

70种节肢动物中发现112种全新病毒

最新发现与创新

科技日报讯(记者项铮)中国疾控中心张永振研究员带领的人兽共患病研究团队,在70种节肢动物中发现了112种从未被报道过的全新病毒,并命名了一个全新病毒科。该研究成果日前发表在生命科学领域的顶级期刊*eLife*杂志上。

张永振介绍,该研究在我国的湖北、浙江、新疆等地采集了昆虫纲、蛛形纲、唇足纲、软甲亚纲的70种节肢动物,采用了最先进的宏转录组方法,发现了112种全新负链

RNA病毒,这些RNA病毒基因组编码的氨基酸序列与已知病毒间的差异最高达到84%。按照国际病毒分类委员会的分类标准,其中相当多的新发现病毒与已知病毒差异很大,至少可以在16个潜在的新病毒科/属。该研究在发表的论文中还直接命名了一个全新病毒科——楚病毒科。其他新发现的病毒大大丰富了单股负链RNA病毒目,沙粒病毒科、布尼亚病毒科、正粘病毒科,以及3个未定属等的遗传多样性。负链RNA病毒是对人类危害最大的病毒,能引起人流感、出血热、肺炎、狂犬病等。基因组结构具有非常高的多样性,但不同科病毒的基因组结构具有一致性。本次研究发现的楚病毒科的病毒进化上处于单链病毒与分节病毒之间,其基因组结构不但包括完整单链病毒,也有分节病毒。更独特的是,楚病毒的基因组还存在环状结构,这种基因组结构不仅存在于单链病毒,也存在于分节病毒。楚病毒也是至今世界上发现的第一个具有环状基因结构的完整RNA病毒。这一发现不但对研究病毒基因组的起源进化提供了新的启发,而且其复制机制及其对基因组分节的影响也值得进一步深入研究。

创新驱动发展

成都：筑创业之城、圆梦之都

「创业天府」行动暨「菁蓉汇」启动记

本报记者 盛利

成都,自古水旱从人、富庶一方,不仅宜人、宜居,更宜商、宜业。在2300多年的历史中,创新创业始终与成都城市发展相生相伴。

面对国家“大众创业、万众创新”的滚滚浪潮,对接科技部“创业中国行动”,2月8日,成都市继“创业中国中关村引领工程”之后,在西部率先启动实施“创业天府”行动计划,并推出“创业天府·菁蓉汇”品牌活动,将通过汇聚创业者力量、建设创业载体、强化科技金融、聚集创新要素、塑造创业品牌,建成全国领先、国际知名的创业之城、创新之都。

会上,成都市市长唐良智向全球创业者发出了一份关于梦想和未来的“邀约函”——从成都出发,走向世界!

“创业天府”行动:汇聚创业梦想、造就时代“蓉漂”

近年来,随着成都大力实施创新驱动发展战略,增强城市自主创新能力,城市创新创业活力日益迸发——以尼毕鲁、品果科技、数之联、优客逸家等移动互联、大数据企业为代表的成都本土创业故事,正使“少不入蜀”的传统观念,被“创业之城、圆梦之都”崭新城市精神所改写。

在“大众创业,万众创新”的崭新时代,突出“知识青年”的生力军作用,顺应互联网跨界融合创新潮流,加快构建创新创业生态系统,降低创业门槛,拓展创业空间,释放创业红利,激发各类创业人才活力,营造全社会支持参与创新创业氛围,正是成都“创业天府”行动计划的主旨。

“我们的创业者,即使流落街头,也不愿离开这个城市,即使身无分文,也要坚守在成都,等待创业机会。在行动计划启动仪式上,唐良智谈到了对成都“创业之城”的愿景。

这位“离不开扶持创新创业,一直在为创业者服务的”“创业市长”充满激情:“硅谷有硅漂,北京有北漂,今后我们要把成都打造成这样一座城市:创业者宁肯在这里当‘蓉漂’,也不愿意离开成都,也要寻找创业机会。”

以汇集创业者力量、建设创业载体、强化科技金融、聚集创新要素、塑造创业品牌五大主题,推进实施的“创业天府”行动计划,正是为实现上述愿景而设。通过行动计划,成都将形成大学生、90后创业者、高校院所科技人员、海归创业者、连续创业者等为代表的创业人才群落,科技创业者突破20万人。(下转第三版)

从标准制定到市场预研 中国将全程参与5G移动通信

本报记者 刘燕

全球电信市场的4G建设仍如火如荼,下一代移动通信5G标准的竞赛却早已打响,通过3G/4G技术研发与积累,中国已从跟随世界通信标准向引领标准制定迈进,全程参与5G标准的制定中,中国企业将在这次带有颠覆性影响的通信技术“换代”中扮演重要角色。

5G尚未完全定义 结伴同行成业界默契

中国、欧盟、韩国、日本等国家和相关组织已纷纷启动了5G的前期研究工作,据欧盟委员会官方公布,预计在2020年之前将有7亿欧元投入5G研发。我国工信部官员也表示,将进一步加快5G预研进程,通过国家重大专项、5G推进组等政策和机制,加强5G统筹

布局,构建5G国际合作体系,共同推动5G概念、技术标准和产品研发。

中国5G标准推进组织IMT-2020(5G)于2月11日发布5G概念白皮书,从移动互联网和物联网主要应用场景、业务需求出发,结合5G关键能力与核心技术,提出了由“标志性能力指标+一组核心技术”共同定义的5G概念,并提出了5G适合的技术路线,使我国在5G标准工作上迈出关键一步。

事实上,在2014年底的“全球移动宽带论坛”上,华为就针对5G网络给出了定义:“5G网络连接数将要达到1000个亿,峰值速率必须达到10Gbps,网络时延要缩短到1个毫秒。”

而针对5G的研究,华为更早在2009年就已开始,

并计划在2018年前至少投资6亿美元,用于5G技术的研究与创新,华为无线CMO杨超斌强调:“6亿美元仅用于研究与创新,不含产品开发的费用。”

如今,华为投入5G研发的专家工程师有300多位,并在全球范围内建立了9个5G研发中心,在5G的研发能力与投入上不输于爱立信、诺基亚通信等厂商。

华为轮值CEO徐直军表示,行业对5G的研究尚处在关键性技术和相关标准的制定和统一阶段,在这个全球通信行业不断探索实现5G基础技术和架构在内的各种可能性的过程中,迫切需要不同利益相关方开展更为广泛的合作,推动5G的标准化和产业化。

“5G的成功必须建立在全球生态链健康发展的基础上,走开放创新、广泛合作的道路。华为将不遗余

力,利用通信行业的技术储备积累和持续创新共同推动这一进程。”杨超斌说。据了解,目前,华为已与全球20多所大学建立伙伴关系,并与欧盟METIS、ITU、中国IMT-2020和3GPP等组织合作。

中国信息通信研究院作为中国3G和4G标准制定的先驱于今年2月5日与业界首个提出5G概念的爱立信签署谅解备忘录,宣布将联合开展下一代移动技术5G的研究与开发,共同推动3GPP和ITU组织的5G标准化和频谱开发。研究院院长曹淑敏强调:“中国信息通信研究院与爱立信希望通过合作,实现技术的全球标准化,因为这是实现规模经济、加速创新的关键。”

就像诺基亚通信强调的那样:“若要走得快,独自前行;若要走得远,结伴同行。”(下转第三版)



西沙:给航标体检 保春运安全

近日,为了确保春运期间西沙海域水上运输安全,西沙航标处工作人员对永兴岛上的航标进行维护和效能改造提升,保障船舶航行安全。图为2月13日南海航海保障中心西沙航标处永兴岛工作人员检查西沙航标设施。

新华社记者 赵颖全摄

万钢在重大专项海外高层次人才座谈会上指出 望更多顶尖科学家投身国家科技发展事业

科技日报北京2月13日电(记者贾婧)科技部部长万钢、科技部党组书记王志刚13日主持召开了重大专项海外高层次人才座谈会。会议邀请11位参与国家科技重大专项组织实施的“千人计划”特聘专家,围绕重大专项管理改革、体制机制创新以及如何更好地做好海外人才引进等方面进行了深入研讨。科技部副部长徐建培、中组部人才司唐永刚副巡视员和科技部

相关单位负责同志出席了会议。

万钢强调,在经济增速趋缓的新常态下,大力推动重大专项人才工作对落实创新驱动发展战略尤为重要。科技体制机制改革需要海外高层次人才更为广泛地参与,需要专家们充分发挥个人优势,借鉴国外科技管理和科技政策中的有益经验,为重大专项体制机制创新和组织管理改革建言献策。科技部也将制定和完

善相关政策和措施,进一步鼓励海外留学归国人员特别是“千人计划”专家全面参与重大专项,为海外高层次人才人才实现梦想创造更为广阔的舞台。

万钢指出,希望各位专家在参与重大专项的过程中,一方面更加注重培养青年人才,另一方面帮助宣传重大专项的人才引进政策,让更多海外顶尖人才、乃至外籍顶尖科学家自愿投身到国家科技发展事业中来。

“这是中国学者送给世界的礼物” ——山东大学教授刘建亚和他的数论研究

本报记者 王延斌 通讯员 张欣平

■ 行进中国·科技奖励篇

“数论的整个范围好像一个果园,有苹果树、桃树、杏树……在中国家喻户晓的‘哥德巴赫猜想’就是一棵苹果树最难摘取的苹果。但这个果园里还有很多别的果子。我们这个项目没有摘取那个树顶的苹果,而是开辟了一个新的途径,摘了一筐橘子、两筐桃子,解决了一些其他问题。”15年苦心研究一个项目,山东大学教授刘建亚终于得到了“优美的结果”。

“将高维自守形式应用到素数分布”。这个数论界前所未有的成功尝试,也将刘建亚团队带上了国家科技进步二等奖的领奖台。成果的分量还在往上,这是继1982年数学家陈景润、王元、潘承洞斩获国家自然科学奖之后,数论领域时隔32年再次摘下此类桂冠。

数学并不是一门受现实应用驱动的学问,但解决了橘子、桃子的摘取途径问题,却长久地推动着其他学科的发展。在刘建亚看来,数学就是在这样一个看似毫无意义的难题中发展的,“古希腊的三大几何难题,全都被证明不可做出,但通过研究它们,创立出了圆锥曲线等数学工具,进而为其他学科发展提供方法论”。有美国学者甚至赞叹,“这是中国学者送给世界的礼物”。

1984年,廊坊师范学院数学教师刘建亚又一次遭遇生活的窘迫。当时,他一个月的工资只有50多元,而一辆自行车要180多元。“对我来说,一辈子只能做一件事,能把这件事做好相当不容易。我只好赌,假如我赌错了,不是我一个人的悲哀。”

英国数学家哈代说,如果不朽不是一个完全荒唐的

词汇,那么数学家最有可能不朽。数学中的规律,放之四海而皆准,这让刘建亚对科研保持着孩童般的好奇心。

1994年,刘建亚的博士论文推进到关键时刻。“关于非线性素数三角和在小区间上的估计”,是数论的一个基本问题,但他试图解决“奇数哥德巴赫猜想”的俄国著名数学家维诺格拉多夫于1937年提出并未完成的猜想。刘建亚要突破的,是三次以上的一般情形。这注定是一场艰苦的攻坚战。

借一盏昏黄的煤油灯,伏在床板上,用一支笔,耗去了几麻袋的草稿纸,陈景润攻关“哥德巴赫猜想”的劲头在这个后继者身上也能找到。那段时间,刘建亚几乎每天都要奋战到夜里一两点。“我的大脑被问题逼得始终处于亢奋状态,身体却越来越虚弱,心脏好像再也承受不了。”

好在它成功了。突破,有时就来自一次灵感闪现,而灵感,只会光顾那些不吝付出的人。

刘建亚做博士后期间的一次攻关,当时研究计划包含4个未解决的数论问题。前3个问题相对比较轻松。第4个问题是美国数学家盖拉格1975年提出的一个猜想,即每个大偶数都可表成4个素数的平方与k个2的方幂之和。多年来,很多人研究过这个猜想,但未有突破性进展。(下转第三版)

最高检:在办案中依法保障科技人员合法权益

科技日报讯(记者刘晓莹)最高人民检察院日前出台了《最高人民法院、最高人民检察院关于贯彻落实〈中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定〉的意见》(以下简称《意见》)。2月12日,最高检反贪污贿赂总局副局长詹复亮就《意见》中提到的有关查办科技领域职务犯罪的相关情况接受了科技日报记者的采访,他表示:“我们会明确要求各级检察机关结合办案注重预防,加强对科技领域职务犯罪特点、规律、原因及防范对策的研究,及时提出检察建议,帮助发案单位建章立制、堵塞漏洞,铲除科技领域腐败的土壤和条件。”

“随着科技经费投入大幅增加以及科技经费多头管理、科技成果转化激励机制缺失等原因,科技活动中职务犯罪随之滋生蔓延,导致国家科技资金大量流失,并破坏正常的科技秩序,败坏科技领域风气,严重影响科技事业发展进步。”詹复亮说,“据统计,党的十八大以来(2012年12月—2014年12月),全国检察机关共立案侦查科技活动中贪污贿赂犯罪67人,占立案侦查贪污贿赂犯罪案件总数的千分之一。”

据介绍,这些案件主要有以下特点:从涉案人员身份和职级看,县处级以上25人,其中具有教授、研究员等正高级职称11人,院士1人;从犯罪类型看,涉嫌贪污犯罪52人,贿赂犯罪12人,挪用公款犯罪5人;从涉案金额看,1000万以上3人,100万到1000万20人,50万到100万3人,50万以下41人。

“严格依法慎重办理科技活动中的贪污贿赂等职务犯罪案件,保护科技单位和科技人员的合法权益,推动科学技术为经济建设和创新型国家建设服务,是检察机关围绕中心、服务大局的一项重要措施和途径。”詹复亮说。

《意见》指出,检察机关要严肃查办和积极预防国家重大科研基础设施建设和科研管理管理失职等重点领域的职务犯罪,依法慎重办理科技活动和科技体制改革中出现的新型案件,严格区分罪与非罪界限,依法保护科研单位和科技人员的合法权益,推动创新型国家建设。“检察机关一直以来的传统就是准确把握法律政策界限,未来会依法慎重办理科技活动中的职务犯罪案件,并结合办案加强预防,积极发挥维护科技秩序、保护科技人员合法权益和推进科技事业发展等职能作用。”詹复亮说。

广西:深化高等教育综合改革按下“快进键”

科技日报讯(记者江东洲)2月11日,广西高等教育综合改革工作会议在南宁召开。广西壮族自治区主席陈武在会上指出,要进一步理清思路,转变观念,明确广西高等教育改革的使命和任务:扩大高等教育资源,让更多的广西人上大学,圆大学梦;服务广西发展大局,培养更多符合广西经济社会发展和时代进步要求的人才;提升高等教育质量,使广西高校办学和科研水平在全国同类、同类、同科领域中,争创一流,进入前列。

近年来,广西高等教育快速发展,但依然存在规模不大、结构不优、质量不高、服务能力不强、体制机制不活等一系列问题。陈武要求,要坚持问题导向和法治思维,学校依法自主办学、社会广泛参与支持,开放有序、充满活力的高等教育发展新格局;建成服务党委政府决策、推动经济发展和产业升级、引领社会进步和文化繁荣、具有广西特色的高等教育体系。高校在校生规模达到100万人以上,高等教育毛入学率达到40%以上。在高水平大学建设、高水平学科专业建设、高层次人才队伍建设、高水平科研创新平台建设上取得新突破。

校打造成为推动地方发展的思想库和智囊团。六要改革创新人事管理制度,搭建高层次人才事业发展平台。七要改革创新高校开放合作机制,加快广西高等教育国际化步伐。八要改革创新高等教育现代治理机制,构建与现代大学制度相适应的制度体系。九要改革创新高等教育财政投入机制,充分发挥资金使用效益。

会议正式公布了《广西壮族自治区人民政府关于深化高等教育综合改革的意见》,提出了一系列具体的改革创新措施,希望引导高校走特色办学之路,推动广西高等教育创新发展。总体目标到2020年,实现“一个格局、一个体系、两个达到、四大突破(1124)”。即形成政府宏观管理、学校依法自主办学、社会广泛参与支持,开放有序、充满活力的高等教育发展新格局;建成服务党委政府决策、推动经济发展和产业升级、引领社会进步和文化繁荣、具有广西特色的高等教育体系。高校在校生规模达到100万人以上,高等教育毛入学率达到40%以上。在高水平大学建设、高水平学科专业建设、高层次人才队伍建设、高水平科研创新平台建设上取得新突破。