

万亿元级低空经济如何“高飞”？

□ 新华社“新华视点”记者

中新天津生态城，无人机按照指定航线自动完成城市巡检任务；深圳坪山燕子湖会展中心，乘客坐上“空中的士”10几分钟后便可抵达福田CBD……

作为全球竞速的战略性新兴产业，今年首次写入政府工作报告的“低空经济”正加快融入各行各业，深刻改变人们生产生活，市场规模不断壮大。根据测算，2026年我国低空经济规模有望突破万亿元。

万亿元级产业浮出水面

低空经济是以有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。涵盖航空器研发制造、低空飞行基础设施建设运营、飞行服务保障等各产业。

发展低空经济，通俗来说，就是把“路”修到“低空”去。在这条新“路”上，同样会出现“路上的车”、“开‘车’的人”和“因‘路’而兴的产业”。

“垂直高度1000米以下的低空空域孕育着广阔发展空间。”中国民航大学低空经济与低空交通研究中心主任覃睿说，低空经济要“飞”起来，首先取决于低空空域资源的开放程度。

2010年，国务院、中央军委印发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，拉开了开发低空资源、促进通航发展的序幕。

2021年2月，低空经济首次写入《国家综合立体交通网规划纲要》；2023年12月，中央经济工作会议把低空经济列入战略性新兴产业；今年全国两会，低空经济被作为“新增长引擎”之一写入政府工作报告，重要性日益凸显。

近年来，在市场需求和政策支持共同推动下，低空经济涉及的农林植保、电力巡检等传统通航业务保持稳步增长，空中游览、航空运动、医疗救护等新业态也在加速发展。

数据显示，截至2023年底，我国已有超126万架无人机，同比增长约32%；全国注册

通航企业690家，是2015年的2.5倍。2023年，我国低空经济规模超5000亿元。

1月，我国自主研发的AG60E电动飞机成功首飞；2月，5座eVTOL（电动垂直起降）航空器盛世龙首次实现从深圳到珠海飞行；3月底，国产民用载人飞艇“祥云”AS700完成首次转场飞行……今年以来，低空经济领域新事不断、引人关注。

与此同时，国内很多地方抢抓产业发展机遇，开拓低空经济发展新空间。

在低空空域管理改革试点城市重庆，从航空发动机、无人机整机研发制造，到运营服务、卫星应用，通用航空企业加快全产业链布局，覆盖物流配送、城市治理、空中通勤、应急救援等场景。

在“无人机之都”深圳，低空经济软硬件基础和配套设施力加完善，企业积极布局末端转运节点、社区级无人机起降场，低空经济设施网、空联网、航路网、服务网“四张网”加快构建。

工信部研究机构赛迪顾问4月发布报告预计，2026年我国低空经济规模有望突破万亿元。

安全管理是发展的底线

今年3月，峰飞航空自主研发的无人驾驶吨级电动垂直起降航空器获得由中国民用航空华东地区管理局颁发的型号合格证，为规模化商业运营打下基础。

记者了解到，为促进低空经济健康发展，国家有关部门围绕装备创新、机场建设、准入管理、服务保障等方面推出一系列支持政策和改革创新举措。其中，中国民航局已批准建立民用无人驾驶航空试验区17个、试验基地3个，覆盖城市、海岛、支线物流、综合应用拓展等场景。

业内人士表示，我国低空经济已初具规模，发展势头良好。作为战略性新兴产业，也不可避免要面临一些“成长的烦恼”。

“低空经济是飞出来的，安全是发展底线。”中国无人机产业创新联盟副秘书长金伟说，低空飞行器的质量至关重要，要加快

构建低成本、高可靠、高性能、高安全的低空装备产品体系；还要在适航审定、安全监管、标准规范制定等方面进一步优化提升，让低空飞行器“看得见、呼得着、管得住”。

前不久，一架载人飞机从重庆龙兴通用机场起飞前往四川自贡，川渝两地跨省低空目视航线首次演示飞行成功。下一步双方将共建共享共用航空信息、低空气象信息等，科学配置低空空域资源，让更多飞行器安全飞起来。

“低空空域资源涉及多个部门，是发展低空经济的基础资源，其开放度、利用率关乎低空经济长远发展。”重庆市经济和信息化委员会装备处副处长高蕊说，低空空域管理改革试点稳步开展，不断落地见效。随着低空飞行活动逐渐增多，低空空域协同管理制度有进一步完善的空间。

记者在一些地方调研发现，当前低空经济产业发展较快的是制造环节，保障、服务等环节相对薄弱。有的地方打造低空经济产业园区，把目光瞄准无人机制造等领域，但由于相关配套设施缺乏、政策不够完善等，新产品、新技术大规模示范应用和商业化发展受到一定制约。

2024年元旦期间，一飞智控（天津）科技有限公司的近万架无人机在海内外30多个城市进行编队飞行表演，点亮夜空的同时也带动销售提升。

“对科技型企业来说，为技术找到匹配的应用场景是产品落地的重要因素。”公司董事长齐俊桐建议，统筹空域、市场、政策和安全等要素，有序探索和推广应用更多应用场景，稳步推动低空经济发展。

避免“一哄而上”同质化竞争

业内人士认为，要更好统筹发展与安全，从空域管理、飞行审批、配套设施建设、法规标准体系等方面强化政策支持和安全保障，因地制宜发展好低空经济。

值得关注的是，有受访企业表示，随着低空飞行器数量和航线快速增长，部分低空空域已有些“拥挤”，可能存在一定隐患。

中国民航局有关负责人表示，将配合相关部门做好空域分类和低空空域管理改革试点，增加低空可飞空域；共同加强低空飞行服务保障体系建设，持续改善低空飞行活动的计划审批、空管、气象、通信、监视等服务保障。

这位负责人说，针对低空经济发展对基础设施的新需求，将进一步完善通用机场建设和运行标准，推动通用机场和临时起降点建设；提升适航审定能力，优化航空器适航标准，审定模式与技术。同时，迭代升级低空空域的安全监管体系。

在多地加力布局低空经济的情况下，怎样避免“一哄而上”和同质化竞争？

“川渝地区旅游资源丰富，低空旅游需求和潜力大，应急救援等场景也很广泛，未来将成为两地发展低空经济的着力点和亮点。”上海交通大学重庆重庆空间创新研发中心常务副主任王全保说，对地方政府来说，要立足地方资源禀赋，把握民生需求，突出场景特色，依托产业基础定位低空经济发展方向。引导技术、资本、人才等要素资源向重点企业有效集聚，提升产业链现代化水平，带动地方经济发展，打造地方名片。

王全保表示，发展低空经济拼速度更拼耐力，要坐得住冷板凳，潜心做好装备核心技术，做好低空智联技术攻关，根据经济社会发展需要创新应用场景。

专家建议，还要不断完善法规标准体系，推进国家标准、行业标准、团体标准协同发展，鼓励龙头企业带动上下游企业共同开展标准研究。构建贯穿低空装备研发设计、生产制造、试验验证、运行支持全生命周期的工业标准体系，为低空空域有序发展保驾护航。

“低空经济对通用航空等前沿新兴交叉领域人才需求巨大，要求很高。”覃睿说，目前我国低空经济领域复合型、交叉型人才培养尚处于探索阶段，要加强相关学科建设，深化产教融合，推进高校、科研机构与企业联合精准育才，助力低空经济蓬勃发展。（新华社北京5月22日电，记者谭晓晓、白佳丽、毛思倩、李晓婷、梁烁）

三秦动态

北京-丹凤康养旅游专列在京首发

本报讯（记者 王斌 通讯员 冯清 林效纬）5月22日，由中国铁路旅行社集团有限公司、丹凤县委、县政府主办的“美丽中国看丹凤”北京-丹凤康养旅游专列首发仪式在北京丰台站旅游专列发车站台举行。

近年来，丹凤县委、县政府聚焦“一县五区”总目标，以建设美丽中国先行示范区为抓手，相继创建了棣花古镇、桃花谷等7个国家A级景区，建成携程农庄、丽星别院、鱼岭水寨等一批精品民宿和金山康养城、新雨丹中药科技产业园等标杆康养项目，丹凤县也先后获得“国家级全域旅游示范区”“康养旅游百强县”“中国最佳生态康养旅游名县”等荣誉称号。

此次北京-丹凤康养旅游专列的开行，不仅是促进京陕区域合作、扩大北京客源市场的一次创新探索，也是展示“秦岭最美是商洛，丹水凤山是胜游”旅游品牌形象的一次有力举措。在丹凤康养旅游专列上，还举行了“一城红酒·百年味道”2024中国·丹凤第二届红酒节新闻发布会。未来5天，丹凤为北京旅客准备了一场融合自然、历史、人文和互动体验的康养之旅，让旅客们沉浸式体验深呼吸小城的康养魅力。

《安康市汉调二黄艺术保护传承发展条例》6月1日起正式施行

本报讯 5月22日，记者从安康市举行的新闻发布会上获悉，《安康市汉调二黄艺术保护传承发展条例》将于2024年6月1日起正式施行。该条例填补了安康市历史文化保护领域地方立法的空白。

据了解，汉调二黄作为安康市历史悠久、流传广泛的地方剧种，是陕西第二大剧种，也是汉剧的重要组成部分，其艺术价值和文化意义不言而喻。该《条例》共二十一条，重点规定了汉调二黄艺术的保护传承对象，界定政府及相关部门、单位在汉调二黄艺术保护传承工作中的职责，就汉调二黄艺术基础设施建设、艺术人才保护和培养、汉调二黄剧目创作及其普及和宣传等进行规定，对进一步促进汉调二黄这一国家级非物质文化遗产的保护、传承和发展，提升安康市文化软实力，推进文化强市建设，具有十分重要的意义。

宝鸡第三届中小学生创客大赛举行

本报讯（记者 刘楠）5月19日，宝鸡市2024年学生信息素养提升实践活动暨第三届中小学生创客大赛在渭滨中学举行。

本次活动以“实践、探索、创新”为主题，旨在引导全市中小学生在创新、创造、分享中培养科学精神，锻炼实践能力。本届大赛分“数字创作”“机器人竞赛”“创客竞赛”三大类，其中，机器人竞赛设RIC竞赛、ENJOYAI普及赛、无人机组装竞赛、无人机组装挑战赛、细胞机器人竞赛等项目，创客竞赛设紧急救援、极地求生两个规定主题和若干个开放主题，数字创作设电脑绘画和电子板报两个项目。

比赛现场，来自全市13个县区的600多名学生同台竞技，展现了良好的科技创新思维和出色的动手实践能力。本次大赛，参赛学校、参赛队伍和参赛选手人数再创新高，为广大青少年搭建了一个展示才华、学习交流的舞台，在莘莘学子心中播下探索和创造的种子，点燃了孩子们的科学梦想。

各界微评

□ 杨洋 整理

【新闻回放】近期，全国多地陆续进入中学体育考试时间，一些号称“体测专用，跑步更快”的体考“神器”又出现在市面上。有的学生喝完后感“全身像万根毛针在刺”。专业人士介绍，在体考时服用此类产品对成绩提升的帮助并不大，服用过量还可能会出现不良反应。

网友观点：希望广大考生理性看待市面上的“神器”等辅助产品。毕竟“神器”只能缓解但不能根治焦虑，与其追求外挂“神器”，不如扎扎实实投入到运动中去，感受每一次汗水带来的成长蜕变。

网友观点：消费者一旦在电商平台发现虚假宣传此类产品的商家，应及时举报，有关部门也要给予严打，绝不能让体考成为一些人的“唐僧肉”。同时，学生和家也要认识到体育考试的目的重在引导学生，在平时增强体育锻炼。

网友观点：让体育教育跳出急功近利的窠臼，需要全社会的共同努力。体育教育的目的，是“以体育人”，让孩子们拥有健康向上的人格品质，养成自觉锻炼、终身运动的习惯。让体育回归体育本身，回归育人初心，这才是真正的教育。

【新闻回放】今年以来，全国多地发布网约车行业风险预警，公开提醒谨慎进入网约车行业。预警信息显示，多地网约车运力已趋于饱和，或者远超实际需求。数据显示，多地网约车单车日均接单量不超过20单，单均营收在20元左右，单车日均收入仅200多元。

网友观点：网约车行业的竞争，不应仅仅停留在价格和数量的层面，越是市场饱和，越应该注重服务质量的提升。只有不断提升服务质量，赢得乘客信任和支持，网约车平台才能在激烈的市场竞争中立足不败之地，广大从业者才能获得更稳定的收入。

网友观点：发展中的问题，要在发展中解决。作为公共出行的重要组成部分，网约车已成为城市交通不可或缺的一环。做好司机准入把关、加强司机乘坐安全保护、提高司机权益保障，才能让人们对网约车行业的诸多担心变成安心，让企业、司机、用户都能从网约车的健康发展中受益得利。

“榆阳一号”大型货运无人机首飞仪式举行

本报讯（记者 许鹏 通讯员 杜欣 王宏进）5月22日，“榆阳一号”大型货运无人机在马合通用机场举行首飞仪式。省政协副主席、榆林市委书记张晓光下达起飞指令。

“榆阳一号”大型货运无人机是全国首架具备越野能力的大型货运无人机，整机采用单翼传统气动布局、后三点起落架，机身采用管桁架结构，具备重量轻、结构强、载荷大的优势。该机装配有越野轮胎，可以实现超短距离起降，非常适合在西部地区的草原、戈壁、荒漠、山区等地区运送和空投物资，是目前西北地区首架完成验证飞行的吨级大型固定翼货运无人机。

近年来，榆阳区积极打造高质量发展新引擎，竞跑低空经济新赛道，实现了转型升级新突破。榆林市榆阳区马合飞机制造有限公司按照“政府主导、多方参与”的原则进行运营，“榆阳一号”大型货运无人机从立项、研发到制造成功，历经两年多的时间，填补了榆阳区在现代化制造领域飞机制造这一空白，同时也标志着榆阳区在低空经济领域的又一重要突破。

首飞仪式上，张晓光下达起飞指令。随后，“榆阳一号”大型货运无人机在榆林马合通用机场腾空而起，经过18分钟的安全起降，成功完成首次装货及物流配送的飞行任务。榆阳区、区政府与南京航空航天大学通用航空与飞行学院、中国民航管理干部学院西北通用航空协会、中国移动通信集团陕西有限公司榆林分公司等8家招商引资单位签订战略合作协议。与此同时，南京航空航天大学通用航空与飞行学院榆林马合实训基地、河北天启通宇自旋旋翼机西北交付中心相继揭牌。



学农耕知农事 探新知塑人格

“老师，这是什么？”“老师，我这里的蔬菜苗种完了！”5月19日，来自全区的26名少先队员在榆林市榆阳区少先队校外实践教育基地的田间地头，争先恐后地与校外少先队辅导员进行提问互动。一块小小

的耕地，大大激发了孩子们对农耕文化和农业生产的探究欲望。近年来，共青团榆阳区、区少工委常态化开展“青春列车”青少年社会实践基地，让青少年在田间地头学农耕、知农事，让孩子们在科普

场馆中探新知、塑人格，推动思政小课堂与社会大课堂有机融合，帮助学生更好地了解国情民情、坚定理想信念。

记者 许鹏 通讯员 刘耀隆 摄影报道

“95后”导游王钰：从秦俑讲述者到文化“摆渡人”

□ 记者 殷博华

“想要真正了解兵马俑，就必须先了解秦始皇。”……5月14日，在西安秦始皇帝陵博物院，陕西聆听旅游发展有限公司导游王钰用通俗易懂的语言和互动的讲解方式，从秦帝国的兴衰讲到“千人千面”的兵马俑，再延伸到源远流长的中国历史文化。听完她的讲解，游客们直言学有所获，这趟西安来得太值了。

今年26岁的王钰从事导游工作已四年有余，从一个名不见经传的周边导游成长为游客口中的“专业型导游”，一路走来，她深感缘分与幸运并存。

“因为爱旅游，所以入职导游，之后通过学习、思考和感悟，我对这份工作又有了更深的思考。”王钰说，导游不但要立足本职工作，还要做推动文化传承交流的“桥梁”。

如何做好这座“桥梁”？王钰认为，丰富的知识储备是关键。为详细了解秦代历史，图书馆成了王钰工作之余经常光顾的地方，她先后翻阅了上百部有关秦代历史、文化、艺术、军事、法律等方面的文史资料，并通过

各种途径购买相关书籍、观看纪录片，还把重点、难点记录下来，反复学习思考，久而久之，便积累了丰富的专业知识。

“懂历史讲得出，只是千里行的第一步，导游还要讲得好。”王钰说，讲解要讲出故事、解读历史，绝不能采用“机械”的讲解方式，要懂得与游客产生共鸣。

王钰发现，“机械”的讲解会让游客觉得像是在“上课”，大多表现出似听非听的样子，更有甚者，听完居然还不懂白讲的是什么。她反复思考后认为，好的讲解不能局限于文物本身，因为有许多游客还想了解文物延伸出来的历史。如，秦始皇为何要制作兵马俑、为什么兵马俑只穿铠甲而不戴头盔等问题，都是游客们参观时的好奇点。而一个优秀的导游，必须具备能够引发游客好奇心、抓住游客关注点、满足游客求知欲的能力。

“跪射俑”是秦始皇帝陵博物院的镇馆之宝，也是唯一一尊出土时完好无损的兵马俑。王钰通常会从“跪射俑”的胎形、工艺、色彩等特点开始讲起，待大家了解基本历史信息后，便会延伸到细节中蕴藏的人文故事。

“‘跪射俑’鞋底的脚后跟与前脚掌处为何会有密密麻麻的‘针孔’？”每当王钰抛出这个问题，游客们便会给出五花八门的答案，但正确者却少之又少。而王钰的问题也自然勾起了游客们的好奇心。

“当年秦国打仗的时候，一部分士兵是不发衣服，需要自己的母亲准备，每件战甲的背后都饱含着母亲对儿子的爱。”王钰说，每当说到这里，她便会跟大家分享古诗《游子吟》。因为她始终认为，从古至今，改变的是历史，不变的是母爱。

王钰说，作为一名导游，就是要用最朴实的语言，向游客表达出最深的感情，让大家在聆听时更易感受到中华文化的精髓。

为了进一步弘扬中华优秀传统文化，从2021年开始，王钰开通了抖音账号“西安导游王钰”，利用短视频的形式进行直播讲解。

“之所以给自己的网名起名为王钰，是因为博大精深、源远流长的中华文化就像一桌美味的山珍海味，而我想做一剂调味的芥末，让大众在学习知识的时候更有‘味道’。”王钰说，正如自己在抖音账号签名中写的那样，“倘若没有芥末，山珍海味都将食之无味”。