科技萌芽 在红色根据地“破土而出”

视觉中国供图

科路百年·红色印记

◎姚 禹

乘着五四运动的东风，在科学和民主精神感召下建立的中国共产党自诞生起便与科学技术结下了不解之缘。革命导师马克思明确地指出：“科学是一种在历史上起推动作用的、革命的力量。”作为一个坚定的马克思主义政党，中国共产党始终把科学技术视为争取革命胜利、进行社会改造以及实现民族复兴的重要力量。其实早在革命战争年代，我们党就开展了有组织的科学技术研究工作，并建立了从事科学研究的专门机构。年轻的红色政权建立之初就非常尊重科学规律，注重科学传播，并致力于通过科学技术为人民群众谋福利。

根据斗争需要开展军事工业

从1927年秋到1929年底，中国共产党先后在全国各地举行了一百多次轰轰烈烈的武装起义。以毛泽东为代表的中国共产党人，克服了一系列艰难险阻，建立了井冈山、闽西、鄂豫皖等十几块革命根据地，开创了中国革命新的历史时期。中国共产党在创建农村革命根据地以后，一边坚持革命斗争，一边不忘生产建设。各根据地开展军工、农业、医疗等科学技术研究工作，以改善人民群众生活水平，巩固新生的红色政权。

当时根据地的环境决定了其工业建设的特点是直接为革命战争这一中心服务。为了革命斗争的需要，保障红军的武器装备，根据地的军事工业诞生了。起初，各根据地兴建了一大批简单的修械所和枪械局，后来在此基础上把它们合并、扩建，最终形成了以兵工厂为主体的军事工业。比较有代表性的有中央军委兵工厂、闽浙赣省兵工厂、川陕根据地的罗坪山兵工厂等。其中闽浙赣省兵工厂于1930年1月正式成立，后于1931年5月迁至江西省德兴洋源村，故又名洋源兵工厂，当时每天可以生产300多颗子弹，六七百个大小地雷，还能制造迫击炮弹。

我党著名的兵工专家刘鼎1933年春奉调从白区去中央苏区工作，出任洋源兵工厂政委。刘鼎改进地雷黑火药的配方，以提高其杀伤力；将手榴弹的直径适当减小，使之增加爆破力；改进迫击炮的引信，以提高其安全性。在刘鼎的带领下兵工厂还制造出了三门35毫米口径的小迫击炮和铸铁的迫击炮弹。这是中国人民军工史上，在极其艰苦的条件下，自己制造的较早的一批火炮。

重视科技在农业生产中的作用

除了军工科技之外，我党领导下的苏区政府还十分重视科学技术在农业生产中的作用。为了解决苏区当时的农业知识缺乏和生产效率落后等问题，党组织将开办农事试验场和研究所作为推广农业先进技术的重要措施。毛泽东在第二次全国工农代表大会上作的报告中就指出：“目前自然还不能提出国家农业和集体农业的问题，但是为着促进农业的发展，在各地组织小范围的农事试验场，并设立农业研究学校和农产品展览所，却是迫切地需要的。”

苏维埃政府土地委员会下设有土地培养科和水利局。土地培养科的主要任务是研究土质结构和肥料制造、使用方法等，以指导农民科学种田。有的根据地还结合实际需求创办了一些其他的科学试验机构，比如研究虫害防治的机构等。苏维埃中央政府土地部在瑞金直属县设立了农事试验场，由专门的研究人员负责总结归纳“供给各地农业上的经验与智识”。同时要尽可能地提前提出各主要农产品的培植、防害、施肥等改良方法，供给中央土地部以指导各地的农业工作。

与此同时，为了发展革命根据地的农业生产以及培养苏区的农业建设干部和农业技术人才，党中央于1933年3月在江西瑞金建立了中央农业学校。这是我党较早开办的科技教育事业。该校的任务是：培养农业建设中下级干部；搜集苏区农民群众经验和农事试验场的经验，加以科学的整理，广泛进行一般农业技术传播；与土地人民委员部建设局发生亲密的联系，计划苏区的农业建设。学校设立的课程有政治常识、科学常识、农业知识、作物概况、土壤改良法、农产品简单制造及保存法等。学校附设农事试验场和农产品展览所，学员们需要经常到各地去调查作物种植和生长情况，提出意见和建议，推广先进技术和优良品种。

> 革命导师马克思明确地指出：“科学是一种在历史上起推动作用的、革命的力量。”作为一个坚定的马克思主义政党，中国共产党始终把科学技术视为争取革命胜利、进行社会改造以及实现民族复兴的重要力量。

大力推进红色医疗事业

在艰难的革命战争时期，为了解决根据地人民群众缺医少药的难题，更好地救护受伤的红军战士，党组织克服重重困难，大力推进根据地红色医疗事业的建设。利用简陋的民房、祠堂甚至山洞等，我们党在根据地先后创办了好几家规模不等的红军医院，其中规模最大的苏维埃国家医院有手术室、药房和化验室，甚至还拥有一台小型的X光机。鄂豫皖苏区的红四方面军总医院能抢救和医治重危伤病员，也能施行较复杂的脑外科手术和截肢手术等。湘鄂西革命根据地的邓家庙医院设备齐全，能取体中异物、去腐骨、截肢、结扎和缝合血管等。由于红军的发展壮大以及随之而来的频繁战斗，战伤处理和日常医疗工作日渐迫切。于是在1931年春，中央指示组织成立中国工农红军军事委员会总军医处（次年改为红军总卫生部）。同年11月，中央苏区工农政府成立，中央内务部下设卫生管理局，省市、县区各级苏维埃设立卫生运动委员会，管理医药卫生工作。

为了解决由于敌人严密封锁造成的药品缺乏的困难，各根据地又先后开办了很多制药厂。1932年，在江西开办了中央卫生材料厂，主要生产西医耗材，同时也进行中草药采集与炮制。除此之外，湘鄂赣、湘鄂西、川陕等革命根据地也都建立了制药厂，生产一些医药制剂和简单的医疗器械。这样使红军获得了较为固定可靠的医疗物资保障，培养了一批制药技术人才，摸索出了自主生产医疗物资的工作经验。此外，红军总卫生部还出版了《红色卫生》《健康报》等医学刊物。许多红军医院也出版了院刊，刊登了许多介绍医疗知识的文章，交流治疗经验，帮助基层医务人员提高医疗业务水平。

我们党在革命根据地，在极端艰苦的条件下，根据当时形势的需要创办了红色政权最初的科学技术部门，各革命根据地在不断摸索中形成了军工生产技术，进行了农业科技试验与农业知识推广，并创办了各级医疗机构。最重要的是，党的科技教育事业也从此诞生。根据地兴办了各种类型的科技学校，培养了大量的技术人才。这些工作不仅促进了革命根据地的发展壮大，更是我党对发展科学技术事业做出的最初尝试。

已经灭绝的恐龙，不断挖掘的新知

——评《恐龙全书：世界恐龙完整指南》

字里行间

◎沙玲玲

在人类出现之前，恐龙曾是这片星球上的霸主，可是它们却在6500万年前灭绝，只留下了埋藏在土地中的化石遗迹和无限的神秘。人们对恐龙的兴趣从未停止。如今，关于恐龙的艺术创作依然充满活力，《恐龙全书：世界恐龙完整指南》正是这样一本能够升级我们知识的恐龙百科。

来自加拿大的艾伯塔龙、来自美国的犹他盗龙、来自中国的永川龙，来自阿根廷的阿根廷龙……这本恐龙百科全书为我们收录了来自世界各地的11大类、170多种恐龙。与其他仅对恐龙进行简单介绍的书籍不同，这本书突出强调了恐龙的化石发现地、世界分布遗迹以及恐龙生活的年代，帮助读者建立起精确的恐龙时代横纵轴，同时也能纠正一些有关恐龙的“关公战秦琼”的错误。

实际上，我们在荧幕上看到的恐龙，并不是它们真实的模样。荧幕上的恐龙形象，更多的是靠想象和艺术的加工“美颜”出来的。那么，如果关掉这些“滤镜”，真实的恐龙究竟长什么样子？本书对这一问题进行了解答。在多年化石发现成果的基础上，它更加科学地还原了恐龙的模样。例如，关于恐龙的大小，大多数人的直观感觉就是大，那么它们究竟有多大。为了解答这一问题，作者在书中专门给出了恐龙与身高1.8米的成人的比较图，让读者一看就能准确地感知恐龙的大小。此外，书中的恐龙图片超过300幅，不仅有恐龙的高清复原图，还有恐龙的生活场景图以及珍贵的化石图，使读者能够全方位了解恐龙的模样和它们生活的时代。

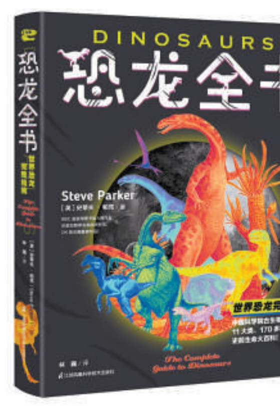
作为一本完整的恐龙指南，本书用42万字的篇幅，详细地剖析了收录的每一种恐龙。全书以化石为线索，讲述了恐龙化石的发现过程以及根据化石对恐龙的形态、习性等方面的分析，既告诉了我们它们长什么样，又告诉了我们它们为什么长这样。

不仅如此，作者还为每一种恐龙制作了专门的恐龙档案，使恐龙的分布、名称含义、年代、主要分类位置、体长、体重、食性、化石产地等关键信息与核心知识点一目了然。详尽的正文配合直观的档案，既提升了阅读体验，又让读者更好地记住了每一种恐龙。例如，在慈母龙的档案中，我们就可以了解到关于它命名的趣事——这种恐龙不仅为自己的蛋筑巢，还可能有守巢或孵蛋的行为，也可能会保护和喂养刚孵化的幼崽，就像一个慈祥的母亲，因此它也得名慈母龙。

人们在谈论恐龙时，总喜欢将它们进行比较，比出谁最高、谁最快、谁最厉害……本书就列举了恐龙家族许多有趣的记录，如最高的恐龙是波塞冬龙，有6层楼高；最小的恐龙是跳龙，站立时只有25厘米高；跑得最快的恐龙是似鸸鹋龙，时速可达60千米……

本书之所以能对收录的恐龙进行如此详实的介绍，离不开作者在该领域的建树。本书作者史蒂夫·帕克是伦敦动物学会高级研究员，他的作品曾获英国医学协会大众科学传播奖，入围过BBC蓝彼得图书奖等多个奖项。

中国科学院南京地质古生物研究所的专家对本书进行了精心翻译和审校，不仅对书中的专业知识和专有名词进行了精确的核对，还对一些常见的误译进行了修订，例如格里芬龙和小贵族龙均为误译，而且并非惯用译法，译者按照原意翻译为勾鼻龙和分龙，同时，译者还根据最新的科学研究进展，对相关知识点予以及时更新，确保呈现给读者的是最准确、权威和新鲜的恐龙知识。



作者：史蒂夫·帕克
译者：林巍
出版社：江苏凤凰科学技术出版社
出版时间：2021年4月

我们天天吃的小麦从哪里起源

物种笔记

◎谈宜斌

从广义上讲，麦是麦类的总称，有大麦、小麦、荞麦、燕麦等，其中以小麦种植面积最多，食用最广泛，故人们称麦，多数指的是小麦。

小麦最早的称呼叫“来”，繁体字为來。來似麦穗，后来又在來字下面加夕，像是麦的根，这才出现繁体字麥。明代李时珍在《本草纲目》中说：“许氏说文云：天降瑞麦，一来二麰，像芒刺之形，天所来也。如足行来，故麥字从來从夕。夕音绥，足行也。诗云，贻我来牟是矣。”据《汉字拾趣》解释，来牟是麦的拆音字。所谓拆音，就是把麦字的字音，拆开来读；也可以把来牟两字读快点，就能读出麦字的字音来。 由此，来牟又成为古代对小麦的另一称谓。

按照传统的说法，小麦起源于西亚。先由野生一粒小麦和拟斯卑尔脱山羊草天然传粉，进化成二粒小麦；二粒小麦又与粗山羊草“通婚”，才得到穗大、籽粒多的普通小麦。在西亚和西南亚一带，至今还广泛分布有野生一粒小麦、野生二粒小麦及与普通小麦亲缘关系较近的粗山羊草。叙利亚西南部、以色列西北部和黎巴嫩东南部则是野生二粒小麦的分布中心和栽培二粒小麦的起源中心。

按照考古学家在中亚许多地方发掘的小麦遗存推论，小麦是新石器时代的人类对其野生祖先驯化的产物，栽培历史已有1万年以上。其后，从西亚、近东一带传入欧洲和非洲，并东向印度、阿富汗、中国等地传播。《中国农业百科全书·农作物传》记载说：早在公元前7000—前6000年，在土耳其、伊朗、巴勒斯坦、伊拉克、叙利亚、以色列就已广泛栽培小麦；公元前6000年在巴基斯坦，公元前6000—公元前5000年在欧洲的希腊和西班牙，公元前5000—公元前4000年在苏联的外高加索和土库曼，公元前4000年在非洲的埃及，公元前3000年在印度，公元前2000年在中国，都已先后种植小麦。

判定农作物的起源栽培史，一方面靠历史文献记载，另一方面靠所发掘的古文物资料和与这种作物亲缘关系密切的野生种的分布情况等。从考古学和实际情况看，中国也可能是小麦的发源地之一，只不过较之西亚稍晚而已。

从许多出土小麦文物不难看出，中国最早的小麦栽培证据距今至少已有5000年，在距今4000—3000年前，小麦不仅在中国西部已有广泛栽培，而且在南部、东部和中部也有种植。

当然，仅以出土小麦文物来断定中国也是小麦的原产地，似乎有些太武断，迄今为止中国尚未发现野生一粒小麦和二粒小麦。但若中国不是小麦的原产地，在黄河中游和伊犁河谷许多地方，却早就有大片的粗山羊草原生群落，在西藏高原亦发现有麦穗自行断节的普通小麦原始类型。而且周代还有《麦秀歌》，《史记·宋微子世家》云：“其后箕子朝周，过故殷墟，感宫室毁坏，生禾黍，箕子伤之，欲哭则不可，欲泣为其近妇人，乃作麦秀之诗以歌咏之。其诗曰：‘麦秀渐渐兮，禾黍油油。彼狡僮兮，不与我好兮！’所谓狡僮者，纣也。殷民闻之，皆为流涕”；湖北当阳有“麦城”、山东商河有“麦丘”等地名，这些又作何解释呢？看来中国是否是小麦的原产地还有待进一步研究。

（作者系中国科普作家协会会员）

揭秘党史馆建设背后的科技元素

◎本报记者 瞿 剑

为庆祝中国共产党百年华诞，位于北京市朝阳区奥林匹克公园中心区的中国共产党历史展览馆（以下简称党史馆）已开馆。

对标当年“首都十大建筑”之首的人民大会堂、必将成为北京中轴线上新地标的党史馆，建设过程中体现了哪些科技元素？承担该项目全过程咨询、红色大厅等公共空间室内设计的中国建设科技集团相关参建人员对此进行了精彩解读。

中国建筑标准设计研究院有限公司（以下简称标准院）副总经理李兵表示，为全力打造这座以中国共产党党史为主线、全景式展示中国共产党矢志不渝奋斗历程的永久性展馆，参加项目咨询、设计、建设的，均为国内相关领域技术水平最高的“精锐之师”。标准院作为全过程咨询单位，第一个参与到项目建设中，以业主“智囊团”身份负责从立项、设计到招采、成本等全过程管理，为施工提供支持保障。

项目总咨询师张林振介绍，党史馆建设采用了一种被称为“PM模式”的先进系统管理方法，实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调与优化。为此，他驻场2年，代表业主对参建方提出要求，将业主意志落实到项目建设各环节。

在现场，总咨询师无处不在，无所不管。“我们组织编制的技术规格书、材料白皮书就有100多份。”张林振说，现场专业化服务引入的都是行业顶尖专家，涵盖照明、舞台、声学、艺术，甚至物业等。

中国建设科技旗下的中国建筑设计研究院有限公司（以下简称中国院）承担了场馆公共空间及红色大厅等重要功能空间的室内设计任务。

“中国院在室内设计中，通过对原建筑的解读，空间梳理和塑造，打造了大气、质朴、厚重、昌盛的公共空间形象。”中国院室内院院长曹阳以序厅为例解释，该厅结合中国传统建筑四梁八柱构造体系，将空间界面重新梳理整合；天花则借鉴传统建筑内檐形式，遵循原有坡屋面结构进行了层层递进的设计，从建筑吸声考虑运用金色的轻质吸声体材质，取“光芒万丈”之意，象征共产党领导中国走向光明。

公共空间设计模数与建筑模数严格对应，推敲主题画作在空间中的尺度关系；地面选用雅安红石材（红军红）与红色为主基调的长城画作呼应，教育后人不忘革命史，走好新的长征路。

设计团队通过深入挖掘建党百年历程中的精神内涵，确定了党史馆建筑装饰细部主题符号——葵花纹样。中国院主创设计师刘立洋介绍，向日葵又被称为太阳花。中间的向日葵象征我们党，周围团花锦簇象征各族人民紧紧团结在党的周围；同时向日葵还有一直向阳、翘首仰望、坚守向往、初衷不改之寓意。

大厅主水晶灯的主体造型设计也是取“葵花向阳、永放光芒”之意；诠释了中国共产党以人民为中心、团结一致、奋发向上的精神；外圈的金色光芒线寓意着中国共产党100周年光辉历程和伟大成就，生生不息。内圈28朵葵花花瓣，寓意建党到建国28年的艰辛历程。两圈56朵葵花花瓣，寓意56个民族紧密团结在党的周围。

除了造型优美、寓意深远外，“这还是一个绿色低碳的新时代地标。”张林振表示。党史馆严格按照绿建三星标准，对标国际标准实现绿色建筑控制，比如，施工过程中采用清水混凝土技术，一次成型效果良好，减少二次抹灰；采用国产新型材料，注重安全性，利用隔震技术确保建筑体在地震作用下基本无损伤，从而也避免了地震给展陈、精装等带来的伤害，保证功能的延续；内装大理石采用干挂技术，保温隔热、坚固耐用，低碳环保的同时使建筑的宏伟、高贵、纯洁、优雅气质得以完美呈现。

“智能化设计是党史馆的又一大亮点。”项目设计经理肖宇介绍，建设全过程采用BIM技术，通过声学计算，达到完美听觉效果；照明应用了三维模拟技术；甚至还可通过智能化分析，得出观展人员对不同展品的关注度。

视觉中国供图