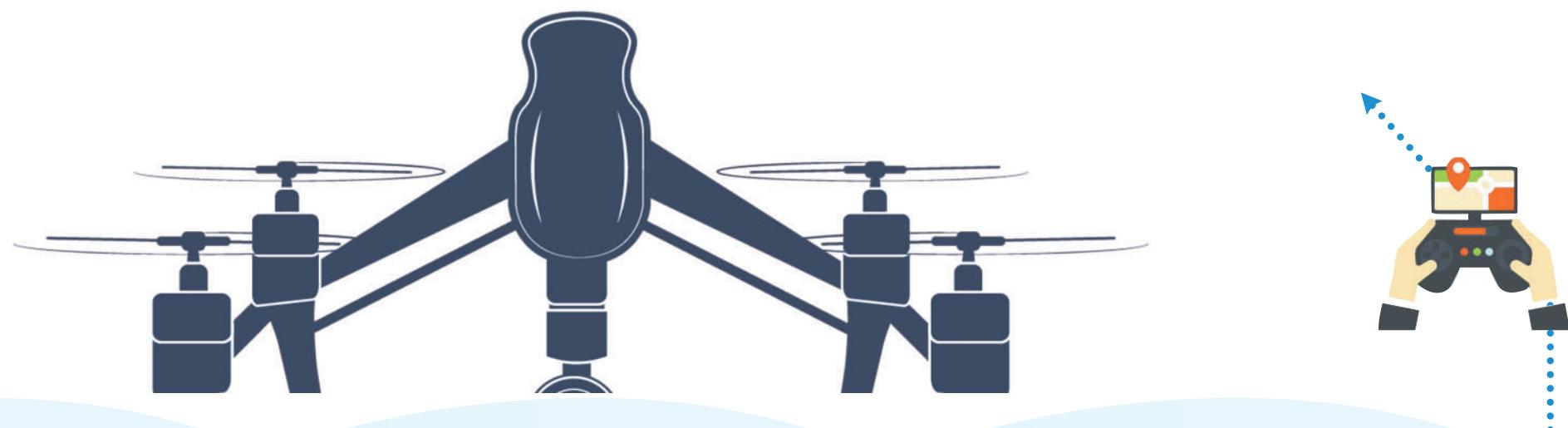


2024年,《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》正式施行,操作小型、中型、大型民用无人驾驶航空器必须取得操控员执照,操控农用无人驾驶航空器则要取得操作证书,在此背景下,无人机驾驶相关培训“火”了起来,一些无人机爱好者希望通过考试成为一名合格“飞手”,继而迈进低空经济的大门。无人机驾驶证有哪些类型、不同价位的报名费有啥区别、哪里可以报名参加考试、考上证后工作是否好找、网上考证靠谱吗……无论是航拍多年的“老飞手”,还是仍在观望中的新手“小白”,都对该项考试充满了种种疑问。

日前,记者通过采访各行各业的无人机“飞手”、无人机驾驶证培训机构、驾驶训练场地以及主管部门等,调查了解宁夏无人机考证市场的需求、现状及发展前景。

宁夏“飞手”迎来考证热

本报记者 陈思 王雨婷 文/图



关于无人机驾驶证

腾空起飞、盘旋、穿障……2月中旬,在宁夏正禾航空无人机培训基地无人机驾驶员执照培训基地,几名学员紧握手中的遥控器,紧张地操控着各自的无人机。

“我打算考取专业执照,以后从事无人机行业。”目前正在一家职业院校学习的“00”后学生黄思雨说,面临即将毕业择业的她,想从事一个有未来发展前景的职业赛道。趁着寒假,她选择报班学习无人机驾驶。“我的很多同学处于观望阶段,因为他们对于这项考试了解不多,也不知道具体的政策和考试流程。”黄思雨说。

一位无人机培训教练员告诉记者,在网络上以“无人机操控员培训考试”为关键词进行搜索,相关帖子非常多,信息很难辨别真假。加之报名费用并不便宜,所以很多人望而却步。“由各类协会及企业颁发的‘飞手’证书作用各异,应用于不同领域。”该教练员说,如中国航空器拥有者及驾驶员协会颁发的AOPA证书,主要应用于商业活动;由中国航空运动协会颁发的ASFC证书,通常在无人机体育竞赛、表演、训练时使用;由大疆慧飞无人机培训中心和中国航空运输协会共同颁发的UTC证书,则局限于大疆无人机的操作使用。

“目前,含金量最高、应用范围最广的是由中国民航局飞行标准司颁发的CAAC民用无人机驾驶执照。”2月16日,宁夏无人机行业协会会长张亚东介绍,执照考试分为理论、实操两个部分。自2023年3月起,宁夏地区有了本地考点,每月12日、16日进行理论考试,每月13日、17日进行实操考试。考生需提前1个月进行报名。

顺利通过考试后,经中国民航局飞行标准司审查并发布电子版执照,考生可登录中国民航局无人机驾驶员执照管理系统查看,或下载该管理系统的APP查看。

张亚东表示,新考生在选择无人机培训机构时,可以先登录民用无人驾驶航空器综合管理平台(UOM),查询宁夏本地具有运营资质的机构名称,根据自己的考试需求、位置距离等信息来选择。最好选择办学时间长、教学经验足、培训设备完善的机构。

无人机培训机构的最大作用,还是落在对考生实际操作能力的训练上,因此机构的实操训练能力非常重要。在进行无人机驾驶实操训练时,培训机构通常会安排考生先在飞行模拟器上进行练习,熟悉无人机的操控方式之后再进行试飞。为保证练习效率的最大化,考生最好提前到培训机构进行考察,选择拥有固定训练场地的机构。

“以多旋翼小型无人机的实操考试为例,视距内等级需要15—20天的集中训练时间,超视距则需要20—25天,有些培训机构为了节省成本,没有属于自己的固定训练场,无法提供长期稳定的培训服务。考生进行实操练习时,场地会临时变更,训练可能会中断,不利于集中学习。”一位无人机培训机构负责人表示。

此外,有些培训机构会用低价的噱头吸引消费者,后期再以各类名目加收费用,考生报名时应提前问清楚培训费用的价格,避免踩坑。

目前,宁夏无人机驾驶证的培训机构呈现逐步增加趋势。记者登录民用无人驾驶航空器综合管理平台,可以查询到10家在宁夏本地运营的培训基地,其中2家具备考点资质。

连日来,记者走访多家无人机驾驶证培训机构了解到,无人机驾驶员培训周期通常不超过1个月,培训费用包含培训费和报考费两部分,具体价格根据机型、等级来定。目前,市场上最主流的培训机型为多旋翼无人机。同一机型,按等级划分为视距内驾驶员、超视距驾驶员两种;按照空机重量划分,又可分为小型、中型、大型无人机。

由于场地租赁费用、整体教学水平等因素,不同的无人机培训机构间,价格会有一定差异。平均来说,要拿到多旋翼小型无人机视距内驾驶员执照,花费在8000—1万元左右,超视距等级的价格在1万—1.2万元左右,多旋翼中型无人机,视距内等级的培训价格在1.3万元左右,超视距等级的培训价格在1.5万元左右。“3人以上的团体形式报名,优惠2000元左右。”固原市一家培训机构的负责人告诉记者。

“无人机驾驶技术在各个单位都能用到,比如电力巡检、消防应急、国土测绘、林业勘测等领域,每年来学习技术的单位员工有近百人,而来自社会各行各业、希望掌握驾驶技术进而扩宽就业前景的人员有300多人,其中20—30岁左右的年轻人居多。”2月16日,正禾航空无人机培训基地负责人介绍,来考取无人机证书的人群主要分为两类,一类是对低空经济有信心的转业求职群体,另一类是对应技术应用有需求的机关事业单位员工。近期,越来越多的人感受到低空经济的发展空间,来咨询和学习的人数明显增多。

然而,“考证热”并不意味着考证容易。“理论是一大关,不仅要记,还要理解,这个过程比较费时,需要全身心投入。”学员杨正告诉记者,实操练习对于新手来说也颇具挑战性,“先在飞行模拟器上进行练习,熟悉无人机的操控方式以及了解各个杆量的用途,模拟考核通过之后进行试飞练习。”

“要获得CAAC驾驶员执照,理论知识是基础关。此外,考生还要掌握无人机相关的法律法规和空域管理规定,了解无人机的系统组成和飞行原理,还要学习航空气象,知晓飞行环境对无人机飞行的影响。”一位培训机构教练员史杰说。

采访中,多位受访学员表示,实操练习中新手“炸机”现象在所难免。大部分人都遭遇过信号丢失、撞树、撞墙或坠河等“炸机”事故。无人机操作需要一定的技巧和经验,如果操作者在悬停状态下进行过于激进或错误的操作,如猛推油门、急转弯等,可能导致无人机失控并“炸机”。这种情况下,教练的指导和帮助可以很大程度缓解操作者的心理压力。”杨正说。

持证上岗方能“飞得更高”

获得了“无人机驾驶执照”,是否就可以放飞自我任性飞行?对此,张亚东表示,《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》对无人驾驶航空器的生产制造、销售经营、空域使用、飞行活动等领域都作出了明确规定,涉及全链条各环节的方方面面,可见国家对无人机驾驶的管理正在向精细化方面发展。作为持证“飞手”,应根据《条例》规范自身行为。

“CAAC执照有效期已变更为6年,每2年进行一次执照审查。持照人需要在无人机云交换系统(UOM)上累积满100小时的飞行时间,并完成更新和签注流程。”张亚东提醒,自2024年起,CAAC取消了执照有效期的自动续期功能。持照人必须在执照到期前主动申请续期。

“目前执照考试通过率还不错,基本可以保持在80%以上。但是随着无人机驾驶领域的进一步改革,对‘飞手’的要求必然会逐步提高。”张亚东说,未来几年,低空经济会持续火热发展的态势,对于专业“飞手”的需求量也会进一步增大,但拥有CAAC执照只是从事无人机相关工作的基本条件,在获得这块低空经济的敲门砖后,“飞手”仍需结合具体的应用领域,不断提升个人技能和专业水平,才能真正成为市场需要的复合型人才。

据介绍,无人机应用范围非常广泛。比如在植物保护领域,无人机进行大面积农药喷洒效率较高且喷洒均匀,可以减少人工接触农药的风险。“然而,在实际操作过程中,很多获得了CAAC执照的‘飞手’仍旧感到力不从心。”张亚东说。

“真正操作起来,让无人机‘听话’并不容易。”目前在农场工作的“飞手”丁佳佳说,即便她的理论考试得了满分,但在农场操作起来还是觉得危险,甚至有些害怕。要在不同风速下飞行不同的高度,有时候还要轮流喷洒不同药物,不同药物的浓度又不同,不同浓度的药物在多高的地方喷洒效果最好等问题都需要不断测试,不断调整出适合不同农作物的参数。

张亚东表示,目前,宁夏无人机培训市场的短板主要体现在中、大型民用无人驾驶航空器方面,需要培养更多掌握高端技术的师资力量。现有的培训基地数量基本可以满足“飞手”群体的需求,同时,一些传统的汽车驾校已经嗅到商机,开始“跨界”涉足无人机培训市场,试着增加相关的课程和服务,“据预测,未来几年培训基地数量可能会翻倍增加。”张亚东说。

这不仅对消费者来说是件好事,也为宁夏低空经济高质量发展注入更多活力和发展潜能。

2024年年底,宁夏天豹职业技能培训学校无人机培训基地正式启用,为全区公安执法、交通巡逻、电力巡检、航空摄影、地理测绘、农林植保、消防灭火、应急救援、物流配送等多个领域培养无人机驾驶及应用方面专业技能人才。

“低空经济作为国家战略性新兴产业,是推动经济社会创新发展的新引擎,具有十分广阔的发展前景。宁夏天豹交运集团有限公司捕捉到这一发展机遇,在自治区率先完成低空经济发展产业布局,交由我校具体实施。”宁夏天豹职业技能培训学校校长冯建胜说,该校计划今年在宁夏5个地级市至少培训学员300人,确保区内各重点领域应急专业人才需求。



宁夏正禾航空无人机培训基地CAAC民用无人机驾驶执照候考区。



2月中旬,宁夏正禾航空无人机培训基地的学员跟随教练练习操作无人机。



2月中旬,固原市天豹无人机培训基地教练指导学员学习无人机理论知识。