

# 我国科学家设计并主持的南海第二次大洋钻探研究获重要进展——探问南海芳龄几何

本报记者 颜维琦 曹继军

目前,大洋钻探是科学家了解海底最直接、最有效的方式。去年1月28日,由我国科学家设计、设计并主持的南海第二次大洋钻探IODP349航次从我国香港起航。32位来自11个不同国家和地区科学家,历经两个月的海上研究,349航次在台湾地区基隆港靠岸,宣告南海新一轮大洋钻探画上圆满句号。

项目中方首席科学家、同济大学海洋与地球科学学院教授李春峰日前接受记者采访时透露,历经1年探索,该航次的研究工作已取得关键进展,最重要的研究内容之一南海年龄问题的解读获得突破。这一成果对进一步探究大陆破裂、海洋形成机理等地球科学,以及深海资源勘探都具有重要意义。此外,还有大量相关成果在分析和准备发表过程中。

## 用先进方法为南海海盆精确定年

南海是地球低纬度最大的边缘海。过去,我们对南海深海盆的基础研究较弱,对南海的年龄有很大争议。

IODP349航次是国际大洋发现计划(2013—2023)的第一个航次,是中国继汪品先院士1999年主持的第一次大洋钻探IODP184航次之后的第十次首航,完成大量的地质、地球化学、微生物等多学科测量和分析工作,实质性地推动了对南海深部过程的科学认识。

“通过勘探,我们首次获取了南海中央水深4000米深海海盆的岩芯记录,这些是确定南海年龄的直接证据。”李春峰介绍,过去南海的形成过程和年龄主要是根据地球物理探测间接推断的。349航次首次突破软性的沉积岩,钻取到了海底扩张形成的硬性玄武岩,在南海东西两大海盆都获得了非常新鲜的洋壳玄武岩样品。由此,可精确确定海盆扩张时代与岩浆活动过程。同时,利用微体古生物化石、海盆磁异常记录和古地磁测定,将结果叠加对比,为南海海盆定年。

最新研究结果给出了精确标定:南海东部次海盆“出生”于3300万年前,“死亡”于1500万年前;西南部海底“出生”于2360万年前,“死亡”于1600万年前。李春峰介绍,此次参与勘探研究的科学家涵盖了海洋地质、微体古生物、化学等多个学科,同时使用3种先进科学方法测定定年在南海研究领域尚属首次,在世界其他海洋研究中也并不多见。

## 聚焦南海的形成与演化

此次南海大洋钻探收获颇丰,对于南海的了解深入了不少。李春峰介绍,研究工作主要着眼南海的形成与演化,通过获得南海深海沉积层和与南海扩张形成的岩浆岩,来直接分析岩石的地球物理、地球化学、微体化石等信息,理解地球动力学演化特征,探讨南海形成演化的资源与环境效应。

除了为南海海盆精确定年,349航次还获得了多层火山碎屑岩的化学特征以及沉积岩中的化石,构建较完整的海山演化历史,探讨其成因;揭示了南海中央海盆沉积环境异常和可能的玄武岩—沉积岩界面的流体改造作用,为认识南海深海沉积环境和灾害、深部洋流作用与海平面变化等重要课题奠定了基础;为认识南海深水油气资源、南海早期扩张演化等重要课题提供第一手重要资料并开辟了新的研究途径;钻探也直接获得了化学通量、热流、井下水温等信息,正在为认识南海极端生物圈、海底下面水热活动方面作出突出贡献。

目前,相关研究仍在继续。航次结束后,2014年6月出版了初始科学报告,2014年7月在美国开了第一次航次后会议,2014年12月在美国召开了一次专题讨论,还将于2015年9月在上海召开航次后第二次国际会议,进一步讨论和分享航次的科学成果。一些关于南海年龄和沉积序列的重要成果已经正式发表。2015年3月底将正式出版航次后的总科学报告。

## 加强我国深海研究地位

在李春峰看来,南海大洋钻探,最重要的意义是确定了南海的年龄和扩张模式,并首次为分析南海深海盆的沉积记录、环境演变、地球动力学演化提供了直接的奠基性的深海盆资料,在未来多年将引领南海的科学研究。目前在南海大陆岩石圈破裂、南海岩浆岩的地球化学分析、深海盆沉积环境的变化等方面的研究非常值得期待。

这也是令中国科学家们倍感振奋的。IODP349航次的实施进一步加强了我国在国际深海研究中的地位。航次之后进一步组织国际合作,在我国资助和主持下形成西方国家和南海周边国家共同参与的科学研究项目,已向世界证明南海最新的基础研究和科学认识是在以中国为主体,中国科学家主持之下进行的。目前我们还在继续努力,正在筹备争取南海的第三次大洋钻探。

“作为项目中方首席科学家,最大的感受是随着中国科技实力的增强,中国科学家能够有机会按照自己的科学兴趣参与、设计并主持围绕重大科学问题的重大国际科学项目,逐步开始有能力领导国际大集团的协作科学攻关,使得南海成为国际地球科学研究的热点区域,这种感觉非常好。”李春峰说。

(本报上海3月23日电)

# 长征五号火箭完成芯一级动力系统第二次试车

本报北京3月23日电(记者叶乐峰 通讯员邱学雷)记者从国防科技工业局获悉,23日下午4时,我国目前运载能力最大的长征五号运载火箭,在北京成功进行了芯一级动力系统第二次试车。此次试车是长征五号运载火箭工程研制重大节点,进一步验证了芯一级模块设计方案的正确性,为长征五号运载火箭年内转入发射场合练奠定了坚实基础。

据悉,用于此次试验的长征五号运载火箭芯一级产品,直径5米,总长约33米,主要由箭体结构、增压输送、测量、控制、伺服等系统组成,使用无毒无污染的液态氧和液态氢作为推进剂,配置两台地面推力50吨级的液氢液氧发动机。点火后,火箭芯一级各系统工作稳定,发动机按照预定程序正常关机,达到预期目的。

长征五号运载火箭不仅是我国首型全

新研制的新一代运载火箭,也是我国目前运载能力最大的运载火箭,能够将我国进入空间的能力提升2.5倍以上,可实现地球同步转移轨道最大14吨的运载能力。工程研制的总体技术指标位居亚洲第一、世界前三,工程研制跨度、技术难度以及任务实施规模在我国运载火箭研制史上均属首次。长征五号运载火箭历经八年艰苦攻关,目前火箭工程已全面突破12大项、200多个关键核心技术,工程前期设计和技术攻关工作基本完成,并已转入整箭级大型地面试验阶段,计划于2016年择机进行首次飞行试验。

据国防科技工业局局长许达哲透露,目前,嫦娥五号任务正处于紧张的产品研制、系统集成和试验验证阶段,计划2017年前后在海南发射场由长征五号运载火箭执行发射。

# 神经再生支架结合干细胞治疗脊髓损伤手术 安全性好 有效性待评

本报记者 齐芳

今年1月18日,本报报道了我国科学家和临床医学家在治疗脊髓损伤上的创举——世界首例“神经再生胶原支架结合间充质干细胞”手术的成功实施(报道见本报1月18日头版和教科文新闻版)。这两则新闻引起了公众的广泛关注,记者接到不少电话和邮件,询问手术的安全性和有效性。现在,两个月过去了,手术有哪些新进展?

## 4周安全评估,安全

中科院3月23日公布了手术的4周安全性评估结果:手术方案可行,安全性良好。第一期临床实验中,“神经再生胶原支架结合间充质干细胞”项目的主要研发者,中国科学院遗传与发育生物学研究所戴建武研究员的团队先后在3家临床医院进行了5例脊髓损伤修复手术。这5名患者未见与神经再生胶原支架、干细胞移植以及手术清除瘢痕相关的不良反应,包括感染、急性排斥反应、伤口愈合不良、神经功能明显恶化等。

4周的安全评估结果意味着这种手术和神经再生胶原支架是安全的。这为未来脊髓损伤的再生修复打开了大门,有利于干细胞发挥作用,为重建脊髓神经再生的微环境建立了基础。

评估结果还说明用手术清除脊髓损伤造成的瘢痕组织是可行的。戴建武解释说,脊髓损伤后形成的胶质瘢痕是阻碍脊

髓神经再生的物理障碍。在手术中,科学家们首次成功实施电生理探测手术,对神经组织和瘢痕组织进行了区分,并手术清除了瘢痕组织。

## 有效性评估,将为期一年

戴建武介绍,临床研究计划分为两个阶段。第一阶段评估手术安全性。在手术后4周和8周评估手术后的安全程度,对手术过程及神经支架材料的移植后的反应进行评估。戴建武说:“我们一共对5位患者进行了临床手术,第一例手术是1月16日做的,已经8周了。这例手术未发现问题。”其他患者的8周安全性评估报告将陆续完成,预计4月初可以完成这个手术的安全评估报告。

第二阶段将开展临床研究的有效性评估,评估为期一年。戴建武介绍,在8周安全评估无不良作用的前提下,将于4月中旬开始进行20-30例左右的临床手术,术后进行系统康复训练、心理干预和营养调节,将通过1年左右的临床观察,对疗效进行初步评估。

研究没有终点,科学总在进步。“我们选择的都是脊椎全横断完全性损伤的病人。”戴建武说,如果没有治疗,等待他们的将是终身瘫痪,“只要有几个人出现明显功能改进,就是鼓舞人心的结果。”

(本报北京3月23日电)

# 周跃当选国际微创脊柱外科学会副主席

本报重庆3月23日电(通讯员管理 记者张国圣)第三军医大学新桥医院骨科主任周跃教授,于近日在瑞士苏黎世召开的第33届国际微创脊柱外科学会上当选为学会副主席。这是国际微创脊柱外科学会成立26年来,第一位担任这一职务的中国专家。由周跃牵头研发的“Z系列脊柱微创手术器械”也已通过欧洲CE认证,获

准进入欧洲医疗市场。国际微创脊柱外科学会成立于1989年,此次一共选举出1位学会主席和3位副主席。由周跃主创的“Z系列脊柱微创手术器械”,解决了传统微创手术中中节段内固定穿棒耗时、创口较大、精难度难以把握的难题,并将手术切口减小了30%以上。

# 西藏高等教育 加大理工科比重

本报拉萨3月23日电 记者尕玛多吉从日前召开的西藏全区教育工作会议上了解到,西藏今年将加快高等教育内涵发展,调整优化专业结构,加大理工农医类专业比重,优先满足师范和农林牧水医以及特殊专业人才培养计划需求。

据介绍,西藏高等教育目前着力打造高原科学技术和民族传统文化两大特色学科群。2014年,西藏在创新人才培养模式上,深入开展“会思考、能实践”教学改革,开展“校校”“校企”联合培养人才工作,加大理工类招生力度,扩大应用型、技能型人才培养。

西藏自治区教育厅厅长马升昌介绍,2014年,西藏全区共有19620人报名参加普通高考,理工类专业招生比例达到50.7%,农牧民子女高考录取比例达到71.8%。内地西藏班普通高考录取新生2951人,理工类专业招生比例达61.64%。目前,普通高校在校生达3.3万人,高等教育毛入学率达到27.76%。今年西藏将突出着眼产业结构调整和经济发展的需要,加强专业学科和创新平台建设,引导高校科学定位、特色办学,内涵发展、提高质量。

# 北京全程管理 结核病患者

本报北京3月23日电(记者田雅婷)今年3月24日是第20个世界防治结核病日,记者23日从北京市卫生计生委获悉,结核病在北京市仍属高发传染病。去年,全市共报告肺结核患者7271例,在甲乙类传染病中发病人数居第二位,占总数的20.8%。目前,北京已实现市、区(县)、社区三级联动,对结核病患者进行全程管理。

北京市卫计委委员高小俊指出:“结核病是一种慢性传染病,主要以飞沫形式经呼吸道传播,在人口密集场所特别容易传播。”但是迄今为止,还没有有效预防结核病的疫苗。因此,控制结核病最有效的措施,是及时发现人群中的肺结核患者,对其进行充分地治疗和管理,最大限度地降低传染。

研究结果显示,普通肺结核病患者自己服药治疗,治愈率不足50%,而全程督导服药管理,治愈率能达到90%以上。因此,从2014年起,北京市卫计委要求区县结核病防治所及社区卫生机构,对辖区内所有肺结核患者进行抗结核治疗,督导服药管理。

此外,公众也要提高结核病防控意识,出现咳嗽、咳痰等现象多于两周,尤其是出现血痰等症状时,应及时就诊。



## 快乐足球进校园

3月23日,山东省博兴县博奥小学学生正在进行足球训练。最近,该校结合“阳光体育大课间”,将“快乐足球”理念引进校园,在校内普及足球运动。目前,该校每个年级都成立足球队,校园足球已成为小学生的必修课。

本报记者 刘新武摄

# 黑龙江将对急危重患者先救治后缴费

本报哈尔滨3月23日电(记者朱伟华 特约记者张士英)近日,黑龙江省卫生计生委出台了《医疗机构进一步改善医疗服务行动实施方案》,实行急危患者按病情轻重分级分类处置,对各类急危重患者,先救治,后缴费。同时,改善医疗服务行动计划与深化

公立医院改革同步推进,建立院长承诺、考核公示、末位淘汰等机制。

《方案》要求挂号、收费、检查、化验等窗口要改善服务态度,各级综合医院以及门诊量较大的专科医院窗口工作人员应提前30分钟挂牌上岗。医院应完善自助预约、挂号、

查询等服务,为患者提供饮水、应急电话等便民设施,放射检查时为患者提供更衣条件和符合规范的放射防护。医院对需要紧急救治,但无法查明身份或身份明确无力缴费的患者,要及时救治,不得以任何理由拒绝、推诿或拖延救治。

# 清华长庚医院 用3D技术助力精准医疗

本报北京3月23日电(记者邓晖)用3D技术还原病人的肝脏原型,可以清晰地看到肝内各套管道和病灶。通过这个模型,医生可以在术前确定目标病灶及更精密的手术规划;术中精确引导医生确定病变位置、避免手术中的误损伤。清华大学长庚医院近日宣布,截至本月15日,该院利用上述技术已完成10例胆道癌症精准根治性切除。据介绍,胆道癌症被视作肝胆领域“最复杂的手术”,清华长庚因此成为国内首个将3D技术运用到肝胆胰外科手术

的医疗机构。

“3D打印技术在准确定位病灶与重要脉管结构的关系上发挥了重要作用。”清华长庚首席执行官院长、国际知名肝胆外科专家董家鸿教授介绍,在传统肝胆手术中,医生需要结合自身经验对术前二维图像在头脑中进行重建,想象术中管道走行和分布的立体情景。但这具有很大的不确定性,经常会出现“想不出来”或“想错了”的状况,这也是传统手术中“切不下来”或“台上大出血”等危险的主要原因。

董家鸿用一个形象的比喻说明这项技术的重要意义,“之前医生看片子更像看平面地图,现在就像有了三维的实景导航。这种方式可以大大减少出血量和术后并发症的发生,手术时间也有所缩短”。而为确保3D打印的精准性,该院依托清华理工科与生命科学等多学科的交叉优势,将现代科学技术转化应用到临床。清华大学已成立精准外科研究所,生物工程系、自动化系、微电子系也针对医研材料、器械等联合开展研发。

“目前一个3D打印的模型肝脏大约在4000-6000元。未来,我们希望能通过规模化生产,将其降低到2000-3000元。”董家鸿介绍,该技术适用于肝胆重症,特别是病变累及到重要管道的患者,“预计将来可能有30%的病人需要用到这项技术。”

# 南阳师范学院学报(哲社版)

2015年第1期目录

法律研究	冯学军
论风险预防原则在我国食品安全领域的适用	周珂 全铭
利用影响力受贿罪的现实困境及出路	李振林
关于法律语言的几点思考	姚光威
——保险合同下的语义模糊探讨	姚光威
经济研究	陈勇勤
金融、资本与风险量化	陈勇勤
丹江口库区流域生态补偿机制的构建	赵秀玲
农产品供应链农户对贫困农户影响机理研究	李恩建
语言研究	刁晏斌
现代汉语教学中的语言发展观	刁晏斌
颜师古《汉书注》精庄系反切声类研究	刘芹
——兼与马重奇先生商榷	刘芹
词学论坛	薛瑞生
东坡词五首编年商榷	薛瑞生
论性北词人群的咏物词	李惠玲
唐末五代中原乐制之衰与蜀地文人词之兴起	贺成丽
历史研究	李向东
民初报业:国家与社会互动的大渠道	李向东
——以1925年财政部私印花税案为例	李向东
“割耳劈面”习俗刍议	张墨
英语研究	赵培允
由“国培计划”谈农村小学英语教师培训	赵培允
基于功能理论的投资洽谈英语翻译技巧探析	王天歌

主 编:刘明刚 副主编:李玉恒  
投稿信箱: nysyxb@x263.net  
地 址: 河南省南阳市卧龙路1638号

2015年第2期目录

冯学军	梅 华
“新事”与“自由”	梅 华
——冯友兰对近代中国走向自由之路的反思	梅 华
比较视域下冯友兰的“直觉”思想探微	王金龙
冯友兰思想研究的理论困境及其可能路径	张永超
法律研究	魏建新
论行政决策的合法性审查	魏建新
论宪法框架下的法院独立审判	翁玲珍
历史研究	郑兆兴
论司马迁的史学思想	郑兆兴
范蠡:被塑造的理想人物	宋春光
——以《国语》《史记》为中心	宋春光
文学研究	王辉斌
凌波初曲曲批评三题	王辉斌
——以其《谭曲杂论》为研究中心	王辉斌
河南乡土叙事中的人物形象与精神品格	张东旭
传媒研究	梅 华
宋代校讎知识发展探析	梅 华
——以文集序跋为视角	梅 华
激励、自我实现与编辑的潜能开发	王金龙
文化综艺类电视节目的创新与涅槃	李社若
——以《汉字英雄》节目为例	李社若
心理研究	王成德
心理运动会:中小学心理健康教育的视角	王成德
影响素性的心理因素分析	姚萍芳
制约农村青年教师心理健康的因素及应对策略	李 毅
教育研究	高泽峰
由“国培计划”谈农村小学英语教师培训	高泽峰
论高等师范教育与传统教育的协同融合发展	王春阳
民国时期“康方教学法”的特点及思考	杨 涛

主办单位: 南阳师范学院  
电 话: 0377-63523103 63513792  
邮 编: 473061