

物流配送 文旅体验 立体安保 短途航线 应急救援 看低空经济如何“飞”入寻常生活

本报记者 吕丽陶阳

引子

“一闪一闪亮晶晶，满天都是小星星……”现在引用这首儿歌，描述的画面可能是无人机表演；“天上掉馅饼”也不是不可能，因为无人机可以让外卖“从天而降”；如果有声音从上空传来提醒你注意安全，不必吓一跳，那是执行安保和交通疏导的无人机在作业；假如你有急事，要避开高峰时段拥堵的路面交通，是可以“打”个直升机穿越市区回家的……

以上这些，都是迅猛发展的低空经济提供的新的生活方式。

何谓低空经济？低空经济是指以低空空域为依托，以各种有人驾驶或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。低空空域，通常是指距正下方地平面垂直距离在1000米以内的空域。

当下，低空经济已在我省哪些领域应用、对日常生活有哪些影响和改变？本报记者以沈阳、大连为采访城市，实地了解低空经济这个“新赛道”与百姓“生活圈”的接轨情况。

场景上新 百姓生活更便利

“隆隆隆……”“嗡嗡嗡……”当你仰望空中，飞驰而过的直升机或正盘旋的无人机等航空器，并非与你无关。

伴随着巨大的旋翼破空声，一架AW139直升机从大连东港商务区海边缓缓升起。22分钟后，该直升机成功将乘客送往长海县獐子岛指定地点。“以往从大连市区到獐子岛，要先乘车再搭船，前后花费约5小时之久。如今坐直升机，跨越山海还不到半小时。”体验过后，长海县居民李密说。

“来了，来了！”伴随着游客的惊呼声，在2025沈阳法库财湖“辽文化”冬捕季现场刚刚捕获的头鱼，随即被一架极飞P150无人机送至拍卖点位。这个画面，吸引了无数场内外观众的目光。

“低空+”场景不断丰富，山海不再难跨越，生活的便利性也在大幅提高。

封闭性小区或高校，不让外卖快递小哥进入普遍存在。咋办？“你有张良计，我有无人机”，外卖或快递的“最后一公里”是可以靠无人机实现的。在网络订餐平台上，一家炸鸡店标明：“小区不让进，可以给你‘飞’进去，送到楼下。”

海岛的快递物流主要靠渡轮运送，船期受天气等环境影响较大，特别是末端海岛，快递进出“及时”是最大的诉求。中国邮政大连市分公司近日的一项成功试飞，让大连长山群岛的居民开心不已。

试飞当日，进行的是利用无人机开展海岛间党报党刊投送。装载着党报党刊的电动垂起固定翼HC—521无人机从大长山岛起飞，用时15分钟，飞越28公里，成功降落至广鹿岛起降点，当天带送《人民日报》《解放军报》《辽宁日报》等60余份，载重约8公斤。



大连欧亚直升机有限公司使用AS350B3直升机开展森林灭火演练。 刘文秀 摄



沈阳市沈北新区兴隆台街道的一处稻田里，工作人员利用无人机运输虾苗蟹苗。 本报记者 赵敬东 摄

“能送报刊就能送快递，也许还能把我们的海鲜及时送出岛……”居民们期待试飞能尽快成“常飞”。

记者采访了解到，目前“低空+”在我省的应用及试点，涵盖物流配送、文旅体验、立体安保、短途航线、应急救援、农林植保、电力及河道巡检等领域，支撑生产、生活“飞”起来。

应用火热 发展前景更可期

“低空经济蕴含着万亿级的市场”“感觉有亿人要涌进这个赛道”“创新应用加速落地，千米低空就要迎来爆发期”……采访中，记者在沈阳、大连两地均感受到业内人士对低空经济发展前景的期待和乐观。

市场应用的火热程度也在印证这种乐观是有出处的。

这几天，大连欧亚直升机有限公司正在与大连文旅集团密集对接即将开展的“空中看大连”项目。计划在大连南部滨海旅游带沿线景区设立直升机起降点，开发、推出空中俯瞰大连山海等旅游产品。

“我们很看好空中旅游航线这块市场，前期在金石滩旅游度假区开展过低空游览项目，效果非常好！”大连欧亚直升机有限公司相关负责人介绍，当时飞行的区域为金石滩国家旅游度假区空域及金石滩

周边岛屿，每架次15分钟，每人次800元，客流量很可观，一个国庆假期总载客量就达到近200人，飞行191架次。

同样，建在沈阳沈北新区的一处500米低空飞行跑道也非常忙碌，采用固定翼飞机、旋翼机等飞行器开展的低空观光、运动训练等各式活动不定期举行。怪坡、棋盘山等地的飞行基地推出了利用滑翔伞、动力伞等飞行器开展旅游观光活动，游客可进行高空跳伞、双人动力伞飞行等丰富多样的低空旅游体验。

无人机灯光秀市场也是低空经济的一个细分赛道，从业者热情高涨。

大连新闻天空数字传媒项目正在打造拥有3000架无人机的天空数字传媒中国北方基地。目前已推出“0411之光”、“2024大连夏季达沃斯论坛文化晚宴”、“大连城市形象宣传推介”等若干场大型无人机表演活动，经过各种媒介传播，城市曝光量达到“1亿+”。该项目负责人之一的苏航表示，无人机表演市场方兴未艾，既彰显当地文体旅融合的程度，也是点燃夜经济的“新能源”，大有可为。

“低空+”应用火带动人才培训的热度。在辽宁大学附属实验学校操场，几架无人机轻盈地在空中悬停、旋转，这是沈北新区无人机社团的培训现场，该社团由五至八年

级学生组成，依托完善的教学体系，培养年轻一代无人机飞手。

在大连欧亚直升机有限公司的自有飞行基地，前来报名学习飞行员的人跃跃欲试，面对20万元至65万元的学费依然不减热度，因此培训全年无间断，目前已118人成功考取民航驾驶员执照，还培养出多名直升机维修人员。

打通“堵点” “天空之城”更美好

蓬勃发展的低空经济，正在不断创新消费场景，改变未来生活图景。

记者采访中了解到，我省以沈阳、大连为代表，多地出台行动方案，抢抓机遇加快布局低空经济新赛道，将“低空+”嵌入生活、服务生产。

打造和应用的场景包括但不限于航拍航测、电力及通信巡检、物流配送、旅游观光、航空运动、农林植保、飞行培训、编队表演以及应急救援、医疗救护、森林及城市消防、国土巡查、环保监察、交通管理、社会治安、气象探测、江河治理等公共服务领域。

然而“天空之城”并非只有服务，还有很关键的治理，发展低空经济也不是画出一条“空中线路”那么简单。目前低空经济高速发展背后存在着空域开放、简化低空飞行审批流程、低空基础设施供给、运营管理人员储备等问题，确保“头顶上安全”的技术和相关运行规则都要及时跟上。

沈阳市政协委员李明波建议，依托沈阳航空航天大学等高校科研力量，与企业、研究机构合作，加强低空经济人才培养。推动尽快建立健全低空领域基础标准、技术标准、管理标准、行业标准体系，切实保障低空经济健康发展。

大连市低空经济产业协会理事长刘文秀表示，我省在无人机动力电源、高精度目标航向轨迹定位、航路规划和管控等领域具备较强的研发创新优势，可以从空域分类划设入手，推动低空经济飞得更高、飞得更远。行业协会也要不断加强行业自律和规范化建设，引领企业从安全、成本等方面全面进化，确保飞得更稳。

理发师上门 村委会掏钱 老人不出村就能免费理发

本报见习记者 姜雪

跟陈井堂一样想法的老人，在村里还有很多。驻村“第一书记”杨朔在进村入户走访过程中，发现村里许多老人的头发、胡须很长却不修剪。特别是天气炎热时，老人们干点农活，满头大汗。杨朔看在眼里，记在了心里，萌生了为老年人免费理发的念头。

想到就干，在康平县委组织部的指导下，县驻村第一书记工作站发起乡村互助公益理发项目，挖掘本村内的手艺人，让村民不出村就能理发。

北四家子乡高家街村的“能人”陈井贵老两口在村“两委”和村民的共同推荐下承担起了这份工作。他们每周利用劳作的空余时间为10位至20位村民上门理发。村委会按照每人每次5元钱的标准给予他们补贴。这样以来，村民们方便了，老陈两口子也有了一份额外收入。

“解决留守老人们的‘头’等大事，各村有各村的高招。”康平县委

组织部副部长刘威介绍，距离乡镇较远的村屯基本都是内部挖掘理发能人，村民互助。而像西关屯蒙古族满族乡西关屯村这样距离乡镇中心比较近的村子，则采取与乡上理发店联合的模式。理发店每周为村里60岁以上老人提供10个免费理发名额。同时，结合村内积分制活动，鼓励村民兑换积分免费理发。

“其实10个名额是我们的‘饥饿营销’，鼓励大家讲卫生勤理发。只要村民去，村上照单结账。”刘威说。村集体经济条件更好的东升满族蒙古族乡东升村则在村党支部服务中心设置理发角，将免费理发与免费洗澡相结合，提供一站式服务。村民一次出行，解决两件大事。

理发的过程中，村民们习惯聚在一起唠家常，从今年的收成到村里的新鲜事，话题从不掉地上。时间长了，这些乡村“托尼”，也成了村党组织的信息收集员，理发的同时，留意着村情民意。“田间作业路

年久失修，收割机无法入场。”“村东头的漫水桥被淹了，过河得绕远。”“村民老王两口子吵架了，老张家不满邻居半夜放炮仗……”一桩桩、一件件村民们的操心事、烦心事、揪心事，在理发的过程中唠了出来，村“两委”听到民声，进而解决民生。

免费为老人理发虽然看起来微不足道，却实实在在地满足了老人们的实际需求。目前，康平县已有60多个村子常态化开展乡村互助公益理发项目，以留守老人、建档立卡户、困难家庭、残疾人家庭为主要服务对象。一个电话沟通，足不出村，甚至足不出户便能完成理发。“每年从村集体收入中拿出几千元钱，就能让村民们神清气爽，脸上有了笑容，屋里有了笑声，这个钱花得值。”西关屯村党总支书记郭浩说。

C **身边暖力量** **NUANLILIANG**



张兴华
人
REN

春节的喜庆氛围尚未完全散去，盘锦二界沟的远航船厂内，已是一派热火朝天的忙碌景象。作为当地唯一的“掌作”——张兴华正在一丝不苟地指挥着工人们“排船”。从小木匠到大国工匠，他扎根古法造船40余年，先后造出大小木船数百艘，重现了辽河航运兴旺时期的风帆桅影。

张兴华，盘锦远航船厂船体工程高级工程师，省级非遗项目“二界沟排船制作技艺”代表性传承人。
本报记者 卢立业 文查金辉 摄



无心电门控冠脉采集平台

近日，由东软医疗联合中国医科大学附属第一医院放射科共同研制成功的首个国产无心电门控冠脉采集平台——DirectECG，已进入实际应用阶段。

基于NeuViz Epoch无极系列CT，DirectECG打破了传统冠脉扫描模式，无须为患者连接心电门控，通过系统自动触发扫描完成冠脉采集，并且适用于任意心率/心律患者，可实现与有心电门控相同效果的自由呼吸冠脉扫描。

本报记者 孙大卫 文



宝
BAO

中的人物与场景鲜活地展现在观众眼前。艳丽却不失典雅，笔墨造型更是栩栩如生，把小说绘画技术娴熟，线条流畅自然，色彩搭配每幅都以独立的画面内容表现了小说中对应的故事情节。依据著名的《济公传》小说情节创作而成，对人物画展上，《济公传》成为焦点。此套图册的情节在“丰神有仪——辽宁省博物馆藏中国古代文物”现存

济公传图册
本报记者 卢立业 摄

仅十七开，无法全部展示原貌。
《济公传图册》为清代文物，现存

本版制图 隋文峰