

捍卫森林健康 甘当“森林卫士”

——记乌尔旗汉森工公司森防站测报股股长阎焕刚

□ 马相全



他坚守在林业有害生物测报、防治一线30年来，足迹遍布乌尔旗汉森生态功能区的山岭峰峦，沟沟岔岔。作为单职工家庭，他既承担着女儿上大学费用的经济压力，也亲历了工作繁忙与父母、岳父母病重的矛盾冲突。在压力和矛盾面前，他选择了做好他所热爱的林业有害生物监测、防治工作，他与森防人共同努力，创造了乌尔旗汉59万余公顷生态功能区连续39年“有虫不成灾”的工作业绩。他就是乌尔旗汉森工公司森防站测报股股长阎焕刚。

“宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来”，阎焕刚1992年参加工作，从一名防治队队员成长为一名身兼数职的业务骨干，凭的是一股爱岗敬业的热情和不怕苦不怕累的坚韧。

森防人的工作是追着季节跑的，每年柳丝吐绿的时候开始进山，树落叶时才停止野外工作。清晨，人们还在熟睡，阎焕刚已经和防治队员踏着露水，背着喷药机来到作业区。忙碌的一天就这样开始了，他的衣服和鞋被露水浸湿，每走一步，鞋内就发出“吱——吱——”的声音。别看他身体瘦弱，干起活来却干净利落，他迅速将药品按所需浓度配制好后，起身检

查喷药机的状态，一切检查完毕，和十多名防治队员一起，投入到紧张的防治作业中。

林业有害生物防治工作通常要在清晨或是夜间进行，需要人背肩扛，在晚上把药剂运到山脊上，利用傍晚气温逆增的气候条件进行防治，一箱药剂20斤，阎焕刚经常背三箱药剂走在陡峭、蜿蜒、荆棘密布的山路上。由于山路崎岖，晚上视线不清，经常会不小心掉到坑里，即便如此，他也不得不顶着沾满泥泞或是湿漉漉的衣服，继续背着药上山。把药背到山脊上，再把药剂相隔10米摆放好，等到夜晚九点左右开始点燃烟剂，利用烟剂防治病虫害。为了防火他要等烟剂完全燃烧尽，没有明火才离开。在可燃物较多的防治区，他们还要事先用铁锹和铁镐挖好防火隔离带和防火坑，经常把手心磨出血泡。

2013年横毒蛾在乌尔旗汉生态功能区爆发，他和队员们需要在现场扎点防治。由于当时森防站缺乏专业技术人员，防治任务重，专业人员少，阎焕刚白天要上山调查，晚上参加高压电网诱杀作业，作业时间从晚上7点一直到半夜12点，过度的劳累，阎焕刚体力不支最终晕倒在防治作业现场。

在2003年至2011年，阎焕刚还兼任公司国家级鸟类环志站技术员。有一年3月在种子园架设鸟网，由于早春气候突变，架设中突降大雪，阎

焕刚为保护刚架设好的长3公里的260片鸟网不被大雪压坏。他不顾漫天飞舞的雪花，每隔2小时出去清理一次鸟网上的积雪，就这样一直坚持到凌晨3点多。雪停了，衣服湿透了，冰冷难耐，阎焕刚冻得直发抖，但看到完好无损的鸟网，他开心地笑了。

一分耕耘一分收获。2020年12月，阎焕刚被国家林草局森林和草原病虫害防治总站、国家森林和草原有害生物监测预报预警中心授予“全国优秀测报员”称号，他所负责的乌尔旗汉森工公司国家级林业有害生物中心测报点被评为“全国先进单位”。

成绩的背后，是他无私的付出。面对父母，他难过不已，面对孩子，他愧疚万分。2000年，他母亲病逝，得知母亲离世，从不轻易落泪的他哭了，这是他第二次这样酣畅淋漓地哭。第一次这样伤心是1995年父亲的病逝，1992年父亲不幸得了脑梗死并逐渐加重，那三年的时间里，本应该多多陪在父亲身边的他，却因为忙于工作，与父亲聚少离多，这次又是如此。即便非常心痛，阎焕刚还是迅速整理好自己的心情，迅速投身到工作中。他说：“失去了亲人，我非常心痛，我空落落的心就让森防事业来填满吧”。

春华秋实三十载，阎焕刚把自己人生中最美好的年华，付与了林业有害生物防治战线和生态建设，为筑牢祖国北方重要生态安全屏障贡献了自己的青春年华。

水利部组织开展珠江流域防洪调度演练

□ 欧阳易佳



据水利部消息，5月10日，水利部组织珠江水利委员会及广西、广东水利厅，通过视频连线形式开展了2023年珠江流域防洪调度演练。水利部长江、黄河、淮河、海河、松辽水利委员会和太湖流域管理局在线观看。

演练选取“1968-6”全流域型洪水为本底，将洪水过程适当放大，运用珠江防汛“四预”平台，从流域大尺度、区域中尺度、城镇与工程微尺度场景，对不同工况下西江、北江洪水调度方案滚动预演，动态模拟洪水淹没情况，通过综合比选，不

断优化调度方案。演练还设置了高风险区水文应急监测、无人机灾情监测等环节，力求贴近实战。

水利部副部长刘伟平强调，要以演练促提升，针对珠江流域降雨落区不确定性大、河道下切等不利因素，加密汛期雨水情监测预报，研究制定防汛巡查护等方案预案，提高洪水防御能力。近年来珠江流域屡屡发生板桥交替、大旱大涝急转，要克服麻痹思想和侥幸心理，立足防大汛、抢大险、救大灾，压紧压实防汛责任，落实落细隐患排查、预报预警预演预案、水工程安全度汛和联合调度运用等各项措施，充分做好迎战严重水旱灾害准备，全力确保珠江安澜。

(据人民网)

今年4月全国自然灾害情况发布

□ 刘温馨



近日，应急管理部会同工信部、自然资源部、住建部、交通运输部、水利部等部门和单位，对今年4月全国自然灾害情况进行了会商分析。分析指出，4月份，我国自然灾害以风雹、干旱、低温冷冻灾害为

主，洪涝、地质灾害、沙尘暴、地震、雪灾和森林草原火灾等也有不同程度发生。

据了解，4月份，有6次沙尘过程影响我国，较常年同期偏多；全国发生4次强降雨过程，南方局地出现洪涝和地质灾害；全国共发生森林火灾56起，草原火灾8起；截至5月1日，嫩江、松花江、黑龙江干流均已全线开江，开江期间凌情平稳，没有发生大的险情灾情。

(据人民网)

防治污染，让微生物“吃掉”有害气体

□ 李禾



常用的生物大气治理技术主要有生物过滤、生物滴滤和生物洗涤3种。生物过滤技术是废气先经水槽去除颗粒物和部分可溶成分等，同时对气体调温增湿，随后适宜湿度的湿润废气进入附着泥炭、秸秆等微生物填料的反应器，被吸附并降解。生物滴滤技术是在生物过滤技术基础上取消了前端水槽部分，增加了滴滤系统，并在其中投加营养液，通过营养液调废气的pH值和湿度等以适合微生物生存，再将其放入生物反应器进行吸附、降解。以微生物悬浮生长为特点的生物洗涤技术包括接触吸收塔与生物反应单元两个部分。在接触吸收塔中，由塔底进入的废气与塔顶喷淋的洗涤液交汇，吸收了废气中污染物的洗涤液由塔底回流至生物反应器进行再生。

目前，生物大气治理技术在德国、荷兰、美国和日本等国家已广泛应用，生物过滤、生物滴滤技术使用较为普遍，技术已经成熟。

可应用于污水除臭和工业废气治理等多个领域

近些年，由于绿色环保的特性，生物大气治理技术日益受到重视，在生活垃圾、污水除臭，以及工业废气治理等方面均发挥了一定作用。

除了工业废气治理，在对作为公众投诉最强烈的环境问题之一的恶臭处理方面，生物大气治理技术也有广泛应用。生态环境部大气环境司印发的《2018—2020年全国恶臭/异味污染投诉情况分析》显示，2018年、2019年、2020年恶臭/异味投诉分别占全部环境问题投诉举报件数的21.5%、20.8%和22.1%，占比

合肥工业大学教授徐从裕说，与其他有机废气处理技术相比，生物大气治理技术具有安全性好、无二次污染等优点，对处理低浓度或生物可降解性强的有机废气效果较好。

超过1/5；垃圾处理行业占全部恶臭/异味投诉的平均比例为11.3%，为投诉最多的行业。而上海市垃圾处理中心采用生物滴滤塔，针对甲烷、硫化氢、氨气3种含量较高的恶臭气体进行处理。当pH值保持在4.5—5.5，进气量为600毫克/立方米时，其处理效率可在80%以上。

此外，生物大气治理技术还能解决污水处理厂的臭气问题。2006年8月，深圳滨河污水处理厂污泥工程除臭工程完工。作为项目建设和运营方，西原环保(上海)股份有限公司副总经理刘启凯说，该工程采用的就是生物大气治理技术，通过风机将封闭空间内的空气抽出，送入生物滤池，经生化作用将空气中的臭味物质分解，净化后的空气再排入大气。经检测，该除臭系统出口硫化氢浓度已低于0.06毫克/立方米，通过了深圳市环境监测站检测，各项指标达到国家一级排放标准，解决了臭气扰民问题。

随着生物大气治理技术在国内外应用范围的不断扩大，其技术水平也在不断提升。

刘启凯说，但总体来讲，我国生物大气治理技术尚处于发展阶段，市场也处于发展早期，很多客户对生物大气治理技术认识不足。

此外，生物大气治理技术本身也存在诸多局限。根据废气成分不同有针对性地选择培育微生物菌群，是该技术的核心所在。生物大气治理技术虽有不同种类，但存在的共同问题是均只适宜处理低浓度易溶废气，高浓度难溶废气净化率普遍偏低；在不同工况环境下，同一种生物处理方法效率存在较大差异；微生物群落组成与分布、物种差异等，可对净化效率产生较大影响。

徐从裕补充说，生物大气治理技术使用的设备主要包括壳体、填料、风机、洗涤泵、循环泵、计量泵、营养液投加系统等，设备占地面积较大，除设备成本外，其余成本主要为微生物培养驯化所需设施的投资，后期维护成本也不低。

《微生物生物技术处理气态污染物的研究进展》指出，从发展趋势来看，生物大气治理技术的深入研究需注重与其他技术创新，优势互补，拓宽应用范围。人们可以利用分子生物学手段探究微生物对污染物的代谢机理与途径，明确污染物种间代谢过程，以优化微生物群落结构，提高污染物的降解效率，并形成筛选高效菌株、调制复配菌剂、精细调控群落结构等的稳定工艺。

(据人民网)

自然·植物

七瓣莲

□ 张树涛

形态特征：多年生草本。小型须根多数，细长；根状茎细长，横走。茎直立、较纤细，不分枝，无毛或上部微有红棕色小腺毛，叶质薄，下部茎生叶1-4，较小，直生，顶生叶5-7，片呈轮生，叶较大，矩圆形披针形或矩圆形至狭倒卵形，长3.3-5.5厘米，宽1.1-2.3厘米，先端尖或稍钝，基部楔形，全缘或具不明显的稀疏浅锯齿，两面无毛，下面侧脉内曲而相连，近无柄。花1-2朵生于茎顶叶腋，径约1.5厘米，花梗长2.5-3.5厘米，无毛或疏被红棕色短腺毛；花萼钟状，分裂至中部，裂片7，条状披针形，长5毫米，宽0.7毫米，先端渐尖，基部稍



狭；花冠白色，7裂至基部，裂片卵状倒披针形，先端渐狭，长6-7毫米，宽约3毫米。雄蕊5-9，生于花冠基部，与花冠裂片对生，花药顶端内卷；子房球形，花柱长，柱头不膨大。蒴果近球形，直径2.5-3毫米，比宿存萼短，5瓣裂。种子约8粒，近圆形，背面宽平，径1.2-1.5毫米；外种皮宽松，呈白色网粒状，内层黑褐色，具蜂窝凹眼。花期7月，果期8月。

生境分布：属耐阴中生植物。生于山地阴湿的兴安落叶松、白桦林下。分布于我国东北（主要指大小兴安岭和长白山）和日本、俄罗斯西伯利亚地区及北美。

大兴安岭林区最高峰——阿尔山 1745.2 高地

内蒙古大兴安岭林区老科协科普知识——林区隐藏的奇特自然景观之二

□ 郇文生 刘占山 赵博生



众所周知，大兴安岭山脉的最高峰是位于赤峰市境内的“黄岗梁”，这条山脉海拔2029米。而大兴安岭林区人知道的著名的山峰是大白山和奥克里堆山、大黑山、高山、诺敏大山。大白山位于大兴安岭山脉唯一的余脉——伊勒呼里山脉山脊上，它也坐落于甘河森工公司与黑龙江省呼中林业局交界的省界山脊上，海拔1528米。奥克里堆山位于根河市阿龙山森工公司境内的激流河南岸，海拔1523米。大黑山位于绰尔森工公司境内，海拔1711.7米。诺敏大山位

于吉文森工公司吉源林场，海拔1218.5米。

事实上，大兴安岭林区的最高山峰，是阿尔山森工公司与兴安盟五岔沟林业局交界的大兴安岭山脊上的无名山峰——1745.2高地。由于大兴安岭林区最高的山峰都集中在这里，所以1745.2高地被“簇拥”且遮挡着。

由于“1745.2”高地在高高的大兴安岭山脉的山脊上，而且没有道路能够靠近它。所以，只能从空中飞过的民航客机上可以一睹它的雄伟。

据内蒙古大兴安岭森林调查规划院调查统计，大兴安岭林区一共有海拔1500米以上的山峰61座。除大白山和奥克里堆山外，其余全部在绰尔森工公司以及阿尔山森工公司境内。其中有海拔超过1700米的9座大山全部位于阿尔山森工公司境内。