

消防救援无人机操控员



火场里的空中“急先锋”，依靠专业操控驾驭无人机深入险地。他们借助红外探测、三维建模实时传回火情，凭借超视距飞行本领提前抵场侦察，抢出宝贵救援时间。

这群来自天空的“鹰眼”，既传递关键情报、制定作战参考，也排查风险守护战友，用科技为消防救援筑牢防线。

▶王坚超试飞无人机。

▶王坚超在调试无人机机翼。

本版摄影 青年报记者 施培琦



火场“空中鹰眼”挑战极限救援

走近消防救援无人机操控员：用空中侦察辅助灭火指挥

青年报记者 陈嘉音

本报讯 凌晨三点，徐汇区某处两栋居民楼的夹缝间，一小股浓烟正在悄然升腾。十米外，一架无人机的“眼睛”早已穿透烟雾，清晰地捕捉到了那团被忽视的火光。红外热成像画面上，火焰正在楼宇夹缝中蔓延。

操控这架无人机的，是徐汇区消防救援支队的无人机操控员王坚超。在火情蔓延前，王坚超就将火场态势图、3D建模图像传回指挥中心。当消防车赶到时，指挥员已心中有数。“火灾来临时，无人机可以直接飞往现场，甚至降到窗口附近，‘忍着’浓烟侦察，看清里面的情况，”王坚超说，“我的任务，就是把关键信息同步给主管队站，帮助他们更快冲进去灭火救援。”

从传统战斗员到无人机操控员，这名“新职业青年”的转型故事，正是消防救援走向科技化、智能化的一个缩影。

接警即飞

做火情里的“急先锋”

走进位于徐汇区武宣路150号的上海市徐汇区消防救援局，一辆重型装备车正停在车库门口，车身上排列着各种型号的无人机设备，螺旋桨折叠收纳。地

上，一只四足机器狗安静地蹲在车轮旁，随时待命。机库内静静停放着全天候待命的无人机，一旦火警警报响起，机库顶盖会在数秒内打开。这里，就是王坚超每天战斗的地方。2024年6月之前，王坚超还是一名一线战斗员。浓烟、烈火、破拆、搜救，那是他熟悉的战场。得知支队开设无人机考证培训，他果断抓住转型契机。“机会来了，就要抓住。”王坚超说。

眼下，随着无人机在消防场景应用日益广泛，对操控员的需求也逐渐增多。2025年消防救援无人机操控员正式纳入第七批新职业目录，主要负责在灾害现场操控无人机执行侦察、灭火、通信及物资投送等任务。如今，它已成为提升救援效率与安全的“空中尖兵”。

去年11月，青年报记者曾在上海罗东集装箱码头实地观摩过上海航空应急救援实战演练，一架2吨级消防无人机表现突出。该机可挂载四枚百公斤灭火弹，水基、干粉弹分别能覆盖200平方米、700平方米火场，灭火实力强劲。

现在徐汇区每个消防站楼顶都设有无人机机库。火警出警时，系统会联动定位到火警地址，无人机实时起飞，提前抵达侦察。“无人机2分钟即可到达现

场，比队站快6分钟。”王坚超说，“往往消防车刚出车库，飞机已锁定火点、确认战术。”

在消防救援中，6分钟的差距意味着什么？答案不言而喻。

这提前的6分钟，让无人机成为火场上的“急先锋”。王坚超回忆那次的“楼间火情”：“我飞过去的时候，只看见有烟，然后切红外看了一下，发现它里面的火其实还蛮大的。”如果不是无人机从空中视角配合热成像发现，等火势蔓延开来，后果不堪设想。

超视距飞行

在三维空域中判断现场

操控无人机看起来酷炫，但背后的训练枯燥而严苛。尤其是夜间飞行，挑战更大。

“晚上飞行，最难的是没有避障，”王坚超说。白天，无人机会有距离感应，靠近障碍物会自动悬停。到了晚上，这道“安全保险”就消失了。

那该如何克服？王坚超一边调整飞行角度，一边回答记者：“平常飞的时候会有一种感觉，”他说，“靠近了，镜头里的画面、平时的操作熟练度，都会变成一种手感。”

值得一提的是，真正的消防无人机操控员，都是超视距飞行

员。“火灾现场没有门牌号。”无人机操控员王坚超说道，这意味着操控员不能靠“飞到XX路XX号”这种地面逻辑，而要像飞行员看雷达一样，在三维空域中定位。贴着窗口飞行、“忍着”浓烟侦察，甚至飞入室内建模，这些在普通人看来心惊肉跳的操作，却是超视距飞行员的日常基本功。

窍门很简单：靠无数个“再练一次”，把操控练成肌肉记忆。日常训练中，队员们专攻复杂地形、障碍避让、红外辨识等重难点项目，着重在障碍物密集区域强化实操。若遇上浓烟弥漫的火场，先快速判定风向，绕行至烟气稀薄的下风口开展作业。

王坚超说，无人机操控不只是“飞起来”那么简单。建模、故障排查、程序开发……这些曾经不接触的技能，都成了王坚超需要攻克的课题。

“只能慢慢学，遇到不会的，就自己去网上找教程。”有时，他也会在抖音上找“无人机大神”求教，从慢慢掌握三维场景建模，到快速排查设备突发故障，再到调试优化飞行程序。

对于几年前的自己来说，这些技能还很陌生。但现在，王坚超已经有了明确的专攻方向：“我想要熟悉各种飞机操作，比如无人机故障排查，你一说我就

能给你排出来。”

空地协同救援

用科技守护一线战友

在王坚超心里，无人机还有一项重要的作用：保护冲在一线的战友。

“比如要上屋顶的，我们无人机会先飞过去监控，”他说，“通过电台告诉他们做好防护，腰带要系安全绳。”遇到高危作业场景，也会先操控无人机探查预判，提前规避潜在风险。

随着低空经济的快速发展，消防救援无人机操控员已成为全行业炙手可热的紧缺人才。除了消防，公安、应急、物流、综合执法等行业都有广泛应用。“无人机机型跨度很大，从小型机到大型复合翼机型，我都想钻研吃透。”王坚超说。

如今，消防救援无人机操控员已纳入消防员新增工种。从业有着严格标准，必须考取民用无人机操控员执照，熟练掌握多机型，掌握红外探测等设备的使用，具备空地协同作战能力。

从直面火情的一线战斗员，化身俯瞰全场的空中鹰眼，王坚超脚踏实地稳步蜕变。新职业的转型没有豪言壮语，只有一次次飞行、一次次排故、一次次比消防车早到的那“6分钟”。



王坚超

青年报：在你看来，这个岗位的硬性要求有哪些？

王坚超：岗位有四项硬性要求。需考取民用无人机操控员执照，满足上岗资质。熟练操作多款机型，可排查设备故障，适应各类复杂飞行场景。掌握救

援流程，运用专业设备探查火情，为救援提供数据支撑。同时具备良好的抗压与协作能力，联动各方实现人机协同作战。

青年报：在你看来，这个新职业今后会有怎样的发展呢？

王坚超：对我个人而言，我会

持续深耕专业技术、考取各类专业证书，不断精进本领，努力成长为一专多能的复合型救援人才。随着低空经济飞速发展，无人机在应急救援领域的应用场景越来越广，在各类抢险救灾任务中发挥的作用也越来越重要。

■对话



详见青春上海视频号