

（上接第一版）

张启恩被称为塞罕坝的“功勋使者”，在建场之初担任副场长，是原林业部工程师，妻子是中国林科院助理研究员。为了建设塞罕坝，他说服妻子带着三个孩子举家来到塞罕坝，住进狭小的窝棚。刚开始苗木成活率很低，他一年有多半时间蹲在山上，喝沟塘子水，吃带冰碴的干粮，一块地一块地观察，一棵苗一棵苗分析，最终培育出塞罕坝林场的第一代幼苗。

“塞罕坝精神的形成，外因是自然条件严酷、物质条件匮乏。内因，则是党和国家高瞻远瞩的决策、修复生态历史欠账的担当和塞罕坝人的坚守。”塞罕坝林场党委办公室主任赵云国说，几代人用实际行动承载起历史担当，才有塞罕坝的今天。塞罕坝林场是绿色的，塞罕坝精神是红色的。

红色精神铸就了塞罕坝人艰苦奋斗的信念底色，也成为林场人代际传承的心灵纽带。

在塞罕坝月亮山望海楼里，外面白毛风咆哮，瞭望员刘军拿起望远镜，环视一圈林海，拿起电话，向分场值班室报告：一切正常。“望海楼”的职责是望火，刘军从事这项工作已经13年。在塞罕坝绵延起伏的森林中，耸立着9座望海楼，被称作“林海的眼睛”。刘军和妻子王娟都是瞭望员，虽然夫妻相伴，但是要24小时轮流值守，紧要时白天每15分钟瞭望一次，夜间每隔一小时瞭望一次。

2021年12月2日，记者见到刘军时，月亮山望海楼里只有他一人。前几天岳母病了，妻子下山照料。“顾林不顾家”，是瞭望员们的生活常态。刘军的儿子读小学时就被送到围场县寄宿制学校，上学的十多年里，刘军夫妇只参加过一次家长会。如今儿子已参加工作，刘军谈过过去，一笑：“我也不知道他这20年是咋长大的。”

塞罕坝林场护林防火办公室主任彭志杰也是“孤独的坚守者”。在森林防火指挥中心，他盯着监控大屏和电脑，随时处理预警信息：“除了没有植被的沟谷外，视频监控基本实现了全覆盖，有时候白毛风刮起来像烟雾，系统会报警，我们得马上跟瞭望员核实。”

无数“林海的眼睛”，构筑起塞罕坝林场的绿色“星链”。从过去的人防，到如今的人防、技防、物防和“天空地”一体化森林防火预警监测体系，塞罕坝115万亩林地划成了110个小区域，实现卫星、无人机、探火雷达、视频监控、高山瞭望、地面巡护有机结合，实时反应。建场60年来，塞罕坝没有发生过一起森林火灾。

2000年，国志锋从河北农业大学林学院森林保护专业毕业后，来到塞罕坝林场。没想到的是，科班出身的他第一个岗位是跟另一名同事上山养虫子。“那个时候没有手机，在山上也没法看电视，只有森林和虫子。”在塞罕坝前曼甸营林区的山上度过两年近乎与世隔绝的时光，国志锋通过养虫掌握了落叶松八齿小蠹、白毛树皮象的生物学习性，也找到了有效的防虫治虫办法。

不过，让国志锋收获更大的，是浸入骨髓的精神震撼：“比起拓荒者们，我们能吃得饱、穿得暖，没有他们的艰苦卓绝，哪来现在的百万亩林海！”

扩绿：一道屏障 “两区”功能

115万亩，在塞罕坝人眼里，这是汗水累积的林海，也是未来发展的基础。塞罕坝人对这一数字的内涵理解很深刻。

塞罕坝的生态功能。从地图上看，距离北京最近的风沙线是浑善达克沙地。在两者之间，河北北部地区如同伞盖，构筑起一道生态屏障，塞罕坝机械林场则像一颗“绿色明珠”镶嵌在伞顶。有人形容，如果离北京最近的这个沙源堵不住，就像站在屋顶上向院里扬沙。

塞罕坝的发展价值。冀北地区是密云水库、官厅水库、引滦入津等北京市、天津市重要水源地的涵养区和滦河、潮河上游源头，犹如“水塔”，是京津水源涵养功能区的重要组成部分，也是京津冀的生态环境支撑区，塞罕坝正是这片区域的重要生态支点。

生态功能涵养与发展价值支撑的“两区功能”，在塞罕坝机械林场组建初期赋予的任务中得到体现：改变当地自然气候，保持水土，为改变京津地带风沙危害创造条件；建成华北大面积用材林基地，生产中小径级用材；研究积累高寒地区大面积造林和育林的经验；研究积累大型国有机械林场经营管理的经验。

60年来，塞罕坝林场围绕这个发展目标，坚守生态价值观，坚持把植树造林作为发挥塞罕坝生态功能、打牢发展基础的抓手，勠力打造塞北“绿色地图”。

“牢记使命，对塞罕坝人来说，首先就是要把生态建设好，为经济社会发展夯实生态基础，把牢生态大门。”塞罕坝林场党委书记安长明说，习近平总书记指出，保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力，“生态好了，发展才好”。进入新时代，我们对总书记的指示精神理解更透彻，走得更稳健。”

早在1964年，当时的国家计划委员会在下达《关于承德塞罕坝机械林场设计任务书的复函》中要求，用20年时间，完成造林74.6万亩、育苗4300亩。塞罕坝人铆足劲头，1982年就超额完成任务，造林面积达96万亩、育苗9000亩，并创造了造林成活率高、保存率高和成本低的

塞罕坝范例



王尚海纪念林是塞罕坝的第一片人工林，也是塞罕坝精神的象征。 本报记者 高兴贵摄

成果。塞罕坝人没有满足于此。他们清楚，地处京津地区阻沙源、涵水源的重要节点，扩大绿色版图、夯实生态基础，就是塞罕坝最大的生态价值，也是最大的发展价值。

塞罕坝林场场科研所所长程顺提供了一组数据：1962年到2021年，塞罕坝机械林场森林面积由24万亩增加到115万多亩，森林覆盖率从11.4%提高到82%。栽植苗木5亿株，按株距1米计算，可绕赤道12.5圈。

这一数据得来不易。程顺告诉记者，塞罕坝林场经历了几个发展阶段：1962年到1982年是造林阶段，林场在造林工具、育苗和造林方法、幼林管理等方面都取得很大突破。1983年到2000年，第一代人工林已经长起来，塞罕坝林场进入攻坚造林阶段，在建场以来造林难以成活和从未涉足的荒山沙地、贫瘠山地等地块植绿扩绿。

现在，塞罕坝森林覆盖率达到82%。这已是一个难以达到的高度了，但几年之后，塞罕坝森林覆盖率将增长到86%，“别看只增长4个百分点，这就像学生考试，从0分到60分，从60分到90分，再从90分到更高分，这是不同的考验。过去相对容易植树的地块都种上了，再要扩种，就得啃最难啃的‘硬骨头’！”程顺露出几分自豪。

为了这个更高的“考分”，近年来特别是2017年以来，塞罕坝人迎难而上，开始了“二次创业”。面对许多造林新难题，比如在石质阳坡上造林，“这是个世界级难题。”站在山坡上，面对纵横起伏的大片新树林，塞罕坝林场北曼甸分场四道沟营林区主任闫立文告诉记者：这些地方山高坡陡，土层厚度仅有5到10厘米，下面全是乱七八槽的各种石块，最大坡度达到40多度。在这些地方造林，就好比在石头上种树。

针对不同石质地块，塞罕坝人总结出大穴、客土、壮苗、覆膜、覆土等一系列严格的技术规范，实现了“一次造林、一次成活、一次成林”，不仅壮大了塞罕坝森林，也填补了国内高寒地区机械栽植针叶树的空白。

塞罕坝林场场林业科副科长常伟强告诉记者，这些年林场连续攻坚造林达10.1万亩，全场的石质荒山、秃丘沙地基本消失，“以前林海中还剩下一块块秃岭，现在你看，绿毯一样”。

在高寒坝上植树，除了把树种活，还需要解决森林永续发展问题。对塞罕坝林场来说，首先要增加树木品种，“如果树种单一，森林延续发展就会比较麻烦”。常伟强说，塞罕坝在建场之初，在没有更多植树经验的情况下，就开始探索解决这一难题。

油松是塞罕坝过去没有的树种，这种树生长需要很厚的土层，在高海拔地区不易成活。“但塞罕坝林场需要，塞罕坝人绝不会轻易说不行。”常伟强说，就这样，曾经在坝上不可能立地的油松入了“拼命三郎”曹国刚的眼。

曹国刚是塞罕坝林场第一代创业者，早年从东北林业学院毕业，是塞罕坝机械林场第三分场场长。为让油松在坝上生根，他先让自己在山上“扎根”，起早摸黑，反复试验，又联合北京林业大学教授一起攻关。可就在油松成活的时候，他在劳累中永远倒下了。如今，坝上还流传着对他“‘油松’一梦阔千里，林涛齐诵品行真”的纪念诗句。

现在，塞罕坝已成为我国北方最大的人工林场，超过600种野生植物得以恢复，每年涵养水源、净化淡水2.84亿立方米，防止土壤流失每年513.55万吨，为京津冀地区高质量发展打下良好生态基础，更激发塞罕坝人新征程建新功的决心。

又是一个8月，又是一个让塞罕坝人铭记的

日子。

2021年8月23日，在塞罕坝林场考察时，看着守林护林人的队伍越来越壮大，习近平总书记倍感欣慰：“2017年，我对你们感人事迹作了一个批示，提出了塞罕坝精神，这已经成为我们中国共产党精神谱系的组成部分。塞罕坝精神，不仅你们需要继续发扬，全党全国人民也要学习弘扬，共同把我们的国家建设好，把绿色经济发展好，把生态文明建设好！”

“您对我们林场作出重要指示后，我们备受鼓舞，在这些荒山上实施了攻坚造林，您现在看到的就是攻坚造林成果。”安长明现场向习近平总书记汇报。

延绿：环境变美 百姓致富

2021年2月25日，全国脱贫攻坚总结表彰大会在北京举行，河北省塞罕坝机械林场荣列20个全国脱贫攻坚楷模之中。曾有人好奇，一座国有林场如何成为脱贫攻坚楷模？

“从总书记手里接过金灿灿的奖牌，当时实在太激动了，这是我们塞罕坝三代人的共同荣誉！”安长明按捺不住自豪，“这次荣获脱贫攻坚楷模称号，更加说明我们几代人一直建设的绿水青山，就是金山银山。”

金山银山，靠的是绿水青山。60年来，塞罕坝的百万亩林海不仅释放出了巨大的生态效益，也不断影响和改变着周边群众的生产生活，彰显出强大的社会效益。

“跟着林场去种树！”塞罕坝周边，村民种树蔚然成风。乘车行驶在塞罕坝周边的乡村，只见河边、山岭、荒坡一片片油松、樟子松、落叶松，漫山遍野都是村民栽下的各种树木，或高大挺拔，或幼苗簇拥，显露出绿油油的生机。

几十年来，塞罕坝林场带动周边4万多名群众受益，2.2万贫困人口实现脱贫。在塞罕坝辐射带动下，周边区域发展乡村旅游，每年实现社会总收入6亿多元；带动生态苗木基地4400多亩，苗木总价值达7亿多元。塞罕坝还直接为当地4000多名群众提供就业机会，人均年收入1万多元。

“种子是从林场采的，技术也是从林场学的。”与塞罕坝林场交错在一起的围场县大唤起乡五十一号村党支部书记王刚说，以前塞罕坝林场大规模种树需要周边村民支持。村民近水楼台，与林场职工成了彼此信任的好邻居，慢慢积累了一些种树经验，“有什么不懂的直接去问，一来二去就掌握了育苗诀窍”。

以林为桥，以绿养“绿”，苗木生意成为村民的“致富经”，也成为重要的扶贫产业。王刚介绍，有的村民第一年买来种子下地，第二年就能卖小树苗了。有的村民想得更远，种下一片林，30年后可以间伐，植树造林成了下一代的“绿色银行”。还有的村民在林场打工获得收入，一天二三百元，多的时候一天五六百元，有一技之长的村民，收入更高。

植树造林改善了生态环境，也给村民带来多种收入，让越来越多的人真切体会到，林业资源是发展的物质基础，致富的长久保障，更加坚定跟随塞罕坝一道绿色发展奔小康的决心。

在塞罕坝生态第一村哈里哈村，发展现代林业经济的主旋律已经奏响。依托村内2.3万亩山林，通过科学营林、挖掘山野资源，沙棘、高钙果、造型松等产业得到迅速发展，村集体资产累计超过1000万元，每位村民每年获得的分红超过600元，加上外出务工收入、家庭经营收入，日子越过越红火。

哈里哈村还以新瑞农业开发有限公司为龙头，打造“塞罕坝牛”育种繁育基地，逐步构建生

态饲养、良种繁育、终端育肥、精品屠宰、精细分割产业链，建起从田头到餐桌的绿色可追溯链条。村党支部书记赵艳杰说，通过“公司+合作社+农户+保险”等养殖模式，周边超过1000户农户投入养牛业，“现在‘塞罕坝牛’品牌可带劲儿了。”

在哈里哈村采访，正遇到中国环境科学学会围场县绿色科技主力生态振兴培训班开讲。尽管天气寒冷，附近还是有不少村民赶来“听课”。“我养了十来头牛，有8头能生小牛犊，但是牛经常出现拉稀状况，今天想听听专家有没有什么好办法。”村民鲍玉华告诉记者，靠着每年将近3万元的养牛收入，她家已经过去“招耗子”的3间土房变成了温暖舒适的4间平房。“下一步就想着能盖个标准牛舍，多养几头牛，多挣点钱！”她的话语中透着喜悦。

如今，以塞罕坝林场为引领和标志，绿色发展理念正加快催生更多绿色产品、绿色产业。有机种植、藏香猪养殖、蜜蜂养殖……年终岁末，盘算村集体一年的收获，承德县刘杖子乡孟家庄村党支部书记王海臣笑容满面：去年村里各类产品实现销售额近700万元，村集体仅服务费一项就增加收入20多万元。

孟家庄村不属于乡镇中心村，不处于交通枢纽位置，也没有除农业之外的其他成型产业。小山村的出路在哪里？“我们承德人都知道要学塞罕坝，具体怎么个学法？”王海臣认为，关键就是把“绿水青山就是金山银山”的发展理念学好用好。

孟家庄村位于燕山深处，其中非天然林地达14090亩，绿植面积占村总面积的61.8%，具有较大的林业碳汇开发潜力。为了挖掘生态潜力，他们借助塞罕坝林场这面旗帜，邀请中国节能协会和中国质量认证中心评估专家对全村资源环境、能源消耗、村民生活习惯等进行摸底调研，探究全村的“碳足迹”，制定碳中和规划，成为村集体参与全国“碳中和”的第一村。

2021年7月9日，孟家庄村收到了中国质量认证中心签发的“碳中和”证书，这是中国质量认证中心签发的全国首张村集体“碳中和”证书。在这块绿色招牌加持下，孟扎西香猪养殖合作社、耕农养蜂专业合作社、孟古芝韵刺绣专业合作社、孟农电子商务有限公司、孟菇乡食品有限公司等一个个产业实体在孟家庄村应绿而生。

“我是村级河长，以前巡河、出门办事都开车，每个月油费近2000元。”王海臣现在出门尽量使用自行车和电动车，油费也降到几百元，“要让碳足迹‘低碳化’”。

塞北大地更多像孟家庄村一样的村级单元的绿色觉醒，正汇聚成生态优先、绿色发展理念的时代潮流。

路径：人不负青山 青山定不负人

据中国林科院评估报告，塞罕坝百万亩林海不仅筑起了一道牢固的绿色屏障，有效阻滞了浑善达克沙地南侵，为滦河、辽河下游地区涵养水源、净化淡水，防止土壤流失，固定二氧化碳，而且塞罕坝森林湿地生态系统还提供超过155.9亿元的生态服务价值。

“希望你们珍视荣誉、继续奋斗，在深化国有林场改革、推动绿色发展、增强碳汇能力等方面大胆探索，切实筑牢京津生态屏障……”习近平总书记的嘱托，回荡在绿水青山间，让塞罕坝人绿色发展的决心更大，推动生态文明建设与生态经济发展繁荣共生的信心更坚定。

碳汇交易，是林场人越来越熟悉的词语。“今天早上刚完成一笔碳汇交易。”2021年12月3日，常伟强告诉记者，一家坝上企业一次性购买了

575吨碳减排量，用来抵消企业的实际碳排放，林场由此获得5万元碳交易收入。

“森林碳汇将越来越重要。”常伟强熟门熟路地解释，树木通过光合作用将大气中的二氧化碳吸收并固定在植被与土壤当中，从而减少大气中二氧化碳浓度，这个过程就是森林碳汇，通过造林、再造林、优化经营和管理等林业活动，额外增加的碳汇，经规定程序认证后获得核证减排量，就可用于碳市场交易。

2016年，塞罕坝林场场林业碳汇成为华北地区首个在国家发改委注册成功并签发的林业碳汇项目，也是迄今全国签发碳减排量最大的林业碳汇自愿减排项目。现在，包括壳牌能源等在内的知名企业 and 协会纷纷与塞罕坝达成碳汇交易，塞罕坝碳汇资源成为碳交易市场的“热门货”。

据专家估计，造林碳汇和森林经营碳汇项目可为塞罕坝林场带来超亿元的收入，“不仅为我国2060年实现碳中和作出贡献，也使塞罕坝林场真正成为永续利用的‘绿色银行’”。常伟强满脸兴奋。

既要绿水青山，又要金山银山，塞罕坝人做起了“减法与加法”。有一段时间，木材产业成为林场收入的主要来源，林场人敏锐地意识到这样下去路会越走越窄，果断地提出优化产业结构，将每年正常的采伐量大幅调减，做“减法”。同时，依托塞上风光资源“借光生财”，提升苗木基地品质，打造多品种、多梯度绿化苗木，结合林场优势特征，发展林下经济，做“加法”。

“加减法”深化了林场人对绿色发展的认知，也带来塞罕坝林场环境面貌的进一步改善。场区的基础设施条件完善了，全场30多个标准化营林区建起来了，“望海楼”过去没有卫生间、没有暖气、不通长电，现在硬件设施得到明显改变，职工工作场所、居住环境好了，坚守在山上坡下的一线职工，告别了几十年来信息封闭、娱乐匮乏的单调生活，心情更舒畅，劲头更足了。

在坝上，冬天白毛风、春天黄沙风，令当年的塞北人谈风色变。现在，这里开始迎风淘金。在塞北的雪原山梁间蜿蜒驰骋，宛如奔驰在风力发电机与旷野森林融合的巨大画卷中，心旷神怡。

2021年12月30日，河北丰宁抽水蓄能电站投产发电。自此，这座号称全球装机规模最大的超级绿色“充电宝”，以滔滔滦河水 and 塞上风光为动能，成为即将召开的北京冬奥会和京津冀地区电网安全运行的稳定器、调节器。

不同于传统水电站的拦河筑坝、蓄水发电，丰宁抽水蓄能电站由上下两个水库组成。“在用电低谷时，抽水蓄能电站就用富余电力将水从下水库抽到上水库储存起来，在用电高峰时将水从上水库放至下水库，通过势能来发电。”丰宁抽水蓄能电站有限公司董事长何一纯告诉记者，低谷富余电能转换为高峰优质电能，不但能有效解决以新能源为主的电力系统波动性难题，而且在保障大电网安全、促进新能源消纳、提升全系统性能中发挥重要作用。

塞北坝上地区是河北省千万千瓦级风电基地，但风电自身无法根据用电峰谷选择发电，会产生大量富余电量需要消纳，“超级充电宝”正好发挥作用，巧妙地“吃”掉了这部分电源，输送出稳定电能。何一纯说，12台机组全部投运后，这个“超级充电宝”每年可消纳过剩电能88亿千瓦时，年发电量66.12亿千瓦时，可满足260万户家庭一年的用电，年节约标准煤48.08万吨，减少碳排放120万吨，相当于造林24万余亩。

深厚的生态底色，绿色的发展理念，为塞罕坝林场开拓出一条金色路径，使塞罕坝林场一二三产业融合发展的思路更明确，绿荫更浓厚。安长明说，到2030年，林场有林地面积将达到120万亩，森林生态系统更加稳定、健康、优质、高效，“你们再来的时候，也许塞罕坝没有能种树的地方了，除了道路、河流、湿地和防火隔离带，塞罕坝将全被绿色覆盖”。

绿色覆盖的塞罕坝，也推动着这颗“塞上明珠”在河北大地放射更明亮的光芒。“党的十八大以来，习近平总书记9次考察河北，几乎每次都提到生态文明建设。”河北省林业和草原局局长刘凤庭说，近年来，河北全面加强森林、草原、湿地生态系统和野生动植物保护修复，2021年，完成营造林630万亩、退化草原修复治理42.37万亩，分别为目标任务值的105%和117.7%。“‘十四五’期间，河北省将完成造林绿化1500万亩、森林抚育1500万亩，沙化土地治理840万亩。”

数字的背后，是理念，是思路，也是决心。连日来，我们与几代塞罕坝人交谈，我们在塞罕坝的参天大树下往返，努力寻找数字后面的答案。

一棵树，能扎下多深的根？塞罕坝三代林场人用近60年的坚守告诉世界：扎根荒原，是树木对土地的信念，更是塞罕坝人对使命的执着；

一棵树，能结出多美的果？发愤图强的塞罕坝实践，用行动诠释着绿水青山就是金山银山的理念，成为生态文明建设、生态经济发展的生动范例；

一棵树，能长成多大的绿？塞罕坝足迹启迪后人：这是几代人艰苦奋斗铸就的绿色丰碑，也是留给子孙后代生生不息的绿色财富。

“还有许多像塞罕坝一样的绿色奇迹，正在让古老的中国更加生机盎然。”陈彦娴老人在“地球卫士奖”颁奖现场的朴实话语，道出了生态文明建设和生态经济发展的中国行动：“我们相信，种下绿色就能收获美丽，种下希望就能收获未来。”

（调研组成员：翟长福 陈发明 朱文娟 杜芳 宋美倩）



塞罕坝百万亩森林。 本报记者 高兴贵摄

本版编辑 王薇薇 闻伟奇