

信息参考

2018 年 6 月

第 2 期

(总 62 期)

目录

本馆动态

- 图书馆举办信息数据库培训讲座·····1
- 校领导到图书馆指导廉政文化书架建设工作·····1

图情要闻

- 到国家典籍博物馆 品郑板桥绝世真迹·····2
- 江西省图书馆举办文化助盲志愿者骨干培训班·····2
- 马克思纪念图书馆举行开放日活动·····3
- 吉林长春图书馆开启全民借阅新模式·····3
- 科威特成立知识产权图书馆·····4
- 全国首创主题书房 “马克思书房” 亮相太原市图书馆·····4
- 济南图书馆新馆报刊阅览区配备开架期刊检索系统·····5
- 首届东亚手作文化交流节在长沙图书馆开幕·····5

教育信息

- 全国高校思想政治理论课 2018 版教材使用培训班开班·····6
- 扬州大学率先通过就业指导工作质量管理体系认证·····7
- 《百万人才进海南行动计划》启动·····7
- 上海将办全球诺贝尔奖科学家论坛·····8
- 南昌未来五年将投百亿重金引才·····8
- 科技成果转化：“种子资金” 助力抽芽·····9
- 西南 13 所高校大学生角逐光电设计竞赛·····9
- 西安电子科技大学获国际数学建模竞赛欧拉特等奖·····10
- 合肥工大全新误差补偿法可提升三维形貌测量精度·····10

主办：南昌工程学院图书馆信息服务部

主编：徐玉华

编辑：张芳娟

李立方

卢青

电话：0791-82085412

Email : tsgdaicha@163.com

学术信息

环境科学	11
材料科学	12
动力工程	12
水利水电	13
建筑科学	13
汽车工程	14
机械工程	14
管理学	15
教育	15
语言文字	16
文学艺术	16

新书推荐

建筑类	17
计算机类	19
数学类	21
水利类	22
环境类	23

科技信息

●材料科学

超强耦合的少光子散射理论研究取得进展	24
最轻陶瓷吸波材料现身 可为隐形飞机减负	24
新聚合物制造工艺耗能降低 10 个数量级	25
超薄磁性材料有望用于开发新型存储设备	25
新型超导材料有望用于下一代计算机	25

●信息科学

智慧城市是信息技术融合的结果	26
我国成立首个网络空间拟态技术与产业创新联盟	26
中国科学家制备出大规模光量子计算芯片	27
可自然降解传感器问世	27

●数理科学

日本科学家预言存在双重子态粒子 $\Omega\Omega$	28
中国散裂中子源填补脉冲中子应用领域空白	29
科学家首次提出“量子限域超流体”概念	29

●其他

利用机器人刺激创造更加逼真的 3D 打印斑马鱼	30
用环境 DNA 来有效和准确地测量生物多样性	30

图书馆举办信息数据库培训讲座

2018 年 5 月 15 日下午两点,图书馆特邀请了重庆维普数据库的李杰材培训师在 11 楼高端论坛给学校的广大师生进行了培训讲座。

本次讲座李老师以PPT的形式,以“助力科研创新,精确科研跟踪服务——维普中文科技期刊 7.0 移动科研服务好帮手”为主题,对学校图书馆的中文期刊服务平台电子资源的使用进行了介绍。李老师详细地给同学们讲解了平台的基本检索和高级检索功能,如何筛选检索结果,现场演示如何扫描二维码安装和使用手机终端。让同学们学会如何更快捷地查找适合的资料,更方便地使用图书馆的电子资源。

互动答题环节,同学们纷纷踊跃参与。讲座结束后,同学们纷纷表示,本次讲座提升了自己对学校图书馆电子资源的重视程度,解决了平时资料查询过程中遇到的困难问题,以后会更好地利用这部分资源,提高认知水平。

校领导到图书馆指导廉政文化书架建设工作



4 月 28 日上午,校纪委书记梁钢到图书馆指导廉政文化书架建设工作,纪委副书记李琦、图书馆党总支书记谢克非陪同。

梁钢来到廉政文化书架前进行了仔细的查看和询问,对图书馆廉政文化书架建设工作给予了充分肯定。她鼓励并要求图书馆进一步认真选购好廉政文化书籍,严把质量关,做好廉政文化书籍的宣传工作,尤其是要加大对党的十九大以来有关党风廉政建设相关政策、法规和知识等方面的宣传,最大程度地发挥好廉政文化书架的作用。

到国家典籍博物馆 品郑板桥绝世真迹

5 月 4 日,由国家图书馆(国家典籍博物馆)与潍坊市博物馆共同主办的“清官板桥 三绝传世——郑板桥专题展”在国家典籍博物馆正式开展。

此次展览为广大观众呈现郑板桥以民为本、为政为民的做官理念,以及坚守理想信念不动摇,为文、为艺的人生风貌。展览分为“些小吾曹州县吏,一枝一叶总关情”“删繁就简三秋树,领异标新二月花”“淡如我辈成胶漆,狂到狂奴有性情”三部分,通过梳理郑板桥生平经历,结合 67 件(套)书法绘画真迹以及石刻、木刻拓片,如《修城记》石刻拓片、行书七言联《有子知君》等,从多个方面展示郑板桥勤政爱民、艺术“三绝”的大家风采,其中最亮眼的当属三件国家一级文物——郑板桥真迹《峤壁兰图》《春风十里》书法轴以及黄慎《鹭荷图》。展览还对高凤翰、李鱣、黄慎、罗允绍等人的书画作了部分展示,介绍了以郑板桥、金农为代表的“扬州画派”(又称“扬州八怪”)独特的艺术风,他们的创新之风和对笔墨的运用,为后世画家所传承。

江西省图书馆举办文化助盲志愿者骨干培训班

为贯彻落实《中华人民共和国公共图书馆法》,深入推动基层文化助盲志愿服务工作,由中国盲文图书馆主办,江西省图书馆承办的江西省文化助盲志愿者骨干培训班于 4 月 25 日在南昌开班。中国盲文图书馆馆长朱兵、江西省残联宣文处处长万润妹、江西省图书馆馆长陶涛、副馆长李晓君出席培训班开班仪式,来自江西省各地 52 家公共图书馆的 64 名文化助盲志愿服务骨干参加培训,开班仪式由江西省图书馆副馆长黄俊主持。

本次培训为期 2 天,邀请了中国志愿服务联合会志愿者培训专家、北京声波残障社会服务中心专家、中国盲文图书馆知名文化助盲志愿服务专家以及全国自强模范代表为学员们授课。他们分别从助盲技能与实践、新时期志愿者与志愿服务、现代文明社会残疾人观等方面进行了详细的阐述与讲解。

马克思纪念图书馆举行开放日活动

今年 5 月 5 日是马克思诞辰 200 周年纪念日。在马克思的第二故乡英国伦敦，五一劳动节期间，马克思纪念图书馆举行特别开放日活动，向这位给人类留下宝贵思想遗产、改变历史进程的伟人致敬。

伦敦马克思纪念图书馆已有 80 多年的历史，自诞生以来，始终致力于马克思主义在英国的传播。已经在图书馆工作了三年半的梅丽安·江普馆长表示，图书馆在成立之初时，就被命名为“马克思纪念图书馆暨工人学校”，名称一直保留至今，这也决定了它的“纪念和教育”的双重使命。梅丽安介绍说，为纪念马克思诞辰 200 周年，图书馆今年特别推出名为“马克思 200”的纪念系列活动。劳动节当天的特别开放日就是系列活动的重要组成部分。梅丽安告诉记者，图书馆专职工作人员目前只有“一个半”（全职的馆长和一名半职的图书管理员），该馆的运作主要依靠近 30 名志愿者。图书馆没有任何来自政府的财政支持，运作资金以及图书都是来自支持者的捐赠或者会员会费。

吉林长春图书馆开启全民借阅新模式

5 月 6 日，一个不受图书馆开馆和闭馆时间限制，在馆外可以借书、还书，像自助取款机一样方便的自助图书馆在欧亚卖场正式投入使用，这是由长春图书馆引进的首个自助图书馆。5 月 6 日是自助图书馆上岗的第一天，记者来到欧亚卖场，不少来逛街的市民对自助图书馆充满了好奇，围着这个大家伙看看里面的书，看看一侧摆放的使用说明。据悉，为了让市民朋友享受更多的公共文化建设新成果，长春图书馆于今年 4 月 23 日已推出以个人信用体系为基础的免押金办理信用读者证服务，还取消了借书逾期滞纳金收取制度。长春图书馆正在着力打造以长春图书馆为中心馆，以县、区图书馆为总馆，以乡、镇、社区图书馆（室）为分馆的通借通还服务网络，同时，还在商场、地铁站设立自助图书馆，并将流动图书车“开进”偏远社区、企事业单位、警营、监狱等地。

科威特成立知识产权图书馆

科威特工商部于 5 月 8 日成立知识产权图书馆，希望以此普及知识产权相关知识并完善国内商业环境。

该图书馆坐落于首都科威特城中心商业区，按功能分为知识产权宣介区、阅览区和网上办理区。

在当天举行的开馆仪式上，科威特工商大臣哈立德·鲁赞表示，该图书馆的开办反映了科威特完善其知识产权相关产业、提升其商业环境指数的决心。该图书馆还设有一个数字图书馆，通过网络连接世界知识产权组织相关部门，科威特的商标注册申请人可以通过数字图书馆在线完成申请、注册商标的手续。通过这一便捷手段，完成这一手续所需时间将由过去的一年缩短为 3 个月。

全国首创主题书房 “马克思书房” 亮相太原市图书馆

走进太原市图书馆“马克思书房”，来一场与伟大导师跨越时空的心灵对话——5 月 10 日，“马克思书房”亮相太原，这种将文献集中收藏、将空间功能叠加的主题书房在全国公共图书馆界尚属首创。

为帮助读者更加系统地学习马克思主义，推动习近平新时代中国特色社会主义思想大众化、通俗化，太原市图书馆跨学科整合文献，打造了这一融学习研讨、展览展示、数字阅读和趣味活动等功能于一体的全新空间。

书房共收藏相关文献 2 万余册，包括马克思著作单行本和全集、马克思传记、各国各时期学者对马克思生平著作研究的文献等等。专设了“习近平新时代中国特色社会主义思想文献专区”，收集了有关习近平总书记重要论述的所有书籍，帮助广大读者和青少年接触和学习中国化、时代化的马克思主义。这些文献除该馆馆藏之外，还包括人民出版社、山西省外专局、太原市委党校、山西大学马克思主义学院和山西财经大学图书馆、太原市新华书店等提供和捐赠的相关文献。

济南图书馆新馆报刊阅览区配备开架期刊检索系统

近日，为切实满足读者需求、改进服务，济南市图书馆报刊部围绕图书馆“大学习、大调研、大改进”工作部署，立足阵地建设，积极组织开展读者服务调研，创新服务举措，提升服务效能，为报刊借阅室配备了开架期刊检索系统，帮助读者快速、精确定位期刊，增强阅读体验。

开架期刊检索系统由检索机和配套软件组成，帮助读者通过刊名查询新老馆架位号和相应期刊图片、简介，操作简单、信息详实。该系统实现了期刊架位检索自动化、自主化，在节约资源、提升读者查阅效率、改进图书馆服务等方面起到了重要作用，同时检索数据对分析读者需求、科学制定期刊采购计划、优化馆藏具有重要意义。

首届东亚手作文化交流节在长沙图书馆开幕

4月29日首届东亚手作文化交流节在长沙图书馆开幕，众多匠心独具的手作，让人赏心悦目。

此次活动由长沙市文化广电新闻出版局主办，以“地方再发现、传统再设计”为主题，邀请国内外优秀手作匠人交流探讨如何在传承的基础上加以再设计再创新，将传统艺术与现代生活美学结合起来，成为具有现代新意的文化创意产品。

本届活动以“布”为主题，举行“传承与复兴”植物染手工作品展、生活美学对谈、长沙手作市集、创艺生活工作坊等系列活动。记者在“传承与复兴”植物染手工作品展上看到，120件植物染作品，包括蜡染挂画、植物颜料水彩画、植物染纱线及手织布、植物染手织侗锦、手工拼布画、拼布衣服、植物染文创生活日用品等，形式不一，让人感受到有生命的草本之色在服装、饰物上呈现的缤纷之美。现场还有植物染茶空间的休憩互动区域，充分展现了东亚地区植物染色手作现状。

全国高校思想政治理论课 2018 版教材使用培训班开班

5 月 14 日，教育部在京召开全国高校思想政治理论课 2018 年版教材使用培训班开班式。教育部党组书记、部长陈宝生出席开班式并讲话。他强调，推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进头脑，是当前教育系统的一件头等大事。要用好、讲好新修订的高校思政理论课教材，用中国特色社会主义最新理论成果武装大学生头脑，培养社会主义建设者和接班人。

陈宝生指出，深入推进习近平新时代中国特色社会主义思想“三进”工作具有十分重要的战略意义和现实意义。改革开放以来，我们党在理论建设方面每有新成果，都要提出“三进”任务，即实现理论体系向教材体系的转化、教材体系向教学体系的转化、知识体系向价值体系的转化。“三进”符合思想发展、理论发展和教育发展规律，其中进教材是基础、进课堂是核心、进头脑是目的，通过教材搞建设、课堂讲学理、头脑起风暴，用国家统编教材教育武装青年一代，培养能够担当民族复兴大任的时代新人。

党的十九大召开后，按照党中央统一部署，中宣部、教育部立即组织对已出版的马工程重点教材进行全面系统修订。目前，《马克思主义基本原理概论》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《中国近现代史纲要》《思想道德修养与法律基础》4 种高校思想政治理论课教材已完成修订并投入使用。为帮助任课教师进一步提高驾驭新教材的能力，确保用好新教材，在中宣部指导下，教育部依托高等教育出版社网络培训平台组织实施此次培训。培训在北京设主会场，在各省（区、市）和新疆生产建设兵团以及 1833 所高校设分会场。根据安排，在 6 天培训期间，由教材编写修订组首席专家和主要成员组成的培训专家组，采取现场培训和视频同步直播相结合的形式，对四门课程 2018 版教材进行集中培训，全国共有 66365 名教师参加。

扬州大学率先通过就业指导工作质量管理体系认证

近日，北京联合智业认证有限公司专家组对扬州大学毕业生就业指导工作 IS09001:2015 质量管理体系进行了现场审核，一致认为，该质量管理体系认证具有适宜性、充分性和有效性，并同意推荐认证注册，该校因此成为全国首个通过毕业生就业指导工作 IS09001 质量管理体系审核的高校。

去年 10 月，扬州大学毕业生就业指导中心采用 ISO 9001:2015 质量管理体系，先后编制并实施了一系列文件，逐步实现毕业生就业指导中心工作的标准化、程序化、规范化和文件化。

《百万人才进海南行动计划》启动

为推动海南自由贸易试验区和中国特色自由贸易港建设，13 日召开的海南省委七届四次全会审议通过《百万人才进海南行动计划》，计划到 2020 年引进 20 万各类人才，到 2025 年实现“百万人才进海南”目标。

海南省委书记刘赐贵在会上表示，建设海南自由贸易试验区（港）关键在于建设一支规模宏大、结构合理、素质优良的人才队伍。目前海南人才发展与这一要求还有很大差距，特别是人才总量不足、高层次人才紧缺、人才创新创造活动不强等问题还非常突出，必须大力实施人才强省，构建更具活力的人才体制机制，更好地吸引人才、留住人才、用好人才，为建设海南自由贸易试验区提供坚强有力的人才保障。

《行动计划》以“百万人才进海南”引才战略为主要抓手，重点围绕海南自由贸易试验区（港）三大产业类型、十个重点领域、十二个重点产业、“五网”基础设施建设、生态文明建设、乡村振兴和民生事业所需要的各类人才，充分发挥园区、企业、高校、医院、科研院所、中介机构等市场主体的积极性和主动性，采用灵活多样的方式引进所需的各类人才。

上海将办全球诺贝尔奖科学家论坛

临港集团与全球诺贝尔奖科学家协会主席罗杰·科恩伯格昨天宣布，今年 11 月前后将在上海举办“2018 全球诺贝尔奖科学家论坛”，邀请来自不同研究领域的约 30 位获奖科学家、上百位中外顶尖科学家代表，及全球知名企业家、金融家，搭建科技与产业的交流平台、国内外科学互动平台。



全球诺贝尔奖科学家协会是由香港特别行政区政府于 2017 年批准注册成立的第三方民间机构，以诺贝尔奖科学家和其他知名科学家、青年科学家为主体，该机构强调诺贝尔奖成果的产业化，目的就是为了解决科学家技术转移转化的“最后一公里”难题。目前，协会正在北京、上海、深圳、杭州建立诺贝尔奖科学家的应用研究院和专属实验室，配置专业团队，展开应用研究和产业化前期等工作。

南昌未来五年将投百亿重金引才

江西南昌市日前出台《关于实施“天下英雄城，聚天下英才”行动计划的意见》，宣布未来 5 年安排 100 亿元人才发展经费，聚集 100 名国内外顶尖人才和国家级领军人才，500 名地方级领军人才，2000 名重点产业紧缺急需人才和社会事业紧缺急需人才，新增 10 万名技能人才，吸引 50 万名青年人才在南昌创新创业。

根据意见，南昌将为中专及以上学历的毕业生以及取得国家承认的专业技术等级证书或职业资格证书的青年人才开辟绿色通道，实施“零门槛”按需落户。据南昌市委组织部副部长卢亮昊介绍，未来 5 年，南昌市还将培育引进 10 万名技能人才、3 万名高技能人才。同时建立职业技能晋级奖励制度。新引进培育的高级技师在南昌首次购买商品住房的，将给予 6 万元购房补贴。

科技成果转化：“种子资金”助力抽芽

如何在科技成果转化中发现“潜力股”，培育好“种子”型的成果，是科技成果转化中亟待破解的难题。笔者最近在调研中发现，北京市科协实施的一项名为金桥工程的扶持措施值得借鉴。他们以种子资金为手段，支持 45 岁以下青年科技工作者及团队研发的处于初创期的科技成果，25 年来产生直接、间接经济效益 90 多亿元。

在科技“种子”成果中，如何判断哪些具有较大价值是一个难题。北京市科协的做法，是组织专家对“种子”成果进行评估，再用不多的种子资金予以支持，让“种子”长出地面，去获得更大的投资支持，从而架起了科技成果和社会资本有效对接的桥梁，收到了“花小钱办大事”的效果——几万元的种子基金，往往能撬动上千万元的创新项目。

在科技成果转化中，科技人员、投资者、社会机构和政府主管部门，在不同阶段、不同环节的角色定位各有不同，让专业的人做专业的事往往最具效率。科技成果转化是一个大课题，也是发挥科技力量支持经济社会发展的重要途径。呵护科技“种子”，让其成长壮大，有利于更好地推动创新型国家建设、让引领发展的“第一动力”更为强劲。

西南 13 所高校大学生角逐光电设计竞赛

5 月 6 日第六届全国大学生光电设计竞赛（西南赛区）暨第一届西南地区大学生光电设计竞赛，在重庆大学举办。自西南地区 13 所高校 24 个专业 88 支参赛队伍近 300 名学生参赛，最终选拔出的获胜者将参加今年 7 月在北京举行的全国决赛。

此次比赛分为两个题目，一是“穿透毛玻璃的可见光成像系统”，竞技重点是“透过复杂介质获取对像物体图像精细信息的能力”。

西安电子科技大学获国际数学建模竞赛欧拉特等奖

日前，2018 年国际大学生数学建模竞赛成绩公布，由西安电子科技大学数学与统计学院刘振华团队指导，网络与信息安全学院 15 级网络工程卓越班范英晨、张小玉、陈文岗三位同学组成的团队获得Leonhard Euler Award欧拉特等奖（Outstanding）1 项、特等提名奖（Finalist）1 项。这是该校继 2014 和 2015 连续两年获得特等奖后，第三次获得该项目特等奖并且首次获得Leonhard Euler Award冠名奖。此次获奖是继 2015 年西电获得全国大学生数模竞赛惟一MATLAB 创新奖后的又一次历史性突破。据悉，2018 年国际大学生数学建模竞赛共有 20602 支队伍参加，冠名特等奖获奖比例为 0.68%，欧拉特等奖（Leonhard Euler Award）仅有 1 项。

合肥工大全新误差补偿法可提升三维形貌测量精度

合肥工业大学教授卢荣胜团队提出一种全新的反向误差补偿方法，克服了现有条纹投影相移三维形貌测量技术受测量环境等因素影响较大、需要提前标定等问题，实现了物体三维形貌测量的精度和效率的大幅提升，在智能制造、逆向工程、生物医疗等领域具有广阔应用前景。

研究发现，在向被测物体投影与最高频率相同且具有一定相移量的补偿相移条纹时，获得的两幅主值相位图中相位误差存在大小相等、方向相反的特性。利用这一特性，研究人员提出了一种在主值相位图中进行相位误差补偿，并结合多频相移获得绝对相位的反向误差补偿方法。实验结果表明，该方法所需采集的图像数目减少 37.5%，极大地减小了后续相位解包裹的运算量。同时，还解决了被测物体表面有空洞、阶梯状、阴影或者空间不连续导致的相位跳变难题，避免了物体复杂轮廓可能导致的高频条纹极数混迭。在测量环境发生变化时，不再需要对测量系统进行重新标定，在测量过程中不易受环境因素干扰。

环境科学

基于样方法的天津市春季道路扬尘PM_{2.5} 中水溶性离子特征及来源解析/赵静琦; 姬亚芹;张蕾;王士宝;李越洋——环境科学, 2018 (5), p1994-1999

基于偏离份额分析的中国区域间产业转移与污染转移的定量测度/成艾华;赵凡——中国人口资源与环境, 2018 (5), p49-57

基于OMI数据的京津冀及周边地区O₃ 生成敏感性/武卫玲;薛文博;雷宇;王金南——中国环境科学, 2018 (5), p1201-1208

模拟放牧强度与施肥对青藏高原高寒草甸群落特征和物种多样性的影响/张璐璐; 王孝安;朱志红;李英年——生态环境学报, 2018 (3), p406-415

Fe₂O₃ 添加对钛基SCR催化剂表面硫酸氢铵分解行为的影响规律/叶栋;曲瑞阳; 翁卫国;张涌新等——环境科学学报, 2018 (5), p1774-1782

UV-B辐射与稻瘟病菌复合胁迫对元阳梯田水稻生长和光合特性的影响/李想;谢春梅;何永美等, 2018 (4), p613-620

浸渍-煅烧法改性凹凸棒石对模拟废水中磷的吸附特性/朱宏伟;于涛;魏东洋;王信等——环境科学研究, 2018 (5), p765-773

大九湖泥炭磁化率及腐殖化度记录的 18.7 Ka BP气候变化/朱凯莉;王安琪;等——长江流域资源与环境, 2018 (4), p891-899

不同放牧方式下青海湖和黄河源区湖滨带高寒草原和高寒草甸生态系统呼吸研究/张智;朵海瑞;杨萌;周延等——湿地科学, 2018 (2), p251-258

材料科学

汉麻纤维表面改性对其增强聚丙烯复合材料性能及挥发性有机化合物释放影响/
王春红;任子龙;刘胜凯——复合材料学报, 2018 (4), p804-814

直径小于 100 nm空心二氧化钛纳米球的简单绿色可控合成及其光催化产氢性能
研究(英文)/谭余波;刘茂昌 等——中国科学:材料科学, 2018 (6), p869-877

添加Ge元素对CsF-AlF₃ 钎剂熔化特性、物相结构及铺展性能的影响/何培龙;程
方杰;肖兵;赵欢——材料工程, 2018 (4), p99-103

通过聚吡咯-聚苯胺共聚物修饰TiO₂ 纳米管阵列来增强其可见光光催化性能(英
文)/李剑;钟菲;邓芳;罗旭彪——材料科学与工程, 2018 (2), p207-212

复合改性活性炭的表征及其吸附模拟烟气中SO₂ 的研究/王晖强;刘明华;罗鑫;
陈菲儿;吕心则——功能材料, 2018 (4), p4059-4066

动力工程

基于互联网信息技术的深冷容器应变强化控制系统/叶建军;郑津洋;丁会明;段
鹏;刘文武——压力容器, 2018 (3), p1-7

新型分流气体对冲排气消声器气流特性仿真/苏赫;武佩;马彦华;宋佰高;薛晶;
张永安——内燃机学报, 2018 (2), p159-165

旁路蒸发系统对燃煤电厂脱硫系统水平衡和氯平衡的影响/马双忱;武凯;万忠诚;
柴晋;等——动力工程学报, 2018 (4), p298-307

基于LS-SVM逆系统的汽油机瞬态空燃比复合控制研究/宋丹丹;李岳林;解福泉—
—内燃机工程, 2018 (2), p 9-13

水利水电

基于Bayes理论的田间层状土壤水分运动参数识别及不确定性分析 / 林青;徐绍辉——水利学报, 2018(4), p428-438

辽河干流中下游河段造床流量和平滩流量及有效流量分析/宝婉宁;郭维东;李翔;曲涛——泥沙研究, 2018(2), p55-60

基于模糊灰色聚类-组合赋权的病险水库康复度综合评价方法/刘冲;沈振中;甘磊;熊素繁;鲁剑——水利水电科技进展, 2018(3), p36-41

土石坝刚塑性防渗墙组合方案研究/张士良——水利规划与设计, 2018(4), p139-142

不同治理模式下黄河河口段冲淤演变的数值模拟/马睿;韩铠御;张红武;钟德钰——水力发电学报, 2018(4), p68-78

西宁盆地黄土区 2 种灌木植物根 - 土界面微观结构特征及摩擦特性试验刘亚斌;胡夏嵩;余冬梅;李淑霞;杨幼清;1270-1280

建筑科学

西宁盆地黄土区 2 种灌木植物根 - 土界面微观结构特征及摩擦特性试验/刘亚斌;胡夏嵩;余冬梅等——岩石力学与工程学报, 2018(5), p1270-1280

基于膨胀本构的石膏岩隧道衬砌缓冲层厚度优化研究/吴顺川;韩伟;陈钊等——岩土力学, 2018(4), p1182-1190

沉管隧道 - 接头 - 场地土振动台试验研究/陈红娟;闫维明;陈适才;张学明——, 2018(4), p634-644

汽车工业

渐变孔隙率纤维载体微反应器的甲醇重整制氢性能/周伟;俞炜;裴普成;柯育智;
刘阳旭——汽车安全与节能学报, 2018 (1), p85-92

电动汽车新型再生-机械耦合线控制动系统机理研究/何畅然;王国业;张露;邢智
超等——汽车工程, 2018 (3), p283-289

基于混合路面加载的车身疲劳载荷预测/宋自力;张雷;芦伟——汽车工程学报,
2018 (2), p143-149

基于动态分时计费的动力电池系统预约充电设计方法研究/符兴锋;何国新;曹月
明等, 汽车技术, 2018 (4), p43-46

机械工程

预制体结构对C/C复合材料力学性能、断裂行为以及热物性能的影响/庞生洋;胡
成龙;杨鹭——机械工程学报, 2018 (9), p97-107

热泵蒸发分离电镀废水处理系统喷雾塔分离性能试验研究/刘月明;金苏敏;陈亮;
虞晶——流体机械, 2018 (4), p72-77

高压隔膜密封换热器管壳程连接法兰的设计分析/周莘莘;赵蹇——压力容器,
2018 (3), p34-38

氦气-空气混合环境中微型螺旋槽止推气浮轴承的承载特性分析/张传伟;葛泉江;
解志杰等——摩擦学学报, 2018 (2), p213-219

运动解耦和低耦合度选择顺应性装配机器人手臂并联机构的设计及其运动分析/沈
惠平;许可;杨廷力——中国机械工程学报, 2018 (8), p883-892

管理学

营销能力、东道国政治风险与跨国公司子公司绩效——来自东盟自贸区的证据/
顾雷雷——中国人民大学学报, 2018 (3), p104-115

收入水平、收入差距与自主创新——兼论“中等收入陷阱”的形成与跨越/程文;
张建华——经济研究, 2018 (4), p47-62

融资约束视角下的运营资本对中国企业全要素生产率的贡献/张冬洋——经济理
论与经济管理, 2018 (3), p72-84

增长期权创造视角下高管股权激励的效果检验/李强;杨东杰;刘倩云——管理科
学, 2018 (1), p116-128

指导关系对新生代农民工情感承诺的影响:亲和需求动机与成就需求动机的调节
效应/李群;张宏如;王茂祥;卢锐——管理工程学报, 2018 (2), p119-127

教育

质量与公平并重:高等教育分流的本质含义及实现机制/张继平;董泽芳;186-192

美国公立高校少数族裔学生录取政策的历史演进与思考——以德克萨斯大学为
例/申素平;王俊——华中师范大学学报, 2018 (3), p182-189

习近平健康思想与优先发展健康生产力研究/胡鞍钢;王洪川——北京师范大学
学报, 2018 (2), p5-12

封闭与开放之间:中国特色大学拔尖创新人才培养模式分类体系与特征研究/陆
一;史静寰;何雪冰——教育研究, 2018 (3), p46-54

语言文字

跨文化交际视角下的教材评价研究——与Michael Byram教授的学术对话及其启示/郑晓红——外语届, 2018 (2), p80-86

从“现实世界中的语用学”看研究的前沿态势/冉永平;宫丽丽;杨青——外语教学与研究, 2018 (1), p133-141

基于跨文化修辞学视角的跨洋互动写作教学活动设计/刘立新;游晓晔——现代外语, 2018 (2) p257-267

话语标记语的语义痕迹与语用功能——以You Know为例/李潇辰;向明友;曹笃鑫——外语与外语教学, 2018 (2), p90-98+150

认知语言学和语言类型学视角下的词类认知神经科学研究/孙崇飞;王恒兰;张辉——外语教学, 2018 (3), p15-20

文学艺术

一个历史“跨界者”的形象“代言”——王蒙“自传性小说”中的自传形象与“代际”书写/孙先科——文学评论, 2018 (2), p34-41

死亡的三重寓言:余华小说中的生存真理、文化反思与历史真实/于展绥;潘莉——当代作家评论, 2018 (2), p36-48

“审美现代性”质疑兼及鲁迅、沈从文与现代性/张永泉——鲁迅研究月刊, 2018 (3), p30-45

电影如何言说中国主体——兼论“第三世界叙事”与“柔软的主体性”/李飞——电影艺术, 2018 (2), p73-79

建筑桩基的绿色创新技术 TU473.1/1132

孔清华, 桂淞莉, 孔超编著 同济大学出版社 2017.04

孔清华、桂淞莉、孔超编著的这本《建筑桩基的绿色创新技术》围绕建筑桩基创新技术主题介绍预制桩（预应力圆管桩、预应力空心方桩、钢筋混凝土预制桩）、钻孔桩（钻孔灌注桩、冲孔灌注桩、人工挖孔灌注桩、钻孔支盘桩）和沉管灌注桩（等径沉管桩、夯扩桩、载体桩）等，对企业的创新有启示的作用。本书可供勘察、设计、科研与专业工程技术人员阅读使用。



饱和黏土的动力特性及应用 TU44/0282 齐剑锋 … [等] 著

地质出版社 2017.03



海洋资源与海洋空间的开发和利用日益受到重视，然而波浪荷载作用下黏土地基的工作机理、工程特性及分析方法一直困扰着工程界，是一个亟待解决的问题。

《饱和黏土的动力特性及应用》研究利用先进的土工试验设备，通过对不同固结状态、应力路径、初始条件下的土工试验成果分析，详细探讨了波浪荷载作用下饱和黏土的剪切变形特性、动强度特性，建立拟静力的循环蠕变计算模型，并在大型有限元软件ADINA平台上进行了开发和应用，提出了均匀黏土地基稳定性分析方法。

《饱和黏土的动力特性及应用》可供从事土动力学、岩土工程、海洋工程地质的工程技术人员和科研人员参考。

海绵城市景观工程图集 TU-856/8212.2 俞孔坚, 张锦等著

中国建筑工业出版社 2017.08



本图集是土人景观近 20 年的景观设计精髓，是俞孔坚博士所带领的团队以现行国家规范作为标准所完成的数百项景观工程的设计结晶。本图集围绕海绵城市的主题，收集了大量的海绵城市设施节点的设计与施工图，并辅以大量的景观实景照片，对于各地海绵城市建设及相关的景观工程具有非常

重要的启示作用。在当前城市内涝严重、各地以海绵城市设计为热点的情况下，对于城市的升级改造具有非常重大的意义，也是履行中央城市工作会议精神的重要一环。

AutoCAD 2018 中文版园林设计实例教程 TU986.2-39/4224.4

胡仁喜, 孟培等编著 机械工业出版社 2017.10

本书主要讲解利用AutoCAD2018 中文版绘制各种景观与园林设计施工图的方法与技巧。全书分为 3 篇 10 章，第 1 篇为基础知识篇，第 2 篇为园林设计单元篇，第 3 篇为综合实例篇，分别讲述了园林绿地设计、带状公园设计。各章之间紧密联系，前后呼应。本书面向初、中级用户以及对景观与园林设计比较了解的技术人员而编写，旨在帮助读者用较短的时间快速熟练



地掌握使用AutoCAD2018 中文版绘制各种景观与园林设计实例的应用技巧，并提高建筑景观与园林设计的质量。

位置大数据隐私管理 TP274/3661 潘晓, 霍峥, 孟小峰编著

机械工业出版社 2017.04

本书系统地介绍了位置大数据、基于位置服务、位置隐私等相关概念，总结归纳了传统位置隐私保护研究中经典的攻击模型和保护模型，并举例说明了不同攻击模型的经典保护方法。其后分别针对用户静态快照位置、动态位置、连续轨迹介绍了相应的隐私保护方法，以及面向隐私的查询处理技术。



云数据管理 TP274/7245 (美) 迪卫艾肯特·阿格拉沃尔, 苏迪皮托· 机械工业出版社 2017.05



本书共分 7 章。第 1 章介绍了云计算、云数据管理的基本概念，并描述了本书的组织结构；第 2 章主要介绍了分布式数据管理的相关知识，包括分布式系统、P2P 系统、并发控制和分布式数据恢复等；第 3 章对云数据管理的早期研究工作进行了描述，包括不同的键-值存储系统在数据模型、数据分布和容错等方面的区别，以及 Bigtable、PNUTS 和 DYNAMO 这三个代表性键-值存储系统的特点；第 4 章介绍了托管数据的事务问题，包括数据托管模式、托管数据的事务执行、数据存储和复制等内容；第 5 章主要介绍了分布式数据事务相关技术；第 6 章讨论了云数据管理中的多租户技术，包括多租户模型、云中的数据库弹性以及云中数据库负载的自动控制；第 7 章对相关经验教训进行了总结，并指出了未来的主要研究方向。

Unity 着色器和屏幕特效开发秘笈 TP317.61/3063.3 (英) 艾伦·朱科尼, (美) 肯尼斯·拉默斯著 机械工业出版社 2017.05



本书从基础的着色器结构到着色器的创建，循序渐进地讲解着色器的各种知识，不仅介绍基于物理基础的渲染和全局照明的使用，而且详细介绍如何开发后期特效，如夜视等。每章都会介绍一些新的技巧，以改善着色器质量或者提升着色器代码编写效率等。读者可以通过逐章阅读来构筑整个知识体系，学会制作现代游戏视觉的技术。

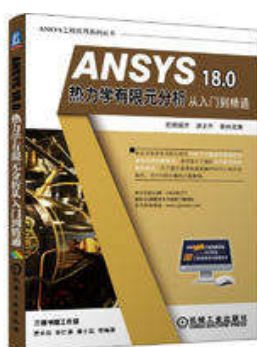
Python 数据挖掘 TP311.561/4242 (美) 梅甘·斯夸尔著;姚军译 机

机械工业出版社 2017.05

在本书中，你将深入许多数据挖掘中常被忽视的领域，包括关联规则挖掘、实体匹配、网络挖掘、情绪分析、命名实体识别、文本摘要、主题建模和异常检测。对于每种数据挖掘技术，我们将在比较解决每种问题所用的各种策略之前，研究目前新的佳实践。然后，将用来自软件工程领域的实际数据，实现示例解决方案，并学习理解和解读所得结果的方法。

**ANSYS 18.0 热力学有限元分析从入门到精通 O414.1-39/1043**

贾长治, 胡仁喜, 康士廷等编著 机械工业出版社 2017.08



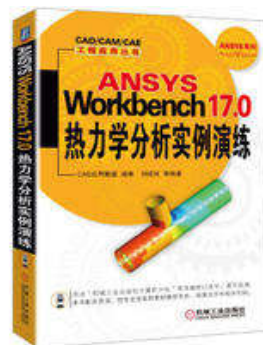
ANSYS软件是融结构、热、流体、电磁、声学等多物理场于一体的大型通用有限元分析软件。包括多个模块，不但可进行隐式分析，也可进行显式分析，并且可进行多物理场间的复杂耦合分析。

本书以ANSYS18.0 为平台，对ANSYS热分析和与热相关的耦合场分析的基本思路、操作步骤、应用技巧进行了介绍，并结合工程应用实例讲述了ANSYS的具体使用方法。

ANSYS Workbench 17.0 热力学分析实例演练 O414.1-39/0171

刘成柱等编著 机械工业出版社

《ANSYS Workbench 17.0 热力学分析实例演练》以 ANSYS Workbench 17.0 为操作平台，详细介绍了软件热力学相关的分析功能及应用。本书内容丰富，涉及领域范围广，使读者在掌握软件操作的同时，也能掌握解决相关工程领域实际问题的思路与方法。



《ANSYS Workbench 17.0 热力学分析实例演练》共分 3 篇，基础理论篇从有限元理论着手介绍了热力学分析的基础理论以及 ANSYS Workbench 平台的基础知识；项目范例篇以项目范例为指导，讲解在 Workbench 平台中进行的稳态热分析、非稳态热分析、热辐射分析等内容的理论计算公式与案例实际操作方法；高级应用篇作为传热分析的高级部分，讲解在 Workbench 平台中进行的相变分析、优化分析、热应力耦合分析、热流耦合分析、磁热耦合分析、电磁热耦合分析等内容。

三峡工程泥沙模拟与调控 TV145/4253.6 胡春宏等著

中国水利水电出版社 2017.08

本书根据“十二五”国家科技支撑计划项目“三峡水库和下游河道泥沙模拟与调控技术”

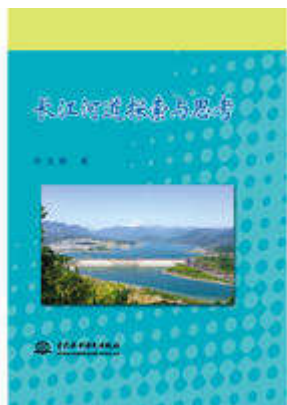
(2012BAB04B00) 的研究成果系统总结而成。全书以三峡水库优化调度为切入点，揭示了三峡水



库与坝下游河道泥沙运动机理，提升了水库和坝下游河道泥沙数学模型模拟技术，提出了符合未来发展趋势的三峡入库新水沙系列，研发了新型航道整治结构技术。系统研究了新水沙情势下三峡水库汛限水位动态变化、城陵矶补偿调度、提前蓄水、沙峰排沙等调控技术，提出了三峡水库泥沙调控与多目标优化调度方案，为进一步拓展三峡工程综合效益提供了技术支撑。

长江河道探索与思考 TV882.2/8006.6 余文畴著

中国水利水电出版社 2017.10

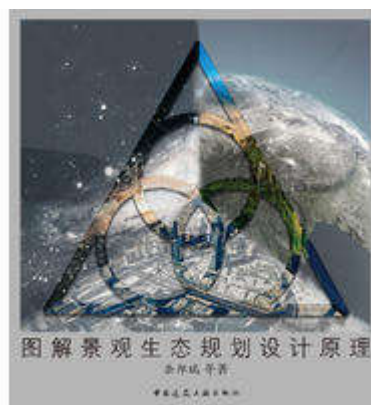


本书是长江中下游河床演变规律和河道整治工程实践探索的*新成果。全书共 3 篇 9 章。第 1 篇为基础研究篇，主要介绍了下荆江蜿蜒型河道成因新开展的一些研究，长江中下游河床地貌研究的充实与进展和长江中下游比降在河床演变与河道整治研究中的意义和作用；第 2 篇为长江中下游

河道篇，全面分析了长江中下游不同河型的河道在自然条件下的演变规律和整治条件下的变化特性，初步研究了三峡水库蓄水后“清水”下泄对中下河床冲淤、河道形态、江湖关系和发展趋势的影响；第 3 篇为长江口河段篇，探索了近河口段和河口段的水流泥沙运动宏观特性，分析了近期演变特点和发展趋向，提出了长江口河段开展整治研究的设想。

图解景观生态规划设计原理 X32/7251 岳邦瑞等著

中国建筑工业出版社 2017.10



本书主旨重在探讨如何将生态学原理中的“生态语言”转化为规划设计的“空间语言”，通过对经典生态学、景观生态学、区域与全球生态学的原理进行全面梳理，遴选出 24 个可直接被空间化应用的知识单元，将之进行逐一解析

和空间转化形成景观生态规划设计的原理体系。其写作结构突出“小专题 TPC 图解化”，专题结构多采用“TPC”模式，即 Theory（原理解说）、Pattern（空间格局）和 Case（案例解析）模式。其语言形式采用“小品文 科普化”，在风格上追求学术小品文的短小且隽永，在文字上追求浅显易懂。

淮河流域环境与发展问题研究 X321.254/5061.6 中国工程院淮河流域环境与发展问题研究项目 中国水利水电出版社 2016.05



《淮河流域环境与发展问题研究:综合卷》简介:

“淮河流域环境与发展问题研究”是中国工程院重大咨询项目,《淮河流域环境与发展问题研究:综合卷》是该项目研究报告的综合卷,重点研究了淮河流域生态环境与经济社会发展的依存制约关系。全书分综合报告和 7 个专题报告,内容包括淮河流域自然环境及人为影响问题研究、淮河流域生态保育问题研究、淮河流域环境污染防治问题研究、淮河流域工矿产业发展与环境问题研究、淮河流域土地利用及农业发展与环境问题研究、淮河流域城镇化进程与环境问题研究、淮河流域水资源与水利工程问题研究。

淮河流域自然环境及人为影响问题研究、淮河流域生态保育问题研究、淮河流域环境污染防治问题研究、淮河流域工矿产业发展与环境问题研究、淮河流域土地利用及农业发展与环境问题研究、淮河流域城镇化进程与环境问题研究、淮河流域水资源与水利工程问题研究。

超强耦合的少光子散射理论研究取得进展

低维波导量子电动力学系统中光与物质的强相互作用是近年来量子光学领域的一个重要方向。中国科学院理论物理研究所副研究员石弢与其合作者系统研究了在低维波导系统中与量子发射子具有强相互作用的少光子散射问题。他们通过散射理论的解析计算和密度矩阵重整化群的数值计算给出了光子输运性质(光子的透射率与反射率)以及量子发射子的自发辐射性质。

低维波导中光与单个二能级量子发射子的相互作用是由spin-boson模型刻画,这里这个二能级系统可以理解为一个杂质自旋,而波导中的光子由玻色子热库描述。它不仅是量子光学中的基本模型,也等价于凝聚态物理中重要的杂质问题(Kondo模型)。

最轻陶瓷吸波材料现身 可为隐形飞机减负



哈尔滨工业大学（威海）张涛教授研究团队近期发现一种轻质、耐高温吸波新材料，其密度仅为每立方厘米 15 毫克，是已知陶瓷材料中最轻的。据该成果的第一作者、哈尔滨工业大学（威海）材料科学与工程学院张涛教授

介绍，这种新吸波材料可以大大为飞行器、船舰减负，“以美军U-2 飞机为例，其吸波剂为羰基铁粉，占到涂层重量的 50%以上。如果将此次发现的新材料用于隐身和屏蔽，其占涂层重量的比例将降至 10%以下。”

这种材料是通过先驱体分子设计合成的六方BCN三元化合物陶瓷，独特的微纳结构和成分可设计性使其在不同电磁波段（S、K等波段）具有优异的吸波性能。其吸波频段具有可调节特性。除此之外，这种具有微纳孔结构的三元化合物材料具有超疏水特性，不需借助任何外形设计即可漂浮在水面上。

新聚合物制造工艺耗能降低 10 个数量级

美国伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校的研究人员新开发出一种聚合物固化工艺，或可改变这一状况，让众多制造商从中受益。与传统的聚合物制造过程需使用大量外部能源不同，新工艺寻求从聚合物化学反应中获得驱动能源，推动聚合物的固化过程，进而大幅降低生产能耗和生产时间。试验证明，使用新工艺，可以在一个受控实验室环境中生产出安全的、高质量的聚合物。该工艺能够与目前常用的铸造、压印、3D打印和树脂灌注等制造技术兼容，因此适用于聚合物的大规模生产。

超薄磁性材料有望用于开发新型存储设备

美国一个科研团队基于二维磁体三碘化铬开发出了超薄磁性材料，有望用于研制新型存储设备，从而大幅提高信息存储密度并减少能量耗损。

研究人员将两层三碘化铬置于两层导电的石墨烯间，当这两层三碘化铬中的电子自旋指向相同或相反时，电子可无阻通行或基本被阻止，这被称为“隧穿磁阻效应”。他们发现，区别于传统的“磁性隧道结”，当增加三碘化铬层数时，可拥有更多电子自旋组合，从而有望大幅提高单个器件的信息存储容量。

新型超导材料有望用于下一代计算机

美国研究人员近日研发出一种可在相对较高温度下实现超导的新型电镀金属复合物材料，它有多种优点，有望满足下一代计算机对电路板材料的要求。

超导是指一些材料在特定条件下电阻完全消失的现象。如果能在计算机中应用超导现象，可降低电流损耗，从而制造出更高速的计算机。但是已知的超导现象都是发生在极低温度下，科学界一直在寻找能在相对较高温度下实现超导的材料。相比而言，一些基于汞或铅的超导材料的机械性能和焊接属性较差，不利于用在计算机中。因此，这种新材料可能是迄今最好的能用于制造计算机电路板的超导材料。

智慧城市是信息技术融合的结果

“新技术为智慧城市奠定了基础，智慧城市是信息技术融合的结果，其应用领域是城市信息化的延伸，可以借助传感网、互联网、云计算、人工智能技术，构建‘感’‘联’‘知’‘用’四层智慧城市完整体系。”5月15日，中国工程院院士方滨兴在2018年北京市公务员科学素质大讲堂启动仪式暨首场讲座上说。



针对智慧城市在感知层、网络层、计算层、数据层、应用层都面临的安全挑战，方滨兴表示，智慧城市需要有信息安全规划，以实现信息安全的可管、可控、可信。

我国成立首个网络空间拟态技术与产业创新联盟

5 月 11 日，在南京召开的第二届全球未来网络发展峰会上，我国首个网络空间拟态技术与产业创新联盟正式成立。

网信领域核心技术是全球创新竞争高地，只有自主创新、自立自强，才能自主掌控“命门”、实现“弯道超车”，避免陷入战略被动。十年前，中国工程院院士、国家数字交换系统工程技术研究中心主任邬江兴及其研究团队，针对网络空间的“顽疾”与挑战性问题，提出了一整套独创的、基于广义鲁棒控制构造产生内生性安全效应的拟态防御理论。拟态技术与产业创新联盟由国家数字交换系统工程技术研究中心和上海红阵信息科技有限公司等十多个单位共同发起，中国电子科技集团、中国联通、浙江大学、上海交通大学、上海宽带技术及应用工程研究中心等数十家网信领域优势企事业单位联合组建而成。

中国科学家制备出大规模光量子计算芯片

中国研究人员制备出大规模光量子芯片，并成功进行了一种重要的模拟量子计算演示。发表在最新一期美国《科学进展》杂志上的研究显示，上海交通大学金贤敏团队通过“飞秒激光直写”技术制备出节点数达 $4^9 \times 4^9$ 的光量子计算芯片。研究人员利用这个芯片演示了模拟量子计算的一种算法内核“量子随机行走”。金贤敏说，当这种量子演化体系制备得足够大且可灵活设计其结构时，可以实现多种算法和计算任务，表现远优于传统计算机。

可自然降解传感器问世



在英国《自然·电子学》杂志 14 日在线发表的一篇动物研究论文中，美国科学家介绍了一种可移植、可伸展的应变及压力传感器，可以在有效使用期结束后自然降解。该装置将用于

实时监测受损软组织所受的微弱应力和压力变化，有助于为患者设计个性化的康复方案。

传感器技术早已“轻松”应用于多种不同的环境，它们能集成到小型化的发射器或接收器系统中，也能与人体直接接触服务于医疗应用。这其中，可降解传感器是一种新兴技术，它们在预定的使用期限结束后会自然降解，因此不需要通过二次手术取出来。

为了测试该传感器的生物相容性，研究团队将其移植进一只大鼠的背部。在移植手术 8 周后，未观察到负面炎症反应（除了第 1 周出现初期炎症反应）。

研究人员表示，他们能够控制传感器的降解，使其寿命与组织愈合所需的时长一致。此外，经过一定的设计，在降解过程中，该传感器的灵敏度也不会有明显下降。

日本科学家预言存在双重子态粒子 $\Omega\Omega$

科技日报东京 5 月 24 日电，日本理化学研究所 24 日发布公告称，该研究所与京都大学、大阪大学组成的联合研究小组利用超级计算机模拟，在理论上预言了一种新粒子——双重子态粒子 $\Omega\Omega$ 的存在。这项研究成果可望阐明基本粒子夸克如何组合物质这一现代物理学的根本性问题。

世间所有物质全部由被称为夸克和轻子的基本粒子组成。夸克有上夸克、下夸克、奇夸克、粲夸克、底夸克和顶夸克 6 个种类。由 3 个夸克组成的粒子统称为重子。质子和中子由上夸克和下夸克 3 个组合构成，实验中还观察到了 3

个奇夸克组成的 Ω 粒子。迄今为止已发现了多数由 3 个夸克组成的粒子。但是，自 1930 年代重质子（1 个质子和 1 个中子）被发现以来，尚未发现由 6 个夸克组成的粒子（双重子态粒子）。

日本科学家南部阳一郎提出的量子色动力学确认了夸克运动的基础理论，可以统一描述夸克组成的粒子结构和它们之间的强作用力。此次，研究小组通过发展理论方法、计算算法和改进超级计算机的性能，成功地缩小了数值计算误差。他们模拟的结果之一是发现了两个 Ω 粒子间的作用力，即当两个 Ω 粒子彼此逐渐接近时，在 0.3×10^{-13} 厘米左右会相互吸引，但如果更接近就会强烈地排斥。由于这种吸引力，两个 Ω 粒子可以形成结合状态。此外，他们还发现新粒子 $\Omega\Omega$ 具有与重质子相似的特征。

该成果明确了双重子态粒子 $\Omega\Omega$ 在现实世界中存在的可能性。研究小组期待通过世界各地的重离子对撞实验，在重质子发现一个世纪后，双重子态粒子被发现。该研究首次成功实现了从量子色动力学导出重子间的作用力。研究小组今后将利用大规模数值模拟，阐明 6 个夸克所组成的双重子世界，并通过超算和数学模拟，澄清现代物理学中夸克如何结合成物质这一基本问题。

中国散裂中子源填补脉冲中子应用领域空白

新华社广州 5 月 25 日电，中国散裂中子源不久前通过了中国科学院组织的工艺鉴定和验收。建成后的中国散裂中子源成为中国首台、世界第四台脉冲型散裂中子源，为我国材料科学技术、生命科学、资源环境、新能源等方面的基础研究和高新技术开发提供强有力的研究手段，对满足国家重大战略需求、解决前沿科学问题具有重要意义。

据介绍，中国散裂中子源（CSNS）是国家“十一五”立项、“十二五”重点建设的重大科技基础设施和高科技多学科应用研究平台。东莞市政府与中科院

高能所合作共建了“东莞市高能前沿技术应用产业创新中心”。据介绍，考虑到中子测量技术与同步辐射技术的互补性，东莞市与中国科学院高能物理研究所积极推动在散裂中子源周边规划建设南方光源。

科学家首次提出“量子限域超流体”概念



近日，中国科学院院士、中国科学院理化技术研究所研究员江雷将生物孔道中离子和分子以单链的量子方式快速传输定义为“量子限域超流体”，并指出限域孔道内离子和分子的有序超流为“量子隧穿流体效应”，该“隧穿距离”与量子限域超流体的周期相一致。结合该课题组近期研究成果（*Adv. Mater.*, 2016, 28, 3345-3350; *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2017, 129, 5814-5818），他们发现仿生体系也存在量子限域超流现象，例如人工离子通道和水通道内物质的快速传输（每秒 $\sim 10^6$ 个离子）。最后，他们在展望中指出，通过把量子限域超流体概念引入化学领域，将引发出精准化学合成，即量子有机、无机、高分子反应等。而引入到生物学领域，将产生量子超流的生物化学、生物物理、生物信息学以及生物医学等。在此基础上，也将产生其他的新科学和新技术。

近日，中国科学院院士、中国科学院理化技术研究所研究员江雷将生物孔道中离子和分子以单链的量子方式快速传输定义为“量子限域超流体”，并指出限域孔道内离子和分子的有序超流为“量子隧穿流体效应”，该“隧穿距离”与量子限域超流体的周期相一致。结合该课题组近期研究成果（*Adv. Mater.*, 2016, 28, 3345-3350; *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2017, 129, 5814-5818），他们发现仿生体系也存在量子限域超流现象，例如人工离子通道和水通道内物质的快速传输（每秒 $\sim 10^6$ 个离子）。最后，他们在展望中指出，通过把量子限域超流体概念引入化学领域，将引发出精准化学合成，即量子有机、无机、高分子反应等。而引入到生物学领域，将产生量子超流的生物化学、生物物理、生物信息学以及生物医学等。在此基础上，也将产生其他的新科学和新技术。

利用机器人刺激创造更加逼真的 3D 打印斑马鱼

近期，在《科学报告》上发表的一篇文章Closed-loop control of zebrafish behaviour in three dimensions using a robotic stimulus中，来自纽约大学的Maurizio Porfiri及同事采用一个闭环控制系统研究斑马鱼的行为。斑马鱼常被用来进行临床研究。该系统可以根据斑马鱼的行为在三维工作空间打印出仿生三维斑马鱼。

通过一系列行为和信息理论测量手段，作者论证了闭环控制在调节斑马鱼反应方面的作用。作者得出的结果表明闭合控制可以通过增强活体对象的吸引

力，加强活体对象与刺激间的交流，从而提高复制品的仿生程度。交互实验向我们提供了高通量行为表型的新方法，有望加深我们对斑马鱼的认识。

用环境 DNA 来有效和准确地测量生物多样性

准确测量生物多样性对管理环境，研究生态系统功能和观察濒临灭绝的动物起重要的作用。而分子测量eDNA是最近兴起的测量生物多样性的方法。比起传统的方法，它不需要太多的专业的操作，而且快速，经济，没有侵袭性。譬如，通过分析eDNA来观察濒临灭绝的动物时，就不再需要把动物捕捉、囚禁、取样和放回，因为在动物生长的环境里采集的eDNA会包含动物的DNA。

尽管eDNA分析的应用日渐广泛，这个方法仍有很多不确定和未知的因素，因为它的样本是取自一些流动的和充满变数的环境，比如湖和河流。

班戈大学的Simon Creer及同事使用了四个高地流水的、有酸碱梯度的围隔生态系统，来测量各种环境DNA在不同的时间和空间里的降解程度。他们发现，eDNA的持久性只有 2 天，而且酸性环境会加速它的降解。综上所述，他们的实验结果为研究影响流水里的环境DNA到因素提供了一个预计的时空框架，为有效和准确地用eDNA 来实时测量生物多样性做出了贡献。