

为法治插上科技的翅膀

——写在第七个国家宪法日到来之际

本报记者 陈瑜

在中央全面依法治国工作会议上,习近平总书记提出“11个坚持”,其中一个就是“坚持在法治轨道上推进国家治理体系和治理能力现代化”。

今年12月4日是第七个国家宪法日,也是第三个“宪法宣传周”,主题是“深入学习宣传习近平法治思想 大力弘扬宪法精神”。

“对现代科技发展可能引发的风险规制不足,是形成我们目前所处的社会风险的重要原因之一。”中国法学会环境资源法学研究会副会长、中国政法大学环境资源法研究所所长于文轩教授12月3日在接受科技日报记者采访时表示,在法治轨道上推进国家治理体系和治理能力现代化意义重大。

为科研加上一把“安全锁”

“制定疫苗管理法,为疫苗研发、生产、流通、接种加上一把‘安全锁’。”在今年的两会上,全国人大常委会委员长栗战书在作全国人大常委会工作报告时表示。

目前,我国共有45家疫苗生产企业,可生产60种以上的疫苗,预防34种传染病,年产

能超过10亿剂次,国产疫苗占实际接种量的95%以上。近几年,我国疫苗产业整体水平持续提升,但研发创新能力不强,仍制约着我国疫苗产业进一步做强做优做大。

疫苗管理法提出,国家支持疫苗基础研究和应用研究,促进疫苗研制和创新,将预防、控制重大疾病的疫苗研制、生产和储备纳入国家战略;制定相关研制规划,安排必要的资金,支持多联多价等新型疫苗的研制,对于创新疫苗予以优先审评审批。

记者整理资料发现,近年起草、审议的多部法律与科技创新密切相关。

民法典的编纂与出台,是科学立法、民主立法的一座里程碑,也是实现国家治理体系和治理能力现代化的一项重大举措。

当前,胚胎干细胞的基因编辑问题尤受关注。该技术本身并没有完全成熟,安全性存有隐患,对何种疾病进行基因编辑也是非常重要的问题。

2019年4月,民法典人格权编草案二审稿首次对体细胞、人体胚胎等有关医学和科研活动作出规定。

2019年8月,草案三审稿提交十三届全国人大常委会第十二次会议审议,在二审稿基础

上增加规定,明确提出:从事与人体基因、人体胚胎有关的医学和科研活动的,应当遵守法律、行政法规和国家有关规定,不得危害人体健康,不得违背伦理道德,不得损害公共利益,积极回应学术界和公众的普遍关注。

随着互联网的飞速发展,个人隐私、个人信息被泄露或者非法向他人提供的情况越来越严重。

2020年10月,个人信息保护法草案首次提请十三届全国人大常委会第二十二次会议初次审议。

“制定个人信息保护法,将进一步明确个人信息处理活动应遵循的原则,完善个人信息处理规则,保障个人在个人信息处理活动中的各项权利,强化个人信息处理者的义务,明确个人信息保护的监管职责,并设置严格的法律责任。”全国人大常委会法制工作委员会发言人臧铁伟认为,个人信息保护法的制定,将进一步增强法律规范的系统性、针对性和可操作性,在个人信息保护方面形成更加完备的制度,提供更加有力的法律保障。

科学合理配置执法资源

今年3月,生态环境部提出建立和实施

监督执法正面清单,要求各地通过实行分类监管、差异化监管,科学合理配置执法资源,实现对守法企业无事不扰,对违法企业利剑高悬。

于文轩说,环境监督执法正面清单的建立和实施,是生态文明建设目标评价考核制度建立以来的又一项制度创新。但生态文明建设目标评价考核的可信度取决于数据的真实性和可靠性。以往因统计标准、方法和口径不一致,“数出多门”“数据打架”和“数据孤岛”现象时有发生。利用大数据技术的优势,生态文明建设的相关资料被转化为数据信息,成为数据化对象,成为生态文明建设基础数据库,也为生态文明建设评价考核提供了真实、准确、及时的指标数据。

在司法领域,大数据、区块链等技术也被深度应用。2020年提交全国两会的最高法报告提到,通过深化司法大数据应用,完成专题报告806份,为治理高空抛物坠物、保护妇女儿童权益等提供参考。建成全国统一司法区块链平台,创新在线存证方式,推动解决电子证据取证难、存证难、认证难问题。



科技助力智慧法院建设

日前,北京市第三中级人民法院与京东数字科技集团联合打造的“数字法院智能一体化解决方案”正式启用。项目为法院的具体应用场景提供解决方案,提升法院智能化水平,提高工作效率,为群众提供更好服务。

图为12月3日,室内卷宗运送机器人在诉讼服务大厅自动行驶。

新华社记者 金良快摄

科技加持 用创新成果提升司法效能

本报记者 崔爽

提到书记员,就想到卷帙浩繁的笔录。如今在法庭上,语音识别可以解放他们的双手。国家重点研发计划项目“多元智能化诉讼服务及审判执行关键技术研究”,开展了面向司法场景的语音识别技术及应用系统研究,建设起人民法院智能语音云平台。

随着语音技术的应用及核心效果的提升,书记员的笔录制作压力大幅降低,庭审效率提升20%至30%,庭审记录完整性接近100%,在裁判文书撰写效能最高提升可达50%。

另外,通过提供诉讼服务网上办理,老百姓打官司“最多跑一次”、甚至“一次不用跑”,浙江移动微法院访问量已超过2855万人次。科技创新和智慧司法的融合效果显著。

12月2日,在公共安全专项智慧司法科技创新工作推进会暨学术论坛上,一批“十三五”期间司法科技创新成果集中亮相。信息化、智能化手段正在“跨界”支持司法工作,被广泛应用于司法领域工作实践,发挥“一加一大于二”的价值。

据科技部21世纪中心介绍,公共安全专项司法专题研究成果在全国各地开展应用示范100余项,有力支撑了司法机关业务工作,形成了边研究、边示范、边提升的良好氛围。

据最高人民法院信息中心主任许建峰介绍,目前人民法院智能语音云平台已实现全国1517家法院的智能语音应用支撑,其中包含最高人民法院等全国10587个科技法庭,平台共上线法院通用模型9个、方言模型27个、知识产权领域模型3个,各类模型平均每半年

更新一次,保持效果的持续提升,为全国法院持续提升智能语音应用效果。上线以来,各模型累计调用330万余次。

据清华大学计算机科学与技术系党委书记、教授刘奕群介绍,其承担的国家重点研发项目研发的“司法公开综合管理平台”集成了庭审公开敏感信息实时跟踪和屏蔽、裁判文书公开敏感信息识别与保护、庭审直播社会关注度与社会评价评估等6大系统。目前已在北京市和河北省的高级、中级和基层八家法院启动示范应用工作,2021年将开展与多个司法信息公开平台的深度集成,为保护司法公开信息安全、提升司法公开效率保驾护航。

司法与科技“牵手”,集结了来自自然科学、工程技术、社会学、法学等不同领域

的研究团队,研究人员对司法科技创新的认识正在不断提升,与实际业务需求的融合持续加强。

最高人民检察院信息中心副主任袁茵表示,高检院党组高度重视政法科技创新,以科研攻关引领智慧检务建设升级,做好科研项目用户评价,做实科技成果应用转化,充分发挥国家科研资金效益。今后将进一步强化顶层规划,与国家战略保持一致,与政法各单位需求共频共振,形成政法科技的创新合力。

“制度是管长远的,如何提高我们的治理能力和治理水平?科技创新是重要的抓手。”司法部信息中心副主任刘其昌强调,要紧紧围绕司法行政领域出现的新变化、新要求,善用科技创新应用成果解决司法工作中的实际问题。

火工品是该系统中最基础的一环,如果它无法起爆解锁,后续动作就无从谈起。程昌介绍,国旗展示系统使用的火工品,在国内同等用途火工品中属于最小的之一。小,意味着它对环境适应性十分敏感,稍有不慎就可能失效。尤其是在月球恶劣环境下,更要保证地面发出指令时,它就能成功起爆。

面对这一难题,研制团队将火工品放入零下200摄氏度左右的液氮罐,以及放在高温环境下进行了几十次试验,以验证它在月球极大温差环境下能否正常使用。

机构支架展开的关键动力源是2根扭簧。弹簧的弹性系数在零下5摄氏度到25摄氏度范围内一般不会发生变化,但超过100摄氏度或低于零下30摄氏度,都会导致弹簧材料的强度降低,弹性系数也随之降低。

工业设备中常用的扭簧,肯定无法满足国旗展示系统展开机构的要求。研制团队找到厂家按要定制了扭簧,然后对其开展了高低温、长期压紧、拉伸等试验,观察其力学变化情况,以确保其工作可靠。

五星红旗再次亮相月球!

(上接第一版)

但在保持平整前提下,国旗展开时还要有足够的强度,同时要保证国旗卷起时在正负150摄氏度温差环境下不能粘连在一起。为此研制团队开展了很多理论研究和模拟试验。他们发现,有些纤维材料强度高,但染色性能较差;染色性能较好的纤维材料,强度又不达标。因此,单一纤维和纺织工艺都无法满足月面环境要求。于是他们携手大学和科研机构联合攻关,并咨询众多国内纺织企业,寻找符合任务要求的纤维材料。

据国旗展示系统技术负责人程昌介绍,科研团队在选材上花费的时间超过1年,挑选出了二三十种纤维材料,通过热匹配性、耐高低温、防静电、防月球尘埃等试验,最终选用某新型复合材料,制成了嫦娥五号展示的国旗。

系统瘦身学问大

嫦娥五号展示的国旗尺寸为2000毫米×900毫米。马威表示,旗面尺寸是研制团队经过综合考虑确定的,目的是尽量突出视觉效果,让相机拍出来的照片既能看到月表、深空,也能看到着陆器。国旗太大或太小,照片都无法呈现出丰富的元素。

国旗展示系统的重量限制在1公斤以内,其在应对恶劣环境的同时,材料、设备还要实现轻量化。这对系统的工艺、集成设计提出了很高要求。

该系统项目负责人李云峰介绍,采用的杆系结构方案是成熟技术,卫星、飞船等航天器的太阳能电池帆板展开,使用的都是杆系结构,以保证可靠性。系统立项时,研制团队先后论证过四级杆、三级杆和二级杆方案,考

虑到复杂性和重量等原因,最终选择采用了二级杆来呈现国旗。

为控制系统重量,研制团队还对结构进行了优化设计,在选取耐高温、抗严寒材料的基础上,尽量将支架臂做薄、做小。国旗展示系统使用的支架结构在空间环境中要承受冷热交变、空间辐射、极低真空等环境考验,如果选材不当,可能会出现冷焊,即两块接触金属粘连在一起,导致机构无法正常打开。对此,研制团队对系统所有机构和关键位置都进行了防冷焊处理。

保证可靠性是第一要务

嫦娥五号国旗展示系统的工作,涉及解锁、支架展开、支架固定等步骤,保证可靠性是第一要务。

李云峰说,这一系列动作都必须在1秒钟内完成,每一个动作都要确保工作正常。

学习贯彻五中全会精神

“虽然这只是两个字,但它很有价值。我们要静下心来,甘心坐冷板凳,踏踏实实把问题解决,取得实实在在的成果。导向太重要了。”中国工程院院士、天津中医药大学校长张伯礼在接受科技日报记者采访时提到的这两个字,就是“实效”。

日前,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》(以下简称《建议》)全文发布。在激发人才创新活力方面,《建议》提到,要健全以创新能力、质量、实效、贡献为导向的科技人才评价体系。

和此前常用的提法相比,这次的评价导向中,多了实效一词。对它要如何理解?来自不同领域的科研人员,向科技日报记者进行了剖析。

科研工作要面向国家重大需求

曾在武汉抗击新冠肺炎疫情一线奋战过的张伯礼对实效一词深有感触:“我们能在一个半月内就基本控制疫情,两个半月就基本看到曙光,恰恰是因为科研人员和医护人员齐心协力,注重实效,解决问题,在临床上千方百计救每一个人。”

张伯礼曾任中国中医科学院院长,该院研究员屠呦呦在2015年因发现青蒿素获得诺贝尔生理学或医学奖。提到实效,张伯礼就想到了她。“其实屠呦呦先生发表的论文也不算多,但她的研究在全球特别是发展中国家挽救了数百万人的生命。”张伯礼认为,这才是做科研最终追求的目标——解决问题。“科研人员不要急着发论文,急着报奖。把实效纳入评价体系,对我们广大医务工作者和科技工作者,都能起到很好的引领作用。”

在安泰科技首席科学家周少雄看来,实效,意味着科技成果的转化。

周少雄长期从事金属磁性材料的研发和产业化工作,为突破国外技术封锁,他主持了国产非晶和纳米晶带材工业生产技术和应用技术的研发,实现了国产非晶带材在电力系统中的大规模应用。周少雄告诉科技日报记者,对科研人员的评价增加实效这一维度,恰逢其时。“实验室的成果,也要像总书记说的,面向国民经济主战场,面向国家重大需求。”他结合自己的亲身经历指出,成果不能总放在书架上,也要放在货架上。“强调实效,或许可以进一步激发科技人员成果转化的积极性。”

那么,如何评价一项工作有没有取得实效?

张伯礼认为,应该用事实来评价,用实际的社会经济效益来评价,“而不是靠科研人员自己填的表格”“可以考虑更多地使用第三方独立评价”。

做基础研究,“实效”仍有启发意义

澳门大学应用物理及材料工程研究院院长汤子康研究的是材料科学。2000年,汤子康团队研制出直径为0.4纳米的单壁碳纳米管,这被评为当年的世界十大科技进展之一。

“这些都是过去的成就了。我们现在想把纳米材料用于癌症的免疫治疗。”研究的依然是材料,但汤子康已经开拓了一个全新的领域。他想尽快推动研究成果产业化,让它在临床上真正造福癌症患者。

汤子康指出,《建议》提出实效导向,非

做能解决实际问题的研究

本报记者 张盖伦

科技工作者热议五中全会《建议》创新关键词(七)

常及时。他记得,中国科学院院士、北京大学教授刘忠范说过,做研究不能写“铜铁文章”。所谓“铜铁文章”,就是一模一样的研究流程,先用铜做一遍,发篇论文;再用铁做一遍,再发篇论文。“这个一点意义都没有。”汤子康说,这种尝试,并不能叫“自由探索”,只是一种“重复劳动”。

“尽管我们做的是基础研究,但还是应该设立一个比较长远的目标,想清楚你的研究做到最后,能对社会、对产业产生什么效果。朝着这个目标去努力,你的路才不会走偏。”汤子康提醒。

任职于北京应用物理与计算数学研究所的刘建军认为,做取得实效的研究,对基础研究也能起到促进作用。

“科研人员要发文章,要追踪国际前沿热点,但我们国家也特别需要攻克在国防、科技和民生等领域的关键核心问题。”在职业生涯的前30年,刘建军完全投身于具体的工作,这些工作也都取得了实效,成果应用到了国防事业。后来,他将从事具体工作中提炼出的经验加以总结,又去做基础研究,把课题做得更精、更透。“找到能解决问题的方向,扎扎实实做上几十年,你才能真正发现迫切需要攻克的基础性难题是什么。所以,这次提出实效导向,很有意义。”刘建军强调。

(上接第一版)依托中科院海洋所、青岛国家海洋科学研究中心建设的山东省海洋科技成果转化中心,为海洋科技成果转化转移提供了可复制可推广可持续发展新模式。去年市南区科技计划项目主要面向海洋领域的扶持项目有45个,扶持资金共计663万元。

达成产学研合作40余项,产生经济效益3亿元,这是市南区产学研创新联盟带来的成果。市南区发起成立的青岛智能导航与控制研究所,以水下导航技术与信息系统为主要研究方向,将“完全自主知识产权的大型水下通讯装备”技术成果进行产业化,注册“山东北滨科技有限公司”,实缴资本注册资本金1100万元。

打出“组合拳”释放政策红利

因“专精特新”,青岛洛克环保科技有限公司获得了市南区20万元奖励资金。该公司企业战略规划部经理尹丽莎高兴地说,这是市南区奖励政策的红利。

让企业更振奋的是,近日该区举行企业家大会,发布了《市南区促进“双招双引”和经济社会高质量发展政策20条》《市南区惠企服务12条》以及“亲商卡”,为重点小微企业银行贷款风险补偿资金池和总规模1亿元的应急转贷基金,设立总规模100万元的产业引导基金,支持重点产业项目;对新引进总部企业给予最高4000万元奖励。

刘海波说,要对瞪羚企业、“隐形冠军”、高新技术企业、行业头部企业等,工业

互联网平台、产业互联网平台和“工业赋能”等项目,给予奖励;设立科技创新创业专项资金,从“政、产、学、研、才、金、服、用、奖、赛”等方面进行扶持,把市南区打造成创新创业的策源地。

盘活存量,带动增量,做强产业链

冬日里的市南软件园和动漫国际产业园,5G网络和5G应用产业场景建设如火如荼。

这是该区盘活存量,带动增量,创新赋能发展,做强产业链,全面提升城区功能和品质的一个缩影。

近年来,由于资金成本高、产业老化、土地开发已达上限等诸多因素,市南区一度进入区域发展瓶颈期。

如何破局?赵燕表示,市南区着力打造产业链、资金链、人才链、技术链+优质服务政务环境的“4+1”发展生态。围绕主导产业布局,坚持缺什么、引什么,做优做强产业链条,培育一批百亿级产业集群。

创新无止境,市南区区长高健表示,结合全区“十四五”规划编制,市南区以科创引领、金融助力、数字赋能,聚焦总部经济、数字经济、现代金融、现代科技服务等产业,打造总部经济首选地、现代服务业集聚区。最近,市南区与知来基金、科学仪器产业园、中挪未来科技创新、认知人工智能研究院等11个项目企业(机构)签约。其中,青岛科学仪器产业园成为全国唯一科学仪器细分领域特色产业园区,力争5年内培育至少2家上市公司,年产值达到150亿元。