

## 74岁“林业英雄”郭万刚：四十四载锁黄沙

“我这一生啊,其实就干了一件事:治沙造林,保护家园。坚持到了现在,事实证明我们做到了。”74岁的郭万刚说这话时,语气平静得像在诉说别人的故事,但这背后,却是其长达44年的坚守。

## 一场黑风暴,彻底改变了人生轨迹

时间回到1993年5月5日。那场刻骨铭心的“5·5”沙尘暴,给甘肃省武威市古浪县八步沙的人民敲响了生态警钟。

郭万刚回忆,那天下午,他和罗元奎正在八步沙巡林,突然天暗了下来,黄风黑浪铺天盖地翻滚而来。两人在风沙中不停挣扎摸爬,过了六七个小时才踉踉跄跄从沙窝里转出来。当晚回到家,妻子眼泪汪汪地说:“我以为你回不来了。”

“第二天早上我才清楚知道,这场大风让古浪县30多万亩耕地被风沙掩埋,不能耕种了。”郭万刚说,“想不到一场大风,给我们带来这么大的灾难,这个地方怎么生存呢?”那一刻他下定决心:不管有多大困难都要治沙!

## 一次次决战,沙漠终变绿洲

从1982年算起,郭万刚在八步沙已经干了44年。他从

一个不情愿的“接锹人”,变成了把根深深扎进沙漠的“林业英雄”。

刚接手时,困难超乎想象。没有资金、没有经验,就用“一锹沙、一棵树”的土办法造林。可几场大风刮过,近一半树苗就被沙子埋掉了。收拾着风干的死树苗,郭万刚心里不是滋味,但望着成活的那部分,他坚信:“只要有活的苗,就说明这个沙能治。”

每年春秋是压沙栽树的黄金期。春季造林从3月20日开始持续40天,秋季从10月20日到12月底。这期间,不论多苦多累,家里有什么事都不能离开。“我们要抓紧时间按季节把树苗栽进去。”郭万刚索性卷起铺盖住进沙窝,在沙地上挖壕沟,用柴草搭地窝窝铺住,三块石头支口锅,开水泡馍当饭吃。

2000年冬天,郭万刚被大伙推举为场长。上任伊始,他就动员150多人的治沙队伍,

挺进腾格里沙漠南缘,对八步沙最后2万亩沙漠发起总攻。经过3个春秋连续苦干,共栽植各类灌木360万株。

2003年,八步沙7.5万亩沙化土地全部治理完成。但郭万刚没有停下脚步,他把目光投向25公里外、占地11.4万亩的黑岗沙、大槽沙、漠迷沙——那是腾格里沙漠的重点风沙口,直接侵害着黄花滩4万移民的生产生活。

“沙漠不退人不退,草木不活人不走。”郭万刚卷起铺盖走进黑岗沙,领着200人的治沙队伍对茫茫沙漠展开决战。2015年,黑岗沙治理完成后,再次向麻黄塘15.75万亩沙化土地进发。

**绿水青山,正在变成金山银山** 数据是最有力的证明:通过半个多世纪几代人的持续治理,八步沙林场管护区内植被覆盖率由治理前的不足3%提高到现在的70%以上。古浪县239万亩沙化土地基本得到治

理,风沙线倒退30多公里。从受风沙危害最严重的地区,到现在过上“山清水秀的好日子”,郭万刚说:“我们是见证者、亲历者,也是参与者。”

更令人欣喜的是,绿水青山正在变成金山银山。郭万刚带领林场转型,从单纯治沙到向沙漠要效益。他们成立八步沙绿化有限责任公司,建立“按地入股、效益分红、规模化经营、产业化发展”的经营机制,在黄花滩移民区流转沙化土地1.25万亩,完成梭梭接种肉苁蓉基地建设。

2025年4月10日,又一个历史性时刻——八步沙沙产业水源工程调蓄水池正式通水,总库容达50万立方米的现代化调蓄池,年均可为3.3万亩生态林提供精准滴灌。看着跨越百余公里奔涌而来的黄河水倾泻而下,郭万刚难掩激动:“黄河水上了八步沙,土门子干旱缺水的历史结束了!”

(据央广网)

7年来,队员们累计清理猎套4300多个,如今巡护时已难觅猎套踪迹,赤狐、松鼠、野猪等野生动物的身影愈发常见。

每年大雪封山,虎豹等野生动物觅食就变得非常困难。队员们会在野生动物痕迹密集的廊道上设置20个补饲点。“我们会控制好饲料的投放量,既保证动物能获取能量,又避免干扰它们的自然习性。”赵红禹说。

在朝阳沟保护站野生动物救护场内,被救助的梅花鹿、豹子正在围场里悠闲踱步。这些年,全队救助的野生动物有70只左右。

除了巡护,这支队伍日常还参与到普法宣讲中。“每一次宣讲,都是传播环保理念的契机。”徐春梅说。

辛苦付出的背后,是队员们对山林的深厚情感。徐春梅说,这些年来,有些队员因伤病等原因退出,但热爱与责任让更多人选择坚守,同时她们也收获了许多荣誉。去年,徐春梅获评“全国十佳生态护林员”,团队也荣获“全国巾帼文明岗”称号。(摘自《人民日报》)



## 各国争相研发无创血糖仪

无创血糖监测是指在不采血、不破坏皮肤完整性的情况下,以高频测量实时或准实时评估血糖水平,像“录像”一样记录全天血糖变化,及时发现夜间低血糖或餐后峰值等关键数据,为精准治疗提供依据,适合广大人群。当前,无创血糖监测产品和技术不断涌现,但测量原理多样、技术成熟度不一,准确性和可靠性仍未达到指尖采血或动态血糖仪同等水平。

目前,国际主流无创血糖监测技术可分为四大类。

## 光学法较灵敏

光学法是最早进入临床研究、发展较为成熟的无创血糖监测方向,其原理是利用特定波长的光照射皮肤,通过分析相关数据来推算血糖浓度。光学检测的优势在于灵敏度较高、信息维度丰富,但由于信号强度较弱,易受皮肤厚度、环境光及水、蛋白质、血红蛋白等其他组织成分的干扰,需要复杂算法建模与个体化校准。

光学法中利用近红外光谱和拉曼光谱的实验研究与小规模临床验证取得了较多成果,算法层面也有显著进展。例如,韩国医疗设备公司吾里医疗(Woori IO)推出了利用近红外光谱技术和人工智能(AI)算法的无创血糖监测产品,使用者将设备套在手指上,读取指尖毛细血管数据,再通过反射的光信号计算

血糖水平。临床验证显示,该产品在不同血糖范围内(50至250毫克/分升),测量准确率超过90%,已接近医疗级微创动态血糖监测(CGM)设备。

美国麻省理工学院的创新技术同样使用光学检测方法。患者将手臂放置在鞋盒大小的设备上,设备通过小玻璃窗向皮肤发射近红外光束进行测量;每次测量仅需30秒,每5分钟自动获取一次新读数。在对健康志愿者的测试中,测量结果与商用CGM传感器相当。

## 电化学法潜力大

在人体分泌的汗液、唾液等体液中,也能寻得反映血糖的“蛛丝马迹”。电化学方法通过检测组织表面或体液的电化学性质变化,间接反映血糖浓度波动,主要包括皮肤电导与电容法、体液电化学法、柔性贴片传感法等。这类监测设备体积更小、成本更低,可穿戴性强,但信号易受出汗、温度及皮肤状态影响,且体液葡萄糖与血糖动态相关性有限,存在时间差,有一定滞后性。

专业刊物指出,基于电学与电化学法检测的路线被认为最具落地潜力。目前已有多家企业和研发团队开发出可穿戴贴片或腕带式原型系统,能实现连续数据采集与初步血糖估算。

中国科学院上海微系统与信息技术研究所研发了一

种仅3×4厘米大小的传感贴片,通过电化学传感器对汗液进行分析,连续监测血糖水平,实现静息状态下的精准汗液分析。美国加州大学圣地亚哥分校团队开发了一种汗液血糖监测皮肤贴片,采用水凝胶提取汗液,传输至酶生化传感器,检测其中的葡萄糖浓度。芬兰医疗科技公司格卢科莫迪康(Gluco-Modicum)推出的无针血糖监测贴片,则是利用磁流体动力学技术,用磁力将微量组织间液从皮肤中“吸”出,并输送到一个电化学传感器中分析。

## 电磁法是新方向

电磁与射频法是近年来兴起的无创血糖监测新方向,是研究热点之一。血液中的葡萄糖能吸收一部分特定波长的电磁波,因此向身体发射电磁波,捕捉和分析反射波的电磁波,就能计算出对应的血糖值。电磁波的穿透力比光波更强,不容易受到皮肤表面的温度、汗水等因素干扰,理论上可获得更稳定、更准确的测量结果。

英国威尔士医疗科技公司艾丰科技研发的无创血糖监测设备,利用安全、超低功率的射频/微波实现无痛、连续监测,能实现连续数据采集与初步血糖估算。

中国科学技术大学团队研发的“晶体护盾”的新型保护技术。“晶体护盾”可有效遮蔽植入物,使其不被免疫系统识别为外来异物,从而保护植入物稳定、持续地工作数年。小鼠实验表明,该植入物可长期有效调节血糖;非人灵长类动物研究也证实,植入物内的细胞能长时间保持活性和功能。研究人员补充说,这些结果为未来开展人体临床试验提供了强有力的支持。

## 一次植入告别胰岛素注射

很多糖尿病患者都需要定期注射胰岛素以控制病情。目前,临床最常见的胰岛素为每天注射一次。美国《科学·转化医学》杂志近期发表的新研究称,美国麻省理工学院、哈佛大学等高校合作研发出一种可自我调节的活体植入物,能保护植入物免受免疫系统的攻击,进而维持长期效果。这一创新,有望终结胰岛素的每日注射。

这是一种基于活细胞的植入物,本质上是可以长期使用的活体药物,能像“人工胰腺”一样自主运行。一旦植入体内,该装置就会持续监测血糖水平,在体内产生胰岛素,并精确释放身体所需的量,无需使用外部泵、注射器等干预。该装置得益于一种名为



机连接,随时查看数据。

## 超声法刚起步

超声技术主要利用高频声波与血液成分的相互作用,间接推算血糖浓度。当血糖浓度发生变化时,红细胞表面的糖化血红蛋白比例会随之改变,影响血液的声学特性。向血管发射超声波并接收回波,就可以捕捉到这些细微变化,再通过电脑计算得到血糖数据。超声检测技术的优点明显,声波穿透深度大、可直接探测血流,信号稳定、抗干扰强,可与影像技术结合,不受皮肤色素影响,且无辐射问题;但也存在一些缺点,包括灵敏度相对较低、依赖复杂算法、硬件设备大等,成熟度相对较低,现有研究多为体外或初步临床,大规模验证不足。

除了超声技术,其他物理检测路线也在探索中。比如美国创新企业斯科奇工业的子公司普瑞文特(PreEvnt)最新研发的艾萨克(Isaac),形似硬币,小巧轻便,可夹在衣物上或戴在挂绳上。该产品能通过捕捉呼吸中丙酮(一种挥发性有机化合物)的变化,来推导葡萄糖水平。(摘自《生命时报》)

## 糖尿病与抑郁往往「狼狈为奸」



郁。而抑郁带来的懒言少动、食欲改变,又会反过来让血糖更难控制。

所以如果你长期情绪低落,千万别以为是只是心情不好,这可能是身体代谢发出的警报;同样,如果你是糖友,长期心情差,血糖也很难达标。

总而言之,糖尿病与抑郁症往往“狼狈为奸”,大家一定要加倍小心。(摘自《保健时报》)



当晨光穿透林间薄雾洒下斑驳光影,东北虎豹国家公园东宁市管护中心女子巡护队队员们已整装集结,迈向新一天的巡护之路。

## “徒步巡护比想象中难得多”

东北虎豹国家公园作为我国首批设立的国家公园之一,是东北虎、东北豹等珍贵野生动物的重要栖息地。

这支成立于2019年的队伍,是公园内首支女子巡护队,7年来,这支队伍巡山清套、维护监测设备、救助野生动物、开展宣讲……行走山路累计超9000公里。

上午8点半,队员们准时集合。队长徐春梅逐一清点装备:GPS、防熊喷雾、高音喇叭、远红外相机备用电池和内存卡缺一不可,每人背包里备好暖贴、发热鞋垫,记录本则贴身存放以防受潮。“既要备齐物

资,也要轻装上阵。”她说。

“徒步巡护比想象中难得多,需要老带新手把手教。”2025年刚入队的00后队员李彩宁坦言。老队员宋岩把“脚要横着走,接触面大更防滑”等走山技巧倾囊相授,还教她如何合理分配体力。

巡护途中,队员们不敢久歇。“停下时间长了,热气就散了。”队员赵红禹说。而对徐春梅来说,比寒冷更让她牵挂的是队员们安全,“山上意外防不胜防,有一次我在半山坡滑倒,头朝下向山涧摔去,幸好及时抱住了一棵树。”

“这会儿巡护对我们有利。”徐春梅边走边解释,没有树叶遮挡,野生动物踪迹更容易被发现;而且积雪是动物活动“天然的记录纸”,能让动物足迹、粪便清晰可辨。

“这是梅花鹿的粪便,颗粒饱满、颜色偏深,说明它们食物充足、健康状况良好。”徐春梅蹲下身,用树枝轻轻拨动雪地里的黑色颗粒,“这些样本能为科研人员分析动物食性、健康状况和潜在疾病提供数据。”

## 穿林踏雪,守护虎豹家园