

习近平致信祝贺中非媒体领袖峰会召开

综合新华社开普敦12月1日电 2015年12月1日，中非媒体领袖峰会在南非开普敦举行。国家主席习近平发来贺信，向峰会召开表示热烈祝贺，向出席会议的各国媒体嘉宾表示诚挚欢迎。

习近平在贺信中指出，这次峰会以“开创中非媒体合作共赢新时代”为主题，中国同非洲各国的媒体人士共聚一堂，开展研讨，交流思想，对巩固和扩大中非友好合作具有重要意义。

习近平表示，中非是休戚与共的命运共同体，中非友好合作有助于增进24亿人民的福祉。在追求和平与发展的道路上，中非要做永远的可靠朋友和真诚伙伴。中非携手共进，有助于构建以合作共赢为核心的新型国际关系，促进全球治理体系朝着更加公正更加合理的方向发展。

习近平强调，媒体是中非交流互鉴的渠道、民心相通的桥梁。近年来，中非媒体交流合作蓬勃发展。展望未来，双方媒体合作空间广阔，大有可为。希望中非媒体以这次峰会为契机，拓宽交流领域，深化合作内涵，为推动中非友好扎根双方人民的心田、促进中非友谊之树不断开花结果作出新的更大的贡献。

这次峰会由中国国务院新闻办公室主办，包括科技日报在内的来自中国和非洲各国主要媒体负责人约200人出席会议。

针对有媒体爆出烟大海底隧道施工方案正式出炉的消息，专家表示

渤海海峡跨海通道工程尚有难题待破

从地图上看，烟台与大连之间的距离很近，但目前开车走高速要12小时，坐火车长达20小时，即使乘船最快也要6小时。近日，不少媒体爆出消息称：国务院正式审议2016年重点工程，其中渤海海峡跨海通道（即部分媒体所说的烟大海底隧道）施工方案正式出炉。这条世界最长的通道建成后，烟台至大连的时间最多只需40分钟。消息一出，引起社会关注。

“有些媒体近日对渤海海峡跨海通道建设的报道不够规范、不够客观，甚至不够准确。如有的媒体将此通道称为烟大海底隧道，这种称谓目前而言是不准确的。还有的媒体报道称，已确定采用深埋的全隧道方案，也不够严谨。因为可行的工程方案有多种，目前尚在进一步论证之中，至于采用哪一种，还没有最终确定。国家和有关部门也并未正式发布。”12月1日，多年参与此项论证工作的鲁东大学环渤海发展研究院副院长刘良忠在接受科技日报记者采访时说。

对渤海海峡跨海通道工程方案，刘良忠表示，在前期研究中，研究人员曾设计出跨海桥梁方案、海底隧道方案、桥隧结合方案等多种工程方案，并根据渤海海峡的地理地质、海洋环境等提出了不同的线路设计。在这些方案中，每一种又提出了若干种方案形式。

“比较多的专家学者倾向于全隧道或南桥北隧方案，但目前工程最终方案尚未确定。眼下，国家有关部门和鲁东大学环渤海发展研究院等科研机构，仍在进行各种工程方案的研究设计和比选。”刘良忠说。

渤海海峡跨海通道建设上会遇到哪些技术难题，我国目前现有技术能否提供支撑？

“近20多年来，国内外隧道桥梁技术取得飞速发展，有大量成功经验可供借鉴。但该项目需要严格的勘探和技术论证，需要审慎的态度。”刘良忠介绍，渤海海峡跨海通道建设设想最早始于1992年，由烟台市政府提出，其基本设想是：利用渤海海峡的有利地理条件，从山东蓬莱经长山列岛至辽宁旅顺，以跨海桥梁、海底隧道或桥梁隧道结合的方式，建设跨越渤海海峡的直达快捷通道，将有缺口的C形交通变成四通八达的Φ形交通，化天堑为通途。

（下转第三版）

八百里河套实现黄河水滴灌

本报记者 胡左

11月25日，八百里河套“引黄灌区多水源滴灌高效节水关键技术研究与示范”再传捷报：在滴灌示范区，采用膜下滴灌亩产玉米1100公斤、葵花280公斤、番茄9000公斤。与传统漫灌相比，葵花、玉米以及番茄亩产分别提高了11.4%、27.2%和32.5%，水分生产率提高70%以上。

今年首次在乌兰布和沙漠边缘的3000亩撂荒盐碱地上采用滴灌技术，种植的玉米亩产达到750公斤、葵花200公斤。

引黄滴灌迫在眉睫

地处八百里河套的巴彦淖尔市是我国重要的商品粮基地，年均降雨量不足200毫米，蒸发量高达2000多毫米。农田灌溉主要依靠黄河水，由于黄河水灌溉间隔时间长，不能很好地保障作物生长需要，还要用黄河水将土壤中的盐渍淋洗下去，因此形成大水漫灌的浇水习惯，造成水资源浪费。1平方米耕地1年要消耗1立方米水！而从农田中排出去的水，携带着大量的化肥流到了乌梁素海湿地，造成该湿地严重的富营养化。

武汉大学教授杨金忠说：“走遍全国进行节水农业的研究，河套地区是最复杂的。”

内蒙古水利科学院院长李旭说，引黄地区工农业用水矛盾十分突出，新常态下粮食产能的提升和发展方式的转变，国家节水增效战略的实现，都要求必须破解引黄滴灌制约性问题。

2013年，内蒙古水利厅、科技厅将引黄灌区滴灌列为重大水利科技专项，由内蒙古水利科学院牵头，联合武汉大学、中国农业大学、水利部牧区水利科学研究所、内蒙古农业大学、内蒙古河套灌区灌溉总局等10多家单位，组成100多人的科研团队，分成6个课题分别围绕“河套灌区地下水资源开发与可持续利用技术”“井渠结合膜下滴灌节水潜力与区域水盐调控策略”“引黄灌区地下水滴灌—引黄补灌关键技术”“直接引黄滴灌关键技术”“引黄滴灌运行保障配套设施设备结构”和“引黄滴灌运行与管理机制”等方面展开研究与示范。

制约瓶颈有望破解

项目技术负责人、内蒙古水科院教授级高级工程师于健说，引黄灌区大面积发展滴灌，主要解决滴灌泥沙堵塞、滴灌水源保证以及区域水盐平衡问题。

科研人员通过对国内外技术进行深入研究，结合当地实际情况，经过反复研究试验，在国内首创了黄河水滴灌过滤与抗堵新技术模式：在滴灌首部利用泵前低压网式过滤器，过滤大颗粒泥沙与杂质；通过筛选适宜滴头，将大部分细颗粒泥沙随滴头出水进入到田间；沉积在毛管内泥沙，利用毛管尾部设置的特殊回流装置，进行定时冲洗。

（下转第三版）



一种增强型HIV疫苗通过动物实验

科技日报讯（通讯员周炜 记者官建新）通过生物矿化技术，科学家们研发了一种能逃避体内预存抗体的增强型疫苗，为包括HIV疫苗在内的疫苗优化与改造提供了一种全新思路。基于该项技术研究的HIV疫苗目前已通过动物实验，相关论文11月26日在线发表于材料科学国际权威期刊《先进材料》上。

浙江大学求是高等研究院教授唐睿康研究团队、中科院广州生物医药与健康研究院呼吸疾病国家重点实验室研究员陈凌团队及军事医学科学院微生物流行病研究所研究员秦成峰团队联手完成了这项研究。

30多年以来，科学界进行了近200种艾滋病疫苗的初期临床试验，但绝大多数以失败告终。陈凌认为，“失败的原因可能包括多个因素，但其中之一可能就是由于大多数人体内存在抗腺病毒中和抗体，它能‘中和’

作为艾滋病疫苗的腺病毒载体，令疫苗失效。”

科学家们对携带艾滋病抗原的腺病毒载体进行了改造。共同第一作者、浙大求是高等研究院王晓雨博士说：“我们尝试用生物矿化的方法，给疫苗‘穿上’一层磷酸钙的薄膜外衣，以此提升疫苗的性能。”这种方法被称为病毒仿生矿化技术。王晓雨说：“‘武装’过的疫苗犹如把疫苗装进了‘特洛伊木马’，它可有效地逃避机体体内针对腺病毒本身的中和抗体的防线，成功进入细胞内部。”共同第一作者、广州生物医药与健康研究院孙彩军博士说，一旦疫苗进入细胞内部后，在体内溶酶体的酸性环境下，疫苗很快就从“木马”中破壳而出，进而表达目的抗原，并引发一系列的免疫应答。如果没有这层外衣，腺病毒载体疫苗就如同在密布着抗腺病毒中和抗体的环境中裸奔，绝大部分疫苗无法表达抗原和诱发免疫应答。

12月1日是第28个“世界艾滋病日”，为宣传艾滋病相关知识，位于重庆的第三军医大学新桥医院国家艾滋病确诊实验室、输血科、门诊部共同举办“行动起来，向‘零’艾滋迈进”主题活动。记者走进第三军医大学新桥医院国家艾滋病确诊实验室，用镜头记录医生们用科学、严谨的实验手段，确认和排除艾滋病患者的过程。

图为第三军医大学新桥医院国家艾滋病确诊实验室内，医生查看检查样测试管。

新华社记者 陈诚摄

在绚烂流星下谢幕二〇一五

科技日报讯（记者徐功）2015年即将过去，夜空也将上演今年的“谢幕大戏”。12月，双子座流星雨将在天空绽放，公众还将迎来今年最后一次观测水星的好机会。

作为北半球三大流星雨之一，双子座流星雨以流星亮、流量稳定著称，几乎没有让人失望过。每年12月初它开始进入活跃期，在12月中旬达到极大后迅速衰减落幕。北京天文馆的李昕表示，今年双子座流星雨的极大时间为12月15日凌晨2时，每小时天顶流量在100颗以上。“14日为农历月初四，当晚的娥眉月很早就落下，而且在我国大多数地方极大时辐射点已经接近天顶，观测条件可以用完美来形容。”李昕说，考虑到天气因素的影响，13日夜间至14日凌晨也值得爱好星空的公众守候。

水星是太阳系八颗行星中距离太阳最近的行星，也是其中个头最小的行星。这意味着这颗被古人称做辰星的行星随着太阳一起升起落下，常常淹没在太阳的光辉中而难觅踪影。2015年，水星共有7次大距。大距时，水星看起来在太阳东边或西边最远的位置，是观测它的好时机。12月29日将是水星2015年最后一次大距，这颗行星将运行到太阳东边最远的位置，公众可以在日落后的西边低空寻找它的身影。李昕表示，12月29日水星与太阳的角距离可达20°，日落时水星距离地平线13°，观测条件较好。

12月，凤凰座、麒麟座等流星雨也将先后达到极大，小熊座流星雨观测条件较好。李昕表示，该流星雨于12月23日10时达到极大，我国观测者可以在22日夜间至23日黎明观测。“特别是黎明前1个多小时，月亮已经落下，辐射点也会升到天空较高位置，观测条件较好。”李昕说。

人体必需核心基因图谱出炉 为定位个体基因作用及癌症个性化治疗奠定基础

科技日报多伦多11月30日电（记者冯卫东）加拿大科学家通过逐个关闭18000个基因（占人类基因组的90%）发现，超过1500个核心基因是人类必需的。这一发现为达成生物医学研究的长期目标——精确定位基因组中每一个基因的作用奠定了基础。

12年前，科学家对人类基因组进行测序并编制出含有20000个基因的基因图谱。尽管这是一个重大成就，但科学家至今仍未搞清楚每个基因的功能，或者哪些基因出错会导致人类生病。

多伦多大学分子遗传学系贾森·莫法特教授领导的研究团队，通过利用最新的基因编辑技术CRISPR开展研究后发现，人类基因中大约有10%是细胞生存所必需的。通过关闭5个不同肿瘤细胞系（脑癌、视网膜肿瘤、卵巢癌和两种结直肠癌细胞）中的基因发现，每种肿瘤依赖于一组独特的基因，可通过特定药物进行靶向。这一发现为制定出只针对肿瘤细胞，同时又使周围健康组织免受损伤的新疗法带来了希望。

此项研究成果表明，大部分人体基因在细胞中发挥着更为微妙的作用，将其关闭并不能杀死细胞。但是，如果两个或两个以上的基因同时发生突变，或者细胞处于环境压力下，细胞就开始死亡。因

为不同的癌症有不同的基因突变，其往往依赖于不同的基因组合保持生存。莫法特研究小组最终分别测绘出5种测试癌症的基因图谱，每种基因图谱对不同的药物具有敏感性。

研究团队表示，他们将在短期内绘制出癌症功能图谱，该图谱会将药物靶点和DNA序列变异联结在一起。测试结果表明，广泛使用的糖尿病药物二甲双胍可成功杀死脑肿瘤和其中一种结肠癌中的细胞，但对其他测试癌症无效；抗生素氟康唑和利奈唑胺对另一种结肠癌有效，但对脑癌或其他癌症不起作用。这些数据说明了新方法在更精确地治疗不同癌症方面的临床潜力，并已展现出其在个性化医疗方面的价值。

办法最伟大。想知道哪个基因跟癌症有关，就一个试试。这项研究奠定了基因治疗癌症的基础。以前癌症成因隔着一层雾，谁也不敢说清楚了，如今它就摆在显微镜底下，一样清楚，精准治疗肿瘤的时代或许不远了。



机遇与风险相伴，转化应用之路负重致远 ——走近干细胞研究系列报道之五

本报记者 刘晓莹

11月25日是冯华宇回到工作岗位上的第一天，他小心翼翼地口袋里掏出了一封带着体温的、没有邮戳的信——这是一个多星期前，冯华宇在捐献出150毫升造血干细胞后，临走时收到的。这份造血干细胞从中华骨髓库运往长沙湘雅附一医院，将挽救一位需要通过骨髓移植手术留住生命的患者。

“恩人，您好！我是一位重症再生障碍性贫血患者，吃药好几年都没有好转，目前只能靠输血维持生命……在医生的帮助下，在中华骨髓库里，找到了几十万分之一你，我感觉很幸运，感谢你的爱心！”

尽管不能署名，不能透露身份，但看着这封字迹歪歪扭扭、大小不一的信，冯华宇仿佛看到了这位重症病人在病床上强行支撑起身体，用尽最大力气写下心中

的感激。他把这封信作为至高的荣誉珍藏起来。

像写这封信的患者一样，等待通过先进的干细胞疗法重获健康的人比任何时候都更期盼一项新技术的到来。尽管干细胞应用引起了各国政府的重视，但从实验室走向临床应用，干细胞仍然面对重重困难。

广阔应用前景让干细胞“未熟先热”

“除了好奇心驱动的基础研究，干细胞之所以在全球掀起研究热潮，其中一个很重要的原因就是它广阔的应用前景。”中国科学院院士、同济大学校长裴钢在接受科技日报专访时说。

“许多疾病是因为缺少某个细胞或组织功能衰退，这个时候人们就会想：我只要回输这个细胞，或者利用

干细胞生成相应的组织或类组织移植到身体上，‘更换’掉受损的细胞或器官就可以了。”裴钢说，“而除了细胞治疗、组织治疗之外，干细胞研究和再生医学也给许多退行性疾病带来全新的治疗手段和希望。”

“只要输入一个造血干细胞，就可以重建受致死剂量照射损伤的造血组织，这在动物试验中已经证实。同样，人体造血干细胞移植后也可以源源不断地造血。”军事医学科学院全军干细胞与再生医学重点实验室主任裴雪涛说，“也就是说，如果我们能够模拟出一个体内的微环境，那么今后就有可能在体外实现‘人工造血’，输血就不再需要人们捐献，也不会有血液传染性疾病的传播，更不会发生血荒或者找不到稀有血型的事了。”

（下转第三版）