

庆祝中华人民共和国成立70周年特刊

壮丽70年 奋斗新时代



“追风逐日”劲更足

本报记者 王轶辰

一场秋雨后，晴空万里。站在山西大同市南郊区和左云县接壤的山梁上，只见一排排太阳能电池板沿着山势整齐排列，在湛蓝的天空映衬下蔚为壮观。很难想象，多年前这里曾是采煤沉陷区，一度地缝密布、乱石遍布、污水横流……

为使采煤沉陷区得到有效治理和综合利用，2015年，国家首督百万千瓦光伏“领跑者”示范基地项目在大同市采煤沉陷区开工建设。大同这座曾经因煤而兴、因煤而困的城市，在以光为代表的新能源产业助推下，实现了绿色蝶变，加快了转型发展步伐。

大同市从“煤都”向“新能源之都”的转变，是新中国成立70年来全面发展清洁能源硕果累累的缩影。中国能源经济研究院近日发布的《中国清洁能源发展报告》显示，2018年，我国清洁能源电力装机容量达40.7%，其中，水电装机容量比1949年增长2200.6倍，占18.5%；核电装机为4466万千瓦，占2.4%；并网风电机组容量达18426万千瓦，占9.7%；并网太阳能发电达17463万千瓦，占9.2%。70年来，中国清洁能源产业从无到有、从有到强，成就举世瞩目。

新中国成立初期，我国电力装机主要是火电和水电，装机容量很小，远远不能满足国内经济发展和人民生活需要。1957年4月，我国首座独立设计、自制设备、自行施工的大型水电站——新安江水电站开始建造，我国清洁能源特别是水电进入了发展快车道，水电装机容量快速增长。

1984年，我国启动秦山核电站建设，这是我国首座自行设计建造的核电站，一期机组装机容量30万千瓦，1991年12月并网发电。秦山核电站一期工程建成发电，从真正意义上标志着我国电力结构从水电、火电的二元结构向多元结构改变，我国清洁能源发展进入了新阶段。

进入21世纪，我国清洁能源迎来了历史机遇，得到了快速发展。水电装机容量、太阳能热利用、风电机组容量、太阳能发电装机容量先后成为全球第一。终端应用的发展、扩容也带动了



上图 宁夏回族自治区固原市隆德县观庄乡前庄村道路两旁风景如画。
新华社记者 王 鹏摄

下图 福建福清兴化湾30万千瓦海上风电场一期工程。
本报记者 王轶辰摄



智慧引领向未来

本报记者 刘 瑾

环保产业是生态环境保护尤其是污染防治的重要物质基础。经过近几十年的快速发展，我国环保产业取得了长足进步。

原环境保护部总工程师万本正介绍，2018年，我国环保企业达3.5万家，从业人员达380多万人，总产值已超过8万亿元，营业收入达到13.5万亿元，比2017年增长17.4%。

“政府非常重视环保产业的发展。”万本正说，2017年，党的十九大报告指出，壮大节能环保产业。2018年，习近平总书记在全国生态环境大会上指出，培育壮大节能环保产业、清洁能源产业，推进资源全面节约和循环利用。这些重要论述为我国环保产业发展指明了方向。与此同时，2017年初，国家发改委发布《“互联网+”绿色生态三年行动实施方案》的通知，提出大力发展战略“智慧环保”的要求，明确了具体的执行单位及时间表，标志着智慧环保提上了国家日程。

“探索环保产业转型升级的高质量发展之路，我们不能忽视现代信息技术、新一轮科技革命对产业发展和重构的重大影响。数字化、智能化、智慧化已成为

产业发展的内在需求和必然趋势。”在9月6日召开的2019世界物联网博览会智慧环保高峰论坛上，江苏省宜兴环科园管委会主任朱旭峰表示。

宜兴作为我国著名“环保之乡”，以国家级环保专业园区宜兴环保科技园为主阵地，培育了5000余家环保企业，成为全国一流的环保装备制造基地和技术创新高地。近年来，宜兴充分依托环保产业集群发展，产业支撑体系完善等优势及水处理、环保装备制造等特色发展领域，坚定不移以“智慧+环保”为创新抓手和契机，加快推动传统环保产业与新一代信息技术的融合发展，基本形成了“感知+监测+预警+智能制造+智慧交易+智慧服务”的产业体系。

朱旭峰介绍，经调查统计，宜兴一批智慧化转型的环保企业营业收入年均增长率普遍达到30%，成为引领宜兴环保产业发展的重要引擎。

何谓“智慧环保”？具体来说，智慧环保系统利用信息化手段整合环保信息资源，实现了环保一张图和环境的全面监管，提升了环境保护水平和对外服务的效能，对于保护生态环境具有重要意义。

随着各地对城市环境基础建设的投入不断加大，

对于环境治理专业服务的需求日益旺盛，对服务水平和质量的要求也大大提高，如何从传统环保产业顺利向智慧环保产业转型，是当前政府和环保企业非常关心的问题。智慧环保领域具有广阔发展空间。

E20环境平台合伙人、北京上善易和投资管理有限公司副总经理王新平表示，信息技术的发展，尤其是5G的推广，将实现移动网络向工业生产端的渗透，向万物互联转变。环境产业将呈现出“高质量、纵深化、过程化、精细化、系统化”的服务业特征，环境行业的内生增长力必须依赖于基于互联网大数据驱动的智能化科技创新。

“一带一路”生态环境大数据、长江经济带生态保护、城市雾霾精准治理等都对智慧环保释放出巨大市场需求。”王新平认为，目前新一代信息技术在环保企业效能提升方面应用程度较低，智慧化与环境产业深度融合的应用空间很大。展望未来，在物联网、移动互联、云计算等方面实现关键应用技术突破，能够将环保智慧化共性服务需求的交付成果从工程型走向产品化、可复制化的智慧环保企业，将更有可能成为未来之星。

美丽中国

人物群像



任仲元

塞罕坝机械林场
80岁老林场人

见证风沙源变林海

我今年80岁了，1959年从河北工学院机械制造专业毕业后，被分配到了承德地区技工学校教了两年书。

1963年5月18日，我响应党的号召来到了塞罕坝，刚到林场饭还没吃完，生产队马队长就找我说正播种的播种机车轴坏了，问我修得了吗？我赶紧去修机器，一直干到晚上把坏的车轴修好。

此后的10多年，车间就是我的办公室。在那里，我一边干活一边办公。当时在大家眼里，大学生就是万能的人，我也也不例外——机器出了问题得解决，出现问题首先问的是我。因为工作，我没按时吃过几顿饭，更没睡过几个整宿觉。虽然我是工程师，但到现在，大家仍叫我任师傅，这个称呼我听着顺耳。

有一次，我跟着大伙上山机械造林，主要负责把树苗归位。在这个过程中，我脑子里就琢磨：为什么前两次机械造林没成功呢？这个问题也是困扰林场领导的问题。林业技术人员也为这绞尽了脑汁。我琢磨着，会不会跟投苗机有关呢？功夫不负有心人，还真发现了问题：苗子有的得深，有的得浅，有的踏得实，有的踏不实。经过反复观察，我发现投苗机在平坦的地方好使，在上坡下坡转弯时就不好使。于是，我与林业技术人员商量这个机器的改造。

从那时起，我萌生了改造机器的想法。经过多次实验，我把牵引点、投苗点、深压轮这3个直硬的机器配件改成铰链式，这样投苗机就能随着山坡的起伏而调整投苗深度。改造后的投苗机在随后的机械造林中发挥了威力，大大提高了造林成活率。

第二年春季造林时，改造好的投苗机很好用。其实，这反映不出到塞罕坝工作的知识分子在生产一线中解决了工作中了好多难题。

现在，塞罕坝林场人工林有112万亩，是全世界最大的人工林，森林覆盖率提高到80%。我亲眼看着高原风沙源变成了高原林海。党的十八大以来，在国家项目资金扶持下，林场修建了核心区旅游环路，每年游客有好几十万人。以前，林场伐木收入占全年总收入的90%以上，日子过得紧巴巴的。现在不算“吃、住、行、购”，姚配产式，仅门票收入每年就超过4000万元。这都是新中国创造的奇迹，我作为林场建设者之一，更有幸见证了奇迹！

（本报记者 黄俊毅整理）



李海啸

广东省环境监测中心
水环境监测与预报预警科工作人员

守好水环境监测质量关

2011年从中山大学环境科学与工程学院毕业后，我进入广东省环境监测中心水环境监测与预报预警科，承担着全省水环境质量分析、形势预判的任务。我每天的工作之一是与海量的水环境监测数据打交道。

有人问我为何酷爱钻研？我认为，信息化是趋势还是未来。先试先行，将有限人力从重复繁重的工作中解放出来，提高工作效率，就可以为水污染防治做出更大努力，为环境保护和改善贡献更多力量。

随着治水攻坚工作广泛深入开展，我所在的水环境监测与预报预警科的任务愈发繁重。科室承担着收集、审核及综合分析全省水环境质量的监测数据，编写大量水环境质量定期报告及专项报告的艰巨任务，时刻为全省水生态环境管理决策提供技术支持。

去年底，广东省生态环境厅组织相关科研院所对全省感潮河段溶解氧浓度偏低问题展开深入研究。在中心的组织领导下，我作为科室主要技术人员参与了该研究课题。在研究溶解氧偏低机制时，使用了海量的监测数据，以及水温、水动力等气候天然因素开展分析，最终形成的研究报告得到了生态环境部的认可和采纳。近期，我们又承担编写“广东省‘十四五’地表水国控断面设置与评价报告”的艰巨任务。

生态环境家底一定要说得准，说得准，生态环境监测数据支撑决策，服务于千家万户，想到这一点，再苦再累也是值得的，这就是我们环保人该有的担当，应有的使命。

（本报记者 刘瑾整理）



魏丽

北京高能时代环境修复有限公司总经理

推动环保领域技术创新

从业16年来，我一直致力于环保领域科研攻关，推动行业技术创新，同时注重团队合作和人才培养，鼓励技术人员开拓思路。

经常会有人问我，什么是环境修复？我告诉他们，这是一个每天与污染打交道的行业，土壤污染、地下水污染治理等，都属于我们的工作范畴。

有人又会问，在这样一个行业工作，不觉得枯燥乏味吗？我想说，一个没有创新能力的个人，无法立足于众人之间；一个没有创新能力的企业，无法卓立于社会之中。

目前，我国森林面积已达2.08亿公顷，森林覆盖率提高到21.63%。与第一次全国森林资源清查(1973—1976年)相比，全国天然林面积增加了3225万公顷，天然林蓄积量增加了8.94亿立方米，其中，天保工程区天然林面积、蓄积量分别占总增量的88%和61%。通过实施天然林保护工程，2000年至2010年10年间，三江源区水土流失总面积减少了1312.39平方公里，黄河含沙量每立方米减少1.92公斤。

目前，我国森林面积已达2.08亿公顷，森林覆盖率提高到21.63%。与第一次全国森林资源清查(1973—1976年)相比，全国天然林面积增加了3225万公顷，天然林蓄积量增加了8.94亿立方米，其中，天保工程区天然林面积、蓄积量分别占总增量的88%和61%。通过实施天然林保护工程，2000年至2010年10年间，三江源区水土流失总面积减少了1312.39平方公里，黄河含沙量每立方米减少1.92公斤。

目前，我国森林面积已达2.08亿公顷，森林覆盖率提高到21.63%。与第一次全国森林资源清查(1973—1976年)相比，全国天然林面积增加了3225万公顷，天然林蓄积量增加了8.94亿立方米，其中，天保工程区天然林面积、蓄积量分别占总增量的88%和61%。通过实施天然林保护工程，2000年至2010年10年间，三江源区水土流失总面积减少了1312.39平方公里，黄河含沙量每立方米减少1.92公斤。

看到因防治不力、运行不当和自然灾害等致使涉水设施泄漏所造成的大地下水污



创造人间新奇迹

本报记者 黄俊毅

中国作为世界上荒漠化面积最大的国家之一，有荒漠化土地261.16万平方公里。经过新中国成立70年来艰苦卓绝的治理，中国沙化土地面积连年持续缩减，这是亿万中华儿女创造的众多生态奇迹中的一个。

1962年2月，原林业部决定在河北省风沙源塞罕坝建立大型国营机械林场。这年9月，369名创业者被紧急征调，开赴塞罕坝植树造林。如今，昔日高原沙地已变身为高原林海。新中国成立以来，像塞罕坝这样利用荒山荒坡建设的人工林场，在全国比比皆是。

1978年，中央启动三北防护林工程，囊括北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆13个省份。三北工程实施至今已40年，防护林体系建设已初具规模。数据显示，三北工程重点治理的黄土高原造林779.1万公顷，新增治理水土流失面积15万平方公里，水土流失面积减少2万多平方公里，土壤侵蚀面积大幅下降，每年流入黄河的泥沙减少了4亿吨。

1998年，党中央、国务院果断决定对天然林实行更严格的保护，在长江上游、黄河上

游地区全面停止天然林商业性采伐，在东北、内蒙古等重点国有林区大幅度减小木材产量，并率先在四川省等12个省(区、市)启动试点工作，从此拉开了保护天然林的序幕。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的重要内容，全国天然林保护工作进一步加强。2014年4月1日起，龙江森工集团和大兴安岭林业集团全面停了木材商业性采伐；2015年4月1日起，内蒙古、吉林、长白山森工集团全面停止了木材商业性采伐。截至目前，全国森林覆盖率提高到39.93个百分点，活立木总蓄积量和森林蓄积量分别增加69.01亿立方米和64.81亿立方米。荒漠化和沙化程度逐步减轻，沙区植被状况进一步好转，区域风沙天气明显减少，防沙治沙工作取得了明显成效。

数据显示，“十二五”期间，全国森林旅游游客量累计46亿人次，平均年游客量超过9亿人次，年均增长率达15.5%。

荒山变青山，沙漠变绿洲，青山变金山，黄沙变金沙，新中国创造了人间生态奇迹！