



“海龙Ⅲ”潜器首试成功潜水1690米

中国“海龙Ⅲ”潜器由“大洋一号”科考船搭载
25日上午在西太平洋海域完成首次深水试验

北京时间25日5时20分许 “海龙Ⅲ”

从母船“大洋一号”入水，
进行2000米级深水试验

潜水3个小时后抵达
1690米深的海底

潜器拍摄到海山结壳，相关设备也完成了规定动作，随后成功回收到“大洋一号”甲板

本次深水试验搭载了岩石切割工具、取样机、机械手等多种设备

综合海试科考队还将择机对“海龙Ⅲ”进行4000米深水试验。

“海龙Ⅲ”是勘查作业型无人缆控潜器，也是中国“蛟龙探海”工程重点装备。

(据新华社“大洋一号”3月25日电) 制图/陈海冰

新材料如何实现“量子飞跃”？

美国《麻省理工科技评论》日前将“材料的量子飞跃”列入2018全球十大突破性技术。研究人员最近使用量子计算机对简单分子进行建模，实现新材料的“量子飞跃”。

量子计算助力分子建模

美国国际商用机器公司(IBM)率先取得突破，采用7量子比特的量子计算机对小分子的电子结构成功进行仿真计算，相关成果发表在英国《自然》杂志上。借助该技术，科学家能了解分子的各个方面信息，开发出更有效药物和能源效率更高的新材料。

量子计算机如何带来材料的“量子飞跃”？具体在材料研发领域，最大挑战是在分子建模中计算化合物的基本性能，即必须模拟出每个原子内电子与其他原子的相互作用。用传统计算机模拟这些分子结构要消耗大量能量，且随着分子内原子数增加，模拟愈加困难。相反，量子计算机在模拟这些具有量子特性的分子结构方面有天然优势。

IBM研究团队采用全新算法，利用特定金属超导体制作的量子计算机计算出氯化锂、氢气和氯化铍的最低能态，并模拟出这3种分子，创造了量子系统模拟新纪录。

中国科技企业奋勇争先

材料的“量子飞跃”让人看到了量子计算更加贴近生活的应用场景。目前，中国量子计算还停留在高校实验室研究阶段，企业的商业化应用尚不成熟。

不过，中国科技公司已开始在这方面大力布局，阿里、腾讯、百度先后成立了量子计算实验室，力求在该领域抢占赛道。据悉，目前相关实验室均处在“招兵买马”阶段，对量子信息技术、物理、数学、计算机等领域人才的需求十分迫切。(据新华社北京3月25日电)

体外培养人类胚胎能否实现？



美国《麻省理工学院技术评论》近日将“人造胚胎”技术选入2018年“全球十大突破性技术”，并刊文说，如果将来能合成体外人类胚胎，“对科学家来说将是一个‘福利’，有助于弄清(胚胎)发育早期的情况”。

有研究人员在2017年培育出近似小鼠胚胎的结构体。其所用方法是否适用于合成人类胚胎？专家认为，“人造胚胎”技术尚处起步阶段，体外培养人类胚胎短期内在技术和伦理上都难以实现，而合成“胚胎”的应用远景将主要在再生医学领域。

A “人造胚胎”是否属于胚胎？

英国剑桥大学教授玛格达莱娜·泽尔尼卡-戈茨领衔的团队2017年在美国《科学》杂志上发文说，他们用小鼠胚胎干细胞和滋养层干细胞，再结合细胞外基质和一个3D生物支架，在实验室培育出一个主要特性近似小鼠胚胎的结构体。这项重要进展再次让“人造胚胎”成为热议话题。

中国科学院上海生命科学研究院研究员景乃禾接受新华社记者采访时表示，“人造胚胎”的提法并不十分准确，泽尔尼卡-戈茨团队是利用不同类型小鼠干细胞体外“合成”了一个类似胚胎的结构体，学界另一种表述“合成胚胎”更确切。景乃禾介绍，目前全球很多干细胞团队所做的工作都是研究用干细胞体外合成的“胚胎”着床前的发育情况，这个阶段的“胚胎”比较容易通过体外培养获得，到着床后子宫环境就很难模拟了。小鼠卵细胞着床时间点是受精后约4.5天，而英国科研团队将合成小鼠“胚胎”培养时间推进到5.5天，也就是体外模拟了一段着床后发育情况，直到原肠胚形成阶段。

体外培养的近似“胚胎”结构体能否与真正的胚胎相提并论？学界对此仍存争议。泽尔尼卡-戈茨团队已检测到合成小鼠“胚胎”有十几个基因的表达与体内胚胎一致。但景乃禾认为，这不足以证明“合成胚胎”跟体内胚胎是一回事，需要通过全部的基因表达来确认。此外，研究人员也不确定，摆脱贫子宫之后的“合成胚胎”究竟能否发育到哪个阶段。

美国得克萨斯大学西南医学中心助理教授吴军接受采访时说，尽管实验室培养的“合成胚胎”形态上与真正的胚胎非常相似，但它们毕竟暴露在与体内胚胎完全不同的环境中，用基因转录和表观遗传分析等手段，很容易就能发现它们在分子层面与真正胚胎的巨大差别。

B 合成人类胚胎难在何处？

目前，国际上对人类胚胎研究的伦理共识是，体外培养的人类胚胎发育时间不能超过14天。美国洛克菲勒大学教授阿里·布里万卢的实验室与泽尔尼卡-戈茨的团队2016年曾分别在英国《自然》和《自然·细胞生物学》杂志上介绍研究成果，用合成小鼠“胚胎”的类似方法，将人类“胚胎”在培养皿内的发育时间提升到接近14天的“红线”。

“发育到14天时人类胚胎刚着床，过了这个时间点，胚胎被认为进入原肠胚阶段，可以被看成一个独立个体，因此不允许再往下做了。”景乃禾说。

吴军认为，即使没有伦理限制，技术上合成稳定的“胚胎”短期也难以实现。截至目前，科学家还无法获得全部与合成小鼠“胚胎”相应类型的人类干细胞。例如，科学家还无法在实验室培养出稳定人类滋养层干细胞——这是合成小鼠“胚胎”实验所需的重要干细胞类型。

“全球对于‘合成胚胎’的研究只能说是刚起步”，景乃禾说，现阶段工作还处于细胞水平，未达到分子水平，还需要一个长期积累过程。

据他介绍，目前国际上在这一领域处于领先的，除了泽尔尼卡-戈茨和布里万卢的团队，还包括美国斯隆-凯特林癌症研究所一个实验室。在国内，中国科学院院士周琪领导的中科院“干细胞与再生医学研究”战略性先导科技专项自2011年启动以来支持了该领域的许多研究，在国际上获得一定话语权。

C 合成“胚胎”意义何在？

如果暂时还无法合成真正的胚胎，那么“人造胚胎”技术有何意义？吴军介绍说：“利用人类干细胞体外培育类似早期人类胚胎的结构，有助于我们理解受精卵植入子宫后早期发育状况，目前我们对此还所知甚少。”

泽尔尼卡-戈茨曾对媒体说，很多妊娠失败是在胚胎发育14天后的阶段出现，对这一阶段认识越深，就越能理解什么原因会导致妊娠失败，她因此呼吁放宽对人类胚胎研究的限制。

景乃禾认为，实验室合成“胚胎”技术的应用前景主要体现在再生医学领域。很多疾病的患者需要接受心脏、肝脏等脏器的移植，如果将来对胚胎发育的体内调控机制足够了解，可以通过体外模拟胚胎发育过程中某些器官的发育环境在体外“重建”一个器官用于移植。

将来要在“合成胚胎”领域进一步突破，景乃禾认为，难点一方面是如何更好地模拟子宫环境，继续延长合成小鼠“胚胎”在体外培养的时间；另一方面是把合成“胚胎”和体内胚胎对应组织的细胞提取出来，通过全基因组转录分析等手段比较，以确认它们的基因表达是否完全一致。

(据新华社北京3月25日电 记者张莹)

中国建成首台散裂中子源

据新华社广州3月25日电(记者黄浩铭)中国散裂中子源25日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，填补了国内脉冲中子应用领域的空白，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。

中国散裂中子源建在广东省东莞市，是我国“十一五”国家重大科技基础设施。工艺鉴定验收专家委员会评价：中国散裂中子源性能全部达到或优于国家发展和改革委员会批复的验收指标。装置整体设计科学合理，研制设备质量精良，调试速度快于国外的散裂中子源。靶站最高中子效率达到国际先进水平。

我国复杂岩溶区高铁科技跃居国际领先

据新华社成都3月25日电(记者谢佼)岩溶又称喀斯特地质构造，消除岩溶塌陷位移对工程的影响是世界级难题。经20余年积累拼搏，25日，我国“复杂岩溶区高铁综合勘察和减灾防灾”科技成果成功通过鉴定，跃居国际领先。

中国岩石力学与工程学会组建了鉴定委员会，鉴定委员会一致评定，由中铁二院、成都理工大学、中国地质科学院岩溶地质研究所、中国铁路经济规划研究院共同完成的《高速铁路复杂岩溶勘察成套技术及应用》总体达到国际领先水平。

研究牵头单位中铁二院自组建之日起，就与我国西南山区的岩溶难题苦斗，成昆铁路因战胜了一系列外国人认为不可能完成的难题，被称为世界工程史上的奇迹。

“国际人类表型组计划(一期)”项目在上海启动

据新华社上海3月25日电(记者王琳琳)上海市市级科技重大专项“国际人类表型组计划(一期)”25日在复旦大学启动。该项目的总体目标是，破解人体基因外另一半生命“密码”——表型，制定人类表型组研究通用标准，绘制首张“中国健康人群全表型组参比图谱”。现已吸引英国、德国、美国、澳大利亚等7国顶尖科学家共同参与。

“国际人类表型组计划(一期)”首席科学家、复旦大学副校长金力院士认为，“人类基因组计划”破解了人体基因“天书”，但疾病不仅由基因单一因素导致。作为生命科学领域又一战略制高点，“国际人类表型组计划(一期)”将系统解答基因与表型之间的具体关系和内在机制，通过全面精密测量、系统精细解构、精准调控干预，破解癌症等疑难疾病机理，推动精准医学发展。

广西少年科技创新大赛显身手



日前，在第33届广西青少年科技创新大赛上，柳州市景行小学学生大显身手，她在展示自己设计的便携式差旅衣架。

23日，第33届广西青少年科技创新大赛在广西科技馆举行，14支代表队参赛。新华社发

广告

东方市板桥镇双沟村海上旅游项目海域使用权挂牌出让公告

项目编号:HNHT-2018-00004

根据《中华人民共和国海域使用管理法》、《海南省实施<中华人民共和国海域使用管理法>办法》和《海南省海域使用权审批出让管理办法》及有关法律法规规定，经东方市人民政府批准，东方市海洋与渔业局决定以挂牌方式公开出让东方市板桥镇双沟村海上旅游项目海域使用权。现将有关事项公告如下：

一、宗海基本情况

项目名称	用海位置	用海类型	用海方式	出让面积(公顷)	用海期限(年)	挂牌起始价(万元)	保证金(万元)
东方市板桥镇双沟村海上旅游项目海域使用权	双沟村附近海域	旅游娱乐用海	海水浴场、游乐场及透水构筑物	4.9492公顷(其中海水浴场用海2.2274公顷,浴场用海1.7971公顷,透水构筑物0.9247公顷)	20	73.5847	8

二、交易方式：根据竞买人征集情况，确定交易方式。若只征集到一

名竞买人，采取协议方式交易；若征集到两名及以上竞买人，采取竞价方

式交易。三、公告期：公告时间为2018年3月26日至2018年4月23日。

四、保证金缴纳：以2018年4月23日17:00前到账为准。缴纳保证金账户：账户名称：海南省人民政府政务服务大厅；开户银行：中国建设银行股

份有限公司海口国兴大道支行；银行账号：46001002537052506530。

五、挂牌报价时间：2018年3月26日8:00至2018年4月24日9:00。详

情请登录海南省公共资源交易服务中心网站(<http://www.ggzy.hi.gov.cn>)。六、挂牌现场会时间及地点：挂牌现场会时间为2018年4月24日9:00；挂牌现场会地点：海口市国兴大道9号会展楼2楼海南省公共资源交易服务中心203室。七、联系方式：海南省海口市国贸路13号森堡大厦七楼海南南方拍卖有限公司，电话：0898-66531951。

八、报名时间：见报之日起五个工作日内。

九、报名地点：海口市滨海大道26号农行海南省分行办公楼11层集中采购办公室。

十、联系人：苏女士

十一、联系电话：0898-66796191。

十二、报名方式：单位介绍信、法人授权委托书、营业执照副本、税

务登记证、组织机构代码证等相关资质证书(以上证书查原件，收加

盖公章复印件)。

十三、其他：无。

十四、注意事项：无。

十五、特别说明：无。

十六、其他：无。

十七、其他：无。

十八、其他：无。

十九、其他：无。

二十、其他：无。

二十一、其他：无。

二十二、其他：无。

二十三、其他：无。

二十四、其他：无。

二十五、其他：无。

二十六、其他：无。

二十七、其他：无。

二十八、其他：无。

二十九、其他：无。

三十、其他：无。

三十一、其他：无。

三十二、其他：无。

三十三、其他：无。

三十四、其他：无。

三十五、其他：无。

三十六、其他：无。

三十七、其他：无。

三十八、其他：无。

三十九、其他：无。

四十、其他：无。

四十一、其他：无。

四十二、其他：无。

四十三、其他：无。

四十四、其他：无。

四十五、其他：无。

四十六、其他：无。

四十七、其他：无。

四十八、其他：无。

四十九、其他：无。

五十、其他：无。

五十一、其他：无。

五十二、其他：无。

五十三、其他：无。

五十四、其他：无。