

智能制造行业十个数学问题发布 面向全国张榜求解

◎本报记者 雍黎 实习生 聂颖颖

数学高手们,这十个数学问题邀你来“解题”!

6月13日,由中国工业与应用数学学会(CSIAM)(以下简称学会)、重庆市科学技术局主办的第二届“数学促进企业创新发展论坛”上,智能制造行业的十个数学问题对外发布,面向全国张榜求解。其中汽车领域的两个数学问题已纳入重庆市科技局第二批“揭榜挂帅”项目榜单,榜单金额最高为1000万元。

聚焦产业重大、关键性数学问题“求解”

据介绍,本次发布的智能制造行业的十个数学问题是由中国工业与应用数学学会会员、智能制造相关的国家重点实验室、国家重点研发计划项目中征集而来,由高校、科研院所、企业等提出,通过组织三类专家线上评审、线下讨论评选而出,聚焦制约智能制造产业发展中现存的、重大的、关键性的数学问

题,邀请数学家、相关学科专家和企业家共同“解题”。

学会副理事长、重庆师范大学教授杨新民表示,数学是自然科学的基础,也是重大技术创新发展的基础。学会此次发布十个数学问题的目的,就在于通过搭建这个平台,凝练出相关数学问题,通过发布这些问题,几方合作共同解决。

据了解,提出“十个数学问题”的项目均已取得一定的进展,各个团队已将智能制造行业中存在的问题凝练成数学问题。问题主要表现在相应问题模型与核心算法或高效算法的构建等,希望能够邀请到数学家的参与,一起攻克其中的关键问题。

此次入选的十大问题中,有3个来自重庆,其中有两个来自长安汽车。长安汽车工程研究院总经理詹樟松说,随着汽车产业“四化”(电动化、网联化、智能化、共享化)的发展,对于数学特别是应用数学的需求非常迫切,比如自动驾驶技术开发,需要借助仿真模拟手段,以前研发团队往往是当作工程问题来看待,但其实这是数学问题。这就需要

数学家的介入,帮助企业凝练需求、提出问题,然后解决问题。

“揭榜挂帅”三方协作 助推企业创新

此次智能制造行业的十个数学问题面向全国张榜求解,其中汽车领域的两个数学问题已纳入重庆市科技局第二批“揭榜挂帅”项目榜单,面向全国“悬赏”求解。

其中,“复杂条件下自动驾驶轨迹实时优化问题”应用于高级自动驾驶产品,发布的榜单金额为最高600万元,“电动汽车动力电池热安全的混流模型及故障预测”项目成果将应用于现有和未来的新能源汽车的电池热失控预警和寿命预测,其发布的榜单金额最高为1000万元。

“重庆的这次‘揭榜挂帅’为企业出题,数学家解题,政府配置资源”开了一个好头。”学会理事长、北京大学党委常委、副校长张平院士在大会中表示,企业作为出题者,但出题是一个困难的问题。学会和企业一起凝练智能制造的十大问题,本身就是帮助企业出

题的机会。通过企业、数学家、政府三方协作,共同推动数学与产业界的交流与合作,促进高层次创新人才交流,助力我国科技创新发展。

重庆市科技局局长许洪斌表示,“揭榜挂帅”是科研项目生成的一种新机制,是奔着最紧急的任务去“出题”,要解决的是企业、行业或国家发展中亟待解决的问题。他认为,在传统的科研项目中,科技行政主管部门作为项目“甲方”,但在“揭榜挂帅”项目中,其角色转变为“丙方”,主要负责项目组织协调和监督,考虑项目该不该张榜,榜单如何形成、项目谁来主导等问题。

作为将数学与产业发展结合较早的企业,华为技术有限公司全球技术合作副总裁艾超则建议,企业应该主动学习数学理论和知识,帮助数学家更清晰理解企业的课题需求;优化数学家的评价体系,吸引年轻的数学家勇于“揭榜”;企业在设置“揭榜挂帅”项目时要考虑到创新具有不确定性,在关注当前战术的紧迫性同时,聚焦战略紧迫性问题,推动企业可持续发展。



品民俗 度端午

科技日报讯(记者王健高)6月13日是端午节假期第二天,青岛市市长阳路小学“国学班”的孩子们开展“品民俗 度端午”主题活动,学生们通过制作五彩绳、香包、粽子葫芦等过程,在体验传统文化中度过一个多彩的端午节假期。

图为青岛市长阳路小学的学生通过手工制作,体验端午节传统民俗文化。王海滨摄



奋斗百年路 启航新征程·数风流人物

中国人民解放军航天员群体:为国出征拓天疆

◎本报记者 付毅飞
实习记者 于紫月

近日,神舟十二号载人飞船与长征二号F遥十二运载火箭组合体已转运至发射区。按计划,3名航天员即将乘坐神舟十二号载人飞船开启太空之旅。这意味着,继2016年神舟十一号任务之后,我国航天员时隔5年再赴太空。

从杨利伟只身升空到景海鹏三上太空,从翟志刚太空漫步到景海鹏与陈冬中期驻留,从刘旺手控交会对接到王亚平开展太空授课,截至神舟十一号任务成功完成,我国共有11名航天员六问九天,遨游68个日夜,绕地飞行1089圈,行程4600余万公里,完成空间科学实验、试验100多项……中国载人航天事业的每一次突破和跨越,都是航天员们一次次用忠诚和信念不断刷新出的中国高度。

犹记得杨利伟首次升空的惊险时刻。“他眨眼了!他还活着!”一声声激动而颤抖的尖叫打破指挥大厅中弥漫的寂静,顿时掌声雷动。不少人忍不住站起身来,眼角

通红。2003年,杨利伟在驾乘神舟五号飞船上升途中,身体与火箭产生共振,五脏六腑仿佛都要碎了,几乎无法承受。这样的煎熬持续了26秒,终于慢慢减轻。而在地面的指挥大厅里,实时画面一度静止。直到飞船冲破云霄,强烈的阳光让杨利伟下意识眨了眨眼,被紧紧盯住屏幕的地面航天员敏锐捕捉到,才有了前文的一幕。后经科研团队攻关,共振问题得以解决,以后的飞行任务中再未发生。

杨利伟后来回忆说,在这种濒临死亡的感觉面前,唯一的念头是,祖国的利益高于一切。来势汹汹的26秒,浓缩了一位英雄航天员的坚定信念,更成为了一次次铸就民族荣耀的坚实阶梯。而这样的精神,在每一位航天员身上熠熠闪光。

将时间轴拉回至23年前的1998年初,14名来自空军部队的飞行员摘下飞行徽标,换上了镶嵌着地球标志的金色航天徽标。以此为标志,中国人民解放军航天员大队正式成立,从此成为中国航天员的摇篮。

飞行员与航天员,两字之差却如同跨越天堑。角色成功转变的背后,是超乎常人的

辛苦付出。航天员训练科目众多且要求严苛,有的甚至会使人产生不适的生理反应,如飞行训练、前庭功能训练、超重训练等。

以前庭功能训练为例,飞行员只用坚持2分钟,但对航天员,要求却提高了5倍。我国首位升空的女航天员刘洋在初次参加该项训练时就尝到了厉害。第5分钟时,突如其来的眩晕和恶心让她瞬间面色苍白、满头大汗。教员说,刚参加这项训练千万不能吐,否则身体会产生记忆,将来无法克服。为了提高自己,刘洋一有闲暇就原地打转练习,最后以优异的成绩通过了这项考核。

离心机超重训练中,五官变形、呼吸困难、眼泪横飞、手臂抬不起来,是航天员的训练常态。一位航天员的母亲看后,一边流泪一边不住地摆手说:“不看了,不看了!”

如此残酷耐力的训练项目还有很多,但再苦再累也无法撼动航天员们逐梦太空的坚定意志。即便,有些航天员这辈子都没有升空的机会。

2014年3月13日,中国航天史上迎来了一个特殊的日子。我国首批航天员中的吴杰、李庆龙、陈冬、赵传东、潘占春,因为超过

黄金飞行期,被宣布停航停训,退出现役航天员队伍。

在首批14名航天员中,8人梦圆太空,5人已卸甲离队,剩下一人是邓清明。作为首批航天员中一直参加训练和备战,却没有执行过飞天任务的唯一人,邓清明清晰记得,当时陈冬紧握他的手说:“不管主份还是备份,都是航天员的本分。老邓,你要继续努力,不要放弃!”神舟九号、神舟十号、神舟十一号任务,邓清明三次进入备份乘组。后两次,宣布备份命令后,他待在发射场,目送战友直上九天。

寥寥数百米,从宿舍到体训馆和模拟器大楼,这段路程,承载着邓清明的整个青春年华。弹指廿三年,从年轻小伙到温良大叔,默默等待,是一种煎熬,更是无声无悔的誓言。而这样的等待和无止境的备战状态,还会在邓清明以及其他未曾升空的航天员身上延续。

现如今,英雄们即将再次出征。3名航天员将成为中国空间站天和核心舱的首批“入住人员”,在轨驻留3个月。包括杨利伟在内的所有具备飞行能力的航天员也都全程参加训练,做好“备份”,时刻准备,为国出征!

2016年4月10日凌晨,李保国因心脏病突发与世长辞,年仅58岁。习近平总书记对李保国同志先进事迹作出重要批示,号召广大党员、干部和教育、科技工作者要学习李保国同志心系群众、扎实苦干、奋发作为、无私奉献的高尚精神,自觉为人民服务、为人民造福,努力做出无愧于时代的业绩。

李保国曾说,他一生最高兴的是:“把我变成了农民,把农民变成了我”。李保国变成农民,赢得了农民的信任;把农民变成他,成为懂技术、能致富的农业专家。

“我想告诉乡亲们,我们的事业后继有人。”李保国山区开发与林果产业创新团队的核心成员、李保国的爱人郭素萍说:“如今,河北农业大学李保国扶贫志愿服务队对接200多个乡村开展帮扶,参与师生近6万人次。”

◎本报记者 过国忠
通讯员 史晴安

“十四五”,如何深入实施乡村振兴“提升工程”,进一步加快转变农业发展方式,推进农业绿色化、智能化、现代化发展,让优势特色农产品走向绿色、安全、高效、优质、高产?

“今年来,溧阳围绕‘十四五’农业发展规划,面对农业智能化、绿色化、现代化发展上的困难和挑战,推出了一系列新的举措和配套政策,旨在通过推进农业绿色发展和农村一二三产业融合发展,着力解决发展不平衡、不协调、不可持续问题,全面构建现代农业产业体系、生产体系和经营体系,提高农业质量效益和竞争力,推动农业现代化走在全省前列,为实现‘生态创新、产业兴市、城乡融合、区域协同、民生共享’五大战略奠定坚实基础。”6月10日,溧阳市副市长周晟在接受科技日报记者采访时说。

产教研用相结合,打造智慧养殖基地

6月9日,溧阳市社渚镇政府与国网常州综合能源服务有限公司签订青虾养殖合作协议,双方将运用物联网、大数据、5G等新一代信息技术,共建智慧养殖基地,实现从青虾养殖到销售的全程监管,全面提升特色农产品品牌影响力和市场竞争力,打造现代农业发展新模式。

地处苏皖交界处的溧阳市社渚镇,目前,现有青虾养殖面积6.5万亩,从事青虾规模养殖的农户960多户,培养出水产养殖企业98家,青虾营销经纪人170多名,青虾销往江、浙、沪、皖、鲁等多个省市。

“现在,我们已成为国内最大的青虾养殖镇区,呈现出青虾布局合理、产业链完善、组织化程度高、示范引领作用强。特别是建立的2个万亩和15个千亩青虾养殖示范基地,青虾养殖最高亩产超过200公斤,亩产值最高的超过万元。2020年,全镇仅青虾产业产值达6.6亿元。”溧阳市长三角青虾产业办公室相关负责人说。

该镇如何解决水产养殖污染问题,从传统养殖走向生态养殖,实现青虾养殖绿色高产高效?

记者了解到,近年来,社渚镇在中国水产科学研究院淡水渔业研究中心和江苏省渔业技术推广中心大力支持下,重点引进“太湖2号”青虾新品种,建立青虾养殖试验和示范基地,重点实施青虾早繁、微孔增氧等新技术,建立一年二茬、虾蟹混养、虾草轮作、青虾高密度单养等养殖模式,以及青虾标准化养殖及青虾绿色食品养殖技术规程,探索建立了“进排水渠道分离建设+养殖池塘综合处理+人工生态湿地强化处理”为核心的循环水养殖技术体系。

“尤其是近年来,我们制定了溧阳青虾产业绿色高质量发展规划,不断完善渔业新技术推广、水生动物防疫、水产品质量安全监管‘三位一体’公共服务体系,深化水产品质量安全追溯系统平台建设,不断提高水产品质量安全生产水平,努力做大做强溧阳青虾产业,完整打造出青虾全产业链。”

贵州数字乡村为世界减贫事业提供了一个样板

科技日报讯(记者何星辉 实习生周泓汛 张华)村民放下农具,走进直播间当起了“带货主播”。一根网线,就能让村民享受大专家的远程会诊……在6月8日至9日举行的亚太经合组织数字经济研讨会期间,贵州省黔西县新仁苗族乡化屋村的数字化乡村生活,让实地探访的中外嘉宾惊叹不已。

在化屋村村口,一块三维电子地图引人注目,村民的教育、医疗等基本信息一目了然。这是化屋村搭建的“5G数字乡村”示范平台。

“这个平台主要依托大数据分析,服务于乡村的产业、公共管理、生态保护等方面,有效助力化屋村实现智能办公、合理决策、便捷服务。”黔西县新仁乡人大主席王猛举例说,比如,依托5G、云计算和大数据优势,平台实现对旅游景区的客流量分析、落地欢迎短信和游客超限预警短信发送,为化屋村的景区服务提供了高效信息化服务。

在化屋村,走进直播间的绣娘面对着镜头侃侃而谈,为网友推介着自己手中的刺绣蜡染。网络成为当地村民的“新农具”,“直播带货”不但解决了易地扶贫搬迁安置点群众就近就业问题,还有效带动当地群众增收致富。

“网络助力提升所有人的素质素养,他

(上接第一版)

在谈及下一步的疫苗接种工作安排时,崔钢介绍,目前各地的接种工作按照应接尽接、梯次推进、突出重点、保障安全和各类人群依序推进的原则组织实施。根据防控工作特点,突出两个重点:一是重点地区;二是重点人群。目前,我国新冠疫苗接种工作保持着稳妥有序、向上向好的态势。截至6

溧阳:优势特色农产品走向绿色高效

链。目前,虾饼、虾酱、青虾休闲食品等青虾深加工产品均已建成投产。”溧阳市社渚镇农村工作局相关负责人说。

事实上,正是这些农业养殖新品种、新技术、新模式,为社渚镇发展优势特色青虾产业提供了有力支撑。

对标中找差距,增强农业产业新活力

“在开展党史学习教育与对标找差距中,大家清醒地看到认识到,溧阳虽有着‘三山六水一分田’的自然生态环境和发展现代化高效农业的基础,但农业产业质态不优、产业链不长、加工及流通体系不健全等问题日趋凸显。”溧阳市科技局副局长杨航说。

如何破解发展难题? “我们要引导农业生产经营实体,加快转变农业生产发展理念和生产经营模式,要加快培养新型职业农民队伍,通过农业科技创新和智能农业装备技术的应用,推动农业向二、三产业转型发展,培育一大批有影响力国家级‘一村一品’专业镇,不断增强特色农业产业发展新的活力。”杨航说。

们每一个人都有机会成为新时代‘新农’,这是一件特别值得骄傲的事。”中国网络空间安全协会秘书长李欲晓称,化屋村已然完全颠覆他对山区的印象,是数字乡村实践的的最好证明。

如今在贵州,由于搭乘上“信息数据快车”,很多中小学实现远程教育资源共享,让深山区的农村孩子也能享受到大城市的优质教育资源;分散居住在农村的村民,因为一款叫“通村村”的打车软件,也能像城里人一样叫网约车,体验着“农村滴滴”带来的便利;实现省、市、县、乡四级全覆盖的远程医疗平台,串联起了贵州全省199家县级医院和1543家乡镇卫生院,让1400万生活在偏远山区的乡村居民看病不再难……近年来,作为全国首个大数据综合试验区的贵州,大数据所带来的减贫效应和民生红利触手可及。

世界经济论坛大中华区首席代表艾德维表示,贵州在减贫方面不光是单纯地消除贫困,而是将其与生态保护、大数据融合发展。“这种更可持续的方法为世界减贫事业提供了一个样板。”

中国亚太经合组织高官鲁梅认为,贵州在数字经济和减贫领域取得的成就和经验,相信对于亚太经合组织的合作具有重要的借鉴意义。

6月10日,我国接种了8.45亿剂新冠疫苗,覆盖了6.22亿人,无论在剂次上和覆盖人群数量上,我国都居于全球首位。那么,下一步怎么打?在做好现阶段重点地区和重点人群接种工作的基础上,下一步会持续地开展对其他人群的接种工作,进一步提高人群的接种覆盖面,让更多的群众能够尽快获得有效保护。

李保国:“把我变成农民,把农民变成我”

◎本报记者 马爱平

从河北省邢台市内丘县城出发,沿328省道西进,穿过一片平原和浅山丘陵,进入莽莽太行山区。顺着蜿蜒的山路再行驶半个多小时,漫山遍野的苹果树映入眼帘。

被苹果树围起来的村子,是“人民楷模”国家荣誉称号获得者、全国优秀科技特派员、河北农业大学教授李保国曾奋战20年的侯家庄乡岗底村。

一支由岗底村村民组成的苹果技术服务队从这里走了出去。这支队伍叫“李保国128技术服务队”,共65人,是李保国生前指导过的、有专业技术职称的果农。

李保国离开大家5年了,但是农民兄弟对他的缅怀从来没有淡去。5年来,李保国精神化作一座丰碑,矗立在太行山脚下,

高耸在人们的心中。1981年,从河北林业专科学校毕业留校任教的李保国上班仅十几天就扎入太行山区,搞起山区治理。

初进太行山,他就选择了当时最穷最荒的邢台前南峪村搞起了开发试点,跟石头山“较起了劲儿”。

一个月后,李保国采取“山中造地”的办法聚土填壑和水流取得成功。前南峪的土厚了、水多了,树木栽植成活率从原来的10%一跃达到了90%。

经李保国和同事们十几年的开发治理,前南峪村的荒山秃岭变身,山顶洋槐戴帽、山中果树缠腰、山底梯田抱田,林木覆盖率达90.7%,植被覆盖率达94.6%。

李保国因势利导,引导农民栽苹果,种板栗。农民不会种,他舍得下“笨功夫”,面对面讲、手把手教、一家一户盯着人种……

几年下来,前南峪不仅成了远近闻名的富裕村,还成了“太行山最绿的地方”之一。

1996年9月,李保国毅然奔赴受灾严重的岗底村,住进了村委会里一间简陋的办公室。此后,他创立了128道苹果生产工序,首次实现优质无公害苹果生产的标准化。如今仅靠种苹果这一项,岗底村人均年收入就有3万多元。经过李保国和团队手把手地教技术,岗底村果农获得了国家果树工技能证书。

为引领太行山百姓脱贫致富,李保国又全身心投入山区开发治理和经济林栽培技术研究,先后完成山区开发研究成果28项。他在太行山区推广林业技术36项,建立了太行山板栗集约栽培、优质无公害苹果栽培、绿色核桃栽培等技术体系,让140万亩荒山披绿,带领10万农民甩掉了“穷帽子”。

他35年如一日行走太行,直至生命最后