

相当于地球磁场 80 多万倍

我国创造世界水冷磁体技术新高峰

新华社记者 徐海涛 张 泉 陈 诺

22日是周日,安徽合肥西郊科学岛上的一个实验室内却十分热闹,轰鸣声从一个巨大的白色罐体传来,身着白大褂的科研人员紧盯罐体上方的小屏幕。

“40.99”“41.15”“42.02”,随着屏幕上数字不断提高并最终定格,众人发出欢呼:“42.02万高斯!破纪录了!”

经现场专家组确认,中国科学院合肥物质科学研究院强磁场科学中心自主研发的水冷磁体产生了42.02万高斯的稳态磁场,打破了2017年由美国国家强磁场实验室水冷磁体产生的41.4万高斯的世界纪录。

为什么要创造稳态强磁场?据介绍,稳态强磁场是开展物质科学前沿研究所需的一种极端实验条件,是推动重大科学发现的“利器”。在强磁场实验环境下,物质特性会受到调控,有利于科学家发现物

质新现象、研究物质新规律,为物理、化学、材料和生物等学科研究提供了新途径。

几十年来,全球科学家在稳态强磁场条件下取得了众多重大科研成果,其中有十多项获得诺贝尔奖。强磁场技术已成为国际科技竞争的重要领域。

“与此同时,稳态强磁场技术已在我们生产生活中有多项应用,比如医院的核磁共振设备。”强磁场科学中心的核磁共振设备副主任徐传英说,更强的磁场将为研制高温超导材料、高性能电池以及生物医疗设备等提供更大助力。

42.02万高斯稳态强磁场有多强?据介绍,地球磁场约为0.5高斯,42.02万高斯相当于地球磁场的80多万倍,标志着我国乃至世界水冷磁体技术发展的新高峰。

“就像显微镜放大100倍比放大

10倍能看得更清楚,这一磁体的成功研制将为科研人员提供更强大的实验条件和环境。”强磁场科学中心学术主任匡光力说。

据悉,稳态强磁场磁体分为三种类型,即水冷磁体、超导磁体以及由水冷磁体和超导磁体组合的混合磁体。“水冷磁体、超导磁体都是‘单打高手’,混合磁体是‘混双组合’。2022年,我们曾以综合优势问鼎‘混双冠军’,今天,我们又拿下了一项‘单打冠军’。”匡光力说。

水冷磁体新纪录是怎样产生的?42.02万高斯水冷磁体新纪录的产生,得益于我国稳态强磁场实验装置的建设运行。

该装置是国家发展改革委“十一五”期间立项的国家重大科技基础设施,2017年通过国家验收并正式投入运行,使我国成为美国、法国、荷兰、日本之后第5个拥有稳态强磁场的国

家。

截至2023年底,该装置已为国内外近200家单位3000余项课题提供了实验条件,多项成果已成功转化为现实生产力。

依托稳态强磁场实验装置,强磁场技术研究团队经过近4年努力,创新了磁体结构、优化了制造工艺,最终在32.3兆瓦的电源功率下产生42.02万高斯的稳态磁场。

“这一磁体的研制成功,为我国未来建设更高场强的稳态磁体打下关键技术基础。”匡光力说。

据悉,下一代稳态强磁场大科学装置将建设以55T混合磁体为代表的具有国际领先水平的稳态磁体群,以及集成多种利用先进波源的测量系统,主要目标是解决新型电子材料研发、重大疾病病理及药物研发等世界前沿科技问题。

(新华社合肥9月22日电)



包银高铁磴口黄河特大桥 实现全桥合龙贯通

9月22日拍摄的包银高铁磴口黄河特大桥合龙现场(无人机照片)。

当日,随着最后一节重达575吨的钢箱梁成功吊装,包头至银川高铁(以下简称包银高铁)的重难点控制性工程——磴口黄河特大桥实现全桥合龙贯通。

磴口黄河特大桥全长5145.91米,跨越黄河主河道、包兰铁路、110国道

和京藏高速。

包银高铁是我国“八纵八横”高铁网京兰通道的重要组成部分,线路全长519千米,其中内蒙古段线路长402千米,设计时速250公里。线路建成投入运营后,包头到银川列车旅行最快时间将由6小时缩短至2小时左右。

新华社发(杨睿迪 摄)

“低空”何以“经济”?

新华社记者



一架无人机从中科安飞(合肥)科技有限公司自主研发的无人机自动机库起飞后,沿着预设路线进行路面巡检(5月17日摄)。

新华社发(郭如琦 摄)

中午,在深圳龙华区一家商场工作的郑先生打开手机点外卖。十几分钟后,他接到电话,步行到附近一个货柜,输入密码后取到餐食。全程没有见到一个外卖员。这一切,依靠的是空中飞行的送货无人机。

这个富于科幻性的场景,是当下中国低空经济发展的一个缩影。千米以下的天空日益热闹:

“空中巴士”在一些地方常态化运行:4月,深圳到珠海的大湾区首条低空短途运输航线开通;8月中旬起,跨省“飞的”每天在上海和江苏昆山之间往返。

与客运相比,货运等领域的变化更大:原本需要大量占用地面资源的快递配送、应急救援、医疗运输、生鲜冷链等运输,因无人机的应用而创新。在全国已有超过440条无人机航线,覆盖平原、高原、山地、雪域和海岛等地形。

据测算,2023年我国低空经济规模超5000亿元,2030年有望超过2万亿元……低空经济今年首次写入政府工作报告,党的二十届三中全会也专门提到发展低空经济。

天空前所未有的繁忙

郑先生的工作地,处于深圳龙华区首条无人机常态化运营航线的范围。截至目前,美团无人机在深圳开通约30条航线,服务覆盖办公楼、社区、景区等场景,提供餐饮、快消品、母婴用品、数码产品等超9万种货品选择。

“通过分析数据,我们发现很多用户对时效性需求非常高,如紧急药品、生鲜等。相比常规约30分钟至40分钟的人工配送,无人机配送更迅速。”美团无人机公共事务负责人闫琰说,目前骑手平均一天送30单,以后无人机与人协同,一天可送300单,效率极大提升。

低空运输,让普通人的短途交通变得更快。今年4月,深圳开通首条常态化低空短途运输航线。从深圳南头直升机场飞往珠海九洲机场,直升机一次可坐5人,将两地交通时间由传统陆路通行约2小时缩短至20分钟。

6月,国内首个“低空+轨道”空铁联运项目开航。在深圳北站,乘客登机可实现1小时内到达粤港澳大湾区90%以上地区。乘客韩先生说:“直升机较大且平稳,有两名机长,很有安全感。我和另外3名乘客,8分钟到了目的地深圳湾。”

在长三角,跨省“飞的”也来了。8月,连接上海浦东机场和江苏昆山城市航站楼直升机航线开通,每天早晚高峰各执飞一次往返航线。8月,“空中稽查”在吉林长春亮相。无人机沿着轻轨3号线飞行巡视,帮助完成传统巡查不便于观察的屋顶、桥下等点位。与之类似,杭州“无人机巡逻队”、包头“无人机交警”也已上岗。相比传统的道路监控,无人机高度机动、布点灵活,在事故处理、交通疏导等方面优势明显。

城市之外,农村的低空也很忙。当下正是秋粮、果蔬等农作物生产关键期,从东北稻田到新疆棉田,从西南菜地到华南果园,数以万计的无人机正在帮助农民喷洒农药、监测农作物生长,助力田间管理。

农业农村部的数据显示,我国植保无人机保有量已超过16.67万架。民航局发布的无人机云交换系统数据显示,植保无人机运行量占全部云系统无人机飞行小时数的98%以上。

低空经济,是指以民用无人驾驶和无人驾驶航空器的低空飞行活动为

牵引,辐射带动相关领域融合发展的综合性经济形态。低空经济,通常指距地面垂直距离1000米以内的空域范围。

中国民航局综合司副司长孙文生表示,低空经济是新兴产业,既包括传统通用航空业态,也融合以无人机为支撑的低空生产服务方式,还涉及无人系统、无人驾驶、芯片等多领域。

据统计,我国已有20多个省份将发展低空经济写入地方政府工作报告或出台相关政策,争相布局低空经济,希望依托新技术拓展新市场。

发展加速度从何而来

低空已利用开发多年,为什么突然热闹起来?

eVTOL的出现,是低空经济重要技术推动力之一。

eVTOL的全名叫电动垂直起降飞行器,这种飞行器在小面积地块或屋顶就可以垂直起降。它充电方便、噪音小,能广泛用于城际交通、旅游观光、医疗、应急等领域。

今年2月,峰飞航空研发的载人eVTOL从深圳蛇口码头起飞,飞向50公里外的珠海九洲港码头,把两地原本2个多小时车程在空中缩短到20分钟。

除了飞行器的技术突破,低空经济提速的深层次原因,是我国通信、航空、新能源汽车等产业积累的先进技术综合性爆发。

目前我国三大电信运营商均利用5G公网、低轨卫星、宽带通信网等技术,构建起具有通信、监控、服务功能的低空智联网络。新能源汽车产业应用的高能量密度电池、高可靠电机、电控、自动驾驶技术等,也逐步用于eVTOL研发制造。

在政策层面,多部委密集出台低空经济相关部署。

去年10月,工业和信息化部等四部门联合印发《绿色航空制造业发展纲要(2023—2035年)》,提出到2025年eVTOL实现试点运行,到2035年建成具有完整性、先进性、安全性的绿色航空制造体系。

今年3月,工业和信息化部等四部门联合印发《通用航空装备创新应用实施方案(2024—2030年)》,提出到2027年,以无人化、电动化、智能化为技术特征的新型通用航空装备在城

市空运、物流配送、应急救援等领域实现商业应用;到2030年,以高端化、智能化、绿色化为特征的通用航空产业发展新模式基本建立。通用航空装备全面融入人民生活各领域,成为低空经济增长的强大推动力,形成万亿级市场规模。

“低空经济已在一二三产业拥有广泛应用,通过改革和完善政策体系,引导创新资源和要素有序流动,低空经济不仅能够实现自身发展,还能孕育新业态、带动新产业,成为新的经济增长点。”中国航空运输协会通航业务部总经理孙卫国说。

空域管理正在破冰

“空域管理对于低空经济来说就是水龙头。水龙头不打开,发展低空经济就是无源之水。”中央空管委办公室有关负责人说,必须要明确哪些空域可以放开,哪些不能放开,放开的空域要建立怎样的规章制度等。

2023年,国家空域管理委员会颁布《国家空域基础分类方法》,把空域划为七类——A、B、C、D、E为管制空域,G、W为非管制空域。

这位负责人表示,非管制空域更适宜发展低空经济,对空域的精细划分能够让空域资源的使用者更有针对性地申请低空飞行活动,管理者能够简化申请的审批手续。今后,如何制定空域管理的细则,使其落地,将成为低空空域管理改革的重点。

非管制空域重点服务低空飞行器,是行业关注焦点。G类空域包括除民用运输机场上空、建有塔台的民用通用机场上空以外真高300米以下空域,以及平均海平面高度低于6000米、对军事飞行和民航公共运输飞行无影响的空域;W类空域为G类空域内真高120米以下部分空域。

业界认为,空域分类管理将极大简化低空飞行活动审批流程,飞行器将获得更大活动空间。

与“哪些航空器可以飞”紧密相关的适航审定,也在不断破冰。

去年10月,亿航智能的EH216-S无人驾驶载人航空器系统获得中国民航局颁发的型号合格证,亿航智能成为全球首个获得型号合格证的eVTOL企业。

今年4月,亿航EH216-S获得中国民航局颁发的生产许可证,意味

着已具备量产资质。目前,国内多家eVTOL企业也启动了适航取证工作。

“面对没有适航审定标准的挑战,审查组与申请人共同合作,以基于风险和审定目标为原则,结合工业实践,共同编制了适航标准。”中国民航中南地区管理局负责人表示。

据公开信息,亿航的eVTOL目前面临一些约束条件,比如仅限日间运行、只能在人口稀少地区上空飞行等。中国民航局适航审定中心广州分中心负责人表示:“对待新生事物的基本立场是安全和发展兼顾,在一定限制范围内,先让新能源航空器具备基础的安全评价,让它飞起来。”

专家指出,eVTOL等航空器规模化运营后,低空飞行活动的大幅增加可能带来风险。在通航强国,公众已经对安全和事故形成稳定预期,中国低空经济刚刚兴起,如何让公众理性客观认知其安全风险,需要综合考虑。

飞向未来之路有多远

让“空中飞”能够“落地用”,让科技的想象照进生活的现实,未来有哪些路要走?

部分受访人士建议,以“造飞机”为核心,未来仍需加大对低空装备制造业的产业培育和创新扶持,重点打造若干通航飞机、无人机“链主型”企业,推动无人机等低空装备制造业向上跃升。

“工业级无人机市场规模是消费级的百倍,通过开放市场可促进头部企业诞生;而未来航空级无人机市场规模可能是工业级的千倍,可重点创造良好融资条件,扩大有效投资。”芜湖联合飞机科技有限公司总经理闫怀强说。

基建之于低空经济,好比十多年前充电桩之于新能源汽车。只有基础设施完备,才能保障应用场景顺利落地。

“一座城市上空,成千上万架无人机飞行,这些设备肯定需要通过一个指挥平台统一指挥调度,现在‘飞手’的工作需要交给‘低空大脑’执行。”多名专家描绘低空经济成熟未来蓝图时,提到“低空大脑”建设。

业内人士提出,低空飞行规划与地面交通设计的平面图不同,需要有更高智联能力的后台,以满足立体运营需求。

空地一体新航行系统技术全国重点实验室副主任张学军表示,低空经济是新生事物,也是多学科交叉的综合体,包括低空基础设施建设、低空空器制造、低空运营服务、低空飞行保障为主的四大板块,目前缺乏对口专业人才,需要在学历教育、专业培训等多个层面开展工作,培养人才。

随着低空经济升温,地方政府和资本纷纷加码入场。多位专家指出,各地要注意预防和防范产业风险,防止一哄而上和泡沫化,谨防重复建设造成资源浪费。发展低空经济要注意整个产业链条的发展,不能仅仅局限于制造一个领域。

还有专家提醒,要避免在一些经济基础和科技条件薄弱、以农业为主的地区盲目规划低空经济产业园和项目。

国家空管委办公室有关负责人表示,发展低空经济,需要建设相应的安全手段和基础设施,应用场景从简单到复杂,由点到线,逐步拓展,要确保安全稳妥。

低空经济已经“起飞”。可以预见,在不远的将来,叫个“飞手”送货、打个“飞的”出门,将成为生活中常见的事。(新华社北京电)

规模超1.6万亿元! 数字出版产业活力强劲

新华社记者 史竞男 刘 博 余俊杰

“从书中来,到未来去”。数字出版掀起“文化产业圈”的新旋风。

2023年,我国数字出版产业规模达16179.68亿元,同比增长19.08%,网络动漫等新兴板块发展势头强劲。

第十四届中国国际数字出版博览会9月21日在海南海口开幕。中国新闻出版研究院发布的《2023—2024中国数字出版产业年度报告》显示,我国数字出版产业持续推进高质量发展,展现出数字化“赋能”、精品化“点睛”、国际范“十足”的新活力。

展会现场,500多家中外出版企业、文化科技企业展示交流数字出版的新产品、新模式、新业态。

“精品化”引领——数博会上,国产游戏《黑神话:悟空》备受瞩目。山西展团以游戏中“悟空”路线为主题,重点展示了一批介绍山西古建筑、历史文化遗产的出版物,“悟空拍照区”成了“热门打卡地”。

中国新闻出版研究院院长魏玉山介绍,中华优秀传统文化已经成为网络文学、动漫、网络游戏等网络文化形态的重要主题元素,“国潮”是当下正火的创作热潮。

网络文学规模体量进一步壮大。截至去年底,网络文学读者规模达5.37亿人,为历史最高水平。在“优秀现实题材网络文学出版工程”引领下,网文创作水准进一步提升,网文作家关切时代变迁、关照现实生活、关注百业百态的创作热情持续高涨。

数字出版成为弘扬中华优秀传统文化的重要载体。越来越多的数字出版产品正从传统文化中汲取营养,向精品化方向进化,推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展。

“数字化”赋能——

主宾省海南展团,数字东坡文化、AI动作捕捉体验、数字人交互系统等让人眼前一亮;

江苏展团,大运河VR沉浸式研学空间为观众带来一场突破时空界限的运河研学之旅;

山东展团展出的“出版大脑”勾勒出行业发展的未来前景……

本届数博会以“创新提质 数赢未来”为主题,集中展示所有数字出版业态,呈现出人工智能技术全方位赋能出版创新发展的趋势。

“从书中来,到未来去”的全新沉浸式阅读体验场景,让每一位观众从视觉、听觉、触觉乃至更多维度感受阅读“新”活力。

当前,人工智能技术在出版业已实现了全流程、全产业链应用。“随着科技赋能,交互式、沉浸式、剧场化的文化潮流成为时尚,人们可以身临其境感受文化的魅力,更能体会到知识和信息的独有价值。”中原出版传媒集团董事长王庆说。

“国际范”十足——

网络文学海外市场规模超过40亿元,覆盖全球200多个国家和地区;我国自主研发的网络游戏海外销售收入连续四年超千亿元;电竞出海走入快车道,融入电竞全球化浪潮……

报告显示,过去一年,我国数字化产品版权输出更加活跃,辐射区域不断扩大。网络文学、网络游戏等成为文化走出去“第一梯队”中的生力军,所承载的中华文化名片效应日益彰显。

出版产业“走出去”是文化产业“走出去”的重要组成部分,也是提高国家文化软实力、增强文化自信的重要体现。(新华社海口9月22日电)

遗失声明

●不慎将夏县飞野建筑工程有限公司银行开户许可证(核准号:J1821000424301)丢失,声明作废。

●不慎将侯振武残疾证(证号:14270319380729211723)丢失,声明作废。

●不慎将毋西琴残疾证(证号:14270319490416182643)丢失,声明作废。

●不慎将姚姣子残疾证(证号:14270319500914062844)丢失,声明作废。

●不慎将姚姣子残疾证(证号:14272619860906003X44)丢失,声明作废。

办理《单亲出生医学证明》的声明

我叫冯欢欢,身份证号码:142729198703161223,是山西省闻喜县东镇镇西街村居民,于2024年8月30日在运城市中心医院分娩一男婴,取名冯逸宸。

因孩子父亲联系不上,无法提供父亲有效身份证件为孩子办理出生医学证明。根据规定,现声明为孩子办理单亲出生医学证明。自声

明之日起一个月内,任何人如有异议,可向运城市中心医院出生医学证明办理处提出,电话:0359-6397525,过期将按为孩子办理单亲出生医学证明。特此声明

声明人:冯欢欢
2024年9月23日