



秸秆做砖、可走轮椅的加宽走廊……这样的设计来自中国国际太阳能十项全能竞赛

中国队超前设计为社会痛点贡献方案

新华社济南8月9日电(记者李永锡、魏圣耀、叶婧)“我们的成功是因为接地气。”来自加拿大麦吉尔大学的队员林嘉伟在接受采访的时候毫不掩饰喜悦之情。在8日刚刚结束的中国国际太阳能十项全能竞赛首批单项颁奖典礼上,他们从19支参赛队伍中脱颖而出,连续拿到了市场潜力和宣传推广两个奖的第一名。

正在山东德州举行的2018中国国际太阳能十项全能竞赛由中国国家能源局、美国能源部共同发起,来自8个国家和地区的34所高校组成了19支参赛队。大赛要求各参赛队以永久使用为目标,建造一栋面积为120平方米至200平方米的单层或双层太阳能住宅,展开建筑设计、能源绩效、舒适程度、商业潜力等十个单项竞赛的角逐。

“国外的高校在参与这次比赛的时候,更加注重房子的实用性和当下价值,而中国的大学生们的设计融入了更多的理想色彩。”北京交通

大学建筑艺术学院参赛队员江荆宏对记者说。

记者在现场采访发现,中国大部分高校参赛队伍的“理想屋”虽然还不具备被广泛接纳和采用的商业价值,但中国大学生们的设计为乡村振兴战略以及“未来城市建设”“老龄化现象”等社会痛点难点,提供了有参考价值的方案。

聚焦美丽乡村建设,一批具有实际价值的创新技术被运用到了中国大学生参赛的房屋设计理念中。东南大学参赛团队利用秸秆做成部分建造房屋的砖,秸秆含量达到65%,与普通的红砖相比具有韧性强、重量轻等优势。“保护中国农村几千年沿袭下来的习惯,用新技术改良这些习惯,能够为乡村振兴提供一条思路。”东南大学参赛团队的领队张宏说。无独有偶,清华大学参赛队运用了一套水

资源收集自净系统,能够将收集的雨水高效转换为生活用水等,实现了水资源的循环清洁利用,类似的自然净化技术也被用到了北京建筑大学、东南大学的“理想屋”里。

“我带了十几个学生,冒着大太阳,在北京、山东等地的农村进行了反复考察。”北京建筑大学教授孙金栋说,只有了解了乡村建筑建设的痛点难点,才能设计出有针对性的、宜居的作品。

城市住宅方面,中国高校参赛团队更多地考虑建筑材料的节约利用。模块化的结构成为中国参赛队伍比较普遍的做法。用于房屋建造的模块经过快速拼装,能够有效地实现空间拓宽和及时迁移,在城市规划中大大降低了房屋建造的原材料消耗。

“要节能减排和降低成本,我们就一定要避免不停地拆迁带来的资源浪费,变拆为修。

使用模块化的组装模式,既能保护土地资源不被破坏,还能极大地减少城市规划调整的成本,实现资源的反复高效利用。”东南大学建筑学院的学生张敏说。

在北京交通大学提交的作品中,参赛队员们还特别加入老年人健康日常监测、亲情管理APP等概念,将“互联网+”融入到更多细节中。“我们秉承这样一个理念:并非老年人无法照料自己,而是房屋设计限制了他们。”江荆宏说。

“中国参赛队的一些超前设计,既聚焦当代中国社会发展的痛点难点,也面向未来,为社会痛点积极贡献自己的方案,这是我们参加本次比赛初心。”清华大学建筑学院参赛队员葛思航说。

大赛将在8月17日公布建筑设计、能源绩效等其余八个奖项。



大学生 科创成果 闪亮登场

8月8日,参加设计展的学生在展示为视障人士研发的具有导航功能的眼镜控制系统。

当日,上海交通大学密西根学院举办“2018年夏季设计展”,面向校内师生、专业领域人士和企业开放参观,展示该学院本科学生的80多项创新工业设计项目,主要集中在“人工智能+互联系统”领域。

新华社记者刘颖摄

中国科学家为光学望远镜研制「眼镜」

新华社长春8月9日电(记者孟含琪)记者从中国科学院长春光学精密机械与物理研究所了解到,应用光学国家重点实验室研究员宣丽带领的团队成功研制出快速液晶自适应光学系统。该系统已成功应用于日前交付使用的2米自适应光学望远镜中,使其空间分辨性能大幅提升,隔着1000公里的大气层依然能将星体“看”得清晰。

地基大口径望远镜是天文观测中最重要的仪器设备,但快速变换的大气湍流为其观测带来障碍。一些科学家不得不将望远镜送入太空,但这样会导致成本和技术难度大幅增加。团队成员姚丽双介绍,要想在地面上获得与太空相媲美的观测效果,必须为望远镜戴上一副能高速变化形状的“眼镜”,也就是液晶自适应光学系统。它能随时抵消大气湍流的干扰,获得清晰的高分辨率观测图像。

液晶自适应光学系统中最核心的部件是液晶光调制器。它可以对光的波前进行高速修正,使自适应光学这副“眼镜”正常工作。此前,我国并不具备研制这种器件的能力,进行光学研究时只能依赖于从美国、日本等国家购买。

为了打破垄断,研发团队历时8年,先后突破了快速响应液晶材料体系、高速数据传输及发送电子系统、最佳响应盒优化与过压驱动、基于分子组装的纳米级光控取向技术等一系列关键技术。研发团队自主构建了具备高精度硅基液晶器件研发能力的研发平台,在国内率先成功研制出响应时间仅为0.65毫秒的高速、高精度液晶光调制器,并成功应用在液晶自适应光学系统中,使佩戴“眼镜”后的地基望远镜获得了与其在太空中相当的观测分辨率。基于上述技术突破,该团队的研究成果获得了吉林省技术发明一等奖。

该成果已进入产业化阶段,团队先后与北京大学、复旦大学、武汉光讯、西安光机所、白俄罗斯新材料化学所等国内外顶级机构建立了合作关系,瞄准不同需求共同研发特种液晶光调控器件。

我国核领域一重要监测设备成功实现国产化

新华社武汉8月9日电(记者谭元斌)我国科研机构成功研制气载放射性PING监测仪设备,并开始在商用领域替代进口产品。

记者9日从湖北省国防科工办和中船重工七一九所了解到,日前在秦山核电现场召

开的烟囱排气辐射监测系统(R07)PING监测仪设备最终验收会上,由中船重工七一九所研制的气载放射性PING监测仪设备顺利通过验收。这是七一九所研制的PING监测仪设备首次应用于商用核电站,标志着国内唯一的国产化PING监测仪设备在商用核电

站开始替代进口产品。

据中船重工七一九所相关负责人介绍,气载放射性PING监测仪设备主要对放射性气溶胶、碘和惰性气体进行监测。此前,该监测仪设备未实现国产化,长期依赖于从美国、法国等国企业进口。

研究发现癌细胞会派“无人机”打击免疫系统

新华社华盛顿8月8日电(记者周舟)中美研究人员发现癌细胞可以派出“无人机”打击免疫系统,这一机制有望为判断抗癌免疫疗法是否有效提供一种新方式。

8日发表在《自然》杂志上的研究显示,癌细胞可向血液中释放一种被称为“外泌体”的囊泡,可如同“无人机”一般精准打击人体免疫系统。这种直径不足红细胞百分之一的囊泡由脂质包裹,含有一种物质PD-L1。研究人员说,当PD-L1与T细胞表面的程序性死亡蛋白-1结合后,就会抑制T细胞的免疫

应答,阻断T细胞攻击癌细胞的功能。而目前常用于抗癌免疫疗法的“检查点抑制剂”有望阻断这种结合,从而活化T细胞的抗癌功能。

论文共同作者、美国宾夕法尼亚大学生物学教授郭巍说,这种免疫疗法可用于治疗转移性黑色素瘤,但仅对三成患者有效。在血液中找到某种生物标记物,就可以早期判断出对哪些患者使用这种疗法。恶性黑色素瘤是致死率最高的皮肤癌。研究团队发现,黑色素瘤细胞的外泌体中就有PD-L1,可直接抑制T细胞的抗癌功能。一个癌细胞可分泌多

个外泌体,因此可高度有效地抑制机体的抗癌能力。研究人员表示,血液中外泌体的PD-L1水平变化可以反映癌细胞与T细胞的“战况”,以此可评估“检查点抑制剂”疗法的有效性。郭巍说,未来癌症有望被当作一种慢性病来管理,可通过监测血液循环系统中的PD-L1水平以调整疗法,就像监测糖尿病患者血糖水平一样。

中国武汉大学、西安交通大学、美国宾夕法尼亚大学、威斯塔研究所等机构的研究人员共同参与了上述研究。

突然对俄发难,美国意欲何为



美国国务院8日下午突然宣布,因今年3月俄罗斯前特工斯科里帕尔在英国中毒事件,美国将对俄实施制裁。

分析人士认为,美国政府此时重提旧事对俄罗斯进行制裁,很大程度上是总统特朗普迫于国内“通俄门”调查压力采取的举措,意在争取民心帮助共和党赢得中期选举。此举将令刚刚释放出积极信号的美俄关系再次恶化,两国关系短期内难以转圜。

美国“痛下狠手”

美国国务院发言人诺尔特8日发表声明称,斯科里帕尔及其女儿在英国受到“诺维乔克”神经毒剂袭击后,“美国8月6日认定俄罗斯联邦政府违反国际法使用了生化武器或对其国民使用了致命生化武器”。

美国国务院官员在8日的电话吹风会上说,此次制裁将分两阶段进行,其中第一阶段制裁将可能导致相关企业无法获准向俄出售涉

及敏感国家安全问题的商品。若俄罗斯拒不提供未来不再违反国际法使用生化武器的“可信保证”并同意联合国相关机构对俄方行动进行“现场核查”,美国将在本轮制裁开始执行3个月后再发起第二阶段更为严厉的制裁。据媒体报道称,第二阶段制裁将包括两国降低外交关系级别、俄航班不得赴美、双边进出口贸易全部中止等。

美方官员称,此次美国的制裁规模将非常庞大,几乎所有的俄罗斯国有企业都将受到影响,涉及的交易金额将可能达到上亿美元,制裁将大大打击俄罗斯经济。

对此,俄驻美使馆表示,美方对俄方有关中毒事件的指责纯属臆测,没有任何证据。俄政府坚持对中毒事件进行透明公正调查并对肇事者进行处罚的立场没有改变。俄方要求美方也应持有这一立场,并将相关调查公开化。

缘何突然“出招”

特朗普和俄总统普京7月刚刚在芬兰首都赫尔辛基会晤,释放出积极信号。美方却在不久后就突然以5个月前的斯科里帕尔中毒事件为由对俄实施制裁,令人感到意外。

事实上,美国国会3月就已正式要求特

朗普政府认定俄罗斯是否在上述事件中违反了国际法。根据美国相关法律,政府本应在国会提出要求后的两个月内做出认定,但特朗普政府却迟迟没有动静,其“拖沓”表现还被国会两党狠批。

对于特朗普政府此番突然做出认定并出台制裁措施,有美高级官员解释说,认定程序“复杂而艰难”,再加上要确保制裁不会波及美国企业,“这种事晚一点宣布是很正常的”。

不过美国媒体普遍认为,特朗普政府此时“出招”更多是迫于国内“通俄门”调查的压力。有分析指出,美国情报界已认定俄罗斯干涉了2016年美国大选,但特朗普本人一直不愿承认,还曾表示他找不到俄罗斯干预美国大选的理由。此番言论震动美国政界,特朗普后来表示此话为“口误”。特朗普国家安全团队希望借此制裁对“口误”事件“消毒”,以回应外界有关特朗普对普京“态度软弱”的批评,以免冲击11月中期选举选情。

关系将向何方

值得注意的是,就在特朗普政府宣布对俄制裁的当天,美方又公布了特朗普致信普京的消息。此前随美国国会代表团访俄的共

新华社北京8月8日电一个国际科研团队报告说,他们在美国阿拉斯加地区发现了两类恐龙足迹化石并存的独特组合,显示7000万年前的阿拉斯加可能是恐龙来往于亚洲与北美洲之间的“高速公路”。

美国得克萨斯州佩罗自然和科学博物馆发布公报说,该机构科研人员与同行在阿拉斯加的迪纳利国家公园发现了鸭嘴龙与镰刀龙足迹共存的化石。这是首次在北美洲发现这两类恐龙共存的迹象。

鸭嘴龙和镰刀龙都是大型食草恐龙,生活在白垩纪晚期的亚洲和北美洲。研究小组在英国《科学报告》杂志上发表论文说,此前人们曾在亚洲发现这两类恐龙共存,新发现意味着,白垩纪晚期阿拉斯加南部的自然环境可能与亚洲中部类似,气候潮湿,有很多浅水池塘、河流和湖泊。

今天的白令海峡将亚洲与北美洲分隔开,但历史上该地区曾有露出水面的陆桥。有理论认为,白令陆桥是两大洲动物交流的通道,在距今7000万年至6500万年前曾是“恐龙高速公路”,新发现为这一观点提供了新证据。

研究人员说,现在还不能确定这组脚印所属的两类恐龙是在一起活动,还是各自生活、只是前后脚走过同一地区。从牙齿特征来看,鸭嘴龙偏向于啃食靠近地面的草,镰刀龙偏向于吃高处的树叶,两者在食物资源方面没有冲突,一起生活还可能有利于共同抵御掠食者,但具体是否如此还需进一步的证据。

七千万年前的阿拉斯加可能是恐龙来往亚洲与北美「高速公路」

埃博拉疫情为何反复出现

据新华社日内瓦8月9日电(记者刘曲)世界卫生组织9日表示,刚果(金)已经开始疫苗接种工作,以应对该国东部北基伍省暴发的新一轮埃博拉疫情。

开始疫苗接种工作

世卫组织称,疫苗接种首先针对的是北基伍省的高危人群,其中省卫生部门主管和负责疫苗接种行动的省级协调员是第一批接种对象,其次包括曼吉纳医疗中心的一线医护人员,他们中有人曾与埃博拉确诊患者有过接触。

据世卫组织统计,刚果(金)目前共储备有3220剂rVSV-ZEBOV疫苗,并已申请后续补充剂量。这款疫苗虽尚未获得上市许可,但有效性在先前有限接种中获得确认。全球疫苗免疫联盟和该疫苗生产商美国默克公司已达成协议,确保尽可能为刚果(金)最新疫情提供疫苗。

疫情再袭刚果(金)

据新华社北京8月9日电新一轮疫情宣布结束仅一周后,非洲中部国家刚果(金)再次暴发埃博拉出血热疫情。世界卫生组织副总干事彼得·萨拉马7日证实,这是该国1976年首次发现埃博拉病毒以来遭遇的第10次疫情,在新一轮疫情中已报告有36人死亡。为何埃博拉阴影在刚果(金)挥之不去?

今年5月,刚果(金)西北部赤道省确认出现埃博拉疫情。7月24日,世卫组织宣布疫情结束,然而时隔仅仅一周后,刚果(金)卫生部于本月1日宣布,东部北基伍省也出现了埃博拉疫情。世卫组织副总干事彼得·萨拉马7日在社交媒体“推特”写道,基因测序分析显示,北基伍省的最新埃博拉疫情是“新的爆发”,与先前赤道省出现的疫情无关。不过,两场疫情均由扎伊尔型埃博拉病毒引发。

刚果(金)卫生部最新数据显示,目前北基伍省以及邻近的伊图里省已有44人据信感染埃博拉病毒,包括17例确诊病例和27例可能病例,其中36人已死亡。此外还有47例疑似病例正在检测中。

世卫组织提示,北基伍省与卢旺达和乌干达接壤,当地跨境贸易频繁,病毒扩散至这些国家的风险较高。此外,当地收容大量难民,严峻的安全形势可能给疫情防控带来困难。

中国第21批赴刚果(金)维和医疗分队内科组组长李志伟接受新华社记者采访时说,与上次疫情发生的环境不同,这次疫情发生在一个正在遭遇冲突的地区。北基伍省有大量因冲突流离失所者和众多反叛武装团伙活动,疾病容易在反叛武装中流行、扩散至周围地区及邻国。

为何疫情屡屡出现

埃博拉出血热是由埃博拉病毒引起的一种出血性传染病,主要通过接触病患或被感染动物的血液、体液、分泌物和排泄物等感染,也能通过性接触传染,临床表现主要为发热、出血和多脏器损害。患者病死率可达50%以上。

刚果(金)大片国土被热带雨林覆盖,雨林里常见的果蝠被认为是埃博拉病毒的主要宿主。许多研究人员认为,当地居民会因为接触到被感染动物的粪便或沾有被感染动物粪便等的水果而被感染,这是刚果(金)屡屡出现埃博拉疫情的主要原因。

李志伟认为,当地老百姓有捕食动物的习惯,而且当地有亲物、触摸死去亲人的葬俗,都给埃博拉病毒传播提供了机会。另外,当地常年战乱,贫穷落后,卫生条件和防病意识差,也使疫情防控“难上加难”。

疫苗接种面临挑战

至今,还没有针对埃博拉病毒的治疗药物或疫苗获批上市。在对抗新一轮埃博拉疫情中,刚果(金)卫生部在世卫组织等机构协助下在赤道省启动首轮疫苗接种。接种的疫苗rVSV-ZEBOV是当前主要的埃博拉试验性疫苗。多项临床试验显示,它能有效预防埃博拉病毒感染,且较为安全。这款疫苗虽尚未获得上市许可,但有效性在先前有限接种中获得确认。

在应对新一轮埃博拉疫情时,萨拉马就指出,大范围疫苗接种仍面临困难。部分疫区地处偏远、不易进入,且没有持续电力供应。目前疫苗只能空运到这些地区,并需要储存在零下80摄氏度至零下60摄氏度的低温环境中,这给防控工作带来了巨大的挑战。

但也有专家认为,使用未经适当测试的治疗方法或疫苗是不道德的,而且后果可能是灾难性的。

(执笔记者冯玉婧;参与记者王松宇、刘曲、胡丹丹)

(记者朱东阳;参与记者:吴刚) 新华社华盛顿8月8日电