



暨世界反法西斯战争胜利
纪念中国人民抗日战争胜利

80

周年特别报道



山河砺剑·抗战中的科学力量

编者按今年是中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年。抗战的硝烟中，起步不久的中国现代科学事业遭遇狂风骤雨。中国科学家用“奋起”和“坚韧”在硝烟中延续着中国科学的点点星火。他们颠沛流离、辗转内迁，在根据地和大后方快速恢复研究工作；他们发挥自身专长、探求支援抗战之法；他们在空袭和饥饿中持续深入研究并与国外同行交流。他们让中国科学在战火中顽强生长，为后来中国共产党领导下的新中国科技事业打下坚实基础。

今日起，本报推出“山河砺剑·抗战中的科学力量”系列报道，展现那段历史中的中国科学印记，延续那段穿越烽火的中国科学力量。

硝烟弥漫，他们用科学照亮民族的希望

□ 科普时报记者 毛梦囡

1937年夏，北平暑热蒸腾，偶尔拂过的凉风携着永定河畔断断续续的枪炮声，带来山雨欲来的阴霾。7月7日深夜，卢沟桥一声枪响，开启了全民族抗战的血泪史，也打碎了中国科学家的象牙塔。

国难当头，怀揣着知识与抱负，何去何从？到最需要我们的地方去！一批科学家辗转前往根据地、大后方，在那里钻研炸弹图纸、改良造纸技术、选育新种，让饥饿的土地长出希望。

一年时间 陕甘宁边区建起化工厂

1944年国际劳动节，在陕甘宁抗日根据地（也称陕甘宁边区），钱志道、沈鸿、陈振夏等科技工作者胸佩大红花，被授予“特等劳动英雄”称号。钱志道还获得了毛泽东主席的亲笔题词：“热心创造”。

时间回到1938年3月，日军进逼太原，原本在山西太原理化研究所负责研究防毒面具的钱志道工作中断。由于他经常与进步人士交往，也曾阅读过美国记者埃德加·斯诺的《西行漫记》，一簇火焰在他胸中燃起。在看到《新华日报》上刊载的八路军为防毒募捐的启事后，钱志道给毛泽东主席写信自荐，4月底便收到欢迎他来延安的回信。5月18日，钱志道按照信中的指引，踏上了西行的列车。

当时，被重重封锁的延安资源十分贫乏，不仅毫无工业基础，连纸张、肥皂、火柴等生活必需品也需要从外地输入。更严峻的是，前线战士弹药匮乏，只能用血肉之躯和落后的武器面对敌人的炮火。

知识分子的到来犹如雪中送炭。刚刚抵达延安，钱志道就被安排到组建不久的中央军委军工局工作，后来又受命筹建紫芳沟化学厂。没有经验，就靠《化学工业大全》《军用火药》等资料，边学习边研制；没有机器，就自己画图设计、加工制造；没有化工原材料，就从附近农家厕所的墙壁上刮下含硝的土用来熬硝，亲手酿酒并设计制造酒精蒸馏塔，来获取高浓度酒精；没有人才，就编写课本、开办夜校、培养技术干部……

就这样，钱志道等人仅用一年时间，就在陕甘宁边区建起了紫芳沟化学厂。这家工厂不仅能为前线战士提供子弹、炸药、手榴弹等军用产品，还能生产火柴、钞票纸、酱油等边区紧缺的民用产品。

沟化学厂。这家工厂不仅能为前线战士提供子弹、炸药、手榴弹等军用产品，还能生产火柴、钞票纸、酱油等边区紧缺的民用产品。

大道不孤，众行致远。当时的陕甘宁边区聚集了一大批科学技术人才：无线电专家罗沛霖辞去每月120块银元的高薪工作来到延安，自力更生设计制造出60多部无线电台，缓解了抗日前线的通讯难题；搞机械出身的陈振夏接到延长石油厂工程部主任的任命后，向工人学习石油知识，成功“外行转内行”，让石油厂的产量增加了11倍；在上海开办五金厂的沈鸿带来7名工人和10台机器，为各类工厂设计制造出134种型号、400多套设备……他们并肩作战，靠科学知识碾碎艰难险阻，为抗战胜利积蓄力量。

“海归”科学家边区筹办自然科学院

“七七事变”爆发时，陈康白正在德国哥廷根大学做研究。他的工作受到德国科学家、诺贝尔奖得主阿道夫·温道斯的赏识，并在国际上获得了一定的影响力。然而，全民族抗战爆发后，陈康白即刻动身回国，在恩师徐特立的指引下来到延安。

党中央对来边区的科学家异常重视。毛泽东主席第一次与陈康白见面时就提出：“我可以给你两万元，请你看是不是有什么事可以干。”那时候，一名八路军战士一个月的津贴只有一块五角钱。

陈康白没有辜负党中央的期望。他将自己的知识与专业才能充分发挥到边区建设中，与高士其、董纯才、李世俊等发起成立科研与科普并重的国防科学社，并筹办了陕甘宁边区第一届工业展览会。他还研究改善了三边分区的采盐制盐技术，使盐产量提高了近10倍。

陈康白还参与筹建了自然科学院。自然科学院是陕甘宁边区第一个专门从事自然科学研究的机构，汇集了众多优秀的科技人才。其中，华寿俊、王士珍夫妇发明了用当地野生植物马兰草造纸的技术，解决了边区“纸荒”问题；农林专家乐天宇带领“陕甘宁边区森林考察团”考察边区自然状况，不仅带回2000多种植物标本，还发现了后来成为边区米粮仓的南泥湾。

为改善边区科技基础薄弱、科技人才短缺的情况，党中央决定将自然科学研究院改为自然科学院，既从事科学的研究和实验，又能大力培养科

技人才。于是，陈康白与屈伯川、卫之、陈宝诚、杨作材等人一起，积极投身招生、课程设置、师资建设等一系列工作。为备齐学校所需物资，不少科技工作者冒着生命危险到大城市购买器材。

在各方支持下，1940年9月1日，延安自然科学院正式开学。建校之初，学校由100多位师生、员工组成，占用了50多个窑洞和30多间平房，设有大学部和中学部，大学部开办了物理、化学、地矿和生物等专业。李富春、徐特立、陈康白、李强等人先后担任院长。在抗战烽火中，这所学校培养出近500名“革命通人、业务专家”。

用知识为中国军民守护饭碗

背着历年试验记录，带着种子箱和年幼的孩子，沈骊英辗转数千里，在战火中从江苏南京到湖南长沙，再到贵州贵阳，再到四川荣昌县（现重庆市荣昌区）。走到哪里，这位毕业于美国康奈尔大学的中国女科学家就把她的小麦种子播种到哪里，始终没有让研究中断。

1937年11月，上海沦陷。位于南京的中央农业实验所（以下简称“中农所”）的多位农业科学家和沈骊英一样，开始了长达数年遥远而艰难的内迁之路。他们坚持在战火中培育筛选新品种，为中国军民守护饭碗。

1940年，在荣昌坚持田间试验的沈骊英，双腿患上疾病，常常剧痛难忍。为了不影响试验，她请人把自己抬到田里，一工作起来便忘了疼痛，晚上回家又痛到流泪。

汗与泪浇灌的沃土，终于结出饱满的麦穗。被陶行知盛赞为“麦女子圣”的沈骊英从1700余个世界小麦品种资源中，筛选出丰产、抗病的“中农二十八”小麦，并在此基础上继续进行杂交育种。通过8年在苏、皖、川、黔、湘、桂等地的试验，她最终选育出9个高产、成熟快、适应性强的小麦新种。这些麦种年均推广种植超过300万亩，平均增产20%-30%，累计为中国粮食增产超过10亿公斤。在中农所贵州工作站时，有位刚从金陵大学毕业的青年庄巧生协助沈骊英进行小麦区域试验，他后来成为中国科学院院士、著名的小麦遗传育种学家。

抗战烽火中，一批优秀的中国农学家扎根大后方，耕耘不辍。在四川，四川大学农学院教授

杨开渠普及推广再生稻，实现了水稻的快速高效增产；四川省农业改进所副所长杨允奎引入美国的玉米种子资源，与当地品种进行杂交，使玉米增产10%-25%。在广西，农学家马保之主持建设广西农事试验场，一批农业科学家云集于此，开设了100多个研究试验课题，将柳州沙塘建成了“战时农都”。在云南，中农所植棉系主任冯泽芳积极研究和推广木棉种植。他们的研究工作，构筑成战时的坚实后盾。

1941年10月7日，积劳成疾的沈骊英突发脑充血，倒在了实验室里，年仅44岁。她的墓就修在中农所内的桃园。

50多年后，沈骊英的长子，物理学家沈君山前来扫墓。在与几位年轻学者闲谈时，他发现，因为研究谱系，这些年轻人都知道“沈骊英”这个名字。“当自我介绍，我就是沈骊英的儿子时，他们一个个抬起头来，用尊敬的眼光望着我。中国有句成谚：‘功不唐捐’。母亲身后的故事，很印证了这句话。”

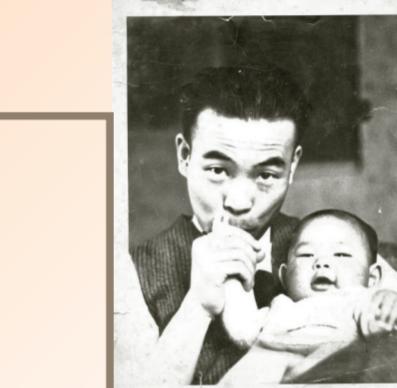
这份穿越时空的敬意，是跨越岁月的回响，更是精神火种的传递。战火中的他们没有端过枪、开过炮，却用挺拔的脊梁撑起了科学最本真的风骨：不是象牙塔里的柔枝，而是与国家民族共命运的铮铮铁骨。

星火永续

一封未拆的信

走上农业研究的道路前，沈骊英曾在苏州振华女校任教，我国著名社会学家费孝通便是她的学生。多年后，费孝通从沈骊英的同事徐季吾口中听说了她战时在农业方面的工作，感慨万分，当即给她写了一封五张纸长的信，信中说：“当你在试验室里工作得疲乏的时候，你可以想到有一个曾经受过你教育的孩子，为了要对得起他的老师，也在另一个性质不同的试验室里感觉到工作后疲惫的可贵。”

然而不到一个星期，便传来了沈骊英去世的噩耗，那封未拆的信也被退了回来。后来，费孝通在纪念沈骊英的文章中写道：“家务，疾病，战争，



▲1940年初，陈康白（右三）与陕甘宁边区政府主席林伯渠（左一）等人在延安杜甫川考察自然科学院址。



北京理工大学校史馆供图

▶沈骊英、沈宗瀚与长子沈君山的合影。 张会丽供图

◀陈康白与长子陈廷倚在德国留影。 北京理工大学校史馆供图



▲沈鸿（左）在陕北窑洞前。 沈鸿纪念馆供图



▲延安时期的沈鸿（左）。沈鸿纪念馆供图



▶钱志道（左一）、沈鸿（左二）等人在延安合影。（资料片）

在阻碍她的成功，可是并没有打击倒她。她所改良的麦种已经在广大的华北平原，甚至在这西南偏僻的山国里，到处在农民的爱护中推广了。”

赓续不断的红色传承

抗战胜利后，延安自然科学院师生并入华北联合大学，于1949年迁入北京。1952年，学校改名为北京工业学院，成为新中国第一所国防工业大学；1988年，更名为北京理工大学。

八十余年荏苒，时光为栋梁刻下年轮，我国第一艘核潜艇总设计师彭士禄、国家最高科学技术奖获得者王小谟等科技人才从这所学校走出，“延安根、军工魂、领军人”的红色基因依然传承……

审核：刘晓

王公（中国科学院大学科学技术史系教授） 王公（中国科学院自然科学史研究所中国近现代科技史研究室副主任）

本版图片除标注外由刘晓提供