

本报讯(记者彭科峰)日前,国家自然科学基金委员会与贵州省人民政府在贵阳签署了联合资助喀斯特研究中心项目的协议。国家自然科学基金委员会主任杨卫、贵州省副省长何力出席仪式并签约。

据介绍,该研究中心的建立,旨在大力实施国家创新驱动发展战略,发挥国家自然科学基金的导向作用,充分利用贵州喀斯特科学研究的基础条件,促进我国喀斯特地区经济社会建设与可持续发展。双方自 2015 年至 2019 年共同出资 1.5 亿元联合资助中心项目,其中双方每年各安排 1500 万元,共计 3000 万元作为当年的资助经费。

杨卫指出,贵州资源丰富、矿产富集,喀斯特地貌发育

典型,此次中心项目聚焦喀斯特领域,集合相关领域优势资源,共同破解喀斯特地区经济发展和生态建设关键技术难题,对贵州的基础研究发展来说是一次非常好的机遇,希望双方合作能对贵州经济社会发展起到积极的促进作用。

据介绍,未来,中心项目将针对制约喀斯特地区经济社会发展的重要与关键科学问题,吸引、培养和集聚一批高水平科技人才,重点围绕喀斯特地区资源与环境等领域开展基础研究,扶持有发展潜力的喀斯特研究特色学科,提升我国喀斯特科学研究的总体水平与能力。中心项目是国家自然科学基金的组成单位,立足贵州,以在黔依托单位作为申请单位,分批择优支持。

为祖国绘制科技蓝图

——中国科学院学部成立 60 周年特别报道之一

■本报记者 丁佳

中国科学院学部,这个中国在科学技术方面的最高咨询机构,这个聚集着国家科技界精英的地方,这个伴随着新中国脚步诞生的共和国智库,从一开始,就注定了它所肩负的历史使命。

侠之大者,为国分忧,为民请愿。60 年来,学部带领广大院士不断聚焦国家战略需求绘制蓝图,围绕全球重大科技问题建言献策,他们的足迹,也始终行走在国家富强与民族复兴的最前线。

第一部“国家科学指南”诞生记

新中国成立之初,全国科研人员加起来不足 5 万人,从事自然科学研究的人则更少,这样的状况对百废待兴的中国来说,显然难以满足建设的需要。

为了摆脱发展困境,1955 年 1 月,周恩来、陈毅、李富春组织召开科学技术工作人员会议,动员制定十二年科学发展的远景规划。次年 3 月,国务院成立科学规划小组,以中科院各学部为基础,集中全国 600 多位科学家,确定了“重点发展、迎头赶上”的方针,开始编制《1956-1967 年科技发展规划》(即《十二年科学技术发展规划》)。

《十二年科学技术发展规划》是新中国成立以来的第一个科技规划,堪称新中国的第一部“国家科学指南”。它从 13 个方面提出了 57 项重大科学技术任务,616 个中心问题,从中进一步综合提出了 12 个重点任务,是一个项目、人才、基地、体制统筹安排的规划。

科学技术的浩浩如烟,当时来自科技界的建议如雪花般纷至沓来。12 名科学家组成了综合组,负责评价、裁决、选择、推荐、确定、综合各方面的建议,并作出最终决策。而当时担任综合组组长的中科院学部委员(现称院士)钱学森,在其中发挥了关键性作用。

在制定规划的过程中,为了发展无线电电子

学、自动化、半导体和计算技术这四个新学科领域,使其在短期内接近国际水平,科学规划委员会提出了《发展计算技术、半导体技术、无线电电子学、自动学和远距离操纵技术的紧急措施方案》(简称“四大紧急措施”)。

在回忆这段历史时,中科院院士何祚庥认为,这些项目在现在看来是科技发展全局的关键点或生长点,但在当时却并不那么显然,而且还有不少争议。

电子计算机就是一个充满争议的项目。当时美国的电子计算机每秒能运算 8000 次,可有关电子计算机的发展前景,人们却看得并不那么清楚。

为此,钱学森举出许多实例来说明推进快速电子计算机的重要性,他介绍了电脑的记功能、逻辑功能、学习功能等,向众人表明这是极有发展前景的领域。

在他的推动下,这一重大项目终于敲定。而为落实“四大紧急措施”成立的中科院计算技术研究所,也在日后成为中国计算机事业的摇篮。

瞭望未来的哨兵

飞速发展的中国,越来越仰赖科技的力量。而作为国家科学技术方面的最高咨询机构,中科院学部也在国家历次重大科技规划中发挥了重要的作用。

1990 年初,国家科委致函中科院,向学部委员征求对国家《中长期科学技术发展纲领》的意见。接到委托任务后,中科院和各学部及时召开学部主任联席会议,布置各学部组织全体学部委员对有关材料进行审议和讨论。

院士们写出了 10 多万字的书面材料。中科院将意见汇总后,分别于 1990 年 3 月和 1991 年初报送给国家科委和国家计委。其中很多意见被采纳,在有关决策中发挥了作用。

2003 年 4 月起,学部组织全体院士积极参与《国家中长期科学和技术发展规划纲要》的研

究制定和咨询工作。学部对制定规划的指导思想、宏观思路、组织机制、工作方法等提出了重要意见和建议。

“累是很累。”回忆起担任科技条件平台和基础设施建设研究组组长时的经历,中科院院士孙枢坦言,“国家中长期规划的目标怎么定,各个领域应该提出哪些重大问题列入规划中去,这是一个研究探讨,最后形成意见的过程。在具体问题上大家有过很多讨论,但大家的目标是一致的,所以最终执行没有遇到什么障碍。”

而让两院院士、北京理工大学名誉校长王越印象深刻的,则是纲要的研究制定期间,院士们对科技创新主体的大讨论。

“最初的提法是‘科技创新的主体在企业’。”王越告诉《中国科学报》记者,这句话引起了激烈的争论,院士们认为,科技分为科学和技术,而自然科学只有发现,没有创新,技术应用才是创新。在社会分工上,企业没有研究自然科学的功能。院士们的“较真”最终影响了国家决策。2015 年 12 月,国务院正式发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》,其中的第七项第一条,首次提出了支持鼓励企业成为技术创新主体这一概念。

此外,针对“三农”问题、公共卫生体系建设、能源战略、空间科学等综合性、跨学科、跨领域的重大和共性问题,学部均组织院士开展了专题研讨,并向国务院呈送了咨询报告。

麻雀虽小 格局很大

中国是一个农业大国,从饥饿与贫穷中走出来的新中国,迫切需要吃上一顿饱饭。于是,一些历史上已被证明是错误的事件再次上演。

1957 年 11 月,《农业十七条》颁布,其中第 13 条赫然写着:“除四害,即在七年内基本消灭老鼠、麻雀、苍蝇、蚊子。”

中科院院士、鸟类学家郑作新站出来为麻雀

鸣冤:“国内有关麻雀的研究资料很少。麻雀在农作物收成季节吃谷物,是有害的,但在生殖育雏期间吃害虫,是有相当益处的。对付麻雀的为害,不应是消灭麻雀本身,而是消除雀害。”

中科院院士、实验胚胎学家朱洗也挺身而出,他引用了大量史料,并说:“如果我们公平地衡量利弊得失,应该承认麻雀在某些季节确实有害,但在更多的时间是有益的,是否应该消灭麻雀尚应考虑。”

许多生物学家也强烈反对消灭麻雀,1959 年底至次年初,中科院生物学部两次召开麻雀问题座谈会,酝酿成立“麻雀研究工作协调小组”,开展麻雀益害问题研究。终于在 3 月,毛泽东在《中共中央关于卫生工作的指示》中明确提出“麻雀不要打了”,麻雀就此退出“四害”。

历史来到上世纪 90 年代。1995 年,为打破我国粮食生产 4 年徘徊的局面,中科院院士、小麦遗传育种科学家李振声提出了《我国农业生产的问题、潜力与对策》的报告,在回顾 44 年来全国粮食生产发展历史的基础上,提出了实现粮食产量增加 1000 亿斤的对策。

当年 2 月 20 日,时任中央书记处书记的姜春云、温家宝及中央研究室、国家计委、国家科委、财政部、水利部、林业部的负责同志,听取了中科院原院长周光召和李振声关于组织科技力量,为国家农业发展作贡献的专题汇报。22 日,姜春云指示将李振声的报告发送给正在召开的中央农村工作会议的全体代表。

在此基础上,2 月 24 日中科院提出《关于组织科技力量投入农业综合开发主战场的建议》,建议按全国及重点农业开发区的任务,根据本院的科技力量和研究积累,可从农业单项适用技术投入、土地资源、水资源合理开发配套技术和模式化栽培技术投入、农业综合开发宏观决策咨询服务和重点区域

域开发规划,农业后续技术开发等 4 个方面投入。

左手科学 右手文化

身在实验室,心系国家大计,这是许多中科院院士身上的共性。

1988 年,70 岁的中科院院士、材料学家严东生亲自挂帅,成立了“科技在世界和我国社会经济发展中的地位和作用”专题组,进行了为期两年的深入研讨,提出了《依靠科技发展国民经济应作为一项基本国策》的专题报告。

“我国经济发展的成就很大,但问题也不少,主要是质量低、效益差;外延式增长已经难以继续。”严东生在这份报告中振臂高呼,国家要进一步认识“科学技术是第一生产力”这一科学论断的深刻含义,把依靠科学技术发展国民经济作为一项基本国策确定下来。

无独有偶,出于对国家发展现状的清醒认识,王越在担任技术学部主任时,也曾组织召开过几次有关技术科学内涵的研讨会。

“20 世纪末,国家经济发展虽然很快,但主要还是依靠来料加工,自己的东西却比较落后。”王越说,“中国在发展路径上需要作出转变,而技术科学可以起到很好的支撑作用。”

其实,早在半个多世纪前,钱学森就提出了“技术科学”的概念。回过头来看,这一概念对中国的创新作用是根本性的,它极大地推动了中国的创新发展。譬如现在很热门的量子信息,就是技术科学中一个典型的例子。

在王越看来,这些前瞻性的、思维方式方面的创新,对中华复兴的作用并不亚于他们在科学技术方面所取得的成就。“这样一个优秀的群体,在 60 年的征程中不断地继承和发扬着中国的优秀文化,我想这就是院士群体更深层次的贡献。”他说。

触摸岁月峥嵘——再现中科院学部 60 年发展足迹

救援的黄金 48 小时接近尾声,而大多数高科技救援仪器只能在陆地使用,专家表示——

科技力量在特殊环境下作用有限



6月3日,救援人员在沉船现场展开营救。

目前,在湖北监利“东方之星”轮船沉没现场,救援人员已打捞出多名遇难者遗体,搜救工作仍在继续。

新华社记者程敏摄

本报(记者倪思洁、甘晓)“在‘东方之星’救援过程中,高科技设备想发挥作用还比较难。”6月3日,关于救援过程中高科技手段发挥的作用有限,大连海事大学救助与打捞专业教授弓永军在接受《中国科学报》记者采访时说。

据媒体报道,现场海事局负责人 6 月 3 日下午介绍,目前正准备将失事船舶起吊,过程中可能会先扶正船身。记者了解到,此前事故救援主要采用了两种方式:一是潜水员下水探摸;二是用生命探测仪进行探测。

“因为船是倒扣在水中的,连人进去都很难,高科技设备进去就更难了,相对来说,人还是最灵活的。”弓永军表示,船内的门已经变形,通道里也都是障碍物,在这种情况下,水下机器人等高科技设备进去之后很难应付各类复杂情况。

据了解,救援公务船上搭载了生命探测仪。但是,广州恒威电子科技有限公司负责人陈文刚告诉《中国科学报》记者,目前使用的生命探测仪只能探测水上生命体,无法用于水下探测。

“现在的生命探测仪主要有 3 种,一种是采用红外技术,这种技术会受水面玻璃效应的影响,无法探测水下生命;第二种是视频探测,即便是能够在水下作业,也会因为水体浑浊而导致能见度有限;第三种是声呐探测,因为周边环境嘈杂,能发挥的作用也有限。”陈文刚说。

中科院深圳先进技术研究院研究助理李鑫告诉《中国科学报》记者,现有生命探测仪主要利用在建筑物坍塌、土堆掩

埋等灾害救援中。“原理上利用了电磁波穿透土堆的特点,我们通过分析雷达回波,来提取人在掩埋物下微弱的人体运动信号,从而探测到生命存在,帮助救援活动开展。”李鑫解释,“但是,由于电磁波无法有效穿透水体,所以以电磁波为原理的生命探测仪很难在水面上探测水面下的生命信号。”

加之水下环境复杂,人类生命活动与鱼类等其他生命信号难以区分开,开发水下生命探测仪仍然存在诸多难题。近年来,中科院深圳先进技术研究院研制了采用超宽带脉冲雷达成生命探测仪。该探测仪在快时间域上实现高速采样,提升了检测准确性和定位精度。目前,该团队正在开展微型化和低功耗方面的研发工作,旨在研制便携式生命探测仪。

弓永军介绍,除生命探测仪外,在水下救援中最常用的高科技是水下摄像观察系统。“但是,现在市场上能见到的,不管是进口的,还是国内自主研发的,在浑浊的水体内能观察的范围也都非常有限。”弓永军说。

劳雷工业有限公司北京公司负责人费纳表示,目前大部分灾难救助仪器都是在陆地上使用的,这些设备大多无法在水下使用。

不过,专家表示,这并不表示科技救援无法实现。“灾害救援前期,在不清楚沉船位置、沉船姿态等,水又很深,人又下不去的特殊情况下,高科技设备是可以发挥作用的。在后期的沉船打捞方面,也可以发挥作用。”弓永军说。

本报(记者倪思洁)“此前媒体报道称‘东方之星’在沉船前右转,但实际上是发生了 180 度的左转弯。”6 月 3 日,上海海事大学副校长、上海海事司法鉴定中心负责人蔡存强在接受《中国科学报》记者采访时表示,由于目前龙卷风具体发生时间仍不确定,因此无法判断这样的“大逆转”究竟事出何因。

蔡存强表示,“东方之星”在 21 时 19 分开始第一次转向,21 时 22 分继续转向,完成了一个 180 度的调头,然后开始反向运动,直到 21 时 58 分轨迹消失。

他表示,一般情况下,船在正常行驶过程中不可能采取 180 度调头操作,即便是要躲避水流或浅滩,也只会做小 5 度的航向改变。

记者从中国交通通信信息中心的信息服务平台宝船网查询到,“东方之星”在 21 时 19 分 45 秒时,航向开始向东偏移了 12 度,21 时 20 分 16 秒时航向为北偏东 34 度,航速为 7 节.56 秒之后,航速减为 4 节,航向调整为北偏东 10 度。到 21 时 22 分 42 秒时,航速下降为 3 节,航向突然转向西南方向,而 21 时 22 分 41 秒时,航速降为 1 节,并发生了 180 度的逆转,航向改为东南。

“船的行驶轨迹有些让人捉摸不透。”蔡存强分析,龙卷风是逆时针旋转的,如果龙卷风是从船的右侧吹来,那么这条船在龙卷风的影响下,马上发生了大 5 度的左转,左转了 1 分钟以后,再调头过来,正好符合龙卷风逆时针旋转的轨迹。但如果这段时间不是龙卷风发生的时间,就要另当别论了。

根据 6 月 2 日下午 18 时中国气象局发布的数据,事发当日 21 时 06 分,监利县出现最大瞬时风速为 9.2 米/秒;22 时 03 分,监利县东南方向靠近长江边的 8 号自动气象站最大瞬时风速为 16.4 米/秒。21 时至 22 时监利站雨量 64.9 毫米。

“龙卷风究竟是在 21 时 21 分左右发生的,还是在 28 分以后发生的,仍然没法确定。”蔡存强说。

上海海事大学商船学院教授肖英杰告诉记者,一般来说,当船舶遇到大风时,在抵抗风浪的过程中,航向最好能够迎风并与风偏 15 度左右。不过,蔡存强判断,尽管目前尚不能完全排除人为操作失误的可能,但可能性并不大。“在两分钟里采取这样的反应,很可能是船遇到了紧急情况,正常情况下,船长不会这么做,而且这是一位老船长,经验也相对丰富。”蔡存强说。

记者了解到,目前被救起的船长和轮机长已被公安部门控制。

航向突然左转 180 度,专家表示人为操作失误可能性不大

『大逆转』妥否关键看龙卷风时间

科学时评

主持:张林 彭科峰 邮箱:zhang@stimes.cn

网络时代的舆论自由应有边界

■姜天海

近日,烟台市公安局莱山分局民警沈成磊在抓捕盗窃汽车的犯罪嫌疑人时,不幸被歹徒刺死。微博认证为“兰州媒体资深记者赵文”的《兰州日报》编辑赵文,却对牺牲的警察发表侮辱性言论,引起舆论广泛质疑。最终,在外界舆论压力下,《兰州日报》社决定撤销赵文的记者证。

在此次网络舆论事件中,赵文作为一名新闻工作者,公然侮辱因公殉职的警察,言辞嚣张恶劣,不仅丧失了作为新闻人的职业操守,也挑战了法律的底线,确有失当之处。即便是一个普通网民,随意在网络调侃因公牺牲的警察,也是一种违背社会良知公德的表现。

事实上,媒体人在网络空间随意侮辱他人的事件屡见不鲜。2012 年中国神舟九号顺利上天并与“天宫一号”成功对接之际,《南方人物周刊》记者曹林华等人却在微博上侮辱女航天员,引发网友怒斥。

笔者认为,有着“无冕之王”美誉的新闻人,在微博上实名认证的那一刻起,就已经以新闻工作者的身份将自己塑造为网络平台的意见领袖,其一言一行,都会较大程度影响到其他网民的观念和态度,因此理应在新媒体平台上利用自己的舆论领袖身份,积极引导大众树立正确的世界观、价值观。

意见领袖的不当言论影响有多大? 2014 年中国互联网络发展状况报告显示,截至去年底,我国网民规模已达 6.49 亿人。也就是说每两名中国公民中,就有一人使用网络进行学习、交流等社会活动。可以说,网络虚拟空间纷繁芜杂,网络暴力、不当言论等对于媒介素养较低的公民或者心智发育尚未完全成熟的青少年,具有相当大的负面影响。

目前,政府也在逐步意识到这一点。今年 6 月,全国各地相继开展第二届国家网络安全宣传周系列活动,就将网络安全宣传教育的重点放在如何传播“网络空间正能量”,培养具有高度的安全意识、文明的网络素养、守法的行为习惯、必备的防护技能的“中国好网民”上。相信随着政府的重视,赵文、曹林华这样的现象会越来越减少。

越是自由时代,就越不能忽视自由的边界,必须要有规则的制约和道德的约束。不仅是媒体人,即便是作为普通公民,也应注意网络言论的边界,不应违反社会的公序良俗。