

人感染H7N9病毒致病机理找到

最新发现与创新

科技日报(记者李大庆)对于H7N9病毒,家禽感染后没有明显的临床症状,但人感染后却出现高达38.6%的病死率。日前,中科院微生物研究所的研究人员在基因层面上找到了H7N9亚型禽流感病毒使人感染致病的机理。相关研究成果近日在线发表于国际《病毒学杂志》上。

2013年3月,我国出现了一种新型H7N9亚型禽流感病毒,是典型的低致病力禽流感病毒。感染该病毒的家禽没有明显的临床症

状,病毒仅可以在家禽的上呼吸道有限复制。然而,这种新型的H7N9病毒对人类却表现出了强劲的致病力。来自世界卫生组织的统计显示,目前,全球已报道有453例感染病例,其中175例死亡,病死率高达38.6%。作为一种低致病力禽流感病毒,对人类表现出如此高的致病力尚属首次。其致病机理一直是各国科学家所关注的焦点。

最近,中科院微生物研究所病原微生物与免疫学重点实验室禽流感病毒研究团队相关技术平台负责人、文章第一作者毕玉海博士介绍,研究显示,H7N9病毒的PB2、NP、

M基因决定了病毒对哺乳动物的致病力,这三个内部基因与病毒表面血凝素(HA)和神经氨酸酶(NA)共同决定了病毒对人类细胞的感染能力。禽源H7N9病毒感染哺乳动物4天后,就会产生宿主适应性关键位点的突变,使病毒迅速实现从禽到哺乳动物的跨种间感染,病毒对哺乳动物的毒力显著增强,从而导致宿主的死亡。

专家称,该研究解析了H7N9病毒感染哺乳动物的分子致病机理,为禽流感病毒的疫苗和药物设计以及禽流感疫情的防控奠定了基础。

习近平在江苏调研时强调 推动产学研深度融合 实现科技同产业无缝对接

新华社南京12月14日电(记者霍小光、王骏勇)中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平近日在江苏调研时强调,要全面贯彻党的十八大和十八届三中全会、四中全会精神,落实中央经济工作会议精神,主动把握和积极适应经济发展新常态,协调推进全面建成小康社会、全面深化改革、全面推进依法治国、全面从严治党,推动改革开放和社会主义现代化建设迈上新台阶。

初冬的江苏大地,艳阳高照,草木呈绿,洋溢着勃勃生机。12月13日至14日,参加南京大屠杀死难者国家公祭仪式后,习近平在江苏省委副书记罗志军、省长李学勇陪同下,来到南京和镇江,深入科研院所、企业、乡村、农户考察,就经济社会发展情况进行调研。

岁末将至,总书记对城乡人民生活十分牵挂。13日下午,习近平首先来到镇江市丹徒区世业镇卫生院,了解农村医疗卫生事业发展和村民看病就医情况。在宽敞明亮的挂号导医大厅,习近平听取卫生院负责同志介绍情况。他走进诊疗科室,察看医疗设施,向医务人员了解检查、治疗、药费情况和村民患病情况。在慢病门诊,他同前来就诊的村民魏定瑜亲切交谈,询问看病方便不方便、医疗费用贵不贵、对农村医疗卫生工作满意不满意。魏定瑜对总书记说,共产党对我们真好,我们低保户看病门诊医药费全免,住院费用还大部分报销。习近平指出,没有全民健康,就没有全面小康。医疗卫生服务直接关系到人民身体健康。要推动医疗卫生工作重心下移、医疗卫生资源下沉,推动城乡基本公共服务均等化,为群众提供安全有效方便价廉的公共卫生和基本医疗服务,真正解决好基层群众看病难、看病贵问题。各级党委和政府要关心和关爱医务工作者,为他们创造良好工作环境,让广大医务工作者安心、放心、舒心从事救死扶伤的神圣事业。广大医务工作者要精心钻研业务,加强医德修养,为人民群众解除病患多作贡献。

“务农重本,国之大纲。”习近平对农业发展情况格外关心,深入到世业镇先锋村农业园调查了解现代农业发展情况。在园区草莓种植基地门口,摆放着这里生产的草莓、橘子、葡萄等。(下转第三版)

三峡工程:科学民主决策的中国典范

——写在三峡工程正式开工20周年之际

本报记者 唐婷

12月14日,是三峡工程开工纪念日。20年前的今天,当第一罐混凝土稳稳地浇筑在坝址所在的江心岩石上,一项伟大的跨世纪工程从这里崛起。弹指一挥间,步入弱冠之年的三峡工程,在如期完成建设任务并连续经历了7年试验性蓄水检验后,又迎来了整体竣工验收。

“三峡工程产生的效益跟其设计功能相比,在很多方面已经实现甚至超额实现,比如2012年实际发电量超出设计多年平均发电量100亿千瓦时。基于建造难度、施工质量、运行效益等多方面因素的考量,国际

大坝委员会将三峡工程评为“混凝土坝国际里程碑工程”“中国水利水电科学研究院副院长、国际大坝委员会荣誉主席贾金生接受科技日报记者专访时表示。

在他看来,三峡工程的成功建设和高效运行,推动了我国乃至世界水电技术的快速发展,在水电基础工程、土石方开挖工程、大坝混凝土工程、金属结构制作与安装工程、机电设备制造与安装工程等方面取得的技术进步有目共睹。“三峡工程是中国水电技术追赶并达到国际先进水平的标志。”

大坝建设 创造多项世界第一

刷新了多项世界水电工程建设纪录的三峡工程,无疑在我国水电事业发展史上写下了浓墨重彩的一笔。

大江截流是三峡工程建设中的第一场关键战役。1997年11月8日下午3时30分,三峡大江截流胜利合龙,创造了截流流量8480—11600立方米每秒,截流水深60米,上下游抛填进占24小时抛投强度19.4万立方米的世界纪录。大江截流的实现标志着三峡一期工程完成。

贾金生指出,长江多年平均降水量1100毫米,多年平均入海水量近1万亿立方米,占中国河川径流总量的36%左右,水量居世界第三位。三峡工程所在的长江干流宜昌站多年平均径流量4510亿立方米,在这样大的河流上进行截流,其难度可想而知。截流水深、流量大,截流施工强度高和工期紧,截流过程中有通航要求,以及坝址地质条件复杂、工作难度之高,均居国内之最。如何防止坝址进占时堤头坍塌,保证坝头稳定,成为截流实施过程中的关键问题。(下转第四版)

行进:看一渠清水如何穿江越河

——揭秘南水北调中线工程技术奇迹(中)

本报记者 陈磊

南水北调中线通水后,一渠清水以每秒1米的流速缓慢行进,一路北上。长江水将会在河南的邙山脚下,与黄河不期而遇。

横贯中华大地的两条大动脉,千年相望,万年不遇,各自东西。没想到,历史老人不经意之中,安排了北上长江水与东流而去黄河兄弟的邂逅,充满了意外惊喜,也遭遇着情何以堪的尴尬……

潜龙暗行,让江水不犯河水

如何穿越黄河天堑?当初的设计方案多达40余

个,焦点是上跨与下穿之争。有人认为,从黄河上建一座横空大渡槽,让江水飞跃,入夜万盏灯火勾勒夜空,宛如“黄河彩虹”,势必成为中原一大景观。

然而,如若架设渡槽,那托起渡槽的密集墩柱,就等于在黄河上横插了一把大梳子,占据了黄河过汛通道,会造成泥沙淤积,不利于黄河中下游水势。

因此,更多人主张还是从黄河河床底部打隧道,让江水低调行事,昼夜潜行。最后经过科学论证,选择“潜龙暗行”方案:从河南郑州花园口西的黄河底40米深处,打两条平行的4250米长的隧道,让长江水从黄河

南岸流到北岸。

如何开凿隧洞?根据黄河的复杂地质、水文条件,科技人员决定使用泥水加压平衡盾构机为长江水开路。

这台量身定做的德国产盾构机长80米,有三层楼那么高。为了把这个庞然大物送下去,就要在黄河北岸河滩地挖出大圆筒结构竖井,正处于细砂强透水地层中,地下水水位高,竖井壁采用了牢固结实的地下连续墙形式,厚1.5米,深76.6米。先造好地下连续墙并在其防护下,边开挖边衬砌,基坑工程规模之大,开挖

之深,地质条件之复杂,工作难度之高,均居国内之最。

竖井胜利完工后,主角——盾构机登场了,庄严出征,是谓始发。盾构机就像一条钻地巨龙,从地下50多米深处找未来隧洞的出口,由北向南,步步为营,层层掘进。举手投足间,创造了我国目前盾构机始发最深的纪录。

盾构机的工作原理类似男士电动剃须刀:最前部有一个开挖舱,开挖舱内装有可旋转刀盘,刀盘配有100多把不同类型的刀具,切削掌子面,把大块土体切成相互分离的小碎块。(下转第三版)



12月14日,东湖旁一楼盘售楼处,武汉首个“高空主题餐厅”亮相。这个“空中餐厅”是开放式的,没有墙壁围栏,地板是透明玻璃,座位有安全带维系,可满载8位食客和两位服务生,由一辆重型吊车升至约30米高的半空,停留15分钟左右。市民可一边品尝点心饮料,一边居高临下浏览美景。冷如冰/CFP

树立正确的智慧城市发展观

丁文锋 张黎明 谢俊

科技专论

城市是现代文明的标志,城市的发展离不开科技的推动。智慧城市是信息社会城市发展的一个高级形态,是我国城市政府发挥后发优势,进入信息文明前沿阵地的战略机遇。智慧城市概念自提出以后,迅速得到业界和各级政府的响应,围绕智慧城市的各种概念

定义和解决方案如雨后春笋般出现。然而,由于智慧城市概念内涵和外延尚未理清,加之技术思维的狭隘和商业利益的诱导,智慧城市在实践过程中鱼龙混杂,成了各种新技术和新应用随意堆砌的试验场。一些地方政府以“有形之手”将智慧城市规划成为若干庞大的项目群,充满了浓烈的“凯恩斯主义”味道。这种通过政府大规模投资或社会融资进行基础设施以及各种应用项目建设的模式,好比“植树造林”,高价移植来的“智慧之树”种下,却因高昂的维护成本而难以维系,结果“智慧之树”逐渐凋零,留下的只是消耗极大资源却承载极少应用的信息“水泥”。因此,树立正确的智慧城市发展观是我们亟须破解的难题。

智慧城市是信息时代下城市经营发展的新思维

当前世界经济和社会发展呈现三大趋势:经济全球化、全球信息化和全球城市化。在网络信息时代,世

界日趋扁平化,即便是偏远的中小城镇也可以与一线发达城市站在同一起跑线上。在农业社会和工业社会中,物质和能源是主要资源,所从事的是大规模的物质生产。而在信息社会中,信息成为比物质和能源更为重要的资源,以开发和利用信息资源为目的的信息经济活动迅速扩大,信息经济、知识经济逐渐成为城市经济活动的主要内容。

智慧城市关注的不是数字化程度,而是信息繁荣程度,以及信息富有社会与信息贫乏社会问题。正确的智慧城市发展观旨在营造城市信息繁荣,通过产业互联网化推动工业、农业和服务业发展,营造以信息人为核心的信息生态之城,而不是项目围城,也无须大规模投融资和举债建设。智慧城市是信息时代下城市经营的新思维,是以政府“有形之手”和市场“无形之手”,营造宜居宜业、安居乐业的新型信息生态环境。智慧城市是以城市为单元实现工业化、信息化、城镇化与农业现代化重要抓手和牵引力,是地方政府发挥后发优势,实现弯道超车的发展战略。

党的十八届三中全会把市场作用由“基础性”改为“决定性”。互联网经济显著特点是高度的“市场性”,互联网时代的竞争平台已经被推平,人与人之间、城市与城市的竞争环境变得公平,彼此间的机会也都渐渐变得越来越均等。(下转第三版)

科技部政务微博微信今天上线 万钢微视频寄语“锐科技”

科技日报(记者朱芙蓉)15日,科技部政务微博、微信“锐科技”正式上线,这是科技部信息公开、沟通民意的又一个重要渠道和窗口。全国政协副主席、科技部部长万钢以微视频的形式,寄语“锐科技”,希望通过“双微”平台推进信息公开,加快信息发布,加强互动交流,倾听社会意见,使“锐科技”成为科技部和公众之间的“连心桥”。

科技部政务微博、微信的开通是科技部党组认真贯彻落实习总书记讲话精神,贯彻《国务院办公厅关于进一步加强政府信息公开回应社会关切提升政府公信力的意见》,加强和推动新形势下科技部系统政务信息公开的一项重要举措,也是在移动互联网大发展的情况下探索“指尖上的科技服务”的有益尝试。

万钢表示,当前党中央国务院实施创新驱动发展战略,全社会正在形成万众创新的新局面,科技部将通过“双微”平台与大家共商科技改革发展难题、要事,共同推进创新驱动发展战略的深入实施,共创科技事业

发展的美好明天。科技部“双微”将及时发布最新科技政策,详细解读相关法律法规,展示最新科技成果,提供便民查阅咨询服务,广泛听取社会各界对科技部工作的建议和意见。公众可关注新浪微博和腾讯微博账号“锐科技”接收即时信息,并关注微信账号“锐科技”或“mostkjb”,获取更多服务。



微信号: mostkjb

微博号: 锐科技