

多囊肾病患者也能顺利生宝宝

最新发现与创新

科技日报讯(记者唐先武 通讯员汪玉成 王根华)8月10日下午,第二军医大学长征医院宣布,世界首例应用第三代试管婴儿技术保有的多囊肾病患者顺利产下新生儿,母女健康平安。该技术解除了多囊肾病患者生育的后顾之忧。

常染色体显性多囊肾病(简称多囊肾病)是人类常见的单基因遗传性肾病,我国约有150万患者。由于其遗传性,子代发病率为50%,使得很多患者没法考虑生育下一代。31岁的沈女士很早就发现自己患

有多囊肾病,但婚后仍然迫切希望孕育健康下一代。

长征医院肾内科是国内最大的多囊肾病诊治中心。从2010年起,学科带头人梅长林教授课题组开始探索采用生殖干预方式来阻断多囊肾病的遗传,并成功建立了成熟精准、行之有效的多囊肾基因检测技术平台,检出率及准确性达到了国际先进水平。长征医院生殖医学中心是全军优生优育计划生育技术中心。这两个优势学科强强联合,为已经明确基因诊断的多囊肾病患者实施了胚胎植入前遗传诊断试管婴儿技术。

此次,长征医院先为沈女士实施了一系列辅助生殖操作,最后成功筛选出一个染色体正常、不携带致病基因突变的健康胚胎植入到患者体内,并在孕19周时进行了羊水穿刺复检,确认不携带致病基因突变和染色体异常。8月3日,患者剖宫产下一个4090克的健康女婴,国内首例应用MALBAC技术的胚胎植入前遗传诊断阻断多囊肾遗传的试管婴儿诞生了。

权威专家指出,长征医院成功阻断多囊肾遗传,意味着其下一代已彻底“治愈”了该疾病,从根本上减少了此类患者总量,极大降低了医疗负担,具有很高社会价值。

利用高速摄像机分析纠正举重运动员动作,通过流体力学模拟实验提高游泳成绩——看不见的战线:奥运幕后科技比拼

本报记者 操秀英

里约奥运时刻

里约奥运赛场上,男子举重56公斤级的比赛可谓惊心动魄。

龙清泉和严润哲轮番挑战极限,两分钟的逆转与反转让人看得几乎窒息。面对严润哲的表现,解说员惊呼:“没有人知道这个运动员的极限在哪里!”而龙清泉则利用最后一次机会,去挑战挺举170公斤的重量。对于这种不可思议的成绩,龙清泉居然成了,并打破总成绩世界纪录。

促使人类不断突破身体极限,要依靠强大的科技支撑,这是奥运背后真正的斗法场。“运动员的极限在哪里?这与他当时的状态、训练方法密切相关。这是个重大科学问题,奥运会比的不是体育本身,而是综合国力尤其是科技的实力。”国家体育总局体育科学研究所科研处处长洪平告诉科技日报记者。

先进技术助运动员扬长避短 突破极限

科技实力的较量首先体现在科学训练的技术和方法上。几天前,一条揭秘美国队高科技“秘密武器”的文章刷屏朋友圈。文章里提到用于游泳训练的高速运动捕捉技术,在足球训练中使用的卫星导航超级追踪技术,击剑项目中最新的大脑训练技术等。

“其实,这些技术并不新鲜,中国国家队几乎会应用目前最前沿的技术。”长期从事游泳项目科研工作的国家体育总局体育科学研究所研究员林洪告诉科技日报记者,早在2000年左右,他们就联合北京航空航天大学、清华大学等高校,研究用传感器测量水的阻力,进

行流体力学模拟实验等等。当年鲨鱼皮泳衣很火的时候,他们也第一时间组织专家进行各项实验分析。

作为游泳项目运动生物力学权威专家,林洪几乎服务过我国所有游泳冠军。“不是说所谓的最新技术就是最好的,我们要做的是根据不同运动员的特点,综合运用各种训练手段,达到最好的效果。”林洪说。

例如,林洪曾分析,叶诗文的特点是手脚大,躯干和手腕的力量强,水感好,水下腿技术出色,但肩和腕的柔性相对较差。因此,在叶诗文的科研攻关与科技服务过程中,林洪运用技术监测、诊断、分析及辅助训练等方法手段,通过分析讲解使叶诗文进一步了解自己的特点,为其备战各种世界大赛提供技术支持,使她充分发挥在出发和转身技术环节上的优势。

技术的力量几乎已渗透每个项目每个环节。“大家

熟悉的乒乓球,技术含量也非常高。发球的角度、力度等等,都是研究的对象。”洪平说。

女子举重运动员黎雅君以前有点“偏科”,在抓举能举起100公斤的情况下,挺举只能达到105公斤的水平。广东队针对她的弱项进行专门的“科技攻关”,利用高速摄像机对她的动作进行分解纠正,同时在生物力学上对她的不足加以改进,最终她的挺举训练水平能够超过128公斤。

运动技术分析是北京体育大学教授刘卉的一个重要研究内容。“我们用各种设备获取人完成动作时的力学数据,在人体解剖、生理和力学理论的基础上,对动作技术进行描述、对比和分析,从而了解动作技术规律和影响成绩的因素,并进一步对运动员动作进行诊断,开发新的、更好的技术。”刘卉说。(下转第三版)

科技专论

“十三五”国家科技创新规划(以下简称《规划》)的发布实施,对实施创新驱动发展战略、迈出建设世界科技强国关键一步具有重要意义。

一、“十三五”国家科技创新规划是承前启后、继往开来的规划

2016年全国科技创新大会确立了创新驱动发展的总体思路和“三步走”战略目标,提出了2050年建成世界科技强国的“十三五”正是实现“第一步”战略目标,即到2020年进入创新型国家行列的最后冲刺阶段。“十三五”国家科技创新规划既是全面实施创新驱动发展战略的第一个五年规划,也是贯彻落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》的最后一个五年规划,在发展战略目标和任务的衔接上发挥着承前启后的作用。

在未来五年内,就是要把“十三五”科技创新规划放在落实创新驱动发展战略的高度进行实施,动员全社会力量推动向创新驱动发展转型,实现进入创新型国家行列目标,并为实现建设世界科技强国的伟大目标奠定坚实基础。同时,“十三五”时期应考虑开展下一个中长期科技创新规划的研究编制,进一步明确细化建设世界科技强国的战略路径和重大任务。

二、“十三五”国家科技创新规划是全面落实创新驱动发展战略、支撑供给侧结构性改革的规划

《规划》以实施创新驱动发展战略、支撑供给侧结构性改革为主线,将创新与发展紧密结合起来,着力解决我国经济社会发展存在的突出问题,突破制约我国经济发展新常态下实现经济持续稳定增长的技术瓶颈,在发展目标、指标设置、重大改革和政策措施的安排上,都体现了对落实《国家创新驱动发展战略纲要》的全方位任务部署。

《规划》突出体现了“十三五”的阶段性特征,包括:突出科技创新能力建设,启动实施“科技创新2030—重大项目”,在重要战略领域布局建设国家实验室、加快国家重大科技基础设施建设等,都是在培育支撑国家重大战略实施、引领未来产业变革方向、参与全球竞争的战略性新兴产业,以支撑国家长远发展和综合国力提升。突出支撑供给侧结构性改革,通过构建具有国际竞争力的现代产业技术体系,加快改造提升传统产业,通过推动新技术、新产业、新业态和新机制的融合发展,推动颠覆性技术创新,加快培育新的发展动能。突出提升国家创新体系整体效能,通过科技创新和体制机制创新两个轮子协调发力,充分发挥科技创新的核心引领作用。突出国际视野,构建全球化高水平的创新网络,通过牢牢把握创新要素流动全球化趋势,充分利用全球创新资源,发挥科技创新在“一带一路”建设中的重要作用,全面提升国际科技合作水平。此外,还突出了创新文化建设,激发创新创业活力,通过激发和调动科研人员的积极性和创造性,让全社会各类人才创新创业智慧竞相迸发,在全社会大力营造勇于创新、鼓励成功、宽容失败的良好氛围。(下转第三版)

迈出建设世界科技强国关键一步

胡志坚

浙江:创新型省份是干出来的

本报记者 宦建新

8月5日这天,是浙江省的科技盛宴。

上午,浙江省委、省政府召开了一次架式不同以往的全省科技创新大会。近3万人在市、县分会场参加大会。浙江省委、省政府书记夏宝龙说:“要加快建设创新型省份和科技强省。”

下午,浙江省政府部署实施重大科技创新平台建设——召开推进杭州城西科创大走廊动员大会。至2020年,每年从省创新专项资金中安排4.5亿元用于其建设……代省长车俊说,这是浙江想干、能干成的事。

科技日报记者在采访中观察到:调研科技创新,研究部署推进,出台政策文件,召开动员大会……浙江省委、省政府忙,是忙在了科技创新上。自5月30日全国科技创新大会召开70天以来,浙江贯彻落实全国科技创新大会和习近平总书记讲话精神,就一个字——干。

这是浙江省自全国科技创新大会召开以来70天“干”的轨迹:6月6日下午,浙江省委常委召开会议,传达学习全国科技创新大会精神,提出要把创新作为引领发展的第一动力,把科技创新作为必须补齐的第一短板,锁定科技创新第一方阵目标,高水平系统谋划全省科技创新工作;6月6日,浙江省委、省政府出台人才25条新政。明确提出要以“人无我有”“人有我优”的体制引进和用好各类人才。在鼓励科研人员到一线创新创业等方面有突破;7月13日,浙江省政府出台了补齐科技创新短板15条新政。企业建高水平研发机构最高支持3000万元,引进培育重大创新项目最高支持3000万元;7月25日,浙江省政府出台科技创新“十三五”规划;8月1日,浙江省政府出台建设“互联网+”世界科技创新高地行动计划……这期间,浙江省委、省政府主要领导密集调研创新驱动发展,提出对策。

浙江“干”字里有科学,就是找准问题和短板有针对性地干。夏宝龙针对科技工作中的薄弱环节,提出了“四个不相适应”,在科技界引起强烈反响。在浙江省委十三届九次全会上,又作出了补短板战略决定,将科技创新作为“第一短板”来补。在8月5日全省科技创新大会上,夏宝龙又对浙江成果交易,“八倍增两提高”提出了新要求。

浙江省委、省政府不断对科技创新提出新要求,是高度重视并真抓实干的体现。浙江科技厅“当先锋、打头阵、做尖兵”。全国科技创新大会第二天,浙江科技厅党组召开扩大会议传达贯彻落实大会精神和习总书记讲话精神,提出要“一转四创”,补齐科技创新短板,加快建设科技强省。加速科技成果转化,推进创新大平台、创新大项目、创新大团队、创新大环境建设。专题调研,起草政策,抢抓城西科创大走廊建设……

8月8日上午,浙江省科技厅召开党组扩大会议研究落实全省科技创新大会提出的任务要求。厅长周国辉对科技日报记者说,要根据创新规律,围绕目标干、找准短板干、根据基层和企业需求干,突出重点,抓好落实。

全省各地都在真抓实干。杭州市全力打好转型升级组合拳。今年上半年GDP突破万亿元,增长10.8%;浙江大学为提升区域原始创新能力发挥引领作用,在全省建立了43个技术转移中心;杭州高新区研发投入占GDP比重13%以上;长兴县全力推进全省技术创新体系试点县建设;均胜集团立足自主创新,每年研发投入8%左右,努力实现差异化跨越式发展……



8月11日,重庆动物园大熊猫双胞胎大熊猫幼崽“双双”“小小”满月,并与游客首次见面。据动物园工作人员介绍,“双双”出生体重189克,“小小”出生体重110克,母亲“兰香”生产后曾依照本能仅对较为强壮的“双双”进行哺育,动物园及时实施人工育幼和换崽技术,保证两只幼崽同时成活。

截至2016年7月,重庆动物园共繁殖大熊猫20胎25只,成活15只,其中双胞胎5胎。此次是重庆动物园繁殖大熊猫以来,首次双胞胎同时成活。图为重庆动物园工作人员在大熊猫保育幼室内照顾双胞胎幼崽。

万钢在贵州考察时强调 发展大数据产业关键是挖掘应用

科技日报讯(记者刘志强)8月8日,全国政协副主席、科技部部长万钢在贵州考察时强调,贵州发展大数据已率先迈出可喜步伐,下一步关键是对大数据的挖掘应用,将其与扶贫开发、生态环境治理、企业征信、金融风险控制、民生保障、传统产业转型升级等结合起来,推动经济社会更好发展。

8月5日—10日,万钢率科技部一行,对贵州黔西南科技扶贫开发、贵阳大数据产业、即将建成的500米口径球面射电望远镜、贵州科学城等,进行了考察调研,并就近年来与贵州的部省会商工作情况进行了交流。万钢表示,科技部将在贵州公共大数据国家重点实验室建设,提升贵州大数据超算能力、

共建功能天然产物与药物国家重点实验室等方面给予积极支持。

万钢在与贵州省委书记陈敏尔会谈时,对贵州以大数据为引领推动区域科技创新,走差异化发展之路的战略决策,予以高度评价。他说,贵州利用气候、生态、政策等优势,先行先试,已在大数据的互联互通、数据汇集和清洗存储等方面取得可喜成果,迈出这一步实质上牵涉政府权力、职能的转换和资源重新配置,贵州还在大数据的商用民用政用等方面进行了富有成效的探索。但是,大数据真正的大产业在后面。他强调,下一步更关键的是如何将大数据与更多学科交叉融合、如何在大数据基础上实现

智能化创新,如何将互不关联的数据挖掘利用,为产业转型升级、民生保障、扶贫开发、推动经济发展等作贡献。

在平塘考察大射电望远镜工程时,万钢提出要充分发挥国家大科学工程的作用,将科技与科普结合起来。他强调无论大射电望远镜工程的建设与运行,还是贵州大数据产业的深入发展,人才是关键。他指出,贵州要在人才培养引进、综合学科的建设与开发利用方面做更多工作,更多汇聚各方人才为贵州建设发展作贡献;要利用大射电望远镜这个世界领先的科学平台,吸引全世界的科学家和青年科技人才前来实现他们的科学目标和人生价值。

土卫六发现有液体流动的大峡谷

科技日报北京8月11日电(记者张梦然)土卫六“泰坦”(Titan)是土星最大的卫星,位列太阳系中极有可能孕育生命的星体榜单前5名。据美国国家航空航天局官网11日报道,“卡西尼”号探测器日前在土卫六表面发现浸没在液态甲烷中的陡峭峡谷。这不但是对土卫六数百米深的峡谷的第一次观察,更是该星球上有流动液体沟渠存在的首个直接证据。

太阳系除地球外只有土卫六“泰坦”拥有原理与地球水循环相似的所谓“甲烷循环”。土卫六表面被山峦河流覆盖,也算是有云有雨有湖泊,不过成分都

形成的原因可能是地形隆起或海平面变化,亦或两者兼而有之,但现在还不明确各种原因造成影响的程度分别是多少。

研究人员表示,土卫六这种类型的峡谷,在地球上也有类似的例子,可以在亚利桑那州科罗拉多河一带找到,其所切割出来的峡谷断面,甚至有1200多米到1800米的深度。“卡西尼”号雷达团队的亚历克斯·海耶斯称,我们的地球是温暖、多岩石、河里有水的,而土卫六则是寒冷、多冰、河里有甲烷,但现在他们为两个世界找到

了非常相似的特征。接下来“卡西尼”号仍会继续努力探测,以加深人们对土卫六上“一山一水”形成原因的理解。

“卡西尼”号很早就发现这颗星球的第二大海连接着一些黑色沟渠。但当时还搞不清沟渠里是什么,直到捕捉到底部的闪光才渐渐判断出是液态甲烷。以地球的标准来看,甲烷遍布的土卫六并不令人愉快,但这可是除地球外,人类已知的唯一一个有湖泊、河流和丘陵的星球,大气中甚至带着雾、霾和雨。就像当年人们看到“卡西尼”号发回的第一批图像后所说的,它看起来就像英格兰。



轻轻一扫,关注科技日报。我们的一切努力,只为等候有品位的你。