

加快建设实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系，率先建成现代化经济体系，率先建成生态田园城市、山海品质城区，率先高标准全面建成小康社会。

#### 优化创新生态系统，构筑产业高地

几年前，泰山学者、中国海洋大学教授何增明携自己的多项欧美发明专利来到崂山区“安家”。他参与了青岛百奥安泰生物科技有限公司的技术研发工作，公司自主研发出10多种包括可替代饲用抗生素的微生物制剂产品，在全国10多个省市销售。

杰华生物医药生产基地项目从启动建设到具备GMP认证条件投入试生产，建设周期仅用时10个月，创造了生物医药产业创新领域的“世界纪录、崂山速度”。崂山区以此为代表的生物医药类高新技术企业22家，总营业收入达到39亿元。

崂山区区长赵燕表示，崂山区正在实施创新资源集聚工程、创新创业人才引进培育工程、创新载体建设工程、科技金融结合工程、知识产权强区工程五大工程，构建创新创业生态系统。目前，全区构建智慧产业、智能制造、生物医药、虚拟现实、新能源新材料和高端生产性服务业“5+1”产业体系，打造创新型产业高地。

#### 围绕产业链部署创新链，打造创新高地

全球大型家电第一品牌“海尔”、中国高端电缆第一品牌“汉缆”等一批自主创新企业在崂山崛起；中科曙光全球研发总部基地、歌尔全球研发中心、海信新研发中心、青岛海外技术转移示范基地等一批创新高地落地……

崂山区通过建设“高校系”“院所系”“创新系”“金融系”平台载体，形成创新驱动发展体系。崂山区副区长黄应胜介绍，全区聚集了中国海洋大学、中科院生物能源与过程研究所、国家海洋局第一海洋研究所等60多家院校、科研院所；推进山东大学青岛虚拟现实研究院等7个虚拟现实高端研发项目建设，打造“中国虚拟现实产业之都”。依托中船重工725、716所等科研院所，打造中乌特种船舶研究设计院、国内首个压载水管理系统研发基地等平台载体。全区集聚两院院士35人、国家千人计划专家48人。全区建设了100万平方米的青岛国际创新园，形成了“一楼一产业”“一楼一园区”的产业布局，引进虚拟现实、智慧产业、新一代信息技术、科技服务业等领域的企业200余家。打造青岛“院士智谷”，已有7位院士专家项目入驻。海洋生物特色产业园已进驻博益特、蔚蓝生物等14个产业化基地项目；青岛国际创客社区已入驻企业和团队近100家；巨峰创业大厦、侨商创客谷等项目投入使用，形成创业苗圃—孵化器—加速器—产业园区的阶梯式创新链。

#### 围绕创新链完善资金链，抢占资本高地

在世界上首次于蓝宝石衬底上开发出高阻氮化镓模板衬底，产品广泛应用于航空航天、无线通讯及新能源领域；在国内首次制备出大尺寸低成本氮化铝单晶……

(下转第二版)

## 引来金凤凰 打造新引擎

### ——福建泉州实施“大院大所”战略观察

本报记者 谢开飞  
通讯员 苏云登

这将是福建泉州国际学术话语权的重大突破——2019年6月，代表领域最高水平的现代电气控制国际会议将在泉州举办。引人注目的是，大会主席将由来自新引进的中科院海西研究院泉州装备制造所的德国海归博士汪凤翔担任。

放眼泉州，一批新引进的大院大所频频进入市委市政府乃至省委省政府决策者的视野：福建省政府与南京大学共建环保产业研究院，落地泉州建设；泉州市政府与中科院海西院、华中科大等共建泉州装备制造所、泉州智能制造研究院等，省委省政府工作检查组多次前来检查指导；建立“一院一策”引进创新平台机制等创新举措，被省科技厅纳入首批向全国全省推广清单……

党的十九大报告提出，加强国家创新体系

## 快速泛化理论假说揭示记忆提取机制

### 最新发现与创新

科技日报昆明12月19日电（赵汉斌）中国科学院昆明动物研究所研究员徐林带领的学习记忆研究实验室，与多家科研单位密切合作，发现了记忆“快速泛化”新现象。通过揭示其神经环路机制，提出了记忆提取的“快速泛化理论假说”。19日，其相关研究成果论文发表在《自然·通讯》上。

记忆有编码、储存和提取三个过程。目前，记忆编码和储存的神经机制已取得了系列研究成果，但对记忆提取的神经机制，人们

知之甚少。“记忆编码精准性理论”认为，有效的记忆提取是使用编码时的相同条件，包括编码时的地理位置、周边环境，以及个人的生理和心理状态等。这种现象称为“记忆的精准提取”。

以往研究发现，记忆形成后需要2—4周才能形成记忆的泛化提取能力。众多理论假说认为，记忆的泛化提取能力是缓慢形成的。昆明动物所学习记忆实验室周恒博士等发现，记忆的泛化提取可在24小时甚至更短时间内形成，他们将此命名为记忆提取的“快速泛化”，并发现了快速泛化的神经环路机制。这一发现为了解

记忆异常相关的神经系统疾病的机理提供了理论依据。

此外，早期应激生活事件可能导致绝望、自责、自罪等“负性记忆”形成，它与抑郁症的发生存在密切关系。依据快速泛化理论假说可推测，“负性记忆”可能从过去转移到现实生活中，导致“自动负性思维”。这种记忆提取的过度泛化现象，也许是抑郁症患者的认知模式特点。人们熟知的“第一印象”也是一种记忆提取的泛化现象。周恒等发现的快速泛化神经机制以及提出的理论假说，或为理解生理和病理条件下脑的工作模式提供全新思路。

#### 引进多名国际领军人才

在短短的三年多筹建时间里，中科院海西院泉州装备制造所打造了一支由国际知名专家引领的高层次“智造人才团队”：从德国慕尼黑工业大学、英国雷丁大学和北京大学、清华大学等国内外一流院校引进学科带头人及科研骨干100多人，组建机器人与智能系统等科研团队10个，开展行业前沿、关键共性技术攻关项目60多项。

中科院海西院原先以化学研究为主，跨界进入装备制造这一全新领域。如何突围？“我们有中科院这个国字号平台，泉州特殊科技人才政策优势，研究所创新的运行机制等！”该所筹建组组长刘海舟举例说，泉州为此出台人才专项资助，从2015—2017年每年安排经费2000万元，对科研成果在当地转化的装备所人才实行激励，并在住房保障、子女入学等给予倾斜。（下转第三版）

## “一带一路”青少年创客模拟开飞机

12月18日至22日，首届“一带一路”青少年创客营和教师研讨活动在北京第三十五中学举办。来自哈萨克斯坦、伊朗、印度、巴基斯坦、泰国、乌克兰等16个国家的近120名青少年创客精英、科技教师和科技教育行政管理部门官员参加活动。本次活动有助于进一步探索建立“一带一路”青少年科技教育合作机制，加强我国青少年科技教育国际交流合作。活动由中国科协 and 科技部主办。

图为青少年创客在北京第三十五中学航天实验室体验驾驶飞机。  
本报记者 周维海摄



## 王正本奖学金项目35周年座谈会召开

科技日报讯（记者唐婷）12月18日，王正本奖学金项目35周年座谈会在京召开。科技部党组书记、副部长王志刚会见了王正本奖学金项目出资人、著名侨领、美籍华裔慈善家王正本先生，感谢他为培养具有国际视野的科技管理人才作出的突出贡献，为王正本颁发了“树人先正本，科技兴

中华”牌匾。

王志刚说，科技是国之利器，国家赖之以强，企业赖之以赢，人民生活赖之以好。王正本早在上世纪80年代初就非常远见地资助科技部的科技管理人才赴美留学，学习发达国家科技管理经验，开拓国际视野，并将资助坚持了35年，这一善举彰显了王正本先生的

拳拳爱国情怀和远见卓识。如今，大多数学员已走上各级科技管理部门的领导岗位，他们不仅成为科技管理的核心骨干，也是驻外干部和后备干部队伍的重要力量。科技部今后将继续把奖学金项目管理好，也期待着王正本先生的善举激励更多海外华人华侨关心支持祖国科技事业发展。

## 可燃冰开发亟须自主技术和装备

科技日报广州12月19日电（记者叶青通讯员柯纪协）“我国对天然气水合物的勘查开采起步晚，但进步快。”19日，在南海天然气水合物勘查与开发高峰论坛上，中国地质调查局广州海洋地质调查局总工程师、首席科学家杨胜雄教授透露，目前他们正在建设开采先导实验区，已进行前期论证和实施方案

准备等一系列工作，以加快海域试采进程，推进天然气水合物产业化。

今年5月至7月，我国首次海域天然气水合物试采在南海神狐海域连续产气近60天，累计产气量达30.9万立方米，创造了产气时长和总量的世界纪录。

杨胜雄所在的广州海洋地质调查局是我

国海域天然气水合物资源调查及试采工作的主力队伍。他表示，试采成功意义重大，不仅实现了可燃冰勘查开发理论、技术、工程和装备的自主创新，且打破了我国在能源勘查开发领域长期领跑的局面，实现了我国在水合物领域的“领跑”，抢占了水合物科技创新高点。

人类是不是很快就可以利用可燃冰了？我

## 最古老化石证明35亿年前地球已有生命

科技日报北京12月19日电（记者刘霞）据物理学家组织网18日报道，地球上的生命究竟是何时出现的？这是个让科学家头疼的“终极问题”。最近，美国科学家通过对西澳大利亚约35亿年前的一块岩石中发现的碳化物进行分析后得出结论说，生命早在35亿年前就已在地球上出现。这块化石是迄今发现的最古老化石，也是目前地球上生命最早期的直接证据。

最新研究由加州大学洛杉矶分校古生物学教授威廉姆·斯科普和威斯康星大学麦迪逊分校地球科学教授约翰·瓦雷领导，他们借助岩石上的碳化物获得了上述发现。他们使用二次离子质谱仪(SIMS)，从每个碳化物中

的碳-13中分离出碳-12，并测量出两者的比例。瓦雷说：“碳同位素比率的差异与其形状有关，如果它们不是生物的话，就没有理由有这样的相关性，它们的C-13/C-12比例是生物学和代谢功能的特征。”

斯科普表示，研究结果表明，这些化石包含一个原始的多样化生物群体，包括依赖太阳能能量的光养细菌，产生甲烷的古细菌(Archaea)以及消耗甲烷的γ-变形菌，甲烷被认为是氧气出现之前，地球早期大气的重要组成部分。研究发表在19日出版的《美国国家科学院院刊》上。

所谓碳化物是肉眼看不见的化石，1993年，斯科普首次在《科学》杂志撰文描述了这

种化石，他们主要通过化石独特的圆柱形和丝状形状来确定它们。2002年，斯科普又发表了关于其生物身份的进一步证据。但批评者认为，碳化物只是奇怪的矿物质，只是看起来像生物化石。然而，瓦雷说，新发现使这些怀疑偃旗息鼓。碳化物确实是生物的。

斯科普说，像这样的研究表明，生命在宇宙中可能很常见。而且，更重要的是，早在35亿年前，地球上就有生命出现。此外，瓦雷团队2001年的研究表明，早在43亿年前，地球上就有液态水存在，那时，地球也才刚刚形成2.5亿年。

三十亿年的石头保存下来就不容易，化石就更为稀有。然而，今年在格陵兰和加

认为为时还早，现在仅是万里长征第一步。”杨胜雄说，实现可燃冰能源开发，必须拥有足够的资源储量，安全的开发环境，可行的开发技术，同时有一定的商业利润，才能实现真正的开发应用。但目前我国尚未完全具备这些条件。

“要加快可燃冰能源开发，必须大力发展自己的技术和装备；同时，国家要继续加大投入力度，完善相关的法律法规和政策。”他表示，海上开发投入大，回报周期长，需要更多的企业、机构参与到可燃冰能源开发才能加快发展速度。

李大拉布拉多，都发现了三十亿年前的疑似生物遗迹的石头。一些微型的石墨点被检测后，认为来源于生物。而此次澳大利亚的新发现更是锁定了两类早期菌类。如果科学家判断正确，那么生命在地球上出现是一个长期和缓的演进过程，也会比较容易地出现在环境温和的其他星球。

### 新时代新气象新作为

今年前三季度，青岛市崂山区全区生产总值460.72亿元，增长8.7%；1月至11月区级一般公共预算收入126亿元，增长11.3%；区级税收收入108.2亿元，增长11.9%。全区发明专利申请量达5760件，位居山东省各县、市、区第一位，发明专利授权量1432件，位居山东省各县、市、区第二位，青岛市各区、市第一位。每万人发明专利拥有量为150件，居山东省首位。

创新正在托举青岛崂山区发展的新高度。崂山区委书记江敦涛表示，崂山区坚持创新驱动发展战略，着力抓好以科技创新为核心、以产业创新为重点的全面创新，做到每个产业都有一名以上院士领衔源头创新、一个以上龙头企业带动支撑，

## 阿尔及利亚一号通信卫星成功定点

科技日报北京12月19日电（孔晓燕 记者付毅飞）记者19日从中国航天科技集团公司五院获悉，阿尔及利亚一号通信卫星经过8天紧张有序的飞行控制工作，于18日20时45分成功定点。

阿尔及利亚一号于12月11日发射，入轨后历经5次变轨、3次定点捕获，最终定点于地球静止轨道西经24.8度。中阿双方在西安卫星测控中心共同见证了这一时刻。

该卫星系阿尔及利亚航天局向航天科技集团定制，用于广播、通信及导航增强。卫星由五院通信卫星事业部抓总研制。据该卫星总指挥肖廷廷介绍，阿尔及利亚一

号是我国首颗高通量国际商业卫星，针对用户需求，卫星采用Ka频段多波束天线技术，支持多用户、大容量双向通信，具备双向宽带通信能力。它也是首颗在有效载荷接收段全部采用国产化单机的国外商业卫星，大幅度提高国产化单机在东方红四号公用平台的使用比重。

据悉，阿尔及利亚通信卫星项目是我国国际商业合作中首次“以天带地”。项目包括卫星、运载、地面测控系统、地面应用系统四大部分，是迄今为止签约合同金额最大的天地一体化项目。

阿方项目负责人契科奇指出，这是中阿航天领域首次合作，未来合作前景广阔。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

总第11097期 今日8版  
本责编：句艳华 刘岁哈  
电话：010 58884051  
传真：010 58884050  
国内统一刊号：CN11-0078  
代号：1-5089  
北京市科委赠阅

总编辑 视点  
环球科技24小时  
24 Hours of Global Science and Technology