

“如果能把智慧管网系统做好,把城市的智慧规划进一步调整好,‘看海’就不会再一年年地重复上演。”

告别“看海”,技防更需“智防”

■本报见习记者 李晨阳

南京看海、武汉看海、北京看海……最近,几场暴雨下来,国内各具风情的大都市都变成了同一副模样——波涛汹涌。

然而,网友的幽默和调侃无法掩盖一个残酷的事实:“看海”的背后,是人民群众的人身和财产安全面临巨大威胁。

何时能不再“看海”,是老百姓关心的问题;而如何才能不再“看海”,成为专家学者和城市决策者必须严肃思考的命题。

新型自然灾害

“城市内涝应被看作一种新型自然灾害。”北京工业大学建筑工程学院教授周玉文认为,随着社会的发展,人才会逐渐体会到并开始重视城市内涝的灾害效应。

除了城市在发展,气候也在“变脸”。两院院士、武汉大学遥感信息工程学院教授李德仁表示,气候变化导致的极端天气频发,也是当初的城市设计建造者始料未及的。在全球气候变暖、厄尔尼诺现象、城市热岛效应等的共同影响下,近年来的暴雨超过了历史水平。

在很长一段时间里,我国的室外排水设

计规范和城市排水规划规范中一直没有体现高重现期暴雨的灾害防治问题。直到2014年,新修订的“室外排水设计规范”才提出了城镇防涝标准。也就是说,在城市防涝工程体系仍然缺失的现状下,每次发生特大暴雨事件,城市只能通过非工程的应急措施来解决。

周玉文认为,各大城市屡屡在“看海模式”下铩羽而归,是因为各地都在试图用老规范和老方法解决新难题,而对城市内涝防治工程的认识、理解不足。

“没有创新就解决不了城市内涝问题。”他说,必须从顶层进行架构设计,建设能支撑城镇化可持续发展100年甚至更长时间的城市排水防涝设施工程体系。

要灰色还是要绿色?

在城市内涝频频发生的大背景下,“海绵城市”的概念迅速引发关注。海绵城市是指像海绵一样,在下雨时能吸水、蓄水、渗水、净水,并在需要时释放储水并加以利用的功能型城市。

在很多人看来,“海绵城市”是一个绿意盎然的理念,因为它强调优先利用植草沟、雨水花园、下沉式绿地等“绿色”措施,而非传统的

管渠、泵站等“灰色”设施来组织排水。

然而,此次接受采访的几位专家均表示,在推崇“绿色”手段的同时,不能忽视“灰色”手段的重要性。

“‘灰色’设施也许不够讨人喜欢,但仍是目前最能有效解决实际问题的手段。”周玉文说,发达国家都是在把“灰色”设施建设得非常完善后,才进一步发展“绿色”设施的。

“海绵也需要大窟窿眼儿。”周玉文形象地介绍说,这里的“大窟窿眼”指的就是“灰色”的行泄通道。我国现在仍缺乏能应对50年一遇特大暴雨的工程设施,而一些发达国家通过把道路改造为行泄通道,能排掉相当一部分城市雨水。

“我们现在最缺的,就是这种能把雨水运送到下游河流排涝工程的设施。”周玉文说,“在现有雨水管网已经饱和的情况下,亟须重视行泄通道的建设。”

此外,中科院科技政策与管理科学研究所研究员陈锐认为,建设海绵城市虽有道理,但必须考虑到中国各城市的地域差异。他认为,在一些城市通过森林公园、人工湖泊、沟渠等进行调节,是有助于消解城市内涝隐患的;但对另一些城市而言,海绵城市可能缺乏应有的实战意义。

智慧手段挥别“看海”

除了“海绵城市”,另一个热词是“智慧城市”。能否利用智慧的手段挥别“看海”?

李德仁认为,可用数字模型规划基础设施,比如在排水管网上装设传感器、流量计等,再通过网络中心管理收集到的各类数据,从而及时获得问题反馈。例如,一旦管道的哪个位置出现阻塞现象,管理者就能通过呈报数据迅速知晓并予以疏导。

陈锐则强调,除了设施,智慧城市中“人”的角色不容忽视。他认为,设施完备并不意味着城市的运行效率和管理水平就高。更重要的问题在于,城市的决策者、管理者和执行者是否都具备了解决结构性和应对复杂情况的能力。此外,各个责任攸关的部门也要合作起来,联防联控,互联互通,实现多部门协作的运行机制。

“应让每一个社会角色的个体都知道,在应对各种突发事件时,第一时间应该做什么以及每个环节应该做什么。而这恰恰是我们目前的不足之处。”陈锐说,对智慧城市的评价不能仅仅停留在设施上,要从事件中反观城市的运行效率和智慧程度。

李德仁表示:“如果能把智慧管网系统做好,把城市的智慧规划进一步调整好,‘看海’就不会再一年年地不断上演。”

简讯

水利部要求加强农村饮水工程运行管护工作

本报讯8月4日,水利部正式发布《关于进一步加强农村饮水工程运行管护工作的指导意见》(以下简称《意见》)。

《意见》要求认真落实农村饮水安全保障行政首长负责制,着力抓好农村饮水安全工程运行管护工作。同时,农村饮水安全工程的水价按照“补偿成本、合理收益、优质优价、公平负担”的原则合理确定,向社会公示,接受社会和群众监督。《意见》还要求各级地方政府建立健全协调工作机制,制定农村饮水水源保护管理办法,全面强化水源保护。(萧杨)

中国天谷(深圳)项目动工

本报讯8月3日,投资71亿元、建成后预计产值超过千亿元的国家下一代卫星通信国际科技创新产业园——中国天谷(深圳)项目在深圳市宝安区正式破土动工。

由华讯方舟公司全力打造的中国天谷项目,将以微波通信为基础,通过纵向发展毫米波芯片、云计算处理、太赫兹技术等尖端产业,力争建设全球空间通信技术研发基地。该项目建成后,将会聚集200名半导体元器件、微波通信及智慧运营领域的尖端人才。(朱汉斌 康勇)

南宁市万人发明专利拥有量达3.78件

本报讯记者日前从广西南宁市科技局获悉,截至今年6月底,该市每万人口发明专利拥有量达3.78件。

据介绍,2013年1月,南宁市入选国家知识产权试点城市后,将专利目标任务写入市政府年度工作报告,并出台《南宁市专利资助奖励暂行办法》等相关政策文件。

去年,该市专利申请达8775件,其中发明专利申请6132件、获授权发明专利754件,每万人口发明专利拥有量为3.02件。今年1~6月,该市专利申请为4371件,其中发明专利申请2875件、获授权发明专利601件,发明专利申请、授权量同比分别增长103.9%和64.66%。(贺根生)

我国首部海洋社会蓝皮书发布

本报讯近日,由中国社会学会海洋社会学专业委员会、中国海洋大学社会学研究所等参与编撰的《海洋社会蓝皮书:中国海洋社会发展报告No.1(2015)》(以下简称《报告》)在京发布。这是我国首部对外发布的海洋社会蓝皮书。

《报告》认为,海洋硬实力不足仍是制约我国海洋事业发展的明显短板。为此,《报告》建议,未来国家政策的制定应注重进一步提升海洋事业规划的战略高度,有针对性地提升海洋硬实力,全面推进海洋综合管理的实施。(彭科峰)

郑欧班列列为“一带一路”提速

本报讯记者日前从郑州市经济技术开发区获悉,从郑州始发的郑欧班列已从2013年的每月一班变为今年下半年的每周四列,同时今年全年计划开行150列。

截至今年上半年,郑欧班列累计开行158班,累计价值7.62亿美元,货重6.9万吨,目的站可覆盖欧洲和中亚20个国家、105个城市。目前,郑欧班列已实现多线路、快速、往返、稳定运行,货运总量和满载率、境内集货辐射地域、境外分拨范围等均居中欧班列首位,成为“一带一路”上的重要物流通道。(史俊庭)



8月3日,在第八届“中国—东盟教育交流周”举办的中国—东盟职业教育成果展上,一名外宾在参观刺绣展示。

当天,第八届“中国—东盟教育交流周”在贵阳开幕,来自东盟国家的1200多名行政官员、教育学者齐聚,以“互学互鉴、福祉未来”为主题,共同推进中国与东盟国家在职业教育、教育培训、中外合作办学等领域进一步开展务实合作。新华社记者刘续摄

学术·会议

京南生态卫星城暨智慧城市高层专家咨询会

聚焦京津冀协同发展中智慧城市建设

本报讯(记者王卉)京南生态卫星城暨智慧城市高层专家咨询会日前在中科院地理资源所举行。京津冀协同发展背景下的智慧城市建设,成为与会专家关注的焦点。

中国工程院院士孙九林表示,智慧城市的提法不是唬人的。简单地讲,智慧城市是城市信息化的新阶段,是一个发展过程。智慧城市的出发点是解决城市的实际问题。

国际沙漠论坛

我国沙化土地年均缩减1717平方公里

本报讯(记者彭科峰)第五届库布其国际沙漠论坛日前在内蒙古举行。国家林业局局长张建龙表示,按照到2020年全国一半以上可治理的沙化土地得到治理的国家要求,林业局将加强科研攻关,努力在关键技术上取得突破,完善荒漠化监测技术和体系,为科学防治提供决策依据。

数据显示,中国是受荒漠化危害最严重的国家之一,受影响人口达4亿之多,每年直

接经济损失540多亿元。张建龙介绍说,我国政府历来高度重视荒漠化防治,采取了一系列重大举措加强防沙治沙工作,积累了宝贵的治沙经验,创造了各具特色的治沙模式。目前,沙化土地面积由上世纪末的年均扩展3436平方公里转变为年均缩减1717平方公里,沙区生态状况逐步好转。

不过,目前我国还有沙化土地面积173万平方公里,荒漠化防治任务仍然十分艰巨。

我国从2009年开始推动智慧城市建设。目前,全国有300多个城市提出了智慧城市的发展目标。

专家们认为,中国的智慧城市建设需要与城镇化、信息化结合起来。为此,政府应以提升管理服务能力为重点,提高资源配置效率,改善公共服务水平,提升城市基础设施的便捷度。

发现·进展

复旦大学

治疗创伤性脑损伤或有新突破

本报讯(通讯员孙国根 记者黄辛)复旦大学医学神经生物学国家重点实验室首席科学家陈俊与国外科学家合作,在基因修饰、药物(一种已被命名为“Scriptaid”)的抑制剂)治疗创伤性脑外伤方面取得突破性进展。该成果可能成为未来非常有潜力的治疗创伤性脑损伤和脑白质受损等神经系统疾病的方法。相关成果发表于美国《国家科学院院刊》。

陈俊课题组发现,发生创伤性脑损伤后,通过抑制体内“组蛋白去乙酰化酶”的方法可达到治疗目的。具体来说,就是给组蛋白去乙酰化酶注射“Scriptaid”药物抑制剂,可达到长期保护脑白质,减少体内异常神经纤维蛋白的破坏、增加大脑神经纤维保护层的目的,进而保护大脑重要部件“髓鞘”,改善神经传导系统。

研究同时发现,脑外伤后随着时间的延长,脑白质损伤程度会逐渐加重,并伴随有害M1小胶质细胞的增加和有益M2型小胶质细胞的减少。M1型小胶质细胞会加速具有杀伤作用的少突胶质细胞的死亡,而M2型小胶质细胞能促进少突胶质细胞分化成熟,具有保护作用。这是因为“Scriptaid”药物抑制剂通过相应细胞信号通路,可使小胶质细胞和巨噬细胞极化转向有益性的M2表达,进而减轻了创伤性脑损伤的炎症,维持了脑白质完整性。

专家认为,该研究表明,抑制小胶质细胞中的组蛋白去乙酰化酶,对调整神经系统免疫应答,干预(基因修饰)治疗创伤性脑损伤疾病病程具有重要意义。

合肥工大

LED荧光材料研究获重要进展

本报讯(通讯员周慧 记者杨保国)合肥工业大学材料科学与工程学院陈雷和蒋阳课题组,在钇铝石榴石系列LED荧光材料及其光色调控机制方面取得重要进展,为进一步提高LED荧光材料的性能提供了重要依据。相关成果发表于《科学报告》杂志。

钇铝石榴石是重要的宝石晶体,可应用于固体激光器基质和闪烁探测器等。其中,三价铈离子激活的钇铝石榴石荧光粉(YAG:Ce)被广泛应用于家用照明和户外路灯中的大功率LED器件。为使LED发光颜色从冷光向暖光转变,目前常用的方法是在YAG:Ce中用Gd离子取代Y离子,从而使荧光粉发射波长红移,达到降低色温、提高显色指数的效果。然而,Gd取代Y后会造成功率下降以及热稳定性变差。

陈雷等应用X射线吸收精细结构等现代实验手段,结合电子能带结构理论计算研究证实,由于Gd离子半径较大,在YAG刚性结构中会造成电子云挤压变形,进而造成晶格场增强、电子有效质量减轻、电子扩展能级范围扩大和带隙减小。随着带隙减小,从激发态至导带底自电离能级障碍降低以及电子有效质量减少,占据高能激发态的电子密度和电子离阈能力随温度升高而增强,造成效率下降与热猝灭增强。

中科院大气所

提出贵州多发冻雨原因

本报讯 中科院大气物理所云降水物理与强风暴重点实验室助理研究员邓涤菲和研究员高守亭,联合贵州当地预报员经过长时间分析发现,冬季南下冷空气和北上暖湿空气受地形阻挡作用在云贵高原东部地区汇合,形成长时间维持的云南准静止锋及锋面中低层状云,为过冷雨滴的产生提供了良好的天气条件。

冻雨是指过冷水滴在下降到地表后,与温度低于0℃的物体相遇发生冻结的一种降水。冻雨是一种严重的高影响灾害性天气,一旦发生,特别是持续时间较长时,必然造成重大影响。中国是受冬季冻雨影响最为严重的国家之一,其中约84%的冻雨都发生于贵州省。

统计分析表明,贵州地形分布和贵州冻雨日数分布具有很好的对应关系,尤其是贵州中西部地区的海拔高度和地形分布为贵州冻雨提供了绝佳的地形条件。敏感性实验也表明,当降低或升高贵州地形高度时,贵州高频冻雨带都将不再存在。

研究还发现,贵州冻雨的形成机制不同于典型的“融化机制”或“过冷暖云机制”,而是具体暖层(逆温层)的“过冷暖云机制”。(宗华)

中科院青藏中心

揭示青藏高原生态系统和气候变化互作机制

本报讯(记者彭科峰)近日,中科院青藏高原地球科学卓越中心副研究员沈妙根及其合作者利用地面气象观测资料、遥感植被指数数据和蒸腾作用数据,结合区域气候模式及地表能量平衡模型,系统分析了青藏高原植被活动和气候的相互作用。相关成果发表于美国《国家科学院院刊》。

此次研究人员发现,近30年来,随着青藏高原持续变暖,遥感观测显示高原生长季植被活动呈持续增强趋势。增强的植被活动降低了地表生长季白天温度,但对生长季夜间温度的影响不显著,总体上则降低了局地生长季平均温度。这种局地降温效应,主要是由于植被增加导致局地蒸腾作用增强,从而降低了地表温度。

不同于北极植被对气候变化的“正反馈”作用,青藏高原植被活动对气候变化形成了“负反馈”。高原植被对气候的这种“负反馈”作用,表明中国政府在青藏高原实施的“退牧还草”等植被恢复措施有助于减缓当地气候变暖。