

# 赵坤：护卫森林的“冲锋者”

□ 韩景涛

# 发展与环保如何更好双赢

□ 廖茂林



又大又白的澳白珍珠，居然是在海南文昌核电站养殖的白蝶贝中生长出来的。相关部门表示，该核电站周边海域养殖的贝类，受到的辐射水平远低于能对生物体产生影响的阈值。这一举措，不仅带来了经济效益，还进一步改善了核电站附近海域的水质。其实，经济发展与生态保护二者之间存在着诸多耦合点，通过合理的策略与实践，完全能够实现双赢。越来越多的经济效益的生态环保创新实践也如雨后天春笋般涌现，光伏板下种牧草、核电站养珍珠、盐碱地种橡胶、沙漠里养螃蟹……这些看似不可思议的组合，实现了经济效益与生态环保的双赢。

经济增长与生态环保二者需要协同推进，才能实现社会的可持续发展。生态环境作为经济发展的基石，优质的生态环境为经济活动赋予了丰富的自然资源以及适宜的生产生活空间。与此同时，经济发展也可以为生态环境保护提供不可或缺的资金与技术支撑。伴随经济实力的逐步增强，政府与企业可将更多资源投入环保科研、污染治理以及生态修复等领域。数据显示，2023年，全国污染治理投资总额高达8723.4亿元。这些资源的注入有力推动了污水处理、大气污染防治等环保技术的研发与应用，对生态环境质量的改善产生了显著成效。

经济增长与生态环境保护之间并非存在不可调和的矛盾，二者协同共存存在耦合点，只要转变传统发展方式与思维，实现经济效益与生态环保双赢就能成为现实。在青海省海南藏族自治州共和县塔拉滩光伏园区内，“牧光

互补”使得牧草格外高产。而牧草的生长又起到了固土保墒、防止水土流失的作用，有效保护了光伏电站周边的生态环境。此外，收获的牧草作为畜牧业的优质饲料，为当地畜牧业发展提供了有力支持，增加了农民的收入来源，实现了经济效益与生态效益的有机统一。

为进一步促成经济效益与生态环境保护的双赢格局，深化生态价值实现模式的探索势在必行。深入挖掘生态系统所蕴含的多元服务价值，如生态调节价值(涵盖气候调节、水源涵养等方面)、生态文化价值(包括旅游、教育等领域)，并借助合理的方式将这些价值转化为切实的经济效益。例如，通过开展科学的生态系统服务价值评估，精准明确生态系统对社会发展的贡献，为生态保护补偿机制的构建提供科学依据。同时，充分利用生态文化价值，开发具有地域特色的生态文化产品与服务，诸如生态文化主题公园、生态文化创意产品等，不仅丰富了文化产业的内涵，更实现了生态价值向经济价值的有效转化。

强化政策引导与市场机制的协同作用，为双赢保驾护航。实现经济效益和生态环保双赢，需要在生态价值领域不断强化政策引导与市场机制的协同作用。政策作为宏观调控的有力手段，能够为生态与经济的协调发展指明方向。市场机制的调节作用也能有效助力生态价值实现。通过完善一系列鼓励生态价值实现的政策法规与市场机制，如对生态环保企业给予税收优惠、财政补贴等措施，支持引导企业参与生态环保产业。这不仅能从源头上促进生态环境的修复和保护，还能激励企业积极投身生态环保产业增加生产效益。通过政策引导与市场机制的紧密配合，形成政策激励、市场驱动的良好循环，为实现经济效益和生态环保双赢提供坚实的制度保障与市场活力。

未来，随着科技的不断进步和人们环保意识的持续增强，会有更多兼顾实现经济效益和生态环境保护的创新模式出现。通过将经济效益和生态环保进行价值链接，这些创新实践不仅为我国经济发展注入新的活力，还将为全球生态环境保护提供更多宝贵的经验。

(据《光明日报》)



赵坤在指挥室下达作战部署

加完整的“森林火灾扑救流程”。优化后的流程，将扑火工作的各个环节进行了全面细化和严格规范，在人员调配时充分考虑队员特长与体能状况，车辆调动依据路况与火场距离精准安排；从火灾扑救时的战术运用，到后续整理的现场清理、物资归位等，每一个步骤都有明确的操作指南，确保不遗漏任何一个关键环节。流程设计充分考虑了实际操作的便捷性、及时性和完整性，大大提高了扑火效率，让扑火工作更加高效。

在“以水灭火”方面，赵坤根据公司主要领导的方法理论，通过反复实战和总结，提炼出了“1325”以水灭火战法。该战法围绕“精准找水、快速取水、顺畅输水、合理分水、高效用水”五个关键环节，实现了“以水灭火”战法的链条化、系统化运用。在寻找水源时，利用先进的探测设备和地理信息系统；取水环节采用高效的抽水设备和快速铺设的管道；输水过程中保障管道的密封性与稳定性；分水时，依据火势大小和地形合理分配水量；用水时，精准打击火源。在2024年莫尔道嘎森林火灾扑救中，以水灭火成功率达到94%，极大地提高了扑火效能。与此同时，该战法被国家森林消防指挥部在全国森防系统中推广运用。

赵坤深知，一支素质过硬、战斗力强的扑火队伍是做好森林消防工作的核心力量。在索降特勤队训练中，他发现林区常用的三种直升机机型在实际索降操作中与实际训练塔存在不匹配的情况。于是，他率先提出对训练塔进行针对性改造，改造后的训练塔模拟三种常用直升机机型的出仓设计，强化针对性训练，增加了不同天气、光线条件下的模拟训练场景，让索降队员们在训练中能够更好地掌握索降技巧，极大地提升了实操能力，为实战中安全索降提供了更坚实的保障。队员们纷纷表示，经过改造后的训练，在执行任务时更加自信和从容。

瞭望监测员对火情的精准预报，直接影响着一场火是否能够实现“早发现、早处置”，赵坤总结以

往经验，结合工作实际，为每个瞭望塔设计了简便易学的操作指南，操作指南放在塔上，方便瞭望监测员随时学习。并提出实施“传导式技能提升”方法，首先考核林火瞭望监测队负责人，确保他们具备高超的操作技能，然后利用每一次上塔机会，对瞭望监测员实行技能考核，并针对性地进行指导，让每名瞭望监测员都能始终保持最佳、最熟练的技能水平。2024年，在莫尔道嘎林区发生的夏季雷击森林火灾中，一半以上火情都是通过瞭望监测员监测报告的，方位、地点准确率达到了100%。

作为党委书记，赵坤深谙思想引领的力量。他将党建与业务深度融合，从职业特质出发，设计并带领团队创建“准尚·逆行之光”党建品牌，总结出“党建领航，校准方向；逆险前行，迎难而上；初心使命，护牢北疆”的品牌内涵。在单位党员、员工中产生强烈共鸣，极大地提振了士气。他在工作中善用群众工作法，深入职工群体，了解他们的需求与困难，凝心聚力，紧扣思政教育，通过开展主题党日、红色故事分享会等活动，营造出“常学常新、笃信笃行”的浓厚氛围。

在队伍建设中，他倡导“人岗相适、人尽其才”，通过“双向选择”机制优化岗位配置，让员工在适合自己的岗位上发挥最大价值。他强调以“绩效考核”为抓手，实行全员业绩考核，详细制定考核指标，指标涵盖工作效率、任务完成质量、团队协作等多方面，真正体现职工收入与付出成正比，让“多劳多得、不劳不得”的思想根植于每名员工心中。在他的带领下，应急事务中心在2024年公司绩效考核中名列前茅，这一成绩不仅是对他们过去一年工作的高度肯定，也为员工们增强了信心。

赵坤用自己的实际行动诠释了一名森林消防工作者的责任与担当。在未来的日子里，他将继续带领中心员工，在森林消防的道路上坚定前行，守护好广袤无垠的绿色家园，让大兴安岭的林海永远郁郁葱葱、生机盎然。

赵坤不仅展现出优秀的应急处理能力，还十分注重总结经验，不断探索创新。在应急事务中心工作了一段时间后，经过对多次火灾扑救经验的深入总结和细致分析，他敏锐地发现了应急事务中心现有灭火流程中的短板，便亲自设计优化流程，带领团队反复研讨，拿出了一套操作更加简便、分工更加明确、记录更

区的温湿度、风力和经纬度等重要数据；通过5G网络实时传输至管理系统，提供精准的森林资源监测报告，助力科学决策。机器狗凭借强大的地形适应能力和远程操控能力，快速进入火灾现场，进行火情侦察、火源定位，通过操控加载的水枪云台纵深抵近，压制火情，有效提升灭火效率，保护消防员的安全。机器狗还通过实时视频传输，为后方指挥中心提供火场的第一视角信息，辅助实施科学灭火。

据介绍，通过与杭州六小之一的“云深处”等科技公司合作，不断加强完善机器狗在森林场景应用功能后，有望尽快投入实战化应用，标志着森林防火进入“空天地人”一体化协同的新阶段。

近年来，国家林草局相继出台了一系列政策，强调科技创新推动林业数字化、智能化转型，机器狗的应用，正是落实这一政策的缩影。浙江林业系统以得天独厚的科技力量率先升级传统防火体系。据介绍，机器狗搭载了融合标定算法、多传感器融合定位算法工业级接口、智能灯语接口等，关键技术国产化达95%。机器狗能在-20℃至

55℃作业，攀爬50°以内的坡度，较强的攀爬和运载，在复杂地形自主保持动态平衡，24小时不间断巡检能力，将传统人力巡查半径大大扩展，减轻了高山、密林等复杂地带的监测压力。同时，机器狗具备广泛的拓展性，在动态宣传、自主巡林、负重登山、烟火预警、携带水枪灭火等场景中发挥作用，为林草管理部门提供高效的技术支持，实现林草的无人化、智能化和高效化管理，创新打造“机器狗+”模式，构建“前端巡检+后端指挥”的立体化森林防护体系。

此外，机器狗在林业项目现场地核査、森林资源调查等森林资源保护中的应用也在深入探索中。

(据《中国绿色时报》)



在广袤无垠的内蒙古大兴安岭林区，万千务林人尽为岁月守望者，他们执着坚守，默默奉献。在他们之中，有这样一位森林防火战线干部，他始终怀揣着忠诚与担当，挥洒智慧与汗水，诠释着“森林卫士”的深刻内涵。他就是莫尔道嘎森工公司应急事务中心党委书记赵坤。

## 火海逆行 铸就忠诚担当

2024年6月19日，对赵坤而言是十分特殊的一天。这一天，他刚刚调任莫尔道嘎森工公司应急事务中心党委书记，新岗位的工作还来不及熟悉，一场雷击森林火灾突然降临。面对紧急的任务，赵坤没有丝毫犹豫，迅速进入指挥状态。他第一时间请示公司领导，紧急调动扑火队伍。在指挥部里，他一边与前线保持密切联系，实时掌握火情动态；一边协调各方资源，确保物资、人员及时到位，指挥若定的姿态，为扑火行动的有序开展奠定了坚实基础。

从那一天起，赵坤便与森林防

# 机器狗有望投入森林防火实战化应用

□ 李燕 柯宗 姚立新



日前，在浙江省杭州市，西湖区森林消防队运用智能四足机器人(机器狗)进行模拟森林烟火预警，派出携带水枪机器狗参与森林灭火等场景应用训练。

通过搭载的双光谱云台和传感器系统，机器狗对林区的烟火和各类信息进行搜集和分析，快速检测到火，火场态势感知传感器监测林

森林防火是国家公共安全体系的关键环节。据了解，2024年，全国发生森林火灾292起，较2023年火灾次数减少10.98%；发生草原火灾3起，较2023年火灾次数减少80%。但全球气候变化背景下，森林防火压力依然严峻。

近期，大杨树林业公司古里林场多措并举开展牲畜养殖管理工作。该林场成立排查小组，划分责任区域，全面摸查生态功能区内养殖户数量，为养殖户发放禁牧告知书，坚决落实“只出不进，只减不增”原则，杜绝外来养殖户进入林场生态功能区。同时，林场对辖区内的电网围栏进行彻底排查清理，确保林地无违规圈占现象，从源头防止过度放牧对森林资源的破坏，保护森林资源安全。

图为林场员工到养殖点了解情况。



刘佳欣 摄

近日，克一河森工公司森林调查设计大队组织队员深入生态功能区开展森林可持续经营调查，为精准提升森林质量提供数据支撑。

图为小队人员用GPS进行定位。

端木令勇 李丽霞 摄



端木令勇 李丽霞 摄

# 一文尽览森林草原防火常识



## 什么是森林草原火灾？

森林草原火灾，是指失去人为控制，在森林内和草原上自由蔓延和扩展，对森林草原、生态系统和人类带来一定危害和损失的林草火灾现象。森林草原火灾是一种突发性强、破坏性大、处置救助较为困难的自然灾害。大面积森林火灾被联合国列为世界八大主要自然灾害之一，也是公共突发事件之一。

## 森林草原火灾有什么危害？

森林草原火灾不仅严重破坏森林草原资源和生态环境，而且会对人民生命财产和公共安全产生极大的危害，对国民经济可持续发展和社会安全造成巨大威胁。具体危害表现在如下几个方面：烧毁森林草原植被资源、危害野生动物，引起水土流失，使下游河流水质下降、引起空气污染、威胁人民生命财产安全。

## 什么是燃烧三要素？

森林草原燃烧需要可燃物、火源和氧气三者相互作用才能形成，这三者就是森林草原燃烧三要素，简称燃烧三角。森林草原可燃物指森林草原中所有的有机物质，如乔木、灌木、草类、苔藓、地衣、枯枝落叶、腐殖质和泥炭等。

## 影响森林草原火灾的主要气象因子有哪些？

影响森林草原火灾的主要气象因子有降

水、温度、相对湿度、风速、风向等。这些气象因子与森林草原火灾的发生、发展密切相关。森林草原火灾危险天气等级预报主要考虑这些气象因子。

## 引发森林草原火灾的火源有哪几大类？

引起森林草原火灾发生的火源，通常可分为两大类，即天然火源和人为火源。天然火源是在特殊的自然地理条件下产生的热原，主要包括雷击火、火山爆发、陨石降落、滚石火花和泥炭自燃等。

人为火源是指人为野外用火不慎而引起的火源，可分为生产性火源(如烧垦、烧荒、烧木炭、机车喷漏火、开山崩石、放牧、狩猎和烧防火线等)和非生产性火源(如野外做饭、取暖、用火驱蚊驱兽、吸烟、上坟烧纸、小孩玩火等)。人为火源还包括故意放火纵火。

在人为火源引起的火灾中，以上坟烧纸、开垦烧荒、吸烟等引起的森林草原火灾最多。管好火源是做好森林草原防火工作的关键。

## 为什么近两年我国森林草原火灾频发？

中国的地理位置、地形地势、气象气候以及森林资源分布和人口居住密度等情况，使中国的森林火灾具有分布广泛的特点。近年来，气候干旱、全球变暖、毁林开荒，加之厄尔尼诺现象，引起全世界范围内的气候变化，使森林火灾处于高度活跃期。另外，我国有大面积的次生林，由于树种单一、疏密不均，且林区社情复杂，林田交错，火源控制难度很大，极易发生森林草原火灾。

(据国家林业和草原局官网)