



## 白春礼在上海市市委常委学习会上作辅导报告

本报上海 4 月 16 日讯(记者黄辛)上海市今天下午举行市委常委学习会,听取中国科学院院长、党组书记白春礼院士所作的《把握科技创新机遇,支撑创新驱动转型发展》专题辅导报告。中共中央政治局委员、上海市委书记韩正与大家一起学习交流。白春礼在专题报告中介绍了世界科技发展态势,他认为当今世界科技正处在第六次科技革命的前夜,国际金融危机导致世界经济格局大调整大变革,现代化进程强大的需求驱动和知识与技术体系内在的矛盾驱动,将加快新科技革命的到来。第六次科技革命以绿色、智能和可持续为主要特征,很可能发生在物质科学、生命科学等学科及其交叉领域。同时,新能源和信息技术的飞速发展和结合,有可能带来新一轮的新型工业模式。白春礼表示,我国经济社会发展对科技发展提出新的更高要求,提出要更多依靠创新驱动,深化科技体制改革,强化企业作为技术创新主体,深入促进科技与经济紧密结合。

白春礼认为,充分发挥科技对经济社会发展的支撑引领作用,加快从跟踪模仿向自主创新为主转变,是新时期我国科技发展的重大战略任务。他阐述,要围绕我国“十二五”科技发展重点,重点做好 8 项任务:大力培育和发展战略性新兴产业,推进重点产业领域核心技术突破,推进民生科技领域核心技术突破,加快实施国家科技重大专项,前瞻部署基础研究和前沿技术研究,加强科技创新基地和平台建设,大力培养造就创新型科技人才,深化科技体制改革。白春礼指出,上海市高度重视科技创新工作,是中科院协同创新的重中之重,中科院希望优化布局,凝练目标,为上海市创新驱动、转型发展作出新的贡献。与会者就经济社会发展对科技发展的新要求,科技与经济的紧密结合,培育和发展战略性新兴产业,建设资源节约型、环境友好型社会等内容,与白春礼进行了互动问答。

## 癌症村:谁动了我的生存权

■本报记者 丁佳 实习生 李宇

最近,一份“中国癌症村地图”在网上流传,中国癌症村数量被认为超过 200 个。近年来,有关癌症村的新闻报道频繁见诸报端,在吸引眼球的同时,也让农村的环境问题赤裸裸地暴露在公众面前。

### “水魔”来袭

谈及癌症村以及癌症高发,很多专家学者怀疑饮用水源污染是主因。中国地质科学院水文地质环境地质研究所一项调查显示,华北平原浅层地下水综合质量整体较差,且污染较严重,未受污染的地下水仅占采样点的 55.87%。“饮用水水源对人体健康安全至关重要。”清华大学化学系教授李景虹说,“长期接触或者饮用受致突变、致癌物质污染的水,可使饮用人群癌症发病率提高。”流行病学证实,70%~80%的人类疾病与水污染密切相关。另有数据显示,全世界每年约有 500 万人死于与水相关的疾病。尽管地下水污染与疾病发生的关系还没有直接的数据佐证,但我国癌症逐年高发,水污染是罪魁祸首的说法并未遭到反

对。在水污染中,一些化学物质如苯,就是强致癌物,长期摄入会引起白血病、淋巴瘤、皮肤癌。而被污染的水中含有的砷、铅、镉、锰等重金属,也可能导致癌症。

### 被侵害的乡村空间

一系列触目惊心的数字,似乎都将矛盾的源头指向了流向村口沟渠的高毒污染物。在肆意排放的污染背后,是否还隐藏着更深层次的问题?专家介绍,农村地下水等环境污染,与农村发展模式缺陷以及空心村整治不当等关系密切。对农村的痛,中科院地理科学与资源研究所研究员刘彦随有真切的体会。作为该所区域农业与农村发展研究中心主任,他每年大部分时间都在农村基层调查研究。“中国农村正经受着过分追求高速度、掠夺式发展模式的侵害。”他说,“农村土地、人力、资金投入都在流向城市,涌向农村的多是日益加剧的各类污染排放物,使农村的自我调节和适应能力越来越弱。”在刘彦随的办公室,有一套 25 厘米分辨率的高清遥感影像集,直观地反映出一个个中国典型“空心村”的真实面貌。其中一个“空心村”,村中心的老房子早

已破败不堪,是几十年前祖辈去世后留下来的,至今没人去翻修或重建利用,新盖的房屋不断吞噬着周边的耕地,但这些房子大多为进城农民工回家时所盖,平日绝大多数时间也都处于闲置状态。从卫星图像上看,整个村庄毫无规划可言,被荒废的裸露土地七零八散地分布在村中,就像一块块难看的秃斑。据统计,类似这样的自然村,全国大约有 300 多万个。“建新不拆旧,人走地不动,这不是消费,而是一种巨大的浪费。周边新房地基越垒越高,空心村就成了一个藏污纳垢的‘大坑’,只要有污染排放,就会流到这些坑洼洼里去。”

### 出路在何方

刘彦随对上述现状痛心疾首,“中国转型发展与社会安全的根基在农村,可这样散乱、空废的‘乡村空间’,何谈新型城镇化、新农村建设?现在已经到了死打、破难题,正视现实、寻找出路的时候了。”在山东省禹城市伦镇牌子村调查时,该村文书许庭金给刘彦随看了一张自己画的村庄整治房屋规划图。“老百姓盼着自己的村庄发生改变,需要政府相应的制度设计。”“我们常在上海亡羊补牢的悲剧。总在

危害已经到来时,才开始想办法解决。”河南中医学院基础医学院副院长司富春觉得,“治理环境污染不能临渴而掘井。政府应加强环境污染的预测和预防,做到未雨绸缪,不能等到问题严重到不可解决时再花百倍的努力补救。”

癌症村的悲剧并不是“中国特色”。上世纪 50 年代,日本曾发生过震惊世界的“水俣病”事件,熊本县一家氮肥公司将含汞废水排入海湾,在海水、底泥和鱼类中富集后被食用,最终引起近 300 人中毒,60 人死亡。也正是这次沉痛的教训,带来公众环保意识的觉醒以及法律体系的完善,让日本逐渐从一个传统工业国家向绿色国家靠拢。对中国来说,法律或许也是行之有效的办法。北京师范大学刑事法律科学研究院副教授周振杰认为,目前我国现行刑法对环境犯罪打击的力度还不够,国家应完善环境犯罪立法,加大对排污企业惩处力度。“为保护癌症村病人的合法权益,避免更多类似悲剧发生,应建立先行赔付制度和国家赔付制度,让身体饱受病痛折磨的村民早日得到救助。”“只有中国的环境污染受害者可以依法维护自己的权益,造成污染的肇事企业和渎职的政府官员难逃应有的惩罚,中国的环境污染问题才有望得到真正的解决。”周振杰说。

## H7N9 单克隆抗体有望两月内面世

本报(实习生赵广立)4 月 15 日,南方科技大学生物系副教授贺建奎宣布,他们有望在两个月内完成高特异性、低副作用 H7N9 单克隆抗体的研制。贺建奎告诉记者,抗体治疗是应对 H7N9 禽流感最有效的方式,但是“以前由于局限于制备技术,抗体只能从康复患者的血浆中提取,如今借助高通量测序技术,人们可以快速大规模地生产抗体”。“即将康复的 H7N9 禽流感患者的外周血清中,有大量 B 淋巴细胞分泌的 H7N9 抗体。”贺建奎介绍说,“我们可以从他们外周血中提取 B 细胞,将 B 细胞所有的 RNA 分离混合,利用 RT-PCR 扩增技术对抗体 RNA 进行扩增;之后,用高通量测序技术对所有抗体 RNA 进行测序,最终从得到的数十万个抗体的基因序列中,找出丰度最大的抗体克隆,也就是 H7N9 特异性抗体的序列。”贺建奎指出,这种方法无需经过前期复杂的筛选过程,可以在一个月内获得抗体序列。而拿到流感的抗体基因序列之后,再进行体外合成,就能制备出针对 H7N9 的单克隆抗体,这项工作最快可在 2 个月内完成。2013 年年初,贺建奎所在项目组一项研究成果在美国《科学》杂志刊出《转化医学》上发表:首先给志愿者接种流感疫苗,7 天后,他们从志愿者外周血提取的 B 细胞中,通过高通量测序筛选出了高亲和力的抗体基因序列。贺建奎认为这项工作的发表肯定了这一技术的可行性。

## 海洋局宣布“蛟龙”试验性应用航次计划

本报北京 4 月 16 日讯(记者陆琦)记者今天从国家海洋局获悉,“蛟龙”号 2013 年试验性应用航次将于 6 月启航,计划用时 113 天,在南海特定海域、多金属结核合同区、西北太平洋勘探区等开展科学研究。这标志着“蛟龙”号载人潜水器将进入试验性应用阶段。据了解,“蛟龙”号 2013 年试验性应用航次分为 3 个航段。第一航段 43 天,计划于今年 6 月初从青岛启航,主要在南海特定海域开展定位系统的试验,同时兼顾“南海深部计划”开展科学研究。第二航段 42 天,预计 7 月中旬于厦门启航,主要在中国大洋协会多金属结核合同区进行海底影像剖面调查和取样,为底栖生物多样性及结核覆盖率估算提供影像资料和样品,同时开展常规环境监测,收集环境基线数据,履行与国际海底管理局签订的《多金属结核勘探合同》义务。第三航段 28 天,计划在西北太平洋富钴结壳资源勘探区开展近底测量和取样,为参与海山区环境管理计划提供技术支持。目前,“蛟龙”号载人潜水器本体、船舶与水面支持系统准备工作正在按计划进行。

## 2012 年度中国十大科普事件揭晓

本报北京 4 月 16 日讯(记者潘希)记者从中国科协今天召开的 2013 年第二季度新闻发布会上获悉,2012 年度全国十大科普事件评选结果揭晓。“世界末日”谣言不攻自破、“黄金大米”事件讨论等引发公众对相关科技知识强烈需求的十大科普事件上榜。根据投票数从多到少,2012 年度中国十大科普事件分别为:PM2.5 被写入“国标”,大气环境质量广受瞩目;“世界末日”谣言不攻自破,弘扬科学精神任重道远;《食品安全科普宣传大纲》发布,力促科普工作开展;北京暴雨险情和悲剧震撼社会,应急科普教育成焦点话题;“高校科学营”试点启动,为高校开展公益性科普活动探路;我国公民具备基本科学素养的比例首次纳入国家科技发展指标,有力推动全民科学素质建设;“科学与中国”活动十年辉煌,科学家勇担科学传播重任;“农村中小学科技馆”公益项目启动,进一步促进教育均衡发展;我国首位女航天员受追捧,航天科普掀起新一轮热潮;“黄金大米”事件引发科研伦理讨论,转基因食品安全问题受关注。据悉,此次中国科协公布的 2012 年度中国十大科普事件经全国征集,并在初评和终评等环节下,由专家委员会客观、公正地遴选后得出。

## 科学时评

主持:张明伟 邱锐 编辑:rgiu@stimes.cn

## 自行车不是智慧城市的累赘

李克欣

近日有媒体报道,住建部在完成智慧城市试点评审后,5 月初,将与各省市主管部门和试点城市签约智慧城市创建任务书,相关投资或将超 4400 亿元。2007 年,维也纳技术大学研究团队较早地论述了智慧城市的概念。2008 年 IBM 提出“智慧地球”,2009 年发布《智慧的城市在中国》后,“智慧城市”在我国成了热门概念。据不完全统计,我国有近百个城市(区)将智慧城市列入了“十二五”规划或制定了行动方案。工信部、中科院也较早地参与了系统规划和研究,此次住建部的大规模投入,必将在我国掀起“百市大战”智慧化的运动。智慧城市是什么?其内涵和精髓并未形成共识。不管怎么说,建设智慧城市的主要目的应该是实现经济发展好、生态环境好、市民生活好的“好城市”发展目标,让城市成为美丽中国的生态产品,满足市民的幸福生活追求。其实,城市“智慧了”并不代表着城市居民就“幸福了”。比如城市交通,人们拥有智慧的小汽车,却被堵在路上;多数人搭乘着智慧的公交车,车内却拥挤不堪。如果在智慧城市建设中充分考虑“不智慧”自行车出行(例如设立和建设专用车、专用道、专用信息系统、专用停车场),情况会如何呢?据报道,德国政府规划投资 3790 万欧元,希望能促使更多的人“用自行车来代替汽车”作为交通工具。但是,“自行车王国”的中华大地,自行车和步行的出行空间却一再被挤压。1986 年,北京自行车出行比例为 62.7%,2010 年却降至 16.4%。可见,在城市交通出行领域,德国人好像更智慧一些。笔者认为,在中国智慧城市建设中,应鼓励市民采取看似“不智慧”的自行车出行方式,并从 4400 亿资金中拿出一部分,以智慧的手段建设自行车专用道,以智慧的方式管理自行车租用,将“不智慧”的自行车变成最智慧的工具。具体来说,首先,要放缓小汽车进入城市家庭的速度。考虑到我国能源对外依存度、人口基数、可建设道路及用地规模,我们无法也不能走发达国家的道路。其次,应以构建一体化的健康出行系统为目标,统一规划、设计、建设、施工、运营和管理,以单元城市为尺度,以职居平衡为目标,打通健康出行网络,真正从人的需求和感受出发,让自行车再次“自行”起来。再次,要发展自行车共享等创新模式,并进一步将自行车共享等创新模式推广至智慧城市的建设领域。(作者系中科院上海高研院研究员)



为期三天的“深部探测技术与实验研究专项 2012 年度成果汇报交流会”4 月 16 日在北京拉开帷幕。会议总结了五年来我国深部探测专项在知识技术和装备仪器领域所取得的多项创新成就以及在矿藏勘探、环境污染监测和灾害预警等方面所取得的成果。以装备创新为例,专项打破多项国外垄断,自主研发了一批深部探测地震、地面电磁、无人机航磁等关键仪器和万米科学钻机,实现了关键技术的重大突破。图为中国科学院大气物理所、中国科学院上海微电子所等研究所共同研制的应用于矿集区立体探测的无人机航磁探测系统。

## 院士之声



■本报记者 黄辛 通讯员 陶隽烁

从上海宣布发现第一例 H7N9 确诊病例以来,我国 H7N9 禽流感患者不断确诊,特别是进入 4 月以来,每天都有新增病例在不同地方出现。中国工程院院士、微生物学家、复旦大学上海医学院教授

## 中国工程院院士闻玉梅: H7N9 禽流感研究有待深入

闻玉梅表示,在短期内控制疫情,积极治疗,是当务之急;虽然病毒不可怕,但我们绝不能掉以轻心, H7N9 禽流感仍存一系列问题有待研究。闻玉梅介绍,候鸟可能携带禽流感病毒,我国科研人员以前曾在青海湖候鸟身上检测出相关病毒。但由于候鸟很难捕捉,且不能对其造成伤害,系统研究是一项颇为棘手的工作,具有一定难度。闻玉梅说,“家禽能够与人直接接触,为此,现阶段检测家禽是防控禽流感的最有效措施之一。国家卫生部门已检出上海部分鸽子带有 H7N9 禽流感病毒,并对其迅速扑杀,取得了很好的效果。”她表示, SARS 病毒发现至今已有一十年,到现在也没确认来源,但这并不影响全球范围内控制 SARS 疫情,而且近十年来也没有新发病例。“判断病毒是否可怕,要看其致病性和传播

性。和 SARS 相比, H7N9 这两项指标都较弱,市民不必恐慌。”闻玉梅解释说,目前未发现人感染 H7N9 二代病例,患者从禽类感染病毒后,没有再传播给他人。“另外,密切接触过禽类的人的数量,远多于确诊数字,这说明新病毒的致病性和传播性有限。”她强调说,虽然病毒不可怕,但我们绝不能掉以轻心。疫情发生后,闻玉梅多次在专家讨论会上强调:“如何加强防控,做到早发现、早确诊、早治疗?如何尽快研制出有针对性的疫苗?突破疫苗技术难关后,在多大范围内生产和推广?打过流感疫苗后,会不会对禽流感的免疫力更强?这一系列问题有待研究。”她在接受记者采访时反复强调这样的观点:“纵观人类繁衍进化的历程,病毒总是与人相互依

存,并且不断斗争。病毒的特点就是千变万化、经常翻新。医学,不能治愈每个病人,消灭所有病毒,但医者,可以倾尽全力,去有效控制病毒,提供更多帮助与安慰。”闻玉梅表示:“人和病毒的斗争是长期的,不可能完全消灭病毒,但我认为病毒是可控的,可以利用、改造,变害为利。”“曾经的烈性传染病天花,不是在全球范围被消灭了吗?”闻玉梅特别指出,2006 年初,我国中长期科技发展规划纲要确定了 16 个重大科技专项,“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”名列其中。国家近年来投入巨资,确保科研人员和器材储备充足,一旦发生疫情,可迅速应对。“这次较快确定病毒为 H7N9,及时有效地控制疫情,得益于提前规划和大量投入。和十年前相比,我国病毒学及传染病科研水平都已取得了巨大进步。”