

择用靠谱的基因检测 为健康赋能

本报记者 华凌

近日,市场上出现通过唾液检测儿童天赋基因的项目,其中提到的“天赋”涉及求知欲、记忆力、抗压能力、汲取教训能力、数学计算能力、阅读能力等,收费标准从几百元到上万元不等。不少孩子的父母对此深信不疑,以为借助高科技手段可得到一份指导培养孩子某种天赋的说明书。

那么,一点唾液能否检测出孩子的天赋?如何甄别市场上哪些消费级基因检测是靠谱的?带着问题,3月20日科技日报记者采访了中外知名专家。

消费级基因检测渐入大众视野

“基因检测,主要是检测你可能罹患疾病的风险机率,范围从低风险、一般风险到高风险,让人能自我检视患某种疾病的可能性。但须强调的是,即使你处在高风险这一端,也不表示百分之百会患某种疾病,只是相对而言,风险值较高。”北京大学第三医院运动医学研究所

营养研究室教授文华向科技日报记者表示。

通常来说,与科研和医疗相关的专业级基因检测不同,消费级基因检测直接面向大众,而且,价格不是很高。通过对用户的一点唾液样本,检测出其健康风险、营养代谢、食物敏感性和运动能力等。针对大众个性化的需求,专业化机构还开发出多元化的服务项目,如成人营养、肥胖、儿童营养运动等单项检测,有的可达58个项目。

目前,专业的消费级基因检测是基于国内外最新科学成果进行检测,例如国际知名刊物《皮肤病学研究杂志》曾先后发表文章指出,人们会在多大年纪头发变白主要是由遗传因素决定,以及哪种基因与产生鱼尾纹或肥胖有一定关联性。

文华表示,“消费级的基因检测非常有必要推广,可为消费者对自身健康进行精准管理提供科学依据。”

不是每一种所谓天赋 都可测出

“从一定程度上讲,基因检测可以测试出

某人在运动方面的天赋,看其是耐力型还是爆发型运动员。但并不是说,我们理解的每一种所谓天赋都可以测出来,比如人的社交能力、记忆力和抗压能力等,这些行为很多受后天环境如社会、家庭等因素影响。”天津大学疾病基因组学协会会员斯图尔特·格莱斯博士表示。

2016年,一篇发表在我国核心期刊《体育科技》的文章称,针对我国汉族优秀中长距离游泳运动员的研究结果显示,其基因组中一个叫做辅肌动蛋白3(ACTN3)的基因RR型位点的频率要显著高于其他基因型,可作为该项目优秀运动员选材分子标记。

2017年西班牙马德里欧洲大学等机构的科研人员发表在《英国运动医学杂志》的文章也提到这个ACTN3基因,与足球运动员选材相关。

“值得注意的是,目前还不能检测出很多调节DNA环节的信息,而它们在人体内起着重要作用,因此基因检测不能获悉所有的人体奥秘。”文华强调。

为甄别靠谱的基因检测 支招

据不完全统计,中国现有的消费级基因检测公司超过200家。据预测,2022年中国将有5000万人拥有自己的基因组数据。

那么,消费者如何甄别出市场上靠谱的基因检测项目?

格莱斯建议,需注意三点:专业性,比如看其研究是不是和很多大学有合作;公开性,不管做的研究还是调研,一定要对顾客公开,随时接受来自大众的提问;延续性,现在基因检测是一个新兴行业,从科学角度来说,一定要有随着研究进步不断更新的产品。

文华表示:“基因检测除了检测外,出具专业性的解读报告也是重要的鉴别方法。例如辅肌动蛋白3基因常被用来检测运动天赋。这种基因的R型变异可能让人体生成一种存在于快肌纤维中的蛋白质,为人体提供爆发力,而X型变异则会抑制这种蛋白质的生成。因此,报告当中应注明是哪个基因对应相关的结果。”(科技日报北京3月20日电)



立蛋迎春分

3月20日,为迎接农历二十四节气中的春分,河北省邯郸市开元小学开展主题民俗活动,让孩子们体验绘彩蛋、立蛋等习俗。

图为开元小学学生在展示手绘彩蛋。

新华社记者 王晓摄

北京世园会: 将实现“一户一车一案”保电

科技日报北京3月20日电(记者翟剑)3月19日23时52分,随着110千伏北京世园变电站顺利启动投运,2019北京世界园艺博览会配套电网工程全面完工。国网北京电力方面称,在确保多电源供电基础上,将为世园会所有重要客户配置发电车,实现“一户一车一案”。

国网北京电力表示,早在2018年9月就成立了世园会电力保障工作领导小组办公室,对外积极与北京世园局、北京世园公司加强沟通协调,对内全面整合规划建设、场馆服务、供电保障三大主线。同时进一步强化“1+1+N”保障指挥体系,成立世园会供电保障总指挥部、现场指挥部和相关单位分指挥部,形成立体化指挥管控模式。规划建设了一系列配套电网工程,配套迁改工程和移动变电站工程。强化技术系统支撑,基于泛在电力物联网理念,以大数据平台为支撑,积极探索移动互联、人工智能等先进信息、通信技术在电网领域的应用,实现了智能化管控、智能化保障。在世园会保电重点站线部署了智能安防系统,同时安装智能巡检机器人17套,全面实现重点设备区域入侵自动检测和智能巡视全覆盖;应用主配网移动作业等信息系统,为现场保障人员配置移动作业终端,确保任务及时下达、质量实时掌控,实现人员实时管理全覆盖;完善园区配电自动化系统建设,实现世园会配电站室和低压负荷实时监控以及溢水、火灾等报警监控功能。

(上接第一版)

“联想近几年在智能化转型的实践中深深感受到,智能化可以为企业价值链的各环节带来实实在在的提质增效。”联想集团董事长兼CEO杨元庆说,“对制造企业来说,最大的难点是供需平衡。供过于求,供不应求,都是效率极大的浪费。我们现在利用人工智能可以预测三个月以后的市场需求,曾经帮助国内一家钢铁企业把预测精准度提升了35个百分点。”

杨元庆强调,中国制造的当务之急就是加快全价值链环节的智能化改造,以推动中国制造业高质量发展,释放更多的“效率红利”。

然而,传统产业的数字化、智能化改造是一个长期、复杂的过程,技术难度大、资金成本高、市场认可周期长。同时,不同的垂直行业数字化基础不同,行业发展不平衡,智能化改造的难度也不一致。

杨元庆建议行业主管部门,充分挖掘和推广成功的企业案例及解决方案,由点及面带动工业互联网的健康发展。

湖南出台创新型省份建设专项实施方案

科技日报长沙3月20日电(记者俞慧友 通讯员肖亮 张小菁)记者从湖南省科技厅获悉,根据湖南省政府统一部署,将原科技发展计划专项、产学研结合专项、长株潭国家自主创新示范区建设专项“三合一”,启动建设“创新型省份建设专项”。20日,《2019—2021年湖南创新型省份建设专项组织实施方案》(简称《实施方案》)正式对外发布。这也是今年湖南进一步深化科技体制机制改革的首个大动作。

湖南省科技厅厅长童旭东介绍,《实施方案》着力于重点改革科技创新项目形成机制,

从“海报”项目向“定向委托与竞争择优相结合”转变。主要围绕顶层设计、突出重点、统筹联动、开放合作、科学管理、绩效导向等六大基本原则,聚焦《湖南创新型省份建设实施方案》和湖南省政府工作报告,对接国家科技创新2030和与科技部的部省会议议题,展开创新型省份建设专项的设计和部署。

根据《实施方案》,将通过“前资助与后补助”“因素法与项目法”“聚焦重点与政策普惠”“竞争择优与定向委托”等相结合的多种支持方式,设立自然科学基金、长株潭标志性工程计划、科技重大专项、重点领域研发计划、创新平

台与人才计划、科技成果转化及产业化计划、区域创新能力提升计划、普惠性政策与创新环境建设计划等8个计划(专项、基金)类别。

童旭东称,未来湖南将进一步创新科技投入方式,如加大后补助支持力度、加强科技金融创新等。同时,也将对湖南省获批国家级科技创新平台基地实行分类支持,《实施方案》启动后,湖南科技项目评选也会有更大透明度。湖南正加快完善公开统一的省级科技创新计划管理公共服务平台,加强项目管理全业务、全过程的数据集中和共享运用,力争实现“信息一次填报、材料一次报送”。

广州率先实行新型研发机构经费使用“负面清单”

诚信建设万里行

科技日报广州3月20日电(记者叶青 通讯员李晓娟)记者从20日在广州市政府定期召开的新闻发布会上获悉,去年,广州率先在全国探索制订合作共建新型研发机构经费使用“负面清单”,放宽科技经费使用门槛,赋予科技项目负责人更大支配决策权。

广州释放出一系列深化科技体制改革的信号,以“解渴”创新之需。“去年选取了35个单位开展科技创新发展专项项目全过程管理简政放权改革试点,简化审批流程,提高项目管理水平和经费使用绩效。”广州市科学技术局副局长詹德村在会上介绍,除了率先探索

制订了合作共建新型研发机构经费使用“负面清单”外,广州还转变财政科技经费投入方式,以政府直接投入为主转变为前资助、后补助、科技金融等多元化支持方式。并将中国创新创业大赛与广州市科技型中小企业技术创业专题深度融合,采用“以赛代评”的市场化评选方式,引导社会资本推动科技成果产业化。

破除机制“藩篱”,创新活力显现。2018年,广州高新技术企业总数突破1.1万家,稳居全国第三;科技创新企业超20万家。4亿元规模的科技型中小企业信贷风险补偿资金池撬动银行贷款突破100亿元。技术合同成交额从2017年的357亿元翻番至2018年的719亿元,实现重大突破。在穗高校、科研机构成果

转移转化试点正式启动,现有中山大学、华南理工大学、香港科技大学霍英东研究院等参与试点,在广州天河区“五山—石牌”高教区打造“广州科技成果转化基地”。更加亮眼的是,继再生医学与健康省实验室、南方海洋科学与工程省实验室、新一代通信与网络创新研究院建设之后,冷泉生态系统大科学装置、人类细胞谱系大科学设施等重大创新平台也正加速布局中。

詹德村透露,未来3—5年,广州将重点遴选10—20个国际领先的技术创新平台,突破一批前沿性、引领性关键核心技术。争取到2020年将引导基金放大至200亿元以上,带动超1000亿元社会资本,建设有国际影响力的风投融资中心。

太钢造出第四代核电机组核心部件支撑环

科技日报太原3月20日电(记者王海濱)3月20日,记者从太原钢铁集团获悉,太钢采用高纯净不锈钢材料打造的世界直径最大、重量最大的无缝锻整体不锈钢环形锻件研制成功,将用于制作我国首个第四代核电机组——福建霞浦60万千瓦快中子反应堆示范堆核心部件支撑环。

快堆是我国核能发展“热堆—快堆—聚变堆”战略路线“三步走”中的第二步,属于世界上第四代先进核能系统的首选型号,可大幅提升核燃料的资源利用率。作为整个堆容

器的“脊梁”,该巨型环形锻件直径15.6米,重达150吨,要求结构上能承受7000吨重量,耐受650℃高温,并且连续运行四十年。

以往,国内外此类巨型锻件均采用多段小坯组焊方式制造,焊缝位置的材料组织性能薄弱,给核电机组运行埋下安全隐患。中科院金属所首创“以小制大”工艺路线,以58块高纯净不锈钢铸坯坯叠加锻造制作该锻件所需百吨级原始坯料,解决了传统“以大制大”工艺上钢锭凝固过程固有的冶金缺陷问题。

苛刻的使用条件和全新的加工工艺对所需铸坯的化学成分及其均匀性提出了前所未有的挑战。太钢与中国原子能科学研究院、中国科学院金属研究所联手研发,全方位开展技术攻关,通过对冶炼和连铸工艺的突破,材料的耐高温、耐腐蚀性能、钢质纯净度、内部组织均匀性,尺寸精度等指标达到了全新高度,掌握了快堆关键设备用不锈钢板、连铸坯、电渣锭等系列产品的制造技术,并具备了批量生产能力,有力支持了这一“世界之最”的成功研制。

“《规划》描绘了质量兴农的宏伟蓝图,指明了农业高质量发展的路径和方向。”近期,农业农村部、国家发展改革委等七部门联合印发《国家质量兴农战略规划(2018—2022年)》(简称《规划》),农业农村部副部长韩长赋在解读《规划》时表示。

“党的十八大以来,粮食产量连续7年稳定在1.2万亿斤以上,农业综合生产能力大幅提高。主要农产品质量安全监测合格率保持在97%以上,质量安全水平稳中向好。化肥农药使用量实现‘负增长’,农田灌溉水有效利用系数提高到0.548,畜禽粪污综合利用率达到70%,农业资源利用率明显提高。现在我们完全有条件有能力来推进农业高质量发展。”韩长赋说。

同时,随着城乡居民消费结构不断升级,优质农产品和服务需求快速增长,“有没有”已经不成问题,“好不好”“优不优”逐步成为主要矛盾。

“推动农业高质量发展,是一场深刻变革。”韩长赋说。

《规划》分阶段性提出了质量兴农的总体目标。到2022年,要基本建立质量兴农制度框架,初步实现“四高一强”。到2035年,现代农业产业体系、生产体系、经营体系全面建立,农业农村现代化基本实现。

韩长赋表示,“四高”即,产品质量高,农产品质量安全例行监测总体合格率稳定在98%以上,绿色、有机、地理标志农产品认证登记数量年均增长6%;产业效益高,规模以上农产品加工业产值与农业总产值之比达到2.5:1,畜禽养殖规模率提高到66%;生产效率高,农业劳动生产率、土地产出率、资源利用率全面提高,农业劳动生产率、土地产出率、农作物耕种收综合机械化率和农田灌溉水有效利用系数分别达到5.5万元/人、4000元/亩、71%和0.56;经营者素质高,高中以上文化程度职业农民占比达到35%,县级以上示范家庭农场、国家农民专业合作社示范社认定数量分别达到10万家、1万家。

“一强”即国际竞争力强。培育形成一批具有国际竞争力的大粮商和跨国涉农企业集团,农业‘走出去’步伐加快,农产品出口额年均增长3%。”韩长赋说。

《规划》还提出了一系列有力措施,设计了一套政策组合拳。“重点包括加快推进农业绿色发展、推进农业全程标准化、促进

成果展示台

欧亚大陆和北美大陆间生物扩散规律揭示

科技日报成都3月20日电(陶玉祥 记者盛利)现在遍布北美大陆的美洲黑熊竟不是当地“土著居民”?欧亚大陆随处可见的雨蛙竟来自于美洲?原来,数千万年前,欧亚大陆和北美大陆间虽然隔着白令海峡,但一条跨越海峡的通道——白令陆桥搭起了两大陆生物间的“交流桥梁”,它的形成和相关的气候变化直接影响了两大陆间动植物的分布格局。近日,中国科学院成都生物研究所李家堂带领团队揭示了欧亚大陆和北美大陆之间的生物扩散规律,相关成果近期发表在《国家科学评论》上。

李家堂团队采用分子系统发育和生物地理数据,通过数据模拟,整合了92次物种扩散事件,其中包括5次哺乳动物、16次两栖爬行动物、9次无脊椎动物、5次真菌和57次植物,发现北美大陆向欧亚大陆的扩散事件有31次,明显低于欧亚大陆向北美大陆扩散事件的61次,两大陆之间存在长时间不对称量级的生物扩散。

为什么会形成这种不对称量级的生物扩散?生物扩散的波动模式是否与古气候及环境波动相关?团队通过分析这些物种

扩散事件的历史,发现扩散事件在时间线上的动态模式与气候环境变化具有很强相关性。

“欧亚大陆和北美大陆地区不断变化的环境条件,以及相关动植物类群的系统发育多样性,是欧亚大陆和北美大陆之间不对称生物交换模式产生的主要原因。”李家堂说,大约6500万年前,白垩纪导致恐龙灭绝的动荡寒冷气候结束后,全球气候逐渐回暖,白令陆桥区域也形成温暖潮湿的环境,两侧大陆间的扩散事件都在逐渐增多;大约3500万年前,发生了一次冰期降温事件,欧亚大陆物种通过白令陆桥向北美大陆的扩散增速明显减缓,北美大陆向欧亚大陆的扩散事件明显减少,随着气候回暖,两侧扩散事件又有所回升;大约2500万年前,冰期降温致使白令陆桥两侧的扩散事件都逐渐减少。李家堂指出,扩散的不对称性主要体现在始新世末期和中新世期间较寒冷的时间,一系列的气候变化最终导致北美大陆向欧亚大陆的扩散事件明显低于欧亚大陆向北美大陆的扩散事件,进而造成两大陆之间存在不对称量级的生物扩散现象。

碳-14标记关键化合物制备技术难关攻克

科技日报江阴3月20日电(记者过国忠 通讯员沈卫国 尹清溪)3月20日,江苏省江阴国家高新区发布了一项重点创新成果:该区无锡贝塔医药科技有限公司研发团队经过10年努力,攻克了碳-14标记关键化合物制备和标记技术难关,并集成应用多项现代先进技术,成功开发出用于胃幽门螺旋杆菌感染诊断的关键紧缺原料药尿素-14C和尿素-13C等,首次实现真正的国产替代进口,以满足国内新医药、新农药的研究开发需求。

自2008年11月入驻江阴高新区生物医药产业园后,我们在中国工程院院士、核反应堆工程专家周永茂的指导和国家科技部、江苏省等科技项目的支持下,专业从事碳-14、碳-13等同位素标记化合物研发和标记服务。”国家科技进步二等奖获得者、留美归国创业人员李刚博士说,主攻方向是为医药、农药研发行业 and 医疗检测行业提供“高、精、缺”的碳-14、碳-13等同位素标记产品和示踪技术服务,从而满足我国

进行药代、临床、环境研究和疾病检测等领域的迫切需要。

科技日报记者了解到,同位素标记示踪,是和平利用核能的重要方面,也是核工业为医药、农药、环保产业及国民经济和人民生活服务的重要内容。长期以来,我国由于受到国外技术的封锁,用于药代、临床、环境研究用的C14等标记,绝大多数需送到国外去做,费用极其昂贵,周期长,交流不方便,成为发展瓶颈。

江阴高新区管委会相关领导介绍,

目前,无锡贝塔自主研发的用于药代、临床、环境研究用的C14等标记,已为四川科伦药物研究院、江苏恒瑞医药、南京圣和药业等新医药研发龙头企业以及青岛清原等农药研发龙头企业,提供了10多个新药的成功标记,比国外同类技术服务的效率更高、费用更便宜、沟通更方便,实现了真正的国产替代,结束了送到国外去做同位素标记的历史,完全能够满足我国新医药和新农药研究需求,发展前景十分广阔。

建立质量兴农制度框架,实现“四高一强”

韩长赋解读《国家质量兴农战略规划(2018—2022年)》

本报记者 马爱平

农业全产业链融合、培育提升农业品牌、提高农产品质量安全水平、强化农业科技創新、建设高素质农业人才队伍七个方面任务。”韩长赋说。

(科技日报北京3月20日电)