

人类病毒组异质性评估报告发表

最新发现与创新

科技日报昆明6月6日电(记者赵汉斌)记者6日从中科院昆明动物研究所计算生物与医学生态学组获悉,该课题组近日在国际期刊《计算与结构生物技术杂志》上发表了人类病毒组异质性评估报告,对于加深对人类病毒组的了解以及异质性研究具有重要的科学和现实意义。

多样性特别是生物多样性,已为人们所熟知,而异质性概念则往往与多样性相混

淆。昆明动物研究所马占山研究员率领的课题组近年来提出了基于泰勒熵法则模型度量异质性的方法,并取得了一系列成功应用。此次的研究将泰勒熵法则从单种病毒扩展到人体包含的所有病毒种类,并获得了人类病毒组异质性空间变化参数 $b=1.916$,这一异结果与人类细菌群落异质性相差无几。

“研究这一参数的意义,在于未来应用研究的扩展,例如疾病可能会影响病毒组异质性,而异质性变化可能也会反映人体宿主的健康状态。”马占山说,病毒组的异质性与细菌异质性类似,但病毒的高度变异性,使得对

其分类鉴定更加困难,哺乳动物身上携带的病毒种类超过30万种,但迄今鉴定出的种类尚不足1%。

人类病毒组所包含的个体数量可能高达380万亿,是人体内细菌数量的百倍以上,这其中很大一部分是人体细菌的噬菌体。如果没有了噬菌体对人类体内肠道细菌群的“看管”调节,肠道菌群可能就不一定是人类健康的盟友。“换句话说,噬菌体就如同常驻在我们体内的防化部队!”马占山说,生物多样性保护,显然不应该仅仅限于高等动植物,而对生态系统的描述,异质性概念则更加适合。

揭榜挂帅 江苏以新机制打好关键核心技术攻坚战

深化科体改革 激发创新动能

◎本报记者 张晔

“我们研发的6英寸硅衬底上外延氮化镓电子器件的耐压突破1万伏,达到国际最好水平,相关成果发表在上个月国际顶级期刊《IEEE Electron Device Letters》(《电子器件快报》)上。”近日,在电话那头,江苏第三代半导体研究院院长徐科兴奋地告诉科技日报记者。

缺芯少魂是中国电子信息产业的“卡脖子”之痛。在省前瞻性产业技术创新专项支持下,江苏第三代半导体研究院院长徐科最近带领15家单位揭了一个大榜,“我们不是针对一两个技术点零打碎敲,而是瞄准第三代半导体芯片系统性目标,完成后将实现从跟跑到领跑转变,综合指标进入世界前三。”

作为挂帅单位,研究院还拥有组建科研团队,选择技术路线,制定研究方案等高度自主权,其中省外的院所和企业占60%,这是过

去不可想象的。

“近年来,我们围绕打好关键核心技术攻坚战,不断改进科技项目组织管理方式,积极探索揭榜挂帅新机制,着力调动更大创新创业人才的积极性。”江苏科技厅厅长王秦说,目前已形成“任务定榜、挂帅揭榜”“前沿引榜、团队揭榜”“企业出榜、全球揭榜”“需求张榜、在线揭榜”4种新模式,有效地促进了创新链和产业链深度对接融合。

如何破解科技领域改革难题,推动科技创新体制机制改革向纵深发展,为建设科技强国提供有力制度保障?即日起,本报开设“深化科体改革 激发创新动能”专栏,从健全社会主义市场经济条件下新型举国体制、完善科技评价制度改革、推动科技管理职能转变、改革重大科技项目立项和组织管理方式等方面,全面反映各地、各行业破解科技领域改革难题的新举措、新探索,看持续深化的科体改革如何释放创新引擎的勃勃生机。

“量子无人机正在起飞。”今年1月,一项来自南京大学的科研进展引发美国物理学在线杂志《物理》惊呼。

这项成果正是祝世宁院士团队在江苏省前沿引领技术基础研究专项支持下完成的。团队成员龚彦晓教授告诉记者,与其他项目不同,专项没有过多的“论文指标”等附加条件,科研人员可以自主确定研究方向、自主设置研究课题、自主选聘科研团队、自主安排经费使用,甚至还有宽容失败的免责机制和考核激励机制、滚动支持机制。

2019年,江苏以重大科学前沿和产业科技前瞻“榜单”为引导,支持项目负责人实施一批长周期、高风险的重大基础研究项目,先遴选确定项目负责人,再由其组建团队揭

榜。两年来,围绕光子芯片核心材料、天地融合卫星移动通信等部署了21个专项项目,每年投入财政资金1亿元。

同时,江苏还围绕重点产业领域关键难题,张榜公布大尺寸氮化镓材料、T1100碳纤维、高端DSP芯片、基于新机制的小分子创新药物等8个重大专题,面向全社会揭榜攻关。挂帅科学家同样享有组建团队、经费使用、考核分配等自主权。

从过去自上而下的“我让你怎么做”,到如今自下而上的“我想怎么做”,放权管理并没有让科研人员“放飞自我”,去年以来,祝世宁院士团队、王广基院士团队、陈钱团队相继在光子芯片基础理论与技术、CAR-T等活细胞药物体内实时可视化追踪、非干涉量相位成像与衍射层析理论等方面取得重大突破。

挖掘企业技术真需求

什么搅拌机价值2000万元?一项智能算法为何让企业甘愿把“悬赏”金额从30万元增加到100万元?

(下转第三版)

屋顶光伏 绿色赋能

近年来,浙江省绍兴市上虞区源网荷储微电网示范站积极推进分布式屋顶光伏发电项目,为发展注入绿色动能。目前,上虞区已接入企业屋顶光伏电站74户,居民光伏发电4853户。

右图 绍兴市上虞区一处屋顶上的光伏电站(无人机照片)。

下图 6月5日,工作人员在检查储能电池组。 本报记者 周维海摄



保护创新能力 把时间还给科研人员

——三论学习贯彻习近平总书记在“科技三会”上的重要讲话精神

◎本报评论员

科技创新离不开科技人员持久的时间投入。保障时间就是保护创新能力。

5月28日,习近平总书记在两院院士大会、中国科协第十次全国代表大会上发表重要讲话时强调,各类应景性、应酬性活动少一点,科技人员参加,不会带来什么损失!决不能让科技人员把大量时间花在一些无谓的迎来送往活动上,花在不必要的评审评价活动上,花在形式主义、官僚主义的种种活动上!

这是直指现实的严肃批评,戳中科技创新工作中的痛点,也说到科研人员心坎上。科技创新,科研攻关是高强度智力劳动,需要稳定、持续、静心投入大量时间。但在实际工作中,科研人员总不可避免地要应付各种与科研无关的琐事,例如参加一些不相关的会议、考核填表、报销贴票等。特别是对已有一些成就的科研人员来说,还多了一些不得不去的“社交”活动——去了没啥价值,不去又不合适。

这些年,随着科技体制改革的有序推进,从前呼声较高的填表、报销等问题得到一定

程度的解决。然而,裹挟科研人员参加各类应景性、应酬性活动,则是一个比较复杂的问题,比如评审评价活动、一些论坛研讨会、对院士的“追捧”,这里面有虚荣心的因素,但更多的是文化层面的跟风盲目;又比如不擅长应酬的科研人员,往往容易被边缘化,以至于开展科研活动处处受掣肘;再比如参加这些活动,多少也能增加一些兼职收入……原因是多元的,有主观有客观。把时间还给科研人员,需要多方面联合推动,也非一朝一夕之功。

习近平总书记指出,建立让科研人员把

主要精力放在科研上的保障机制,让科技人员把主要精力投入科技创新和研发活动。

这需要各方凝聚共识,从主观上坚决用心去落实,打破迷信“权威”等固有观念,下决心摒弃形式主义、官僚主义;从客观上制定科学有效的机制,让任何一方都无法从这些“无谓的活动”中获益。在这一过程中,科研人员作为主体,要率先拿出勇气,敢于拉下面子表示拒绝,以带动全社会风气的扭转。

“两个一百年”交汇之际,中华民族到了最需要创新的关键时刻。保护创新能力,把时间还给科研人员,这不是倡议,是号令。

社会主义没有辜负中国

◎宣言

(一)

习近平总书记在党史学习教育动员大会上深刻指出,对共产主义的信仰,对中国特色社会主义的信念,是共产党人的政治灵魂,是共产党人经受住任何考验的精神支柱,强调党的百年奋斗历程和伟大成就,是我们增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信最坚实的基础。总书记的话语,掷地有声、坚定豪迈,深刻揭示了社会主义、共产主义与百年求索、百年奋斗的内在关系,彰显了中国共产党人沿着中国特色社会主义这条唯一正确道路前进的坚毅和执着。

百年历程,许多人和事仍然历历在目,许多呐喊和高歌犹在耳旁。走过风霜雨雪,创造人间奇迹,我们有义务用胜利告慰先烈;社会主义没有辜负中国!我们有责任让历史告诉未来:社会主义不会辜负中国!

历史的偶然中往往带着必然。19世纪40年代,古老的中国被列强的坚船利炮打开了国门,中国命运从此进入前所未有的悲惨境地。几乎是同样的年代,在资本主义发展方兴未艾的欧洲,马克思、恩格斯开始了对科学社会主义、对人类解放进步事业的伟大探索。

鸦片战争后的中国,积贫积弱、任人宰割。“四万万人民齐下泪,天涯何处是神州”。谭嗣同的这向诗,字字血泪、字字彷徨。太平天国、戊戌变法、义和团运动、辛亥革命……中国人在黑暗中苦苦摸索救亡图存之路;改良主义、自由主义、社会达尔文主义、无政府主义、实用主义……种种西方的理论和学说都被引进作为强国富民的药方。一个个方案都试过了,却又屡屡化为泡影。一条条道路都探寻了,却撞得头破血流。“无量头颅无量血,可怜购得假共和。”列强横行、军阀混战,人民水深火热,第一次世界大战更是戳穿了资本

主义文明看似美好的幻象。无数仁人志士一次次地用生命和灵魂发问:中国的出路在哪里?民族的希望在哪里?

十月革命一声炮响,给中国送来了马克思列宁主义。这是一场伟大的历史之约,这是一个郑重的历史之诺!封建社会上千年来的枷锁太严密,非进行彻底的社会改造不能除旧布新。帝国主义带给中国人的压迫太沉重,非动员几万万穷苦大众的伟力不能与之相抗。

李大钊赞叹:“人道的警钟响了!自由的曙光现了!试看将来的环球,必是赤旗的世界!”陈独秀宣示:“十八世纪法兰西的政治革命,二十世纪俄罗斯的社会革命,当时的人都对着他们极口痛骂;但是后来的历史家都要把他们当做人类社会变动和进化的大关键。”年轻的毛泽东疾呼:“时机到了!世界的大潮卷着更急了!洞庭湖的闸门动了,且开了!浩浩荡荡的新思潮已奔腾澎湃于湘江两岸了!”

1920年乍暖还寒的春天,29岁的陈望道

在老家浙江义乌分水塘的柴房里,废寝忘食两个月,第一次完整译出了《共产党宣言》,首印1000册即售罄;到1926年重印再版达17次之多。先进的、不屈的中国人经过反复比较、反复推求,选择了马克思主义作为救国救民的道路,作为始终不渝的志向。

1921年7月,以马克思主义为指导思想、以共产主义为奋斗目标的政党——中国共产党诞生,胸怀信念、嘱托和梦想,在上海库门的旭日起,在嘉兴南湖的碧波中毅然起航。从此以后,社会主义的火种就在东方点燃,曾经困顿无望的中国就有了方向!

(二)

大革命失败后,共产党员夏明翰在汉口被捕,英勇就义前给妻子写信诀别:“抛头颅、洒热血,明枪早已被视等闲。各取所需终有日,革命事业代代传。红珠留着相思念,赤云孤苦望成全。坚持革命继吾志,誓将真理传人寰。”

(下转第二版)

◎本报记者 刘垠

创新型城市坐拥全国47%的国家高新区,培育了全国80%的高新技术企业,贡献了90%技术市场合同成交额和75%的高新技术企业营业收入,科创板上市企业占到全国的94%……

6月5日,科技部在南京召开国家创新型城市建设工作推进会,这是记者从会上获悉的数据。

“10年创新实践,创新型城市建设取得显著成效,为我国进入创新型国家行列提供了坚实支撑。”科技部党组书记、部长王志刚说,各创新型城市积极探索各具特色的创新发展模式,在立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展方面走在全国前列。

2010年,科技部启动创新型城市工作。2016年,习近平总书记在在全国科技创新大会讲话中强调要“加快打造具有全球影响力的科技创新中心,建设若干具有强大带动力的创新型城市和区域创新中心”。科技部会同有关部门加大布局建设力度,支持78个城市建设国家创新型城市。

据统计,集聚全国95%的中央级高校和科研院所,94%的国家重点实验室和80%以上的大科学装置,拥有全国83%的有效发明专利,创新型城市在集聚高端科技创新资源的同时,也成为区域高质量发展的主阵地。

王志刚指出,特别是在强化科技创新策源功能、引领经济社会全面发展、优化创新创业生态、支撑区域协同创新和协调发展等方面,创新型城市发挥出重要作用。实践中,各国家创新型城市不断强化党对科技工作的领导,把科技创新摆在城市发展全局的核心位置,坚持战略规划引领,强化顶层设计和系统布局,坚持狠抓落实,把规划、理念、思路落实到具体的项目、平台、政策上,坚持深化体制机制改革,加强政策服务和环境营造,在探索各具特色差异化的创新发展道路上阔步前进,涌现出南京、西安、成都、武汉等一批标杆城市。

王志刚强调,要充分认识和把握创新型城市建设面临的新形势新挑战,站在新的历史起点上,提升创新型城市建设水平,要进一步提高政治站位,胸怀“两个大局”,心怀“国之大事”,坚持“四个面向”,把创新型城市作为实现科技自立自强,加快创新型国家、科技强国建设的战略支点。

王志刚进一步指出,要强化目标导向,做好新时期创新型城市建设的顶层设计和系统谋划。强化任务部署,围绕高质量发展和民生改善等明确推动创新型城市建设的重点任务。创新型城市要结合自身条件,发挥科技创新的长板效应,在提升原始创新能力、加强先进适用技术的转化应用、增进民生福祉、持续深化改革、强化开放合作等方面谋好篇、布好局。各省级科技管理部门要把城市科技工作摆在更加重要的位置,强化资源配置,加强政策指导,做好服务保障。

会上,江苏省委常委、南京市委书记韩立明介绍了南京打造“创新名城、美丽古都”的经验;西安市委副书记、市长李明远交流了西安以“秦创原”创新驱动平

创新型城市建设十年 培育八成高新技术企业

台为牵引,加速产业链创新链深度融合的做法;成都市委副书记、市长王凤朝介绍了成都充分发挥成渝地区双城经济圈等政策叠加优势,着力建设西部创新高地的经验;武汉市委副书记、市长程用文交流了武汉推进创新发展的做法和成效,以及依靠科技创新抗击疫情的深刻体会。

科技部副部长徐南平主持会议时强调,各创新型城市要认真学习领会此次会议精神,把创新摆在更加突出的位置,把创新型城市建设与地方经济社会发展更加紧密地结合起来,坚持以创新驱动高质量发展为主线,从自身优势领域发力,进一步优化发展路径,努力打造和谐宜居、富有活力、各具特色的现代化创新型城市。

全媒体导读

视频

百名院士入党心声——卢肇钧



1950年,他从美国辞职返回北京。回国后,他建立了中国铁路第一个土工试验研究室。在他的主持研究下,从西北地区盐渍土、东南沿海软粘土,到中南和西南各省膨胀土,都制定出了相关的设计原则。他首创锚定板挡土结构,并编写了《早桥锚定板台设计原则》《锚定板挡土墙设计原则》。他还主持编写了我国《土工工程指南》和《地基处理手册》中的地基基础部分。他就是我国铁路路基土工技术的主要开拓者之一、土力学家卢肇钧。扫描二维码,聆听卢肇钧的入党誓言!

本版责编 王俊鸣 陈丹

www.stdaily.com
本报社址:北京市复兴路15号
邮政编码:100038
查询电话:58884031

广告许可证:018号
印刷:人民日报印刷厂
每月定价:33.00元
零售:每份2.00元