



飞“8”字特别考察选手的精确操控能力

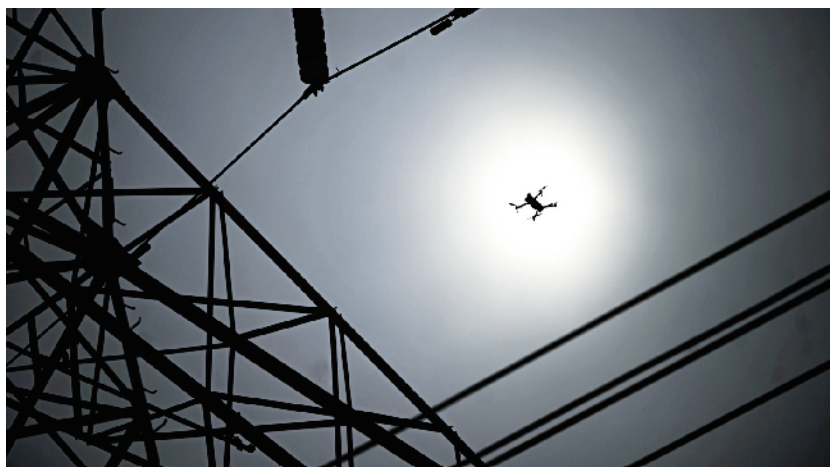
“无人”巡检

□本报记者 孙艳 于佳 摄影报道

手拿操控器，巴掌大的无人机在高压电塔上盘旋一周，就可以迅速查找线路故障……日前，北京市职工职业技能大赛举行无人机巡检工职业（工种）决赛实操考试，来自北京市各行各业的32名参赛选手比拼“8”字飞行、建模分析及航线规划、自主巡检、缺陷查找4个实操考试项目。

“8”字飞行比赛现场，地面上巨大的“8”字十分醒目，一架大型无人机正在半空中缓慢飞行。仔细观察，它的飞行轨迹正好是一个“8”字形。在一旁的大屏上，实时显示无人机的飞行轨迹，评测比赛成绩。现场裁判员告诉记者，“8”字飞行比赛作为比赛项目，其实检验的是参赛选手的基本功，水平“8”字的飞行难点在于在保障飞行高度的前提下，还需要同时掌控俯仰、横滚还有偏航，稍有偏差无人机的航线就会跑偏，平时练习时控制好飞行速度非常重要。

本次比赛设置在国网北京市电力公司检修分公司芦城实训基地，院子里的3架高压铁塔并不是供电设施，而是专门为学员实操训练设置的。“自主巡检”比赛就布置在高压塔下，一架小型无人机正在其中一架高压塔的塔尖上盘旋。这架无人机代替的就是过去背着电工包爬到高压塔上的巡检工，参赛选手操控无人机，按照设计的规划航线便可自主开展精细化巡检。看似只是轻盈地在高压塔周围盘

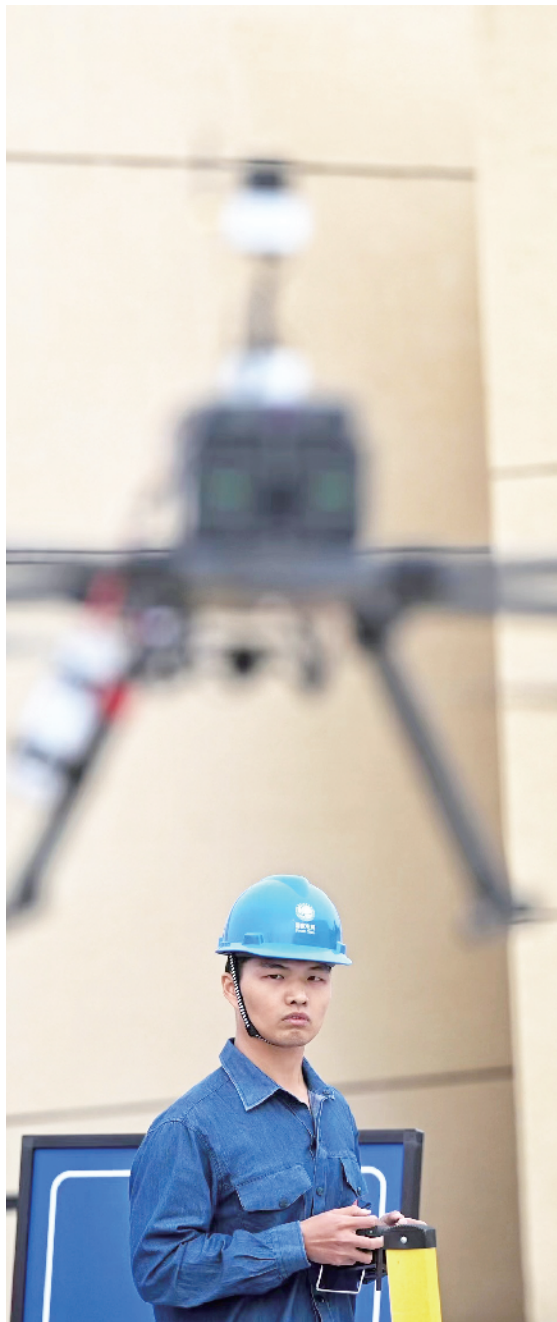


选手用无人机探查输电铁塔

旋，其实它是在巡检输电线路和杆塔，还能将一张张线路高清“特写”照片实时回传，而且无人机拍摄的图像和视频能够更加细致地观察导线、绝缘子、金具连接点等设备，将线路关键环节尽收眼底，为配电线路的验收和精益化运维提供坚强支撑。

“缺陷查找是比赛设置的一个重要项目。我们提前设置好了相关缺陷，参赛选手操纵无人机进行缺陷查找。”国网北京检修分公司总经理盛宇军告诉记者，无人机巡检是电力系统数字化转型和赋能的重要体现，运用无人机对输电线路进行巡视检查，不受地形条件的影响，可以实现全方位、多角度精准巡检，能够提高巡视质量和效率，第一时间发现处置缺陷。“我们以前传统的输电运行巡检工都是靠走，而且很有风险，越是刮风下雨越容易出故障。现在有车、有无人机，不但效率提升了，安全

性也提高了。”盛宇军说。大赛仲裁长刘清华介绍，本次无人机巡检工技能大赛是北京市首次举办该类型、该工种的赛事，整体赛程严格按照北京市职工职业技能竞赛要求分初赛、复赛、决赛三个阶段进行，每阶段竞赛均设置理论考试和实操考试两个环节，综合考察选手相关专业理论知识掌握情况与应用无人机开展线路巡检工作的实际操作水平。本次大赛的成功举办，全面营造了电力巡检无人机技术人员学习理论、钻研业务、苦练技能的良好氛围。大赛自8月正式启动，历时两个月完赛，共吸引来自28家企业的358名选手参赛，105名选手晋级复赛，32名选手晋级决赛。最终，来自国网北京检修分公司的马立博、焦政国分别获得第一名、第二名，国网北京房山供电公司的桂欣冬获得第三名。



选手正在操控无人机



选手们交流比赛心得



选手检查即将放飞的无人机