

“雕刻”亚洲最大综合体的“手术刀”有多牛?

本报记者 刘志伟

5月11日下午3时许,随着一声闷响,亚洲最大综合体——武汉光谷广场综合体钢筋混凝土临时支撑正式开始爆破拆除。未来一年多的时间里,还将间断性、小范围的多次爆破,拆除2万立方米混凝土支撑。

光谷广场综合体首爆“很听话”

负责实施爆破的武汉爆破有限公司现场负责人介绍,首次爆破共有2600个炮孔,总共用了500公斤炸药,且采用了立体防护,“爆破效果非常好,非常成功”。当天下午15时01分,随着现场爆破总指挥一声令下,正式启爆,爆破时间持续约2秒。现场从基坑下传出来的声响和放炮差不多。

2分钟后,少许粉尘腾空,但很快被喷淋系统的水雾“压”下。据施工方中铁十一局光谷广场综合体项目介绍,爆破前10分钟,施工方已提前打开喷淋设施,塔吊旋转一周,正好能使喷淋水在现场作业面喷洒一遍,准确快速,降尘效果较好。

爆破结束,排除一切安全隐患后,技术人员快速下到爆破区域查看,爆破体仅剩下略微弯曲的钢筋,爆破震碎的混凝土块全部落入预定位置。

首次爆破成功拆除了广场中区650方左右的支护部分,这里今后将建成地铁站的站厅。

水平,也能给未来类似爆破提供经验,“光谷广场综合体的相关爆破工程,将填补国内相关领域的空白,对国家将是重大贡献。”

精细爆破如同医生的“手术刀”

武汉爆破有限公司负责人告诉科技日报记者,光谷广场综合体钢筋混凝土临时支撑拆除爆破,得益于我国爆破技术的不断创新!

武汉爆破公司前身为武汉市政总公司下属的科研所,上世纪70年代将爆破技术引入城市建设领域。经过长期实践与研究,2008年,武汉爆破公司首席专家、教授级高级工程师首次提出“精细爆破”概念。

和医生手中的手术刀可以将病灶准确无误的切除掉类似,“精细爆破”在城市改造和建设,也有着“手到擒来”的魔力。

以往的爆破技术,建筑物倒地就算成功,但“精细爆破”不仅能拆除建筑,还能够控制建筑物的倒塌方向、角度、范围,敏锐地计算出爆破的有害程度。

武汉爆破公司建立了一套计算模型可在电脑上模拟建筑物倒塌全过程,并对切口位置、起爆时差等数值

进行预测。该仿真技术经多个爆破实例验证,模拟结果与现实的“吻合度”达到90%以上。

2013年5月18日晚,短短24.7秒,全长3476米沌阳高架如鞭炮“躺”下。据介绍,普通人眼中的20多秒时间在爆破上则必须分解到以毫秒为单位。假如一个爆炸点炸的快了或慢了1毫秒,就可能提前破坏桥梁整体结构。

沌阳高架成为世界最长桥梁成功实施“精细化”爆破的典范。而如今,精细爆破已在工程爆破行业推广应用。

12位院士参与优化方案

光谷广场综合体工程是目前亚洲最大地下综合体,总建筑面积近15万平方米,是集轨道交通工程、市政工程、地下空间于一体的综合项目。

据项目施工方负责人介绍,光谷广场综合体地下共分三层,地下一层、二层已完成土石方开挖,地下三层正在开挖。挖基坑,必须一边挖一边用钢筋混凝土“撑住”它,保证基坑不会坍塌;而基坑内准备做主体结构时,就必须把这些支撑结构“破除掉”。

由于综合体是面积巨大的圆形,里面的钢筋混凝土支撑结构特别多,如果像其他普通车站施工那样用“啄木鸟”机械破除,效率太低;再加上地下为中风化砂质泥岩,综合工期计划和周边环境条件,决定采用爆破施工。

为降低爆破施工队周围环境和市民生活的影响,施工方中铁十一局会同武汉爆破公司,先后邀请12位中国工程院院士多次优化爆破方案。

首爆前夕,为确保爆破成功及周边建筑的安全,还进行过一次爆破试验。

中国工程院土木、水利与建筑工程学部主任周福霖院士说,爆破现场距正在运营的地铁2号线C出口最近处仅24米,如何确保安全,既考验武汉爆破的经验和



在全国科技活动周北京主场上展出的仿人型多功能智能服务机器人。

本报记者 周维海摄

跟匈牙利科学家一起走进「物理风暴」

北京科技活动周「一带一路」展区见闻 本报记者 王冠

“你已经有魔方了,这次给你一块巧克力,好吗?”七岁的小学生孟思欣然接受了来自匈牙利科学家巧克力这个奖品,另一只手上拿着上一轮抢答得来的微型魔方。和孟同学一起听讲座的小朋友也都是“满载而归”。

5月15日上午9点半,在北京举办的科技活动周的“一带一路”展区,两位匈牙利科学院格纳物理研究中心的科研人员带来了一个“看”和一个“听”的趣味科学实验,让观众看到“黑洞”,听到管子里的“颗粒音乐”。

“黑洞可不是个玩具!在匈牙利传说中,黑洞是个可以吞噬一切的球。它十分危险,掉进去就不能活了。1783年,科学家对黑洞进行了描述,假想了一个物体引力足够大,连光线都无法逃脱,但在当时并不知道有黑洞的存在。”Gergely博士讲起了黑洞的科学由来。

既然黑洞如此危险,不可靠近,那如何能在家里造黑洞呢?

“从地球上观看星星,如果观测点和星星中间有黑洞,我们就无法看到星星的真实位置,甚至可能观察到两个位置不同的相同星星,就是因为黑洞会改变光线的方向。这就是爱因斯坦的广义相对论所预言的一种现象——引力透镜效应。”Gergely博士向观众展示了几种不同黑洞的引力透镜效应。

Gergely博士关掉投影仪和灯光,拿出激光笔,在墙上制造一个星光斑斓的假想夜空,又拿出一个装着酒瓶与高脚杯的篮子,开玩笑说:“在造‘黑洞’前需要先开个派对”,将瓶中的可乐与观众一起分享。

“我们虽然不能看到黑洞,但可以通过不同质量分布的透镜,制造出不同的黑洞效应。高脚杯杯底,就像点质量的透镜,酒瓶的瓶底,就像螺旋星系的透镜。”Gergely博士拿着酒瓶对准激光笔,在墙上果然出现了与黑洞的引力透镜效应类似的效果,说道:“这样,在家就可以制作黑洞的效应啦!”

Tamás博士带来了一个1.5米左右的原柱形管子,底端放在盒子里防止颗粒物流出,然后向管子里装填直径为100—200微米的玻璃珠组成的颗粒材料。随即,他向观众抛出一个问题:“把管子提起来,会有什么发生呢?”

有观众说“颗粒不会流出来”,Tamás博士摇摇头。有观众说“颗粒会流出来一些然后停住”,Tamás博士说还是不对。一旁的翻译提示,今天的展示主题是“筒仓音乐”。

Tamás博士将麦克风对准管子的上端,提起管子,颗粒物缓缓流出,管子里发出的蜂鸣声一会儿上升一会儿下降。

观众们不由自主地涌到前面,要看个究竟。

为什么会发出这样的声音呢? Tamás博士给出了两种解释:沙子之间发生粘滞运动,类似于使用时间长的门在开关时,卡住的地方会发出吱扭吱扭的声音。另一种解释就是在管子底端形成拱形如桥的拱形,又被上面流下来的沙子破坏,再形成新的拱形,又被破坏,这样就在管子中会形成波。声音产生于管子的底端,沿管子向上传播,声波在管内形成共振。

北京报告首例输入性寨卡病毒病例

科技日报北京5月15日电 (记者李颖)5月15日,北京市卫生和计划生育委员会通报,北京市报告1例输入性寨卡病毒病例。

患者,女,29岁,中国籍,山东省烟台人,为烟台市某公司职员。患者于2016年4月前往委内瑞拉,当地时间5月11日出现发热、伴有少量皮疹,13日(北京时间)乘机回国,14日晨抵首都机场。入境时,机场入境检验检疫部门经初筛,考虑其疑似寨卡病毒感染,遂派员陪同患者前往医院就诊,随即收入院治疗,目前患者病情稳定。5月15日,患者相关标本经北京市疾控中心初检、中国疾控中心复核该患者唾液、尿液样本寨卡病毒检测阳性,北京市卫生计生委组织市级专家组会诊,根据患者流行病学史、临床表现,结合实验室检查结果,诊断该患者为输入性寨卡病毒病例。

此前,北京市卫生计生委组织专家对输入性寨卡病毒病例带来的传播风险进行了评估。专家们认为,寨卡病毒属于蚊媒传播疾病,主要通过埃及伊蚊叮咬感染。北京市监测埃及伊蚊,因此,输入性病例引发传播并进一步扩散的风险较低。

目前,北京市卫生计生委按照相关诊疗方案和防控要求,部署全力救治患者,进一步落实各项防控措施,做好流行病学调查、蚊媒应急监测、爱国卫生运动、健康教育等工作。

同时,从个人防护角度考虑,北京市卫生计生委提醒广大市民,近期谨慎前往发生寨卡病毒疫情国家。

公众对转基因接受度显著下降

(上接第一版)与之相比,接受不会危害人体健康的受访者中,反对种植转基因水稻的比例只有50.0%,不愿吃转基因食品的比例只有52.7%。

“对转基因知识的不了解或误解(听信谣言),对管理部门和科学共同体的普遍不信任,也是公众‘反转’的原因。”何光喜说。具体而言,近七成公众认为我国的转基因管理制度规定不够健全,超过一半公众不认可“经政府批准的转基因食品是安全的”;近半数(46.8%)的公众认为科学家也不清楚转基因食品对人体健康的影响,44.4%的人甚至认为科学家故意隐瞒了转基因的危害。

此次调查采用计算机辅助电话访问系统的方法,在全国范围内选取了10个调查地区,采用随机拨号的方式开展调查,最终完成有效问卷1206份。本报将根据调查结果陆续推出追踪报道。

纯电动版“哈雷”来了 一次充电可行驶150公里

科技日报北京5月15日电 (记者朱丽)炫酷的外形,靓丽的车体。有着与特斯拉同款的高性能锂电池,喝个咖啡再顺手充个电,就能跑上30多公里。15日,这款名为Evolve的纯电动摩托车成为今年全国科技活动周北京主会场上的“明星”。

“亚洲是我们的目标,新能源电动汽车很多都将日

标锁定在低端,高端市场空间广阔。”逸沃科(北京)科技有限公司CEO施内森有着20余年摩托车驾龄,他将Evolve称为哈雷版电动摩托车。

“骑行时速40—50公里,可以续航150公里,平时充半个小时,可以跑30—40公里。”施内森说,他们的优势是通过超快速充电器1个半小时充满电,这颠覆了很

“双创”:有利于企业储备人才多元化发展

科技日报赤峰5月15日电 (记者冷德熙)15日,科技部副部长徐南平在出席“科技列车赤峰行”暨2016内蒙古自治区科技活动周启动仪式之后,驱车40多公里赶赴赤峰元宝山国家农业科技园区,考察园区核心企业赤峰和润农业高科技产业开发有限公司(简称“和润农业”)创办的“星创天地”。

曾被评选为全国农民专业合作社十大创新人物和和润董事长赵广献介绍,和润农业是一家现代农

业高科技企业,2008年创建以来,以提供优质种子种苗示范推广、花卉苗木组培繁育、农资农技展示服务为主。在挖掘北方设施农业潜力的同时,该公司与国内外多家农业科研机构、跨国公司建立了长期合作关系,组建了内蒙古寒冷地区蔬菜产业技术创新战略联盟。作为我国北方设施农业的代表性企业,和润农业组建的战略联盟成员中,有一部分就属于星创天地的成员。

徐南平在实地查看企业设施农业建设情况后说,农业企业也要努力做好服务。按照经济学上的“微笑曲线”理论,也要打通产业链,同时向上下游延伸。创新创业对年轻人很重要,对于已经功成名就的企业同样重要。大中型企业同样需要创新创业。“众创空间”、“星创天地”实际上为企业提供了培养人才、发现人才、储备人才的空间。企业星创天地里的创新活动实际上为企业储备了人才和技术。有了人才和技术企业才能持续发展,包括开展多元化发展。

徐南平一行还考察了内蒙古天奇药业集团公司。

全国科技活动周异彩纷呈

山东 **科技日报讯** (记者王延斌)山车力丰重型机床公司是一家从事高端板材、成形机床的研发商,其目标是成为全国最大重型机床、液压油缸制造基地。为实现这一目标,公司负责人决定拓展市场,进军军工领域,但挑战在于:民企“参军”,对接渠道在哪里?在资质、人才、技术、资金等方面企业还需做哪些准备?

在5月14日举办的滨州市科技活动周给出了答案。主办方请来了山东省军区装备部总工程师王庆军,为在场的上百位民企负责人介绍了民企参军的前景、准备、挑战及应对之策。

王庆军认为,“随着‘民参军’提速,军工企业中的民营比例将稳步上升,非绝密核心主战装备和装备分系统研制任务将逐步下放,我国武器装备科研生产体系‘小核心、大协作、开放式’的现状将得到改善。”记者了解到,近几年,滨州市民营经济快速发展,在基础条件尤其是技术条件上已初步具备研制生产现代信息化武器装备提供支撑的能力。特别是在制造技术和材料技术等方面,民用产品与军用产品的通用性、兼容性不断提高。

长沙 **科技日报长沙5月15日电** (记者俞慧友 通讯员方明泰 黄可)15日,长沙科技活动周在长沙中电软件园开幕,现场发布13场科技活动周主体科普活动。此外,腾讯众创空间正式启动运营,与长沙5家企业现场签订合作协议。开幕式上,该市还别开生面举办了一场当地企业最新高科技产品发布,涉及导航基带芯片、无人机等,十分炫目。

今年长沙科技活动周出现两大创新。一是长沙全新打造了科普互动交流平台“科技大讲堂”,在本届活动周正式亮相。这个科技文化交流窗口,未来将陆续推出科技精品系列讲座。其二,长沙市首度创立了微信科普竞赛,利用这个最广泛的网络社交app,通过竞赛的形式推广普及科技知识。企业大批量加入科普行列也成为一大亮点,“百企百馆开放日”“工业3D人百企,增材制造促升级”等,既促进了企业对公众的开放度,也加速了企业之间的联系与互动。

常州 **科技日报讯** (濮晓逸 翁鉴红 记者丁秀玉)5月14日,常州市第28届科普宣传周开幕。在常州市人民广场举行的开幕式上,贴近生活的科技成果展、科普宣传咨询、科普知识竞赛等系列活动备受百姓青睐。

科普宣传周,常州科协将组织开展“对话航天英雄,与太空种子共成长”、科普志愿者集中服务行动、科普巡展等400余项丰富多彩的科普活动。各辖市、区还将组织开展各具特色的防灾减灾文化电影季;科普节诗歌音乐会;“绿建杯”科普知识竞赛;关爱残疾人等科普活动。以科普宣传周为契机,常州科协还组织专家深入农村和社区,在全市范围内常态化开展科普惠农、社区科普惠民服务。在此期间,常州市科普场馆、高等院校、科研院所、高新技术企业等向社会开放。

值得一提的是,常州科协充分利用“互联网+”等信息化手段,发展科普新业态,构建微信公众平台、移动客户端APP、科普大屏、网站“四位一体”的科学传播渠道,推进科普信息化基础设施和载体建设。

青海 **科技日报讯** (记者马廷芳)5月14日,青海省科技活动周与全国科技活动周同期开幕,此次开幕式在青海省海东市市民和回族土族自治县举行。

今年的科技活动周贴近百姓生活的科普宣传作为重点内容,围绕回应社会关切的空气质量、食品安全、生态环保、消防安全、防震减灾、应急避险、低碳节能、健康生活等热点问题,普及科学知识和技术方法,提高公众科学素质。活动期间,全省各地还将重点开展科技大篷车、流动科普馆、发放科普资料、现场义诊、展示科技成果及科技咨询服务等52项科普宣传活动。

此次科技活动周特别突出了精准扶贫的宣传内容,开幕式场地也别具用意地选在了民和县。“精准扶贫、脱贫攻坚是青海省委省政府的一项重要工作,因此精准扶贫作为一项重要内容要加大宣传。我们正在着力把民和县打造成全省精准扶贫的科技示范县,所以这次科技活动周结合了科技扶贫内容,在全省范围内进行宣传。”说起为什么要选择民和县举行本次科技活动周开幕式,青海省科技厅副厅长周卫星这样向记者介绍。

河北 **科技日报讯** (冯建平 记者刘廉君)5月14日上午9时,“2016河北省科技活动周启动仪式暨《促进科技成果转化法》学习贯彻报告会”在石家庄科技大市场三楼报告厅举办。

今年的河北省科技活动周从园区到企业,从社区到乡村,策划了15个专题系列的285项重点活动。并呈现出网络科普、政策科普,走进高新区,面向企业,“高大上”和“接地气”相结合五大特点。

在启动仪式后,“河北省科普资源大数据共建共享服务平台”上线开通,这个平台建设的目标是要创

新科普形式,打造一个科普的“淘宝网”,实现网络化科普,让科技活动周“永不落幕”。力争让大家“一图读懂”、“一目了然”。会场周边摆放展板,从形式上采用了“图解”的方式解读国家和河北省相关政策,同时,陆续进行的科技巡回宣讲、培训、普及及高新技术企业认定、企业研发费用加计扣除、科技金融等政策。