

基于 INTERNET 的物理资源

刘海顺 安英莉

(中国矿业大学 江苏徐州 221008)

随着 INTERNET 的迅速发展和教育国际化时代的到来, INTERNET 中的物理资源越来越丰富, 中文网络资源也越来越多, 为广大物理工作者进行科研和教育提供了费用低廉、更加快捷迅速、时效性强的物理资源。

搜索引擎

可以利用诸如雅虎(<http://www.yahoo.com>)、搜狐(<http://www.sohu.com>)、Infoseek(<http://infoseek.go.com/>)等搜索引擎寻找关于物理的网络资源, 但是在众多的杂乱信息中筛选出相关内容是相当耗时的, 如选择专业的搜索引擎如天网(<http://e.pku.edu.cn>)主要覆盖教育科研信息, 可以使检索更有针对性, 提高检索效率。

国际期刊及数据库

OCLC 数据库

全名为 Online Computer Library Center, Inc. (图书馆联机计算机中心), 是世界上最大的提供文献信息服务的机构之一。中国高等院校文献保障系统全国工程中心以年订购的方式购买了 OCLC 的 13 个数据库, 提供给 211 工程的 61 所院校共同使用 10 个“并发用户”免费(检索费和通讯费全免)检索。其中, 4 个数据库中可见到物理及教育方面的文献。即 ERIC——教育方面的期刊文章和报告, 囊括数千个教育专题, 覆盖从 1966 年到现在的资料; Wilson SelectPlus——科学、人文、教育和工商方面的全文文章, 包括 1300 多种期刊, 覆盖从 1994 年到现在的资料; Article1st——12500 多种期刊的文章索引, 覆盖 1990 年到现在的资料, 大多数期刊是英文资料; PapersFirst——国际学术会论文索引, 覆盖了自 1993 年 10 月以来在“大英图书馆资料提供中心”会议录收集的每一次会议上发表的论文。

光全息光弹性技术, 除了能解决一般平面光弹性问题外, 还能解决非自由边界应力分布和接触应力等, 如水泵叶片根部、连杆轴瓦、轴承瓦盖的接触应力等问题, 还可用于求解断裂力学中的强度因子等; 应用激光散光光弹性技术, 可求解如水泵叶轮轴、汽轮机转子轴等的扭转问题, 确定轴扭转截面上的剪应力

CALIS UnCover Gateway

(<http://csi.carl.org:3001/scripts/gateway.cgi>)

UnCover 是美国 CARL 公司

(Colorado Alliance of Research Libraries) 的一个主要产品, 是当今

世界上规模最大、内容更新最快的期刊篇名目次数据库之一, 向用户提供联机检索服务和网络检索服务。UnCover 数据库覆盖了多学科主题, 收录期刊已超过 17000 种, 同时拥有期刊文章索引 700 多万篇, 并以每天 5000 篇的速度不断更新。

UMI PQDD (<http://www.lib.umi.com/dissertations>)

ProQuest Digital Dissertations 是美国 UMI 公司出版的博士、硕士论文数据库, 是世界上最大和最广泛使用的学位论文检索工具。收录了 1861 年以来世界各国 1000 余所大学和著名研究机构的 150 多万篇学位论文, 可以阅读论文的文摘索引和前 24 页原文。

Elsevier SDOS China Consortium

(<http://elsevier.lib.tsinghua.edu.cn/>)

是 Elsevier 中国公司推出的一个主要产品。该数据库覆盖了多学科主题, 收录科技期刊超过 1568 种, 同时拥有 1995 年以来期刊文章 185 万多篇。

Physics Review Online (物理评论在线)

(<http://prola.aps.org>)

收录了从 1893 年以来的相关期刊文献, 收录的期刊有: *Physics Review A, B, C, D, E*; *Physics Review Letters*; *Review of Modern Physics*; *Physics Review Focus*; *Physics Review PRST-AB*。

物理通讯期刊(<http://www.elsevier.nl>)

收录的期刊有: *Physics A, B* (《物理通讯 A、B》); *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, B* (《原子核仪器与物理方法 A、B》); *Nuclear A, B* (《原子核物理 A、B》) 等。

Institute of Physics 瑞典物理评论期刊

(<http://www.physics.org>)

主要刊登物理研究和实验进展方面的文章, 可

分布状态, 为校核强度及变截面轴的等强度设计提供依据。此外, 力学参数的光测技术已扩展到生物力学、断裂力学等领域, 在求解动应力、热应力以及弹塑性变形等问题方面已取得进展, 有着很大的发展潜力。

喜的是可以提前 3 个月阅读现刊的内容, 非常方便快捷。

其他网站

Springer link 电子期刊数据库(<http://springer.lib.tsinghua.edu.cn/>)

ISI Web of Knowledge 国际会议录索引(<http://isi8.isiknowledge.com/portal.cgi>)

国内期刊及数据库

随着网络的发展, 国内也已建成了几个重要的数据库, 数据库里包含了国内大部分期刊的文章。各个数据库同时提供检索、浏览和下载服务。

全国中西日俄文期刊联合目录

(<http://lib.cumt.edu.cn/mulu.htm>)

由中国科学院文献情报中心牵头组建, 囊括全国 300 余家主要的大型图书馆馆藏资料。涉及中、西、日、俄多语种、覆盖各学科、收录印刷版的期刊、会议录、年鉴、报告、指南、学会会志、备忘录等。收录西文期刊 3.9 万种, 馆藏 25 万条, 覆盖我国西文原版期刊的 95%; 收录日文期刊 6000 种, 馆藏 1.3 万条; 收录俄文期刊 6600 种, 馆藏 1.4 万条; 收录中文期刊 4.5 万种, 馆藏 5 万余条。收录的西文文献可追溯至 17 世纪, 日文和俄文文献可追溯到 18 世纪。

中国期刊网(<http://www.cnki.net>)

中国知识基础设施实施工程(CNKI) 数据库由清华同方光盘股份有限公司(TTOD)、中国学术期刊(光盘版) 电子杂志社和清华大学光盘国家工程研究中心共同启动和实施。该数据库自 1996 年创建以来, 已经建成囊括 6000 多种期刊(5400 多种全文收录) 的“中国期刊全文数据库”。在浏览之前必须安装或下载 CAJViewer 浏览器。

天元数据- 维普资讯

西信天元数据资讯有限公司(<http://www.tydata.com>) 或重庆维普(<http://202.119.47.6>) 提供的《中文科技期刊数据库》, 可以检索从 1989 年至今的中文科技期刊全文。该数据库分为 7 大类, 可以进行分类检索、导航检索及高级检索。在浏览之前必须安装或下载维普浏览器。

万方数据资源系统数字化期刊系统

(<http://www.wanfangdata.com.cn>)

由中国科技信息研究所万方数据(集团) 公司、山西漳泽电力股份有限公司、北京知金科技投资有限公司、四川省科技情报研究所和科技文献出版社共同组建的。共分 9 大类、1000 多个数据库, 1500

万数据资源, 其中的数字化期刊集纳了 5 大类、70 多个类目的 3000 种科技期刊, 全文上网。

中国学位论文全文数据库

(<http://202.195.72.32:85/cddb/cddbft.htm>)

数据库资源由国家法定学位论文收藏机构中国科技信息研究所提供, 并委托万方数据加工建库, 收录了自 1977 年以来我国自然科学领域博士、博士后及硕士研究生论文, 其中文摘 38 万余篇、近 3 年论文全文 10 万多篇, 并年增全文 3 万篇。

以上几个网站也可以通过高等学校设置的专用通道进行链接。

国内物理及教育机构组织

综合性网站

中国教育和科研计算机网(<http://www.edu.cn>)

中国教育信息网(<http://www.chinaedu.edu.cn>)

中国教育资源网(<http://www.learningchina.com>)

中国教育先锋(<http://www.eprchina.net>)

中国教育文献资源数据库(<http://pu12.lib.pku.edu.cn/www/ces/cesearch.html>)

中国园丁网(<http://www.teacher.edu.cn>)

中国教育在线(<http://www.eduol.com.cn/webria/web>)

中国国家图书馆(<http://www.nlc.gov.cn>)

清华大学图书馆(<http://www.lib.tsinghua.edu.cn>)

物理机构及专门教育网站

中国物理教育网(<http://www.cpenet.org.cn>)

中国科学院物理所(<http://www.iphy.ac.cn>)

同济大学 CAI 中心(<http://cai.tongji.edu.cn>)

物理教育信息网(<http://www.cpei.rp.com/>)

人民教育出版社物理栏目(<http://www.pep.com.cn/ZHONGXUEWULI/index.htm>)

求师德教育实验室(<http://qiusir.nyc.edu.cn>)

中国科普博览(<http://www.kepu.com.cn/index.html>)

北京师范大学物理系(<http://202.112.94.136/>)

华人教育网(<http://www.0-100.com.cn>)

国外物理及教育机构组织网站

Institute of Physics(国际物理研究所)

有多个网址, 如: 物理协会(<http://www.iupap.org>) 或物理学会网站(<http://www.iop.org>) 或美国物理教师协会(<http://appt.org>)。

American Physical Society

物理不是应用数学

——关于大学物理教学的思考

杨艳芳 齐美彬

(合肥工业大学理学院普通物理教研室 合肥 230009)



大学物理是理工科大学生的必修课程之一,校方、教师与在校大学生对它的基础性和重要性都有十分清醒的认识。但是大多数学过或正在学习大学物理的学生却普遍反映大学物理枯燥乏味,因而缺乏学习兴趣与动力,仅仅为了几个学分而被动地应付。这种现象与大学物理重要基础课程的地位严重不符,何以物理课程给部分学生的印象如此不堪?深入了解之后不难发现:他们大多觉得大学物理等于各种晦涩抽象的公式、概念的堆砌,加冗长的理论推导和机械的数学处理;换言之,物理已经降格为应用数学,物理思想、概念、图像等真正重要的物理学实质则被放到次要的地位,这种观点甚至在教师群体中也颇有市场。我们只有走出这个误区,还物理学的本来面目,才能真正确立大学物理的重要地位。本文拟从以下几个角度加以分析、探讨。

物理学发展至今,分支繁多,

各个分支都有各自完整的系统化的理论体系,要在相当有限的课时内相对完整地介绍物理学的主要内容,无论是教材的编写还是教师的课堂讲授都必然十分简练,不可能对每一细节都详加分析。但是这在某种程度上容易导致另外一种倾向:精简保留下来的多半是高度提炼之后的纯理论及相应的数学表达式和推导过程,它们占据了教材的大部分篇幅和课堂的大部分时间,至于理论在生活实际中的体现和其他物理背景则很少涉及。物理课在理论和公式之间干巴巴地兜圈子,就好比一个活生生的人,没有了血肉,只剩下孤零零的骨架,令人没有认同感、亲切感,自然产生不了兴趣。

实际上物理学所揭示的物质运动的基本规律不是物理学家凭空想象出来的空中楼阁,它们在自然

一、联系生活中的生动事例,增加感性认识

(美国物理协会网站 <http://www.aps.org>)

主要栏目和内容包括物理期刊、物理资源、物理教育、物理日历等。其中,物理期刊中主要包括美国物理协会主办的各种物理期刊,所有文献均可全文查阅;物理资源主要链接美国和欧洲的主要物理资源;物理日历可以了解物理会议动态;物理教育是了解美国物理教育的窗口,以便更好地比较中美物理教育的异同。

European Physical Society World Wide Web Server
for the EPS(欧洲物理协会 <http://www.nikhef.nl/pub/eps/epsa.html>)

主要栏目有欧洲物理学家、物理教育部、欧洲大型物理设备、物理工作信息、普通物理信息等。

物理教学问题解答

(<http://math.ucr.edu/home/baez/physics>)

交互式网站,既可以对物理学中一些问题提问,也可以发表自己的看法。

其他网站

American Center for Physics(美国物理中心

15卷5期(总89期)

<http://www.acp.org/>)

Physics Reference Data(物理参考数据网站
<http://physics.nist.gov/PhysRefData/>)

Universities Worldwide(世界各国大学 <http://geowww.uibk.ac.at/univ/>)

The Physics Teacher(美国物理教师杂志 <http://ojps.aip.org/ajp>)

The Physics Classroom(物理教室 <http://www.physicsclassroom.com>)

Contemporary Physics Education Project(当代物理教育
<http://www.cpeweb.org/>)

Physics Education(物理教育 <http://physed.rpi.edu/dept/phys/education.html>)

Physics Education Research Group(物理教育研究
<http://www.physics.umd.edu/perg/>)

Science Netlinks(科学在线 <http://www.sciencelinks.com/index.html>)

The Noble Channel(诺贝尔频道 <http://www.noblechannel.com>)