

BIM 技术让房子“活”起来

本报记者 管晶晶

BIM是个什么鬼?有人说它能防治城市内涝,有人说它能避免工程建设过程中的“错漏碰缺”,有人说它是工程建设的DNA数据库,更有人说它能“活”起来……

BIM 赋予建筑物“数字生命”

BIM (building information modeling)即建筑信息模型技术,把原本用纸才能表达的建筑物,用三维模型动态展示。从设计、施工到运营、维护,甚至是改造、拆除,每一个数据都通过BIM保存下来,就仿佛人体中的DNA,精确组合、准确表达,并能通过数据挖掘、精细分析。拥有了这样的数字DNA的建筑物就“活”起来了。

“在BIM时代,你拥有一个实体建筑的同时,你还拥有了一个虚拟建筑数据库。”云信信科技有限公司总经理王巍认为,BIM使每个建筑物从“出生”开始就有了独一无二的“基因图谱”。

建筑物的所有信息通过数字技术被永久保留后,使用者可以通过“一键查询”,全方位了解建筑物的“前

世今生”和“外表内心”。而运维管理人员则可以通过“智能感知”立即定位问题、追溯缘由。“所有的结构构件、设备、管线以及之间的关系,都一目了然。房屋建成后要是某个地方漏水,就可以从BIM应用里迅速找到哪个环节出了问题。”北京云信信科技有限公司技术总监吴大鹏介绍道。

BIM 到底能干啥

在近日北京举行的“工程建设BIM应用高峰论坛暨清华大学BIM成果转化产品发布会”上,广州地铁集团有限公司建设事业部副总经理邹东向记者介绍了BIM技术给建筑施工带来的三大便利:一是定点投放材料。二是制造工厂化。三是施工装配化。

BIM技术还能有效避免工程设计、施工过程中的“错漏碰缺”,BIM技术将工程建设的全过程在电脑上提前预演,其进度、质量、安全、成本、能耗等一览无余,所有可能出现的风险都能提前预知、提前解决,从而大幅提高工程质量和效率、提升施工安全、降低成本和能耗。同时,施工方想借助改变施工计划玩“价格猫鼠”

也玩不起来啦!

让普通百姓更感兴趣的是,BIM技术应用已向道路、桥梁、市政管网等基础设施工程拓展,还能有效帮助预防和应对城市内涝。

“区域的降雨情况,降雨后的流向,积水情况等都可以用BIM进行模拟分析和预警。”中国建筑股份有限公司技术中心副主任李云贵认为BIM的一个重要价值就是模拟分析,“新建市政综合管廊、地下管网时,应用BIM技术保留完整数据,对运行管理和风险防治有很高价值。”

工程建设全面迈向BIM时代

“BIM技术是工程建设领域的又一次革命。”中国图学学会BIM专业委员会主任委员、清华大学土木工程系张建平教授认为,BIM将成为未来工程技术人员标配的“技能”。

在国家层面上,《2011—2015年建筑业信息化发展纲要》明确要求,“要加快建筑信息模型(BIM)等新技术在工程中的应用,推动信息化标准建设,形成一批信

息技术应用达到国际先进水平的建筑企业”。

中国铁路总公司工程管理中心总工程师盛黎明介绍说:“BIM技术在设计协同上体现了最大的优势,它能够提高设计协同的效率。A数据发生变化,只需在BIM应用程序上一键操作,BCDE等变量也相应协调变化,以达到各部门协同作战的效果。未来所有的工程都能先虚拟进行,再把虚拟完成的東西放在大地上,大大节约资源,提高工程的质量和效率。”

从国家体育场“鸟巢”到首都机场3号航站楼,从上海中心到广州地铁,BIM技术在我国已经有许多成功的应用。

然而,任何一种新技术都有“成长的烦恼”。“缺乏健全完善的BIM应用标准规范,国产化BIM应用软件不配套,引入的国外软件又无法完全‘接地气’,导致BIM的落地应用困难,难以体现BIM整体应用价值。”张建平教授坦言。

对于中国BIM技术的发展前景,张建平教授非常乐观,“BIM技术赋予建筑物‘生命和智慧’,这些‘活’起来的房子才会让人更安全、更环保、更舒适。”



8月9日,山东烟台海昌鲸鲨海洋公园的“海底奥运会”吸引了众多游客前来观赏。潜水员们在海洋动物的环绕下,参加足球、吊环、双杠、自行车等“赛事”,为观众带来妙趣横生的表演和全新的视觉体验。图为潜水员在水下玩双杠。 新华社发(唐克摄)

上半年机械工业增加值同比增长7.8%

科技日报北京8月9日电(记者贾婧)9日,中国机械工业联合会对外发布数据显示,2016年上半年,机械工业运行总体形势好于年初预期,主要经济指标保持了小幅上升的态势,1—6月机械工业增加值同比增长7.8%,比上年同期高2.1个百分点。

该联合会执行副会长陈斌介绍,今年1月至6月,我国机械工业主营业务收入11.29万亿元,实现利润总额7538亿元,同比增长6.53%。

科技日报记者了解到,上半年产量继续下降较大的主要是金属冶炼设备、机床、发电设备、石油钻井设

备等投资类产品,光学仪器、照相机等产品,甚至前期始终保持高速增长的拖拉机、收获机械等农业机械类产品也出现了下降。产量保持增长的主要是与消费、技术升级、环境保护等关系密切的产品,如汽车、电工仪表、汽车仪表、输变电相关的电力电容、高压开关设备、光缆、环境污染治理专用设备,以及模具、气动元件、金属密封件等零部件产品。

汽车和电工业行业成为上半年机械工业发展的两大“主要拉动力”。该联合会副会长、中国汽车工业协会常务副会长董扬认为,“截至2020年,汽车市场

(上接第一版)我国对转基因安全的评价体系结合了美国的强调结果评估体系和欧盟的技术过程评估体系,除了国际同行标准外,我国还增加了大鼠三代繁殖试验和水稻重金属含量分析等指标。

“不管是从技术标准或是程序上,我国的相关安全评价体系都是世界上最严格的。”中国工程院院士、国家农业转基因生物安全委员会主任委员吴孔明说。

事实上,国家在转基因相关技术研发和推广应用领域,都对转基因安全评价有一定要求。记者查阅了转基因科技重大专项从国家批准以来至今总体要求的一些变化,“十二五”期间要求完善转基因生物培育和安全评价技术,新印发的规划中则强调建成规范的生物安全性评价技术体系,确保转基因产品安全。

郭安平说,转基因生物安全管理是为了预防转基因生物对人类健康、动植物、微生物和生态环境的潜在风险,无论研究和推广应用阶段都必须慎之又慎。按照《农业转基因生物安全管理条例》以及相关制度规定,从研究开始就需获得试验许可,在田间试验、环境释放、生产性试验和安全性证书评估,每个环节都需要严格的评价和审批。

此外,公众关心的转基因食品推广路线图已经明确。农业部科教司司长廖西元此前曾表示,国家将按照“非食用—间接食用—食用”的路线图,首先发展非食用的经济作物,其次是饲料作物、加工原料作物,再次是一般食用作物,最后是口粮作物。

相关人士表示,实现转基因产品商业化种植还要充分考虑产业的需求,重点解决制约我国农业发展的抗病抗虫、节水抗旱、高产优质等瓶颈问题,以实现较好的经济效益和社会效益,比如我国已育成转基因抗虫棉新品种147个,减少农药用量40万吨,增收节支450亿元。“不过严格按照法律法规开展安全评价和安全管理,获得生产应用安全证

书,是一切农业转基因生物推广应用的前提。”廖西元曾表示。

信号三:转基因既需鼓励支持也需严格管理

尽管我国在转基因技术关键领域取得了一定突破,但在转基因产品产业化程度方面仍不突出。

国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)今年4月在北京发布年度报告显示,全球转基因作物的种植面积从1996年的170万公顷上升至2015年的1.797亿公顷,20年时间取得约10倍的增长。

报告显示,2015年转基因作物种植面积排名前五位的国家依次为美国、巴西、阿根廷、印度和加拿大。

一些转基因科研工作者表示,规划鼓励攻克转基因核心技术令人鼓舞,但仍需很多配套政策来细化实行,包括如何推进成果转化和产业化等方面。他们希望规划出台后,能有项目申报、审批等方面优化细化的科技政策出台。

一些农业部门干部表示,希望规划出台后,转基因安全管理能够更规范、更严格。海南省农业厅科教处一位负责人告诉记者,对于转基因科研、室外试验等方面之前确实存在过监管难、违法成本低的一些问题,造成管理乱象,随着国家对转基因安全管理逐步严格,转基因“偷种”的问题有望解决。

农业部相关人士表示,有关部门将按照法律规定,严把转基因安全管理关。包括从研发、品种审定到生产流通,要防止转基因种子非法扩散;加强联合监管,在春耕、秋收等关键时节进行拉网式排查,严防非法转基因种子落地;建立绩效考核和约谈问责机制,依法追究不作为、乱作为的责任,接受公众举报,接受社会监督。

(新华社北京8月9日电)

■本报记者走基层

每年7到9月份的甘蓝收获季,内蒙古乌兰察布市兴和县大库联乡曹四天村的蔬菜地头,总有收购商隔三五地赶来问:“有‘21’吗?”

收购商们追捧的“21”,全名“中甘21”,是中国农业科学院蔬菜花卉研究所培育的甘蓝新品种。

作为“甘蓝绿色高产高效技术集成模式研究与示范项目”主持人,该所研究员杨丽梅介绍,甘蓝就是俗称的圆白菜、卷心菜,是典型的冷凉蔬菜,即适宜在气候冷凉地区夏季生产的蔬菜,时间上正好与南方蔬菜错峰,形成市场互补。

能当水果吃的圆白菜

46岁的承德人赵林原先也是蔬菜销售商。2003年,他开始在曹四天村承包流转地2500亩种起菜来。3年前,他拿出其中100亩试着种甘蓝,“中甘11”,也是中国农科院蔬菜所的品种。结果行情不错,来年,他改种了更新的“中甘21”。

他发现,“中甘21”不光产量高得惊人(比“中甘11”的亩产6000—7000斤翻倍),而且抗裂、耐久、口感好,格外好卖。“明年准备扩大到500—1000亩。”

口感怎么个好法?在不远处的冷凉蔬菜院士工作站基地,把刚摘下的“中甘21”和当地原来的主栽品种、有名的韩国“铁头4号”分别切开,记者现场品尝:“铁头4号”口感不错,但免不了甘蓝常有的微微辛辣;“中甘21”则更细腻、脆嫩,且含一种特有的鲜甜,真能当水果吃了。

怎么个好卖法?最好的时候,收购价每斤达到1.20元,而别的好品种,最多也就0.5—0.6元。收购商近的来自京津,远些的从苏杭过来,最远甚至还有广东的。收菜的车直接开到地头,只要是“中甘21”,无论多少照单全收,用膜包好了装上冷藏车,贩到数省之外。

问收购商为何专挑最贵的,答曰:“一般的甘蓝,剥七八层叶才是菜心;这菜剥三层就是嫩心,不光好吃,优质品率还高。不要它要啥!”

农户有了更多市场选择权

“种‘21’,一年相当于四五年。”赵林这话,是指种“中甘21”来钱之快。

但蔬菜市场大小年,通常以五年为一个周期。以甘蓝为例,在菜市摸爬滚打多年的赵林解释,基本节奏是两年暴赚、一年小赚、一年持平、一年赔本赚吆喝。“比如今年,谷底时候,两毛钱一斤都卖不出去”。当然,有“相当于四五年”垫底,综合算起来还是很赚钱。

除了“五年周期率”,年内价格波动也很难把握,“一周一个价,甚至一天一个价也出现过”。

为了能让当水果吃的圆白菜真正卖出水果价来,中国农科院蔬菜所的科学家们已在“中甘21”系列里,又开发出几款特别耐久的品种——“中甘628”“早1”“早2”等。乌兰察布市科技局新技术开发服务中心科技特派员关慧明介绍,一般的甘蓝,熟了就得采,不然一两周内就会开花、开裂,“碰上今年这种小年,要么贱卖赔钱,要么烂在地里”;有了耐久新品种,就可以等价钱更好的时候再采,“无形中农户有了更多市场选择权,不再单纯听天由命了”。

如今,由于“甘蓝绿色高产高效技术集成模式研究与示范”的带动,仅乌兰察布一地甘蓝种植就超过4万亩。周边农户大面积示范5个,每个农户示范区面积约100亩,并进一步辐射到河北张家口及承德地区,辐射带动总面积8—10万亩。目前,乌兰察布市已崛起蔬菜加工龙头企业11家、恒温库65座、大型蔬菜批发市场18个、乡村集贸市场30个,拥有各类合作社206个,年加工量达7045万公斤,实现了冷凉蔬菜种植面积77.3万亩,每年为京津地区供给蔬菜400万吨,成为北京乃至全国的“菜篮子”。(科技日报乌兰察布8月9日电)

我国出现首例输入裂谷热病例

世卫组织认为传播风险较低

科技日报北京8月9日电(记者刘晓明)记者9日从世界卫生组织中国代表处获悉,中国出现首例输入裂谷热病例。由于到目前为止尚未出现病毒在人与人之间传播的文件记载,且已经采取了适当的媒介控制措施,世卫组织对这一单个输入病例在中国进一步出现疾病传播的风险评定为较低。

据世卫组织风险评估,裂谷热是一种病毒性人畜共患病,主要影响动物,但也可感染人类。人间出现的绝大部分感染都是由与受到感染的动物的血液或器官出现直接或间接接触造成的。人与人之间的感染也可能源于受到感染的蚊虫叮咬以及嗜血(食血)苍蝇。有些证据显示,人若摄入被感染动物的未经高温消毒的奶或者未煮熟的肉,可能会获得裂谷热感染。

此输入病例病人为一位出自河南省并曾在安哥罗安达工作的45岁男性。据报告,病人没有到罗安达之外的旅行史。病人于今年7月14日在安哥拉出现症状(头痛、发热、关节痛和肌肉痛),曾在安哥拉的一家医院求治,但症状没有改善,7月21日返回中国。病人在抵达北京时的病情较重,被转到一家专科医院接受治疗和检查。

7月23日,北京市疾病预防控制中心对病人的一份样本检测呈裂谷热阳性,并在同日得到中国疾病预防控制中心的确认。同日,国家卫计委召集专家组对病人的流行病学史、临床症状和实验室结果开展审查,认为该病例属于中国首例裂谷热输入病例。目前病人病情较重。

对此,我国政府已经采取了监测、监督和其他防控措施。其中包括:加强部门间合作与协调;强化病人治疗;继续对病人实施检查,在医院采取感染防控措施,开展流行病学调查及实验室筛查;强化媒介监测和监督,同时采取努力控制和消除蚊虫、环境消毒和杀菌等强化措施。

第50万名核电站参观者走进中广核

科技日报讯(记者刘传书)核电站在人们的想象中神秘而森严,不可能亲密接触,但是今年的8月7日中国广核集团第四届“8·7公众开放体验日”活动迎来了第50万名参观者,重庆大学在读研究生的张永超幸运地成为了中广核“第50万名核电站参观者”。中广核新闻发言人黄晓飞表示,透明是让百姓相信核电的最好方式,科普是让百姓接受核电的最好手段。

本届“8·7公众开放体验日”,有近千名公众代表在中广核的大亚湾、台山、阳江、宁德、红沿河、防城港等各核电基地参加了互动体验活动。在大亚湾核电站的发电机房一探究竟,走进技能中心、培训中心参与安全体验与互动,还实地探访了中科院位于大亚湾核电基地的中微子实验室,在核电站沿着美丽的海滨路集体骑行。在这群公众代表中,有一位来自惠州的父亲组合,儿子刚刚考上了华北电力大学的核工程专业,父亲华先生对“核”有点不放心,此行就是要看看究竟。看到核电站优美的工作生活环境,华先生心里的石头落了地。

作为第50万名参观者,张永超还获得了中广核颁发的纪念证书和幸运礼包。全天的参观体验结束后,他开心地表示:“大亚湾核电基地真是一个环境优美、适宜工作和生活的地方。我对核安全文化和核电知识有了进一步的了解,令我难忘。”

黄晓飞表示,作为全球最大的核电建造商和中国最大的核电运营商,跟公众做好透明全方位的沟通,让公众了解真实的核电,了解核电企业的生产和运营,也是义不容辞的责任。如今,这一中国核行业最具特色的公众沟通活动已经举办到了第四届。除了公众日,平时都可以预约参观。

■简讯

中航工业发布通用航空合作项目

科技日报讯(记者何晓亮)中国航空工业集团公司(简称“中航工业”)近日举行通用航空产业合作商发布会,向外界介绍了中航工业通用航空产业发展概况,并发布了16个合作项目的内容和相关联系人,涉及通用航空日、爱飞客飞行大会、机型参与研制、购机金融等领域。这些项目的发布,表明了中航工业全面开拓通用航空市场的决心。

会上,中航工业通飞总经理宋庆国介绍了作为通用航空主力军的中航工业通飞的详细情况,主要产品和业务。宋庆国表示,中航工业通飞将坚持以市场需求为牵引,进一步巩固通航产品制造的核心地位,加快通用航空产品开发,夯实产业根基,完善通用飞机产品规划。多提升系统方案解决能力,构建全球化、全谱系、全产业链、全价值链的发展格局。

亨通光纤:多种产品助战里约奥运

科技日报讯(记者过国忠 通讯员顾涌)人们能实时通过电视、手机同步观看精彩的里约奥运会比赛,全凭强大的光纤网络。其中,江苏吴江亨通集团“功不可没”。

记者了解到,2012年,亨通集团就在巴西设立首个研发产业基地。今年5月,亨通巴西公司提供给巴西电信运营商的首批光纤产品顺利交付,用于里约的光纤网络建设。其实,这并不是“亨通造”第一回牵手巴西。2011年,亨通为巴西世界杯闭幕式主办城市里约热内卢最大的供电公司LIGHTS提供电力传输产品;2012年至2014年,亨通又为巴西世界

杯开幕式主办城市圣保罗的西班牙电信提供光纤通信和数据通信产品。

巨化集团:在火热奥运中赚“冷钱”

科技日报讯(记者官建新 通讯员舒琼 程凤丽)8月7日,又一批350吨“中国造”制冷剂发往巴西里约奥运会会场。据了解,产品生产商浙江巨化集团氟化学有限公司的制冷剂,已经被大量用在里约热内卢的奥运场馆,在火热奥运会中赚了“冷钱”。借奥运经济之风,今年该公司对巴西的出口额已达950万美金。

为保持奥运场馆内适宜的温度,空调是必不可少,而空调中实现制冷的关键物质是制冷剂。巨化股份公司总经理雷俊估算,巴西国内使用的制冷剂近七成是“巨化制造”。

两种沉香新药上市

科技日报讯(张永椿)由北京国香医学研究发展中心主办的“沉香通关油和沉香肤康油上市”新闻发布会日前在钓鱼台国宾馆举行。主办方在发布沉香通关油和沉香肤康油上市新闻的同时,还着重普及沉香知识。据介绍,沉香自古就是一种珍贵的中药材,它以降香气味、暖肾纳气之功效被收入传统中医药之中。这次推出的“沉香通关油”和“沉香肤康油”是由北京国香医学研究发展中心与北京中药研究所共同研发的,由湖南华仁堂药业发展有限公司负责生产。据悉,北京国香医学研究发展中心聘请了国内许多医药学专家,组成专家委员会,并与北京中药研究所建立了战略合作关系,重点研发沉香应用类药物,并利用先进的科技手段研发沉香类药物。