

# 中国科协发布2019重大科学问题和工程技术难题

本报6月30日讯(记者闫紫谦 谭湘竹)6月30日,中国科协副主席、中国科学院院士周守为在第二十一届中国科协年会闭幕式上发布了2019年20个对科学发展具有导向作用、对技术和产业创新具有关键作用的重大科学问题和工程技术难题。

科协发挥自身组织和人才优势,研判未来科技发展趋势,明确科技创新突破口,前瞻谋划和布局前沿科技领域与方向,服务世界科技强国建设的重要举措。最终确定发布的20个重大科学问题和工程技术难题如下:暗物质是种能探测到的基本粒子吗?对激光核聚变新途径的探索;单原子催化剂的催化反应机理;高密度动力电池材料电学;情绪意识的产生根源;细胞器之间的相互作用;单细胞多组学技术;废弃

物资源生态安全利用技术集成;全智能化植物工厂关键技术难题;近地小天体调查、防御与开发问题;大地震机制及其物理预测方法;原创药物靶标发现的新途径与新方法;中医药临床疗效评价创新方法与技术;人工智能系统的智能生成机理;氢能动力电池动力系统;可再生合成燃料;绿色超声速电机设计技术;重复使用航天运输系统设计与评估技术;千米级深竖井全断面掘进技术;海洋天然气水合物和油气一体化勘探开

发机理和关键工程技术。据悉,2019重大科学问题与工程技术难题的发布,将为我国在科技领域实现跨越式发展、掌握新一轮全球科技竞争战略提供支撑,为建设世界科技强国、实现伟大复兴中国梦的强大助力。今后中国科协将建立长效机制,组织智库研究,有效整合和深度挖掘科协智库资源,引领中国科技界多提问题、提好问题,加强对科学研究和技术攻关的导向作用,提高我国自主创新能力。

## 石油石化产业发展科技论坛举行

本报6月30日讯(记者李飞)6月28日至30日,第二十一届中国科协年会石油石化产业发展科技论坛在大庆师范学院举行。来自全国的知名院士和石油石化科技专家学者齐聚“油城”,就石油石化行业未来发展发展的战略性、前瞻性、关键性问题进行深入研究。

论坛由中国科协、黑龙江省人民政府主办,中国石油学会、大庆市人民政府、大庆油田有限责任公司、黑龙江省石油学会、东北石油大学、大庆师范学院承办。论坛分为大庆石油石化成果展、院士专家见面会和石油石化论坛三个板块,其中石油石化论坛由石油、石化两个分论坛组成。30日上午举行的论坛开幕式上,中国工程院院士、中石油股份公司副总裁、大庆油田党委书记、大庆油田有限公司执行董事孙洪德,中国石油学会副理事长兼秘书长于明祥,黑龙江省人大常委会副秘书长王黎明分别致辞,院士专家、全国各大油田和关联单位专家及东

## 加强学术交流 提高智能制造技术水平

访中国科协智能制造学会联合会常务副秘书长吴幼华

□于森 本报记者 姚建平

“齐齐哈尔是老工业基地,拥有像中国一重等大型国企,是工业和制造业非常厚重的城市。”第一次来到鹤城,就让中国科协智能制造学会联合会常务副秘书长吴幼华留下了深刻的印象。“相信齐齐哈尔的大型国企、装备制造业,

能够逐步地走出困境,吸纳新鲜技术,增加学术上的交流,一定能够提高技术水平。”

据介绍,中国科协智能制造学会联合会共有13个全国学会,50多个院士,由70多家企业、大学研究所组成。“这次特别请到了一些院士、专家来主讲,交流,还请到了一些企业代表、甚至国外的代

表,对助推齐齐哈尔数字化转型、推广智能制造技术是一个良好的契机。”吴幼华说,“通过这次推广交流活动,我会经常带一些专家、企业家来齐齐哈尔,将形成一种长期的互动,助推齐齐哈尔的大型国企转型升级。”

宋燕军 本报记者 姚建平摄



## 以科技创新促进动能转换

访清华大学苏世民书院院长薛澜

□文/本报记者 薛立伟 闫紫谦

作为清华大学文科资深教授、苏世民书院院长,薛澜可谓享誉盛名。在黑龙江省委省政府与院士专家座谈会上,薛澜对我省科技创新促进动能转化提出了很有价值的对策建议。

“黑龙江具有科教资源丰富、工业基础雄厚等区位优势,但同时也面临气候严峻、建设和物流成本高等区位优势,科技创新是黑龙江基于区位优势进行资源重新配置、调整利用的高效选择。”薛澜说,近年来,黑龙江省高度重视科技创新,出

台了一系列科技发展规划和相关支持政策,有力地促进了科技创新的发展。

对于如何以科技创新促进动能转换,薛澜建议,要结合黑龙江本地的资源优势,充分发挥黑龙江央企拥有资金、技术、人才和品牌等要素优势,加强与当地经济的互动联系,带动当地产业发展。人工智能时代,数据和应用场景是吸引企业、资金和人才的重要抓手,黑龙江有大量优势资源和产业,如农业、石油、装备制造等,要充分利用区域优势资源,创造有效的市场需求,完善物联网基础设施建设,利用数字化转型升级,为人工智能应用提供丰

富的数据和场景,形成独特的吸引优势。要提高收益分配比例,激励人才的自我创收,着重提供能够让科技人才自我创收、多劳多得的机制,切实提高科研人员科技成果收益分配比例,激发科技人才的能动性,主动为科技成果寻找资本和技术落地的载体。要培育科技龙头企业,形成带动和溢出效应,吸引区域外的资金、人才、技术和市场到当地,带动地方经济转型。要充分发挥大学智源作用,改革科研成果评价以及科研成果收益分配机制,引导大学科研与本地产业需求紧密结合。

本报记者 蒋国红摄



## 装备制造与智能制造技术发展论坛举行

本报6月30日讯(记者姚建平)6月30日,由中国科学技术协会和黑龙江省人民政府共同主办,中国科协智能制造学会联合会、齐齐哈尔市人民政府承办的第二十一届中国科协年会装备制造与智能制造技术发展论坛在齐齐哈尔举行。

中国科协智能制造学会联合会常务副秘书长吴幼华、中国科协智能制造学会联合会副秘书长姜大华、中国工程院制造业研究室首席专家董景辰、中国科协智能制造学会联合会副秘书长闫建来、中国工程院院士谭久彬等有关专家学者就发展智能制造战略意义、精密测量与高端装备质量提升、新一代信息技术人才培养等主题进行广泛对话。同时,还举行了企业对接、人才培养等专题论坛活动。

论坛上,齐齐哈尔市人民政府与中国科协智能制造学会联合会签署框架协议合作协议。齐齐哈尔市人民政府和

中国科协智能制造学会联合会双方基于充分信任,在平等协商的基础上,以促进产学研用深度融合、提升齐市装备制造和智能制造水平、推动联合体的科研成果转化为目标,自愿开展全面战略合作,建立长期、全面、稳定、深层次、多角度的战略合作关系。

论坛活动中,中国科协智能制造学会联合会推广应用工作委员会、齐齐哈尔四达铁路设备有限责任公司签署合作协议。中国科协智能制造学会联合会推广应用工作委员会将以帮助企业创新发展和人才培养为目标,在技术咨询、科技成果引进与转化、高端人才举荐、技术标准制定等方面为企业提供务实智力支持。同时,组织专家深入挖掘、筛选,引进适合企业的国内外先进科技成果,帮助企业精深定制成果转化实施方案,并在转化过程中提供全程助力支持。

## 技术经济深度融合高峰论坛及东北振兴项目推介活动举行

本报6月30日讯(见习记者汪思维)6月30日,第二十一届中国科协年会“聚力振兴板块”重要活动之一,技术经济深度融合高峰论坛及东北振兴项目推介活动在哈尔滨举行。本次活动由中国科学技术协会、黑龙江省人民政府主办,中国科协学会服务中心、黑龙江省科协协办。我省四煤城和佳木斯市政府、东北地区部分省市县科协、高校科研院所、园区及企业等90余家单位200余位代表出席。

论坛以“创新助力东北全面振兴”为主题,包括“院士专家主旨报告会”和“黑龙江省煤炭资源型城市转型发展专题论坛及项目推介活动”两部分。论坛上,中国科学院院士、中国岩石力学与工程学会理事长何满潮,中国工程院院士、北京矿冶研究总院研

究员孙传尧,国家发展和改革委员会国土开发与地区经济研究所综合室主任、研究员贾晋祥3位院士专家围绕东北振兴和重点领域转型发展面临的问题作主旨报告,探讨东北地区振兴发展路径,助推东北产业高质量发展。中国煤炭学会理事长刘峰等6位专家围绕黑龙江省煤炭资源型城市转型发展要求,报告前期调研成果并提出决策咨询建议。

论坛组织“黑龙江省龙煤控股集团与煤炭清洁高效利用产业协同创新共同体”等3对对接成功项目合作签约,建立长效合作机制。在东北振兴项目签约活动中,组织“鸡西市人民政府与中国有色金属学会”“黑龙江省建设投资集团与哈尔滨工业大学”等2批共10组项目签约。

## 发展智能制造是企业发展的方向

访中国工程院制造业研究室首席专家董景辰

□王庆国 本报记者 姚建平

“制造业是我国国民经济发展的基础,直接牵涉到我们国家不能高质量发展,能不能快速崛起。”中国工程院制造业研究室首席专家董景辰在谈到发展智能制造的战略意义时说。

董景辰表示,美国国家级的制造业战略是先进制造伙伴计划,目标就是针对制造业的发展,德国在今年发表的“国家工业战略2030”也特别强调,制造业在GDP

中的占比要保持在25%,这些都表明世界各国都已形成共识,制造业是国民经济发展的基础。

“我国已经成为世界制造大国,新一代信息技术处于世界先进水平,同时,我国也是世界上最大的工业产品市场,但也要清醒地看到,我国的企业发展水平极度不均衡,制造业基础比较薄弱。”董景辰表示,针对这样一个形势,我国发展智能制造,既要面向前瞻性的技术,同时也要兼容企业的实际发展情况。

董景辰说,齐齐哈尔是国家重工业基地,多年来为国家作出了巨大的贡献,但是目前面临市场的变化、技术的变化所带来的一些困难,我认为只有发展智能制造才是企业发展的方向,我希望这些企业能够坚定不移地发展智能制造并坚持下去,先要考虑好要解决什么问题,再进行下一步改造,一步一个脚印地往前走,才能找到企业新的发展路径和新的经济模式。

宋燕军 本报记者 姚建平摄



## 发展民营商业航天产业 逐梦未来太空大市场

□本报记者 衣春翔

在6月28日举行的风向标——中国创新创业先锋论坛上,蓝箭航天总裁张龙有关民营商业火箭的话题,引发了热议。很多参加论坛的企业界、投资界和专家学者表示,黑龙江有哈尔滨工业大学这样的“航天名校”,有大量人才和科技资源,应该有计划地发展民营商业航天产业,如民营商业火箭、民营商业卫星等。

张龙曾就职于北京宇航系统工程研究院,2015年他进入了民营商业火箭领

域,任职于蓝箭航天空间科技股份有限公司。他介绍,蓝箭航天是从从事火箭研制和运营的民营企业,国际宇航联合会(IAF)会员、国家高新技术企业。2018年,蓝箭航天还发射了中国首枚民营运载火箭,开创了民营商业火箭的先河。

有专家告诉记者,火箭发射、卫星制造、遥感、通信、导航等技术已趋于成熟,并开始向大众应用扩张,使得太空经济融资变得越来越可行,知名投行高盛集团对未来20年间全球太空经济的预测是其行业规模将会成长至数万亿美元。近几年,国

内涌现了大量的民营火箭、卫星企业,除了蓝箭航天,还有零壹空间、星际荣耀等民营航天公司。

哈工大机器人集团参与了投资零壹空间,我省企业投资民营商业航天企业,是龙江布局民营航天产业的一个缩影。我省专门发布推进卫星应用产业发展专项行动计划(2017—2020年),在此推动下,我省卫星产业得到了较大的发展。

有专家表示,哈工大拥有较强的航天产业研发能力,甚至学生也可以自主研发

卫星,在航天技术和人才方面有较强的优势。但像航空航天这种高风险、高投入、高技术的行业,除了社会风险投资,还需要国家、地方政府的支持。黑龙江可以通过鼓励本地科研人员甚至学生在民营航天产业相关领域进行创业,让龙江民营航天企业迈出成立、融资、研发、生产的步伐。

张龙说,如果说航天技术就像一颗种子的话,政策就如同阳光一般。要发展民营航天产业,那么相关政策就要保持“公平、公正、公开”,让各种流程透明简单,营造一个有序、规范、安全的市场。

## 企业家论坛点亮学子创业梦

□见习记者 付宇

6月29日,第二十一届中国科协年会“科技创新企业家高峰论坛——企业家与大学生对话会”活动在哈尔滨工程大学启航活动中心举办,青怡投资的创始合伙人张向宁作为对话的主持人,与4位80、90后创业者以“科技创新与大学生创业”为主题展开激烈的讨论,整场对话引起在场大学生的共鸣。

参与对话的4位嘉宾都是创业新人。孙悦作为编程猫的联合创始人及CTO,为4到16岁的儿童提供少儿编程教育,目前,已有2000万的同学使用编程猫在学习。陈震作为速感科技的创始人,主要研究机器人视觉关键技术。贺虎作

为在校大学生,是9AM智能办公的创始人,公司主要聚焦在企业的办公场景,收集办公行为数据,他用不到两年时间带领公司营收破亿。张民作为瓜熟蒂落的创始人,走上上千个农村,直接或间接的帮助中国农民。

“创业对于大学生来说是一种全新的选择,无论成功还是失败,都要一直走在创业的路上。”贺虎说。当主持人询问嘉宾们为什么选择创业时,张民表示:“我从小就有创业的梦想,我认为创业不是一种形式,也不是追赶潮流,而是一种信念,当然,也要有将信念转化为行为的勇气。”

谈到创业中面临的挑战与难题时,4位嘉宾的话语中满是感叹。孙悦表示,

没有企业能一帆风顺,作为初创企业,会面临资金链短缺、融资困难、员工流失等问题,经常会失眠,但好在都熬过去了。孙悦说:“感谢那些夜不能寐的时刻,才能成就今天优秀的自己。”这段话引起在场嘉宾的共鸣。陈震在谈到创业中面临的困境时表示:“初创公司经常会面临阶段性目标的迷糊或缺失,经常会乐观地高估一个技术的长期价值,而低估一个技术短期实现或落地的可能。”张民对在技术领域的跳板,只有解决一个难题,才能有更高的发展前景。

在此次对话中,如何踏入创业的门槛是在场大学生最关注的问题。哈工

程软件工程学院大三学生陈睿在提问环节,询问嘉宾大学生如何迈出创业第一步,需不需要先去大公司历练?孙悦说,“创业初期就是找人、找钱、找方向,大学生创业只要踏出第一步,你就知道下一步会怎样了。”陈震建议想要创业的同学可以怀着创业心态去大公司锻炼一下,这样对自己未来创业将有重要的参考意义和实践意义。对话结束时,企业家们向在场大学生们说出了自己的寄语,引来阵阵掌声。

## 智能制造现状与前瞻国际高峰论坛举行

本报6月30日讯(记者衣春翔 见习记者孙思琪)6月30日,由中国科学技术协会和黑龙江省政府主办的第二十一届中国科协年会系列活动智能制造现状与前瞻国际高峰论坛在哈尔滨举行,来自国内外的人工智能、智能装备、机械制造与自动化等领域的专家学者参加论坛并做研讨。

该论坛旨在加强中国学者与国际的交流,着力打造世界一流的科技交流平台,促进智能制造领域中最前沿科技期刊的交流与合作,研讨对社会发展的贡献和热点问题,

为政府决策建言献策。与会专家以“智能制造现状与前瞻”为主题,围绕人工智能、仿生和进化智能制造、3D打印技术、高端装备自主创新、材料与结构、智能时代人才培养、高端制造与机器人系统等议题展开研讨,并作相关报告。

与会专家表示,黑龙江有着良好的制造业基础,拥有比较完整的工业体系,相对丰富的人力资源。面对目前发展存在的差距,必须发挥政府科学调控作用,汇集有限社会资源,做好协同创新和成果转化。

## 中国科技峰会——世界科技期刊论坛举行

本报6月30日讯(见习记者汪思维)6月29日至30日,由中国科学技术协会、黑龙江省人民政府共同主办的第二十一届中国科协年会“科技引领板块”重要活动中国科技峰会——世界科技期刊论坛在哈尔滨举行。

本次论坛为期两天,论坛的主题是“科技期刊的未来与学术传播

体系的重构”。论坛上,国内外顶级科技期刊主编、知名出版机构等代表围绕世界一流科技期刊的内容建设和出版运营,以报告会和专题对话等形式,就如何提高科技期刊的学术影响力、服务能力与出版运营能力进行深入交流探讨,并提出可行路径。

