

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

总第 11486 期 今日 8 版
2019 年 7 月 16 日 星期二

壮丽 70 年 辉煌新中国

《新中国发展面对面》出版发行

新华社北京 7 月 15 日电 为庆祝中华人民共和国成立 70 周年,中央宣传部理论局组织撰写了 2019 年通俗理论读物《新中国发展面对面》。目前该书已由学习出版社、人民出版社联合出版。

该书是“理论热点面对面”系列的最新读本,秉承其一贯特点和风格,集中回答干部群众普遍关心的重大问题。记者了解到,从今年 2 月开始,中宣部理论局就组织力量开展深入

调研,梳理出新中国 70 年发生了怎样的变化、中国经济奇迹是如何创造的、中国道路为什么好、中国共产党为什么能等 12 个重大问题。中央有关部门的同志和专家学者围绕这些问题,进行深入研讨,集中起草修改,广泛征求意见,在凝聚各方面智慧的基础上完成了书稿。

该书以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧密联系新中国社会主义现代化建设的伟大实践,紧密联系干部群众思想

实际,从理论与实践、历史与现实、国内与国际的结合上,对这些重大问题作出了深入浅出的解读阐释,观点权威准确,语言通俗易懂,文风清新简洁,形式活泼多样,有助于广大干部群众深入理解新中国 70 年来的伟大历程、辉煌成就和宝贵经验。该书既讲是什么又讲为什么,既讲怎么看又讲怎么办,可作为干部群众、青年学生进行理论学习和开展形势政策教育的重要辅助读物。

登月,探索精神的永恒之光

——写在人类首次登月 50 周年之际

张梦然

1969 年 7 月 16 日,佛罗里达的夏日闷热无比。全副武装的阿姆斯特朗、柯林斯和奥尔德林走进阿波罗 11 号,火箭激落晴空。四天后,阿姆斯特朗和奥尔德林踏上月球。

极致的静谧与冰冷,无机的灰黑与坑洼,真实的月球与所有继续的传说都不同,但它依然俘获了每个人。

对 50 年前的人们来说,选择到月球去,不是因为够简单,恰恰是因为它无比艰难。决定这一计划的美国总统肯尼迪说:只有这个目标,可以衡量出我们的技术和实力。

当然,美国的决定受当时世界政治格局

和国内环境的影响,航天已成了政府的救命稻草——尽管如此,他们倾尽全力赢得的这场挑战,也成就了全人类,它刻下了世界航天史乃至科学史上划时代的一笔。

在阿波罗计划中,美国付出了高达政府预算 4.4% 的成本,进行了 7 次载人登月,成功 6 次,在美国国内提供了惊人的长期增长的就业机会。有很多人视登月为一面科学精神旗帜,实际上,为此而进行的大量研发早已惠及民众,包括蓝牙、防火服、医用透析仪,以及随手可买到的尿不湿、运动鞋垫、防辐射墨镜……更别提整个计划中带回地球的 380 多公斤的月岩,对其的分析影响了此后我们对太阳系的认识。

阿波罗计划的最后一次飞行,是由阿波罗 17 号完成的,据称这次登月,美国的电视公司已经不太愿意直播,因为观众兴趣点转移了。阿波罗 17 号在 1972 年 12 月离开月球,此后,再没有人类去过月球。

多年过去,美国航天业在历经长久的荣耀与欢歌后,也开始受政策和资金两方面掣肘,自 2011 年起,更真正体会到艰难与感伤。美国国家航空航天局(NASA)时任负责人博尔登曾称:“于我有生之年,NASA 不回月球。”当时的推特上,很多美国网友整齐发布:休斯顿,这里是静海,鹰舱已着陆——这是 1969 年 7 月 20 日阿姆斯特朗与地球的通话。

不能说不痛苦。直至今今年 4 月,NASA 新局长布里登斯廷终于敲定“重返月球”。这一次,登月是探索火星的跳板。

曾经走过 1969 年那个夏日的人们,很多已白发,但他们的下一代,还会引用“个人的一小步,人类的一大步”这句话,他们的下一代,可能会在乐高版土星 5 号火箭前驻足,听长辈讲述那个震撼人心的故事。50 年前那一刻,是隽永的,是曾经努力过的人们所留下的无法磨灭的精神传承。

继续仰望星空的想法,也会这样一代代根植在部分人心中,月落潮平,梦想却愈久愈浓。



AI“小冰”央美办画展

近日,中央美术学院美术馆举办微软人工智能“小冰”个人画展《或然世界》,这是国内首个人工智能的个人画展。

据了解,整个画展和传统布展方式不同,沉浸式状态分为七个区域,分别代表了不同的画派风格。展出的作品是“小冰”历经 22 个月“学画”之后独立完成的原创作品。视觉中国供图

从 15 分钟到 0.25 秒

新技术有望使太赫兹光谱扫描速度大幅提升

科技日报北京 7 月 15 日电(蔡禾 张景记者付毅飞)记者 15 日从中国航天科工集团二院 207 所获悉,该所团队近日完成太赫兹时域光谱系统快速扫描模块研发,或将使光谱扫描速度大幅提升。

据介绍,该模块由基于音圈电机的时间延迟线及高速数据采集系统组成,可将单次波形(100ps)扫描时间由过去的 15 分钟缩短到 0.25 秒,采样率达到 4 赫兹。

太赫兹时域光谱技术是近年发展的一种太赫兹频段的光谱测量技术。2003 年哥伦比亚号航天飞机因外置燃料箱的泡沫隔离层粘导致爆炸,太赫兹时域光谱技术在事故调查中成功检测出燃料箱隔热泡沫的预埋缺陷,被认为是此类探测最有效的方法。

太赫兹对大部分非金属、非极性材料有较好穿透力,因此美国曾用太赫兹时域光谱系统检测 F-35 战机的特殊涂层。该技术可

以轻易穿透涂层并测出涂层厚度,大大提高了制造和维修效率。

由于许多大分子的转动、振动能级都落在太赫兹频段上,因而太赫兹时域光谱技术在民用领域应用十分广泛。例如该技术可以有效分辨毒品、爆炸物的种类,即使其中混有常见掺杂物,也不会影响检测结果。另外,该技术可以测量材料宽带的透射、散射特征,并获得材料宽带的电磁参数,因此也被用于

太赫兹频段的材料特性研究。不过,光谱扫描速度在一定程度上限制了该技术的推广和应用,尤其是对于国内相关厂商来说,如何在提高光谱扫描速度的同时,保证系统的信噪比不受损失,一直是该领域一大技术难点。

据悉,207 所将把此次研发的快速扫描模块用于太赫兹材料参数测量系统和太赫兹频段雷达散射截面测量系统,提高数据的实时获取能力,以进一步拓展该技术的应用前景。

华龙一号全球首堆完成外穹顶封顶

科技日报北京 7 月 15 日电(记者陈瑜)记者 15 日从中核集团获悉,华龙一号全球首堆示范工程再传捷报,福清核电 5 号机组外穹顶封顶混凝土浇筑圆满完成,至此华龙一号全球首堆高度达到 73.98 米,成为福清核电现场“新地标”。这为该机热试、装料奠定了坚实基础,也为后续华龙一号机组建设积累了宝贵经验。

华龙一号是我国具有完全自主知识产权的三代核电技术,拥有双层安全壳,可以抵御大飞机的撞击。华龙一号机组外穹顶结构为全球在建核电机组中工程量最大的壳体结构,采用抗飞机机械接头,采取满堂承重脚手架支撑体系,支撑于壳间和壳内穹顶。

外层安全壳分为筒体结构和穹顶结构两部分,外穹顶结构承接筒体结构标准段,厚度

1.8 米,整体为准球形结构。结构跨度大,钢筋密集,混凝土强度高,且没有钢衬里作为模板支撑,其结构模板只能依靠在双壳间搭设满堂脚手架提供支撑,施工难度大。

针对外穹顶施工的重要性和复杂性,华龙示范工程建设各单位高度重视、通力协作,先后组织了施工先决条件检查、安全、质量专项检查及多次现场综合隐蔽检查,对检

查发现的问题及时制定方案并整改完善,成功克服了工期短、工程量大、承重架搭设安全风险高及多雨高温天气等诸多困难,圆满完成华龙一号全球首堆外穹顶封顶混凝土浇筑。

目前,中核集团在建的海内外四台华龙一号核电机组工程建设各节点均按期或提前完成,工程安全和质量处于良好受控状态。

发展监管科技:重制度也要抓技术

本报记者 操秀英

“作为首个专门聚焦特定金融领域信息共享与失信联合惩戒的信用监管文件,证监会等八部门联合下发的这一意见,彰显了有关部门提升资本市场违法违规成本的决心。”中国科学技术发展战略研究院研究员魏世杰告诉科技日报记者。

魏世杰所说的文件,是近日发布的《关于在科创板注册试点中对相关市场主体加强监管信息共享 完善失信联合惩戒机制的意见》。

“文件总体思路是通过有足够力度的惩戒手段,给资本市场参与者一种威慑力,实际上,监管部门不仅需要这种威慑力,更需要有发现市场不端行为的能力。”魏世杰说,在这个过程中,发展监管科技显得尤为重要。

“我国的金融尽管体系制度和力度在不断完善,但同时,在建立良好制度的基础上,也要加强技术手段的研发应用。”魏世杰分析,面对财务造假,目前较为传统的手段是查看财务报表,但这意味着不端行为已经发生。“如果能通过大数据、云计算、人工智能等技

术方法实现预警,或可最大限度避免损失的发生”。

“监管科技不仅用于发现上市公司不端行为,也用于预警基金公司等其他市场主体的不合规操作。”魏世杰说。

事实上,监管科技确实是一个新兴行业,且日益受到各国重视。资料显示,监管科技出生在英国。英国政府在受到金融危机带来的系统性冲击后,下决心调整金融监管体系,专门设置了监管金融行为的金融行为监管局(FCA)。目前,监管科技在国际上起步较早,

应用更为成熟且研发投入更高。不少领先国家甚至专设一个或多个监管机构负责加强监管科技的建设力度,统筹规划产业布局,扶持监管科技企业发展进步。

我国的监管科技在各领域业务的探索中发展。2017 年 5 月 15 日,中国人民银行成立了金融科技委员会,旨在积极利用大数据、人工智能、云计算等技术丰富的金融监管手段,提升跨行业、跨市场交叉性金融风险甄别、防范和化解能力,强化监管科技应用实践。(下转第三版)

壮丽 70 年 奋斗新时代

“我们对于真实世界的研究发现,1—6 岁的慢性乙肝小患者,年龄越小抗病毒治愈效果越好,且治疗效果好于成人。这与以往的抗病毒治疗常识不一致。”近日,中国科学院院士王福生与科技日报记者分享了一项最新研究进展,他表示,随着研究的深入,人们对重大传染病病原体的认知将越来越立体、越来越细分、越来越全面,这将指导人们对传染病的预防和控制。

人毒之战可能是迄今为止战时最长的战争:一段核酸物质包裹着蛋白进入人类细胞后,对整个机体发动进攻,它们或被消灭、或被驯服、或狡诈地引诱体内系统倒戈相向击溃宿主。而重大传染病防治的任务却不仅仅包含对病毒的快速识别和剔除,还包括全社会免疫防线的构建。

上世纪 70 年代,美国宣布鼠疫、霍乱、天花等传染病对人类的威胁消除了,但那可能是很草率地单方面宣布“停战”。当人类开始忽视传染病的存在时,艾滋病病毒、肝炎病毒等开始肆虐,令人谈毒色变,SARS、H7N9、寨卡等新发急性传染病病毒也以不俗的攻击力不断刷新着人们对病毒变异能力、致命危害的认识。

重与急是传染病不容忽视的两大特点。中国工程院院士庄辉表示,慢性乙肝仍然是危害我国人民健康的重大传染病,尚有近 1000 多万慢性乙肝病人还没有得到明确诊断和有效的抗病毒治疗。

中国科学院院士高福表示,应对新发突发重大急性传染病本身就是一场战争,最难的是不知道谁是下一个敌人,会在什么时候、出现在什么地方。

2008 年,经国务院批准,“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”科技重大专项(以下简称重大专项)启动,旨在通过核心技术突破和关键技术集成,全面提高我国重大传染病的预防、诊断、治疗和控制水平,完善国家传染病综合防控、应急处置和科学研究三大技术支撑体系为目标,直面“重”与“急”的灾难挑战。

重大专项实施十余年来,我国突破一批制约三病(艾滋病、乙肝、结核病)诊、防、治的关键技术,形成一批具有国际水平的“中国方案”。例如,优化原有乙肝疫苗免疫接种和乙肝母婴传播阻断策略,使得乙肝阳性孕妇新生儿母婴阻断率高达 90% 以上。

2014 年 2 月 24 日,世界卫生组织向中国政府颁奖,表彰中国防控儿童乙肝的突出成

「中国方案」沉着应战

本报记者 张佳星

就。权威数据显示,我国艾滋病年病死率由 2007 年的 5.8% 下降到 2014 年的 3.1%;乙肝感染率由 6.93% 降至 4.57%,5 岁以下儿童乙肝表面抗原携带率降至 0.32%。

切实的数据将中国重新拉回乙肝“低流行”水平国家行列,“乙肝大国”的帽子在重大专项的创新引领中摘除。“我国自主创新的人工肝系统和乙肝治疗方案为降低重症肝炎病死率和提高乙肝治疗效果开辟了新途径。”中国工程院院士李兰娟表示。

(下转第三版)

我国科学家发现新致聋基因

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员严丽)耳聋基因领域,又有最新研究成果。记者从中南大学湘雅医院获悉,该院冯永教授团队,继参与我国自主克隆的第一个人类致聋基因 GJB3 工作后,第二次发现了新的耳聋基因——ABCC1,并首次提出了内耳中“外排蛋白功能障碍”导致致聋的结论。这有望为研究遗传性耳聋的致病机制提供新方向,该成果日前在线发表于国际杂志《医学遗传学》。

耳聋是最常见的感觉障碍之一,老龄化、遗传、环境因素等原因,均可能“参与”耳聋的发生发展。其中,遗传因素研究颇被业界重视,揭示单基因变异引起的耳聋机制,有助于遗传性耳聋患者提供预警及研发新治疗方法。

冯永团队长期开展遗传性耳聋的基因诊断和分子研究,先后收集了 2000 多个耳聋家系,鉴定出 20 多种耳聋基因的新致病变异。

团队研究了 ABCC1 基因在小鼠内耳血管纹和蜗轴听神经等结构内表达,获得了该基因可能通过参与某些内耳物质的外排,在维持内耳内环境稳态中发挥重要作用。研究不仅提出 ABCC1 是一个新的耳聋基因,还提出了内耳中发挥外排功能的这类蛋白可致耳聋,丰富了遗传性耳聋的基因谱。



近日,中国建设银行清华园支行“5G+智能银行”美女机器人坐镇前台。建行首批三家“5G+智能银行”,分别在清华园支行、建国支行、兴融支行开业,计划未来还将在京开设 14 家。视觉中国供图

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

本版责编:

王俊鸣 孙照影

本报微博:

新浪@科技日报

电话:010 58884051

传真:010 58884050