扎根西北大地、致力草业研究，97岁的任继周院士——

“还想要多发一份光和热”

本报记者　付　文

R自然之子

“每天都感觉时间不够用，还想要多发一份光和热。”尽管已经97岁高龄，但任继周说，草业科学研究路途漫漫，不能停下脚步。

任继周是我国草业科学的奠基人之一。1950年，他和妻子从江苏南京远赴甘肃，71年扎根西北大地，从事草业相关的教学与科研工作。

在他身上，有多个“第一”：研制出我国第一代草原划破机——燕尾犁，创建我国高等农业院校第一个草原系，主持制订我国第一个全国草原本科专业统一教学计划，成为我国第一位草原学博士生导师……

人物小传

任继周，1924年出生，山东平原人，1995年当选中国工程院院士。作为我国首位草业科学领域院士，任继周扎根西北70载，围绕草业科学领域坚持科研与教学并举，是我国草业科学的奠基人之一。

在他身上，有多个“第一”：研制出我国第一代草原划破机——燕尾犁，创建我国高等农业院校第一个草原系，主持制订我国第一个全国草原本科专业统一教学计划，成为我国第一位草原学博士生导师……

科学报国，为改变国民膳食结构投身牧草学

“我曾念过5个中学，大都不超过半年。”任继周说，读中小学时，他在鲁鄂川渝等地辗转。当时读书条件非常艰苦，就连课本也是倒茬使用，“高年级读完，再传给低年级”。

彼时，任继周体弱多病，身边的青少年也大多如此。忍饥挨饿的同胞们营养不良、面黄肌瘦的情形，让他暗下决心报考畜牧专业：改变国人膳食结构、让国人更加强壮。

1948年大学毕业后，任继周接到我国著名兽医学家盛彤笙的邀请，受聘于兰州国立兽医学院。“盛先生也认为国人体质孱弱，决心改变国民食物结构。这和我的想法不谋而合。”任继周说。

经学校安排，任继周又以兽医学院助教的身份，留在南京跟随我国草业科学奠基人王栋教授进修牧草学。1950年，任继周离开南京前往兰州。“为天地立心，为生民立命；与牛羊同居，与鹿豕同游。”临行之前，王栋如此赠言，勉励他扎实工作、踏实做人，做出一番事业。

这注定是一段艰难的旅程：当时，从西安到兰州还没通火车，走土路、睡土炕，任继周用了21天才抵达。到达兰州后，他马上开始调研，花了一年时间走遍甘肃，对全省草原状况进行了初步考察。

“甘肃生态类型丰富多样，横跨长江流域、黄河流域，还有内陆河流域的荒漠地区。从湿润到干旱、从低海拔到高海拔，这里草地类型丰富多样，我可不能放过这块宝地。”他在甘肃扎下根来，潜心研究草业科学。1954年，任继周执笔的《皇城滩和大马营草原调查报告》出版，这是我国第一部草原调查专著。

夜宿高原，建立首个高山草原定位试验站

要深入开展草原定位研究，必须建立试验站。

1954年，任继周在位于青藏高原东缘的甘肃天祝藏族自治县境内海拔3000米的马营沟开始定点观测，“实验室”是两个帐篷。高山上的夜晚很冷，6月都会结冰，实验需要的蒸馏水瓶常常被冻裂。为了保护瓶子，任继周等人常把瓶子抱在被窝里睡觉。行军床底下总冒凉气，后来他干脆在地上铺灌木、灌木上再铺草打地铺。

这是我国第一个高山草原定位试验站。“夜闻狼嚎传莽野，晨看熊迹绕帐房。”任继周曾如此记载当年状况。两年之后，马营沟试验站才盖起了几间房子。

建站初期，任继周每周前3天在兰州教学，后4天到试验站工作。从火车站到马营沟，山路蜿蜒崎岖，河水冰冷刺骨。为了不耽搁上课时间，他凌晨4点钟就得起床赶火车。就是在这样艰苦的条件下，任继周在全国率先开展了草地改良研究。

通过实地观察，他发现青藏高原的草场是草根絮结密实的草毡土，不透水、不通气，牧草也长得不好；而在一些老鼠洞旁边，草却很茂盛。于是，他开始了划破草皮试验。在当时搞农机研发的部门帮助下，燕尾犁被成功研制出来。不翻土，仅划破草皮且不破坏草原，燕尾犁可增加通气、透水效果，原来仅有两三寸高的草能长到半米左右，产量成倍增长。现在，划破草皮已成为我国内蒙古、四川、西藏、甘肃、青海等省份大规模改良草原的常规方法之一。

1973年，任继周带领的学术集体还提出了评定草原生产能力的指标——畜产品单位。这一指标体系的提出，结束了各国各地不同畜产品无法比较的历史，后来被国际权威组织用以统一评定世界草原生产能力。

编写教材，坚持草业科研和教学有机结合

1951年，兰州兽医学院更名为西北畜牧兽医学院；1958年，学校从兰州迁到武威黄羊镇，与正在筹建的甘肃农学院合并，组建甘肃农业大学。

自1950年执教以来，任继周始终没有脱离草业科学的教学工作。他几乎参与了中国草业科学教育发展的每一个阶段，培养了我国早期草业科学界的大部分人才。

始终坚持草业科学研究和教学工作有机结合，任继周以深厚的科研积累，融入草业专业教学；又通过本科生和研究生教学使科研成果系统化，提出新的理论体系，指导传统课程创新和新课程创建。在扎实的草原学调查基础之上，任继周编写的《草原学》教材，成为我国高校第一部草原学教材。

“1972年，我到甘肃农业大学读书，任先生上的第一堂课，不是讲授具体的专业知识，而是讲草原学是干什么的、学了有什么用，大概相当于现在的专业导论。他的课讲得生动有趣，能使人强烈感受到草原学的深厚文化底蕴。”任继周的学生、中国工程院院士南志标教授回忆。毕业时，任继周给南志标提了3点要求：学哲学、学英语、利用好时间。这3点要求一直激励着南志标，他最终成为我国草业科学领域的第二位院士。

1964年，在任继周的倡导下，甘肃农业大学畜牧系创办了草原专业，以后又独立发展成为我国农业院校第一个草原系；1977年，他主持制订了以草原调查与规划、草原培育学等专业课为重点的我国第一个全国草原本科专业统一教学计划；1983年与1991年，他牵头制订或修订了“攻读草原科学硕士学位研究生培养方案”“攻读草原科学博士学位研究生培养的要求”，对规范我国草原科学研究生培养工作、提高整体培养质量起到了重要作用。

坚守西北，90岁仍坚持在课堂上授课

1985年，甘肃临泽县一个面积5000亩的牧场因老化、负担重而无人管理。经与当地沟通，任继周建立了荒漠草地试验站，种植牧草并开展相关研究。

借鉴物理学系统耦合概念，任继周在研究过程中，首先提出农业系统耦合、系统相悖理论，指出草地农业中不同亚系统间的系统相悖是中国草地退化的根本原因，而不同亚系统间的系统耦合和草地农业系统外延与种植业、林业等系统的耦合是遏制草地退化、提高草地生产能力、实现可持续发展的根本途径。这得到国家科学基金委支持，这一理论的应用，实现了山地（祁连山）—绿洲（临泽）—荒漠（北部荒漠）系统耦合，试验区产能提高了2.5倍。

任继周带领学术团队在黄土高原、云贵高原、青藏高原及沿海滩涂地区，开展了深入的草地农业生态系统研究，逐步形成了草地农业生态系统科学的理论体系。2009年，兰州大学草业科学学科设计与人才培养体系建设获得国家级教学成果特等奖。

1995年，任继周当选中国工程院院士，这也是我国首位草业科学领域院士。国内的一些地区以及国外高校和科研机构纷纷向他发出邀请，但都被他一一拒绝：“我的草原生态研究所就在兰州，我哪里也不去。”

2002年，任继周到兰州大学草地农业科技学院担任名誉院长、博士生导师。在2004年，80岁的任继周还在着手主编《中国农业系统发展史》和《中国农业伦理学史料汇编》。2014年秋，经过多年准备，“农业系统发展史”与“农业伦理学”课程在兰州大学开班。“农业伦理学”第一课上，90岁高龄的任继周思维敏捷，一个小时全程站立授课。之后，他又积极组织编写并出版《中国农业伦理学导论》。

由于贡献突出，任继周获得了新中国成立60周年“三农”模范人物和新中国成立70周年“最美奋斗者”荣誉。

1　2　3

图①：任继周编写的《草原学》教材。

图②：上世纪50年代，任继周（右四）带领学生在草原实习。

图③：1980年，任继周在西宁讲学。

资料图片

北京最后两家铁矿停产——

昔日排土场　如今树成行

本报记者　贺　勇

为保护环境，北京市对境内固体矿产现有采矿权到期后不再办理延续审批。2020年末，随着位于北京密云区的首云矿业股份有限公司、北京威克冶金有限责任公司这最后两家铁矿企业的采矿许可证到期，也意味着北京最后两家铁矿停产。

3年间，密云5家铁矿全部退出生产

密云城区往东，十余公里距离，就到了首云矿业矿区。经过长期开采，这里产出了3000余万吨铁矿石，但同时也留下了一座巨大的露天矿坑。首云矿业总经理周庆忠介绍，这家铁矿始建于1959年，前期为露天开采，2012年开始井下开采。作为北京市最大的铁矿开采企业之一，首云矿业2020年共生产铁精粉62.7万吨。

近年来的勘探查明，北京超九成的铁矿总储量都集中在密云区，储量高达9.5亿吨。密云区国资委副主任姚建国介绍，经过多年整合治理，密云共有5家铁矿企业，自2005年以来，累计上缴税金近50亿元。

然而，密云是首都重要的生态涵养区。为了更好地保护生态环境，密云区决定关停相关矿山企业——2018年3月，位于密云水库上游的北京云冶矿业有限责任公司正式关闭，随后，放马峪铁矿、建昌矿业相继关停。

剩余两家铁矿要不要关停？这也是最让人纠结的。两家铁矿位于密云水库下游，并非水源保护区。同时，环保监测显示，这两家企业工业废水全部循环使用，各生产环节均采取封闭处理防止扬尘污染，尾矿库及排洪系统运行正常。

但另一方面，密云区生态环境局副局长齐力也表示，挖矿毕竟会对当地生态环境产生影响，如果将这两家企业关停，无疑会实现当地生态环境的进一步提升。最终，北京市、密云区决定，对非水源保护区的两家矿山企业也一并实施关停退出，实现北京全面退出采矿行业。

部分治理项目，被纳入新一轮百万亩造林

“矿区废弃地主要包括开采坑、排土场、尾矿库三种类型，普遍存在地形破碎、土壤贫瘠，缺少植物生长的情况。为了创造植物生长的有利条件，必须进行地形整理、土壤改良作业，提供植物生长的适宜土壤基质条件。”密云冶金矿山公司事业发展部部长、原建昌矿业总工程师徐兴华告诉记者，早在关停之前，建昌矿业就有计划有步骤、分期分批实施土地复垦、生态修复治理工程，2010年—2020年累计投入资金2100多万元，实施了芦头矿区、头道岭矿区、桑园矿区和尾矿库治理等一系列项目。

在经过治理的芦头矿区，一排排、一行行枣树矗立在山坡上。很难想象，这里以前是矿区的排土场。“所谓排土场，其实就是堆放废石的地方，地表几乎全部由废石构成，土壤贫瘠，保水保肥力差。”徐兴华说。

而在云冶矿业矿区白枣峪尾矿库，记者看到，昔日裸露堆积的尾矿砂滩面已经按照设计完成覆土。密云冶金矿山公司主管负责人田继军介绍，尾矿库滩面平均覆土0.8米，377亩新增耕地共计覆土量达到20万立方米。通过对尾矿库滩面的土地复垦，不仅防治了风沙，还增加了耕种作业的土地。

密云区规自分局副局长王国辅介绍，5个关停矿山安全治理和生态恢复项目已全面启动，2020年完成土地复垦项目9个、新增耕地面积约1170亩，完成安全治理土地面积600余亩。接下来，有12个安全治理和生态修复项目将开展，修复治理范围面积约5500亩。

根据关停矿山不同情况，明确不同转型方向

“1万多亩国有工矿用地、10余万平方米的工业厂房、大量可以综合处理利用的尾矿废石，这些都将成为密云矿山关停后实施绿色转型的重要物质基础和有效发展空间。”姚建国表示。

初步统计，这几家关停矿山光是尾矿废石就有8000万吨，经过加工后可成为优质的砂石骨料。砂石骨料是基础设施建设的重要原材料，据介绍，仅北京每年需求量就达1亿吨。

2020年3月，按照“循环利用、变废为宝”的思路，北京首个建筑砂石绿色基地在威克公司矿区挂牌成立。“经过机器粉碎处理后的砂石大小颗粒均匀，抗压、渗透性也较好。”该绿色基地技术组组长何平说，为了避免在生产过程中产生粉尘，基地采用了除尘工艺，在运输方面也投入了45辆纯电动重卡实现砂石绿色运输。2020年，威克公司共生产砂石骨料247万吨、销售160万吨，实现销售收入6377万元。

“我们还根据关停矿山的不同情况，明确了不同转型方向。”姚建国介绍，对密云水库上游的云冶矿业、放马峪铁矿、建昌矿业3家关停矿山，提出的要求是全面做好生态修复和土地复耕复垦；对不在水源保护区范围的“首云+威克”矿区，将充分利用其良好的条件和区位交通优势，在6平方公里的矿区范围内打造高端文旅综合体产业集群。

“目前总体方向已经确定，就是引进符合首都城市功能定位和密云绿色发展要求的高端文旅综合体项目、高水平体育运动产业项目。”密云区委常委、宣传部长葛俊凯说。

预计2月份冬麦区降水偏少

农业农村部部署冬小麦抗旱保苗

本报北京2月17日电　（记者**高云才**）“立春过，春耕来，春浇一水值千金。”日前，山东省曲阜市姚村镇姚西村青年农民胡波正忙着给麦苗浇水。去年12月以来，由于全国冬麦区降水偏少，农业农村部紧急部署抗旱保苗，要求坚决打好抗春旱促春管保丰收这场硬仗。

据了解，2020年12月以来，冬麦区降水较常年同期偏少五至八成，加之风力较大，土壤表墒不足，局地旱象显现。据中国气象局预计，2月份冬麦区降水仍然偏少、气温偏高，旱情可能持续发展。眼下已进入小麦需水高峰和春季田管的关键时期，持续干旱对小麦返青生长构成威胁。

查苗情、查墒情，制定完善抗旱保苗技术方案，指导农民落实好各项抗旱关键技术。近日，农业农村部下派9个专家工作组赴冬小麦主产省，实地调查评估旱情影响，指导农民科学抗旱，帮助解决实际困难和问题，同时下发紧急通知，要求各地农业农村部门紧紧围绕奋力夺取全年粮食丰收目标，强化指导服务，推进科学抗旱，千方百计稳定春播面积，努力提高春耕春播质量。

辽宁推进辽河干流湿地保护——

“这里会越来越美！”

本报记者　刘佳华

站在“辽河干流之源”石碑旁，河滩两岸树木整齐排列。这里是辽宁铁岭市昌图县长发镇王子村，也是昌图辽河国家湿地公园的北端，悠悠辽河水，正是从此流入辽宁。

“以前，河水污染严重。”昌图县水利事务服务中心副主任李云龙说，“通过湿地保护，现在水质明显好了，湿地生物多样性也不断恢复。”

据介绍，通过封育辽河滩地，昌图段辽河干流主行洪保障区已全部退耕还河，形成了辽河保护区生态廊道。2020年，在原封育基础上，昌图县又增加封育面积2.65万亩，全面畅通防洪生态廊道。如今，辽河干流昌图段河滩地植被覆盖率达到100%。

“我们实施了湿地保护与恢复项目工程，建设监测站、进行河道清淤、栽植水生植物。”说起这些，李云龙目光中透着坚定，“这里会越来越美！”

辽宁省林业和草原局自然保护地管理处处长王喜武说，近年来，辽宁持续推进辽河干流流域湿地保护，助力辽河生态修复，环境明显改善。2020年，辽河干流河滩地新增封育面积达48万亩。

本版责编：陈　娟　张文豪　何宇澈
版式设计：蔡华伟