

事关国家科技发展、文化传承和国际话语权

2018年,33308条科技名词得到审定规范

本报记者 刘园园

小词语,大支撑

巴特勒山、尼摩坑、卡莱切深谷、克拉克山脉……这些陌生的地方并不在地球上,它们坐落于冥王星最大的卫星——冥卫一。

但千万别因为这些地点远在太空,就随意乱叫它们的名字。其中文叫法可是2018年全国科学技术名词审定委员会(以下简称全国科技名词委)经过充分讨论、论证、调研后,专门审定规范的。

对冥卫一首批12处表面地貌特征命名,只是去年审定规范的大量科技名词的一部分。科技日报记者从22日召开的全国科技名词委2019年度常委会上获悉,2018年全国科技名词委共组织82个审定分委员会开展工作,审定公布了10种33308条规范科技名词,其中预公布17503条,正式公布15805条。

智能技术都离不开专业化、规范化、结构化的科技名词。

科技名词的规范工作也事关国际话语权。中国工程院院士、天津中医药大学校长张伯礼在会上建议,应有意识地在高铁动车、5G等中国有国际话语权的科技领域,提早布局科技名词术语的规范化工作,抢占制高点。

“中医药学的名词术语规范工作,中国目前在上就处于引领地位。”张伯礼说。

服务国家战略需求

“过去一年,科技名词审定工作服务国家战略需求的能力有了较大提高。”全国科技名词委专职副主任裴亚军在会上介绍。

比如,由全国科技名词委、民政部地名司、中科院国家天文台共同参与的“天体地理实体地名命名”工作,就是为了服务国家深空探测需要。冥卫一首批12个地貌特征名称是

该工作的前期成果,已在2018年7月由民政部对外正式公布。

“passive house”的中文译法则是另一个例子。这个舶来词语之前常被直译为“被动房”或“被动屋”,多少有点别扭。

“为了服务国家生态文明建设,全国科技名词委经审定后,将‘passive house’的中文名称确定为‘超低能耗建筑’。”裴亚军说,规范后的用法已在2018年9月召开的“2018 雄安新区超低能耗建筑国际论坛”上率先推广使用。

除了审定和公布科技名词,全国科技名词委在术语知识服务方面也取得不少进展。

记者了解到,全国科技名词委主办的术语知识服务平台“术语在线”去年提供访问服务500余万次,较2017年增长44%。其中,海外访客上升明显,覆盖美、日、英、俄等120个国家和地区,海外流量占比2.1%。

(科技日报北京3月24日电)

世界气象日 享科普大餐

3月23日是世界气象日。当天,中国气象局在京举行世界气象日开放活动启动仪式,活动在全国同步展开,邀请社会公众走进气象部门,乐享气象科普大餐。

今年世界气象日主题是“太阳、地球和天气”,旨在凸显太阳在人们日常生活中的重要性,呼吁关注气候变化、合理利用气候资源。

当天,中国气象局开放气象影视大楼展区、气象设备展示区、科技大楼展区等,公众不仅可走进天气预报模拟演播室体验天气播报,还可通过VR、AR体验台风、暴雨等场景。

图为中国科大附中志愿者正在讲解固态降水传感器。本报记者 付丽丽摄



郑州采用生物药剂防治法桐飘絮

科技日报讯(记者乔地)为给市民提供一个美好的生活环境,郑州市城市道路绿化管理处近日引进一种新研制的法桐飘絮抑制剂——悬铃散,对法桐飘絮进行防治试验。这是郑州市首次引进防治药剂对法桐飘絮进行治理,与枝干嫁接防治相比较,药物防治法桐飘絮不需要对树冠进行大面积修剪处理,有效保护了树冠成荫。

据郑州市城市道路绿化管理处植保科科长根梅介绍,悬铃散作为一种花芽抑制剂,通过抑制花芽分化过程,进而减少果球数量、缩小果球直径,最终达到减少飘絮的目的。这种生物制剂无色无味,对人体也无毒副作用,但为了尽量减少对市民的影响,他们一般采取夜间施工,对法桐喷洒该药剂。

长城国际军事医学论坛聚焦实战

科技日报讯(实习记者于紫月)3月23日,第六届长城国际军事医学论坛在北京举行。本届论坛以“聚焦实战、恪守生命”为主题,由中央军委后勤保障部卫生局、联动保障部队卫勤局、解放军总医院主办,来自美国、俄罗斯、柬埔寨、以色列、国际红十字会等国家和国际组织的战地医学专家代表以及中方代表1300余人参会。

会上,解放军总医院联合有关单位开展“战场一线救治技术与大规模伤亡事件救治”主题培训,通过VR技术模拟现场救治,着力提高战时救治水平。参训学员学习止血包扎固定、战现场检伤分类与气道分级管理、战场CABCDE救治流程等战术救治关键技术。

(上接第一版)

1.推进国家科技治理体系和治理能力现代化

习近平总书记在党的十八届三中全会指出,“完善和发展中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化”。

世界科技强国建设背景下,推进国家科技治理和治理现代化更应领先一步。一是建立部门间以及中央和地方统筹协调的推进国家科技治理体系,实现同步协同管理。二是强化科技智库的第三方支持能力,建立科学家深度参与的“专业化”决策支持体系。三是加快促进政府科技治理的数字化转型,充分利用现代科技和人工智能等技术建立智能辅助化的决策机制,提高科技决策的效率和精度。

2.健全质量和价值导向的国家科技评价制度

2016年,习近平总书记对新形势下科技

“口径如地球直径”的望远镜观测到了黑洞

科技日报讯(侯树文 记者王春)“如果一个物体足够重、足够小,引力会超过任何其他力,物质会一直塌缩,形成黑洞!此时即使光子也无法逃脱它的引力束缚。”这是广义相对论下对黑洞的解释。一直以来,如何运用高分辨率的望远镜观测到黑洞是天文学家思考的科学问题。3月22日,记者从上海科技馆举行的“黑洞——时空弯曲的神秘漩涡”主题讲座上获悉,近期被称为“黑洞视界”、运用干涉技术的毫米波望远镜首次获得了黑洞的图像。该观测成果的相关消息将于4月10日对外公布。

中国科学院上海天文台研究员、副台长、学术委员会主任袁峰在该讲座上介绍,直接观测到黑洞相当于给弯曲的时空拍照,需要望远镜有很高的分辨率。如果采用毫米波望远镜观测,根据公式推算,它的口径需要达到“地球直径”一样的长度。如果用光学望远镜需要达到几十公里的口径,红外望远镜需要达到10-100公里口径。而人类目前建造最大的望远镜是口径只有500米的射电望远镜,位于我国贵州。

那么口径达到地球直径长度的毫米波望远镜是如何建造的呢?袁峰在讲座中解

释道,研究人员在地球的不同地方设置了观测设施,将结果综合起来计算可以得到相当于地球直径大小的望远镜观测结果。据了解,此前已有科学家采用事件视界望远镜看清了银河系中心超大黑洞视界附近的磁场。

本次讲座是一场面向公众的科普活动。袁峰希望通过这样的活动能够唤起公众对自然奥秘的探索热情。记者还从现场获悉,位于上海浦东新区临港新城的上海天文馆在积极筹建中,建成后将成为全球面积最大的天文馆,预计于2021年建成开放。

人体菌群多样性与疾病关系的“1/3猜想”提出

科技日报昆明3月24日电(记者赵汉斌)中科院昆明动物所计算生物与医学生态学课题组近日在《自然》旗下的The ISME Journal发文,揭示人类肠道菌群多样性与疾病间不一定存在相关关系。严格的统计分析表明,只有在大约1/3情形菌群多样性才与“菌群相关疾病”存在显著关系。

课题组负责人马占山研究员介绍说,人体菌群主要分布在肠道、口腔、皮肤、呼吸道和生殖道五大部位,但远不止如此,在泪液、精液及乳汁等液体乃至血液和组织内也发现了菌群的存在。菌群与宿主间通过复杂的生理生化过程与免疫、代谢、神经中枢等相互作用,因而菌群

对宿主健康和疾病有着非常深刻的影响。过去10余年间,现代医学已揭示了肥胖、II型糖尿病、痛风、乳腺癌、结肠直肠癌等一批“菌群相关疾病”,但这些疾病与菌群之间可能仅仅是相关关系,并不见得存在病因学上“因果关系”,或者目前尚无确定其因果关系。

课题组通过分析发现,只有大约1/3的疾病与多样性关系才经得住严格的统计检验。2/3情形所观察到的相关性可能是疾病之外的随机因素导致,为此提出了菌群相关疾病“1/3效应”猜想,并指出现有的研究基础尚不足以建立菌群多样性与疾病关系的一般理论。而建立这样的理论,需要进一步扩展

科技创新的高质量发展离不开国家政策引导和激励,更需要植根于底层国民价值观的自发力驱动。挖掘和发挥我国创新的民族禀赋,营造价值观驱动的自主科技创新文化环境,需要多措并举。建议加快推进我国教育改革,强化创新精神培养;牢固树立崇尚科学、开拓创新的价值观,加强自主科技创新文化价值观的宣传。

4.构建宏一中一微观多层科技创新激励制度体系

习近平总书记曾指出,全面深化科技体制改革,提升创新体系效能,着力激发创新活力。建议从宏观要素引导与统筹、中观经费配置与管理、微观人才培养与激励,构建一个多层次、多领域的制度驱动的系统性激励体系。宏观激励可以引导更多要素流向科技创新领域,提高科技创新投资的水平;中观激励可改善科技创新要素的使用,提高产出效率;微观激励可调动科学人员的积极性,在进一步

提升效率的同时改善产出质量。

5.完善共享全球化科技创新资源的机制与法规

在2018年两院院士大会上,习近平总书记指出,我国要坚持以全球视野谋划和推动科技创新,全方位加强国际科技交流合作,积极主动融入全球科技创新网络。

建议完善科研合作和交流法规机制,制定与规范国际科研合作办法;积极参与和牵头组织国际大科学计划和工程,与国家实验室为核心的国家科研平台开放合作机制,深化推进国家科技计划对外开放,扫清制约国际交流科研合作的经费管理和成果分配中的障碍;完善创新人才引进、培养国际化管理办法,营造良好的人才环境,建立与国际接轨的人才机制。

(作者系中国科学院科技战略咨询研究院副研究员、中国科学院大学公共政策与管理学院副教授)

用手机摄影成了普通人的日常,可是和专业摄影器材相比,手机经常感觉“力不从心”,大视野、广角、远距离等等都难以hold住。而一部智能手机跟随“天智一号”卫星升空,却可以在太空里给地球高清实拍。

“天智一号卫星的星上实时智能云检测及图像质量判读(以下简称云检测)在轨试验取得成功。”3月24日,天智一号卫星项目组团队成员、中国科学院软件所研究员赵军锁表示,在轨试验结果显示,通过“星上实时智能云检测及图像质量判读”软件,即“云检测软件”,可剔除云层遮挡的无效图像,数据下传效率提高了72%。

高速判读,满足航天光学遥感需要

“实际上,遥感图像往往受云层影响使得地物被部分或全部遮挡,几乎不具备任何可用信息或可用信息较少。”团队研究人员表示,居高临下地收集信息,并不是想象中的“尽收眼底”“一览无余”,清晰可用的信息仍然需要提炼。

提炼需要根据图片的质量判读。为此,天智一号团队研制了“星上实时智能云检测及图像质量判读”软件,进行在轨验证。

据介绍,该软件由在轨模块和地面模块结合运算完成。星载平台上的软件通过3步判读并决定传递什么样的数据。在轨模块,提供一系列显著性检测算法,在减少数据量的同时,尽可能地保留图像的结构信息。“软件将通过算法对原始图像进行超分、去噪、去模糊、灰度化等预处理操作。”研究人员表示,随后通过显著性检测提高清晰度,最后通过特征提取、匹配、选择进行区域筛选。这一系列的判读计算时间以秒级计算。

“卫星的运行和数据下载如果耗费大量时间,就难以适用实时场景。”赵军锁表示,通过星载平台的快速判读,将大量减少星地之间上行、下行的无效数据,并提高有效数据的处理质量。

试验结果表明,天智一号可以在轨完成大部分数据处理,根据成像场景自动选择最佳的工作模式和参数,并检测和识别图像上传地面。通过判读,遥感的照片被“择优录取”,高质量的图片才会传到地面基站。

可剔除云层遮挡的无效数据

“在轨软件还能预估能源情况及光照条件,自动设定相关参数。”针对在太空中经常遇到的曝光差距较大的情况,软件会在拍摄前调解,随后使用分段非线性变换等图像处理方法对获取的图像进行在轨处理。

而另一方面,地面模块也会给予人工智能级别的辅助计算。“通过预训练的神经网络模型,对筛选后下传的图像进行智能检测、分类,按需推荐给用户。”

一位技术人员对其中的AI训练做了详细解释,他说:星上实时智能云检测方法是“天上一分钟、地上十年功”。在地面,首

幽门螺杆菌有了优化根除疗法

科技日报讯(记者陆成宽)对付幽门螺杆菌,用两种药物就能达到以前用4种药物的疗效,你会采用哪一种呢?陆军军医大学陆军特色医学中心消化内科副主任兰春慧带领团队研究了优化二联疗法根除幽门螺杆菌组方,首次证明与铋剂四联疗法相当。相关成果近日发表在《美国胃肠病杂志》上。

幽门螺杆菌是目前所知能够在人胃中生存的主要微生物,1994年被世界卫生组织国际癌症研究机构列入一类致癌物清单。目前,我国有约50%以上的人有幽门螺杆菌。感染幽门螺杆菌人群罹患胃癌的一个非常重要的途径。

传统治疗幽门螺杆菌采用铋剂四联疗法,但由于四联疗法使用药物种类多、服用方法较复杂、副作用也较多,影响医患合作。为寻找一种更简化的组

云判读可拨云见「地」

天智一号星上实时智能云检测在轨试验成功

本报记者 张佳星

先通过对多种卫星的不同传感器所获得的遥感图像中云的空间纹理及统计特征进行分析,建立云特征模型、利用分类学习算法对样本进行分类训练。在轨验证期间,软件将对空卷卷积去噪除噪,然后突出云的边缘特征,接着对图像进行纹理和统计特征提取,根据图像云覆盖率、云厚度以及云破碎度对图像质量进行综合评价,剔除云层遮挡的无效数据。

据介绍,在轨验证期间,天智一号完成了“对地成像、实时云判、择优数传”的一整套试验任务。项目组成员表示,未来云检测可从体制和算法两个层面进行拓展和提升,增加探测手段,增加多光谱数据,结合光谱特征提升云检测性能;在算法层面上,可增加星上算法自学习能力,不断优化分类器,提升云检测性能。

方,兰春慧团队对二联疗法展开了深入研究。

兰春慧团队以232名幽门螺杆菌临床患者为研究对象,进行随机对照试验。试验组为优化二联疗法,即艾司奥美拉唑肠溶片、阿莫西林两种药物;对照组为铋剂四联疗法,即艾司奥美拉唑肠溶片、枸橼酸铋钾、阿莫西林、克拉霉素4种药物。用¹³C尿素呼气试验评估幽门螺杆菌根除率,琼脂稀释法判断幽门螺杆菌对抗生素的耐药。

实验结果表明,两组的根除率没有显著差异,优化二联疗法在幽门螺杆菌初治患者中的疗效等同于铋剂四联疗法,且副反应更少,成本更低。兰春慧介绍,该临床研究也证实优化的二联疗法不受人体CYP2C19基因多态性和抗生素耐药的影响,因此,可推荐优化二联方案用于一线经验性治疗。

关键技术催动工业互联网由虚向实

(上接第一版)

IDC统计,到2020年,将有超过500亿终端与设备联网,未来超过50%的数据需要在网络边缘侧分析、处理与储存。

联想集团生产的计算设备已不仅仅出现在办公室或机房,而是越来越多地部署到生产环境中。刘征说:部署这些计算设备的主要目的是帮助客户获取数据,数据可能分散在全世界任何一个地方,不可能百分之百实时传输到云计算中心,可能会需要设备在本地做出决策、判断。比如,一辆自动驾驶汽车上可能有300多个传感器,但没法把这300多个传感器的数据同时发到云计算中心,然后再告诉自动驾驶汽车应该左转还是右转。”

随着汽车、无人机、医疗设备到机器人领域设备连接数量不断增长,越来越多的边缘计算设备将在室外、工厂、井下、矿

山等场景中唱主角。

如果说前10年云计算的发展主要靠技术驱动,边缘计算则让这一技术理念更符合工业互联网的实际场景。

宁宇说:“人们渐渐发现,全部集中模式的云计算未必是最优的解决方案,那些前端采集数据量大、即时交互要求高、业务连续性强、不允许数据脱离自己的控制和服务的业务,集中式的云计算中心就搞不定了,边缘计算技术作为云计算技术的延伸和补充因此大有可为。”

宁宇表示,虽然要实现边缘计算节点与云计算中心的互联和互动,在技术方面有很多问题需要解决,但这不妨碍不同的边缘计算玩家利用各自的优势,从不同的起点,沿着不同的路径,在边缘计算赛道上狂奔,有望在未来工业互联网场景中获取新的价值。