

# 拿什么实现袁隆平的两个“限期”新梦想

本报记者 俞慧友

“五一”将至,88岁高龄的中国工程院院士袁隆平,此时仍在三亚南繁基地上忙碌。这位在人类反饥饿史上写下光辉一页的科学家,未敢颐养天年,一心琢磨着加速实现他的两个“限期”新梦想:

培育出更高产优质的超级稻品种。让超级稻百亩连片攻关不断自我超越,实现18吨/公顷目标;

化滩涂为良田,盐碱地里稻花香。培育出耐盐碱高产海水稻良种,推广1亿亩高产海水稻。

老人给自己的“有效期”,是2020年。这样的新梦想,有望如期实现吗?

## “18吨/公顷,我们已有技术路线”

“18吨/公顷,我们已有技术路线。”袁隆平团队核心育种专家邓启云,给科技日报记者的回答,很有信心。

邓启云,我国超级稻百亩片第二、三、四

期目标攻关成功品种“Y两优1号”“Y两优2号”和“Y两优900”的培育者。“基于对籼粳亚种间杂种优势利用、水稻动态理想株型塑造,和分子标记育种技术,我们获得了两个有望实现18吨/公顷目标的潜力品种。”

其一,为去年通过国审的“Y两优957”,是邓启云培育的“Y两优”系品种“同母异父”的“兄弟”。不过,邓启云更看好新培育,有望通过长江中下游国审的“旺两优950”。“通过分子标记育种技术,我们把‘大粒基因’导入它的亲本,使品种‘千粒重’增加了2—3克。比以往水稻品种中这一指标的最高值提高了10%以上。因此,产量增长潜力更大。结合‘四良配套’综合技术体系,今年就有望在小面积种植中,达到新目标。”

邓启云也表示,袁隆平院士的三系法、两系法杂交育种系统方法,在水稻稳步增产上仍很有潜力。

## 播撒176份材料 有望觅得可推广的高产海水稻

海水稻,并非生长于海水中,它的土壤为

盐碱地。目前,全球已发现多种耐盐度为3%至12%的野生水稻资源,但普遍低产。“半野生状态的海水稻,亩产仅100公斤左右。而只有亩产300公斤以上的耐盐海水稻,才有种植推广价值。”袁隆平说。

助海水稻高产,绝非科学家“炫技”。一方面,到2050年,世界人口将增加23亿,粮食须增产70%,方可解“饱腹之忧”;另一方面,非生物胁迫,如盐碱、干旱和低温等因素,严重影响作物高产稳产。

据报道,全球现有6%以上陆地面积受盐碱危害。可耕地中,19.5%的水田和2.1%的旱地已受盐碱危害。我国有15%的水田受不同程度盐害影响。气候变化、海平面上升、排灌系统不合理,及富含有害盐分的底层岩石等因素,全球盐渍化土地面积仍将不断扩大。

“水稻是盐敏感作物,‘盐胁迫’会致光合下降,植株生长停止甚至死亡。”湖南大学副教授林建中称。他介绍,水稻耐盐性状是多种生理性状的综合表现,由多基因控制。尽管此类研究有进展,但仍存在不少问题。如,如何阐明盐胁迫信号途径的复杂网络模式;水稻转运

蛋白在盐胁迫刺激响应和离子跨膜运输过程中的作用机制;如何利用已鉴定出的盐胁迫相关分子标记和基因位点培育耐盐水稻品种等。

目前,我国海水稻育种也有阶段性进展。青岛海水稻研究中心培育的4份可用含盐6%以上咸水直接灌溉的材料,在小面积种植后的权威评测中,亩产突破300公斤,最高亩产620.95公斤。

今年,中心又拟将176份新培育的海水稻材料,在我国东北苏打盐碱地、新疆干旱半干旱地区、东营黄河三角洲地区、青岛城阳滨海盐碱地等5类代表性盐碱地中,择20余个试验点种植,观察其在不同气候、土壤条件下的农艺性状、稻米产量和品质。

“希望能获得几种有推广潜力的高产海水稻材料。”青岛海水稻研发中心副主任张国栋说。同时,他称,我国耐盐碱性基因资源仍较少,期待能尽快从国外引进部分野生海水稻种质资源。“缺乏系统完整的耐盐基因分子标记也是‘硬伤’。建立精准的耐盐基因分子标记鉴定系统,可有效加速选育过程。”(科技日报长沙4月22日电)

# 人工智能进社区

4月21日,由北京市西城区金融街街道和中国技术市场协会青少年科技创新工作委员会联合主办的“人工智能社区行”——青少年文明交通宣传智能科技体验活动在京举行。活动以“人工智能”为主题,围绕学生交通安全问题,让老师、家长和孩子零距离互动,把学校、家庭和社会三种教育模式融合在一起,用科普活动培养孩子的安全意识和创新能力。

图为现场进行的智能交通科普互动活动。 本报记者 洪星摄



# 2018第七届中国创新创业大赛 主打双创升级

科技日报讯(记者何亮)“为提振双创升级,突出科技型创业,入围全国总决赛的成长组企业必须获得全国科技型中小企业信息库入库登记编号。”该项参赛新要求,是记者在4月20日召开的2018第七届中国创新创业大赛启动会上获得的消息。

随着大众创业万众创新迈入提质升级新时代,2018第七届中国创新创业大赛将以“科技创新,成就大业”为主题,坚持“政府引导、公益支持、市场机制”的办赛理念,采用“赛马场上选骏马,市场对接配资源”的模式,聚合政府、市场等各类资源支持创新创业不断升级。

科技部火炬中心主任张志宏介绍,第七届中国创新创业大赛由杭州、宁波、洛阳、广州、深圳和重庆分别举办互联网、新材料、先进制造、生物医药、电子信息、新能源及节能环保6个行业总决赛。而且,随着西藏自治区举办独立地方赛,第七届中国创新创业大赛首次实现对全国所有省、自治区、直辖市、计划单列市和新疆生产建设兵团的地方赛全覆盖。

# 首届全国地质资料数据 创新应用大赛启动

科技日报北京4月22日电(实习记者陆成宽)22日,首届全国地质资料数据创新应用大赛暨自然资源部纪念第四十九个世界地球日系列宣传活动在中国科技馆拉开序幕。记者获悉,今年,围绕“珍惜自然资源 呵护美丽国土——讲好我们的地球故事”这一主题,自然资源部系统将举办一系列活动,首届全国地质资料数据创新应用大赛是这一系列活动的重要组成部分。

自然资源部矿产资源储量司司长鞠建华指出,地质资料是人类的宝贵财富和资源家底的反映,也是破解地球故事的“金钥匙”。“十二五”以来,我国积极开展地质资料数字化进程,目前已完成了上千万件历史形成的地质资料数字化工作,数字化率超过99%,处于世界领先水平,超越美国、英国等发达国家,实现了历史性跨越。这些海量数字化成果为充分挖掘应用潜力和社会共享奠定了坚实基础。

## 专家把脉——

# 建设知识产权强国 要由数量积累向质量提升转变

科技日报重庆4月21日电(王珂 记者雍黎)21日—22日,以“新时代科技革命与知识产权”为主题的2018知识产权南湖论坛在重庆举行。在为期两天的活动中,来自国内外的数百名专家,围绕科技创新与专利策略、品牌强国与法制创新、军民融合知识产权问题等展开交流探讨。

国家知识产权局副局长廖涛说,今年是改革开放40周年,也是《国家知识产权战略纲要》颁布实施10周年。根据世界知识产权组织(WIPO)发布的《2017年全球创新指数报告》,得益于知识产权创造领域的优异表现,我国创新指数位居全球第22位,是唯一进入25强的中等收入经济体。可以说,经过10年的发展,我国正迈向知识产权强国建设加速迈进。

“以知识产权为焦点的国际贸易竞争趋

向激化,如何进一步谋划好未来10年乃至20年的知识产权事业发展路径,成为中国知识产权领域的时代之问。”国务院知识产权战略实施工作部际联席会议办公室主任龚奕麟表示,新一轮知识产权强国发展路径不仅要目标导向,同时要有问题导向,推动知识产权工作在未来实现四大转变:即知识产权创造由数量积累向质量提升转变;知识产权保护由逐渐加强向全面从严转变;知识产权运用由单一效益向综合效益转变;知识产权国际规则由被动应对向主动引领转变。

世界知识产权组织中国办事处主任陈宏兵表示,虽然中国已是知识产权大国,但仍面临向知识产权强国转变的任务。中国企业在增强核心知识产权的同时,还要提升对于知识产权的运用能力。在利用知识产权提升国

际竞争力上,他给出了增强意识、提前布局、巧妙利用三个关键词,特别强调企业要善于利用知识产权,通过专利信息的挖掘和利用以提升企业科技创新效率。

中南财经政法大学副教授、知识产权研究中心主任助理詹映则直言中国企业需要加强对知识产权的重视程度,尤其要从过去的重视知识产权数量向更加重视质量转变。从中兴通讯的事件就可以看出相比数量来说,核心专利的数量或者说专利质量,才是最重要的。

与会专家认为,谋划新一轮知识产权强国战略,我国要完善知识产权治理体系,调整优化知识产权重大政策,促进知识产权转化运用,充分发挥知识产权价值支撑经济高质量发展,并且推动知识产权国际化发展,深度参与知识产权全球治理。

# 互联网技术凸显知识产权“双刃剑”特性

## 专家称应加强前瞻立法及立体保护

本报记者 操秀英

“知识产权法治必须因互联网科技进步”在20日召开的“2018中国知识产权保护高层论坛”上,大连理工大学知识产权学院院长陶鑫良认为,鉴于互联网科技进步日新月异,不但要提速传统立法,还应加强前瞻立法,同时整合知识产权权利法与竞争法的立体保护。

陶鑫良说,知识产权法治必须因互联网科技进步。“知识产权制度是科学进步发展到一定程度应运而生的。”他说,科技进步是知识产权函数的自变量,而互联网是科学技术突飞猛进的分水岭。在这一背景下,“知识产权权利人的可期待收益和实际权益,随着知识扩散速度和信息传播高密度显著增加,同样的智力成果或知识产权在互联网科技进步环境下发生倍增、十倍甚至百千倍增长。”

但同时,和科学技术一样,知识产权也是把双刃剑。陶鑫良分析,侵权行为的广地域

特征和侵权手段的高技术特点,使得发现侵权和制止侵权更加困难,而知识产权“渔翁”因此不当获利,出现一些专利流氓、商标蟑螂、专利地痞。

“互联网技术的快速发展让知识产权更加凸显两重性,知识产权的正当及不正当竞争并行。”陶鑫良说,要让知识产权权利人尽享互联网恩惠,又要防止知识产权被滥用。

事实上,有专家指出,互联网在打乱传统产业模式的同时,也为知识产权保护带来更多的挑战。世界知识产权组织中国办事处副主任吕国良就曾表示,加强对网络侵权行为限制需要更多方面的综合考虑,不仅要考虑专利保护,还要采取商标保护、商业秘密保护、版权保护等措施。

以著作权保护为例,陶鑫良建议,要改革现有“正向”著作权授权许可模式,建立创新的“反向”著作权授权许可模式。“利用互联网科技进步带来的信息全对称,建立覆盖

全面的‘巨无霸’网站,构筑著作权人便捷登载有关其作品授权许可之格式化信息的平台架构。”

在这一平台上,如著作权人未就相关作品在互联网上明示授权许可,则任何人都可以使用该产品但随后应按指导价格支付费用。如果著作权人明示了授权许可,则使用者可以通过互联网上的信息方便快捷地联系到权利人,获得许可。

此外,陶鑫良强调,还应立法修法,对知识产权“渔翁”加以规制。

广东金融学院副院长姚志伟也抛出了同一问题。在他看来,在现有知识产权保护机制下,著作权人的登记、维权成本均较高。“且他们对维权速度要求比较高,例如,一篇微信文章的传播时间可能就两三天,维权耗时超过这个期限就没有意义了,现在各平台建立了一些保护原创文章的机制和措施,但跨平台的抄袭怎么办,希望国家层面能考虑出台一些措施。”

历时165天,总航程达3.8万余海里,执行我国第34次南极考察任务的“雪龙”号21日返回上海。

本次考察围绕罗斯海地区恩克斯堡岛新站建设、南极环境业务化调查评估和南极大西洋扇区海洋环境综合考察三大任务,组织实施并圆满完成了78项调查任务和22项保障支撑任务,取得了一批重要成果。

## 新站具备“一站多能”综合观测与监测能力

罗斯海是南极考察与研究历史最长的区域,也是南极国际治理热点。

本次南极考察的重要任务是在罗斯海区域,完成我国第五个南极考察站——恩克斯堡岛新站选址奠基及前期建设任务。这也是“雪龙探极”重大工程的重要任务之一。

经过20多天连续施工,在巨石遍地、如同雪中戈壁的荒岛上,2月7日,我国第五个南极科考站正式选址奠基。

预计4年后建成时,新站将具备“一站多能”的综合观测与监测能力,满足全年科考需求,具备开展地质、气象、陨石、海洋、生物等科学调查的条件,能实现远程实时监控、保障航空作业。

“离新站不远处有一个很大的企鹅聚居区,我们也计划设立保护区,对企鹅栖息地做好保护工作。”国家海洋局极地考察办公室副巡视员陈丹红说,“所有国家考察队员,包括我国考察队员在该区域通过时,都必须遵守保护区管理措施。”

## 完成我国首次阿蒙森海综合调查

位于南极大洋太平洋扇区的阿蒙森海是南极周边海域增暖最为显著的区域,是环南极冰架消退最为显著的区域之一,也被认为是继罗斯海之后又一个全球南极科考的新兴热点目标。

海底沉积物就像地球的“年轮”,记载着南极海洋一段被封存的历史。此次考察中,队员们从2700多米深的海底,成功采集到沉积物样品。除了沉积物取样,科考队员在阿蒙森海域还完成了重要的海水取样工作。

科考队领队、首席科学家杨惠根说,初冬在阿蒙森海进行大规模海洋调查,即便在世界南极科考史上也十分罕见。这次调查,有助于我国掌握该海域水文、气象、海冰、生态、地质等基本环境信息,为全球气候变化、南大洋资源开发利用、航海等提供基础资料。

## 南大洋调查走向业务化

目前学术界对微塑料尺寸还没有共识,但通常认为是粒径小于5毫米的塑料颗粒,它也被科学家形象地比作海洋中的“PM2.5”。

此次考察中,我国在南极半岛海域和戴维斯海首次检测出微塑料。科考队副领队夏立民表示,开展海洋微塑料研究,全面认识微塑料在海洋中的

# 广州等地发生倾倒污泥等环境违法事件

科技日报北京4月22日电(记者李禾)生态环境部4月22日通报了广州市海滔环保科技有限公司存在非法倾倒污泥问题。经初步调查,海滔公司将污水处理后的污泥集中运至广州碧桂园陈家村建筑工地,每天运出污泥在15车次左右,每车次约20吨。

海滔公司的主营业务为污水处理及其再生利用,收集、贮存、处理、处置生活污水,主要承接处置广州市城镇生活污水污泥。督查组通过蹲点、跟踪和无人机拍摄等手段,发现其在建筑工地倾倒污泥,并用土方覆盖填埋等。

此外,生态环境部还通报了盐城市辉丰公司严重环境污染情况,邵阳市威凌公司、湘西自治州永顺县鸿升纸业中央环保督察污染反弹问题,安徽省池州市贵池区前江工业园区固体废物污染问题,河北省宁晋县农灌井水质污染案件查处情况等。

辉丰公司是全国农药行业的大型企业,也是一家上市公司。督察发现,该公司

# 第三十四次南极科考历时一百六十五天结束 四年后我将建成第五个南极考察站

本报记者 陈瑜

污染现状,将有助于帮助人类寻找到一条切实可行的防控之道。

为积极参与罗斯海保护区国际治理,本次考察在罗斯海10万平方公里区域内获取海底地形、海洋重力、海洋磁力数据,完成了6000平方公里的海底地形精密勘测。

在阿蒙森海,科考队完成了5个断面38个站位的全深度、多学科综合调查,是我国南极考察史上最长的全深度海洋综合观测经向大断面;在阿蒙森海陆架区实施了首次地球物理调查,完成了水深资料空白区1800平方公里的全覆盖海底地形勘测。

值得一提的是,“雪龙”号和“向阳红01”号首次同步实施南大洋调查。(科技日报北京4月22日电)

# 中俄大学生共同研制的阿斯图纳卫星最迟2020年发射

科技日报哈尔滨4月22日电(实习记者冉孟 李桂斌 记者李丽云)由中俄大学生共同研制的阿斯图纳卫星将于2020年或更早前首次试验发射。这是记者4月22日于哈尔滨工业大学举行的“2018阿斯图纳中俄大学生微纳卫星研习营”开幕式上获悉的。在接下来的6天时间里,来自阿斯图纳联盟内26所中俄高校的150名师生将在研习营活动中交流探讨航天领域最新前沿,共同放飞航天梦想。

2013年6月,中俄工科大学联盟第二届年会暨首届青岛蓝色硅谷中俄科技创新论坛签署了《青岛宣言》,鼓励中俄两国青年共同研制微小卫星,借助中俄两国在航天领域的优势资源,协同创新。中俄双方专家先后四次组织召开阿斯图纳卫星任务

工作会议,组建专家委员会,达成中俄双方合作研制小卫星星座系统的初步协议,并由俄方协调发射搭载机会,争取2020年或更早前首次试验发射。

根据双方商定,哈工大作为阿斯图纳卫星任务中方牵头单位,依托哈工大紫丁香学生微纳卫星团队负责纳卫星总体设计。按照设想,双方共同研制,俄方搭载发射,为中俄双星,编队飞行,数据信息交互,通过对地观测载荷和通信载荷,实现中蒙俄经济走廊农业、林业、城市等资源普查。

此次活动由黑龙江省教育厅、中俄工科大学联盟主办,哈尔滨工业大学和莫斯科鲍曼国立技术大学联合承办。研习营围绕“共筑航天梦新时代”主题,聚焦航天应用,进一步普及航天知识,推动中俄两国科技人文交流。