领域近 30 年出版教材的书目数据进行采集，并就所获取的书目数据，进行学校图书馆收藏和利用数据的统计，而后采用布拉德福定律的区域法，进行分区筛选，从中挖掘出质量优异、被广泛收藏和利用的重点教材。

(1) 研究工具。本研究首先需要解决的问题是有关“工程结构设计”领域外国教材书目信息的获取。目前已知的最具权威性的书目数据库是 BIP (Global Books in Print)，但由于 BIP 中的书目记录中关于“文献类型”(Resource Type) 的字段描述中没有提供是否是教材的说明，换言之 BIP 不提供文献类型为“textbook”的检索选项，因此无法通过 BIP 这一书目工具进行数据的采集。根据教材出版的特点，在本研究中我们选择了 AMAZON.COM 网络书店作为获取教材书目信息的来源。之所以选择 Amazon，是因为该网络书店是全球最大网络版书籍名称查询系统，涵盖全球超过 1100 万本在印、脱印以及即将出版的纸本书籍、电子书籍等。尤其重要的是在 Amazon 上设有专门的教材展厅，而且提供模糊检索，可以获取有关于某一专业的所有已经出版、正在出版和将要出版的教材，包括已经绝版的教材，因此非常适用于本研究之用。

本研究面临的另一个重要问题，是如何了解上述通过 Amazon 采集的“土木工程”领域的教材被世界各国大学收藏和采用的情况。针对这个问题，我们选择了 WorldCat 联机联合编目数据库作为进行评价的研究工具。WorldCat 是 OCLC (Online Computer Library Center, 世界上最大的文献信息服务提供机构之一) 免费开放的全球最大的书目数据库，该库由 9000 多个 OCLC 的成员馆参加联合目录，目前包括 400 多种语言的 5,700 多万条记录，覆盖了从公元前 1000 年到现在的资料，记录每天更新。基于强大的搜索引擎技术，WorldCat 直接通过 Web 搜索界面，即可查找全世界图书馆的书目数据。通过 Worldcat 可以清楚地了解某一本教材被世界上哪些大学图书馆收藏和使用情况。

(2) 评价方法。在本研究中，首先通过 Amazon 采集“土木工程”领域的上述 11 门主干课程近 30 年国外出版的全部英语专业教材。在本研究中，我们采用的是关键词检索，通过键入上述 11 门教材的名称进行检索，获得有关上述 11 门课程历年出版的教材，同时设立了两个辅助的检索限制条件，一是限定在“Professional & technical”范畴，二是限定在英语。其次通过 WorldCat 获取这些专业教材被世界大学图书馆收藏和利用的信息，而后

就这些数据进行统计，并按照同一门课程中出版的不同教材被大学图书馆收藏和利用的次數进行递减的降序排列。排在前面的无疑是被不同大学图书馆收藏和利用数量多的教材，说明该教材的影响力比较大，被教师和学生认可和承认的程度高，而排在最后的则是被忽视的教材。

接下来的一个重要问题是如何从已经排序的教材序列中确定出质量优异、最具影响力的教材。对于某一特定主题的文獻来说，一般存在集中与离散的分佈规律，其反映出来的分佈情况可以划分为集中和离散两大区域，集中区里的文獻虽然在数量上较少，但它们造成主要的、重大的影响；而在离散区，虽然文獻数量众多，但它们只能造成少许的影响；这就是文獻计量学中的布拉德福定律。

布拉德福定律由英国著名文獻学家 B.C.Bradford 于本世纪 30 年代率先提出。其文字表述为：如果将科技期刊按其刊载某专业论文数量多寡，以递减顺序排列，则可分出一个核心区 and 相继的相关区、外围区，每区刊载的论文量相等，此时核心期刊和相继相关区、外围区期刊数量成  $n_1:n_2:n_3=1:a:a^2$  的关系（ $a$  为布拉德福常数， $a>1$ ）。如果取等级排列的期刊序号（级数）的对数（ $\lg n$ ）为横坐标，以相应的论文累积数【 $R(n)$ 】为纵坐标绘制成图，便得到一条曲线，称为布拉德福分散曲线，如下图所示。

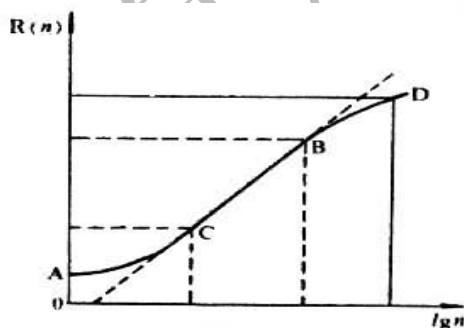


图 1-1: 布拉德福分散曲线

布拉德福分佈曲线明显分为 3 部分：曲率渐增的曲线——直线——曲率渐减的曲线。曲率渐增部分与核心区对应，后两部分与后继各区对应。

布拉德福定律在文獻研究领域有着广泛应用。在本研究中，通过 Amazon 获得的 11 门“土木工程”专业的主要课程教材的书目信息成为我们籍以研究的对象集合，为了研究方便，其中每一条书目信息均按照我们自定义的规定格式著录，书目著录内容包含题名、责任者（编著者）、出版社、出版时间、版次、国际书号，以及收藏每一本教材的图书馆数目 7 项内容，具体格式如表 1-2 中所示：

表 1-2: 采集书目数据所使用的著录标准

字段名称	说明
题名 (Title)	必备字段
责任者 (Author)	必备字段
出版社 (Publisher)	必备字段
出版年 (Publish Year)	必备字段
版次 (Edition)	有则必备字段
国际标准书号 (ISBN)	必备字段
OCLC 收藏图书馆数 (Library Number)	必备字段, (即每种教材在 WorldCat 数据库中的相应查询结果)

依据布拉德福定律我们认为, 在一门课程中如果按不同教材被大学图书馆收藏的数量由高到低递减降序排序, 并依照布拉德福定律区域分析法进行分区, 那么这些教材可以被分为核心区、次核心区与一般区域。考虑到原始数据的样本数量, 以及我们的研究目的是为了确定核心教材, 因此在本研究中并未进行大量样本统计来确定布拉德福定律中的  $a$  值, 而是运用布拉德福定律的区域分析法, 将排序后的列表分成三个区, 每一区中所有教材的被收藏次数相等。其中, 大多数图书馆都收藏的教材, 换言之“收藏图书馆数”数值较大的教材位于第一区, 该区中的教材为国外大学图书馆广泛收藏, 理应是高质量的教材, 故确定为核心区, 作为我们确定的相应课程的推荐教材。如此确定的三个区中的教材数量近似符合布拉德福定律。

### 三、“土木工程”主要课程外国教材的筛选评价结果

依据以上思路和方法, 就上述“工程结构设计”领域的 11 门主干课程, 分别使用根据每一课程各课程名对应的关键词, 在 Amazon.com 的教材展厅数据库中进行检索, 并将检索结果的有关书目信息按照表 1-2 著录格式逐条填入 EXCEL 表中, 进行查重, 而后将合并后的表格以题名为主键进行排序, 通过人工浏览的方式, 删除其中重复及不符合要求的记录, 最后得到该课程供挑选教材的样本书目数据集合。

接着, 根据所获得的 11 门课程的样本书目数据, 直接以 ISBN 号 (“国际标准书号”) 作为检索项, 分别在 WorldCat 中进行国外大学图书馆收藏状况的调查, 并将查得的每一种教材被图书馆收藏的数量填入“收藏图书馆数”一栏。然后将整个表格按照收藏学校的众寡降序排列, 参见表 1-3。

表 1-3: 经整理并排序后的教材书目数据 (以课程“钢筋混凝土”为例)

题名	责任者	出版社	出版年	版次	国际标准书号	OCLC 收藏 图书馆数
Simplified Design of Reinforced Concrete	H PARKER , Harold Dana Hauf	Wiley	Jan-76	4th edition	ISBN-10: 0471660698	338
Practical Design of Reinforced Concrete	Russell S. Fling	Wiley	Jan-87		ISBN-10: 047180827X	303
Reinforced Concrete Structures	Robert Park , Thomas Paulay	Wiley	Jul-75		ISBN-10: 0471659177	296
Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings	Thomas Paulay , M. J. N. Priestley	Wiley	Mar-92		ISBN-10: 0471549150	257
Reinforced concrete design for buildings	Paul Rogers	Van Nostrand Reinhold	May-73		ISBN-10: 0442270186	241
Design of Reinforced Concrete Structures	Henry J. Cowan	Prentice-Hall	Feb-82		ISBN-10: 0132013762	228
Design of concrete structures	A. H Nilson; G. Winter; L. C. Urquhart	McGraw-Hill	2004	13th edition	ISBN-10: 0072483059	220
Reinforced concrete : a fundamental approach	Edward G Nawy	Pearson Education	2005	5th edition	ISBN-10: 013149757X	218
Reinforced Concrete: Preliminary Design for Architects and Builders	R. E. Shaeffer	McGraw-Hill	Jan-92		ISBN-10: 0070564175	211
Design of Reinforced Concrete	Samuel E. French	Prentice-Hall	Jan-88		ISBN-10: 0132012030	184
Reinforced and Prestressed Concrete Design: The Complete Process	Eugene J. O'Brien , Andrew S. Dixon	Wiley	Mar-95		ISBN-10: 0582218837	176
Reinforced Concrete Structures	George B. Wynne	Reston Pub. Co	Mar-81		ISBN-10: 0835966380	167
Reinforced Concrete: Mechanics and Design	James G. MacGregor , James K. Wight	Prentice Hall	Dec-04	4th edition	ISBN-10: 0131429949	156
Design of Reinforced Concrete Structures	Henry J. Cowan	Prentice Hall	Jan-89	2nd edition	ISBN-10: 0132014432	154
Schaum's Outline of Reinforced Concrete Design	Noel J. Everard	McGraw-Hill	Dec-92	3rd edition	ISBN-10: 0070197725	145
Simplified Design: Reinforced Concrete Buildings of Moderate Size and Height	Gerald B. Neville	Portland Cement Association	Jun-84		ISBN-10: 089312043X	133

Seismic Design of Reinforced and Precast Concrete Buildings	Robert E. Englekirk	Wiley	Mar-03		ISBN-10: 0471081221	129
Design of reinforced concrete structures	M. Nadim Hassoun	PWS Engineering	Jun-85		ISBN-10: 0534037593	120
Reinforced Concrete Design	Kenneth Leet , Dionisio Bernal	McGraw-Hill Co	Dec-96	3rd edition	ISBN-10: 0070371008	120
New Reinforced Concretes	R.N. Swamy	Surrey University Press	Sep-84		ISBN-10: 0903384477	117
Design of Modern Highrise Reinforced Concrete Structures	Hiroyuki Aoyama	World Scientific	Jan-02		ISBN-10: 1860942393	116
Reinforced Concrete Design: Conforms to 1989 Aci Codes	Kenneth Leet	McGraw-Hill	Apr-91	2nd edition	ISBN-10: 0070370524	115
Reinforced Concrete Design by Computer	R. Hulse , W. H. Mosley	Macmillan	Nov-87		ISBN-10: 0333391624	106
Techniques to Assess the Corrosion Activity of Steel Reinforced Concrete Structures	Neal Steven Berke , Escalante , Nmnai , Whiting	ASTM	Sep-97		ISBN-10: 0803120095	104
Reinforced and Prestressed Masonry	A.W. Hendry	Wiley	Jul-91		ISBN-10: 0582059178	103
Notes on Aci318-89 Building Code Requirements for Reinforced Concrete With Design Applications	Ghosh, S. K.; Rabbat, Basile G.	Portland Cement Association	Dec-95	5th edition	ISBN-10: 0893120898	102
Limit state design of reinforced concrete structures	Derrick Beckett	Wiley	Jan-75		ISBN-10: 0470061286	101
Reinforced Concrete: Analysis and Design	S. S. Ray	Blackwell Science	Nov-94		ISBN-10: 0632037245	101
Strengthening of Reinforced Concrete Structures: Using Externally-Bonded FRP Composites in Structural and Civil Engineering	Len C. Hollaway , Mike B. Leeming	CRC Press	Apr-99		ISBN-10: 0849317150	101
Design of Reinforced Concrete	Jack C. McCormac	John Wiley	Aug-05		ISBN-10: 047176132X	95
Structural design: Reinforced concrete and wood structures	Arco Publishing Company	Arco Pub.	Aug-79		ISBN-10: 0668045493	95
Reinforced Concrete Design	Chu-Kia Wang, Charles G. Salmon , José A. Pincheira	John Wiley & Sons	Jul-06	7th edition	ISBN-10: 0471262862	91

Modelling and Analysis of Reinforced Concrete Structures for Dynamic Loading	Christian Meyer	pringer	Aug-98		ISBN-10: 3211829199	90
Reinforced Concrete: Design Theory and Examples	Prab Bhatt , T.J. MacGinley , Ban Seng Choo	Taylor & Francis	Feb-06	3rd edition	ISBN-10: 0415307961	90
Reinforced Concrete: Design Theory and Examples	T. J. Macginley	Spon	Jan-78		ISBN-10: 0419111301	89
Simplified Design : Reinforced Concrete Buildings of Moderate Size and Height	David A. Fanella , S. K. Ghosh	Portland Cement Association	Aug-93		ISBN-10: 0893121290	87
Strength Design for Reinforced-Concrete Hydraulic Structures		ASCE Press	Nov-93		ISBN-10: 0872629694	87
Reinforced concrete design to CP110: Simply explained	A. H Allen	Cement and Concrete Association	May-74		ISBN-10: 0721009379	85
Reinforced Concrete Design with FRP Composites	Hota V.S. GangaRao , Narendra Taly , P. V. Vijay	CRC Press	Nov-06		ISBN-10: 0824758293	84
Examples of the Design of Reinforced Concrete Buildings to	C.E. Reynolds , J.C. Steedman	E. & F.N. Spon	Aug-92	4th edition	ISBN-10: 0419170006	83
Probabilistic Basis for Design Criteria in Reinforced Concrete	Reinforced Concrete Research Council	American Society of Civil Engineers	May-85		ISBN-10: 0872624870	80
Computational Modelling of Reinforced Concrete Structures	E. Hinton	Pineridge Press	Jan-86		ISBN-10: 0906674468	79
Inspection and Maintenance of Reinforced and Prestressed Concrete Structures	Fip Commission On Practical Construction	T. Telford	Dec-86		ISBN-10: 0727702610	78
Recommendation for the Practical Design of Reinforced and Prestressed Concrete Structures	Federation Internationale de la Precontrainte	T. Telford	Sep-84	Rev edition	ISBN-10: 0727702149	78
Reinforced-Concrete Slab-Column Structures	Andrzej Ajdukiewicz	Elsevier	Jul-90	Sub edition	ISBN-10: 0444988564	78

Notes on ACI 318-83, building code requirements for reinforced concrete, with design applications	Neville, Gerald B.	Portland Cement Association	Jun-84	4th edition	ISBN-10: 0893120456	76
Unified Design of Reinforced Concrete Members	Benjamin Forsyth	R.E. Krieger Pub. Co.	Jun-80	2th edition	ISBN-10: 0898741890	73
Design of reinforced concrete elements	Patrick J. B Morrell	Crosby Lockwood Staples	May-77	Stu edition	ISBN-10: 0258970189	69
Limit state theory for reinforced concrete design: SI Units	B. P Hughes	Pitman	Jun-80	3rd edition	ISBN-10: 0273015435	67
Numerical Analysis of Reinforced Concrete Structures	Constantin Avram	Elsevier	Jan-94	Sub edition	ISBN-10: 0444988424	64
Reinforced Concrete Design to BS 8110 - Simply explained	A.H.Allen	E. & F.N. Spon	Apr-98		ISBN-10: 0419145508	63
Reinforced Concrete Design	George F. Limbrunner , Abi Aghayere	Pearson Prentice Hall	Apr-06	6th edition	ISBN-10: 0131187678	62
Nonlinear Seismic Analysis and Design of Reinforced Concrete Buildings	P. Fajfar	Elsevier Science Pub. Co.	Dec-90		ISBN-10: 1851667644	58
Reinforced Concrete Design	W. H. Mosley	Macmillan	Nov-99	5th edition	ISBN-10: 0333739566	58
The design of reinforced concrete, in accordance with the Metric SAA Concrete Structures Code	Henry J Cowan	Sydney University Press	Apr-76	3rd edition	ISBN-10: 0424000008	49
Steel-Reinforced Concrete Structures: Assessment and Repair of Corrosion	Mohamed El-Reedy	CRC Press	Oct-07		ISBN-10: 1420054309	47
Design of Reinforced Concrete Structures	Alan Williams	Engineering Press	Oct-99	2nd edition	ISBN-10: 1576450511	45
Seismic Design of Reinforced Concrete Structures for Controlled Inelastic Response	Comite Euro-International du Beton	Thomas Telford	Apr-98		ISBN-10: 0727726412	41
Ultimate-load design of reinforced concrete: A practical handbook	M. Nadim Hassoun	Cement and Concrete Association	May-76		ISBN-10: 0721010466	39
Reinforced Concrete Design	S. Pillai	McGraw-Hill Ryerson	Jun-88	2nd edition	ISBN-10: 0075494698	35

Numerical Modelling and Capacity Design of Earthquake-Resistant Reinforced Concrete Walls	Peter Linde	Birkhäuser	Nov-93		ISBN-10: 0817629688	30
Reinforced Concrete Design to Eurocode 2	W. H. Mosley	Macmillan	Dec-96		ISBN-10: 033360878X	28
Fibre Reinforced Plastics for Reinforced Concrete Structures	C. J. Burgoyne	Thomas Telford	Dec-01		ISBN-10: 0727730290	24
Civil & Structural Engineering: Design of Reinforced Concrete Structures	Alan Williams	Kaplan AEC Education	May-05	3rd edition	ISBN-10: 1419503669	22
Elements of Reinforced Concrete Design	O. Lafe	Macmillan	Oct-86		ISBN-10: 0333419421	18
Design Handbook for Reinforced Concrete Elements	A. S. Beletich	UNSW Press	Jan-03	2nd edition	ISBN-10: 086840621X	16
Civil And Structural Engineering: Design Of Reinforced Concrete Structures	Alan Williams	Kaplan AEC Education	Jul-04	2nd edition	ISBN-10: 1419501240	9
Fundamentals of reinforced concrete: Analysis and design	P. Le P Darvall	Macmillan	Mar-76		ISBN-10: 0333210379	9
Performance-based Design Of Self-compacting Fibre Reinforced Concrete	Steffen Grunewald	Delft University Press	Sep-04		ISBN-10: 9040724873	8
Structural Design and Drawing: Reinforced Concrete and Steel	N. Krishna Raju	APT Books, Inc.	Dec-92		ISBN-10: 0863111890	8
Civil & Structural Engineering Design of Reinforced Concrete Structures Review f	Alan Williams	Kaplan	Jan-08		ISBN-10: 1427761221	2
Reinforced and Prestressed Concrete Design to EC2	Nwaubani/Ryall	Spon	May-09		ISBN-10: 0415316847	2
Brayton Standards - A Pocket Companion For The Uniform Design Of Reinforced Concrete	Louis F. Brayton	Codman Press	Oct-07		ISBN-10: 1406725986	1
Design of Multistory Reinforced Concrete Buildings for Earthquakes Motions	J. Blume	Portland Cement Assn	Jun-91		ISBN-10: 999368290X	1
Earthquake Effects on Reinforced Concrete Structures: U.S.-Japan	James K. Wight	Amer Concrete Inst	Jan-85		ISBN-10: 9995665409	1



Research						
• • • 共 135 条	• • •	• • •	• • •		• • •	0 • • •

对于每一门课程，在得到如表 1-3 中的书目数据后，采取前文所论述之布拉德福区域分析方法，按照“收藏图书馆数”由高到低降序排列，将排序后的列表分成三个区，每一区中所有教材的被收藏次数相等。其中，“收藏图书馆数”数值大的教材位于第一区，该区中的教材均为国外大学图书馆广泛收藏，理应考虑为高质量的教材，故确定为该课程教材的核心区，即表 1-3 中着色部分的书目。该核心区中的教材，我们作为本研究中择优推荐的教材。通过与本馆已有馆藏的匹配，从中选出本馆已收藏的教材，提供给专家进行点评。

在邀请相关领域的专家进行教材点评之前，我们通过互联网检索所有 11 门课程的推荐教材的内容介绍和已有评价，以及教材责任者的研究背景、学术成就等信息。对于每一种教材，形成一个包含该教材内容、评价及责任者信息的详细书目信息文档。书目信息文档将与书目列表、该教材一并起送交专家进行点评。

上述内容仅以“钢筋混凝土”一门课程作为举例。其余 10 门课程教材的筛选工作，按照同样的思路和研究路径进行，限于篇幅，不再赘叙。

针对“土木工程”专业 11 门课程的调研结果，汇总如下，见表 1-4。每一门课程的具体书目信息参见附录。

表 1-4: 书目数据采集、筛选数量统计一览

课程	采集种数	挑选种数	布拉德福定律常数
一、材料力学	117	16	2
二、有限元分析	119	16	2
三、钢筋混凝土	135	19	2.05
四、钢结构设计分析	203	14	3.07
五、组合结构	129	20	1.89
六、土木工程概论	90	10	2.37
七、结构设计	292	38	2.13
八、桥梁结构	69	12	1.73
九、结构动力学	149	22	1.95
十、结构抗震减灾	123	15	2.23
十一、高层建筑	115	14	2.23
汇总	1541	197	2.15

就本研究筛选出的核心书目，我们选择国外土木工程专业排名前 10 位的大学专业教

---

材进行了验证。结果表明,本研究筛选出来的核心教材与课程教学用书存在较高的一致性。以美国佐治亚理工学院和英国谢菲尔德大学为例,就这两个学校开放课程列表中可通过网络查看的教材中,就发现美国佐治亚理工学院选用了本研究筛选出的核心教材中的7种;英国谢菲尔德大学选用了5种。由此可见本研究筛选出来的目录被选用为教材的比例较高。

#### 四、讨论

本研究对国外教材中心的建设与发展具有十分现实的指导意义,体现在以下三方面:

其一,可以对国外教材中心已有教材馆藏进行评价,从而发现采访工作中的问题。

以东南大学外国教材中心为例,我们将本次研究筛选出来的“土木工程”专业领域的核心教材与东南大学外国教材中心已有馆藏进行了匹配和比对,发现本馆引进和购买的教材只占到我们研究筛选出来的核心教材的41.6%。国内其他外国教材中心未曾作过类似统计,因此无法就该百分比进行横向比较。但通过本次研究与评价工作不难发现,本中心的外国教材采访工作还是存在若干问题。例如:

1、基础性教材收藏较少。例如课程“土木工程概论”的10种推荐教材中,本馆只藏有2种,馆藏的其他课程教材中,亦多为研究性的。

2、对新教材的关注程度不够。在我馆目前正在订购,处于订购状态的尚未到馆的新订教材中,我们发现覆盖到本次研究所筛选出的推荐教材的只有两种,其中一种是2007年出版的教材,另一种还是1997年老版教材。许多近两年的新教材或新版的教材,本馆既无收藏亦未订购。由此可知我们对于国外的出版状况没有足够的了解和关注,同时也说明仅仅依靠国内图书进出口公司的图书征订目录进行选书是远远不够的。

3、教材更新不及时。馆藏教材多为初版或再版,对于已更新至四版、五版甚至更高版本的教材,本馆少有收藏或进行更新替换。

这说明虽然东南大学外国教材中心一直坚持邀请相关专业与学科的专家、教授根据其教学与科研的需要提出他们的选订需求,再报请由本校专家教授组成的文献资源建设委员会,按需选订。但是仍然存在着比较严重的经典教材的缺漏,因此,本研究的结果可以帮助外国教材中心进行有关经典教材的拾遗补缺,从而弥补已有馆藏存在的偏差;

其二,可以促进外国教材中心的图书馆馆员与相关院系的教师、专家进行有效的信息交流。本研究产生的核心教材目录可以提供给院系的教学、科研人员作为参考,以增进教师和专家对国外有关教材出版资讯以及相关教材国外大学收藏和使用情况的了解,从而做出更切合实际和有效的选订。

其三,可以促进外国教材中心深入开展推荐服务工作。编制专题目录长期以来一直是

---

外国教材中心的一项本职工作，以往所做的推荐通常是针对已经订购或引进的外国教材所做的点评和新书通报，现在依据上述研究方法，外国教材中心的学科馆员可以拓展原有的服务内容，就某一专业领域提供该专业的核心书目，编撰专题外国教材推荐书目；有针对性的提供给服务的重点对象。

需要补充加以说明的是，本项研究目前虽然只是着眼于“土木工程”专业领域，但由此提出的外国教材筛选、评价和思路与方法具有一定的普遍适用性，因而可以应用于不同学科专业领域。

同时，由于在进行书目信息采集的过程中采用的是关键词查询，因而可能存在由于关键词选用的不完全规范统一，而造成一定数量优秀教材的遗漏，这一点在以后的研究中将会予以足够重视并加以改进，以便使结果更接近准确和完善。

此外，本研究是从文献研究的角度进行的面向某个专业领域的文献分析，和专业研究者从教学科研出发的认识角度不完全一致，因此在各个学校图书馆进行专业教材的选订和引进中，仍需要和各领域的专家进行交流沟通，以便结合各个学校的专业特色和具体情况做出最切合实际的有效选择。

## 第二部分 国外大学土木工程专业类教材点评分析

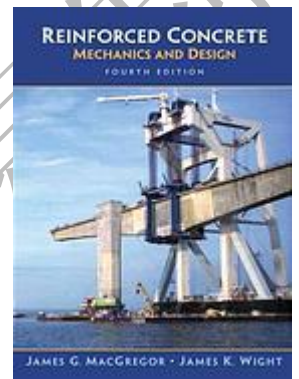
### 钢筋混凝土结构设计相关教材点评分析

东南大学 邱洪兴教授

#### 1. Reinforced Concrete: Mechanics and Design. 4th ed. James G. MacGregor, James K. Wight. 2005. Prentice Hall.

全书分五部分，共 20 章。

第一部分由第 1~第 3 章组成，属于混凝土结构设计的预备知识，其中第 1 章主要介绍混凝土构件的各种类型；第 2 章主要介绍结构设计的目标、极限状态设计的概念、荷载特性以及可靠性理论的基本概念；第 3 章论述了混凝土和加强筋两种材料的物理力学性能，包括混凝土受压性能和抗压强度、混凝土的受拉强度和复合应力下的强度、混凝土的应力—应变关系、混凝土的体积变形、高强和轻骨料混凝土、混凝土耐久性、高温和低温下混凝土性能、钢筋和纤维筋的性能。



第二部分是混凝土构件设计的基本部分，涉及最基本的概念和理论，由第 4~第 9 章组成。其中第 4、第 5 章论述了梁的受弯性能和抗弯承载力计算方法，包括钢筋混凝土梁的受弯分析，矩形、T 形和双筋梁抗弯承载力计算方法，梁的斜弯曲的概念，建立在变形相容条件基础上的抗弯能力分析，配有纤维筋构件的设计方法。第 6 章论述了梁的受剪性能和抗剪承载力计算方法，包括开裂前梁截面的剪应力分布、裂缝之间的平均剪应力、抗剪钢筋的作用、梁的剪切破坏形态、无腹筋梁抗剪强度的影响因素、梁剪切破坏的桁架模型、钢筋混凝土梁抗剪设计的规范方法和现代设计方法、柱的抗剪、地震作用下的剪切问题。第 7 章论述了受扭构件的受力性能和设计方法，包括截面因扭转产生的剪应力分布，扭矩作用下和扭矩、剪力共同作用下的主应力，钢筋混凝土构件在纯扭和弯、剪、扭条件下的性能，受扭构件的塑性空间桁架设计方法，弯、剪、扭构件的规范设计方法。第 8 章讨论了钢筋的握裹与锚固，包括握裹机理、锚固长度的影响因素、弯折锚、锚固设计、纵向钢筋的截断与锚固。第 9 章介绍了混凝土结构的正常使用性能，包括挠度和裂缝控制、振动和疲劳。

第三部分由第 10 章~第 12 章组成，属于混凝土构件设计的提高部分。其中第 10 章介绍了连续梁和连续单向板的设计方法，需综合 4、5、6、8、9 章讨论过的承载能力极限状

态和正常使用极限状态；第 11 章、第 12 章分别论述了短柱和长柱的设计方法。

第四部分讨论了双向板的设计方法，由第 13~第 15 章组成，其中第 13 章介绍了双向板的直接设计法、第 14 章介绍了双向板的等代框架设计法、第 15 章介绍了双向板设计的塑性铰线法和板带法。

第五部分属于混凝土结构设计的扩展内容，由第 16~第 20 章组成。其中第 16 章介绍了基础设计方法；第 17 章介绍了组合梁设计；第 18 章讨论了因开洞、截面突变、局部荷载等引起的不连续域问题；第 19 章介绍了剪力墙设计方法；第 20 章介绍了混凝土结构的抗震设计。

## **2. Design of Reinforced Concrete Structure. M. Nadim Hassoun. 1985. PWS Engineering.**

全书共 18 章，分为七部分。

第 1 章介绍了钢筋混凝土的基本概念；第 2 章介绍了钢筋混凝土的材料性能，包括混凝土强度、弹性模量、泊松比、体积变化、徐变、单位重量及钢筋与混凝土的弹性模量比、钢筋等。上述两章可以划分为第一部分：混凝土结构设计的预备知识。

第二部分由第 3 章~第 7 章构成，论述了钢筋混凝土梁的受弯设计，其中第 3 章论述了钢筋混凝土梁受弯承载力计算的分析方法，内容包括基本假定、钢筋混凝土简支梁从加载至破坏的特点、弯曲破坏的类型、荷载分项系数、等效压应力分布、最小配筋率、单筋和双筋矩形梁、I 形、T 形截面梁的截面分析等；第 4 章论述了钢筋混凝土梁的受弯承载力设计方法，包括钢筋间距及钢筋保护层厚度，单筋矩形截面梁、双筋矩形截面梁、T 形截面梁的设计方法；第 5 章论述了钢筋混凝土梁受弯计算的允许应力设计法，包括弯曲允许应力、单筋矩形截面梁、双筋矩形截面梁和 T 形截面梁的截面应力计算方法；第 6 章论述了钢筋混凝土梁使用阶段的挠度和裂缝控制，包括钢筋混凝土构件的短期及长期荷载下的挠度、允许挠度、组合荷载引起的挠度、受弯构件的裂缝。第 7 章论述了弯曲所引起的粘结应力及锚固长度。

第三部分由第 8 章~第 9 章组成。第 8 章论述了钢筋混凝土梁的剪切应力、无腹筋梁的特性、弯矩对剪切强度的影响、有腹筋梁的抗剪承载力，抵抗剪力图，变高度梁的剪应力。第 9 章论述了板的类型、单向实心板的设计、温度和收缩钢筋、从单向板到其支承梁的荷载传递。

第二、第三部分内容属于钢筋混凝土水平构件的设计。

第四部分由第 10~第 12 章组成，属于钢筋混凝土竖向构件设计的内容。其中第 10 章

轴心受力柱包括柱的类型、特点、限制、配筋及其设计公式，介绍了长柱及轴心受拉柱的受力特征；第 11 章论述了柱的设计假定、矩形截面的平衡条件、受压控制时柱的承载力及设计公式、受拉控制时柱的承载力及矩形截面近似设计公式、圆柱的平衡条件、受压时圆柱的承载力、圆柱受拉时的近似设计公式、双轴弯曲下矩形的截面柱；第 12 章论述了等效柱长  $KL_e$ 、刚度  $EI$ 、长细比的限制、弯矩增大设计法。

上述二、三、四部分属于混凝土结构基本构件的设计内容。

第五部分由第 13 章~第 15 章组成，属于混凝土结构其他构件的设计内容。其中第 13 章是关于基础设计，内容包括基础的类型、土压分布、素混凝土基础、基础设计的总要求、联合基础、偏心受力基础、受双向弯矩的基础等。第 14 章介绍了挡土墙，内容包括挡土墙的类型、受力，土压力理论、摩擦力、抗倾覆稳定性、挡土墙的尺寸。第 15 章扭转设计，包括圆柱的扭矩、弹性扭转应力、矩形截面的扭矩、钢筋混凝土构件的扭转理论、素混凝土构件的扭转承载力、钢筋混凝土构件的扭转承载力、无腹筋构件扭剪复合作用下的承载力。

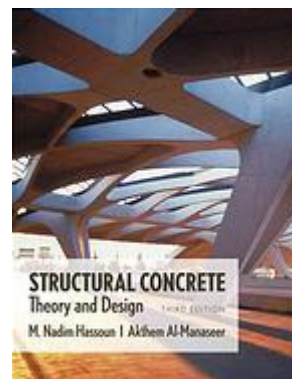
第六部分由第 16 章~第 17 章组成，属于混凝土结构设计的内容。第 16 章是关于连续梁和框架的内容，包括连续梁的弯矩分布和最大弯矩，框架内力分析、框架节点设计、极限设计原理、破坏机制、极限设计准则、荷载系数的上限和下限、极限分析、塑性铰的转动、弯矩重分布。第 17 章则是关于双向板的介绍，论述了双向板设计的概念、柱上板带和跨中板带、控制挠度的最小板厚、板的剪切强度、由直接设计法进行的双向板分析、柱的设计弯矩、不平衡弯矩向柱的转移、等效框架法。

第 18 章预应力混凝土结构设计划分为第七部分。这部分论述了预应力混凝土的原理、预应力混凝土与普通混凝土的对比、预应力的施加方法、部分预应力、预应力度、预应力的历史、预应力损失、预应力混凝土的概念、受弯构件的弹性分析、受弯构件的承载力计算、构件的开裂、挠度、抗剪设计、预应力混凝土弯曲构件的初步设计。

### **3. Structural Concrete: Theory and Design. 3rd ed. M. Nadim Hassoun, Akthem Al-Manaseer. 2005. John Wiley & Sons, Inc.**

全书共 20 章，分为七部分。

第一部分由第 1 章~第 2 章组成，主要内容涉及混凝土结构设计的基本知识。其中第 1 章论述了混凝土材料及结构设计的相关背景及理论。第 2 章论述了钢筋混凝土性质的有关基本概念。



第二部分由第3章~第7章组成,主要内容是关于钢筋混凝土梁的受弯设计。其中第3章论述了基本假定、钢筋混凝土简支梁从加载到破坏的特点、弯曲破坏和应变极限的类型、荷载系数、强度折减系数、等效压应力分布、受弯矩形截面、最小配筋率、钢筋束、双筋筋的矩形截面、T形和I形截面分析、其他形状的截面。第4章论述了单筋矩形截面设计、钢筋间距和保护层厚度、双筋矩形截面、T形截面的设计。第5章论述了受弯构件另外的设计方法:包括荷载系数、强度折减系数、单筋矩形截面设计、双筋矩形截面设计、T形截面设计。第6章论述了钢筋混凝土构件的挠度、短期挠度、长期挠度、允许挠度、组合荷载引起的挠度、弯曲构件的裂缝。第7章论述了粘结应力的发展、受拉锚固长度、受压锚固长度、受弯构件的临界截面、标准弯钩、钢筋的连接、抵抗弯矩图。

第三部分由第8章~第9章组成。其中第8章论述了钢筋混凝土梁的剪切应力、无腹筋梁的特性、弯矩对剪切强度的影响、有腹筋梁的抗剪承载力,垂直箍筋设计,变高度梁的剪应力,深梁。第9章论述了板的类型、单向实心板的设计、温度和收缩钢筋、从单向板到其支承梁的荷载传递。

二、三部分内容属于钢筋混凝土水平构件的设计。

第四部分由第10~第12章组成,属于钢筋混凝土竖向构件的设计。第10章轴心受力柱包括柱的类型,轴心受力柱的受力特点、螺旋筋、设计公式、轴心受拉柱和长柱的受力特性;第11章偏心受力柱包括设计假定、荷载——弯矩相关图、矩形截面的平衡条件、受压破坏时柱的承载力及设计公式、受拉破坏时柱的承载力及矩形截面近似设计公式、圆柱的平衡条件、受压时圆柱的承载力、圆柱受拉时的近似设计公式、双轴弯曲下的矩形截面柱;第12章长柱论述了柱的计算长度 $KL_0$ 、计算长度系数 $K$ 、截面刚度 $EI$ 、长细比的限制、弯矩增大设计法。

二、三、四部分属于混凝土结构的基本构件设计内容。

第五部分由第13章~第15章组成,属于混凝土结构的其他构件设计。其中第13章是基础设计,内容包括基础的类型、土压分布、素混凝土基础、基础设计的总要求、联合基础、偏心受力基础、受双向弯矩的基础等。第14章介绍了挡土墙,内容包括挡土墙的类型、荷载,土压力理论、摩擦力、抗倾覆稳定性、挡土墙的尺寸、雨水对土压力的影响、地下室侧板。第15章扭转设计,包括梁内扭矩、扭转应力、矩形截面的扭矩、钢筋混凝土构件的扭转理论、素混凝土构件的扭转承载力、钢筋混凝土构件的扭转承载力。

第六部分属于混凝土结构设计的内容,由第16~第18章组成。第16章连续梁和框架包括,连续梁的最大弯矩,多层框架和门式刚架分析,框架节点设计、极限设计原理、破坏机制、极限设计准则、荷载系数的上限和下限、极限分析、塑性铰的转动、弯矩重分布。

---

第 17 章双向板设计，介绍了双向板的类型、混凝土楼盖系统的优化、设计概念、柱上板带和跨中板带、控制挠度的最小板厚、板的剪切强度、双向板的直接设计法、柱的设计弯矩、不平衡弯矩向柱的传递、密肋板，等效框架法。第 18 章介绍了楼梯的类型。

第 19 章为第七部分，是关于预应力混凝土结构设计的介绍。论述了材料和功能的要求、预应力的损失、受弯构件的分析、受弯构件的设计、开裂弯矩、挠度、抗剪设计、预应力混凝土受弯构件的初步设计。

第 20 章为第八部分，是关于结构抗震设计的介绍，内容包括抗震设计的范畴、分析步骤、荷载组合、结构抗震设计的特别要求。

版权所有 严禁复制



# 钢结构相关教材点评分析

东南大学 舒赣平 教授

## 1. Steel structures-behavior and LRFD. Sriramulu Vinnakota. 2006 McGraw-Hill Companies, Inc.

为了高效地进行钢结构设计，设计者必须清楚地认识到钢是一种结构材料；懂得钢结构是如何组装和支撑的，如何承受和传递荷载的；了解设计的原理和步骤；掌握如何选择合适的连接件和连接方式。美国钢结构协会（AISC）编制的结构荷载和抗力系数设计规范尤其要求设计者更好的理解结构的性能，因为多种极限状态都被认为是设计过程中不可缺少的一个环节。



设计的实质就是设计者具备一种能力可以设想出一个结构并预期其结构行为，同时拥有选择结构类型的敏锐直觉。在《钢结构：性能与荷载和抗力系数设计》的每一章里，理论探讨以及构件在不同荷载组合下的性能都必须基于荷载和抗力系数设计的应用研究。实际应用、制造和架设的限制在必要的章节都加以了说明。

第一章包括了最近密沃尔基和其他地方的一些钢结构工程的简述。目的是激发学生们的兴趣，鼓励他们去考察身边已有的和在建的钢结构建筑。第二章将钢材作为一种结构材料进行阐述。涉及的内容包括结构钢的生产，钢结构成型，拉伸试验，残余应力，钢结构腐蚀以及结构钢的涂漆等。第三章是对不同结构类型（排架和工业厂房等）、结构单元（受拉杆件、受压杆件、梁、约束柱和节点等）以及结构附属物（墙、屋面、楼板、支撑体系和隔板等）的延伸介绍。第四章依照美国土木工程协会标准 7（ASCE Standards 7，恒载、活载和风载作了详细介绍，雪载和地震作用也作了简要说明。）给出了作用在建筑结构上的各种荷载，对荷载和抗力系数设计（LRFD）规定作了简明描述。对荷载系数、荷载组合和抗力系数作了说明。第五章给了一些简单的算例，计算一个四层结构典型杆件的需求强度，一座多层杆系框架办公楼和一座无支撑铰接门式刚架，计算均依照 ASCE 标准 7。这些杆件的具体设计在本书后面的章节中进行了详细描述。第六章涉及钢结构连接件（螺栓、焊缝和销钉）的受力性能和设计方法。介绍了结构连接研究协会（RCSC）编订的《2000 Specification for Structural Joints Using A325 and A490 Bolts》。第七章论述了受拉杆件的受力性能和设计方法。第八章介绍了柱在轴力作用下的受力特点与设计方法。第九章涉及了撑系组合梁的受力性能和设计方法，还涵盖梁支承垫板和柱支承底板作为受弯

构件的设计方法。第十章关于没有横向支撑的梁的设计方法。第十一章分析了构件包括梁柱和双轴弯曲梁在组合力作用下的受力。第十二章系统的讨论了螺栓和焊接节点的受力特性和设计方法。第十三章讨论了单剪连接和刚性连接的的设计方法。

这本书的特点在于，它有五个介绍性的章节，包括了钢材料，结构，荷载和需求强度以及第一章的引言。第四章所涉及的荷载部分主要是为了使学生更深刻的体会到，在设计过程中，相对设计强度的计算而言，在荷载值和需求强度的决定上可能出现更多的误差。第五章关于需求强度的介绍清晰的展现了分析的补全本质和设计新结构时整个迭代过程的设计步骤。这本书另一个特点是用三个大章节（6，12 和 13 节）介绍了连接。连接是钢结构中最重要也是最难分析的部分。正确的选择连接方式往往直接影响到钢结构的经济性能。而且，连接件和连接方式的选取将影响作用在构件上的力的形式和大小。因此关于连接件的介绍被安排在构件设计章节之前。每一章节都包括了一定数量的例题并给出了详细的解释，很多例子为的是让学生重视现行规范，获得一些设计技巧，在解答的最后通常还给出了一些总结性的评述。一些例题中杆件或连接件的需求强度在第 5 章中已经获得。作者认为这样可以使学生更好的理解设计的原理和计算的流程。本书适合于本科生、研究生和从事土木工程钢结构设计研究者参阅。

**2、Design of Steel Structures. 3rd ed. Edwin H. Gaylord, Jr., Charles N. Gaylord, James E. Stallmeyer. 1992. McGraw-Hill, Inc.**

该书共分 12 章。第一章主要论述了作用在结构上的荷载，主要有恒荷载和活荷载，其中恒荷载有结构自重、设备的自重等等，活荷载有楼面和桥面活荷载、雪荷载、风荷载、地震荷载等等，还介绍了结构的安全性和可靠性的概念以及规范中的荷载组合。第二章主要介绍了建筑和桥梁中的各种钢结构形式、钢材的力学性能、钢构件的各种截面形式、钢构件连接用的铆钉、螺栓和焊缝的连接性能和力学行为、钢构件的脆性断裂和腐蚀。第三章主要讲述了残余应力对受拉杆件的影响、各种受拉构件的截面形式、构件连接处受拉构件的计算及螺栓、焊缝的连接计算、连接处荷载传递的力学行为。第四章主要论述了受压杆件的弹性屈曲和塑性屈曲、初始弯曲和杆端的旋转约束及残余应力对受压杆件的影响、受压杆件的容许应力设计方法、框架结构中受压柱的有效长度的计算、受压杆件剪力的计算方法及其对杆件的影响。第五章介绍了梁的横截面形式、梁受弯时的力学行为、梁两端发生同向扭转时的屈曲、梁的容许应力设计方法、梁的加载—抵抗因子设计方法、梁的腹板在剪力和正应力作用下的屈曲、组合梁的设计方法。第六章主要



---

讲了梁—柱构件，包括一端承受较大弯矩时柱的计算方法、一般梁柱的计算方法、梁上作用有荷载时框架的屈曲、梁柱的扭转屈曲、梁柱的容许应力设计方法、框架的一次和二次分析。第七章主要介绍了布置有加劲肋的梁的腹板屈曲、梁腹板屈曲后的抗弯强度、受压翼缘的屈曲、腹板区格在剪力作用下的屈曲及屈曲后抗剪强度计算、腹板在弯剪作用下的屈曲、加劲肋的焊接及其计算。第八章讲了螺栓和铆钉用于梁连接的方法、刚性和非刚性梁支座、摩擦螺栓的连接及设计方法、焊缝的连接及设计方法、加腋梁的连接及设计方法、柱的拼接及设计方法、柱的固端支座的设计方法。第九章主要讲了钢构件或结构的塑性分析及相应的设计方法，包括构件或者结构破坏的形成和确定、竖向位移作用下的力学分析、上下限定理、框架力学分析的一般过程及计算方法、框架的屈曲分析。第十章主要讲了平板的稳定原理、平板屈曲后强度理论、规范中考虑屈曲后强度的计算方法、局部屈曲和柱的弯曲屈曲的相互作用及规范中的计算方法、梁的屈曲后强度理论。第十一章主要讲了钢结构桥梁的结构形式、连接计算，并结合实例介绍了钢结构桥梁的设计方法。第十二章主要讲了钢结构建筑中各部分的结构形式、作用及设计思路。

该书以钢结构构件的力学分析和设计方法为主线，阐述了梁、柱及框架的稳定理论及强度计算方法，由于钢结构构件的稳定理论知识比较深，本书在这方面讲解的时候，结合大量的试验数据及图片，能够使读者很清楚的了解到这方面的知识。另外，钢结构构件的连接是钢结构领域里面最重要也是最基础的知识，本书并不是仅仅将其作为某一章节进行集中论述，而且还结合相应的构件分散在其它章节进行论述，能够使读者将各章的知识统一起来，具有知识上的连贯性。当然本书的目的不仅仅是一种理论知识的讲解，更重要的是作为结构工程领域应用最广泛的钢结构，能够使读者结合美国规范从理论和实际进一步的认识钢结构设计，这一特点从本书大量的设计例题可以看出，基本上每一章节后面都配有详细的设计例题，这对于读者是非常有好处的，因为这样可以避免理论与实际相脱节，可以说理论知识的学习让我们了解到钢结构构件的力学行为，而结合规范的设计例题可以让我们实现钢结构构件力学行为到结构行为的转变。经过本书的学习以后，你可以进行钢结构领域更深层次的理论探索，也可以进行钢结构领域更广泛的应用实践。适合于高年级本科生、研究生和从事土木工程钢结构设计研究者参阅。

---

# 结构动力学相关教材点评分析

东南大学 吕令毅教授

## 1、Fundamental of Structural Dynamics. Roy R. Craig, Jr. and Andrew J. Kurdila. 2006. John Wiley & Sons, Inc.

《结构动力学基础》(Fundamental of Structural Dynamics)一书是美国德克萨斯州立大学航空和力学工程系 ROY R. CRAIG JR 教授和维吉尼亚理工学院 ANDREW J. KURDILA 教授的近年来的倾力之作。该书的知识点覆盖面很宽，几乎涵盖了当前结构动力学基础的所有内容，在理论上很有深度。同时，ROY R. CRAIG JR 教授曾在美国 NASA 工程研究所工作，具有良好的工程背景。这使得其著作能够密切结合工程一线的一些实际问题，理论联系实际地进行论述。在讲授体系上，作者则采用了循序渐进的方式引导读者由浅入深，逐步地掌握结构动力学方面的各个难点。总之，《结构动力学基础》是一本非常好的、难得的工科研究生结构动力学教材。下面就该书的内容和特点做一些具体介绍和评述。

《结构动力学基础》全书分为：“单自由度系统”、“多自由度系统”、“无穷自由度系统”、“结构动力学中的计算方法”、“结构动力学高等专题”，5篇共20章。其中，前三篇在总体结构上采用经典结构动力学教学框架，即，从单自由度系统入手逐步深入到多自由度系统和无穷自由度系统。每一部分都采用了从系统运动方程建立—系统自由振动分析—系统强迫振动分析的基本道路。这种撰写体系使得该书和传统结构动力学教学体系结合的较好。但该书在各篇的具体内涵上，较之一般的结构动力学教材又有很大区别。首先，在系统运动方程的建立方面，作者向读者展示了从 Newton 力学和 Lagrange 力学两条不同的道路建立系统运动方程的方法，在具体技巧上又演示了集中质量法和一致质量法的分析过程。既有理论深度，知识点也很全面。在响应分析方面，作者不仅讨论了时域分析法、也对频域分析法进行了较多论述。该书在“结构动力学中的计算方法”一篇里集中讨论了结构自振特性和强迫振动响应分析的数值方法。从近似分析法到计算机上的大规模精确计算方法都进行了论述。“结构动力学高等专题”部分主要探讨的结构动力学理论在工程中的实际应用问题。具体介绍了，结构的基本动力特性测试方法、主动结构概述，以及结构动力学在地震工程中的应用。

---

此外，该书的作者还在 Wiley-Sons 出版社的网站上免费向读者提供的一些辅助材料，如 Matlab 程序等。为读者的深入学习提供了方便。

总之，《结构动力学基础》一书，无论从理论体系、工程应用还是教学方法上讲，都是不可多得的一本好教材，值得推荐！

## 2、Structural Dynamics: models, methods, examples. [Konstantin Meskouris](#). 2000 . Ernst & Sohn.

《结构动力学》(Structural Dynamics) 是一本和结构抗震分析结合较为紧密的结构动力学教材。该书的讲授内容涉及结构动力学基础理论、结构抗震分析的基本方法，以及一些典型结构的抗震分析。该书的写作体系紧凑、简洁，是一本较好的土木工程类结构动力学教材。



全书共分 9 章。1-5 章介绍了结构动力学的基础内容。采用了由单自由度系统—多自由度系统—无穷自由度系统的经典结构动力学教学框架。论述清楚简洁，且有一定的知识点覆盖面。第 6 章讨论了钟塔的动力响应问题，属于特种结构的动力响应范畴，篇幅不大，但非常有趣。

第 7 章作者用较大篇幅讨论了结构在地震作用下的响应分析方法，是本书比较重要的一章。从地震工程背景到结构响应的各种分析方法都进行了讨论。本章很好地将结构动力学的基础理论和工程背景问题结合在了一起。

第 8、9 章介绍了特种结构在地震作用下的响应问题。其中，第 8 章介绍了钢筋混凝土弹塑性地震响应分析问题、著名的科隆大教堂地震问题，以及精炼厂容器的动力特性分析。第 9 章较为深入地讨论了液体容器的地震响应问题。这些问题的讨论为读者提供了较好的分析范例，很有参考价值。

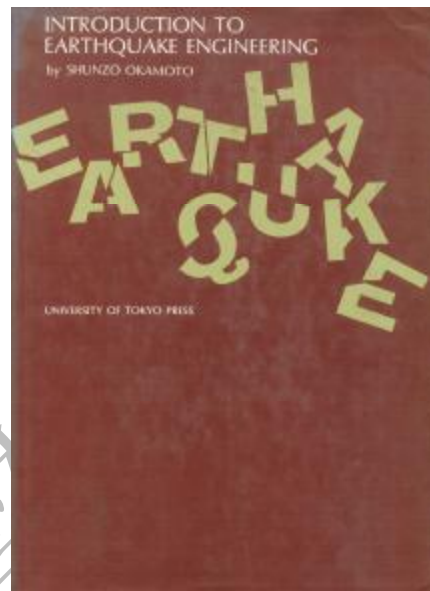
总之，《结构动力学》一书，是一本密切联系实际，结构紧凑的好教材，值得一读。

# 土木工程（防灾减灾）相关教材点评分析

东南大学 叶继红 教授

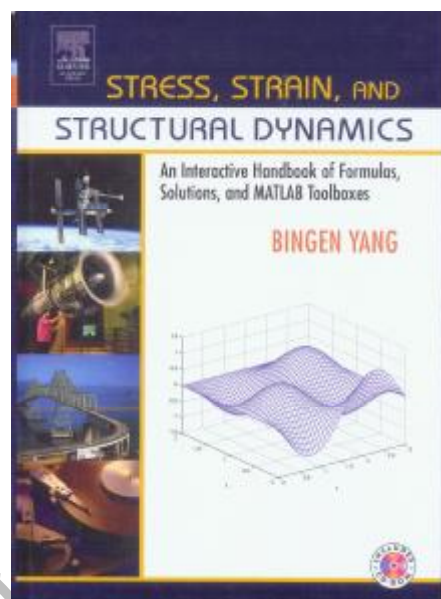
## 1、Introduction to Earthquake Engineering. Shunzo Okamoto. 1973 University of Tokyo Press.

该书共分 18 章。第一章和第二章阐述了地球物理学里有关地震的理论，包括地震运动、地球构造、地震现象、地震形成的原因、地震波、测震仪、地震强度等级、地震能量等的基本概念和彼此间的联系。第三章描述了日本的地震情况，分析了这个区域地震产生的原因，以便工程师们从中借鉴相关经验。第四章介绍了在日本最近发生的 12 起地震，这些报道对于抗震设计极具价值，且大多数地震类型对世界各地具有普适性。第五章分析了地面运动与地震活动之间的关系，由于地面运动对地震破坏有着巨大的影响，对地质的调查研究成为城市规划不可缺少的环节。第六章—第八章介绍了抗震设计中普遍存在的问题及日本现行的规范，论述了现今理论研究的主要方法—动力分析法，并对静力分析法进行了说明。第九章阐述了土结构的抗震性能，主要利用了静力分析的方法，同时加入了一些动力问题的考虑。第十章—第十八章讨论了各种结构形式的抗震问题：第十章集中于公路、铁路及江河工程，第十一章为港口结构，第十二章是桥梁，第十三章是重力式坝，第十四章为拱形坝，第十五章是填土石坝，第十六章为供水系统结构，第十七章是地下工程，第十八章是建筑物。该书首先讲述了地震的有关基本理论，在此基础上，深入浅出的运用理论分析地震现象，并通过一系列具体实例对地震产生原因及抗震设计进行阐述，介绍了影响地震活动的关键因素和研究地震的主要方法，最后应用到工程实践中，具体分析了各种结构形式的抗震问题。是一部全面、实用的介绍地震工程的示范教材，适合于高年级本科生、研究生和工程设计人员参阅。



全

书分五部分共 16 章。第一章为绪论，简单介绍了全书的结构组成和如何应用本书，并进一步说明了写作的目的：为了满足交互式计算在理论教学和工程实践上的需要。第一部分重点论述了材料的强度，包括 4 章。第二章介绍了关于欧拉—伯努利梁的静力分析的基本理论、公式、计算方法以及如何运用 MATLAB 对欧拉—伯努利梁进行静力分析。第三章介绍了关于纵向杆、扭转轴以及斜梁的基本理论、公式、计算方法以及如何运用 MATLAB 进行相应的静力分析。第四章介绍了基于欧拉—伯努利梁模型对柱进行屈曲分析的基本理论、公式、计算方法以及相应的 MATLAB 计算方法。第五章讨论了二维模型应力分析的基本理论、公式、计算方法以及相应的 MATLAB 计算方法。第六章—第八章属于第二部分，这一部分主要论述了结构力学相关原理，运用 MATLAB 计算方法分别对有约束的多跨欧拉—伯努利梁、平面桁架结构、平面框架结构进行了静力分析。第三部分主要介绍结构的动力和振动理论，包括三章。第九章为质点和刚体的动力研究，第十章介绍单自由度体系的振动分析，第十一章论述了多自由度体系振动以及反馈控制。第四部分主要介绍具体结构的动力研究，包括三章。第十二章介绍了欧拉—伯努利梁的动力分析以及反馈控制，第十三章探讨了弹性杆的动力分析，第十四章介绍了约束梁，组合梁，阶梯状变截面梁的动力性能。第五部分主要介绍了二维弹性连续体，其中第十五章对二维、三维线弹性体进行了静力分析，第十六章研究了板、膜结构的自由振动。该书以交互式计算为主线，首先介绍了一些基本理论，在此基础上，引入公式、计算方法，针对不同的构件类型，阐述了一些研究方法，重点介绍了如何运用 MATLAB 语言编写程序来对不同构件进行数值计算、分析求解，以满足工程的交互式计算要求，是一部运用交互式计算对结构的静力、动力性能进行分析的示范教材，适合专业工程人员和结构的静力、动力性能有涉及的学生参考。



3、Earthquake Resistant Building Design and Construction. Norman B. Green, M.S. . 1978. Van Nostrand Reinhold Company.

该书共分 7 章。第一章介绍了人们对地震作用的认识是一个循序渐进的过程，随着对地震认识程度的加深，设计方法也在不断进步；结构物的抗震性能与其自身的耗能性能密切相关。主要内容有：介绍了地震的起因、地震灾害的类型以及地震是如何作用于结构上的；对地震灾害的影响因素进行了简单叙述，震害不仅与等级有关，与持续时间也是密切相关的；地震所产生的地面振动及加速度是地震破坏性的主要来源，其它灾害有地基土的液化、地面滑坡等，另外，当地震发生在海底时，还有可能会产生海啸；对地震预报进行了简单介绍，这项工作还处于研究阶段；介绍了结构设计之前，工程师需要得到哪些地震相关的资料。第二章对抗震规范的历史及发展进行了介绍，作者希望通过对以往规范的认识与总结，能够得到更加完善的规范。第三章阐述了结构抗震体系应满足哪些基本要求，对多种结构形式的抗震性能进行了分析，包括框架结构、剪力墙结构以及框剪结构，而且简单介绍了考虑动态效应时的复杂性；另外对结构的各种楼板形式进行了阐述，每种形式的抗震性能有其各自的特点，总体来说，有刚性与柔性之分，包括钢筋混凝土板、钢板（有无混凝土填充两种）、胶合板等。第四章对地震的动力分析进行了阐述，包括地震波的选取等方面，不同结构对应于不同的分析方法，此外也指明了这种分析方法存在很多的不足，有待于进一步完善发展。第五章所涉及的主要是灾后有哪些研究工作去做。地震灾害过后的观察分析对于提高对地震的认识有很大帮助，本章对不同结构的破坏形式进行了总结，总结出易坏区域，给出预防建议。第六章对抗震构造措施进行了详细的介绍，良好的构造措施可以最大限度的降低财产损失及保证生命安全；对压力灌浆的各种用途及使用方法进行了介绍，它经常用于加固修复混凝土结构及石质结构；阐述了如何对楼板进行加强改造；阐述了如何通过构造措施来降低地震引起的损失，对不同的结构应采取不同的方法，举了一些例子，来说明抗震措施的具体应用，同时指明了哪些破坏形式是应尽量避免的。第七章对如何进行地震灾害后的修复工作进行了简单介绍，举了几种例子，如环氧粘合剂主要应用于混凝土墙、柱、梁、板的修复；如果构件屈曲，应将其截断，然后焊接上同等尺寸的构件等。该书首先对结构地震从大方向上进行了介绍，说明深刻认识结构抗震对于设计师至关重要，必须足够重视，对已有规范进行了概括总结，然后结合具体结构，对抗震方法、措施及地震作用分析等方面进行了详细论述，并给出了灾后研究工作的方法与建议，阐述





---

了如何完善已损建筑物。适用于高年级本科生和研究生参考。

三部教材各有侧重，各具特色。其中，在介绍地震工程学知识方面，十分详细透彻，且易于理解；详细介绍了著名的几次大地震情况，这是非常宝贵的资料，也对抗震设计具有重要的借鉴意义；对灾后修复方面进行了系统的阐述，实用性强，上述是三部国外教材较明显的特点。在不同结构设计原理阐述、计算方法阐述方面与国内教材相当。

版权所有 严禁复制

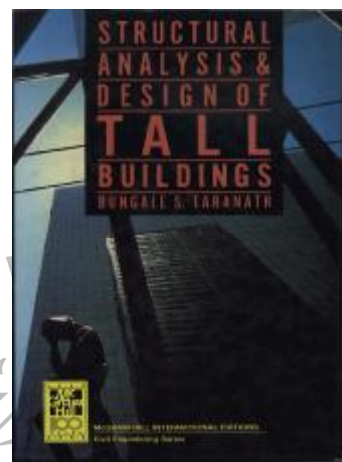
# 高层建筑结构相关教材评析

东南大学 陈忠范教授

## 1、Structural Analysis&Design Of Tall Buildings. Bungale S. Taranath . 1988.

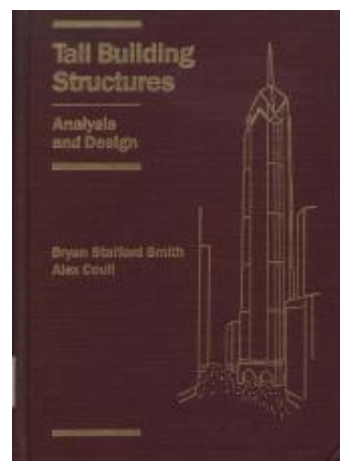
McGraw-Hill.

本书共分 11 章，第一章为概述，简单论述了高层建筑结构的定义、横向荷载作用的设计原理、建筑物的高度对结构设计的影响、有关结构费用、高层建筑的发展、高层建筑结构的概念设计简述等内容。第二章讲述风荷载对高层建筑的影响，包括结构设计时所需要考虑的问题、极端的风载条件、风荷载的特性、《规范》中风荷载的计算方法、风压、风洞试验等。第三章讲述地震作用对高层建筑结构的影响，包括结构在地震作用下的响应、地震作用下的结构设计原理、静力分析方法、动力分析方法—反应谱法、时程分析法、结构动力分析的实用方法、动力分析理论简述。第四章论述了钢结构的横向抗侧力体系，包括半刚性框架、刚性框架、支撑体系、交叉桁架体系、偏心斜交支撑体系、刚性框架和支撑体系的联合应用、伸臂和带状桁架系统、框架筒体结构、巨型桁架筒体结构、束筒结构等。第五章论述混凝土结构的横向抗侧力体系，包括板柱体系的结构特性、平板，剪力墙体系、平板，剪力墙及框架柱体系、多剪力墙体系、刚性框架、带加腋梁的刚性框架、框架-核芯筒结构、框剪结构、框架-筒体结构、巨型桁架-筒体结构等。第六章简单介绍了复合材料建筑的横向抗侧力体系。第七章介绍了钢结构建筑的竖向受力体系，包括荷载情况、钢平板体系、空腹梁，宽翼缘梁和柱体系。第八章简单介绍了混凝土结构建筑的竖向受力体系，包括楼盖系统和预应力混凝土两方面的内容。第九章介绍了复合式的竖向抗侧力体系，同样分为梁、板、柱、桁架几个部分分别叙述。第十章讨论高层结构的分析和设计，包括初步设计时的手算方法、集中质量或刚度的算法、取部分结构的计算模型、总体分析方法、剪力墙的特殊分析方法、有限元分析方法、剪力墙结构的抗扭分析、对结构分析的建议。第十一章为全书的最后一章，就一些高层建筑设计中的问题做了简单的专题讨论，包括柱缩短效应、楼面震动、梁柱节点的变形、P- $\Delta$ 效应、机械阻尼系统、高层建筑的基础等部分。



## 2、Tall Building Structures :Analysis And Design . Bryan Stafford Smith,Alex Coull. 1991. John Wiley & Sons,Inc.

本书共分 18 章，第一章为高层建筑概述，主要讲述了什么是高层建筑、建筑物高度和结构变形的影响因素、高层建筑的设计过程等。第二章讲述高层建筑结构的设计准则，包括设计原理、荷载、强度和稳定性、刚度和位移限制、正常使用的要求、结构材料的收缩，徐变和温度影响、建筑防火设计、基础设计和地基基础的相互作用等内容。第三章就高层建筑的荷载进行了详细的阐述，包括自重荷载、风荷载、地震荷载。第四章分别简述了结构的构成、混凝土楼盖体系和钢楼盖体系。框架构成这一部分主要包括：框架结构、



板柱结构、剪力墙结构、框-剪结构、巨型桁架结构、框架筒体结构、框架-核芯筒结构、悬挂结构、空间结构、混合结构等。而楼盖体系部分则针对楼盖的两种不同类型—单向板和双向板做了简单的说明。第五章着重论述高层建筑结构的计算分析模型，包括结构分析方法概述、结构分析的基本假定、结构近似分析和精确分析的模型、结构近似分析法。第六章到第十四章即是对第四章所述及的高层建筑的各种结构形式的设计分析方法一一做了阐述，包括各类结构形式的特点、力学行为、分析模型、分析方法等内容。第十五章是对高层建筑的设计理论的总结，剪力墙和连梁的分析方法、挠曲方程的物理解释、该方程的应用及精确度分析。第十六章讨论高层建筑结构的稳定性，包括框架结构屈曲的近似分析方法（弯曲型、剪切型、弯剪型）、框架剪力墙的近似分析方法、重力荷载作用下的二阶弯矩的计算、扭转稳定、荷载偏心作用效应计算、基础转动的影响计算。第十七章讲述高层建筑结构的动力分析，包括结构在风荷载下的动力响应、结构在地震作用下的动力响应、结构有动力响应时如何保证使用者的舒适度。第十八章讲述结构材料的收缩，徐变和温度变化对结构的影响。

本书不仅有对于高层建筑的概念性介绍，同时也用了相当篇幅论述了结构的分析方法，侧重于结构的计算。本书是两位作者 25 年来的研究结晶，在结构分析方面有相当的深度，因此本书适合有一定的结构计算分析基础的高年级本科生、研究生和结构工程领域的研究者参考。

---

## 研究生读者点评

1、英文书名: Seismic Design of Reinforced and Precast Concrete Buildings

中文书名: 钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土房屋建筑抗震设计

作者: Robert E. Englekirk

出版社: Wiley

索书号: TU378/E58

罗伯特·恩格勒科克在圣地亚哥的加利福尼亚大学担任教授助理,他在美国二十几个州都已注册,是一位著名的结构工程师。

罗伯特·恩格勒科克撰写的《钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土房屋建筑抗震设计》一书,由约翰·威廉父子公司出版。这本书主要针对设计人员编写。对于一个好的工程设计没有什么简便直接的方法,设计的过程中存在着一系列的判断和选择,这本书就是告诉读者在抗震设计中如何合理地应用设计理念做出好的设计。

全书一共分为四个部分。在第一部分,作者讨论了关于抗震设计的几个基本概念,包括延性、约束以及剪力。理解这些基本概念在结构设计前非常有用,可以快速可靠地进行设计,做出正确的设计决定。在第二部分,作者描述了构件的性能和设计,这些构件主要包括梁、柱、梁柱节点以及剪力墙。构件的抗震性能不完全取决于它的强度,更重要的方面是地震作用下构件在非弹性阶段的变形能力。第三部分是整个房屋结构系统的设计,这是全书的重点,它立足于结构整体性能。在设计过程中房屋的性能应当能够控制,本书就此提出了一系列设计方法,包括经典的强度设计理论以及基于位移的设计方法等。对几乎所有的抗震结构体系都必须拥有足够的延性变形能力,应建立一个合理的,以明确和可行的塑性机构方式形成多道防御体系。基于位移的设计方法对做一个好的设计提供了最好的途径。作者做了很多细致的工作,展现了如何预测在地震作用下房屋结构的力与位移的极限。第四部分是设计的推敲,它对房屋结构进行线性或者非线性时程分析过程,并告诉读者更好地理解时程分析传递的信息。

《钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土房屋建筑抗震设计》一书有以下特色:一是实用性——该书详细阐述了各种实用的设计方法以及构造措施;二是先进性——阐述了钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土房屋建筑基于性能的抗震设计理念;三是条理性——在写作上,做到了层次分明、概念清楚、文笔流畅;四是直观性——本书还附有大量的典型实例和内容详尽的图片说明,给读者以非常直观的启示,有利于读者的理解应用。

东南大学土木学院博士研究生 苏毅

---

## 2、英文书名: **Fundamentals of Structural Analysis (Second Edition)**

中文书名: 结构力学 (中文注释版 第2版)

作者: **Kenneth M .Leet ,Chia-Ming Uang**

出版: **McGraw-Hill**; 中国水利水电出版社; 知识产权出版社

索书号: **TU318—L487**

入学一年多来, 笔者发现很少有身边的同学去图书馆借阅外文教材, 究其原因, 不外乎下列几条: 一是英语毕竟不是母语, 在阅读外文教材时, 首先语言上的难度就不小, 更甭提能对其中的内容加以吸收; 二是由于专业词汇的缺少。因为外文教材, 特别是专业方向的教材, 书中必然有大量陌生的专业词汇, 个人如不具备足够的专业词汇, 势必会造成阅读上的困难。但是, 外文教材跟国内同类教材相比, 有其独创性。不少国内教材是依据国外同类教材直接翻译而得, 有的只是结合本国实际作了轻微的改动。而相应的国外教材无论在知识的广博度还是深度方面均优于国内教材。就本书而言, 跟国内大量的同类教材相比, 在内容方面即表现出了非凡的优异性。因为目前斜拉桥和悬索桥的应用十分广泛, 本书紧扣时代脉搏, 适时把新的相关知识添进书中, 不禁让人大声叫好。

国内传统的结构力学课程只侧重基本理论及其解题方法、技巧, 而忽视了基本理论在工程实际中的应用, 因而存在不完整性, 不利于学生能力的培养和提高, 也不符合现代教育的要求。本书内容丰富, 理论性、系统性强, 提倡讲思路、讲要点, 是一部理论结合实际的好教材。它以结构物为主线, 系统介绍了梁、拱、框架、索等的计算理论、方法及发展前沿。总的说来, 本书具有如下特点:

1. 对书中的长难句、复杂句和一些较难的专业词汇予以十分详细的注释。
2. 在阐述一些问题时, 亦给出了相关的三维立体图片, 同时对图中的细部作了一一标注, 让人一目了然。
3. 本书编排的单元划分有序、合理。各单元的内容也很少重复穿插。
4. 各章内容全面、条理清楚, 以基本概念、原理为先导, 然后列出了大量的工程实例。读者无论是以查找某一个具体问题或是对某种情况需要全面了解时, 都可以根据个人需要找到满意的答案。
5. 注重理论联系实践。《结构力学》是一门结构严密、逻辑性强的课程, 是土木工程专业重要的专业基础课, 它既是一门力学课程, 又与工程实际紧密相连, 是联系基础理论和专业知识的桥梁。因此本书特别注重理论联系实践, 用了很多实际资料来说明问题,

全书有针对性的罗列了大量的工程实例图片，使读者可以全面了解国内外类似的工程概况。

笔者认为，本书对于已经学过结构力学的人而言，仍具有极大的参考价值。此时的您已具备了一定的相关知识，故当您在阅读本教材时，可谓是得心应手，即使遇到陌生的单词，仍能通过上下文语境来揣测其含义，这并不影响您对全文的理解。

总之，本书内容丰富，阐述系统而简明，是一本很实用的教材，包含了作者多年来创造性的科研成果。笔者深信，本书必将在工程上得到广泛的应用。

目录：

第一章 绪论；第二章 设计荷载；第三章 结构静力学—反力；第四章 桁架；第五章 梁与框架；第六章 索；第七章 拱；第八章 活荷载：静定结构的影响线；第九章 梁与框架的挠度；第十章 功—能法计算位移；第十一章 利用柔度法分析超静定结构；第十二章 超静定梁与框架的转角位移法分析；第十三章 弯矩分配法；第十四章 超静定结构：影响线；第十五章 超静定结构的近似分析；

东南大学土木学院研究生 陈楠

### 3、Design of Concrete Structures . 13th ed. Arthur H. Nilson. 2006. McGraw-Hill

本书是根据美国 Arthur H. Nilson 等所著《Design of Concrete Structures》一书的 13 版所编而成，首版出版于 1923 年。它保持着过去双重目标的特点：首先使读者对钢筋混凝土性能有确切的理解，然后引导读者熟悉现行的设计方法，即美国混凝土学会 ACI 2002 年修订的建筑规范，再根据此部分进行了内容的更新。本书的目的首先是让读者建立对结构混凝土性能的扎实理解，然后熟练地掌握当前工程实践中使用的设计方法。

本版比前版作了重大更新和扩充。不仅阐述混凝土结构基本力学原理和单个构件承受弯曲、剪切、扭转和轴力的设计方法，而且提供了它们在不同类型结构体系中应用的许多详情。对板的结构体系阐述特别全面。对细长柱给出了新的和传统的弯矩增大法和二阶效应分析法。关于扭转，基于薄壁管空间桁架模拟法进行改写。在附录中引入可用于钢筋混凝土梁、轴心和偏心荷载柱，以及预应力和部分预应力梁的受弯和受压构件的统一设计法。此外，对结构节点构造、斜压—拉杆模型的应用，以及高性能混凝土等都作了补充。

总的说来，本书的一个重要特点是全面介绍了板设计的所有内容。有关双向边支承和柱支承两章的内容被合成一章，删去了在实践中已经很少使用的系数法；继续保留了基于塑性理论的板分析和设计方法，即板分析的屈服线法和板设计的条带法，两种方法对新兴

的结构尤其重要。

本书可作为高等院校土木工程专业的教材，也可供相关专业的设计、施工和科研人员参考。

#### 目录

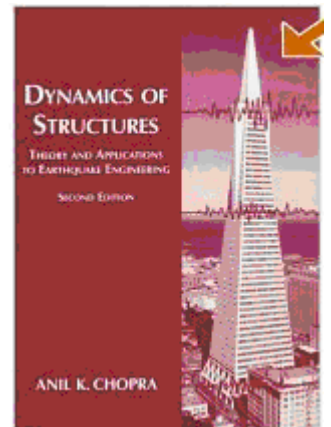
第一章 概论；第二章 材料；第三章 梁的受弯分析和设计；第四章 梁的剪切和斜向受拉；第五章 粘结、锚固及延伸长度；第六章 适用性；第七章 扭转分析和设计；第八章 短柱；第九章 细长柱；第十章 支撑带模型；第十一章 加固结合设计；第十二章 板层分析和设计；第十三章 板层屈服限分析；第十四章 混凝土预应力；附录。

东南大学土木学院硕士研究生 陈楠

### 4、Dynamics of structures : theory and applications to earthquake engineering. 2nd ed. Anil K. Chopra. 2001 . Prentice Hall.

#### (1) 概述

本书是当今结构动力学方面的权威著作，是目前美国土木工程专业新一代的主流教材。作者 Anil K. Chopra 教授为世界顶级学府美国加州大学伯克利分校 (UC Berkeley) 新生代教授和学科带头人，国际顶尖学者，目前担任国际著名学术刊物《地震工程与结构动力学》(Earthquake Engineering and Structural Dynamics) 主编。



本书是 Chopra 教授在第一版基础上修订、补充新的研究成果之后完成的，对结构动力学的基本知识、基础理论给予了系统、全面的阐述，内容深入浅出、循序渐进，在系统介绍基本理论知识的同时，密切结合地震工程的实践，对理论研究、工程应用乃至抗震设计规范中一些重要的结构动力学问题都给予了重点介绍，充分体现了理论联系实际的风格。书中还配有相当数量的例题，对掌握和理解结构动力学以及地震工程学都会有很大的帮助。

本书可以作为土木工程专业和地震工程专业的研究生或高年级本科生的教科书，也可以作为相关专业教师和研究工作者、特别是那些想涉足结构动力学这门知识的工程设计人员的自学参考书。

#### (2) 第二版改进的地方 (摘自第二版序言)

---

《结构动力学》自出版 5 年以来一直深受欢迎，除了在美国和其他国家的大学里作为教科书外，还拥有专业广泛的读者，学术界和各专业对此书的评价一直赞许有加。准备第二版给我提供了一个改进、略微拓展和更新此书的机会。

总的来说，读者将发现多种新的资料。受最近对桥梁抗震性能兴趣的鼓舞，现在有几章包括了桥梁动力学及其地震反应的例子。第 7 章拓展了用于加固地震易损结构的耗能装置的描述。为了适应对适合于基于性能的地震工程(PBEE)的简化动力分析方法所增长的需求，第 7 章还提供了有关非弹性和弹性体系变形的更充分的讨论，并且增加了新的一节，介绍了非弹性设计谱在结构的允许延性设计。现有结构的抗震评定以及基于位移的结构设计中的应用。第 20 章收入了基底隔震系统的附加描述，以及这些系统在现有建筑改造和设计新建筑中的应用。第 21 章进行了很大的修订，加进了建筑规范的现行版本，国际建筑规范(IBC)取代了统一建筑规范(UBC)，并且添加了欧洲规范(Eurocode)。

应一些读者的要求，收入了动力分析的频域方法，但是作为附录给出而不是贯穿于书中。此决定源于我的目标：保持每一部分的数学推导尽可能的简单，从而使结构动力学容易为学生和专业工程师理解。

此书在我的教学中用了 5 年之后，其反响提示需要进行改进。对全书的文字进行了润色和加工，使表达更清晰，重新组织了一些章节，添加了一些给出详尽解答的例题，并制作了一些新的插图以增强表达的效果。

为响应在其教学中采用本书的教授们的建议，添加了许多新的章后习题。第二版中有 357 道习题，是原版的 1.5 倍还多。这些习题的解答可从本书的出版商那里得到，并可以从出版商处得到书中插图的放大版本，以便制作课堂教学使用的幻灯片

第一版前言对于第二版仍然有效，我个人鼓励读者阅览一下。特别地，“给教师的注记”和“给专业工程师的注记”都同样适用，但带有一个附加部分：附录 A(频域分析方法)，根据我个人的看法，这部分属于结构动力学第二学期的研究生课程内容。

### (3) 主要内容

这本书共分为三部分：I. 单自由度系统；II. 多自由度系统；III. 多层建筑物的地震反应与设计。

第一部分包括 8 章。第 1 章描述了简单的弹性和非弹性两类单自由度体系，并回顾了 4 种求解运动控制微分方程的方法。第 2 章、第 3 章、第 4 章分别介绍了单自由度线弹性系统的自由振动反应，对谐振激励和周期激励的反应，对任意激励、阶跃激励和脉冲激励的反应。第 2 章、第 3 章还介绍了有库仑阻尼的单自由度系统的动力反应。第 5 章介绍了



---

动力反应的数值计算。第 6 章、第 7 章分别介绍了线性体系、非弹性体系的地震反应。第 8 章提出了广义单自由度体系的概念。

第二部分从第 9 章到第 17 章，讲述了多自由度系统的动力分析。第 9 章描述了有限多自由度系统，并介绍了几种求解运动控制微分方程的方法。第 10 章介绍了有阻尼体系的自由振动，自振频率和结构振型的数值计算方法。还介绍了非经典阻尼体系和经典阻尼体系自由振动时的区别。第 11 章提出了确定结构阻尼特性时的几个问题，包括从结构振动试验和结构在地震时实测的数据来估算结构阻尼比，以及怎样确定结构阻尼矩阵。第 13 章介绍了线性体系的动力分析和动力反应，着重谈了经典的振型分析过程。这章的 Part C 是从新的角度进行振型分析，有助于研究外力的空间分布和时变对振型反应贡献的影响，进而帮助我们在实际响应分析中确定所需的振型数。第 13 章深入介绍了线性体系的地震分析，详述了反应时程分析和反应谱法的过程，并且通过非对称平面布置建筑的侧扭耦合响应和对称平面布置建筑的扭转响应的实例来说明这些过程。第 14 章介绍了自由度的缩减。在对结构模型的分析中，可以用前几个少量的振型来反映结构的动力响应。在第 15 章中，介绍了时间步进法在非经典阻尼线性体系的分析和非线性体系的分析中的应用。第 16 章介绍了具有分布质量和弹性的体系的动力分析，但仅限于单自由度系统。第 17 章介绍了单自由度分布质量系统的两种离散方法：瑞雷—里兹法和有限单元法。并介绍了相容（一致）质量矩阵的概念，讨论了用有限单元法求得的悬臂梁固有频率的收敛性和精度。

第三部分介绍了多层建筑物的地震反应与设计。其中第 18 章介绍了线弹性建筑物的地震反应。分析了基本自振周期以及梁柱刚度比得变化对于结构地震反应的影响，以及不同固有振型的相对振型贡献大小。这样我们就可以确定地震反应分析中所需考虑的高振型数。第 19 章介绍了非弹性建筑物的地震反应。分析了楼层延性的要求差异，如果底层相对于上层较柔，那么底层要求有较大的延性。此章还介绍了按建筑规范（1994）规定的侧向力分布设计的建筑物的延性要求。第 20 章讲解了基底隔震建筑物的地震动力学，目的是研究基底隔震建筑物的动力特性，这样才能弄清楚什么样的隔震系统可以有效减少地震作用。第 21 章介绍了国际建筑规范(美国，2000)、加拿大国家建筑规范（1995）、墨西哥联盟区规范（1993）、欧洲规范 8 中对于地震力的规定。当然这些规定是根据第 18 章和第 19 章介绍的对建筑物的动力分析得到的。

#### （4）点评

在 20 世纪前四分之一的年代里，在全世界几乎都很难找到有关结构动力学方面的教科书，当然更谈不上有关地震工程方面的教科书了。在那个连科学家和工程师都只能依靠计

---

算尺来进行科学和工程计算的年代，怎么能指望在大学的课程表中出现结构动力学的字样呢。

可是 20 世纪中叶以来，情况有了急剧的变化，对结构动力学的研究深度和应用广度有了飞速的进步。当然这一方面得益于现代计算机和计算理念及技术的迅猛发展，另一方面也得益于地震工程科学的发展。结构动力学本身是地震工程学的基础，但是由于地震工程的发展，特别是地震工程中对迫切需要解决的重要课题的研究无不丰富了结构动力学的内容并积极地推动着结构动力学的发展。值得一提的是 20 世纪 30 年代初由于强地震记录的取得，更使得结构动力学开始大踏步地从研究的深院大楼走向了广大的工程建设部门。也正是从这个时候开始，结构动力学与地震工程这两门学科结下了不解之缘；其后，在各种书籍与学术期刊中犹如孪生兄弟似的都会同时出现。而本书 *Dynamics of Structures: Theory and Application to Earthquake Engineering* 真实地反映了这一实际情况。

本书是 Chopra 教授专门为大学高年级学生以及研究生们编写的一本教科书。众所周知，结构动力学是现代结构工程中一门比较难学和难掌握的课程，他为了使他的书能为学生正确地理解，考虑得非常周到，从章节的考虑、例题的选用、进度的安排、习题和题解的选择无不丝丝入扣，甚至语言的运用也都尽量避免使自学者产生歧义的可能。正像他在该书序言中所写的那样，这本教科书只需大学土木本科基础力学和数学的知识，就可以使初学者，甚至完全依赖自学的人都能将结构动力学学懂、学好，对此我深信不疑。这本书对中国学生来说，不仅能从中学到现代结构动力学和现代地震工程学的知识，而且更能从中学到许多治学的方法，诸如严谨的思考、缜密的洞察，甚至还可以从书本里的生动文字中学到不少在英语课堂上无法学到的英语知识和专业英语的写作能力。

这本《结构动力学--理论及其在地震工程中的应用》(*Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering*)是 Chopra 教授在第一版基础上修订、补充新的研究成果之后完成的。其中有他自己的创造性贡献，更有经他汇总了世界上其他学者的重要贡献。说它是当今结构动力学方面的一本权威著作或经典著作，是一点也不过分的。

东南大学土木学院硕士研究生 李亚

---

## 第三部分 国内外大学土木工程专业课程体系调研报告

### 一、 调研的宗旨：

东南大学外国教材中心经过十余年的建设和发展，已经建立起了以土木建筑、工程力学类以及与之相关的交叉学科为重点收藏的特色馆藏，长期以来为东南大学土木工程和建筑领域的科研与教学提供了较为坚实的文献保障。

土木工程是建造各类工程设施和基础设施的科学技术的总称。土木工程专业具有学科方向多、专业口径宽、综合性强、人文素质要求高的特点，土木工程师的能力和素质与土木工程专业的培养模式直接相关。随着我国社会和经济的快速发展以及国际交流的日益频繁，在土木工程领域内新技术、新思想和新管理模式不断涌现，传统的土木工程专业教育面临着改革。1998年国家教委（现国家教育部）提出了土木工程专业新的专业目录，对原有专业设置进行了大力度的整合，新设立的“土木工程专业”涵盖了原来的建筑工程、交通土建工程、矿井建设、城镇建设(部分)等多门专业，是一个宽口径的专业，即现在的土木工程是“大土木”概念。

东南大学和全国设有该专业的多达三百多所本科院校一样面临着如何制定土木工程专业人才培养方案及其教学计划，怎样更新培养目标及业务范围，建立什么样的课程体系等一系列问题，东南大学、同济大学等八个教育部重点学校共同承担了国家教委的研究课题“土建类人才培养方案及教学内容体系改革的研究与实践”，在1999年的全国土木系主任会议上，建议了三种培养方案，其中，东南大学提出了“大土木工程类”培养方案。从制订培养方案着手，在课程体系、实践教学体系、教学资源和师资队伍等方面进行了一系列的建设，取得了显著成效，成为江苏省品牌专业。

为了配合学校的课程体系改革，东南大学外国教材中心对国内外专业排名位于前列的二十几所大学土木工程专业本科、研究生课程体系进行了调研，试图通过对比国内外各高校土木工程专业课程的设置，分析各高校课程设置中专业基础、专业和专业拓展类课程占总课程比例的不同，力求为国内高校借鉴国外高校课程体系中科学合理的因素提供参考，目的是进一步优化国内现有的课程体系，同时也为东南大学外国教材中心进行土木工程专业外国教材的选择、评价以及馆藏建设与发展提供依据和参考。

### 二、 调研思路：

#### 1. 调研学校的选取

调研者在访问咨询本校土木学院专家和上网查询国内外大学土木专业排名的基础上，

最终确立了下列国内外专业排名位于前列的二十几所大学作为本次调研的对象。

1) 国外大学包括: 美国加州大学伯克莱分校(University of California-Berkeley)、麻省理工学院(Massachusetts Institute of Technology)、佐治亚理工学院(Georgia Institute of Technology)、斯坦福大学(Stanford University)、加州理工学院(California Institute of Technology)、伊利诺伊大学厄本那香槟分校(University of Illinois-Urbana-Champaign)、密歇根大学安娜堡分校(University of Michigan-Ann Arbor)、英国帝国理工学院(Imperial College of Science and Technology)、英国谢菲尔德大学(University of Sheffield)、英国布里斯托尔大学(University of Bristol)。

2) 国内大学包括同济大学、清华大学、哈尔滨工业大学、浙江大学、大连理工大学、东南大学、河海大学、西南交通大学、湖南大学、天津大学、中南大学、北京交通大学(原北方交通大学)。

## 2. 调研学校课程信息的获取

### 1) 课程信息来源

从选定大学的主页入手, 查阅其土木专业院系网站和学校教务系统网站上所公布的课程设置信息, 并参照教育部外国教材中心信息平台的数据提交格式下载关于每门课程的主要内容, 包括学校名称、学校代码、课程中文名、课程英文名、课程代码、教学语言、院、系、学科类别、专业名称、专业代码、课程类型、课程对象、学分、总学时、教师姓名、职称、学期、开课年、课程描述、教学大纲、教材、参考书目等相关信息, 并按照学校分类归档。在课程信息的采集过程中, 发现有部分院校在网络上发布的课程信息并不完善, 因而调研者又通过其 BBS 论坛及其他相关渠道, 补充获取信息。

以加州大学伯克莱分校(University of California-Berkeley)为例(详见表 3-1):

**表 3-1 加州大学伯克莱分校(University of California-Berkeley)课程设置**

课程英文名	课程对象	学分	总学时	教师姓名
Advanced Construction Engineering	Graduate	3		TOMMELEIN, I D
Advanced Foundation Engineering	Graduate	3	Three hours of lecture per week	SEED, R B
Advanced GeoEngineering Testing and Design	Graduate	3	One and one-half hours of lecture and three hours of laboratory per week.	THE STAFF(Michael Riemer)
Advanced Project Planning and Control	Graduate	3	Three hours of lecture per week	IBBS, C W
Advanced Soil Mechanics	Graduate	3	Three hours of lecture per week	SEED, R B
Advanced Topics in Seismology	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	RECTOR, J W
Advanced Topics in Transportation Theory	Graduate	1	One hour of lecture per week	DAGANZO, C F

Air pollution Modeling	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	HARLEY, R A
Air Quality Engineering	Graduate	3	Three hours of lecture per week	HARLEY, R A; SHEARER, S M
Air Transportation	Graduate	3	Three hours of lecture per week	HANSEN, M
Analysis of Transportation Data	Graduate	3	Three hours of session per week	HANSEN, M
Civil Engineering Materials	Graduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	OSTERTAG, C P; JEN, G G
Civil Systems and the Environment	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	HORVATH, A
Civil Systems: Control and Information Management	Graduate	3	Three hours of lecture per week	SENGUPTA, R
Concrete Technology	Graduate	3	Three hours of lecture per week	MONTEIRO, P J
Control and Optimization of Distributed Parameters Systems	Graduate	3	Three hours of lecture per week	BAYEN, A M
Design of Steel and Composite Structures	Graduate	3	Three hours of lecture per week	ASTANEH-ASL, A
Digital Data Processing	Graduate	3	Three hours of lecture per week	RECTOR, J W
Dynamics of Structures	Graduate	3	Three hours of lecture per week	CHOPRA, A K
Earthquake Hazard Mitigation	Graduate	3	Three hours of lecture per week	KELLY, J M
Earthquake-Resistant Design	Graduate	3	Three hours of lecture per week	MAHIN, SA; THE STAFF
Engineering Geology	Graduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	SITAR, N
Environmental Analytical Chemistry	Graduate	3	One hour of lecture and six hours of laboratory per week.	SEDLAK, D L
Environmental Biological Processes	Graduate	3	Three hours of lecture per week	HERMANOWICZ, S W
Environmental Chemical Kinetics	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	SEDLAK, DL; THE STAFF
Environmental Fluid Mechanics	Graduate	3	Three hours of lecture per week	CHOW, F K
Environmental Physical-Chemical Processes	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	HUNT, J R
Experimental Methods in Structural Engineering	Graduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	STOJADINOVIC, B
Finite Element Methods	Graduate	3	Three hours of lecture per week	MOSALAM, K M
Geoengineering Graduate Seminar	Graduate	1	One hour of seminar per week	GLASER, S D/THE STAFF
Geotechnical Earthquake Engineering	Graduate	3	Three hours of lecture per week	BRAY, J D
Highway Traffic Operations	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	CASSIDY, M J
Human and Organizational Factors: Quality and Reliability of Engineered Systems	Graduate	3	Three hours of lecture/discussion per week	BEA, R G
Improving Performance in Engineering and Construction	Graduate	3	Three hours of lecture per week	BALLARD, H G
Intelligent Transportation Systems	Graduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	SKABARDONIS, A

Law for Engineers	Graduate	3	Three hours of lecture per week	THE STAFF (Ronald Shumway)
Logistics	Graduate	3	Three hours of lecture per week	DAGANZO, C F
Management of Technology: Engineering Leadership and Teamwork	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	THE STAFF
Margins of Quality for Engineered Systems	Graduate	3	Three hours of lecture per week	BEA, R G
Mechanics of Solids	Graduate	3	Three hours of lecture per week	ARMERO, F
Nonlinear Structural Analysis	Graduate	3	Three hours of lecture per week	FILIPPOU, F; THE STAFF
Numerical Modelling in Geomechanics	Graduate	3	Three hours of lecture per week	BRAY, J D
Operation of Transportation Facilities	Graduate	3	Three hours of session per week	CASSIDY, M J
Prestressed Concrete Structures	Graduate	3	Three hours of lecture per week	THE STAFF
Public Transportation Systems	Graduate	2	Two hours of lecture per week.	THE STAFF
Random Vibrations	Graduate	3	Three hours of lecture per week	DER KIUREGHIAN, A
Reinforced Concrete Structures	Graduate	3	Three hours of lecture per week	MOEHLE, J P; HASSAN, W M
Sensors and Signal Interpretation	Graduate	3	Three hours of lecture per week	GLASER, S D
Strategic Issues of the Engineering Construction Industry	Graduate	3	Three hours of lecture per week	MCDONALD, S R
Structural Analysis Theory and Applications	Graduate	3	Three hours of lecture per week	FILIPPOU, F; LECORVEC, V
Structural Mechanics	Graduate	3	Three hours of lecture per week	ARMERO, F
Systems Analysis in Transportation	Graduate	3	Three hours of lecture per week	KANAFANI, A
Traffic Safety and Injury Control	Graduate	3	Three hours of lecture per week	RAGLAND, D R
Transport and Mixing in the Environment	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	STACEY, M T
Transportation and Land Use Planning	Graduate	3	Three hours of lecture/discussion per week	CERVERO, R B
Transportation Economics	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	KANAFANI, A
Transportation Finance	Graduate	3	Three hours of lecture/discussion per week	FRICK, K T
Transportation Policy and Planning	Graduate	3	Three hours of lecture/discussion per week.	THE STAFF (Mark Hansen)
Vadose Zone Hydrology	Graduate	3	Three hours of lecture per week.	RUBIN, YN
Advanced Mechanics of Materials	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	BENOIT, J M
Advanced Structural Analysis	Undergraduate	3		FILIPPOU, F
Applied Geophysics	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory/field exercise per week	RECTOR, J W

Civil and Environmental Engineering Systems Analysis	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of computer laboratory per week	BALL, M O; CHEN, M
Climate Change Mitigation	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week.	NAZAROFF, WW
Concrete Materials and Construction	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	MONTEIRO, P J
Construction Engineering	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory or fieldtrip per week	HORVATH, A; CHESTER, M
Database Systems for Engineering and Management	Undergraduate	1	One and one-half hours of lecture for ten weeks	TOMMELEIN, I D
Design of Reinforced Concrete Structures	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	MOSALAM, K M; ZHANG, J/MAHIN, SA; THE STAFF
Design of Steel Structures	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	ASTANEH-ASL, A; AHLPORT, J L/TOJADINOVIC, B; THE STAFF
Design, Construction, Maintenance of Civil and Environmental Engineering	Undergraduate	4	Three hours of lecture and one hour of discussion per week.	BEA, R G; THE STAFF
Ecological Engineering for Water Quality Improvement	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	NELSON, K L; SILKIE, S S
Elementary Fluid Mechanics	Undergraduate	4	Three hours of lecture and one hour of recitation per week, plus individual laboratory experiments.	STACEY, M T; DOWNING-KUNZ, M/THE STAFF
Engineered Systems and Sustainability	Undergraduate	3	Three hours of lecture and two hours of discussion per week	HARLEY, R A; THE STAFF/HORVATH, A; THE STAFF
Engineering Analysis Using the Finite Element Method	Undergraduate	3	Three hours of lecture and two hours of laboratory per week	ZOHDI, T I
Engineering Data Analysis	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	HANSEN, M; SMIRTI, M/DER KIUREGHIAN, A; THE STAFF
Engineering Geology	Undergraduate	3	Three hours of lecture and two hours of laboratory per week	JOHNSON, K A; CYLWIK, S D; THE STAFF/SITAR, N; THE STAFF
Engineering Project Management	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	IBBS, C W/TOMMELEIN, I D
Engineering Risk Analysis	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	STRAUB, D M

Environmental Aqueous Geochemistry	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week.	SPOSITO, G
Environmental Engineering	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	NAZAROFF, W W; MULLEN, N A/THE STAFF
Environmental Engineering Design	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	HERMANOWICZ, S W
Environmental Microbiology	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	STRINGFELLOW, Al va rez-Cohen
Failure Mechanisms in Civil Engineering Materials	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	OSTERTAG, C P
Foundation Engineering Design	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	SHORT, R D
Geotechnical and Geoenvironmental Engineering	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of discussion/laboratory demonstration period per week	BRAY, J D; RYAN, P J/THE STAFF
Groundwater and Seepage	Undergraduate	3	Three hours of lecture and one hour of discussion/laboratory per week	PATZEK, T; CHALOULOS, I; THE STAFF
Introduction to Civil and Environmental Engineering	Undergraduate	1	One hour of lecture per week	KANAFANI, A/RECTOR, JW
Introduction to Geological Engineering	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	GLASER, S D
Introduction to Hydrology	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week and two hours of computer laboratory every three weeks.	HUNT, J R
Introduction to Rock Mechanics	Undergraduate	3	Three hours of lecture/demonstrations per week.	GLASER, S D
Introduction to Solid Mechanics	Undergraduate	3	Three hours of lecture and one hour of discussion per week	THE STAFF(J. Lubliner)
Introduction to Urban and Regional Transportation Planning	Undergraduate	3	Three hours of lecture/discussion per week	CORLESS, J A/THE STAFF
Mechanics of Materials I	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	ARMERO, F; CHOPRA, A K; TIPTON, R J; DAVIS, C J/LI, S; THE STAFF
Structural Design in Timber	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	COBEEN, K E
Structural Engineering	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	STOJADINOVIC, B; KELDRAUK, E S/MOEHLE, JP; THE STAFF
Structure and Properties of Civil Engineering Materials	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week.	MONTEIRO, P J; MERAL, C; OH, J;



				CHAE, S; CARLOS, C/OSTERTAG, CP; THE STAFF
The Art and Science of Civil and Environmental Engineering	Undergraduate	1	One hour of lecture per week.	THE STAFF
Transportation Facility Design	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	RAKAS, J M; DU LAC, T A
Transportation Systems Engineering	Undergraduate	3	Two hours of lecture and three hours of laboratory per week	DAGANZO, C F; THE STAFF
Visualization and Simulation for Engineering and Management	Undergraduate	1	One and one-half hours of lecture for ten weeks	TOMMELEIN, I D
Waste Containment Systems	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week.	SITAR, N
Water Chemistry	Undergraduate	3	Three hours of lecture per week	SEDLAK, D L; KEENAN, C R
Web-Based Systems for Engineering and Management	Undergraduate	1	Three hours of lecture for five weeks	TOMMELEIN, I D

## 2) 课程初步整理

本课题组的土木专业学科馆员，对下载信息进行了细致整理和初步筛选，除去一部分工科的通识教育课程，如高等数学、物理学等及与本调研目标无关的课程，如水环境治理等，而后按照所有课程的字母顺序或首字拼音顺序排序，国外大学在原有收集到的 1088 门课程中整理统计出相关课程共计 853 门，国内大学则从收集到的 2326 门课程中整理和筛选出 481 门，送交本校土木工程学院的专家处进行筛选。

## 3) 专家筛选

将进行过初步整理和筛选的课程送交至本校土木工程学院相关专业的专家、教授进行筛选，整理汇集出与土木工程结构设计原理这一主干课程群相适用的课程体系列表，并根据教学的需要，对所有课程进行课程类型的划分，按照专业基础、专业、专业拓展进行归类。由此我们得以统计出国内外大学相应课程类型的具体信息（详见下表）。

国外大学土木工程专业所设置的专业基础、专业、专业拓展类课程共计 256 门，各类课程的具体信息详见表 3-2~表 3-4，每张表格又分为课程名、课程对象、学校 3 个字段，并且均按课程名的字母顺序排列。

表 3-2 国外大学土木工程专业课程类型信息(专业基础类课程)

专业基础类课程(98 门)		
课程对象	学校	
About Civil Engineering	本科生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Applied Geophysics	本科生	加州大学伯克莱分校

Applied Hydrodynamics	本科生	帝国理工大学
Applied Mechanics	本科生	斯坦福大学
Applied Soil Mechanics	本科生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Architecture Design Process	本科生	斯坦福大学
Architecture of the House	本科生	斯坦福大学
Behavior of Materials	本科生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Chemical Principles	本科生	斯坦福大学
Civil and Structural Engineering Design	本科生	英国谢菲尔德大学
Civil Engineering Design and Drawing	本科生	英国谢菲尔德大学
Civil Engineering Design and Surveying	本科生	英国谢菲尔德大学
Civil Engineering Hydraulics Design	本科生	英国谢菲尔德大学
Civil Engineering Materials Laboratory	本科生	麻省理工学院
Civil Engr Materials	本科生	佐治亚理工学院
Computational engineering analysis	本科生	帝国理工大学
Computational Methods for Engineers and Scientists	本科生	密歇根大学
Computational Structural Analysis	本科生	英国谢菲尔德大学
Computer Modelling	本科生	英国布里斯托尔大学
Computing	本科生	英国布里斯托尔大学
Database Systems for Engineering and Management	本科生	加州大学伯克莱分校
Differential Equations, Probability and Statistics	本科生	加州理工学院
Dynamics	本科生	斯坦福大学
Dynamics and Control I	本科生	麻省理工学院
Engineering Analysis Using the Finite Element Method	本科生	加州大学伯克莱分校
Engineering Architecture	本科生	英国布里斯托尔大学
Engineering Data Analysis	本科生	加州大学伯克莱分校
Engineering economics and management (half module)	本科生	帝国理工大学
Engineering Economy	本科生	斯坦福大学
engineering geology	本科生	帝国理工大学
Engineering Geology Practice	本科生	斯坦福大学
Engineering geomatics	本科生	帝国理工大学
Engineering Mathematics	本科生	英国布里斯托尔大学
Engineering Mechanics: Statics	本科生	英国谢菲尔德大学
Engineering Properties of Soil	本科生	密歇根大学
engineering seismology	本科生	帝国理工大学
Engineering Surveying	本科生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Fluid Mechanics Laboratory	本科生	加州理工学院

Fundamentals of Electronics Language	本科生	英国布里斯托尔大学
Fundamentals of Geology	本科生	斯坦福大学
Highway and traffic engineering	本科生	帝国理工大学
Hydrology	本科生	佐治亚理工学院
Hydrology and Floodplain Hydraulics	本科生	密歇根大学
Intro. To Architectural Design	本科生	斯坦福大学
Introduction to Building Design	本科生	斯坦福大学
Introduction to Civil and Environmental Engineering	本科生	加州大学伯克莱分校
Introduction to Civil and Environmental Engineering Design I	本科生	麻省理工学院
Introduction to Computers and Engineering Problem Solving	本科生	麻省理工学院
Introduction to Engineering Analysis	本科生	斯坦福大学
Introduction to Geological Engineering	本科生	加州大学伯克莱分校
Introduction to Rock Mechanics	本科生	加州大学伯克莱分校
Introduction to Soil Mechanics	本科生	加州理工学院
Introductory Methods of Applied Mathematics	本科生	加州理工学院
Introductory Science of Materials	本科生	斯坦福大学
Linear Algebra and Partial Differential Equations for Engineers	本科生	斯坦福大学
Materials	本科生	帝国理工大学
Mechanics of Fluids	本科生	斯坦福大学
Mechanics of Fluids Laboratory	本科生	斯坦福大学
Mechanics of Materials	本科生	斯坦福大学
Route Surveying	本科生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Soil Mechanics and Behavior	本科生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
soil mechanics laboratory class	本科生	帝国理工大学
Solid and Structural Mechanics	本科生	密歇根大学
Solid Mechanics Laboratory	本科生	麻省理工学院
Strength of Materials	本科生	佐治亚理工学院
Structural Analysis	本科生	斯坦福大学
Structural Analysis and Design	本科生	加州理工学院
Structural Materials	本科生	英国谢菲尔德大学
Structural Mechanics	本科生	帝国理工大学
Asphalt Materials I	本科生/研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Computational Mechanics	本科生/研究生	加州理工学院
Computer Methods	本科生/研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Continuum Mechanics of Fluids and Solids	本科生/研究生	加州理工学院
Dynamics and Vibrations	本科生/研究生	加州理工学院

Engineering Mathematical Principles	本科生/研究生	加州理工学院
Soil Mechanics	本科生/研究生	加州理工学院
Applied Rock Mechanics	研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Civil Engineering Materials	研究生	加州大学伯克莱分校
Comput Methods-Mechanics	研究生	佐治亚理工学院
Computational Fluid Mech	研究生	佐治亚理工学院
Computational Geomechanics	研究生(硕士)	斯坦福大学
Computational Geometry	研究生	麻省理工学院
Computational Methods in Structural Dynamics	研究生(硕士)	斯坦福大学
Computational Solid Mechanics	研究生	加州理工学院
Control and Optimization of Distributed Parameters Systems	研究生	加州大学伯克莱分校
Database, Internet, and Systems Integration Technologies	研究生	麻省理工学院
Digital Data Processing	研究生	加州大学伯克莱分校
Dynamics of Structures	研究生	加州大学伯克莱分校
Engineering Economy Primer	研究生(硕士)	斯坦福大学
Engineering Geophysics	研究生	佐治亚理工学院
Highway Traffic Operations	研究生	加州大学伯克莱分校
Introduction to Earthquake Engineering	研究生	英国谢菲尔德大学
Linear Systems and Structural Analysis	研究生	英国谢菲尔德大学
Structural Materials Testing and Simulation	研究生(硕士)	斯坦福大学
Coastal Hydraulics		密歇根大学
Computational Fluid Dynamics I		密歇根大学
Dynamics of Soils and Foundations		密歇根大学
Engr Probability and Statistics		密歇根大学

表 3-3 国外大学土木工程专业课程类型信息(专业类课程)

专业类课程(109 门)		
课程名称	课程对象	学校
Bridge Engineering	本科生	英国谢菲尔德大学
Bridge Engineering Project	本科生	英国谢菲尔德大学
Building Design Experience-Reinforced Concrete	本科生	斯坦福大学
Building Design Experience-Steel Structures	本科生	斯坦福大学
Building Modeling Workshop	本科生	斯坦福大学
Building System Design Experience	本科生	斯坦福大学
Cases in Estimating Cost	本科生	斯坦福大学
Civil Engr Systems	本科生	佐治亚理工学院
Coastal and Offshore Engineering	本科生	英国谢菲尔德大学

Composite Materials & Mfg	本科生	佐治亚理工学院
Composite Steel and Concrete Construction	本科生	英国谢菲尔德大学
Compute-Aided Site Design	本科生	佐治亚理工学院
Computer applications for engineering	本科生	帝国理工大学
Concrete Materials and Construction	本科生	加州大学伯克莱分校
Concrete structures and design	本科生	帝国理工大学
Construction Contracting	本科生	密歇根大学
Construction Engineering	本科生	加州大学伯克莱分校
Construction Engineering, Equipment, and Methods	本科生	密歇根大学
Construction Engr & Mgt	本科生	佐治亚理工学院
Construction Management	本科生	英国谢菲尔德大学
Construction of Buildings	本科生	密歇根大学
Construction Operations	本科生	佐治亚理工学院
Construction Plan & Est	本科生	佐治亚理工学院
Design & Construction of Affordable Housing	本科生	斯坦福大学
Design of Hydraulic Systems	本科生	密歇根大学
Design of Metal Structures	本科生	密歇根大学
Design of Reinforced Concrete Structures	本科生	加州大学伯克莱分校
Design of Steel Structures	本科生	加州大学伯克莱分校
Design Project	本科生	英国布里斯托尔大学
Design Theory and Process in Practice	本科生	斯坦福大学
Design, Construction, Maintenance of Civil and Environmental Engineering	本科生	加州大学伯克莱分校
Earthquake engineering	本科生	帝国理工大学
Engineering Project Management	本科生	加州大学伯克莱分校
Engineering Risk & Uncertainty	本科生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Engineering risk analysis	本科生	帝国理工大学
Foundation Engineering Design	本科生	加州大学伯克莱分校
Geometric Design of Roads	本科生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Hydraulic engineering	本科生	帝国理工大学
Introduction to Structural Engineering	本科生	英国谢菲尔德大学
Legal Context of Civil Engineering	本科生	斯坦福大学
Managing Civil Engineering Projects	本科生	斯坦福大学
Multi Storey Building Design	本科生	英国谢菲尔德大学
Reinforced Concrete	本科生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Reinforced Concrete Design	本科生	佐治亚理工学院
Seismic Analysis	本科生	英国布里斯托尔大学
Steel structures and design	本科生	帝国理工大学
Structural design	本科生	帝国理工大学
Structural Design in Timber	本科生	加州大学伯克莱分校

Structural Design Project	本科生	英国谢菲尔德大学
Structural Engineering	本科生	加州大学伯克莱分校
Structural Engineering Design	本科生	麻省理工学院
Structural Engineering Design and Appraisal	本科生	英国谢菲尔德大学
Structural Engineering Management Project	本科生	英国谢菲尔德大学
Timber & Masonry Design	本科生	佐治亚理工学院
Timber Engineering	本科生	英国布里斯托尔大学
Coastal Engineering	本科生/研究生	加州理工学院
Construction Cost Analysis	本科生/研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Construction Planning	本科生/研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Construction Productivity	本科生/研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Decision and Risk Analysis	本科生/研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Design of Structural Systems	本科生/研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Foundation Engineering	本科生/研究生	加州理工学院
Masonry Structures	本科生/研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Mechanics and Design of Concrete Structures	本科生/研究生	麻省理工学院
Structural and Earthquake Engineering	本科生/研究生	加州理工学院
Behavior of Structural Systems for Buildings	研究生(硕士)	斯坦福大学
Building Information Modeling	研究生(硕士)	斯坦福大学
Civil Systems: Control and Information Management	研究生	加州大学伯克莱分校
Cold-formed Steel Design	研究生(理学硕士)	帝国理工大学
Concrete Technology	研究生	加州大学伯克莱分校
Construction Law	研究生	佐治亚理工学院
Construction Orgs	研究生	佐治亚理工学院
Construction Proj Ctrl's	研究生	佐治亚理工学院
Construction Project Pln	研究生	佐治亚理工学院
Deep Foundations	研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Design and Construction	研究生(理学硕士)	帝国理工大学
Design and Management of Construction Operations	研究生(硕士)	斯坦福大学
Design and Performance of Urban Drainage	研究生	英国谢菲尔德大学
Design of Steel and Composite Structures	研究生	加州大学伯克莱分校
Design of Structural Steel Frames	研究生	英国谢菲尔德大学
Dissertation	研究生	英国谢菲尔德大学
Dissertation Planning and Paper Presentation	研究生	英国谢菲尔德大学
Earthquake Resistant Design and Construction	研究生(硕士)	斯坦福大学
Engineering Risk-Benefit Analysis	研究生	麻省理工学院
Foundations of Software Engineering	研究生	麻省理工学院
Fundamentals of Construction Accounting and Finance	研究生(硕士)	斯坦福大学
Geotech Earthquake Engr	研究生	佐治亚理工学院

Law for Engineers	研究生	加州大学伯克莱分校
Matrix Structural Analy	研究生	佐治亚理工学院
Prestressed Concrete	研究生(理学硕士)	帝国理工大学
Prestressed Concrete Structures	研究生	加州大学伯克莱分校
Reinfor Concrete Members	研究生	佐治亚理工学院
Reinforced Concrete Structures	研究生	加州大学伯克莱分校
Structural Analysis Theory and Applications	研究生	加州大学伯克莱分校
Bridge Structures		密歇根大学
Construction Cost Engineering		密歇根大学
Construction Decisions Under Uncertainty		密歇根大学
Construction Management Information Systems		密歇根大学
Construction Project Engineering		密歇根大学
Design of Masonry Structures		密歇根大学
Di ssertation/Candi date		密歇根大学
Di ssertation/Pre-Candi date		密歇根大学
Metal Structural Members		密歇根大学
Railroad Civil Engineering		伊力诺依大学厄本那香槟分校
Railroad System Planning & Design		伊力诺依大学厄本那香槟分校
Railway Traffic Control and Operation		伊力诺依大学厄本那香槟分校
Railway Transportati on Operating Efficiency		伊力诺依大学厄本那香槟分校
Reinforced Concrete Members		密歇根大学
Structural Engineering Project		密歇根大学

表 3-4 国外大学土木工程专业课程类型信息(专业拓展类课程)

专业拓展类课程(49 门)		
课程名称	课程对象	学校
Computing and Data Analysis for Environmental Applications	本科生	麻省理工学院
Failure Mechanisms in Civil Engineering Materials	本科生	加州大学伯克莱分校
Fundamentals of Ecology	本科生	麻省理工学院
Further Civil Engineering Mathematics	本科生	英国谢菲尔德大学
Further Civil Engineering Mathematics and Computing	本科生	英国谢菲尔德大学
Further Structural Analysis	本科生	英国谢菲尔德大学
Interplay of Architecture and Engineering	本科生	斯坦福大学
Introduction to Urban and Regional Transportation Planning	本科生	加州大学伯克莱分校
rock mechanics	本科生	帝国理工大学
Structural Fire Engineering	本科生	英国谢菲尔德大学

Structural Geology & Rock Mechanics	本科生	斯坦福大学
Sustainable Concrete Technology	本科生	英国谢菲尔德大学
Experimental Methods in Earthquake Engineering	本科生/研究生	加州理工学院
Probabilistic Models in Civil Engineering	本科生/研究生	斯坦福大学
Structural Dynamics	本科生/研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Civil Systems and the Environment	研究生	加州大学伯克莱分校
DCI Concrete Structures	研究生(硕士)	斯坦福大学
DCI Steel Structures	研究生(硕士)	斯坦福大学
Design of Earthquake Resistant Structures	研究生	英国谢菲尔德大学
Durability and Repair of Concrete	研究生	英国谢菲尔德大学
Earthquake Hazard Mitigation	研究生	加州大学伯克莱分校
Earthquake Risk Analysis	研究生(硕士)	斯坦福大学
Experiment Stress Analy	研究生	佐治亚理工学院
Fatigue-Materials & Struct	研究生	佐治亚理工学院
Finite Element Analysis	研究生(理学硕士)	帝国理工大学
Finite Element Methods	研究生	佐治亚理工学院
Finite Element Stress Analysis	研究生(硕士)	斯坦福大学
Foundation Systems	研究生	佐治亚理工学院
Fracture and Fatigue	研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Fund-Fracture Mechanics	研究生	佐治亚理工学院
Introduction to Transportation Systems	研究生	麻省理工学院
Leadership	研究生(硕士)	斯坦福大学
Mechanics of Composites	研究生	佐治亚理工学院
Plastic Analysis of Framed Structures	研究生(理学硕士)	帝国理工大学
Probabilistic Loads and Design	研究生	伊力诺依大学厄本那香槟分校
Probability and Statistics in Engineering	研究生	麻省理工学院
Steel & Composite Design	研究生	帝国理工大学
Structural Dynamics	研究生	帝国理工大学
Structural Dynamics	研究生(硕士)	斯坦福大学
Time and Temperature Dependent Behaviour of Concrete Structures	研究生(理学硕士)	帝国理工大学
Civil Engineering Vibrations Laboratory		密歇根大学
Construction Engineering Research		密歇根大学
Directed Studies in Civil Engineering Materials		密歇根大学
Directed Studies in Construction Engineering		密歇根大学
Fiber Reinforced Cement Composites		密歇根大学
Finite Element Methods in Solid and Structural Mechanics		密歇根大学
Fracture and Micromechanics of Fibrous Composites		密歇根大学
Plastic Analysis and Design of Frames		密歇根大学



Reliability of Structures	密歇根大学
---------------------------	-------

国内大学土木工程专业所设置的基础通识、专业基础、专业、专业拓展类课程共计 148 门，各类课程的具体信息详见表 3-5~表 3-8。每张表格又分为课程名称、课程对象、学校 3 个字段，并且均按课程名称首字的拼音顺序排列。

表 3-5 国内大学土木工程专业课程类型信息(基础通识类课程)

基础通识类课程(4 门)		
课程名称	课程对象	学校
程序设计及算法语言 I	本科生	东南大学
概率论与数理统计	本科生	东南大学
工程机械概论	本科生	西南交通大学
热工学	本科生	同济大学

表 3-6 国内大学土木工程专业课程类型信息(专业基础类课程)

专业基础类课程(35 门)		
课程名称	课程对象	学校
材料概论	本科生	同济大学
材料及构造	本科生	浙江大学
材料力学	本科生	所有高校
测量学	本科生	清华大学
弹性力学	本科生	所有高校
弹性力学及有限元	本科生	所有高校
地质学原理	本科生	哈尔滨工业大学
定性结构力学	本科生	清华大学
冻土变形与稳定性	本科生	哈尔滨工业大学
房屋建筑学	本科生	所有高校
房屋建筑学课程设计	本科生	大连理工大学、哈尔滨工业大学
复合材料力学	本科生	河海大学
工程材料	本科生	河海大学
工程测量	本科生	所有高校
工程地质学	本科生	同济大学
工程流体力学	本科生	西南交通大学
工程制图	本科生	所有高校
工程中弹性波与振动	本科生	哈尔滨工业大学
混凝土材料及工艺	本科生	华南理工大学

计算结构力学与应用软件	本科生	同济大学
建筑材料	本科生	浙江大学、大连理工大学、清华大学、西南交通大学
建筑材料实验	本科生	浙江大学、清华大学
建筑概论	本科生	大连理工大学
结构力学	本科生	所有高校
结构力学电算实习	本科生	哈尔滨工业大学
静力学	本科生	河海大学
理论力学	本科生	所有高校
流体力学	本科生	所有高校
水力学	本科生	河海大学
土力学	本科生	所有高校
土木工程材料	本科生	所有高校
土木工程测量	本科生	所有高校
土木工程复合材料	本科生	华南理工大学
土木工程概论	本科生	所有高校
土体工程	本科生	同济大学

表 3-7 国内大学土木工程专业课程类型信息(专业类课程)

专业类课程(77 门)		
课程名称	课程对象	学校
挡土结构与基坑工程	本科生	同济大学、华南理工大学
地基基础工程分析与处理	本科生	浙江大学
地下工程测试	本科生	东南大学
地下建筑规划	本科生	东南大学、河海大学、同济大学
地下结构与隧道工程	本科生	浙江大学
房屋钢结构	本科生	中南大学
房屋钢结构设计	本科生	大连理工大学
房屋工程	本科生	同济大学、中南大学
房屋结构检测与加固改造	本科生	同济大学
房屋结构课程设计	本科生	西南交通大学
钢结构	本科生	大连理工大学、河海大学、清华大学
钢结构基本原理	本科生	所有高校
钢筋混凝土	本科生	清华大学
钢筋混凝土及砌体结构设计	本科生	浙江大学
钢筋混凝土结构	本科生	大连理工大学、河海大学
钢筋混凝土结构基本原理	本科生	浙江大学
钢筋混凝土课程设计	本科生	大连理工大学
钢平台设计	本科生	东南大学

高层建筑结构设计	本科生	大连理工大学、西南交通大学、中南大学、华南理工大学
高层建筑结构与抗震	本科生	浙江大学
高层建筑施工	本科生	哈尔滨工业大学
高层建筑与抗震设计	本科生	哈尔滨工业大学
高架桥结构设计	本科生	浙江大学
工程结构	本科生	大连理工大学
工程结构分析设计软件与应用	本科生	大连理工大学
工程结构加固	本科生	大连理工大学
工程结构抗震	本科生	大连理工大学
工程结构抗震设计	本科生	河海大学
工程结构抗震与防灾	本科生	东南大学
荷载与结构设计方法	本科生	大连理工大学、哈尔滨工业大学、同济大学
混凝土拱桥	本科生	同济大学
混凝土及砌体结构设计原理	本科生	华南理工大学
混凝土简支梁桥设计	本科生	东南大学
混凝土建筑结构	本科生	北方交大
混凝土结构	本科生	清华大学、同济大学
混凝土结构及砌体结构	本科生	中南大学
混凝土结构课程设计	本科生	所有高校
混凝土结构设计	本科生	所有高校
混凝土楼盖设计	本科生	东南大学
混凝土与砌体结构	本科生	河海大学
混凝土与砌体结构课程设计	本科生	哈尔滨工业大学
基础工程	本科生	所有高校
计算机辅助建筑设计 I	本科生	浙江大学、东南大学、中南大学
建筑钢结构设计	本科生	天津大学、同济大学
建筑工程施工	本科生	所有高校
建筑混凝土结构设计	本科生	同济大学
建筑结构 CAD 及其应用	本科生	大连理工大学
建筑结构加固	本科生	大连理工大学
建筑结构抗震	本科生	大连理工大学、同济大学、西南交通大学
建筑结构试验	本科生	大连理工大学、哈尔滨工业大学、同济大学
建筑结构优化设计原理	本科生	同济大学
结构加固技术	本科生	浙江大学
结构检验	本科生	河海大学
结构抗震分析	本科生	河海大学
结构设计	本科生	西南交通大学
结构设计原理	本科生	所有高校
结构试验	本科生	清华大学、天津大学、浙江大学、中南大学、华南理

		工大学
结构稳定理论	本科生	所有高校
结构有限元分析软件及其应用	本科生	哈尔滨工业大学
木结构	本科生	同济大学
砌体结构	本科生	大连理工大学、天津大学、同济大学
轻钢结构	本科生	哈尔滨工业大学、同济大学
软基处理	本科生	大连理工大学
水土钢筋混凝土结构	本科生	大连理工大学
土木工程测试技术	本科生	浙江大学、中南大学
土木工程基础实验	本科生	东南大学
土木工程结构设计	本科生	浙江大学
土木工程施工	本科生	浙江大学
现代砌体结构	本科生	华南理工大学
现代预应力混凝土结构	本科生	华南理工大学
现代预应力技术	本科生	中南大学
现代预应力设计与施工	本科生	东南大学
箱梁分析	本科生	同济大学
斜弯桥设计分析	本科生	同济大学
预应力混凝土结构	本科生	大连理工大学、哈尔滨工业大学
原位测试与检测	本科生	同济大学
支护结构与基坑工程	本科生	哈尔滨工业大学

表 3-8 国内大学土木工程专业课程类型信息(专业拓展类课程)

专业拓展类课程(32 门)		
课程名称	课程对象	学校
3S 技术及在工程中应用	本科生	大连理工大学
大跨度结构	本科生	同济大学
大跨房屋钢结构	本科生	大连理工大学、哈尔滨工业大学
大跨建筑施工	本科生	哈尔滨工业大学
大跨空间结构	本科生	浙江大学
大跨空间结构设计与施工	本科生	东南大学
房屋结构抗火设计	本科生	同济大学
钢结构稳定理论	本科生	哈尔滨工业大学
钢筋混凝土特种结构	本科生	天津大学
高层钢结构	本科生	东南大学、哈尔滨工业大学
高层建筑基础	本科生	同济大学
高性能及新型混凝土施工	本科生	大连理工大学
工程断裂力学	本科生	河海大学

工程徐变力学	本科生	河海大学
混凝土耐久性	本科生	哈尔滨工业大学
混凝土特种结构	本科生	同济大学
混凝土学	本科生	哈尔滨工业大学
结构安全度	本科生	大连理工大学
结构安全监控技术	本科生	浙江大学
结构安全性设计概论	本科生	同济大学
结构概念与体系	本科生	哈尔滨工业大学、浙江大学
空间结构	本科生	华南理工大学
空间网架结构	本科生	天津大学
模态识别	本科生	哈尔滨工业大学
塔桅结构	本科生	同济大学
特种基础工程	本科生	同济大学、浙江大学
特种结构	本科生	哈尔滨工业大学、浙江大学、华南理工大学
现代力学测试技术	本科生	河海大学
新型建筑材料	本科生	大连理工大学、清华大学
新型土木工程材料	本科生	天津大学
制冷技术	本科生	大连理工大学
智能材料与结构	本科生	哈尔滨工业大学

版权所有

## 第四部分 东南大学外国教材中心利用与分析

(2003年—2007年)

东南大学(原南京工学院)外国教材中心成立于1979年,是教育部首批成立的外国教材中心之一。每年由教育部直接拨专款用于引进世界著名院校的土木建筑、工程力学类以及与之相关的交叉学科的现用教材,以及少量经典的教学参考书、学位论文、国际学术会议以及其他形式的教学资源。

经过数十年的努力,在教育部和东南大学的全力支持与关心下,通过校内著名教授、专家的智慧与辛勤劳动,东南大学外国教材中心现已有一定规模。中心现有西方发达国家的大学教材与参考资料20000余种(册),其中日语教材占库藏量的10%,约2000种(册);以前苏联为主出版的俄语教材占库藏量的8%,约1600种(册);港台版教材占库藏量的2%,约400种(册);而美、英、德、法等国的现用教材占总库藏量的80%,约16000种(册)。

中心在对教材引进的基础上,积极开展了外国教材的研究评介工作。曾筹备和组织过“全国高等学校土建、力学类外国教材研讨会”,出版了《外国教材研究文集》、《外国教材研究与评介论文专辑》。另外编制了英文、俄文、日文图书目录,有著者索引、主题索引等,起到了很好的交流促进作用。

近5年来,本中心紧扣高等教育教材建设与改革的意见指示,及时调整工作思路,将信息服务与文献服务并重,积极开拓创新。本文对我中心2003年至2007年工作进行了总结与分析。

### 一. 资源建设

本中心围绕收藏重点即土木建筑和工程力学类引进资源,主要包括工程力学、建筑科学、建筑设计、建筑结构、地基基础工程、建筑材料、建筑施工、市政工程等;语言种类以英语为主,少量为德文、法文。2003年至2007年共引进外国教材1209种1226册,各年引进数量详细统计如表4-1。

表4-1: 外教中心2003年至2007年年进书量

年度	种数(种)	册数(册)
2003	123	123
2004	259	259
2005	190	190

2006	395	395
2007	242	250
合计	1209	1226

将此 1226 册外国教材进行细分类，见表 4-2。由表二可以看出，我们所购外国教材中 83.4% 均为土木建筑和工程力学学科，这和我们中心的收藏重点是相符合的。另外，我校建筑学院的重点专业有建筑设计、建筑历史、建筑规划和建筑技术，土木学院重点专业有结构工程、岩土工程、市政工程、桥梁与隧道工程、防灾减灾及防护工程和工程力学等。对照这些重点专业，我们可以看出，和有些专业有关的外国教材的引进数量很多，比如建筑设计、建筑历史（包含在建筑科学类里）、建筑规划、结构工程等，可以满足读者的需要；而工程力学、市政工程等专业的教材数则很少，应该增加引进的数量。

表 4-2: 2003 年至 2007 年所购外国教材分类细目

类别	分类购书量	总购书量	比例
建筑科学	257	1226	21%
建筑结构	204	1226	16.60%
建筑设计	185	1226	15.10%
区域规划、城乡规划	70	1226	5.68%
建筑材料	60	1226	4.90%
地基基础工程	58	1226	4.78%
力学	51	1226	4.13%
建筑施工	49	1226	4%
房屋建筑设备	36	1226	2.97%
工程材料学	25	1226	2.07%
工程基础科学（包含工程力学）	17	1226	1.42%
市政工程	13	1226	1.03%
其他	204	1226	16.60%

根据网上亚马逊书店 (<http://www.amazon.com/>) 上教材展厅 (textbook) 对各类教材的介绍、评价等，结合 WorldCat 联机联合编目数据库中该教材被世界各图书馆收藏的馆藏数的多少，根据布拉德福文献分布定律所选出来的优秀教材的收藏情况看，我馆对外

国优秀教材的收藏情况还是不错的。以钢筋混凝土课程为例，19种优秀教材，我馆收藏13种，占68.4%，土木工程主干11门课程的优秀教材共有197种，我馆收藏82种，占41.6%（详见表4-3）。

表4-3：外国大学土木工程类优秀教材馆藏情况统计一览

课程	优秀教材种数	本馆收藏数	所占比例
一、材料力学	16	6	37.5%
二、有限元分析	16	8	50%
三、钢筋混凝土	19	13	68.4%
四、钢结构设计分析	15	5	33.3%
五、组合结构	20	4	20%
六、土木工程概论	10	3	30%
七、结构设计	38	19	50%
八、桥梁结构	12	3	25%
九、结构动力学	22	8	36.4%
十、结构抗震减灾	15	4	26.7%
十一、高层建筑	14	9	64.3%
合计	197	82	41.6%

备注：本表是根据网上亚马逊书店（<http://www.amazon.com/>）上教材展厅（textbook）对各类教材的介绍、评价等，结合 WorldCat 联机联合编目数据库中该教材被世界各图书馆收藏的馆藏数的多少，根据布拉德福文献分布定律所选出来的优秀教材的收藏情况。

## 二. 读者利用

本中心打造优良的学习环境，为读者提供整洁、安静、温馨和人性化的学习空间，吸引大量的读者。我们的服务对象为本校的研究生、教师、优秀生、留学生以及持有“江苏省高等学校图书馆通用借书证”的江苏省内其他高等院校和在宁军队院校及中科院在宁各研究所等校外读者，服务项目有阅览、短期外借、复印以及各种咨询。阅览读者中以研究生为主，短期外借读者中以教师为主，复印读者中除了研究生和教师外，留学生也占了很大比例。2003年至2007年每年阅览量、短期外借量和外单位读者量见表4-4。对短期外借量我们是严格控制的，并且要求读者一周内必须归还，这样可以保证最大多数的读者看到我们收藏的外国教材。外单位读者量很少，说明我们中心对外的影响力很小，我们对外



宣传的力度小。

表 4-4: 2003 年至 2007 年外教中心浏览量、短期外借量和接待外单位读者数

年度	浏览量 (人次)	短期外借量 (册次)	外单位读者量 (人次)
2003	2404	10	10
2004	23409	16	12
2005	32556	19	14
2006	25279	20	19
2007	32227	19	23
合计	115875	84	78

根据 2007 年统计数字显示, 阅览读者院系分布呈现比较集中的现象, 由表 4-5 可以看出, 读者主要集中在土木学院、信息科学与工程学院、电气工程学院、能源与环境学院和建筑学院等。由于我校工程力学专业是设在土木学院下面的, 阅览读者集中在土木学院和建筑学院和我中心收藏重点相吻合。另外几个学院的读者呈现集中的原因在于我中心和外文书库是在同一个书库, 而外文书库的新书部分以能源、电子、计算机等为主 (这些也是学校的强势学科), 因此也吸引了大量信息科学与工程学院、电气工程学院、能源与环境学院的读者。

表 4-5: 2007 年外教中心阅览读者院系分布

院系	人次	总人次	比例
土木学院	6000	32227	18.60%
信息科学与工程学院	5422	32227	16.80%
电气工程学院	4808	32227	14.92%
能源与环境学院	2477	32227	7.60%
学习科学中心	1895	32227	5.88%
交通学院	1853	32227	5.75%
自动化学院	1447	32227	4.50%
建筑学院	1391	32227	4.30%
集成电路学院	1226	32227	3.80%
其他	5703	32227	17.85%

根据表 4-5，绘制出饼状图可直观地反映如下：

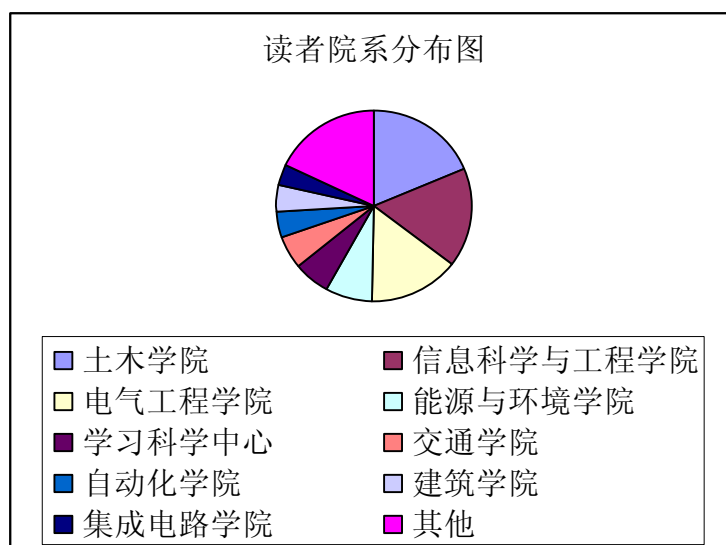


图 4-1

### 三. 服务与研究状况

本中心的目的是为校内外读者提供便捷、丰富、主动和多层次的服务，使国内土木建筑、工程力学学科的教学和科研人员了解国外优秀的教材，从而最终推动我国教学、科研的发展。为了达到这样的目的，我们开展了各种各样的工作。

1. 建立读者档案。为了密切与读者联系、提供积极主动服务，本中心建立重点学科读者档案，定期向他们发送新书通报、学科书目、最新动态等信息，并及时了解他们对外国教材的需求以及对本中心的建议。

表 4-6：土木学科重点读者档案情况统计

姓名	职称	头衔	专业	研究方向
李爱群	教授、博导	东南大学土木工程 学院院长等	防灾减灾及防护 工程	大跨度桥梁健康监测
邱洪兴	教授、博导	东南大学土木工程 学院副院长	结构工程	工程结构可靠性评估 与加固改造技术
李兆霞	教授、博导	东南大学土木工程 学院副院长	工程力学	结构损伤理论与方法 等
曹双寅	教授、博导		结构工程	工程结构可靠性评估 与加固改造技术
龚维明	教授		岩土工程	桩基工程理论、设计方

				法、测试等
何小元	教授、博导	东南大学工程力学系主任	固体力学	工程结构变形监测等
李启明	教授、博导	东南大学建设与房地产系主任	管理科学与工程	房地产及工程管理国际合作
刘钊	教授		桥梁与隧道工程	大跨度桥梁结构的力学行为等
叶继红	教授、博导		防灾减灾工程及防护工程	大跨空间结构
郭正兴	教授、博导	施工教研室主任， 施工学科带头人	结构工程	建筑施工

2. 编制新书通报。本中心每年会分批引进新书，对每一批新书我们立即做新书通报，以最快速度通过图书馆网页、学校 BBS、展板等方式提供给读者，并主动将新书信息通过 email 发送给相关院系教师。同时，坚持对每期入藏新书在中心内开展小型书展的方式及时向读者作直观宣传和推荐。

3. 一般导读性书评。本中心图情工作人员围绕中心收藏重点、利用海外专家选书系统、亚马逊网上书店等网络工具及时介绍新购入的外国教材；紧密联系土木、建筑、力学、电子等学科的教师和研究生，一起开展导读性书评工作，共 35 篇。

4. 编制目录。本中心从成立初期，一直重视书目编制，定期出版书目并积极和其他中心交换共享书目信息。在 2006 年和 2007 年我们编制了土木建筑和工程力学类中英文书目近 2000 条，另外联系本馆系统和数字化建设部编制机读目录用于网上交流和获取。

5. 教材评介。教育部高度重视对引进外国教材的评介，将外国教材评介立为研究课题。各中心积极申报，在全校范围内组织开展外国教材评介工作。我馆组织了校内土木学科的专家和本馆资深科研人员以及本中心的工作同志共同开展这一课题。从国内外土木学科名校的课程设置、教材教参着手，通过 Amazon 网上书店查书的信息，通过 Worldcat 查书的馆藏信息，然后根据布拉德福定律选出核心教材，请土木学科的专家写出评价。通过对此课题的研究，我们初步建立外国教材的评价体系，这一体系对以后外国教材的引进和利用具有重要的指导意义。

6. 中心网站建设。在信息社会中，网上资源占着越来越重要的地位，能否提供让读者满意的网上服务已成为衡量某机构水平的参考依据。目前我中心正参考“教育部外国教

---

材中心”信息平台的建设方案与格式数据改进我中心的网站，目标是建立完整的、有本中心特色的文献保障体系。本中心的特色有包含国内外土木建筑和工程力学方面的著名院校及其课程和教材教参信息的数据库，国内外著名出版社信息构成的出版社数据库，土木建筑和力学类图书出版动态信息，等等。

#### 四. 存在问题

我中心经过多年的努力，取得了不少令人瞩目的成绩。但随着国家教育政策的不断改革以及网络时代的到来，我中心也存在一些问题。

1. 本中心随着高级职称人员的退休，研究力量稍显薄弱。本中心资源建设的重点是土木建筑和工程力学，在人员配备上不仅需要图情专业背景，还需要有相应的土木建筑学科知识，并且对外语和计算机的要求也较高，目前，我中心尚缺乏这方面的人才。

2. 优选外国教材缺乏多方面的科学依据。近 5 年来，由于外国教材价格昂贵并且逐年大幅上涨，每年 30 万经费所购教材的数量、品种非常有限，而出版市场的出版量却非常庞大并与日俱增，这样很多优秀的外国教材我们无法引进。如何从众多的外国教材中选出最有价值的教材从而让 30 万经费达到最大的性价比是每一家外国教材中心都关注的问题。在外国教材的选购方面我们主要是依赖相关专业教师的推荐，在这种情况下，制定一套客观的评价外国教材的指标体系是很有必要的，然而多年来却一直缺少，这使得采编的同志觉得无章可依，而只能依赖相关专业教师推荐，这样难免主观性较强。可喜的是我馆的袁曦临老师和钱鹏老师以及北京中科进出口公司的孙勇中在这方面做出了创新性研究，提出了一套外文核心学术图书模糊综合评价体系，这套体系为外国教材的采选提供了重要的参考价值，对我们以后的选书工作具有一定的指导意义。

3. 对外宣传少、对外影响力不足。从前文表 4-4 可以看到我中心的外单位读者非常少，另外原文传递也几乎没有，这和我中心作为全国土木建筑和工程力学研究中心以及华东地区为数很少的外国教材中心的地位很不相符。反思之后，我觉得这和我中心对外宣传不足有关。其实我们有不少的工作成果可以与其他中心以及其他相关院校交流。我们的工作缺乏很大的主动性，我们在现代的信息时代里却缺乏一种交流意识和宽广的眼光。

#### 五. 计划与设想

针对以上存在的问题，我们将做好以下几方面工作：

1. 尽快完善本中心的网站建设。我们会按照“教育部外国教材中心”信息平台的建设方案与格式数据的要求建设我中心的网站，使其成为一个有特色、内容详实丰富的信息平

---

台。

2. 在外国教材评介这一课题研究成果的基础上深入开展外国教材评介工作。通过对外国教材评介课题的开展，我中心增长了不少外国教材评介的知识和经验。另外外文核心学术图书模糊综合评价体系也从图情专业角度为我们评介外国教材提供了客观的依据。

3. 加强与其他中心、院校的交流，扩大本中心的影响。我们可以通过网络形式、实物形式加强与其他中心和相关院校的交流，把我们的新书通报、书评、书目通过电子邮件、邮寄等方式发送给省内外的其他高校和中心，实现资源共享，扩大本中心的影响。

版权所有 侵权必究

---

## 第五部分 选择课程对应的外国教材教参目录

参见：[选择课程对应的外国教材教参目录](#)

(<http://ftc.lib.tsinghua.edu.cn/researchreport/reflist.xls>)

版权所有 严禁复制