



巡检人员使用无人机对线路进行精细化巡检。

# 升级“金刚钻”，激活“金点子”

## 电力分公司以装备升级与全员创新提高电力运维质效

在220千伏胜九线巡检现场，一架无人机正在巡检人员的操控下，沿着电力线路进行有序巡查。“无人机搭载的高清可见光相机，不仅能精准识别杆塔锈蚀、绝缘子破损等缺陷，更让员工在严寒中彻底告别登塔检查的风险与艰辛。”胜利油田电力分公司胜西供电管理区输电运维工作站站长吴锋说。

往年冬季巡检，吴锋和同事需要穿着厚重棉衣，攀爬电杆查找潜在的隐患，不仅作业效率低、存在视觉盲区，还面临高空与严寒的双重考验。

如今，随着无人机投入使用，巡检工作发生根本转变。无人机可在线路上空灵活穿梭，实现360度无死角拍摄，让隐患无处藏身。与传统人工巡检相比，效率提升5倍以上，单日即可完成以往两天

的任务，缺陷发现率提高60%，彻底规避高空作业风险。

变革不仅是效率提升，更为一线员工筑起坚实的安全防线。在6千伏桩采五线路架设中，链轨式机械臂立杆器轻松将线杆抓起并竖立到指定位置。现场负责人介绍，过去组立电杆需要进行吊装作业，速度慢，安全风险高。机械臂实现了零吊装作业，减少了高风险环节，施工人员在地面操作安全有保障，施工效率提升三倍以上。

新设备的应用也推动了作业流程与工作模式的整体优化。在胜东供电管理区，输电运维工作站站长曹江涛体验到“激光炮”的便利，“以往清除线路异物，不得不在严寒中登塔，既耗时又危险。现在使用‘激光炮’，可调节功率与距离，快速清除异

物且不损伤设备。”据统计，新设备投用以来，高空作业与人员直接作业环节均显著减少。

电力分公司还推广应用操作平台和举升平台，强化临时用电、带电作业与现场操作风险“三隔离”，推进吊装机械化、用电筒易化、高处作业少人化、拆接电便捷化的“四化”技术替代，高风险作业总量明显下降，为员工构建起多维度、全方位的安全防护网。

在高质高效发展中，电力分公司既注重引入高端设备提升效能，更重视激发一线员工的创造性优化设备。11月21日，他们举办职工创新论坛，发布《激励全员创新十条措施》，鼓励员工立足本职集智聚力解决好安全生产、提质增效、绿色转型中的重点难点堵点问题，从设备的使用者转变为改进者、创造者。

创新联盟骨干胡金海发现传统回路电阻测试需频繁登高，效率低且存在安全隐患。经反复试验，他们成功研制“免登高回路电阻测试钳”。该工具通过恒力夹钳、钳口启闭装置等创新设计，实现地面完成高处设备电阻测量，彻底避免登高风险。

今年春检期间，“免登高回路电阻测试钳”累计应用1520次，覆盖多种设备型号，使高风险登高作业减少87%，单次测试时间从20分钟缩短至5至8分钟，效率提升约70%；减少停电121小时，年节约成本50余万元。目前，该项目获电力分公司2025年度“一线生产难题揭榜挂帅”优秀创新成果一等奖，并在全公司范围内推广，成为实用性强、操作便捷的标准化电力检测工具。

这些源自岗位的小革新，正

汇聚成推动公司发展的大效益。“推动公司改革发展，既需要关键领域重点课题的科技创新，攻关引领，更离不开全员创新创造。我们搭建平台、完善机制，就是要充分激发创新活力。让每一个创新项目都能创造价值。”电力分公司党委副书记、工会主席张修智说。

从免登高测试钳实现高风险作业减量，到防鸟占位器、超温报警装置等成果转化，广大员工正将日常“金点子”转化为推动安全提效、降本减耗的“金钥匙”。如今，走进电力分公司各个现场，新设备与员工智慧相得益彰，共同推动安全、效率持续提升，让寒冬中的电力运维工作更加安全、高效、人性化，为油田生产提供坚强可靠的电力保障。

大众新闻记者 顾松 通讯员 谭蕾 李静



运维人员使用激光炮清除线路异物。



作业人员运用机械臂进行立杆作业。 通讯员 孙齐辉 摄



运维人员进行油井作业临时用电拆接电施工。 通讯员 姜微 摄



巡线人员检查安全带，做好登塔前的安全准备工作。 通讯员 陈晓燕 摄



运维人员在油井现场进行登杆作业。