



## 04 规划发展

## 【人才破题】

从农田到蓝天

湖南低空人才梯队初成

长沙望城区乌山镇40岁的农民黄勇，早已习惯通过无人机进行农田喷洒，“过去一天只能完成几十亩地，如今无人机‘上岗’，一天可轻松管理几百亩。”

黄勇今年通过系统学习无人机飞行原理、气象学、空域法规、起降操作等无人机理论知识，在基地实操训练起飞、降落、悬停、“8”字飞行、航线规划等技能后，顺利通过无人机考试，成为持证上岗的“农民飞手”之一。

数据显示，2025年我国低空经济规模预计突破8500亿元，无人机数量超187.5万架，而专业飞手缺口高达100万人。农民飞手培训不仅缓解了农业劳动力短缺的状况，还催生出“职业飞手”新职业。

此外，《2024年度湖南省无人机行业发展报告》显示，到2024年底，省内实名登记的无人机总量13.5万多架，比2023年增长8%，全省无人机就业总人数达4.5万人。

人才培养并非只局限于农业。2023年12月，中央经济工作会议将低空经济列入战略性新兴产业。2024年，“低空经济”被写入《政府工作报告》。低空经济热潮下，国内高校掀起建设低空产业相关学院的热潮。

今年6月，湖南低空经济集团与长沙理工大学签署合作协议。双方联合共建航空工程学院，将在低空经济领域人才培养、技术研发和成果转化等方面开展深入合作。

在青少年领域，湖南已成为全国航空科普教育的重镇。6月21日，第九届全国青少年无人机大赛(湖南省赛)在株洲开幕，吸引数百名中小学生参赛。赛事不仅锻炼了孩子们的动手能力与创新思维，也在无形中播下了湖南未来低空经济的人才种子。

从农民到学生，从基层到高校，湖南正在形成一个完整的人才培养梯队，为低空经济的发展奠定人力基础。



从农田上空的无人机作业，到青少年操控无人机比赛的赛场；从低空文旅的高空体验，到智能化培训系统的精准考核，湖南低空经济正悄然形成完整的人才链、技术链与产业链。

8月21日，记者从湖南省低空经济集团了解到，2024年湖南低空空域开放率达65.39%，安全保障通航飞行超18万架次。未来，湖南将如何通过人才破题、技术赋能、产业生态共生，推动低空经济腾飞。

■文/视频 三湘都市报全媒体记者 曾冠霖

# 低空湘军“三重奏”助力产业腾飞

我省无人机就业人数已达4.5万人，低空文旅融合带来新体验



湖南低空经济集团首个无人机培训基地全景航拍。



无人机在长沙农田喷洒农药。



第九届全国青少年无人机大赛现场。

## 【技术赋能】

全国首个培训系统破解飞手培养“痛点”

人才是低空经济的“引擎”，那么技术则是“燃料”。

7月4日，湖南首个“无人机培训基地”正式启航。这座基地联合中南大学、湖南大学、长沙理工大学等高校，成为湖南低空人才培养的中枢。

最具代表性的，是全国首个“智飞湘考”飞手培训系统。传统培训依赖GNSS信号，受环境影响易发生定位偏差，考核误差率居高不下。智飞湘考通过“三维高速视觉定位”，实现毫秒级动作捕捉与实时轨迹计算，有效避免了误判问题。

“以前考核时，常常因为信号不好导致飞手被判不合格。智飞湘考让评估更精准、更公平。”培训教员告诉记者。

该基地还针对电力巡检、应急救援等行业需求开设专项培训课程。湖南低空与中云图签署合作协议，探索无人机在电力巡检、防洪救灾中的新应用。

同时，湖南省低空经济集团打造了“智巡潇湘”巡检平台和低空气象服务平台，累计保障全省37.9万架次、10.8万小时低空飞行安全。长沙、株洲等地已率先应用于政务巡检、交通疏导、防汛抢险等场景，大幅提升公共治理效能。

通过“人才培养+技术平台”的双轮驱动，湖南逐步构建起一个覆盖培训、认证、应用的闭环生态。

## 【未来图景】

多元应用场景让低空经济“腾飞”

如果说人才培养是“地基”，技术赋能是“支柱”，那么多元应用场景则是低空经济腾飞的“密码”。

在衡阳大浦机场，游客可以体验高空跳伞、直升机观光、无人机航拍等多种低空活动，这里已成为湖南低空文旅融合的样板。湖南省低空经济集团与衡阳市共同打造的“一赛、一馆、两基地、三航线、四季游”体系，让低空经济与旅游、教育、赛事相互渗透。预计2030年带动产业规模50亿—80亿元；政企协同发挥技术资本优势，形成良性机制。

同时，湖南低空经济集团将聚焦四大工程：升级飞行服务保障体系，以大浦机场为核心建设智慧中枢和无人机物流运营中心；推进新基建网络辐射，在景区、物流枢纽设旗舰点和机巢；升级大浦机场物流中转站，开通连接粤港澳大湾区及省内航线；实施乡村治理数字化，打造农村无人机巡检体系。

更重要的是，湖南省低空经济集团作为省级战略实施主平台，依托全国首个省级A类飞行服务站，凭借十二项全国首创成果，为低空经济应用提供了坚实保障。

在资本层面，湖南联合兴湘资本设立20亿元产业基金，布局空管网络、整机制造、核心部件等关键环节。兴湘国科科创园已集聚40多家企业、24个大学生团队，初步形成“产学研用”一体化的低空产业链。

值得一提的是，6月27日，第十四届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议表决通过了新修订的《中华人民共和国治安管理处罚法》，首次将无人机“黑飞”行为明确列为妨害公共安全的行为并给予处罚，2026年1月1日起正式实施。

随着法律层面的约束不断加强，湖南低空无人机培训行业也将制定更加规范、系统的培训计划，确保飞手全面掌握操作技能，提升飞行安全水平。长沙市无人机协会会长丁勇表示，“这不仅有助于杜绝‘黑飞’乱象，更将推动低空经济走向规范化、专业化和高质量发展，为行业腾飞营造良好环境。”

