

集新技术、新材料、新工艺于一身,被誉为装备制造业“皇冠上的明珠”

“重型燃气轮机”自主研制取得突破性进展

新华社北京5月22日电(记者姜琳)记者22日从国家电力投资集团获悉,由国家电投牵头的国家科技重大专项“重型燃气轮机”自主化研制近期取得了突破性进展。

据介绍,F级300MW重型燃机概念设计阶段主要设计工作目前已完成,压气机、燃烧室和透平等关键零部件试制和试验正在开展,包

括设计研发、材料试制等多方面均实现阶段进展。

其中,压气机完成进口多级试验件加工和装配,即将开始试验;燃烧室完成喷嘴和火焰筒等加工制造,正在进行喷嘴低压性能试验;透平完成第一级静、动叶铸件首件鉴定,实现了重型燃机大尺寸高温透平叶片的自主设计及材料、

冶炼、制造等国产化。

重型燃气轮机集新技术、新材料、新工艺于一身,以超级高效、清洁、灵活的特点,被誉为装备制造业“皇冠上的明珠”。

我国已全面实施“航空发动机及燃气轮机”国家重大科技专项。其中,“燃气轮机”的自主研制由国家电投牵头联合哈尔滨电气集团

公司、东方电气集团公司、上海电气集团公司承担,目标是打造自主知识产权重型燃机产品,建立完整的产业链和自主创新体系。

国家电投表示,将秉承以我为主、自主可控的原则,充分借鉴国际厂商的先进经验,加快实现具有完全自主知识产权的重型燃机技术的研发目标。

华为助力英国 开通首个5G服务

新华社伦敦5月22日电(记者张家伟)英国主要电信运营商之一EE公司22日宣布,5月30日会首先在英国6个主要城市开通5G服务,这也是英国首个正式启用的5G服务。该公司重申,将继续在其部分5G网络基础设施中采用华为的设备。

部分外国媒体报道称,EE部署的这个5G网络将不会使用华为的设备。EE母公司英国电信的一名发言人当天对新华社记者回应说:“正如我们此前所声明的,华为将继续为我们提供5G接入设备,这家公司依然是我们所重视的具有创新能力的设备供应商。”

据EE介绍,该公司的5G服务会首先在伦敦、卡迪夫、爱丁堡、贝尔法斯特、伯明翰以及曼彻斯特这6个主要城市开通,接下来还会陆续在布里斯托尔、利物浦等另外10个城市开通。

EE表示,该公司的5G网络是基于现有的4G网络,选择新服务的用户将能同时接入4G和5G网络,即便在最拥挤的区域也能获得非常好的联网体验。

除了EE,另一家运营商沃达丰已经宣布将从7月初开始在伦敦等7个英国城市开通5G服务。沃达丰一名发言人最近在接受新华社记者采访时也说,这家运营商在英国的4G和5G网络建设中部分使用了华为设备。

杭州推出24小时“无人车管所”

新华社杭州5月23日电(记者唐强)记者23日从杭州公安交警部门了解到,杭州现已开启建设“智慧车管”模式,通过24小时开放的“无人车管所”“全流程管家式”“自助新模式”等创新举措,实现车辆登记、换证等业务办理时间缩短50%。

走进杭州的24小时“无人车管所”,就能发现门口贴着一张业务办理种类表。这里能办理两大类业务,分别是包括补领号牌、补换领行驶证在内的机动车业务和期满换证、转入换证等的驾驶证业务。里面整齐地放着5台自助设备,其中最吸引大家的是一台“警医通”驾驶员自助体检机。

“以往驾驶员如需办理驾驶证到期换证业务,需专程前往医院体检后,在工作时间到杭州市车管所再行办理。”杭州市车管所牌证科工作人员钱春花介绍,“通过‘无人车管所’驾驶员自助体检系统,驾驶员随时都能来办理换证业务,装有体检系统的设备的精度甚至比医院体检更加标准。”

除了24小时“无人车管所”带来的新体验,车辆登记业务办理环节的模式创新同样便民。目前,杭州市车管所现已打造车辆登记“全流程管家式”自助新模式,即全程为办事者提供“一对一”专享服务,实现办事者“一次排队、一次受理、一次办结”。“单笔业务办理时长是过去的一半,有效杜绝检验环节曾经‘中介’黄牛‘扎堆、秩序性弱’等现象。”杭州市车管所检验科科长魏宁说。

据了解,目前,该模式初步建设任务已基本完成,实现车辆登记单笔业务办理时间缩短50%,网上办件量同比上升12%。多措并举下,杭州市车管所本部窗口业务量明显分流,今年3月以来,日均业务量减少近100笔,降幅达到10%左右。

MR在天津电力领域 实现落地应用

新华社天津5月23日电(记者毛振华)近日,天津滨海新区吉林路变电站内,运维人员佩戴智能MR(混合现实技术)眼镜开展巡检作业。随着佩戴人员移动,MR眼镜迅速定位识别巡检设备,实时将数据传送到眼镜上。

MR是虚拟现实技术的进一步发展,该技术通过引入现实场景信息,在虚拟世界、现实世界和用户之间搭起一个交互反馈的信息回路,从而增强用户体验的真实感。

MR应用在电力领域潜力很大。据国网天津滨海电力相关负责人透露,随着电网建设规模不断扩大,现场设备更加复杂多样,而后台数据和现场联系不紧密,使得工作人员难以全面掌握设备参数和结构的问题变得突出,安全管控风险增加。

今年初,国网天津滨海电力公司联合多家高新技术企业合作,开展了MR技术在电力行业应用研究,力求提高设备智能化水平,降低安全风险,提高检修效率。

经过一系列努力,投入使用的智能MR眼镜通过生成3D资产信息、搭建交互显示平台、构建虚实信息协同等技术手段,将设备的模型、参数及操作步骤投射到半透明的镜片上。电力运维人员眼前可以同时呈现真实的设备与眼镜提供的数据,从而全面把握设备状态,直观展示带电部位,及时发现潜在隐患,实现可视化告警。

同时,该眼镜可以全息影像形式进行设备结构分解,快速定位,精准指引,分步骤接受专家指导,极大地提高了作业安全性。该负责人表示,国网天津滨海电力作为泛在电力物联网建设试点单位,正积极探索泛在电力物联网的建设方向。MR技术与电网业务的融合应用作为泛在电力物联网建设的重要实践,将进一步推动电力智能化水平发展。

直追飞机!时速600公里高速磁浮,我们啥时能坐上?

按照计划,时速600公里高速磁浮工程样车将在2020年下线;2021年在调试线上开展系统综合试验,完成集成验证,形成高速磁浮工程化能力



▲5月23日,人们在时速600公里高速磁浮试验样车下线仪式上参观。

照片均由新华社记者李紫恒摄



▲5月23日,参观人员在时速600公里高速磁浮试验样车上参观。



▲5月23日,参观人员登上时速600公里高速磁浮试验样车参观。



▲5月23日,参观人员在时速600公里高速磁浮试验样车上参观。

我国自主研发的系留浮空器突破海拔7000米

创同类型同量级浮空器驻空高度的世界纪录

新华社北京5月23日电(记者董瑞丰)记者从中国科学院空天信息研究院获悉,由该院研制的系留浮空器新技术正式应用于日前在西藏纳木错开展的第二次青藏高原综合科学考察研究,23日凌晨达到海拔7003米的高度。这一高度也是世界范围内已知的同类型同量级浮空器驻空高度的世界纪录。

据介绍,系留浮空器利用浮升气体的浮力提供升空动力,通过与地面锚泊设备连接的系

缆进行升空和驻空飞行,是一种无动力飞行器。为更好地利用新技术服务第二次青藏科考,空天院科研人员自主研发三款系留浮空器:“极目一号”“极目二号”和“极目三号”。三款浮空器体积从小到大,驻空高度由低到高,系统复杂程度和技术难度也逐次递增。

其中,执行此次任务的“极目一号”是高原体验版,体积2300立方米,是自主研发的流线型浮空器在青藏高原的首次应用,可

携带科学探测仪器进行垂直剖面观测和驻空观测,将为后续浮空艇的研制进行技术探索和应用积累。

“极目二号”和“极目三号”仍在研制中。前者是科考定制版,为第二次青藏科考量身定做,设计驻空高度为海拔7000米至7500米;后者属于技术突破型,设计驻空高度将超过珠穆朗玛峰。

上述浮空器从艇体的设计到所用材料,包

括控制系统、电源系统以及载荷舱和地面锚泊设施等,绝大多数为我国自主研发。

本次科考活动由来自中科院青藏高原所、空天院、长春光机所等单位以及西藏相关科技部门的50多位科考队员开展,旨在更深入地研究青藏高原乃至“亚洲水塔”的气候环境变化,为高原可持续发展提供决策依据。在浮空器升空过程中,多种仪器将同步观测纳木错流域的大气物理与大气化学等多种参数。

核能“金钟罩”“深水舰队”……掀起你的“盖头”来

走进全国科技活动周国家科技重大专项展

新华社北京5月23日电(记者董雪、岳冉冉)给核能戴上“金钟罩”的核电站示范工程,“从源头到龙头”保障饮用水安全的全流程系统,能在海底3000米进行油气田勘探开发的“深水舰队”……在2019年全国科技活动周期间,一项项国家科技重大专项成果以科普的方式揭开神秘面纱,让公众领略到“大国重器”风采。

“核电安全吗?”“有没有辐射?”走进全国科技活动周主场,记者首先看到的就是核电专项成果展示,核电站模型和科普动画把看不到、摸不着的“核”展示到了公众面前。

“这是高温气冷堆核电站的示范工程模型,特点是变传统压水堆核电站的燃料棒为燃料

球,把核燃料颗粒弥散在石墨球里,这样相当于给核能再加一个“金钟罩”。”现场讲解员谭凯指着模型中不断运动的黑色石墨球说,“简单理解,就是让经过处理的核燃料颗粒再穿一件石墨球外衣,该‘金钟罩’能进一步提高核的安全性。”

谭凯是清华大学核能与新能源技术研究院的硕士研究生,他告诉记者,今年的科技活动周启动以来,他和同学们轮流到现场普及与核相关的知识,希望让公众对核电站多一些客观认识,加深对核安全的理解,少一些“谈核色变”。

水,在生活中再平常不过,但公众很少知道水从水源地到水龙头要经历哪些过程。在“水体

污染控制与治理”国家科技重大专项展区,5岁的小朋友张煜站在“全流程饮用水安全保障系统演示模型”前,聚精会神地观察着闪烁的小灯,眼里充满好奇。

工作人员介绍,这个饮用水安全保障系统集成了“从源头到龙头”的全流程工艺技术和仪器装备,仅基本单元就包括水源预警、湿地净化、生物滤池等8个模块。目前,直接受益于该系统的人口已超过1亿。

我国的“深水舰队”如何从水深3000米的海底开采出石油?在油气开发专项成果展厅,组队前来参观的中学生们围在“中国海油深水油气田开发及作业船队”模型前,入迷地听着讲解,做着笔记。

“这些高大上的科学技术离日常生活很远,平时只出现在书本上,难得能这样近距离接触,而且还是那么直观展示。”一名北京市第五十七中学的初二学生感叹道。

“长征”系列运载火箭、风云四号卫星、“龙芯”“兆芯”系列通用处理器、国产大硅片等成果展区每天都吸引了大批公众驻足;一大批新药创制国家科技重大专项成果也让公众近距离感受到我国药物的创新能力。

“不论年龄大小,不分专业与否,大家对原本神秘的国家科技重大专项成果都充满热情”,全国科技活动周主场工作人员芮先生表示,希望这类科普活动能常态化,尤其可对中学生等适龄孩子进行有针对性科技熏陶。