

随着“打飞的”、城市巡检、农业植保等应用场景持续上新,低空经济发展越来越受到关注。

从“空中飞”到“落地用” 陕西低空经济蓄势腾飞



11月20日,在西安航天通用机场内,一架架无人机在学员的操控下腾空而起。

本报记者 马昭 摄

无人机飞手成热门新兴职业

11月20日,在西安航天通用机场内,一架架无人机在学员的操控下腾空而起,定点悬停、水平8字飞行、空中旋转等动作一气呵成。

在低空经济火热的当下,无人机飞手正在成为一个热门的新兴职业,并由此引发无人机飞行执照培训考试热潮。

“我大学学的就是无人机应用专业,毕业后从事的也是无人机相关领域的工作。”西安天鸽无人机技术服务公司飞行教员李会民介绍,“掌握了这门技能,有利于提升自己的综合竞争力。”

“岗位需求量增大了。”这是李会民直观的感受,“上大学的时候,老师带我们去新疆观摩,当时无人机飞手很少,招不到人,现在这个行业越来越火了。”在他看来,这是好事,可以让更多的人学习这项技能。

20岁出头的高翔是学员之一,他“备战”的科目是垂起固定翼无人机。“我已经拿到了多旋翼机型的照,这次想再考一个固定翼的,未来无论是从事植保、巡检还是测绘,都能增加自己的竞争力。”

训练现场,除了像高翔这样

的年轻面孔,也不乏一些中年考生,李一潘就是其中之一,他从青海专程赶来,希望在这里考取无人机飞手证照,并进行相关业务考察。

“我们公司以前是做建筑的,现在看中了无人机在测绘领域的潜力。”他告诉记者,“根据项目大小,以往找第三方的话,测绘费用在3000元—30000元不等。如果能通过考试,回去之后既可以将企业转型为无人机驾校,培训新人,也能自己接单做测绘,一举两得。”

多重因素推动飞手扎堆考证

“陕西一共4个民用无人机操控员执照考试点,我们这里就是02号考点。”西安天鸽无人机技术服务公司刘佩介绍,目前无人机飞手培训的周期为25天。

无人机执照等级分为视距内驾驶员、超视距驾驶员和教员证3种类型。同时,根据不同的颁发单位分为CAAC、AOPA、UTC等多个版本。其中,由中国民用航空局飞行标准司颁发的CAAC执照具有较高的含金量和认可度,也是大部分考生最青睐的执照。

记者了解到,CAAC执照体系

建设和管理由中国民航局负责,考试分为理论和实操两部分,理论中包含民航法规、航空气象、无人机概述等内容,实操分为悬停、定点降落、8字飞行等项目。

根据数据统计,截至2024年6月,全国实名登记的无人机已达187.5万架,无人机驾驶员执照发放数量也超过了22.5万本。下半年,这些数字还在不断增长,可见想成为飞手的人不在少数。

西安天鸽无人机技术服务有限公司总经理何耀华透露,去年他们培训无人机飞手200余人,而

今年,截至目前,人数已经超过400人,其中不乏甘肃、山西、内蒙古、青海等地的学员。

扎堆考证背后,是政策、就业需求和市场环境等多重因素共同推动。

记者在招聘网站进行搜索,以“无人机电力巡检项目管理”岗为例,试用期薪酬为8000元—10000元,转正后岗位工资10000元—12000元,其中岗位职责明确负责协调无人机飞行任务计划、人员调度、设备维护与检查等准备工作,确保无人机始终处于适航状态。

一名工人一天即可组装一架培训机

在无人机飞手培训领域,培训机扮演着“空中教练”的角色。位于西安市灞桥区狄寨南路的西安亚联航空科技有限公司,正是不少“空中教练”的诞生地。

采访当天,记者走进公司负一层,便看见十余名工人正在组装无人机。“这批飞机这两天就要发往安徽,一共45架,都是教练机。”西安亚联航空科技有限公司负责人杨浪介绍。

这是一家成立于2017年的高新技术型企业,主营无人机研发、生产、销售及服务。“我们的第一款飞机是在2020年推出的,那时候无人机培训市场还处于起步阶

段。”杨浪回忆道。

从最初的年销量20余架,到2021年的100多架,再到2022年的300余架,直至去年的600架,这家公司的成长轨迹也见证了国内无人机培训市场的蓬勃兴起。“今年截至目前,培训无人机销量已突破1500架,产品远销四川、江苏、北京等地,占据全国培训无人机的半壁江山。”杨浪说。

在组装生产线上,工人们熟练地安装着无人机的各个部件,每一架都经过严格的质量控制。杨浪介绍,公司产品涵盖六旋翼、八旋翼培训无人机以及针对行业应用的多种型号,且大型无人机

的组装效率极高,一名工人一天即可完成一架。

此外,相较于早期产品,如今的培训无人机在稳定性、防水性和续航能力上均有显著提升,续航时间已增至25至30分钟,充分满足了培训和应用需求。如今,公司几乎每天都要发出十几到二十架无人机,年产值预计将突破1800万元。

在深耕国内培训市场的同时,杨浪也将目光投向了海外:“我们正积极与马来西亚客商对接,力求在起飞重量、发动机功率等方面满足对方需求,以推动产品出口。”

打造通航产业链助力低空经济发展

从昔日仅有一条200米跑道,到如今拥有标准化机库、航管楼、办公楼等完善配套,并配备尖端通信导航设备与专业技术人员,满足多元通用航空需求的综合性机场,西安航天通用机场的变迁,正是西安低空经济蓬勃发展的生动注释。

“我们不仅仅是做一个机场,更是要做一个平台,一个能够吸引并整合通航产业链上下游企业的平台。”西安航天通用机场管理有限公司总经理贾敦说,“通过航天机场,将整个通航产业链和低空经济企业聚集起来,共同推动行业的发展。”

贾敦介绍,目前机场内的无人机培训企业已经接近饱和状态,这不仅反映了低空经济的蓬勃发展,也凸显了市场对于专业无人机人才的需求。为了培养更多高素质的无人机飞手,机场不仅提供无人机驾驶培训,还积极引进研发企业和

应用企业,为学员提供更为广阔的就业渠道。

不久前,就有10名天鸽的学员在推荐下,成功进入应急管理部门,投身于应急保障工作,这被视为未来发展的一个重要方向。

“我们现在有20多架无人机,其中中型无人机占了一半,能承载60—70人的培训规模。无论是规模还是数量,在西部地区都属于前列。”何耀华告诉记者,下一步,将深化细分领域培训,强化学员在数据采集、处理及应用等方面的技能,提升其在市场上的竞争力。

西安航天通用机场的辐射效应远不止于园区本身。通过实行会员制,机场成功将西安的航空爱好者们聚集,为他们提供合法、规范的飞行天地,为低空经济的健康发展注入了强劲动力,而且形成了产业链上的良性互动与协同发展。

创新应用场景为低空经济注入新活力

“低空经济涵盖了飞行器设计制造研发、政策法规配套服务、应用场景开发以及金融维护服务等多个方面,每一个环节都蕴含着巨大的经济潜力。”陕西省航空学会秘书长、中国航空学会西安站站长钟诚文接受记者采访时表示。

“从最开始的原材料研发到生产制造、试验交付、培训服务,再到空管政策管理、金融保障,最后到各种应用场景,每一个环节都紧密相连,共同拉动了整个产业链的发展。”钟诚文说,“未来低空经济将成为一个万亿级甚至十万亿量级的新型经济形态。”

钟诚文指出,随着科技的进步和社会的进步,人类交通方式将从平面的二维形态向立体的三维形态过渡,这将是一个崭新的时代。在这个过程中,中国有望成为全球首个实现智能化立体交通的国家。而

陕西作为航空产业的重要基地,必须抓住这一历史机遇。

“陕西省在飞行器研发、设计、制造,特别是制造领域有着深厚的底蕴和优势。”钟诚文表示,“我们应抢抓机遇,加强人才培养,建立相应的政策制度和法规体系,同时打造符合陕西特色的应用场景,以真实需求来拉动产业链的发展。”

作为旅游大省,陕西在低空经济领域有着独特的应用场景。钟诚文建议,可以利用低空交通解决旅游高峰期的人员聚集问题,形成独特的产业链。“低空经济的未来是光明的,陕西省在此领域有着巨大的潜力和机遇。”他表示,“我们将积极推动相关政策的制定和实施,加强人才培养和技术创新,为陕西省乃至全国的低空经济发展贡献力量。”

本报记者 石喻涵



西安亚联航空科技有限公司工人正在组装无人机。

本报记者 马昭 摄