

“飞”出航空新赛道

——来自河北衡水市的调查

本报记者 王胜强 宋美倩

通用航空产业目前已进入快速发展期。《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》明确提出，要“发展通用航空和低空经济”。地处华北平原的河北衡水市借助适宜低空飞行的天然优势，超前谋划，以“航空运动+低空产业”为抓手，成功让通用航空产业成为当地新的经济增长点。

当前，我国通用航空产业展现出广阔发展前景。所谓通用航空，是指使用民用航空器从事公共航空运输以外的民用航空活动。地处华北平原的河北省衡水市，全年可飞行时间达320多天，且适宜低空飞行，发展通用航空产业具有天然优势，具备抢先发力低空赛道的关键要素。

衡水市超前谋划，出台《支持通用航空产业发展的若干政策》，从6个方面、29项政策优化产业布局，激发内生动力。目前，当地已建成拥有1100平方公里优质低空飞行空域的全国B类通航机场，业务涵盖航空制造、航空旅游、展示交易、运动飞行执照培训、航空研学、维修服务、应急救援、航空服务、无人机基地九大产业板块。

航空运动起步

衡水通用航空产业的发展，还得从2016年说起。2016年，《航空运动产业发展规划》发布，提出要加强航空运动基础设施建设，完善航空运动赛事体系，培育多元化航空运动市场主体，提升航空运动产业发展水平，积极引导航空运动消费。

“我们意识到这是个机会，衡水地势开阔、四季分明、气候温和、降雨量较少、适飞天数较多，非常适合发展航空运动产业。”衡水市桃城区委书记崔邦文介绍，特别是桃城区地处京津冀经济圈，位于“首都200公里低空空域严管区”之外，拥有1100平方公里空域、4000米的高空跳伞空域、半径10公里的无人机空域，是京津冀的“黄金十字交叉处”。

由此，桃城区与中体飞行(北京)体育产业发展有限公司合作，发展航空运动产业。2018年5月，中国航空协会衡水航空运动小镇正式“起飞”。这里规划占地20平方公里，规划总投资167亿元。建设内容包括航空飞行营地、航空器材展示交易维修中心、航空器博物馆等。目前，小镇的核心启动区——衡水航空飞行营地已经建成，相继承办河北·衡水航空运动嘉年华暨全国动力伞精英赛、全国跳伞冠军赛、“翱翔中国”2023全国低空无人飞行大奖赛等各类赛事活动。自2021年起，这里累计接待考察120余批次，总接待人数近10万人。

衡水航空飞行营地已成为中国民航飞行员协会培训中心、国家体育总局直属营地、中国航空运动协会的总部基地，组建了全国第一支真正意义上的营地航空飞行大队，成立了全国最大的旋翼机交付培训中心，被命名为全国科普教育基地、中国民航无人机考试中心。2020年1月，衡水航空运动小镇被批准为衡水桃城机场，这是民航局备案制改革后全国首家通过审核批准的B类通用机场。

为吸引更多消费者参与航空运动中，衡水航空飞行营地还持续打造多业态的低空旅游体验项目。在这春明景和的好季节，桃城机场便热闹起来，一架架色彩斑斓的轻型飞机从衡水湖畔

快速起飞，时而俯冲、时而翻转，一个个高难度动作引来游客阵阵欢呼。飞行营地的停机库内，一架架动力三角翼、旋翼机、轻型飞机整齐排列，等待与游客一同翱翔蓝天。

不时有穿戴好装备的游客，在教练指引下登上飞机，遨游华北平原。“确实很刺激，值得专门来体验！”来自石家庄的游客胡广全“飞”过之后大呼过瘾，“这里空域条件非常好，还能领略衡水湖的美景，飞起来特别爽。”

以低空旅游体验为突破点，衡水努力打造中高端消费新热点，促进通用航空产业与旅游产业融合发展，培育新的经济增长点。开通以“一河(滏阳河)、一湖(衡水湖)、一园(园博园)”为重点路线的3条空中旅游路线，打造衡水“空中待客厅”。衡水航空运动小镇也获批成为国家3A级旅游景区，被河北省文化和旅游厅评为河北旅游百大人气目的地。

“体验飞行的人数持续增加，特别是旅游旺季接待量很大，飞机有时一天要飞上百次。”衡水航空飞行营地飞行总指挥王志生说。

“航空飞行营地不仅是一座机场，还是集航空运动、体育和旅游于一体的平台，赛事可以起到聚集人气、扩张名气的作用。”中体飞行董事长赵磊明说。

开展研学培训

“太酷了！我也可以体验低空飞行吗？”“老师，我的操作对吗？”……在衡水航空飞行营地，来自全国各地的研学游学生们在模拟驾驶和飞行操作里亲身感受飞行的魅力，他们关于飞行的梦想在这里点亮。

“作为国家级航空飞行基地、航空航天科技研学领域的领先基地，我们致力于为广大青少年提供全面的航空航天体验以及研学旅行服务。”衡水通航产业发展委员会办公室主任童表示，营地填补了京津冀地区在低空通航、无人机人才培养和航空知识启蒙领域的空白。

2023年夏天，首批“衡水市研学旅游示范基地”花落衡水航空飞行营地，河北省“科普进万家行动”在这里正式启动。他们还建立云上飞行航空研学基地，开启以“航空航天+科技体验+研学旅行+飞行探秘”为主题的研学活动。基地还与衡水滨湖新区志臻中学、北京理工大学附属中学等签订合作协议，成为学校的航空科研基地。目前，这里每周接待近3000名中小学生。“研学活动开拓了孩子们的眼界，还给他们埋下了航空梦的种子。”基地负责人陈春红说。

衡水小朋友张佑林是个“飞机迷”，虽然只有10岁，但对各类型飞机的性能、特点如数家珍。每逢周末，父亲张鹏都会带着他前往飞行营地学习飞机知识，“飞行营地就在身边，对孩子的成长起到了重要作用，已经成为我们生活的一部分。”“低空经济不是奢侈品，而是普惠型产业。”



游客在河北衡水市乘坐轻型飞机体验飞行。

王天祥摄

培训区里，资深教练陈立正指导学员操作模拟器边介绍，2024年桃城机场全年接待研学团超百批次，2.5万名学生零距离感受航空科技魅力。

在衡水航空飞行营地，还有一批批专门参加学习培训考证的人。

在完成41小时的旋翼机培训课程后，来自甘肃的学员裴斌武顺利考取了飞行驾照。与裴斌武不同的是，来自北京准备考取轻型运动飞机飞行驾照的姜力则是兴趣使然。为获取更丰富的飞行经验，他在培训期间还主动要求尝试转场飞行。

轻型运动飞机国家级裁判王涛说：“这项运动正在国内蓬勃发展，目前已有近3000人拿到飞行驾照，一部分人是纯玩的发烧友，还有一部分人当了教练。”

无人机的现实用途更广，考取无人机飞行驾照，对测绘、媒体、物流、建筑等多个行业就业均有帮助。在桃城机场，从外地返乡的衡水籍人才共有30多人，他们用丰富的经验、先进的技术给机场发展带来强劲动力。

“随着飞行架次和飞行人员越来越多，营地的名声不断提升。目前，营地已培训无人机飞行员9100多名。”王志生说，衡水航空飞行营地有各类飞行器，包括我国顶尖的特技飞机、国内唯一拥有适航证的蜜蜂飞机、世界最小的蜜蜂飞机，可以开展各类航空器的飞行培训。

布局低空经济

3月18日，衡水桃城机场的跑道上，“宝云号”扶摇直上，在500米高度完成20分钟全自主飞行，划出精准航线，标志着河北首架自主研发的长航时大载重无人运输机首飞成功。

“‘宝云号’是由衡水桃城机场完全自主研发、制造的长航时大载重无人运输机。它不是简单的飞行器，而是技术集成的里程碑。”研发总工程师戴长靖说，这款无人机可将4台心脏体外循环机或2000份疫苗直运300公里半径范围。

“这是衡水低空产业的一个标志性成果。‘宝云号’即将开始量产，年产可达百架以上。未来，我们将持续深耕电动垂直起降飞行器与桥梁检测专用无人机研发，构建‘空中卡车+智能装备’产品矩阵。”何童说。

2021年2月，“低空经济”一词写入《国家综合立体交通网规划纲要》；2024年3月，“低空经济”写入《政府工作报告》。中国民用航空局数据显示，2025年，中国低空经济市场规模将达1.5万亿元，到2035年有望达3.5万亿元。衡水抢抓机遇，用政策吸引产业聚集，用服务托举企业发展。“衡水通用航空产业起步比较早。近年来，国家政策持续推进，给了我们加速发展的动力。”何童说。

2024年6月，河北多部门联合印发《关于加快推进河北省低空制造业高质量发展的若干措施》通知，探索以新产业、新模式、新动能发展新质生产力，充分发挥低空制造业在构建河北低空经济中的重要装备支撑作用。衡水市从飞行器的研发、制造到维修、服务，聚焦通用航空产业全生命周期布局，在“链”上发力，沿着“研发设计—中试制造—适航认证—人才培育”的产业链关键环节精准落子，构建起产学研用协同创新生态矩阵。

步入衡水航空飞行营地河北风向标航空服务有限公司车间，只见公司负责人周幼武正在对一架蓝白相间的贝尔直升机进行检测，“这架飞机已完成维修保养，这两天就会交还客户。”该公司2021年落户衡水桃城机场，具备直升机维修、维护资质，还取得中国民航局CCAR-145维修许可证。目前，北航(衡水)中小型无人机和临近空间飞行器生产与测试综合基地项目的启动区已建设完成并下线测试成功。启动区全面投产后，预计3年内可实现年产值50亿元以上。

“航空产业是一个聚集性产业。当初，我们就是看中桃城机场优厚的软硬件条件和适宜的发展生态才选择投资的。”周幼武说，随着机场知名度不断提高，公司发展态势良好。

在衡水航空飞行营地内的生产组装线，技术人员正在加紧组装产品。“这是斯洛伐克Viper(毒蛇)飞机在国内的首条组装生产线。”何童说，“我们与德国奥捷龙自旋旋翼机公司合作，成立我国最大的旋翼机交付培训中心；还与美国的古董飞机、火箭救生伞以及瑞士的阿德瓦斯滑翔伞达成落地中国的合作意向。”

今年年初，德国AutoGyro奥捷龙中国(衡水)维修培训基地落户衡水桃城机场，致力于为低空经济产业提供人才支撑。德国AutoGyro奥捷龙地区总裁刘志强说：“我们非常看好奥捷龙在中国的发展。”

桃城机场的多个项目也在有序推进。北航无人机项目已完成一期复材生产线铺设，自主研

发的300公斤级新型固定翼无人机总装下线，并首飞成功；河北翰翔航空研发的铁路巡线无人机运行效果良好；中兵无人机电研院在桃城机场进行多个型号无人机项目测试，为新产品上市铺路搭桥……

从生产、维保到中试、培训，衡水低空制造业场景融合于产业生态中，又转化为支撑，服务于衡水通用航空产业生态孵化。赵磊明说：“衡水一直在打磨低空运营场景建设，现在已经基本完善。”

近日，衡水发布2025年重点招商项目，“空天一体化管控发展示范区”“智能大载重无人机装备制造”等5个低空经济项目位列其中。“我们的目标是向上突破，不仅要寻找新的发展路径，更是对自身发展思维模式的改变。围着产业转，为企业提供更全方位的服务，塑造一种发展生态。”崔邦文说。

目前，衡水已构建“一一九”发展框架，即一核心：衡水桃城机场；一链条：通航全产业链；九板块：航空制造、航空旅游、展示交易、驾照培训、航空研学、维修服务、应急救援、航空服务、无人机基地，形成以航空运动为品牌、以通航运营为核心，带动航空体育运动、通航服务保障、研发制造协同发展的全产业链格局。

“当地政策比较好，对通航企业的服务到位，是我们选择落户桃城机场的主要原因。只要我们企业有任何需求，通航办都会帮忙协调，有助于企业更好发展。”享飞就衡水通用航空有限公司飞行教员孙岩说。

短短几年，衡水已经集聚享飞就衡水通用航空有限公司、河北翰翔航空发展有限公司、河北风向标航空服务有限公司等多家通航企业。在本地大放异彩的同时，衡水通用航空业还在加快走出去。

发展的道路并无坦途，衡水的通用航空产业发展也面临不少难题。“我们要把视野放大到全国、全世界，再去思考自身发展。”崔邦文说，深圳有大疆，亿航在广州，他们的地域、科技、人才、金融优势十分突出，这恰恰就是衡水的短板。下一步，衡水计划组建民用飞行器组展展示交易中心，形成一套完整的民用飞行器组展—试飞—展示—交易—售后的交易体系。瞄准无人机市场，组建实验场景、实验数据丰富的无人机中试、调试、实验和交付基地。

点评

拓展“低空+”良好生态

段志勇

当前，我国低空经济已初具规模，展现出强大发展潜力与广阔市场前景。河北衡水市超前谋划发展起来的“航空运动+低空产业”，即是这一新兴领域的缩影。如今，这已成为衡水全力推进的战略性新兴产业，产值规模达20亿元，带动相关产业产值近6亿元，成为当地新的经济增长点与未来产业发展新赛道。

衡水还具备抢先发力低空赛道的关键要素：拥有丰富的低空空域资源，发展优势显著；地处华北平原，气候适宜，全年可飞行时间达320多天……通过政策法规的规范引导较早布局低空产业领域，吸引了众多经营主体参与投资和运营。

虽然衡水抢占布局低空新赛道起步较早，但发展仍面临产业链条较短、高新技术支撑能力不足等问题，必须扬长避短实行系统创新。

要围绕低空经济产业链图谱，着力提升低空产业研发制造水平；引进来、走出去，完善低空经济专业人才培养方式；搭建低空经济交流合作平台，积极用好政策、人才与创新

资源等优势。要加快多种业态融合，充分挖掘市场需求拓展“低空+”范围，更要关注落地应用场景，在旅游观光、公共服务、无人机培训、农林植保、应急救援等方面开展多元化场景应用。

以衡水航空飞行营地为例，这里在培训飞行员的同时，因地制宜发展滑翔伞、热气球观光等低空文旅项目，打造了集航空运动、体育和旅游于一体的平台，聚集了人气、擦亮了名片，促进通用航空产业与旅游产业融合发展，培育新的经济增长点。

还要立足地方资源禀赋，把握市场、民生需求，突出场景特色；引导技术、资本、人才等要素资源向重点企业有效集聚，带动地方经济发展，打造地方名片；构建以通航运营为核心，带动航空体育运动、通航服务保障、研发制造协同发展的全产业链格局。

政策有保障、执行有力度、发展有方向，新兴产业的发展，关键在于营造良好的生态。(作者系中国职工技术协会低空经济人才发展专业委员会秘书长)



图① 无人机制造公司员工在组装无人机。

陈康摄

图② 在河北衡水市桃城机场，工作人员做航前检查。

陈康摄

本版编辑 王薇薇 郎冰 美编 王子莹