

科教周刊

责任编辑：黄哲雯
新闻热线：(010)84151627
E-mail:hzw1217@sina.com

赋予科研机构和人员更大自主权
山东探索建立科研项目经费包干制

本报讯(记者丛民)“简化财政科研项目预算编制，直接费用中除设备费外，其他科目费用调剂权全部下放给项目承担单位。探索建立科研项目经费‘包干制’，不设绩效支出、劳务费等科目比例限制，强化项目成果产出评价。”日前，山东省政府出台《关于健全科技改革创新市场导向制度的若干意见》，赋予科研机构和人员更大自主权。

《意见》提出，高校、科研院所按规定自主拟定岗位设置方案、自主聘用人员，聘用结果报同级事业单位人事综合管理部门备案。合理扩大高校、科研院所所科研基建项目自主权，缩短审批周期，将利用自有资金、不申请政府投资的科研基建项目由审批制改为备案制。

将“先转化、后奖励”改变为“先确权、后转化”。根据本单位内部规定或者与科研人员的约定，允许科研事业单位以奖励方式将科技成果的所有权赋予科研人员或者给予长期使用权。

允许转制院所和事业单位管理人员、科研人员，在按有关规定履行审批程序后，以“技术股+现金股”形式持有股权，引入技术经理人全程参与成果转化，鼓励高校、科研院所以订单等方式参与企业技术攻关。

省属高校、科研院所对其持有的科技成果，可以自主决定转让、许可或者作价投资，不需报主管部门、财政部门审批或者备案，并通过协议定价、在技术交易市场挂牌交易、拍卖等方式确定价格。对按照有关规定以股权形式给予个人奖励约定的，可进行股权确认，有关部门应当予以承认，并根据职责权限落实相关事项。

完善引进顶尖人才“一事一议”实施办法，鼓励支持企业、高校、科研院所建设“国际顶尖科学家实验室”。

科学新闻写作机器人小柯上岗

以英文论文摘要为基础，快速写出中文科学新闻底稿

本报讯(记者黄哲雯)近日，首个科学新闻写作机器人——“小柯”正式上岗，其创作的首批作品已发布于科学网小柯机器人频道。

“小柯”机器人是“全球华人科学家社会化智能网络学术交流平台”建设项目的一个子项目。据悉，“小柯”由中国科学报社联合北京大学高水平科研团队研发而成，旨在帮助科学家以中文方式快速获取全球高水平英文论文发布的最新科研进展。

发表经过同行评议的科研论文，是科学界公认的研究成果发布和评价的主要形式，已成为科研活动链条上的核心一环。通过这一方式，可以有效记录科研过程、促进学术交流、厘清科学贡献、追溯科学发展脉络。但是，高水平论文大部分以英文发表，而我国科学家因语言和文化背景不同，再加上论文数量庞大，如何快速精准地获取自己所需的相关科研进展，一直是摆在一线科研人员面前的难题。

如今，“小柯”有望成为一线科研人员的“跨语种学术信息秘书”，帮助他们高效解决上述难题。据介绍，“小柯”机器人利用先进的机器算法语言，以英文论文摘要作为基础，快速“写出”中文科学新闻底稿，再经专业人士和编辑的双重人工审核和信息补充，很大程度上能够满足我国一线科研人员快速了解主流英文期刊资讯的需求，同时也为公众和其他大众媒体提供了一扇了解最新科学进展的窗口。

北京大学科研团队介绍说，“小柯”采用了原创与二次创作相结合的混合创作方式生成科学新闻，其创新之处在于通过融合领域知识进行语句智能筛选，从而选择适合大众理解的语句。

用科学击碎流言

坐高铁等同于照X光？

随着我国高铁建设的发展，一种毫无科学依据的说法也流传开来——“中国高铁从诞生起就存在严重的辐射问题，坐高铁等同于照X光”。其中对人最大的危害，就是破坏女性生殖系统。

对此，专家站出来辟谣：“坐高铁=照X光”的说法，纯属误导，是危言耸听。

据专家介绍，我国高速铁路上运行的列车，使用的电力一般为2.5万伏特、50赫兹交流电。相应地，高铁的高压电力设备辐射出这个频率段的电场和磁场为“极低频电磁辐射”，属于非电离辐射，完全不同于X光的电离辐射。

况且，只要是有的地方就会有辐射，比如普通火车、地铁，还有手机和电动剃须刀等，包括太阳光，也都有辐射。只要辐射是在一个安全值内，就不会对人产生影响。国际非电离辐射防护委员会规定，高铁产生的磁场辐射的安全标准为100微特斯拉(磁感应强度单位)以下，电场辐射的安全标准为5千伏/米以下。

据报道，北京铁路局专业人士曾专门对高铁车厢中的电场辐射进行测量并公开测量数据；不同车型的一等车厢、二等车厢、车厢连接处、驾驶室等位置，电场辐射值分布在0.011~0.021千伏/米的范围内。比对这些数据不难发现，中国高铁的电磁辐射量要远远低于国际标准，根本不可能对人体造成伤害。(储棕荷)

将创新创业的种子，埋植于走进校门之时。“启航计划”培养体系、“焊武帝”创新团队，重庆高校的探索实践，让一批青年学子及早体味到创新的快乐——

双创大赛斩获两个一等奖的背后

本报记者 李国
本报实习生 李俊

在日前结束的2019世界大学生桥梁设计大赛总决赛上，重庆交通大学创作的《霁月》《尔桥》双双荣获一等奖。专家评委这样评价《霁月》：“以简洁柔美的拱形梁式桥，在解决地基问题的同时，更加体现了中国桥梁文化的延续与创新。”

记者在采访获悉，这仅仅是重庆高校将创新创业教育融入人才培养全过程的一个生动案例。

只需10秒钟，就可从“小光家”的早餐机”领取一份饭食

“高峰时去食堂吃饭，每天都有成百上千人在排队。食堂空间有限、人工效率低，加上学生时间有限，常选择外卖解决，导致吃食堂的人越来越少。”重庆邮电大学学生周名扬说，为解决食堂排队拥挤等问题，其创新团队以“小光家的早餐机”项目开始创业。这一垂直于食堂的自动贩卖机，是帮助食堂增加销量的自动化窗口。

周名扬告诉记者，历经两年的研发推广，目前他们开发的7台贩卖机已在学校的多个食堂投放，只需10秒钟，学生们即可领取一份饭食，每台机器可在早中晚用餐高峰期售餐食96份。

在刚刚结束的重庆市大学生创新创业之星寻访活动中，一大批学生创新创业典型脱颖而出：重庆大学的“嗅探”学生创新创业团队、“伏特猫”创始人杨剑南双双荣获重庆市大学生创新创业之星；“焊武帝”创始人周言荣获重庆市大学生创新创业之星提名奖，获奖数量居全市

高校之首。

重庆大学党委书记周旬表示，这得益于全校营造的创新创业氛围。比如，通过“新时代双创之星”评选、“创新创业先进个人十佳”表彰等活动，树立创新创业典型，宣传创新创业先进事迹，引领全校学生积极投身于创新创业之中。

记者在重庆大学了解到，“焊武帝”创新创业团队攻克电磁脉冲焊接关键技术，打破了国际技术垄断；“嗅探”学生创新创业团队在第三届“青春”中国青年互联网创业大赛斩获创意组金奖总分第一名，目前已拥有百万级种子轮融资，入孵微软云暨移动应用孵化平台；“伏特猫”截至目前已服务北汽银翔、重庆机电集团、百事可乐等行业巨头，服务企业的电量达80亿千瓦时，累计为客户提供电费千万元。

“环大学创新生态圈”，如今成为大家津津乐道的热词

今年4月，为推动创新平台升级、壮大科技创新主体、优化创新生态环境，并与科学城、两江协同创新区等共同构建起重庆多层次的科研创新体系，重庆市政府提出将推动环高校院所创新创业生态圈建设，鼓励高校院所在渝开展校地校企合作，促进科技成果落地到区县和企业，并将开展职务科技成果分配改革试点，对使用财政资金形成的职务科技成果，在高校院所开展试点，按照权利与责任对等、贡献与回报匹配的原则，允许赋予科研人员所有权或长期使用权。

随后，根据高校和地方政府联合申报，重庆市科技局和市教委评选、指导，市政府决定选定环重庆大学、环重庆师大、环西南大学、环重庆医科大学创新生态圈这个原本陌生的词汇，目前已逐渐被重庆大众所熟知，并成为大家津津乐道的话题。

为此，重庆大学通过在新生中实施“启航计划”“晨曦计划”，在高年级学生中开展“深蓝计划”，将创新创业实践教育融入大学生涯教育，积极构建全学制全过程贯通的“三课堂”培养体系。

21世纪以来，创新驱动发展已成为国家战略，创新型人才培养迫在眉睫。为此，全国各大高校都在大学生创新创业教育方面，进行了探索与实践。

重庆电子工程职业学院以立德树人为宗旨，以培养“有理想、有追求、有担当”的大学生为目的，于2008年依托“国家示范高职院校建设”开始了大学生双创教育的理论与实践研究。

经过10年的探索实践，学院形成的“双课融通·三师协同·四步循环”双创育人模式，一举破解

高校双创教育与专业教育“两张皮”、双创项目培育路径不系统、双创师资能力建设不到位等

问题，在取得丰硕理论研究成果的同时，更让学院成为大学生创新创业的大舞台。

据统计，该学院累计培养5万余名有创新创业意识和创新创业能力的技术技能人才，有415个创业项目入驻学校双创基地进行孵化，参加全国职业技能大赛获一等奖18项，居全国高职院校第3位。

在重庆邮电大学，创新创业教育课程是必修课。该校充分发挥ICT学科优势，实施师资队伍、课程体系、实践教学平台、孵化体系、保障建设“五位一体”的创新创业教育体系，探索和实践“理论与实践、科研与教学、产业与教育、创新与就业”四维融合的创新创业人才培养模式，切实将创新创业教育融入人才培养全过程，形成了“学生主体、教师主导、知识为基、能力为重”的育人新格局。

世界海拔最高的海洋馆西宁建成
青藏高原也能饲养海洋动物了

本报讯(记者邢生祥)8月6日，目前世界海拔最高的综合性大型海洋馆——西宁海洋世界(科普馆)在青海西宁市城市副中心多巴新城建成。馆内饲养着白鲸、海豚、企鹅、北极狼、北极狐等珍稀动物和各种深海鱼类，开创了青藏高原地区饲养海洋动物的先例。

占地28000平方米的西宁海洋世界，是集水生、陆生动物展示和科普教育、参观娱乐为一体的综合性科普场馆。场馆分为淡水生物展示区、海水生物展示区、水母展示区、科普互动展示区、萌宠动物展示区、白鲸行为演绎展示区和海豚秀场等，共展示7大类、294个品种、45000尾，修建有全国种类最多的水母神宫，极具科普和观赏价值。

来自俄罗斯的大白鲸、日本的瓶鼻海豚、水獭、海豹、土拨鼠、北极狐……在科普场馆内，美轮美奂的海底世界，汇集了品类丰富的海洋生物，让人仿佛走进神秘而梦幻的海底王国，给身处青藏高原的人们带来身临海洋世界的奇妙之旅。

北京科学技术奖励办法推出新版

首次设立人物奖，改推荐制为提名制

本报讯(记者蒋荔)新修订的《北京市科学技术奖励办法》于近日出台。《奖励办法》首次设立人物奖，加强人才激励。

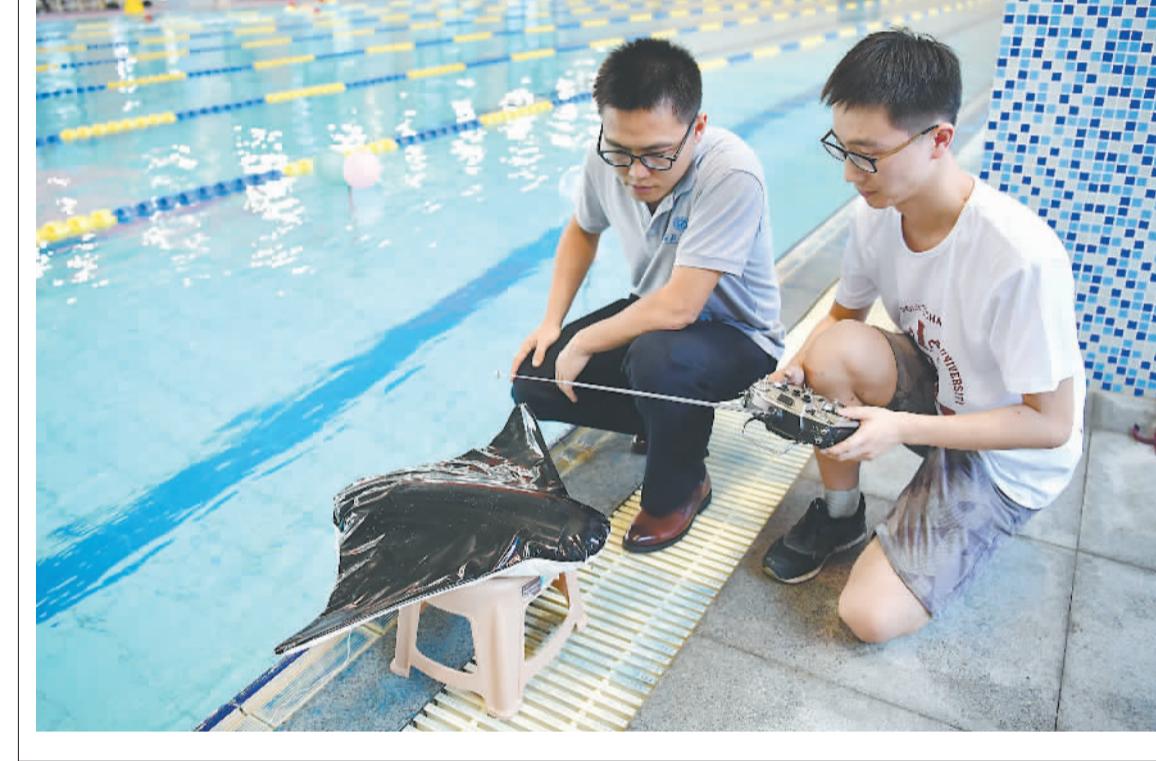
据介绍，新修订的《奖励办法》是其自2002年颁布以来的第四次修改，在奖项设置、奖励等级、提名方式、评审机制等多个方面都有重大改革，进一步构建了导向明确、科学规范的科技奖励体系。

新的《奖励办法》规定，北京市科学技术奖将由突出贡献中关村奖、杰出青年中关村奖、国际合作中关村奖、自然科学奖、技术发明奖、科学技术进步奖六个奖项组成。

其中，突出贡献中关村奖、杰出青年中关村奖、国际合作中关村奖是《奖励办法》自2002年颁布以来首次设立的人物奖项，分别聚焦科技领军人才、青年科技人才和推动国际科技合作的外籍人才。

项目奖将分设自然科学奖、技术发明奖和科学技术进步奖三个奖项，分别旨在奖励做出重大科学发现、做出重大技术发明、完成和应用推广创新性科技成果，在推动科技进步和经济社会发展方面具有突出贡献的个人和组织。

参照国际通行做法，新的《奖励办法》改“推荐制”为“提名制”，首次将个人纳入提名者范围，国家最高科学技术奖获奖人、“两院院士”、突出贡献中关村奖获奖人可作为提名者。



仿生蝠鲼潜航器在西安研制成功

日前，由西北工业大学牵头研制的滑行一体自主变形仿生柔体潜航器在西安成功首航。这款滑行一体仿生柔体潜航器属于原理验证样机，翼展0.8米，由锂电池做动力，最高时速1节，能够逼真模拟蝠鲼的各种运动姿态。同时，研究团队正在开展三型工程样机的研制，将具备1000米下潜深度，可持续工作1个月的能力。

图为研究团队的师生对原理验证样机进行调试。
新华社记者 邵瑞 摄

今年夏天为什么这么热？

舒 年

翻开夏天的朋友圈，大家吐槽最多的就是热，别再说在太阳底下，就是地铁里都能把人晕倒。某天上午，北京地铁一号线四惠站突发身体不适的就有10人，其中9个还是年轻人。

被热得晕倒，也不能全怪年轻人不锻炼不吃早点还喜欢熬夜，因为今年夏天确实是“史上最热”的。世界气象组织表示，虽然今年夏天还没过完，但根据现有数据，今年很可能是有气象记录以来最热的一年。在今年破纪录前，最热年份的前5名，被从2014年到2018年的5年包揽。

如果看得更远一些，与100年前相比，如今的全球平均气温足足升了1摄氏度。换言之，不要纠结于电视剧里100年前的绅士淑女怎么在夏天还能穿那么多，没空调怎么能过日子，要知道，他们生活的时

代比现在真的要凉快多了。

事实上，很多地方的气温升高速度，远远超过100年上升1摄氏度。北京市气候中心发布的数据显示，北京市1961年到2018年，平均每10年上升0.45摄氏度。与此同时，北京市的平均风速每10年减少0.1米每秒。

为什么夏天越来越热？世界气象组织的解释是，气温升高与温室气体浓度升高有关，二氧化碳能够在空气和海洋中存在数百年之久，持续导致气温升高和海洋酸化，这是全球气温整体升高的原因。而对于城市居民来说，他们要面对的天气则是“热上加热”，因为还有城市热岛，即市区温度高于郊区。导致城市热岛现象的原因有很多，除了高楼大厦阻挡通风廊道，绿地水面不足使得正常降温困难外，那就是每一个城市建筑

都在通过空调外机向外散发着热。毕竟，能量是守恒的，室内的凉风，可不是平白无故就能吹出

来的。

有人觉得，气温升高，大不了少出门就是了——殊不知，不断升高的全球气温，正在影响着全人类的生计。今年5月，南极海冰的厚度降至史上最低，北极海冰厚度也降至史上第二低，冰川消融意味着海平面将会上升，而沿海地区恰恰是人口密集、经济发达地区。与此同时，气温升高也会让极端天气发生次数上升，并危及生态系统，这些都将对人类生存造成影响。

气温上升和每个人都有关系，每个人既是气温上升的受害者，也是“加害者”。作为普通人，改变不了全球能源结构，但在自己家里把空调温度调高一度，日常生活中注意节约用电、尽可能乘坐公共交通，这是能做到的。

毕竟，谁也不想多少年后告诉孩子们，2019年，可是这些年来最凉快的一年。不过，照现在的气温升高情况，这句话可能会变成真的。

陶 然

有资料记载，世界上与大庆同类型的油田，一般寿命只有30年。随着近年来大庆油田原油产量的下调，有人开始担心经过60年的开采，大庆是不是快要没油可采了？

事实并非如此。数据表明，3年来大庆油田油气当量依然连续保持在4000万吨以上。那么，大庆油田是靠什么获得了这样的生命力？

那些藏在岩石缝隙中的剩余油，被称作“油躲躲”。如何找到它们并把它们开采出来，这个世界难题曾让很多石油专家魂牵梦绕。

据称，剩余油寻找起来非常困难，在采油人眼里，剩余油能“躲”会“藏”，要想“锁”住它们，得有真功夫才行。

“必须在9个月内，将油田剩余油的量及分布情况全方位扫描一次”——面对企业决策层的这一命令，大庆油田的技术人员起早贪黑、加班加点地奋战，终于在9个月之内，针对油田的6万多口油井和100多个小层，攻克了“剩余油描述”和“神经网络识别”技术，并获得中国石油天然气集团公司科技进步特等奖。

据报道，北京铁路局专业人士曾专门对高铁车厢中的电场辐射进行测量并公开测量数据；不同车型的一等车厢、二等车厢、车厢连接处、驾驶室等位置，电场辐射值分布在0.011~0.021千伏/米的范围内。比对这些数据不难发现，中国高铁的电磁辐射量要远远低于国际标准，根本不可能对人体造成伤害。(储棕荷)

于是，聚合物驱就成了大庆油田的首选。据

能计算方法，建立单层剩余油模型，从而牢牢锁定剩余油。据介绍，这一技术克服了以往凭人工经验识别的缺陷，使剩余油研究进入到计算机自动识别阶段，实现了任意点处剩余油的智能化快效识别。

石油专家杜庆龙曾形象地比喻说，这就像安装在地层深处的“雷达”，让行踪诡秘的剩余油难逃它的“慧眼”。以往对于薄差油层剩余油预测精度不到60%，如今提高到80%，提高工效近百倍。

“油躲躲”被“锁定”后，该如何将它们“驱赶”出来？以往靠注水驱赶，只能驱赶出一部分，剩下那些“狡猾”的“油躲躲”还会继续隐藏起来。“这就需要用更好的驱赶技术和手段。”石油专家伍晓林称。

于是，聚合物驱就成了大庆油田的首选。据

介绍，靠水驱方法只能“抠”出35%的“油躲躲”，而聚合物驱能让原油产量再提高20%，它“抠”油的过程犹如洗衣服一样。沾有油污的衣服若用清水洗，不管怎样揉搓也难洗干净，只有加入洗衣粉后才能洗净。

聚合物驱就是把工业上的碱、表面活性剂(类似洗衣粉)和聚合物三种化学品，按不同的比例配方加入水溶液中后再注入地下，然后把“油躲躲”驱赶出来。虽然其驱赶能力强劲，但并不是所有油层的“油躲躲”都会乖乖听话就范。因为，如今的油层“胃口”变了，越来越“挑食”。有的油层油少，但“饭量”很大；有的油层油多，但“饭量”很小。

“最大难题是，若它们的胃口把握不好，喂多了浪费，喂少了驱不出，必须要适中。”于是，“神经网络识别”技术就是模仿人脑记忆功

科技人员又开始新的思考和研究，能不能让聚合物们更“智能”，适合不同油层的“饭量”，从而提高采收率？

当初，技术人员是从“聚合物分子量与油层匹配关系图”入手，但却很“棘手”——调整这张图涉及六大区块127个小层，重新绘制匹配图版，无论是工作量还是工作难度，都是一块难啃的硬骨头。

此路不通，他们便开始从岩心库到现场，一寸一寸地选点采样，一次一次地模拟实验，4年时间采样1500多份，实验600多次，分析数据5万多个，绘成6大区块的注聚关系图版，终于找到了聚合物对不同油层的最佳匹配方案，首创“采收率”提高值与不同参数的函数关系式，