

陕甘宁边区的科普及其影响

张昀京

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘要] 科技普及是中国共产党建设陕甘宁边区的重要措施。边区科普坚持了科学为战争服务的原则, 提出“科学的方法应该与科学的任务一致”, 理论与实践一致的理论。实践中重视干部和技术人员培养, 重视群众教育, 重视用科学解决群众迫切需要的问题, 制定许多政策法规。建立科学机构, 积极宣传报道科技, 举办展览会。发动干部深入基层, 用科技解决问题, 取得了良好效果, 巩固了边区, 使群众和党紧密团结, 为后来的胜利奠定了基础。陕甘宁边区的科普理论与实践对新中国的科普产生了重大历史影响。

[关键词] 科普 陕甘宁边区 科普理论 传播实践 科普历史

[中图分类号] K265 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357 (2014) 06-0073-09

Science Popularization in Shan-Gan-Ning Border Region and Its Influence

Zhang Yunjing

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: Science Popularization was one of the important measures implemented by the Chinese Communist Party for constructing the Shan-Gan-Ning Border Region. The science popularization in the Border Region was adhered to the 'science serving for the war' rule. The Party's theorists proposed some judgments about 'scientific methods should be in accordance with the task of science' and 'theory should be in accordance with practice'. Practically the Party emphasized the training of cadres or technical cadres, the education of the mass, solving the urgent problems encountered by the mass with scientific methods, and formulating many policies or laws. The authority of the Border Region founded some science institutions, propagandized and reported science and technology positively, and held exhibitions. The Party also encouraged the cadres to blend in with the mass, solve problems with science and technology. All the practices acquired good results, which defended the Border Region effectively, united the mass and the Party together firmly, and laid the foundation of successive triumph. The theories and practices of science popularization in Shan-Gan-Ning Border Region influenced science popularization of PRC drastically and historically.

Keywords: science popularization; Shan-Gan-Ning Border Region; science popularization theory; practice in communication; history of science popularization

CLC Numbers: K265 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357 (2014) 06-0073-09

收稿日期: 2014-06-23

作者简介: 张昀京, 中国科普研究所助理研究员, 主要研究方向为科普史, Email: famas007007007@163.com。

1 概念和研究范畴、背景

科普是“科学技术普及”的简称，是指科学技术作为文化元素在社会中大规模传播的过程。科学在中国社会的传播，是中国社会现代化的必由之路。中国共产党把科学引进陕甘宁边区，是一次重要的科普实践。

当时中国文化教育发展极不平衡，陕甘宁边区更是极其落后，被国民政府封锁包围，地瘠民贫，农业技术原始，卫生状况极差，巫神流行，几乎无现代工业，出口物产只有盐、煤、羊、少量石油。1944年10月30日，毛泽东提到：“在150万人口的陕甘宁边区内，还有100多万文盲，2000个巫神，迷信思想还在影响广大的群众。”^{[1]-3}

中国共产党面对极端贫困落后的边区，和国民政府经常性的封锁，搞好各项建设成为首要任务，科技普及正是搞好建设的重要措施。

2 中国共产党陕甘宁边区科普的指导思想

抗日根据地环境恶劣，更加需要科学技术保卫建设和发展，这种思想贯穿着根据地科普的始终。毛泽东在边区自然科学研究会成立大会上说：

“……人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。……”（原载《新中华报》1940年3月15日）^{[2]-6}

中共中央委员徐特立在1940年12月25日的《中国文化》杂志第二卷第四期《怎样进行自然科学的研究》中，提出了在边区进行科学研究的任务和科学在社会普及的方法，但也强调科学的中心是基础科学作为提醒和展望：

“就总的方面来说，我们的科学应该替抗战建国服务。……总的任务是为着生产，为着解决抗战的物质问题。……”

科学替抗战建国服务……是加强理论的物质基础和加强技术的理论指导，同时把理论和技术在生产上与大众联系起来，在研究自

然科学时，同时研究生产方法和方式。技术社会化的过程，自然科学与社会科学联系的过程，经济是必然的媒介物，是唯一的桥梁。

科学的方法应该与科学的任务一致，实际上就是理论与实践的一致。……

……但科学的中心还是力学、物理学、数学和化学。……我们以有限的物力、财力、人力，只有抓住科学的中心，才有正常发展的前途。因此研究的科目应该有所选择，先后次序应该适当地顾到。……”^{[3]-8}

在《怎样发展我们的自然科学》中，对于这种展望，徐特立认为是长期的，并不迫切，当时边区所有科学机构都应该坚持党原则上的领导，体现政治性：

“对于自然科学不应该任其自发地盲目地发展，而应是有计划有步骤地发展。……边区更甚于腹地各省。……外受日寇的压迫，内受友军的封锁，因而科学人才来此有限，图书仪器和机械，输入不易，一切需要自力更生，一切关于科学技术的问题都要一件一件从头做起。……至于关于科学发展的组织，除教育机关以外，还须有领导机关，……且需要群众性的学术机关，如边区的自然科学研究会等。……都须由先进的党在原则上领导。……”

……科学的中心任务当然是经济建设，在目前对于军事建设更有必要。至于科学对于启蒙运动和理论水平的提高，却是永久的远大事业，目前并不是迫切的问题。……”（原载《解放日报》1941年9月24日、25日）^{[2]-31}

《解放日报》社论《欢迎科学艺术人才》（1941年6月10日）更加明确指出：

“最近边区中央局所颁布的施政纲领内明确规定了提倡科学知识文艺运动，欢迎科学艺术人才……”

……科学和艺术，只有与现实斗争的时间任务相结合，才能向上发展；而要建设边区，提高边区，没有科学艺术的帮助，也是不可能的。……

……技术科学，尤其是一个决定的因素。不

论是……，都必须有专门的知识技能，必须受科学的指导。祖传老法已经不行了，必须让位给科学。自然科学家在这里有着最广大的活动地盘。

……我们并不把科学艺术活动局限在启蒙与应用的范围，……更重视在科学艺术本身上的建树，普及和提高两个工作，在我们总是联接着的。……”^{[2]58-61}

1941年6月12日的社论《提倡自然科学》阐明了“普及和提高”需要做什么：

“……提倡自然科学，是为着改进边区农业和工业的生产技术，发展与提高边区的物质生产。……，是为着扫除边区人民迷信的、愚昧的、落后的思想，和不卫生的习惯，普遍提高人民大众的文化水平。

……一切科学研究，……都应该服从于‘发展抗日的政治经济文化建设，以达到坚持长期抗战增进人民福利’这个总的政治目的。

……要努力于通俗化的工作。不仅在一般民众中间，而且在一般的干部中间，自然科学知识也是很贫乏的。为着普及并提高他们的科学知识，应该多组织一些通俗的科学演讲，编写一些初级的、中级的自然科学读物。……

通俗化的工作是不容易做好的。如果做不好，往往会破坏了科学的系统，甚至破坏了科学的内容，而成为庸俗化。因此，和通俗化工作同时并进，还应该加强对于科学的高深研究。”^{[2]62-65}

在指导思想，中国共产党坚持党在政治上对科学研究和普及的领导，根据当时的形势把工作重点放在理论和技术在生产上与大众联系起来的方面，而不是从基础科学的启蒙开始。

3 陕甘宁边区科普的政策和法规

3.1 对干部和技术人员的政策法规

由于陕甘宁边区的科学技术是中国共产党及军队等从外部带入的，党和军队干部自身的水平很关键。中共中央很重视干部的文化教育，当时干部文化水平总体很低，而且轻视文化学习，针对这种情况中共中央出台了干部教育规定。

1942年2月28日中央政治局颁布《中共中央关于在职干部教育的决定》，规定：“在政治方针决定以后，干部就是决定一切的因素”，“在职干部教育，应以业务教育、政治教育、文化教育、理论教育四种为范围。……对一切在职干部，都须给以业务教育，……必须学会与精通自己的业务，……每一部门均须研究自己的理论。”，“……必须强调文化教育，反对轻视文化教育的错误观点。……提高文化水平，是他们全部学习的中心一环。……宣传教育部门应负责解决课本问题。……在环境许可的地方，必须一律开办文化补习班或文化补习学校，……在环境不许可的地方，则用小组学习制……文化班或文化学校，可分为初级的和中级的两种……干部部分班应以文化程度为标准，不以职位为标准。”（原载《解放日报》1942年3月2日）^{[2]39-45}

对于为数不多有文化有技术的干部，陕甘宁边区实施了几项技术人员待遇的规定，在战时物资匮乏的情况下，保证技术人员物质方面得到一些优待。其中最正式的规定是1942年5月26日，中共中央书记处颁布《文化技术干部待遇条例》，规定文化技术干部分为医药卫生方面、技术方面、文艺方面三类，工作待遇的总原则为“应具体了解其工作能力、个性及政治上觉悟程度，适当地分配工作，给以必须的工作条件……，使能发展其才能安心于工作。”^{[2]46-49}

其他先后实施的规定有：《中央统战部关于文化技术干部待遇问题的通知》（1941年5月26日）^{[4]37-38}；《陕甘宁边区关于建设厅技术干部待遇标准的命令》（1942年5月12日）；《边区卫生处关于所属各类技术人员待遇规定的通知》（1942年10月2日）；《一九四三年度技术干部优待办法》（1943年3月）；《陕甘宁边区财政厅关于技术干部待遇标准的通知》（1944年6月21日）。这些规定大都把小米作为货币单位。由于被封锁，陕甘宁边区的经济形势恶化，后期的待遇比前期减少三分之一，但技术人员仍享有比同等级一

般干部更高的待遇^[278-97]。

3.2 群众教育政策法规

陕甘宁边区最初有120所小学，3000名学生，1941年已经增加到1341所，4万余学生，但对于整个边区仍嫌不够^[537]。这就需要政府普及群众教育。1944年11月6日陕甘宁边区文教工作者会议通过《关于培养知识分子与普及群众教育的决议》，边区二届二次议会批准，决议提出了边区群众教育短期和长期的目标：

“（一）边区干部教育中培养知识分子的任务与群众教育中的扫除文盲的任务，……现在比过去任何时候更为重要了。……

（二）……要完成长期建设边区的任务，……须经过提高现任工农干部的文化和培养与工农相结合的新知识分子两个方法。……凡不识字或文化水平过低的同志，均应分别经过各中学、地方干部班、干部冬训班、干部文化夜校、干部读报通讯组等，在两年至三年内一律消灭文盲，到达至少能看懂《群众报》的程度。已识字的也应努力学习，达到具有高小毕业至初中毕业的程度……

（四）群众教育应从边区群众的实际需要出发。……群众教育的中心任务就是扫除广大成人与失学儿童的文盲，提高其文化与政治觉悟。群众目前迫切需要的是起码的读写算能力，……生产与卫生两项知识则应构成读写算的主要内容。……在若干年后，做到10岁至40岁的人口绝大多数都能识1000字以上。……（原载《解放日报》1945年1月10日）”^[138-42]

3.3 防疫和卫生政策法规

陕甘宁边区经常遭受人畜疫情、水旱蝗灾害，损失惨重。边区大多数农民不知道怎样面对人畜防疫、水旱蝗灾。发生人的疫情就请神烧香，或者等死，发生牲畜疫情还要将得病牲畜赶到别的地方，水旱灾害祭拜龙王，蝗灾就祭天唱戏。这些办法当然不能解决问题。因此，边区党、军队和政府就成为宣传科学减灾的主力。

1942年4月6日陕甘宁边区建设厅命令发布《1942年家畜防疫工作法》附《家畜卫生注意事项》，《家畜防疫宣传大纲》，规定：“……指导农家家畜清洁卫生，减少家畜发生瘟疫的原因。

……不使瘟疫由一群牲畜传到另一群，由这一村传到另一村去。

……很快地发现瘟疫，仔细进行有效的消毒，隔离扑杀。

……切实执行家畜防疫暂行办法，发动群众参加防疫工作。

……普及家畜防疫知识，打下今后防疫工作的基础。……由政府人员和疫区周围的大牧户，组织临时地方防疫委员会，来督促疫畜主，执行防疫办法。”建立防疫情报网的具体方法也在规定中列出^[467-70]。

此命令所附《家畜卫生注意事项》总结十二条技术办法，《家畜防疫宣传大纲》对宣传防疫的注意事项作了解释，并且对群众已经提出的或者可能会提出的细小问题做出解答^[470-75]。

最初边区人民甚至党政机关对卫生条件都不重视，也导致了病害流行，严重威胁边区的生存。为此出台了很多局部的法规，动用立法行政力量，结合教育劝说消灭疫病。1942年3月13日，延安的中共中央总卫生处发布了《捕老鼠防鼠疫奖励办法》^[665]。1943年6月23日，延安市公营商店联合会发布了《延安市公营商店防疫公约》^[666]。军队系统也有关于卫生防疫的规定。1942年4月4日，十八集团军卫生部《关于上半年防疫工作的指示》，列举了几十条具体生活措施，普及良好健康的生活方式，减少传染病发生^[654-61]。

陕甘宁边区人民生活极其落后，营养匮乏加上生活习惯不良，每年造成大量疾病死亡，普及防治疫病成为抗战后期边区科普最主要的内容。1944年，陕甘宁边区文教工作者会议通过《关于开展群众卫生医药工作的决议》，提出开展运动的做法要点，以及密切联系群众的方法：

“……普遍地开展卫生运动。……因此全

边区各界人士，必须针对各地具体情况，利用一切机会和方法……进行对人民的卫生教育。……在工作中应防止强迫命令和形式主义……

三、医疗工作是卫生工作的后盾，也是推动卫生、反对迷信的有力促进者。边区现在只有部队、机关中有西医，农村中只有中医……药品也是中药多而西药少。此外就都是巫神的势力范围。因此，必须动员一切部队机关中的西医……兼为群众服务，……必要时组织巡回医疗队下乡。……

四、……要消灭巫神的势力，首先要普及卫生运动和加强医药工作，否则就是主观的空想。……至于一般的反迷信活动，则应依靠群众的觉悟与自愿进行之，以免与群众相对立。……

六、卫生运动的开展和医药工作的加强，有赖于各个方面的通力合作与首长负责。……”^{[1]33-37}

3.4 其他科普政策法规

为了保证军用物资供应，支持抗战建国，开展大生产运动解决吃饭问题后，陕甘宁边区积极推广种植棉花。建设厅发放过《怎样种棉花》的小册子，《种棉花怎样打卡图》，各地也办过植棉训练班，设立植棉指导员，发布《关于推广植棉的指示》（不知年月，应为日本投降后），提出实地传授和经常领导的普及方法，使棉花产量大幅提高^{[3]29-32}。与此类似的还有陕甘宁边区推广马铃薯、牲畜保健等条例、命令^{[7]51-70，[3]34、36、52}。

4 陕甘宁边区科学机构的科普

中国共产党重视陕甘宁边区科学的建设，克服困难建立了很多科学机构，本着普及和提高的原则，这些机构兼有“普及和提高”这两种功能，虽然规模、水平无法跟国民党统治区的科技机构相比，但仍然取得了辉煌研究成果，同时普及了科技，让边区人民现代化水平有所提高，这与党中央的重视，科技人员的奋斗，群众的配合是分不开的。

边区先后成立了自然科学研究院，自然科学研究会（土木工程学会、中国农业学会、生物学会、医药学会、卫生学会、地质矿冶学会、机电学会、化学学会、数理学会、炼铁学会和航空学会合并组成），国医研究会，中西医研究会，国防科学社，煤业学会，气象学会等科学团体^{[2]105-106}。这些学会都借助已有的学术机关，例如生物学会设在自然科学院生物研究所，机电学会和化学学会依托各重要工厂，数理学会直接依托自然科学院，土木工程学会依托交通运输局等。各学会的宗旨是既进行科技生产研究，也进行科学技术普及和推广，符合中国共产党对科技“普及和提高”的态度，也符合边区的实际情况。例如医药学会要“加强边区地方性疾病之研究”，“加紧卫生宣传教育工作”，“从事营养研究”，“开展中药研究”，“建立医药图书馆”。数理学会“将制造简单仪器，如七色板，日晷等，编审通俗科学教材，参加通俗科学演讲”，“纪念牛顿三百年生辰”等。机电学会和化学学会研究边区急需的炼铁、动力、制造电池、硫酸、耐火瓷土、单宁等。此外，延安地质学会建设了地质陈列馆^{[4]199-205}。

5 陕甘宁边区的报纸科普宣传

边区发行报纸是重要的宣传手段，中国共产党也用报纸来进行科普。每逢重要科学纪念活动都重点报道。较大的几次报道，如延安自然科学会数理分会1942年组织了“纪念牛顿三百年生辰”的活动。并将徐特立讲话《我们对牛顿应有之认识》载于1943年1月14日《解放日报》，讲话认为牛顿伟大在于“旧的理论与新的实践结合而产生了新的理论的结果”^{[4]204}。1942年3月7日《解放日报》发表《居里夫人及她的伟大贡献》，介绍了居里夫人生平与贡献，献给女同志们。^{[8]233-234}1944年5月21日《解放日报》发表沈鸿的《专门家的科学技术要和工人群众的创造性结合起来》，“这些知识只有和群众的创造性结合以后，才有力量，才是真正了不起”^{[11]4-15}。

配合《保护森林条例》，1944年7月28

日,《解放日报》刊登社论《军民一齐动员造林护林》;配合卫生运动,1942年11月14日刊登社论《重视防疫》,1944年7月10日《开展全边区卫生运动的三个基本问题》,1945年4月17日发表马瑞云《志丹研究防治柳根水害人》,1944年4月29日《开展反对巫神的斗争》,1944年8月11日报道巫神坦白运动,题为《巫神罪恶小统计》。^{[6]42-53, 351-352, [7]126-129}

介绍普及科技发展生产榜样,有《一个领导群众植棉的好例子》(《解放日报》1945年7月16日)^{[6]77-81};《杨正兴创造植棉模范村》(《解放日报》1945年1月17日)^{[6]82-83};《自然科学院帮助群众建立糖厂》(《解放日报》1946年3月7日)^{[6]162-165};《北岳区的农业推广》(《解放日报》1944年12月2日)^{[3]58-67}。

《冀鲁豫边区的剿蝗斗争》(《解放日报》1944年11月25日)对比了敌占区和边区在蝗灾严重时的剿灭情况,说明边区科学治蝗的优势。^{[3]126-132}

报纸对科学知识的报道可以分为生活知识、医疗知识、生产知识、纯粹的科学知识这四类。

6 各种展览会

边区充分利用展览会,向人民宣传新式科技成果。边区人民文化水平低,通讯手段原始,对赶集活动有兴趣,组织展览会能达到事半功倍的效果。

1938年1月,陕甘宁边区举办了延安工人制造品竞赛展览会,展出边区工厂自制的武器、印刷设备、化工产品、陶瓷、服装、铁器、木器、糖类^{[9]127-133}。又陆续组织了1939年边区农业展览会(1月),边区工业展览会(5月),1940年、1941年边区农工业展览会(1月,11月),1943年边区生产展览会和劳动英雄及模范工作者代表大会(11月),1944年边区生产展览会(12月),1944年延安市卫生展览会(7月)等。

1943年展览会尤其隆重,消息由各地赶骡马大会客商、脚户传遍边区,普通民众都按

照赶重要集市对待,踊跃参加。展示了农业改良技术、工业技术、军事技术、反封锁替代产品。1944年卫生展览会配合中共中央加强卫生宣传教育和反巫神斗争进行,为了“中西医合作,反对巫神,推行防疫卫生”^{[4]79-121}。

陕甘宁边区还有一些小展览会,如1944年延安南区小型纺织展览会,1945年部队建设展览会,观众可以对展品动手,讲解者也详细解说,对观众提出的意见和建议展方都能直接反映到技术管理部门,马上做出改进,效率极高^{[3]293, [8]135-136}。

7 陕甘宁边区科普的成就和置评

陕甘宁边区的科普是在极其困难的条件下,伴随中国革命把近现代科学大规模传播到边远地区的一场实践活动,这种活动的存在证明了在当时当地社会,理论联系实际的重要性和党在思想上指导科普的必要性。

任何社会变革都需要时间,不能指望陕甘宁边区的科普能迅速达到使边区民众脱胎换骨的效果,但和原来相比,也可以说有了极其显著的变化。

从国民政府对边区社会教育及科普的反应来看,国民政府和国民党非常关注陕甘宁边区的科普实践,并多方面阻挠。针锋相对的措施是加强“特种教育”,这一名词在北洋时代(以及国民政府时代的广西省)指对少数民族的教育,国民政府时(广西省除外)指对国民党失守被共产党占领地区的教育,也包括对日伪地区教育。1939年,教育部呈请行政院:“窃查特教事业原负有特殊使命,……而沦区工作人员本其奋斗精神,已遵令留在原地秘密施教,……其在陕西省特教事业,实因环境特殊,不得不把握特种教育原有之中心目标,力求普遍,以纠正人民思想,免致麻醉而误入歧途。以上所列预算,均属实际必须增添经费……”^{[10]392}陕甘宁边区建立三年后,国民政府就为了在陕西地区与中国共产党争夺教育对象,要求大幅增加特教经费,这从一方面证实了中国共产党社会教育和科普的成功。

国民政府的特种教育仅看内容，与共产党的科普实践活动并无太大不同，最大区别在于政治思想，其次在于教育方式。中国共产党坚持在政治上领导科普，而国民政府坚持反共，以三民主义为教育指导思想，“特种教育原有之中心目标”，也就是反共。

教育方式方面，国民政府的特教是自上而下的，成立“中山民众学校”和“巡回教育团”以抗衡共产党的教育普及。对于中国共产党深入群众，因地制宜的做法，国民政府和国民党情报部门也表示钦佩，1940年“中统”给谷正纲的《调查专报》说：“数年以来，收效颇为可观，据一般之估计，今日边区文盲已减至占全人口百分之九十，妇女识字者亦渐增加，虽与国内其他先进地域相较，难免相形见绌，而较过去之落后情况，要不能不谓为已有相当之进步也。”“……‘将教育从富有者手中解放，使全民不问贫富均有受教育、过文化生活之权利。’诚如所言，则边区所有教育政策大体上，可谓为‘国防教育’之方针，值得仿效。”“注重社会教育，同时，社会教育且为广义的，不仅包括成人补习教育与识字运动，而且包括俱乐部、救亡室（即宁列室）（原文如此）、游艺、歌咏、讲演等活动，以吸收广大群众，促成战争动员之任务。……发扬民主科学精神，反对封建迷信传统。……学习生产，重视劳动；……共产党人对于教育与文化，极端重视，其故不仅为适应抗战之需要，同时亦藉借通过文化运动以加强共党政治影响，开展共党之组织力量，故边区政府在共产党策动之下，……其对于教育文化之认识与努力，确有不可抹杀之处。……”，而3年前边区的情况是“无文化教育之可言，其时仅延安城内有中学一所，设备简陋，规模狭小，程度甚低，小学校仅有百余所，平均每所学生不满三十人，社会教育及其他文化事业更属绝无仅有，全边区中学生屈指可数，知识分子之能阅览普通文告及报章者，遂如凤毛麟角，文盲约占全人口百分之九十八，妇女几全部不识一字。”^{[10]521-523}

国民政府认为边区的大学中学教育符合教育部部颁章程的只有省立延安师范一所，毕业生多不满共产党，其他都是“徒资点缀，鲜有名实相符者。”，“惟小学教育确有相当之成功，……全边区在未成立边区以前，小学仅一百二十个，学生不满于三千人，且设施落后，不堪名状。边区成立后，……至二十七年止小学已达七百七十所，学生一万六千余人，其中有完全小学十六处，模范小学七十八处。……课本大部分由边区教育厅印发，惟供不应求，若干偏僻地方之小学仍有沿用三字经、百家姓等书作为识字课本者。”^{[10]541-542}小学教育作为边区普及文化科学知识的正规途径，按照本文科普定义以及边区实际情况，也应视为科普的一部分。

“中统”的《调查专报》也列举了边区社会教育的情况，社会教育是当时对科普等活动的正规称呼。中统称赞边区社会教育“社会教育本身虽为手段，惟就其充实光大生活之点言，充分具有文化之意义。同时文化活动除充实光大生活外，亦具有帮助教育推进之功能，在陕甘宁边区社会教育与文化活动尤被溶成一片，互相依存，互为帮助，各发挥最高度之效能，……”^{[10]642}“中统”列举边区社会教育活动方式有：识字组（成员五至十人，推举组长一人，通常以识字者充任，规定每人每日识字若干，到时检查），小先生（随学随教，识字多、快的组员帮助识字少、慢的组员，前者谓小先生），识字竞赛（人与人，组与组，乡与乡，区与区之间竞赛，发扬与鼓励学习），夜校与半日校（补习教育性质，得于工作之余，进行读书识字），冬学（利用悠长之农余，将冬学规定为经常的学制，组织冬学完全依靠民众之自动性，展开为普遍而广泛之运动，动员群众加入冬学，尤其尽量避免强迫与包办之方式，课程一般为国语，政治常识，珠算，防空防毒，自卫，唱歌等。冬学开始，夜校半日校均即停止，以免工作重复），民众教育馆及图书馆（民众教育馆陈列若干图书报刊，阅览量每日约二百人。图书馆两处，聊资点缀而已），报纸、杂志、通讯社、剧团。“中统”

指出边区社会教育的困难是，农民不感到识字必要，文字本身太难。^{[10]542-546} 这些国民政府的记载表明，在边区成立三年之后，社会教育及科普已经取得了非常大的进步。

整风运动之后，边区社会教育又有所变化，1944 年国民政府教育部调查资料写道：“以工农兵子弟为教育对象，实施注重工农之教育，树立群众重视劳动之观念，反对专为资产阶级而设之重文轻劳之教育。……干部教育重于成人教育，重于儿童教育。……三十一年以后，经过检讨，奸党认为非当始着手编辑共党思想之教科书。现时所用已完全出自共党之手，对历史教材因立场不同，取舍尤大。……注重歌咏。盖共党以通俗易解之歌词做宣传之武器，过去共党曾注重文字宣传，然因知识份子传述不甚忠实，与原意颇有出入……文字宣传在解放区遂不复占重要地位，代之以歌咏，每发动一件工作，即配合着作出许多歌曲，使群众歌唱，在宣传上贡献确甚伟大……教育与劳动相结合。共党盘据（踞）地区多系贫脊（瘠），举办学校确属不易，所以利用工作场合进行教育。共党‘教育送上门’之口号即以教育就农工兵之意。……工作与学校结合。小学生在校读书亦以劳动为主，女生多带衣线到校，男女常结队到田间拾柴割草，工作之暇由组长作小先生进行教育。……岗哨教育，教育与战斗相结合。站岗放哨，每人必担负，于要路口安置识字牌，强迫路人认识，或背诵公民公约……青壮年男女依照组织系统进行教育，每村皆有若干民校教师分区或集中教育……青壮年妇女亦分区或集中教育，……各村小学教师为村教育之主脑，过去多非党员，现在则一律皆为共产党员，每晚在屋顶用播音器（大喇叭）广播政令或政治形势与时事……一村一剧团，每村皆有一剧团，当布置工作或举行纪念时，莫不高搭席棚与板台，……毛泽东所谓树立新观念，新标准多赖剧团之宣传。……标语宣传，在各墙壁上，根据不同时期与工作，时时更换新标语，其标语注重具体、扼要、通俗。”^{[10]556-557} 可见整风运动

之后，除了原有的手段，社会教育与科普已经进入工农兵学商相结合的阶段，对于陕甘宁边区师资缺乏，科普知识结构不适应当地需求，生产生活战斗问题亟待解决等实际情况，这种结合真正起到了效果，既提高了人民生活文化水平，又改善了中国共产党与边区人民的关系，取得了政治主动。

整风运动之后，中国共产党在陕甘宁边区的科普是以边区的实际和人民群众的需求为出发点的，尽管科普的知识水平不高，但解决了实际问题，民众才可能关心科学技术，产生兴趣，为下一步的科普奠定基础。而国民政府虽然制定了完整的社会教育、特种教育大纲，却坚持自上而下，仅有中山民众学校，巡回教育团，秘密教员等措施，根本不切陕北实际。

8 陕甘宁边区科普的特点和影响

8.1 中国共产党提出指导思想和理论指导科普工作

中国共产党明确科学必须与现实历史任务相结合，与生产相结合，与人民群众迫切需要相结合，为抗战建国服务，不放弃关注基础科学的前瞻性，这是当时科普工作的指导思想，在理论方面确立了科学工作“普及和提高”两个方向。

8.2 注重科学与实践的结合

陕甘宁边区的科技大多数是外来的文化元素，中国共产党为了普及科学技术，首先加强干部的学习教育，并尽可能为技术人员解决待遇和生活困难，根据需要配勤务人员。为人民群众努力提供各种受教育和学习的机会，深入群众改变生产生活方式。

由于战争导致局势严峻，陕甘宁边区群众没有科学基础，且多数不识字，像国民政府战前那样循序渐进地专业地推广科学技术不适合于当地实际，最初有些科技界人士在边区无所事事，不能发挥所学。根据当时的形势和条件，边区鼓励科技工作者解决应用问题，理论与实践结合，而不是研究和普及基础科学问题。1943 年 1 月李富春批评科普工作不切实际，对人民无益，3 月《解放日报》副刊《科学园地》停刊，但这不影响边区科普，也不影

响报纸登载科普文章^{[7]6-9, [2]112-113}。通过整风运动,机关人员能下到最底层用科学技术为人民解决实际问题,深入一线,创新研究解决迫切问题,这就提高了边区的生产力。形成了正规与非正规结合的科技行政体制。

8.3 对新中国的科普事业产生影响

新中国成立后,科普延续着延安时期的特点,按照科学普及和提高的理论,成立了全国科普和全国科联两个组织,后来合并为中国科协,体现了党的政治领导。党对科技知识分子的生活待遇一直十分重视,源于过去缺乏知识分子时的政策。

延安时期的形势让科技界很难进行基础理论研究和宣传,偏重应用研究和推广,新中国成立后虽然党和政府掌握的资源丰富起来,时局却使得应用科技研究和普及更加受重视。延安时期干部群众克服封锁,发挥了群众的创造智慧,取得了很多技术成果,新中国成立后发动群众搞科学研究的运动以及1963年提出“科学实验”运动,都是这种群众路线的继承发展。

延安整风运动后干部从办公室下到基层解决实际问题,确实提高了当地人民的科技水平,20世纪60年代也采取了这种经验。

陕甘宁边区科普工作理论与实践相结合,因地制宜,深入群众这些经验对中国科普的影响一直持续到20世纪70年代末。重视歌咏,重视壁报标语,送教育下乡,新中国成立后推广到了各地。教育与劳动相结合,工作与学

校相结合,教育与战斗相结合,以工农兵子弟为教育对象,实施注重工农教育,重视劳动观念的原则,影响了“文革”时期的教育和科普,岗哨教育的形式也在“文革”中得到体现。至于结果不同,那是因为陕甘宁边区的情况与后来全国情况不同,这种“经验”不适应的缘故。

参考文献

- [1] 武衡.抗日战争时期解放区科学技术发展史资料(第五辑)[M].北京:中国学术出版社,1983.
- [2] 武衡.抗日战争时期解放区科学技术发展史资料(第一辑)[M].北京:中国学术出版社,1983.
- [3] 武衡.抗日战争时期解放区科学技术发展史资料(第七辑)[M].北京:中国学术出版社,1983.
- [4] 武衡.抗日战争时期解放区科学技术发展史资料(第三辑)[M].北京:中国学术出版社,1983.
- [5] 孙宏安.中国近现代科学教育史[M].沈阳:辽宁教育出版社,2006.
- [6] 武衡.抗日战争时期解放区科学技术发展史资料(第六辑)[M].北京:中国学术出版社,1983.
- [7] 武衡.抗日战争时期解放区科学技术发展史资料(第四辑)[M].北京:中国学术出版社,1983.
- [8] 武衡.抗日战争时期解放区科学技术发展史资料(第八辑)[M].北京:中国学术出版社,1983.
- [9] 武衡.抗日战争时期解放区科学技术发展史资料(第二辑)[M].北京:中国学术出版社,1983.
- [10] 中国第二历史档案馆.中华民国史档案资料汇编(第五辑第二编).南京:江苏古籍出版社,1999-01.

(编辑 丁雪)

(上接第93页)

得看一下,他也许最终会写信给我,说他已经尝到了通过科学了解这个世界的滋味,并且如何热切地希望知道得更多。”这给了我很大的启示,科普图书怎样做才能让更多人接受和愿意去接受,这也是我们在策划科普图书的过程中常常思考的问题。做科普图书,乃至科普事业,就要把科学知识做活了,在传播科学知识的同时,用当下大众喜闻乐见的语言和形式,吊起读者的胃口,让大家产生进一步了解

科学的欲望,给人以启发。我想这就是我的目标,从这本把元素讲活了的书开始,今后要做更多把科学讲活了的科普好书。

参考文献

- [1] Theodore Gray.视觉之旅:神奇的化学元素(彩色典藏版)[M].陈沛然,译.北京:人民邮电出版社,2011.

(编辑 马海艳)