



扫二维码 看科学报



扫二维码 看科学报

我国第一株非洲猪瘟病毒成功分离

本报讯(记者李晨 通讯员柳金雄)当地时间3月22日,《新发病原体与感染》在线发表了中国农业科学院哈尔滨兽医研究所国家非洲猪瘟专业实验室的最新成果,他们成功分离出我国第一个非洲猪瘟病毒毒株(Pig/HLJ/18)。

据悉,该实验室已在非洲猪瘟病毒(ASFV)病原生物学和分子流行病学方面取得系列进展。该实验室对分离出的我国第一株ASFV的感染性、致病力和传播能力等生物学特性进行了较为系统的研究,并建立了动物感染模型;初步阐明了我国ASFV流行毒株的基因组特点和进化关系,为我国非洲猪瘟疫情的有效防控提供了重要科学依据,为检测技术和防治疫苗研发奠定了基础。

研究人员利用2018年9月3日黑龙江

省佳木斯疫情发病猪样品,接种猪原代肺泡巨噬细胞,成功分离出Pig/HLJ/18。研究组给不带任何病原的猪肌注射接种不同剂量Pig/HLJ/18后,2~3天血液病毒核酸检测阳性,3~4天出现发热等症状,4~5天口腔及肛拭子样品病毒核酸检测阳性,6~10天内接种猪全部发病死亡;病死猪剖检一般表现为急性出血性变化,部分脾脏极度肿大,难以与其他急性出血性传染病区别。

而且,所有发病死亡猪体内均可检测到高水平ASFV载量。

以上研究结果证明,我国ASFV流行病毒株感染猪能引起高度急性病程,具有高度的致病性和传染性。

相关论文信息:
DOI:10.1080/22221751.2019.1590128

全国科技名词委召开2019年度常委会会议

本报讯(记者倪思洁)3月22日,全国科学技术名词审定委员会(以下简称“全国科技名词委”)在北京召开了2019年度常委会会议。全国科技名词委主任、中国科学院院长、党组书记白春礼出席会议并讲话。全国科技名词委副主任、中国科学院副院长蔡昉主持会议。

会议审议了全国科技名词委2018年工作总结和2019年工作要点。2018年,全国科技名词委组织82个审定分委员会审定公布10种33308条规范科技名词,圆满完成了国家科技名词规范事业“十

三五”规划中期评估工作。《中华科学技术大词典》(10卷本)完成主体工作,“大数据百科全书”项目稳步推进,“术语在线”初步形成品牌效应,科技名词在新闻出版领域的规范使用工作深入推进。

白春礼在讲话中指出,过去一年全国科技名词委以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,认真贯彻落实党的十九大精神,按照稳中求进工作总基调,较有成效地开展了科技名词规范工作,工作思路进一步明确,重点有所突出;工作机制进一步优化,效率有所提升;服务社会的能力进一步提

高,影响有所扩大;面向国家重大需求的意识进一步增强,价值有所凸显。

白春礼强调,2019年工作任务繁重,不仅要完成“十三五”规划中的规定任务,还要启动章程修订和换届准备等工作,工作中,要认真学习贯彻习近平总书记重要讲话精神,进一步提高政治站位,从更高政治立场看待科技名词规范工作,强化责任担当。要加强创新,持续高效推进;要坚持开放,系统前瞻谋划;要注重协同,加强多层次合作,做科技创新的“同行者”和科学语言的“领跑者”。他指出,

2019年是决胜全面建成小康社会第一个百年奋斗目标的关键之年,全国科技名词委要增强“四个意识”,坚定“四个自信”,坚决做到“两个维护”,发挥科技名词规范工作“新型举国体制”优势,认真做好各项工作,以优异成绩迎接新中国成立70周年。

全国科技名词委常委委员和代表25人参加会议。与会常委和代表从加强科技名词传播力度、提升中国科技名词国际化程度、提升术语服务水平、推动科技名词立法等方面进行了认真研讨,对做好下一步工作积极建言献策。

清江生物群 打开寒武纪“新宝藏”

本报讯(记者张行勇 通讯员李琛)北京时间3月22日凌晨,《科学》发表西北大学早期生命与环境创新研究团队张兴亮、傅东静等人的最新研究成果。在国际上首次公布了该团队在中国宜昌长阳地区发现的距今5.18亿年的寒武纪特异埋藏软躯体化石库,即“清江生物群”。

寒武纪大爆发与生命起源、智能起源等重大里程碑事件一起被列为六大自然科学难题。而要破解寒武纪生命大爆发奥秘,必须首先发现恰当的科学观察窗口。20世纪初至70年代,加拿大寒武纪中期5.08亿年前的布尔吉斯页岩化石库中软躯体化石生物群的发现和研究,在古生物学和进化生物学中长期“独领风骚”。而自20世纪80年代以来,我国云南寒武纪早期5.18亿年前的澄江生物群研究成果已经超越前者。

西北大学团队负责人、中国科学院院士舒德干指出,“澄江生物群以其动物界的三个世界的早期框架构建更为完整,化石保存更为精美,成为我国唯一的化石地世界自然遗产。”同时,他指出,本次发现的清江生物群与澄江生物群同处于寒武纪动物门类爆发式起源演化的极盛时期,代表了同一时期不同古地理环境下全新的生物群落,两者的科学研究价值具有很强的互补性。

据介绍,西北大学研究团队自2007年在中国宜昌长阳地区清江与丹江河的交汇处发现第一块软躯体化石以来,长期坚持野外发掘和室内研究。研究人员揭示出清江生物群有5个突出特点和优势。首先,新属种的比例最高,占53%,远超近年来发现的所有其他布尔吉斯页岩生物群;其次,后生动物相对多样性最大,目前已研究的4531件后生动物化石中包含了109个属;第三,软躯体生物类群最多,已发现的109个后生动物属中,85%不具有矿化骨骼,且绝大多数为水母、海葵等没有骨骼的动物;第四,化石形态保真度最优,各类群动物保存栩栩如生,软体组织和器官的形态结构清晰可见;第五,原生有机质的埋藏保存最好,清江生物群化石主要以原生碳质薄膜形式保存,未经明显的成岩作用和风化作用改造,是开展埋藏学和地球化学研究,进而深入开展古环境研究的理想素材。

据悉,《科学》杂志同期也刊发了题为“寒武纪化石宝库”的专家评论文章。国际著名古生物学家Allison C. Daley评价:“清江生物群是令人震惊的科学发现,其化石丰度、多样性和保真度世界一流,科学价值巨大。后续研究将有望填补我们对于寒武纪大爆发的认知空白,并解决动物门类起源演化方面一系列科学问题。”

相关论文信息: DOI:10.1126/science.aau8800

搭建科技援非新桥梁

20多年前,当人们还在通过《乞力马扎罗的雪》《走出非洲》等电影了解非洲大陆的时候,时任武汉大学讲师的王青锋就作为公派乍得的援非青年专家,第一次踏上了非洲的土地。

20多年后,已经担任中科院武汉植物园副主任、中一非联合研究中心主任主任职务的王青锋,频繁往返于中国和非洲各国间,为中一非联合研究中心(以下简称“中一非中心”)的建设与中非科教合作交流沟通政策、调研需求,默默组织起中非科技合作的网络。

3月22日,中一非中心第二届学术委员会第四次会议暨2019年度工作会议在武汉举行。“中一非中心的创新合作模式体现了中非互利合作的全面升级,是从基础设施援建升级成为更加开放的、更具科技含量的科技、管理、教育等‘软’性合作,将进一步促进中非友谊向深度发展。”王青锋说。

创新科教合作援助模式

在肯尼亚乔莫·肯雅塔农业大学科技大学校园内,有一座名为“友谊亭”的中国古典凉亭。不远处,就是中一非中心肯尼亚总部所在地。就在几年前,这里还是一片荒地。而这片土地的“拓荒者”,正是为中一非中心建设发展作出努力的中国科学家。

在王青锋看来,中国科学家有必要走出国门,获得更大的研究视野,与此同时,非洲国家逐渐重视经济社会的发展,但光靠物质援助无法根本改变长期面临的技术落后、人才缺乏的问题。因此全方位的科教合作,对于双方都意义重大。

2013年5月3日,中一非中心正式成立,双方迎来了新的发展机遇。这是中国援助肯尼亚建设的第一个大型综合性人才培养与科学研究机构,也是中科院首批“发展中国家”境外机构之一。

虽然我国对非援助已有半个多世纪,但这种新型科教合作的援助模式并没有先例可循。

在推进建立中一非中心的各项工作过程中,王青锋忙得“脚不沾地”。一年12个月,他几乎每个月都要往返非洲一次。在国内时,王青锋经常到各地科研机构和高校作交流报告,为中一非中心的对非科研合作项目吸纳研究团队。

经过6年发展,中一非中心已有中科院武汉植物园、植物研究所、昆明动物研究所等19家中科院院属单位参与,两次被列入《中非合作论坛约翰内斯堡行动计划(2016—2018)》和《中非合作论坛北京行动计划(2019—2021)》。

搭建平台促进合作共赢

2018年5月9日,一声巨响打破了夜晚的宁静。受洪水影响,肯尼亚姆特德拉大坝发生决堤,造成大量人员伤亡。(下转第2版)



克隆警犬“入学”

克隆犬“昆助”刚出生时的照片(资料照片)。

日前,3个月大的克隆犬“昆助”辗转两千多公里,从北京来到昆明警犬基地正式“入学”,在训导员的培训下,适时开发潜在的警用性能,为6月龄之后的“上岗培训”做准备。

“昆助”2018年12月在北京出生,出生时体重540克,体长23厘米,各项健康指标均正常,它的诞生标志着我国首次成功实现警用工作犬克隆。

此次遴选为供体犬的“化煌马”是一只雌性狼青系昆明犬,现年7岁,曾因实战能力突出被评为公安部“一级功勋犬”。经第三方机构亲缘鉴定,克隆犬“昆助”的DNA与体细胞供体犬“化煌马”有99.9%以上的相似度,证实二者存在同一性关系。

新华社发

科学教育需要“慕课”联动

吴新智

今年两会期间,《中国科学报》登载了周忠和和徐星两位全国政协委员关于科学教育从义务教育阶段抓起和中小学慕课建设的报道,启发了我。我也愿意就这个问题谈一些粗浅的想法。

义务教育的目的是为了引导青少年塑造高尚的人格、获得基本的工作能力。教育的许多方面可以以口耳相传的方式进行,但许多科学知识特别是自然科学知识,却必须通过观察耳听、双手亲自操作才能获得扎实的感性认识。

培养青少年的工作技能离不开科学教育。科学教育不应只包含科学知识的传授,还应该包含科学精神、科学思想和科学方法方面的培养。这些方面的培养不但能提高学生的学习技能和思维方式,而且能帮助他们改进生活方式、提高健康水平。此外,将科学精神、科学思想和科学方法融入青少年和全民的精神世界,更是创新、创业的精神源泉和依托,涉及中华民族百年树人、强本铸魂的根本大计。

目前,我国各地区社会经济状况差别相当大,中小学教师水平参差不齐。有的教师基本上局限于传授课本上的科学知识,却不在意或不能同时讲科学精神和科学思想方面的培养。不少中小学缺乏足够的实验室设备,学生没有机会自己动手做科学实验,甚至连着老师做示范的机会都没

有,无法获得感性认识,提高动手能力。

大城市有高水平的博物馆、科技馆、动物园、植物园和图书馆,可以供中小学生在补充各方面的知识。但是在中小城市,特别是老少边穷地区却是短期内无法实现的。

近年来国家提倡“互联网+”模式,“互联网+教育”已经有了大学教育阶段的慕课,使得名校名师的教育资源惠及更广泛的人群。倘若组织高水平的教师制作适合中小学生的慕课、网课教材,推广到全国各地,便能让更多学生分享高水平的教育资源。

如果再帮助各大博物馆、科技馆、动物园、植物园和图书馆等机构制作出紧扣中小学各年级课堂教学进度、配合其日常教学的数字博物馆、数字科技馆、数字动物园、数字植物园等,推广开来,必将使我国的义务教育迈上一个大的台阶,为中小城市和农村提高生产力、脱贫致富增添活力。

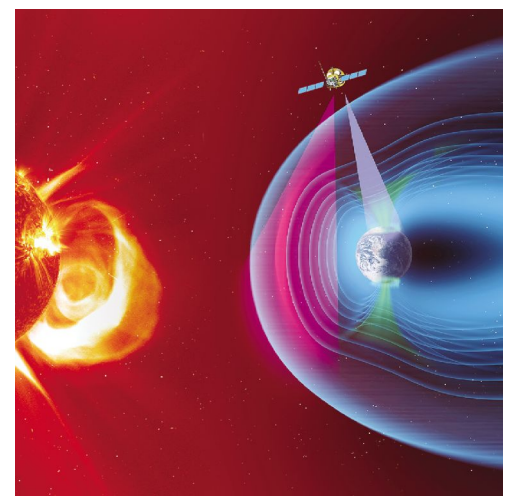
我读中小学时还是抗战时期,小学有“常识”课,中学有数学、物理、化学和生物课,但都没有实验条件,只能靠老师口授。那时武汉大学恰好西迁到四川乐山,每年校庆日开放实验室,我们这些中学生就跑去看显微镜、望远镜,看静电反应(带静电的人体,头发都竖了起来)和各种生物标本,真是受益匪浅。由此联想到现在,如果有关部门能做几套(几个学科)实用的慕课视听材料放下去,应该是很有用的。

这项工作可以考虑由教育部主持,结合市场运作,发动和组织企业去做。同时建议把中小学慕课制作列入国家教育经费预算,各级政府也可以在教育经费中增加专项经费,用于购买或租用这些教材。如此,企业有市场和利润,社会扩大就业面,广大中小学生学习实惠,大家群策群力、规范运作,实在是一件一举多得的好事。

李克强总理在今年两会答中外记者问时提到,互联网经济还有很大发展空间,可以在医疗健康、养老幼幼、教育等方面联动起来,尤其是让偏远地区及农村群众、家庭和儿童通过互联网享受优质的学校、医院资源,帮助他们解决实际问题。

制作适合我国中小学生的慕课教材,加上以后逐年配合科学进展进行的内容更新和提升,以及数字博物馆、数字图书馆等等,将是一块不小的“蛋糕”,既可以扩大服务业规模,又能够进一步释放市场活力和社会创造力。

(作者系中国科学院院士)



SMILE卫星概念图

图片来源:欧洲空间局网站

本报讯(记者倪思洁)3月22日,欧洲空间局正式批准太阳风-磁层相互作用全景成像卫星(SMILE,简称“微笑计划”)工程实施,标志着该任务完成方案阶段工作,全面进入工程研制阶段。“微笑计划”卫星由中欧联合研制,预期于2023年底发射,运行寿命3年。

长期以来,科学家都在研究太阳风的能量和物质是如何传递到地球空间的,怎样规避或减轻太阳风对人类活动的影响。

“微笑计划”将聚焦日地联系,利用创新的软X射线和紫外成像仪器,首次实现对地球空间大尺度结构的整体成像,揭示太阳活动影响地球空间环境的变化规律,为预测及减轻地球空间天气灾害发挥重要作用。“微笑计划”中方首席科学家、中国科学院国家空间科学中心主任王赤告诉《中国科学报》。

王赤表示,“微笑计划”任务由中国科学院和欧洲空间局联合策划、征集、遴选,并合作开展方案设计、工程研制及数据分析与利用工作,是继地球空间“双星计划”后,中欧之间又一大型空间探测计划,开辟了空间科学国际合作的新范式。

2015年6月,“微笑计划”任务通过中国科学院与欧洲空间局的联合遴选,从13个任务建议中脱颖而出,并于2016年11月正式进入方案研究阶段。

有别于我国航天工程管理规范,欧洲空间局通常在方案阶段结束之后,再对任务的科学意义的重大性、技术方案的可行性、经费支持的承担性等进行评估,评估通过后才正式立项并进入工程研制阶段,相当于我国航天工程的初研和正研阶段。

据悉,“微笑计划”聚集了全球空间天气领域优势资源。中方作为任务总体,负责卫星平台与有效载荷磁强计和低能离子分析仪研制,同时负责整星总装集成测试和在轨任务运行;欧洲空间局负责载荷舱,提供运载火箭发射服务;英国航天局支持软X射线成像仪的研制;加拿大空间局支持紫外极光成像仪的研制。

此外,中欧双方共同负责科学应用系统的建设和运行。卫星在轨获得的科学数据也将对参与国开放共享,美国国家航天局也将与其他10余个国家航天机构或大学一道,共同开展科学数据分析研究工作。

目前,“微笑计划”已纳入中国科学院的空间科学(二期)先导专项支持,专项各项工作均在稳步推进。

「微笑计划」卫星启动工程研制

将用于研究和预报地球空间天气



主持:张林 闫洁
邮箱: jyan@stimes.cn