

[编者按] 2021年是伟大的中国共产党成立100周年,中国共产党带领中国人民开启了全面建设社会主义现代化国家的新征程,中国的科普事业也在党的领导下进入新发展阶段。“历史是最好的教科书”,站在新的历史起点上,回顾和总结党的百年科普发展历程以及科普在救国、兴国、强国的不同历史时期发挥的重要作用,对推动科普事业进一步发展具有重要意义。为此,本刊编辑部面向社会公开征集“中国共产党领导下的百年科普史研究”专题稿件,本专题是专题征稿成果的部分呈现。

延安时期中国共产党领导的科普工作探究

——以《解放日报》副刊《科学园地》为例

胡 艳^{1,2*}

[中共中央党校(国家行政学院)研究生院,北京100091]¹

(中国科学院文献情报中心,北京100190)²

[摘 要] 作为延安时期中央机关报纸《解放日报》首次创办的科普专栏,《科学园地》副刊是中国共产党领导下的科普工作缩影。通过对《科学园地》的刊文情况分析,反映延安时期党领导下的科普工作在破除封建迷信、普及科学知识、推广科学技术、弘扬科学精神等方面的积极成效和在助力抗战救国中发挥的重要作用,并进一步总结了做好新时代科普工作的几点启示。

[关键词] 延安时期 科学普及 《科学园地》

[中图分类号] N4 [文献标识码] A [DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2021.03.001

中国共产党自从成立以来,始终坚持马克思主义的唯物论,崇尚科学、发展科学、传播科学。早在革命战争年代,党就高度重视科技事业,开始了有组织的科学技术研究,并建立了从事科学研究的专门机构。延安时期,陕甘宁边区曾是一片“自然科学的光辉从未降临过的荒土”^[1],如何将科学知识向广大民众传播?如何通过科学来推动社会的政治、经济和观念上的进步,进而配合实现抗战救国的目的?延安时期中国共产党领导的

科普工作对上述问题进行了解答。本文以延安时期党中央机关报纸《解放日报》创办的副刊《科学园地》为例,对延安时期中国共产党领导的科普工作进行探讨。

1 延安时期中国共产党开展科普工作的背景

1.1 陕甘宁边区经济文化建设面临严峻形势

陕甘宁边区文化教育的落后现状迫切需要用科学来武装民众。在边区大部分的县份里,100个人中也很难找到两个识字的人。教

收稿日期:2020-05-06

* 作者简介:胡艳,中共中央党校(国家行政学院)研究生院中共党史专业博士生、中国科学院文献情报中心综合办公室副主任,研究方向:新民主主义革命史,E-mail:huyan@mail.las.ac.cn。

育落后导致封建迷信思想盛行，“天旱时迎龙祈雨，猪瘟流行时拜佛烧香，人病了求神问卜”^[2]。“在一百五十万人口的陕甘宁边区内，还有一百多万文盲，两千个巫神，迷信思想还在影响广大的群众。这些都是群众脑子里的敌人。”^[3]美国作家埃德加·斯诺在延安采访时惊奇地了解到，民众卫生观念极为淡薄。民众落后的卫生观念和思想意识急需外部力量来加以变革。

工农业生产基础薄弱需要革新科学技术。党中央进驻陕北时，陕甘宁边区经济景象不容乐观，“无工商业的必要基础，农业的耕种还是老的方法，无科学的技术基础”^[4]。土地贫瘠，雨水缺少，“五谷欠收，军粮民食两虞缺乏”^[5]。近代工业基本上没有，家庭工业和农村日用品也万分缺乏，“三边出产食盐，延长永坪出产石油，但广大的老百姓却吃不到盐用不到油。一切农村生活都充分表现着近乎原始社会的简陋情况”^[6]。一方面，国民党进行经济封锁，边区工农业生产技术革新迫在眉睫；另一方面，农民、工人不懂得科学知识，不愿意改变旧有生产方式。这一矛盾冲突成为当时中国共产党亟须破除的难题。

1.2 党中央高度重视科普工作

中国共产党早期领导人之一陈独秀认为，近代西方欧洲之所以发达，在于科学的兴盛，“国人而欲脱蒙昧时代，羞为浅化之民也，则急起直追，当以科学与人权并重”^[7]。毛泽东在《湘江评论》创刊号发文指出：“中国的四万万人，差不多有三万九千万是迷信家。迷信神鬼，迷信物象，迷信运命，迷信强权。全然不认有个人，不认有自己，不认有真理。这是科学思想不发达的结果。”^[8]随着马克思主义研究的深入和革命事业的推进，中国共产党对发展自然科学的必要性和重要性的认识逐步深化。延安时期，马克思、恩格斯的科技思想开始影响毛泽东等党

中央主要领导，党中央开创了抗日根据地科学教育和研究工作。

党中央为发展科普工作创造了必要的政策支持和舆论动员。毛泽东发出号召：“自然科学是很好的东西，它能解决衣、食、住、行等生活问题，所以每一个人都要赞成它，每一个人都要研究自然科学。”^[9]1941年5月，党中央发布《中央关于党员参加经济和技术工作的决定》，要求全党重视经济和技术工作，“经济工作和技术工作是革命工作中不可缺少的部分，是具体的革命工作”^[10]。《陕甘宁边区施政纲领》明确提出“提倡科学知识，欢迎科学艺术人材”^[11]。中国共产党开始关注将科学从观念层面延伸到实用层面，注重科学的传播普及，发挥对生产的现实作用。

1.3 科技人才和科研机构推动科普工作

抗日战争全面爆发之后，延安的政治氛围民主自由，深深地吸引着来自全国各地的知识分子，延安成为当时知识青年向往的革命熔炉。在奔赴延安的这些知识分子中就有一批科技工作者，他们来到延安后被分配到边区行政部门、实验农场、医院、军工部门、学校等多个单位中，承担起科学普及的重任。1939年2月25日，毛泽东在延安第一次技术人员会议上强调：“没有技术人员和技术工作，就不能战胜日本帝国主义，也不能建设新中国。”^[12]党中央和边区政府注重发挥科技人才的作用，制定一系列优待科技人才、奖励科技发明的措施，广泛吸收、动员、奖励各类技术人才，为科学普及工作建立起一支稳定的人才队伍。

为了将延安自然科学界团结组织起来，推进自然科学研究，“在毛泽东王明康生吴玉章等同志及各界人士的发起和资助之下”^[13]，1940年2月，陕甘宁边区自然科学研究会成立，毛泽东出席成立大会并发表讲话。研究

会以“运用自然科学的战线，来粉碎敌人的经济封锁，打击敌人的文化政策”^[14]为奋斗目标，广泛吸收团体会员和个人会员，包括边区医药学会、中国农学会、边区地质矿冶学会、边区生物学会、边区机械电机学会、边区化学学会等团体会员以及330名个人会员，其中“理科110人，工科120人，医科55人，农科45人”^[15]。陕甘宁边区自然科学研究会的成立，为延安时期科普工作的开展提供了组织和人才保障。

2 延安时期党领导下的科普工作：以《科学园地》文本分析为例

为推进科学大众化，陕甘宁边区自然科学研究会第一届年会通过“出版科学杂志”议案，这项议案得到《解放日报》编辑部的大力支持。1941年10月4日，《科学园地》副刊正式创办。延安自然科学学院院长徐特立在创刊词中满腔热情地写道：“你的诞生是很艰难的；而今你竟呱呱坠地了。无论将来成长的情形如何，只要能够诞生，总算是破天荒的一次。”^[16]

《科学园地》编辑部设在陕甘宁边区自然科学研究会干事会，编辑部依托研究会的科技人才队伍进行约稿组稿，保证稿源的多样性和专业性。这些撰稿人包括科研机构领导，如陕甘宁边区自然科学研究会会长吴玉章、延安自然科学学院院长徐特立，他们不仅有丰富的革命经验，而且对中国共产党发展科学的道路有高瞻远瞩的思考认识。吴玉章认为“新民主主义就是民主政治加上科学的新经济建设”^[17]，徐特立指出“前进的政党必然把握着前进的科学”^[18]。大部分撰稿人是既从事科学研究，同时也在工农业一线生产工作的

科技工作者，例如，曾留学德国的化学工程博士屈伯传，任延安自然科学院教育处处长、新华化学厂厂长，致力于改进肥皂、牙粉等日用品生产技术。此外，撰稿人还有延安自然科学院、光华农场、延安生物学会等科研机构的研究人员，他们在积极开展研究的同时，不断加大对研究成果的推广力度。

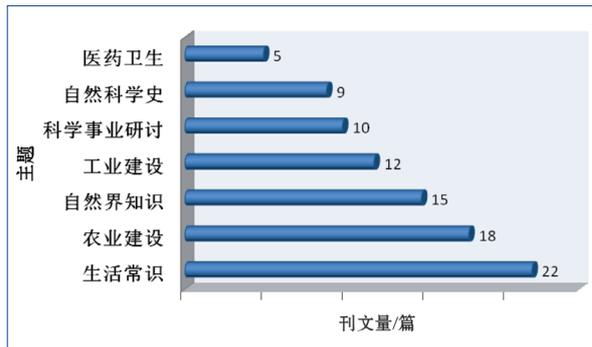


图1 《科学园地》刊文内容统计表

从1941年10月创刊到1943年3月停刊^①，《科学园地》共出刊26期，发表91篇文章^②。《科学园地》主题包罗万象，经过对文本的详细研读和分析，对其内容进行了分类整理（见图1），主要涉及生活常识、农业建设、自然界知识、工业建设、科学事业研讨、自然科学史、医药卫生等方面，充分体现了当时党领导下的科普工作重点。

2.1 生活常识科普

《科学园地》选择从生活日常着手增加民众对科学的感知。1941年11月，自然科学研究会组织了一场科学展览会，展出化学、机电、农艺等科学器具，民众参观后对科学产生浓厚兴趣，纷纷向《科学园地》来信提问。编辑部为回应许多日常的小问题，开辟了一个问答栏^[19]，每期解答3~4个问题，例如，“为什么我们要吃盐？为什么队伍过桥时不应该齐步走？为什么我们不能在比冰还光亮还平的镜子上溜冰呢？为什么棉花不能赶成

①《科学园地》停刊原因没有明确说法。笔者认为随着延安整风运动的深入，科技工作者投入政治学习中，研究工作受到影响，《科学园地》稿源缺乏，便不得已停刊了。

②《科学园地》从1942年1月26日第9期起开设“问答栏”，“问答栏”每期回答3~4个民众生活中常见的科学问题，本文将每一期“问答栏”统计为一篇文章。

毡？”^[20] 问答栏一共解答了 59 个生活常识问题。这些文章短小简单、语言朴实，有助于民众了解生活中的科学知识。

为帮助破除民众中的封建思想，帮助民众理解各种自然现象，《科学园地》及时开展相关科学知识解读，开辟“自然界”专栏，介绍地球、宇宙知识，揭开自然界神秘力量面纱，消减民众因对自然无知造成的惶恐。例如，1941 年 6 月 3 日，边区遭遇雷雨天气，延川县县长被雷电击中身亡，一头毛驴也被雷电劈死，民众对暴风雷电更增恐惧。《科学园地》主编立即撰文《谈谈雷雨》，对电子、电火花、摩擦生电、云雨带电等现象进行解释，指出“近代自然科学研究的结果，告诉我们，这不是天，不是神，而是自然界的现象。在一定的条件下才会发生，有一定的规律”^[21]，并提出了避雷的科学方法，帮助民众消除恐惧，科学应对。

2.2 工农业科普

《科学园地》运用大量篇幅介绍农业生产知识，帮助边区农民用科学技术改良种植，并积极普及工业知识技术，促进边区经济发展。光华农场组织技术人员深入田间地头，在借鉴民众经验基础上总结“播种期、播种地、播种法、播种量、播种距离、移植或定苗、株数、基肥追肥、病虫害防除方法、收种期、收种量”^[22]的科学建议，指导农民科学种植方法，提高产量。在畜牧业中，牛羊瘟疫是一大阻碍，《科学园地》根据延安、志丹、靖边等地调查结果，介绍“制造血清、注射疫苗、消毒防疫”^[23]等方法，帮助民众用科学方法来防疫（见表 1）。

化工专家叔仁将肥皂制作工艺撰写成文章，“一方面可介绍一般的常识，另外还可作为各抗日根据地肥皂工业者的参考”^[24]。煤矿、石油资源是重要的战略资源，陕甘宁边区地矿学会进行科学考察，发现陕北关中衣食村

表 1 《科学园地》农业建设刊文情况

日期	题目	作者
1941.10.04	边区的黄土	林山
1941.10.18	谈谈边区食物营养问题	白华
1941.11.29	谈谈洋芋	林山
1941.12.13	注意边区的水土保持工作	延安生物学会
1942.01.26	碱土改良方法	彭尔宁
1942.05.03	农田给水的常识	可久
1942.07.01	本边区梨子苹果的主要虫害及防除	天宇
1942.08.30	果树除虫的简便方法	超黄
1942.08.30	山羊喀喀病	思光
1942.12.30	牛瘟和它的防治法	思光
1943.01.30	怎样选择公营农场及屯田地区	天宇
1943.03.02	怎样种棉花	康敏
1943.03.02	种菜法	光华农场
1943.03.03	蔬菜栽培简明表	光华农场
1943.03.04	延安机关生产的菜籽问题	康敏
1943.03.04	南泥湾能否养羊	思光
1943.03.04	一九四二年家畜防疫工作的一点经验	徐碳

一带煤的藏量非常丰富，“如以 30 公里长，平均 5 公尺厚，1 公里宽计算，总藏量约 2000 万公吨。可供开采者以十分之一计，可得 200 万公吨”^[25]。地矿专家将艰苦考察中获取的信息整理成报告，为边区政府开发富源提供有价值的重要参考。工农业技术的普及，有力推动着生产实现自给自足。

2.3 医药卫生科普

医药卫生条件落后，是迷信、愚昧和不卫生泛滥的现实原因。《科学园地》积极宣传卫生知识，利用报纸对人民进行卫生教育。民众习惯喝生水，饮食不清洁，使得伤寒等传染病横行，老乡们在延安卫生展览会上看到“显微镜底下的生水中的微生物，扩大镜底下的苍蝇，虱子身上的脏物”^[26]，这才感觉到小小细菌的可怕性。《科学园地》用拟人化的语言讲述细菌如何侵蚀人们身体，并告诉民众消灭细菌的办法，“最普通的方法就是煮沸，水沸五六分钟，普遍的病源菌都死了”^[27]。

由于防疫工作加强，1942年延安中央医院一处收治的传染病伤寒的患病人数为133人，比前一年“至少减少了一半以上”^[28]。

受困于药物封锁，自力更生研发药物成为科技工作者的一项紧急任务。1941年香港保卫大同盟向边区捐助药品6吨，经过多轮交涉，药品运到宝鸡之际，地方政府以没有许可证为由全部扣留，很多战士、民众因缺药得不到及时医治，造成很大伤亡。为破解无药可用的困境，延安自然科学学院生物系主任乐天宇带领师生进行科学考察，历经数月，踏遍边区大小山林，对边区山林中的药材“二十三科四十八种药用植物的学名、俗名、产地产量、药用价值”^[29]进行细致梳理，画出图像，标识学名，形成报告《陕甘宁边区药用植物志》，在《科学园地》上连续四期刊登，帮助当地医生正确辨认药材，为医药生产部门增加原料来源，一定程度上缓解了药品短缺困难。

2.4 科学精神传播

《科学园地》还承担起科学精神培育与弘扬的责任。1942年伽利略逝世300周年，《科学园地》出版伽利略300周年祭纪念专刊，号召边区科学界学习伽利略的科学方法和精神。1942年“三八节”前夕，《科学园地》介绍居里夫人在自然科学上的重大贡献，向这位伟大的女性科学家致敬。1942年2月，《科学园地》主编在《炮打原子》一文中写道，“从原子中取出的能力为人类服务问题，提到议事日程上来了”“想不久会有新的对原子进攻的捷报传来”^[30]。历史的车轮行进到1945年7月，世界上第一颗原子弹爆炸试验成功。《科学园地》纪念世界著名科学家、关注科研进展，对延安时期形成崇尚科学、尊重科学的社会氛围起到了推动作用。

科技工作者以《科学园地》作为共同的园地，探讨科学事业发展道路。陕甘宁边区

自然科学研究会与全国自然科学界取得联系，在它的支持和带动下，晋察冀自然科学界协会、苏北自然科学协进会、胶东化学实验室等科研机构相继成立，对各抗日根据地科学知识传播和生产技术改进都发挥了重要作用。科技工作者用科学知识改变民众认知和闭塞的社会环境，使科学精神辐射至广大民众观念。延安时期党开展的科普工作的模式雏形初现，为新中国成立后科学事业发展积累了宝贵经验和实践基础。

2.5 《科学园地》的特点

《科学园地》与中国共产党延安时期领导科普工作的思想是一脉相承的。《科学园地》有三个鲜明特点。第一，在发展模式上由政府牵头、科技工作者主导。《科学园地》是在《解放日报》上创办的科普专栏，延安的科技工作者是科普的主力军，践行中国共产党发展科普工作的思想。第二，传播内容突出实用性。《科学园地》刊登的内容不是高深莫测的科学理论，而是与生产生活实际息息相关的农业、畜牧业、工业及改善生活等方面的科学知识。第三，受众群体彰显广泛性。科普对象是最广泛的工人、农民等群体，工农业生产技术革新必须借助人民群众的力量才能完成。上述特点的产生，是受到中国共产党发展科学技术注重实用性的影响，更是抗战时期薄弱的工农业生产基础所决定的。

3 党领导下的科普工作的影响和效果

延安时期，党中央和陕甘宁边区政府举行多场工农业展览会，组织科研机构编写一批科学通俗读物，选派科技工作者下乡指导农业生产等。这一系列科普工作在推动生产建设、民众宣传动员和政府形象塑造方面，取得了良好的传播效果。

3.1 提升民众科学意识，推动思想启蒙进步

延安时期科普工作的一项重要目标是帮

助人们从思想上认识科学的巨大作用，唤醒科学意识。党中央和边区政府将报纸宣传、展览会、报告会、医疗队下乡等活动形成合力，一并推动了科学知识和技术观念向民众的传播与渗入。例如，在边区生产展览会上，农民看到优质农产品很是心动，“它一根穗子长五六百粒大玉米，我家玉米一穗只长一百多粒，公家一满（蛮）有办法”^[31]。农民纷纷向招待员索取马齿玉米种子带回家种植，实物展出和现场讲解的宣传方式对民众很有冲击力和说服力。《科学园地》上刊登的生活常识，读者非常感兴趣，纷纷写信提问，以至于编辑不得不做出说明：“最近问答栏接到问题很多了，因篇幅限制，不能一次发表，另外有些比较简单的或是应该单独答复的问题，以后不在本栏发出。”^[32]这些科普工作为民众了解和学习科学知识提供场所和渠道，民众接受思想引导，观念在潜移默化中得到启蒙，愿意接受并尝试新事物和新技术，更加认同中国共产党的领导，从而有力支持抗战各项施政纲领。

3.2 为抗战保证物质生产，凝聚军民打破经济封锁的信心力量

中国共产党一贯重视科技事业建设，把科技事业视为革命具体工作的一部分。科技工作者将研制的“土法”技术传播到边区内，帮助根据地政府和民众改进生产，实现经济自给自足。例如，土制的大光牌毛巾、玻璃灯罩、丰足牌火柴，比外来货便宜实用；化学家华寿俊用马兰草造纸，解决了纸荒问题；化学家陈康白改进三边盐业开采技术，盐的产量得到极大提升，带动制盐工业发展。技术的推广发展大大丰富了民众生活，边区第三届工业展览会展出700多件工业产品，“琳琅满目，令人有踏进大都市中百货公司的感觉”^[33]。工农业生产展览会全面反映了中国共产党领导边区各方面建设的成就，更加有

力地鼓舞民众以斗志昂扬的姿态投入生产建设中，增强革命胜利的信心。

3.3 唤醒民众讲卫生意识，为抗战提供强大的人力支持

军事战斗、生产建设无不健康体魄，人多兵多是进行持久战的必要前提。党中央和边区政府开展群众性卫生运动，卫生行政部门深入民众中，通过小册子、挂图、宣讲会等多种途径，告诉群众怎样注意个人卫生。《解放日报》的副刊《卫生》和《科学园地》刊登大量医药卫生知识文章。在党中央和边区政府的大力宣传下，很多民众开始接受洗澡、刷牙、修厕所、新法接生等观念和做法。例如，落后的陕北农村，妇女都是采用“土法”接生，“但当婴儿没法产出时她们有时竟用秤钩将婴儿拉出，致时有妇女因难产而丧生的现象”^[34]。当这些妇女在延安卫生展览会上看到医院接生养娃的科学知识后，被教育得感动落泪，“新市场一妇女参观后把新的接生法言传给邻居，并互相讨论研究。”^[35]延安自然科学院邵伯燠挑着文化货郎担子到乡村里，村里人很是稀奇，“一个中年男子汉，把《怎样养娃娃》翻看了好几次，终于不嫌贵买了一本”^[36]，他要买给他婆姨看看，叫她脑筋开通一下怎么养娃。民众有病不再请巫神，而是去请医生诊治，逐渐形成了相信医学科学的良好风气，为抗战提供了强大的人力支持。

3.4 弘扬科学精神，为新中国建设集聚人才

中国共产党从革命时期就开始高度重视知识分子工作，大力倡导尊重知识、尊重人才、尊重科技工作者。延安时期党领导下的科普工作，推进了马克思主义科技观中国化的研究与实践。1943年1月4日是牛顿300周年诞辰的日子，正值第二次世界大战期间，很多国家举行了小范围的纪念活动。在炮火纷飞的环境中，陕甘宁边区自然科学研究会及数理学会也组织召开了纪念大会，《解

放日报》出版了“纪念牛顿三百年诞辰”专刊。科技工作者在艰难处境中凭借披荆斩棘的坚强斗志，利用极少的文献和资料，开展“土洋”结合的科学研究，写出让人津津乐道的科普文章，这种精神是难能可贵的，是中国科技事业得以发展的雄厚的潜在力量。新中国成立后，曾在《科学园地》上发表过文章的李强、武衡当选为中国科学院学部委员，林华当选为中国工程院院士。党中央在宝塔山下精心培育的这批火种，被派往祖国各地、大江南北，绝大多数成为各条战线上的专家和领导干部，为新中国建设做出了不可磨灭的贡献。

4 对做好新时代科普工作的启示

党的历史是最生动、最有说服力的教科书。延安时期中国共产党领导的科普工作，在今天依然具有特定的价值和意义，我们可以从中得到做好新时代科普工作的五点启示。

第一，必须坚持党对科技事业的全面领导。“在革命、建设、改革各个历史时期，我们党都高度重视科技事业。”^[37]抗战时期，许多科学家胸怀“科学救国”思想，期盼大力发展中国的科学事业，结果让人大失所望。物理学家严济慈在自传中谈道：“买办阶级在中国的统治是中国科学的死对头，半殖民地半封建社会是中国科学不能发达的主要原因。”^[38]延安时期，我们党确立了科学、教育、生产“三位一体”的发展方针，将科学与抗战结合起来，开创了大众化的科学发展道路。科学技术的进步和普及构成社会进步的一个内在动力，坚持党对科技事业的全面领导，坚持党对科普事业的全面领导，是历史必然，是现实需要，也是事业不断前进发展的根本保证。

第二，科学普及是实现创新发展的有力助推器。延安时期，中国共产党认识到：要

领导抗战取得成功，不仅要懂得军事和政治，还要学会发展经济和科技事业。我们从历史发展脉络中可以看到，每当国家经济建设面临发展困境时，科技的进步与推广就能成为破解难题的关键因素。在科技事业发展中，科普工作一直与其相辅相成。习近平总书记在2016年“科技三会”上强调：“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。”^[39]这一论述把科学普及提到了前所未有的高度。在建设世界科技强国的征途中，我国的科普事业肩负着更为重要和神圣的使命，将要为创新发展提供更为强大的动力。

第三，科普工作要注重问题和需求导向。延安时期中国共产党领导的科普工作，目的非常明确，就是在物质和精神上加强和扩大抗战力量。党中央支持创办科研机构，大力吸收科技工作者，支持自由研究，但是当科技工作者自由研究限度超过了生产实践需求时，便会从外部进行干预调整。1943年1月，负责中央财政经济工作的李富春给陕甘宁边区自然科学研究会写来一封信，信中指出边区科学界还存在理论与实际相脱离的问题，边区科学界立即进行反思，调整研究方向。新时代，公众对科学知识、科学精神、科学思想的需求，已成为人们日益增长的美好生活需要的重要组成部分，科普工作要从国家和社会经济发展需求出发，紧紧把握住问题和需求导向。

第四，科普工作要突出大众化特性。源于西方的科学，传入中国后一直面临如何生根发芽的问题。科普要选择从民众感兴趣的生活常识入手，回答如何改进工农业生产技术的困惑。例如，畜牧瘟疫给民众财产和交通运输带来严重损失，边区政府下拨给光华农场经费来研制疫苗与血清，推广牲畜疾病治疗办法，编写成浅显易懂的小册子广泛宣

传, 收到良好成效。延安时期形成的科学大众化思想, 对新中国成立后的科技事业发展产生深远影响。《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中指出“广泛开展科学普及活动”, 就是强调科普要以公众为中心, 及时回应社会关切的问题, 提高全民科学素养, 最终才能建立起宏大的高素质创新大军。

第五, 科普工作要建立上下联动的运行机制。延安时期, 党中央下大力气保障科技工作者的物质待遇和研究条件, 这种关心和支持激励了科技工作者的热情, 他们夜以继

日地在简陋实验室里研究技术, 再到农田工厂一线普及技术。与战争时代相比, 当前科普工作的社会环境发生了巨大变化, 但是建立政府主导、社会团体推动和科技工作者主创的联动机制被证明是行之有效的。一方面, 政府要做好顶层设计, 实施政策支持, 建立引导激励机制, 为科普工作创造良好环境; 另一方面, 科技工作者要从老一辈科学家中汲取精神力量, 多一份情怀与担当, 积极承担向公众普及科学知识的社会责任。总而言之, 构建科技创新与科学普及一体两翼的发展格局, 还需多措并举、多方发力。

参考文献

- [1] 朱德. 科学与抗战结合起来——庆祝自然科学研究会第一届年会 [N]. 解放日报, 1941-08-03 (2).
- [2] 青年与科学 [M]// 严济慈. 严济慈文选. 上海: 上海教育出版社, 2000: 216.
- [3] 文化工作中的统一战线 [M]// 中共中央文献研究室. 毛泽东选集: 第 3 卷. 北京: 人民出版社, 1991: 1011.
- [4] 李富春. 生产运动 [N]. 新中华报, 1939-03-03 (1).
- [5] 陕甘宁边区政府布告——不准粮食出境及蒸酒熬糖 [M]// 陕西省档案馆、陕西省社会科学院. 陕甘宁边区政府文件选编: 第二辑. 北京: 档案出版社, 1987: 517.
- [6] 康白. 边区工业展览会的意义 [N]. 新中华报, 1939-05-13 (4).
- [7] 陈独秀. 敬告青年 [J]. 青年杂志, 1915, 1 (1): 18.
- [8] 毛泽东. 陈独秀之被捕及营救 [J]. 湘江评论, 1919, 1: 3.
- [9] 在陕甘宁边区自然科学研究会成立大会上的讲话 [M]// 中共中央文献研究室. 毛泽东文集: 第 2 卷. 北京: 人民出版社, 1993: 269.
- [10] 中央关于党员参加经济工作和技术工作的决定 [M]// 中央档案馆. 中共中央文件选集: 第 13 册. 北京: 中共中央党校出版社, 1991: 95.
- [11] 陕甘宁边区施政纲领 [M]// 中央档案馆. 中共中央文件选集: 第 13 册. 北京: 中共中央党校出版社, 1991: 93.
- [12] 中共中央文献研究室. 毛泽东年谱 (1893-1949) (修订本) 中卷 [M]. 北京: 中央文献出版社, 2013: 115.
- [13] 边区自然科学研究会成立 毛泽东康生陈云等同志亲临讲话 推选吴玉章同志为会长 [N]. 新中华报, 1940-03-15 (3).
- [14] 自然科学研究会宣言 [N]. 新中华报, 1940-02-28 (4).
- [15] 自然科学研究会简单介绍 [N]. 解放日报, 1941-11-10 (4).
- [16] 徐特立. 祝科学园地的诞生 [N]. 解放日报, 1941-10-04 (4).
- [17] 吴玉章. 在发展科学方面对于边区参议会的希望 [N]. 解放日报, 1941-11-10 (4).
- [18] 徐特立. 祝科学园地的诞生 [N]. 解放日报, 1941-10-04 (4).
- [19] 编者的话 [N]. 解放日报, 1942-01-26 (4).
- [20] 问答栏 [N]. 解放日报, 1942-01-26 (4), 1942-02-07 (4).
- [21] 李直. 谈谈雷雨 [N]. 解放日报, 1942-01-26 (4).
- [22] 光华农场. 蔬菜栽培简明表 [N]. 解放日报, 1943-03-03 (4).
- [23] 徐碳. 一九四二年家畜防疫工作的一点经验 [N]. 解放日报, 1943-03-04 (4).
- [24] 叔仁. 肥皂工艺 [N]. 解放日报, 1942-05-30 (4).
- [25] 武鉴之. 关中分区的地质及矿产 [N]. 解放日报, 1942-11-30 (4).
- [26] 张铁夫. 医务界的创作——记延市卫生展览会 [N]. 解放日报, 1944-07-23 (2).
- [27] 孙宇. 水 [N]. 解放日报, 1941-11-01 (4).
- [28] 重视防疫 [N]. 解放日报, 1942-11-14 (1).

(下转第 29 页)

新中国林业科普历史回顾

——以林业科教影片为考察对象

章梅芳^{1*} 张馨予¹ 李正伟²

(北京科技大学科技史与文化遗产研究院, 北京 100083)¹

(中国科普研究所, 北京 100081)²

[摘要] 通过统计整理 1949—2019 年由国家级单位、官方媒体制作的科教影片, 结合不同时期科普、林业和科教影片行业发展的时代背景以及影片内容分析, 将新中国林业科教影片演变过程大致划分为六个阶段, 认为其发展脉络基本体现了新中国林业科普工作在不同时期的发展特点与内容侧重, 其转变与国家发展战略、科普政策及林业、科教影视行业的发展密切相关。

[关键词] 林业 科普史 科教影片

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2021.03.002

“科教影片”也称“科教片”或“科学教育电影”, 学界对其概念内涵有不同界定。其中, 扬力将其定义为把科学内容变成视觉形象并放映在银幕上供观众欣赏的表现形式^[1]。花晖将其定义为以动态影像与声音为主要的信息传播手段, 以公开放映为目的, 以传授科学知识、推广科学实践方法、培养大众科学精神与科学价值观为首要传播任务的文化艺术综合形态^[2]。综合上述界定, 本文将要考察的林业科教影片的范围确定为以传授树木、森林以及相关自然生态保护科学知识、方法、思想、精神为主要内容的动态影像艺术形态, 以宣传片、纪录片的形式为主。通过对中华人民共和国成立后的国营电影制片厂, 如东

北电影制片厂、八一电影制片厂等电影制片厂中的相关影片以及北京科学教育电影制片厂(以下简称北科影)、上海科学教育电影制片厂(以下简称上科影)等重要科影厂中的相关影片进行选取, 对中国电影家协会编写的《中国电影年鉴》、文化部电影事业管理局编写的《电影通讯》、中华人民共和国国家统计局编写的《中国第三产业统计年鉴》等文献书籍进行查阅, 同时对豆瓣电影科教电影库进行筛选, 1949—2019 年由国家级单位、官方媒体(央视及各省市电视台)制作的科教影片约 1 624 部, 其中涉及植被、森林及森林中动植物等内容的科教影片共 177 部。

目前, 学界关于新中国林业科普的研究

收稿日期: 2021—05—15

基金项目: 中国科普研究所资助项目“中华人民共和国行业科普史研究”(200201ELR057)。

* 作者简介: 章梅芳, 北京科技大学科技史与文化遗产研究院教授, 研究方向: 科学传播, E-mail: zhangmeifang@ustb.edu.cn。

相对侧重科普政策、人才、基地等方面，对科教影片的历史研究则主要关注科教影片行业的整体情况，对林业科教影片的讨论又主要局限于对个别影片的分析；缺乏以新中国林业科教影片为考察对象，对我国林业科普工作进行梳理的历史性研究。相比之下，学界对新中国科普史的整体回顾成果颇丰，将新中国科普史大致划分为五或六个发展阶段^[3-4]。林业史方面，张钧成以学科建设为依据，以党的十一届三中全会为界，将新中国林业科教史分为两个阶段^[5]；陈永昊则从非公有制林业和公有制林业之间的林权变动角度对中国林业史进行梳理^[6]。科教影片方面，赵惠康将科教影片分为起源和发展、新中国、中国新时期、走向市场化四个阶段^[7]。

基于上述关于新中国科普事业、林业发展及科教影视发展的脉络梳理与阶段划分，结合新中国林业科教影片自身的发展特点，本文将其划分为六个发展阶段：① 1949—1958年，林业科教影片的创立与起步；② 1958—1966年，林业科教影片的曲折发展；③ 1966—1976年，林业科教影片的政治化宣传；④ 1976—1994年，林业科教影片的复苏与探索；⑤ 1994—2005年，林业科教影片的蓬勃发展；⑥ 2005年至今，林业科教影片的创新繁荣。新中国林业科教影片的发展史，在一定程度上反映了新中国林业科普走过的历程，以其为切入点进行梳理和总结，有助于管窥新中国林业科普发展的历史脉络及时代特征。

1 林业科教影片的创立与起步 (1949—1958年)

自中华人民共和国成立以来，中国共产党一直十分重视科学普及事业。1949年《中国人民政治协商

会议共同纲领》第43条即规定：“奖励科学的发现和发明，普及科学知识”。1950年8月，中华全国自然科学专门学会联合会（以下简称全国科联）和中华全国科学技术普及协会（以下简称全国科普）成立，后者以普及自然科学知识、提高人民群众科学技术水平为宗旨。与此同时，党对科教影片的宣传教育作用也很重视。1949年，中宣部中央电影事业管理局成立；同年11月，该局改由文化部领导。1952年，该局决定成立科教影片组，后改名为科教影片总编室。1953年，科教影片总编室扩建成上科影。同年12月，《关于加强电影制片工作的决定》要求有计划地制作纪录片、科学教育片，宣传和推广与群众日常生活和生产有关的、并适合一般群众水平的各种科学和技术知识”^{[9]368-369}。1954年，原华北解放区华北农业部农业电影社改名中国农业电影制片厂（以下简称农影），也投入新中国科教影片事业中。

这一时期，我国虽尚未形成健全的科普体系，有关科普的法规也不够完备，但林业科教影片和林业科普工作在党和政府的关心下有了崭新的起点，开始创立和起步。当时，在全国科普下设林学组，由著名林学家陈嵘担任林学组主任委员，负责指导全国的林业科普相关事宜。彼时科教影片主要受苏联模式的影响，多以“为工农兵服务，为政治服务”为创作方向，侧重集中展示我国社会主义工业化和社会主义改造事业中的成就及对保卫世界和平的贡献^{[9]369}。据不完全统计，自1949年到1958年，在我国摄制的33部科教影片中，有4部林业科教影片（见表1）。

表1 1949—1958年林业科教影片片单

时间	出品	影片	内容关键词
1954	上科影	《桂林山水》	桂林；风景；美和奇
1954	东北电影制片厂	《白山黑水话森林》	森林工业；党领导；国防建设成就
1955	上科影	《水土保持》	山区；水土保持；科学实验；技术措施
1955	上科影	《杉木》	杉木；生长习性；用途；营造杉木林

从内容来看,除《桂林山水》是为响应国家“有计划地拍摄祖国的美丽河山”^{[9]369}的政策需求而摄制之外,其余3部影片均侧重展现我国社会主义建设的风貌及林木资源的实用性或经济效益。这与当时我国集中力量建设重工业和农业发展的社会需求与背景紧密相关。

1953年,我国实施第一个五年计划,木材作为不可或缺的原材料及燃料主要来源,需求量大增。1954年全国范围内爆发洪涝灾害,植树造林运动作为河流综合治理的措施之一,受到党中央的关注。同年,林业部党组上报中央《关于解决森林资源不足问题的请示报告》,报告中对我国当时的森林资源与国家建设所需的木材情况进行初步估算,指出木材供应情况严峻。1956年,林业部颁发了《绿化规格草案》,对不同地理下的造林绿化作了明确规定。同年4月,林业部编制了《关于全国十二年绿化规划初步意见》,提出12年内在全国可能绿化的荒山荒地有计划地造林10500万公顷,并根据需要与可能广泛地开展群众性的植树造林运动^[8]。此外,《一九五六到一九六七年全国农业发展纲要》第21条发出“绿化祖国”“实现大地园林化”的号召。《1956—1967年科学技术发展远景规划》也将林业科技发展规划列为其中一项,确定了以合理经营和利用现有森林资源、扩大森林资源的目标。

在此背景下,我国林业发展从造林计划、森林火灾防治、病虫害防治以及幼林防护等多个方面进行了具体部署,以配合和推动国家工业建设与经济发展的需要。林业科普工作积极响应号召,林业科教影片侧重对植树造林、树木栽植等技术的宣传和推广。可以说,在新中国林业科教影片创立之初,林木在工农业方面的资源价值和实用功能得到了普及。虽然今天看来,这些影片在艺术性、

科学性等方面仍有提升空间,但在当时仍得到了国际同行的高度认可。其中,《桂林山水》荣获第九届捷克斯洛伐克卡罗维·发利国际电影节优秀科教影片奖、第三届叙利亚大马士革国际博览会电影节铜质奖章,《水土保持》荣获意大利第一届威尼斯国际科教影片电影节荣誉奖,《杉木》荣获第一届威尼斯国际科教影片电影节荣誉奖。

2 林业科教影片的曲折发展(1958—1966年)

1958年9月,中华人民共和国科学技术协会(以下简称中国科协)成立,当时的工作重点确定为技术革命,学术交流和科技普及是六项基本任务中的两项任务^[9]。中国林学会改由中国科协领导,其各地分会改为各省(自治区、直辖市)林学会,由地方科协领导。同年,森林工业部和林业部合并为林业部。为配合新的绿化高潮和大规模植树造林运动,林业部、共青团中央、全国科普、全国妇联联合发布通知,决定在全国范围内广泛开展宣传绿化祖国重大意义和普及林业知识的活动。同年,林业部宣传局成立,下设林业电影社,围绕“绿化祖国”和造林场化、基地化、丰产化等工作进行宣传教育。1964年,林学会组织20多人的团队编写《林业科学技术普及展览挂图》,这套挂图共有54张,其中总论10张、华北荒山造林主要树种油松挂图15张、华北“四旁”绿化主要树种杨树挂图15张、水土保持挂图14张。

在此背景下,林业科普工作有了新的全国性领导机构和鲜明的科普主题。在以技术革命为重点的科普工作引领下,这一时期我国科教影片整体比上一阶段更注重技术推广。据不完全统计,在本研究搜集的1958—1966年尚存影像资料或内容简介的53部科教影片中,33部影片的内容以推广专业技术为主。

1960年，一个新的变化是林业宣传局被裁撤，林业电影社并入农业电影社，导致林业科教影片多与农业科教影片合并，农业技术的推

广普及成为主流。在上述53部科教影片中，以林业科技知识普及为主要内容的影片仅4部（见表2）。

表2 1958—1966年林业科教影片片单

时间	出品	影片	内容关键词
1959	苏联莫斯科科学普及电影制片厂、中国人民解放军八一电影制片厂联合摄制	《密林中的小路》（又名《在西双版纳的密林中》）	北京动物园；云南；西双版纳森林，热带植物
1962	上科影	《松林里的战斗》	松毛虫；松林；林木病虫害；生物防治技术
1963	上科影	《不平静的夜》	森林猫头鹰；保护益鸟
1963	上科影	《森林害虫》	森林病虫害；防治技术

新中国成立之初，中苏电影工作者一度保持密切合作，各科影厂陆续翻译苏联科技短片，并与苏方合作摄制多部纪录片。其中，《密林中的小路》是第一部聚焦于西双版纳热带雨林的影片，以其中的珍奇动植物为主角，展现原始森林的神秘与美丽，影片上映后，西双版纳一举成名^[10]，该片在伦敦荣获“国际科学教育片协会及电影联欢节第十三次会议奖状”^[11]，在联邦德国荣获“第十三届国际科技电影节科技与艺术质量奖”^[12]。

总体而言，这一时期我国林业科教影片在农林电影社合并的格局下并没有很高的产量，相比于农业科教影片和林业科普图书、挂图，这一时期以“绿化祖国”为主题的林业科教影片并不多见。但是，在中国科协的领导及与苏联合作的影响下，这一时期还是发行了一些林业科教影片精品。1961年，中共中央宣传部明确指出，科教影片要“用

电影的形式来表现科学技术内容”^[13]。1963年，林学会成立普及委员会，协助各科科教电影制片厂聘请技术顾问，组织专家对林业科教影片进行审查，林业科普的科学性得到了提升。这一时期摄制的《松林里的战斗》和《不平静的夜》开始尝试摆脱说教风格，从单一靠旁白推进剧情转向更为灵活的使用镜头叙事，在审美意趣和拍摄技巧上确有提升。

3 林业科教影片的政治化宣传（1966—1976年）

1966年，“文化大革命”爆发，中国科协及各级组织被迫中断工作，科普事业受挫，很多科教影片被打成“封资修黑片”或“毒草”。1971年以后，在周恩来总理等中央领导的重视关怀下，科普出版、科教影视等工作才相继得到恢复^[4]。根据统计，1971年我国陆续有新的林业科教影片发行（见表3）。

表3 1966—1976年林业科教影片片单

时间	出品	影片	关键词
1971	上科影	《毛竹》	毛竹；社会主义建设；栽植技术
1973	长春电影制片厂	《保护森林》	“备战、备荒、为人民”伟大战略方针；军民联防队；护林人员；奋斗精神
1974	长春电影制片厂	《速生树》	四种速生树种；栽植技术；社会主义革命事业；木材及林产品生产任务
1974	西安电影制片厂	《吐鲁番防风治沙》	吐鲁番；生产生活；县委领导；造林种草
1975	长春电影制片厂	《固沙造林》	无产阶级贫下中农；大寨固沙造林
1976	长春电影制片厂	《文冠果》	文冠果；实用价值；种植技术；毛主席

从内容来看，虽然大部分影片仍以科普为主，却或多或少将主旨落在展现无产

阶级革命者艰苦奋斗精神的政治宣传上，反映了这一时期我国科教影片的特点。其

中,《速生树》的开片镜头是几株幼苗迅速长成大树,并拟人化地念出“为革命大种速生树”的动画画面,其分镜剧本中提及:“彩旗飞舞,歌声不断,造林大军在连绵起伏的秃岭上劳动着”“林业战线上的广大革命群众彻底批判了……林业战线上所推行的反革命修正主义路线”等,虽然影片介绍了速生树种的栽植技术等,但内容较为夸张。《固沙造林》亦旨在展现沙区贫下中农与流沙展开顽强搏斗的过程,称治沙过程为“无产阶级‘文化大革命’的胜利颂歌”,将灌木比作“艰苦奋斗的无产阶级革命者”^[6]。同年,全国城乡举办“科学教育影片展览”,组织观看《吐鲁番防风治沙》等影片,重点也在宣传吐鲁番植树造林、防风治沙的工作。《文冠果》未提及文冠果移栽难成活的客观难题,在以木代粮和植树造林运动的背景下,全国多地栽植了大面积文冠果林。

总的来说,这一时期我国林业科教影片侧重强调林木在生产生活、防沙固沙等方面的实用价值,影片的主旨不仅限于对林木生长知识及相关技术的普及和推广,同时兼具政治宣传的作用。为突出强调为经济建设服务或展现革命精神的定位,影片多以植树造林的过程为主线,在普及林木栽植和病虫害防治等相关技术的同时,侧重宣传植树造林、防风固沙等的伟大成果。尽管如此,客观来看,这一时期的林业科教影片在一定程度仍起到了提醒社会重视和保护森林资源的作用。

4 林业科教影片的复苏与探索 (1976—1994年)

4.1 全面复苏 (1976—1983年)

1978年3月,全国科学大会在北京召开,邓小平同志在大会开幕式上强调“必须大力做好科学普及工作”。科教影片在“思想解放,实事求是”的大环境下迎来春天,各级科协组织恢复活动后,各省、地(市)、县各级科协先后建立科教电影放映队,装备电影机,有的城市还建成科教电影院^[14]。

同时,林业科普被重新放到与农业科普同等重要的位置上。1978年,国家林业总局成立,林业相关政策、规划工作由林业总局起草并监督实施。1979年,全国人大常委会通过将每年3月12日定为中国植树节的决议。同年,林学会进一步明确林业科普的主要内容和面向人群,随后设置“中国林学会基金奖”,其中含“科普奖”类别。1982年,为加强对全民义务植树运动的组织领导,中央绿化委员会成立。1983年,为更有效地进行林业宣传出版工作,万里同志在全国全民义务植树工作会议上指出,“要加强林业宣传。广播、电视、电影、书刊都要加强这方面的宣传”^[15]。这为我国林业宣传工作指明了方向,促进了林业科普工作的开展。

上述政策和工作的推进,促使这一时期林业科教影片全面复苏,同时也为下一阶段林业科教影片的蓬勃发展打下了基础。据不完全统计,在这时期出品的103部至今能找到影像资料或内容简介的影片中,有9部林业相关的影片(见表4)。

表4 1976—1983年林业科教影片片单

时间	出品	影片	内容关键词	获奖
1977	上科影	《种杉》	杉木; 栽植技术	—
1978	上科影	《高山植物》	西藏南部; 高山植物	第10届贝尔格莱德国际科技电影节金质奖
1980	北科影	《绿化祖国》	植树造林; “绿化祖国”运动; 植树节	—
1981	上科影	《科学种树》	栽植树木; 树木成“材”; 科学方法	—

续表 4

时间	出品	影片	内容关键词	获奖
1981	上科影	《蜜蜂王国》	森林蜜蜂; 自然界; 人类	—
1983	西安电影制片厂	《次生林》	黄龙山; 乔山林区; 次生林管理技术	—
1983	北科影	《黄河与森林》	黄河; 淤沙; 森林破坏	—
1983	上科影	《森林和我们》	森林; 人类; 清新空气; 木材; 生产生活	第 14 届西柏林国际农业电影节金穗奖
1983	北科影	《灰喜鹊》	森林; 灰喜鹊; 鸟兽	第 11 届斯塔伦国际农业环境电影节金质奖; 第 17 届德黑兰国际教育电影节银像奖

整体而言,这一时期我国各项事业逐渐复苏,林业科普有了明确的指导思想和工作方针,图书、展览、挂图、幻灯片等各种形式的林业科普形式相继推出,林业科教影片迎来了发展契机,数量有了明显提升,内容基本上褪去了政治宣传的色彩。除《种杉》《科学种树》《次生林》等影片继续侧重林木实用价值及栽植技术的宣传推广外,其他一些影片开始引导人们关注森林的环保效应,拍摄技法也有所提升。其中,《黄河与森林》用“还我森林,保护母亲河”的主题,介绍了黄河沿线古今以来环境变迁;《灰喜鹊》对森林中以喜鹊为代表的鸟兽的生活进行了拟人化展现;《蜜蜂王国》以森林中的蜜蜂为主角,运用此前较少应用的特写镜头捕捉难得一见的微观镜头。这些影片较为突出地打破了传统科教影片以说教为主的创作模式,致力于让观众潜移默化地感受森林和自然的

魅力,我国林业科教影片由此开启探索自然之路。

4.2 探索自然 (1984—1994 年)

1984 年,《中华人民共和国森林法》和《中华人民共和国环境保护法》相继颁布,对环境问题的关注使得树木、森林在环境保护中的作用更加凸显。同时,随着国内学术界对国外科普理论的引进和公民科学素质调查工作的开展,科普工作的整体目标向不断提高人民科学文化素质转变。在此背景下,这一时期越来越多地出现以探索自然为主要内容的林业科教影片。

据不完全统计,在 1984—1994 年尚能找到影像资料或内容简介的 135 部科教影片中,有 13 部林业科教影片,其中,完全以探索和展示自然为主要内容、不涉及技术推广的有 7 部,占该时期林业科教影片总数的 53.8% (见表 5)。

表 5 1981—1994 年林业科教影片片单分类及获奖情况

时间	出品	影片	内容关键词	获奖
1984	北科影	《黄土高原》	黄土地貌治理	—
1986	北科影	《根吸水原理》	吸水原理; 栽植方法	—
1986	上科影	《绿色世界》	森林; 生产生活	第 14 届西柏林国际农业电影节银穗奖
1986	北科影	《鸮》	森林; 猫头鹰	国际科学电影协会第 38 届年会荣誉奖
1986	北科影	《绿海奇峰》	张家界; 自然景色	—
1987	上科影	《绿化黄土地》	施肥; 轮作技术	—
1987	北科影	《保护朱鹮》	朱鹮; 保护方法	第 4 届巴马国际医学科学电影节金质奖章
1988	北科影	《朱鹮》	密林; 朱鹮	第 1 届中国国际科教电影节荣誉奖; 国际科学电影协会第 39 届年会荣誉奖

续表 5

时间	出品	影片	内容关键词	获奖
1988	上科影	《冰雪南极》	南极; 环境; 生物资源; 四季变化	—
1989	北科影	《沙海绿洲》	沙坡兴; 固定流沙丘	第 4 届国际环保电影节银质奖
1991	长春电影制片厂	《长白山四季》	长白山; 四季景观	—
1991	长春电影制片厂	《长白山珍奇》	长白山; 动植物	圣地罗市第 4 届国家公园国际电影展旅游奖
1991	长春电影制片厂	《长白山植被》	长白山; 实验动植物; 科研	—

随着对外开放的不断加强,这一时期我国科教影片涉猎的学科专业更加广泛,相比之下林业科教影片的占比有所降低,但整体数量并没有减少。一个突出的变化是影片内容基本不再局限于对林木经济效益及相关技术的宣传与推广,而是越来越多地引导人们对自然的探索和热爱。同时,影片的创作手法也更为灵活,艺术性、趣味性不断提升,获奖比例更高,奖项种类更为丰富,国际交流更为密切。值得关注的是,就目前统计来看,1992—1994年林业科教影片几无产出,原因应与影视行业管理体制改革有关。1993年,中华人民共和国广播电视部明确“科教片、美术片、纪录片、儿童厂儿童片的70%仍通过中影公司原价收购发行,其余30%影片及其他载体由各厂自主发行,收入归己”^[16]。此后,我国不断对影视行业的管理体制进行调整,使其逐渐走向市场化,失去计划经济的扶持,科教影片产出一度明显衰减。

5 林业科教影片的蓬勃发展 (1994—2005年)

1994年,中共中央、国务院发布《关于

加强科学技术普及工作的若干意见》,明确将科普工作视为提高全民素质的关键措施。1995年,我国正式提出实施科教兴国发展战略,强调要把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。在此战略背景下,科普工作的重要地位凸显。2002年《中华人民共和国科学技术普及法》颁布,进一步明确科普工作在科教兴国和可持续发展战略中的重要地位。同时,随着电视的普及,科教影视业开始了影视合流的结构调整,我国的科教影片创作呈现蓬勃之势,数量与种类远超从前。此外,环保问题被进一步重视。2003年,《中共中央国务院关于加快林业发展的决定》提出为了可持续发展,必须把林业建设放在更加突出的位置。

在上述背景下,林业科教影片蓬勃发展,在科教影片总量中的占比不断提升。据不完全统计,这一时期有影院正式排片、尚存影像资料或内容简介的科教影片有667部,林业科教影片97部,占近15%(见表6)。

表 6 1994—2005 年科教影片总数及林业科教影片数量

年份	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
科教影片总数(部)	1	31	69	88	74	68	69	51	52	52	58
林业科教影片数量(部)	0	6	15	11	1	17	8	11	6	12	6

从内容上看,在科教兴国尤其是可持续发展战略背景下,这一时期林业科教影片越来越多地以环境保护和环境教育为主

题,且介绍科学原理与科学知识的影片在数量上也逐渐超过了技术推广类影片(见表7)。

表 7 1994—2005 林业技术推广与环境教育科教影片片单

类型	片名
技术推广	《草地枣园》《种好沙棘治沙保土》《中国林蛙》《让草原富饶》《科技兴林》

续表 7

类型	片名
技术推广	《黄土高原与生态农业》《草地蝗虫的生物防治》
环境教育	《温室效应的忧思》《生存与环境》《沙漠呼唤绿洲》《祥鸟飞来》《蜂桶寨自然保护区》《奇妙的昆虫》《庐山植物园》《月季花》《奇妙的藻类》《花为谁开》《银杏新传》《澳洲动植物》《草海沉浮》《特殊自然环境研究》《吉林雾松》《热带雨淋中的生态》《干燥陆地的生态》《岛屿生态》《沙岛世界》《生物多样性忧思录》《黄土高原探秘》《美国环保教育》《大沼泽国家公园》《密苏里植物园》《池杉》《人与大象》《绿色生命的诗篇》《喀斯特森林》《植物——从冬天到春天》《永远的绿洲》《树的困惑》《自然秘事》《森林之火》《绿海冰川》

从创作手法来看，这一时期的林业科教影片在审美性和趣味性方面亦有长足提升。其中，《穿越风沙线》不再局限于单纯的“记录”，故事线更丰富、创作性更强；《植物——从冬天到春天》《奇妙的藻类》采用延时摄影的手法，让观众感受植物生长、历经四季的视觉冲击。这些影片真实记录了我国森林地区的地理风貌、资源情况，讲述植被、森林及森林动物相关的科学知识，揭示自然科学的奥秘，充分展示了我国的自然环境及复杂的地理文化。

6 林业科教影片的创新繁荣（2005 年至今）

2005 年，全国科技大会提出建设创新型国家的战略，建设生态文明成为实现创新型国家战略的必然选择。2007 年，党的十七大提出建设生态文明的要求。在此背景下，我

国林业建设和林业科普工作进一步得到重视，全国林业科普基地命名、国家生态文明教育基地评选、国家林业科技示范园挂牌等工作相继开展，林业科教影片的内容创作发生了明显转变。其中，2007 年播出的《森林之歌》可看作是林业科教影片的重要分水岭^[17]，它以东北森林、海南热带雨林等八大原始森林为主角，介绍了中国从北至南的生态状况，反映森林在稳定生态方面的作用，蕴含了对生态文明的整体思考。林业科教影片由此从倡导环境保护和环境教育进一步进入围绕生态文明建设展开创作的新时期。

据不完全统计，这一时期林业科教影片中虽仍存在推广植树造林技术的影片，但整体比例进一步下降，而单以植物或林木为主角的 29 部林业科教影片中有 19 部以呼吁建设生态文明为主旨（见表 8）。

表 8 2005 年以后以植物为主角的林业科教影片片单

类型	片名
呼吁生态文明	《梦回亚马孙》《森林之歌》《保护湿地生态屏障》《沙漠呼唤绿色》《植被恢复与农林生态》《保护文化和自然遗产瑰丽的风景名胜美在自然》《变暖的地球》《大地寻梦》《低碳生活》《北方有片红豆山杉》《黄河水源补给区生态修复及保护》《瀚海绿洲》《绿色长城》《美丽中国》《未至之境》《自然的力量》《影响世界的 100 种植物》《家园：生态多样性的中国》《自然密码》
技术推广或植物习 性介绍等	《沙漠化的治理》《农村环境综合整治》《屋顶绿化环境美》《红豆杉快生长》《优质高效用材林》《沙冬青固沙育苗造林技术》《油菜的改造与栽培》《优秀的沙生植物》《防治草原虫害》《神奇的三倍体毛白杨》

在上述影片中，《美丽中国》《自然的力量》等均侧重呈现丰富的物种资源及物种之间的协作关系，注重从宏观角度展示生态文明建设的意义。《大地寻梦》记录了自《穿越风沙线》摄制后三北防护林十几年间的环境变迁及沿途的社会变迁，更加注重表达人与

森林的联结。整体上，这一时期林业科教影片从强调森林的环保作用和引导人们探索自然，进一步向关注生态圈整体状况转变，越来越少的林业科教影片以单一的树木、植物做主线，不再局限于只讲“林”的故事，而是更多地“林”与“人”紧密结合，强调

二者相互成就的关系。同时，由于侧重展现生态系统全貌，影片题材更加丰富，结合我国丰富的物种资源与多样的文化元素，这一时期林业科教影片逐渐建构和传播了符合时代发展的生态话语。

7 结语

新中国成立以来，我国科普工作、林业和科教影片发展在理念、政策和实践上始终围绕国家政治、经济、文化建设目标和重心发生变化。在不同历史阶段，林业科普工作的宗旨、重点和实施方式亦有所不同，这一点在林业科教影片的发展中得到充分体现。

新中国成立初期，包括林业科普工作在内的各项事业基本处在筹备与创立阶段。国家以经济建设为中心，集中力量发展重工业，林业科普围绕国家经济建设展开，林业科教影片以展现林业的经济效益为落脚点，侧重普及林木栽植、病虫害防治等实用技术。1958至1966年，受“大跃进”运动和农林科教影片合并的影响，林业科教影片产量下降，但在为数不多

的影片中仍有几部精品。“文化大革命”时期，林业科普受到影响，林业科教影片在推广实用技术的同时更加强调政治宣传。1976—1994年，伴随改革开放、科学的春天到来及80年代国家对环境问题的重视，林业科普和林业科教影片的发展欣欣向荣，内容重点逐渐从技术推广转向森林保护和自然探索。1994—2005年，在科教兴国尤其是可持续发展战略背景下，林业科普蓬勃发展，林业科教影片越来越多地以环境保护和教育为主题。2005年至今，随着创新型国家战略的提出和生态建设被提升到文明的高度，林业科普事业走向创新繁荣，林业科教影片进一步转向对整体生态的关注，将重心明确为生态文明建设服务。

新中国林业科教影片的发展变化是新中国林业科普史的一个缩影。新时期，林业科普工作和林业科教影片的发展应进一步总结历史经验，努力抓住时代机遇，秉承创新理念，积极探索新的工作方法和模式，为提升公民科学文化素质尤其是促进可持续发展理念和生态文明观的普及而服务。

参考文献

- [1] 杨力. 科教影视创作的美学思考 [C]// 冯振志, 吴鹤林. 科教影视论文集. 中国科教电影电视协会, 2004: 22.
- [2] 花晖. 中国科教影视产业化研究 [D]. 上海: 上海交通大学, 2016.
- [3] 朱效民. 建国以来我国科普发展的历史回顾 [M]// 刘华杰. 科学传播读本. 上海: 上海交通大学出版社, 2007: 45-58.
- [4] 中国科普研究所科普历史研究课题组. 新中国科普 70 年 [M]. 北京: 北京人民出版社, 2019.
- [5] 张钧成. 关于林业史学科建设问题的思考 [J]. 中国林业教育, 1991(2): 24-27.
- [6] 陈永昊. 浙江文化研究工程概览 2 [M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2008.
- [7] 赵惠康. 中国科教电影历史发展概述 (1918—1995 年) [D]. 北京: 中国艺术研究院, 2002.
- [8] 刘琨. 绿化祖国 实行大地园林化 [N]. 中国绿色时报, 1993-12-24(03).
- [9] 佟贺丰. 建国以来我国科普政策分析 [J]. 科普研究, 2008(4): 22-26, 52.
- [10] 西双版纳新闻网. 《重访西双版纳的密林》备受俄罗斯观众青睐 [EB/OL]. (2010-03-19)[2021-03-20]. <http://www.bndaily.com/c/2010-03-19/8205.shtml>.
- [11] 陈播. 中国电影编年纪事 (总纲卷) [M]. 北京: 中央文献出版社, 2005: 431.
- [12] 中国电影年鉴社. 中国电影年鉴 2004 [M]. 北京: 中国电影年鉴出版社, 2004: 120.
- [13] 赵惠康, 贾磊磊. 中国科教电影史 [M]. 北京: 中国电影出版社, 2005: 80-84.
- [14] 何志平, 尹恭成, 张小梅. 中国科学技术团体 [M]. 上海: 上海科学普及出版社, 1990: 1247.
- [15] 万里. 万里同志在全国全民义务植树工作会议上的讲话 (摘登) (环境与绿化的关系部分) [J]. 环境保护, 1983(3): 2-3.
- [16] 《中国电影年鉴》编辑委员会. 中国电影年鉴 (1994) [M]. 北京: 中国电影出版社, 1994: 1-2.
- [17] 刘忠波, 金鑫. 中国自然纪录片生态意识的生成、美学特质与传播功能 [J]. 中国电视, 2020(1): 81-85.

(编辑 颜 燕)

新中国成立以来中国科教电影主题变迁探究

——以片名为切入点

豆 扬^{1*} 高宏斌²

(中国科学院大学人文学院, 北京 100049)¹

(中国科普研究所, 北京 100081)²

[摘 要] 科教电影作为科学传播的重要方式, 在不同社会语境下呈现出阶段差异。本研究以科教片片名为切入点, 对新中国成立以来的科教电影进行了主题探究和阶段划分——以爱国卫生运动为开端的实用技术时期、规范化宣传实用技术时期、解放思想的多元化科教电影时期、从实用主义向人文主义的迈进期, 并发现其中科学传播观念的转变。

[关键词] 科教电影 科学传播 科学精神 科学与社会

[中图分类号] N4; J971.9 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2021.03.003

科教电影, 简称科教片, 是指充分运用电影的艺术和技术手段, 深入浅出地揭示自然科学、社会人文等现象以及科学知识、科学思想和科学方法的所有影片的总称^[1]。科教电影背后蕴含着传播科学的价值, 其中, 片名起着导视作用, 它好比电影的灵魂和缩影, 能够简洁凝练概括电影主题内容, 传递影片的主题信息和文化内涵。片名不仅是一种语言现象, 更是一种社会现象, 它能够迅速捕捉和反映社会的变化和发展^[2]。但纵观前人研究^[3-6], 从片名这一角度切入且专注于科教电影来分析不同发展阶段特点的, 而非广义科普/科学传播电影的较少。因此本研究仅限于片名, 以科教电影片名的变化规律为支撑, 探究新中国成立以来科教电影主题思想的变

迁, 从而发掘其中蕴含的科学传播观念的变化和科学与社会之间的客观联系。

1 概念界定与阶段划分

本文涉及影片是新中国成立以来拍摄的科教片, 大部分内容为农业实用技术、工业生产技术、医疗卫生健康和政策性知识等, 其范围包含自然科学、人文科学两大类。在学术界有对部分科学传播内容存在争议, 科教电影中也有所表现, 本文特此界定: ①中医等主题的科教片在研究样本中因数量有限, 且与整体影片主题关联较弱, 非本文主要研究对象, 在后文展开论述时, 不涉及其中的争议内容; ②体育科教片是运用视听表现手段普及体育运动与体育科学的影片, 旨

收稿日期: 2021-03-16

基金项目: 中国科普研究所资助项目“中华人民共和国科普发展历程研究”(200201ELR056)。

* 作者简介: 豆扬, 中国科学院大学人文学院传播学系硕士研究生, 研究方向: 科学传播, E-mail: douyang19@mailsucas.ac.cn。

在宣传和普及体育科学知识^[7]，依照科教电影的定义与社会意义来看，体育科教片应纳入科教电影的范畴；③站在历史的角度看，也许某些影片不符合今天对科学的定义（比如“大跃进”时期的《三天实现车子化》等），但这样的影片仍反映了当时社会对科学的理解，具有研究价值。

综上，本文选取北京科学教育电影厂（以下简称北科影）、上海科学教育电影厂（以下简称上科影）等重要科影厂中的相关影片。同时，利用可查阅的历年《中国电影报告》、中国科教电影电视协会的《中国科教影视调研报告》、国内获奖科教影片库、豆瓣电影科教电影库以及文献书籍（豆瓣电影根据国产纪录片分类科普作品人工筛选）；书籍资料如《科教片剧本选集》《中国科教电影史》《中华人民共和国科技传播史》等，收集到可查阅的科教电影共 1 508 部。

参考《新中国科普 70 年》一书对我国科普发展历史的脉络分期，本文将中国科教电影片按照四大阶段进行论述^[8]。在 1 508 部电影中，1949—1958 年有 51 部，1959—1976 年有 90 部，1977—1994 年有 252 部，1995—2019 年有 1 115 部。

通过统计整理，在收录科教片基础上绘制编码表，设立了电影制片厂分类、内容分类、史料分类、主要科普对象等指标，在编码过程中对科教片的属性进行甄别统计。编码员选取两人，编码员间的信度计算采取霍斯提公式。编码员之间信度为 95.3%，说明编码信度可靠。此外，编码表制作过程中笔者通过对录入电影进行初步筛查，与课题组其他成员评审议论科教片数量及主题，之后再通过人工审阅方式对电影进行补充和调整，形成 8 个主题分类，以提高主题精确度，最终得到科教影片主题数量分析表（见表 1）。

表 1 各阶段科教电影主题呈现

主题	第一阶段 (1949—1958 年)	第二阶段 (1959—1976 年)	第三阶段 (1977—1994 年)	第四阶段 (1995—2019 年)
农业实用技术	25	38	78	265
工业生产技术	10	21	34	134
医疗卫生健康	8	7	44	178
体育运动	4	6	2	15
风景博物古迹	3	3	27	98
其他科学知识	1	7	20	93
物化生知识及新技术	—	4	40	330
政策性知识	—	4	7	2

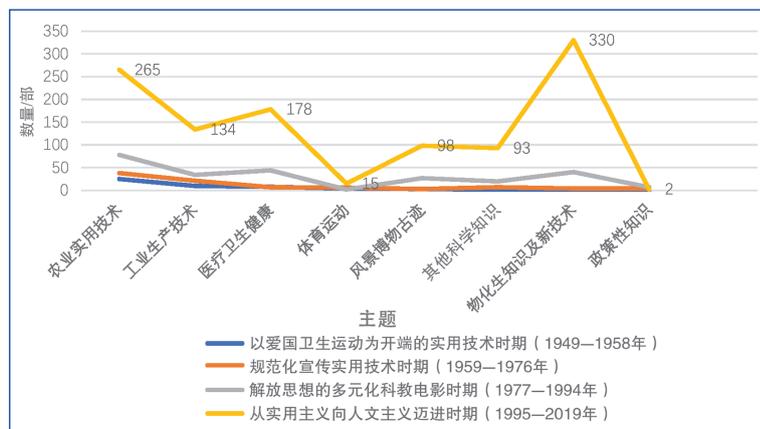


图 1 各时期科教电影主题数量折线图

表 1、图 1 显示了四个阶段科教电影的主题数量变化情况。总体来看，农业实用技术的影片占比最大，随着社会发展，科教电影涉猎主题逐渐丰富，分布范围逐渐广泛，关注点不仅聚焦在工农业技术，其他主题方面的数量也有所增加，下文将对这四个阶段进行具体分析。

2 1949—1958年：以爱国卫生运动为开端的实用技术时期

新中国成立后，政府认识到科学教育对国家、人民的重要性，科学知识与技术宣传极为迫切，政府开始重视科学技术的教育普及工作，科普电影事业有了很大发展。1949年，中国农业科学电影制片厂（简称农科影）在北京成立；1957年，上科影成立；1960年，北科影成立。三大专业科学电影厂建设完毕，标志着科普工作的一个分支——科教电影进入了新的发展时期，电影逐渐成为科普教育的重要载体^[9]。

图2展示了1949—1958年科教电影片名的词频共现情况。



图2 1949—1958年科教电影片名的词云呈现

20世纪50年代，国家提出科学教育片要为生产服务，政令式的电影生产模式反映的是国家主义的思想观念。这一阶段，国家开始有计划、有组织地开展面向公众的科普工作。“为工农业服务”的思想确立了这一时期科教电影的主题。在政策引导下，该阶段的科教片集中解决生产生活中急需解决的科技问题，内容技术性很强。从图2可以看出，主题词基本与工农业相关，如“技术”“生产”“家畜”等，紧密贴近工人农民的日常工作生活。

作生活。

此外，在“卫生工作与群众运动相结合”的方针推动下，以消灭病媒虫兽为主要内容的防疫卫生运动拉开序幕，这一运动带着明显的时代特征纳入了社会主义建设。在爱国主义思想的指导下，逐渐演变为以消灭麻雀、老鼠、苍蝇和蚊子为中心的除“四害”运动，于1958年达到高潮。它主要体现在运用各种宣传方式以广泛发动群众，例如通过电影来宣传除“四害”讲卫生，科教片承担起宣传教育职责，充分发动广大群众，推动运动达到高潮。但这场运动并未对农业发展起到积极作用，总结运动中的若干做法，除“四害”运动具有明显的急躁冒进的时代特征，缺乏科学的规划与管理。而且这场运动一定程度上违背了自然规律，破坏了人与自然的和谐发展^[10]。

1949—1958年共有51部科教电影，系列片《消灭棉蚜虫》《消灭苍蝇》《消灭蚊子》《消灭飞蝗》与“除四害”卫生运动密切相关。“家畜”“增产”“捕鱼”“水土保持”等农业技术词语是高频关键词，多数影片是传统的技术推广片，“看得懂、用得上、学得会”是当时衡量科教片好坏的标准，科教电影更像是声画兼备的教科书，传达科学知识的物质层面。片名主题直截了当，展示出生活实用性，缺少艺术表达，科教电影建立在科学主义的意识形态背景之上，倾向于把相关科学技术研究成果和知识无条件堆积在影片中，积极肯定科学技术带来的好处，推崇硬科学科普。

其次是工农业技术和卫生健康等主题突出。新中国成立初期，百废待兴，需要大力促进生产，农村人口多，受教育水平极低，运用影像手段来普及科学知识和技术成为主流方式之一。这一阶段的科教电影受高度一体化的计划经济影响，政治色彩浓厚。新中

4 1977—1994 年：解放思想的多元化科教电影时期

在遭遇一段时间的寒冬后，20 世纪 70 年代末到 80 年代是科教电影蒸蒸日上的一段时间，中国科教电影逐渐从思想枷锁中解放出来。1978 年，全国科学大会胜利召开，科学的春天到来。同年 12 月，十一届三中全会召开，国家开始鼓励自然科学发展和科技创新，使得科教电影恢复元气，上科影、北科影和农科影形成了三足鼎立的局面，1978—1994 年，我国共生产科教片 2 692 部，年平均 150 多部^[11]，在宣传当时科技新成果的同时增强影片的思想内涵和审美趣味。改革开放完成了国家内部的拨乱反正，经济开始迅猛发展，更为重要的是建立起与世界的联系，中国科教电影从 1979 年开始走向国门，与国际接轨，开阔视野，带来崭新的风貌。



图 4 1977—1994 年科教电影片名词云呈现

这段时期的词频除工农业以外的内容，位居高频词首位的是“中国”，以中国为主题凸显出题材趋于显示国民认识国家和提高民族自信心的需求，如地理风貌类影片数量增加，《中国岩溶》《中国冰川》《唯中国独有》长白山系列科教片等。高频词中的“油田”则基于 20 世纪 80 年代原油勘探技术的不断增

强，产量持续增长，为增加民族自信心，石油勘测类的科教片数量增多。

高频词“预防”“防治”相关的科教片主题多数为医疗卫生健康，与前两阶段相比，此类科教片数量明显增多，科教电影主题与公众需求息息相关，对医疗健康的关注体现了经济发展后公众健康意识的增强。

“世界”“南极”“考察”等词语，科教片视角不再局限于国内，开始放眼世界。科教影片风格百花齐放，医疗卫生健康类的影片增多，风景博物古迹系列中出现了探险考察、人文宗教类的内容，例如《半坡遗址》《喜马拉雅考察》《万里藏北》《南极考察系列》等。

在影片主题分析中，“其他科学知识”类型的影片数量增加，出现如《首钢人创新路》《向宇宙进军》《增长的代价系列》《温室效应的忧思》等，其内容是以往科教电影尚未涉足的领域。这体现了科教电影在多元、多领域的对外开放格局下，题材上呈现出“解放思想，勇于创新”的精神特征。

片名是内容基础之上的进一步提炼。科教电影努力摆脱早期枯燥乏味的纯知识说教，满足人们对未知和神秘事物的好奇，在维持以往科学性的基础上，增加影片的故事性，科教电影不仅是“看得懂、学得会、用得上”，而且加入了“吸引人”的创作要求。其中，北科影拍摄的《生命与蛋白质——人工合成胰岛素》作为 20 世纪 80 年代起步优秀的科教影片，片名就阐述了生命与蛋白质的关系，影片中使用大量比喻拟人化的手法，从科学内容本身挖掘出适合于电影表现的视觉形象与情节，比如用大型团体操比喻生命活动，把氨基酸比喻为小人，手拉手代表肽键等，从观众熟悉的内容讲起，由浅入深，形象生动，是改革开放后的良好开端。

20 世纪 80 年代正值社会变革、思想解放的时期，辨析什么是“科学”的热情高涨，

“氣功熱”“特異功能熱”成為該時期最重要的科學文化事件。從自然科學家、科學傳播者到學生群眾，掀起了一股遍及全國範圍內的科學思想論辯，有關科學的討論可以說是人文思想上的一場再啟蒙。但在眾人狂熱和爭論的背景中，科教影片缺少對這些現象的反映，這一時期的科學普及並沒有觸及科學文化或科學人文的層面。

綜上，這一時期科教電影的主題不局限于農業實用技術，開始向公眾介紹中國的自然景觀和先進技術，同時放眼世界，讓國人可以通過影片觀看外國的地理風光和體育競賽。

5 1995—2019年：人文折光的展現

20世紀90年代中期，電視媒介的快速普及使公眾增加了獲得信息的途徑，提高了信息傳播的時效性，衝擊了電影市場，中國電影發行放映公司不再對國產片統購包銷，科教電影從計劃經濟模式轉向市場經濟模式。隨著社會環境的改變和大眾觀影口味的更迭，傳統科普已經逐漸無法滿足公眾的需要，義務教育的普及使得傳統科普所承擔的普及基礎科學知識的任務不再必要^[12]，在這種情況下，自上而下、單向教化的傳統科普

不再適應於社會和市場變化，科教電影在傳統科普和現代科普的碰撞融合中進一步發展，開始有“人文思想”“科學精神”的显现。

我國農業化進程不斷加快，農業農村發展進入一個新的階段。在詞頻詞雲顯示中，這個階段“技術”“農村”仍占據科教電影關鍵詞前列，在內容上，科教影片的技术指導呈現從傳統農業向現代農業的轉變，如《現代農業技術》《現代農業啟示》《如何種植綠色有機茶》等，體現了科教電影與時俱進。

人文性與工具性並重是這一時期科教電影的重大突破。中國科教電影轉制並軌之後，電影主題的關注點逐漸豐富。從高频主題詞來看，“地球”“綠色”“健康”“生態”等關鍵詞逐漸增多，表1也顯示出科教電影主題出現很多有關氣候生態環境的科學知識（劃分在“其他科學知識”中），生態及個人意識越來越強，特別是步入21世紀之後出現更多生態意識的科教電影，以生態話題為關注視角，傳遞出對生態環保理念的呼喚。生態科教片將生態科學知識和科學精神相結合，把自然科學的理性客觀和藝術的求真、求善、求美相結合，通過科教電影揭示破壞環境帶來的問題和背後深層的意义。從技術到生態，科教片的對象發生變化，說明創作者在傳遞科學技術的同時，開始反思科學帶來的一些弊端，如科學的不確定性與風險，以及過度開發對生態環境造成的損害。

概括來說，科教電影開始显现思辨精神。傳統純粹的科學技術推廣片以說教、灌輸、推廣科學技術為首任，使得之前的科教片受到很大的局限，但在激烈競爭的影視環境下，科教電影增強了藝術性、可觀性，特別是進入院線的科教片展現出高科技、大制作、大片化的特色。例如，《為地球號“脈”》《生物多樣性忧思錄系列》《藝術與科學的握手心通宇宙》等電影，片名用詞生



圖 5 1995—2019 年科教電影片名詞雲呈現

动。《宇宙与人》《月球探秘》《变暖的地球》等科教片的片名视野较为宏观，内容升华了主题思想。

科教电影的发展体现了科学观念的转变，影片主题的变化透过片名得以体现。电影关注点投入对人类命运的关怀，作为反映社会精神的文化器物，其叙事主题也逐渐考虑到高效、科学以及人文科学精神和反思科学技术的理念，例如《宇宙与人》，由片名清晰可见其探讨的是宇宙和整个人类命运的关系：谈及核能时，“也许，宇宙中所有的智能文明都要经历这样的考验：道德水平是否能够达到安全使用这种宇宙中最强大的能源的程度？”诸如此类对人类命运和发展前景的关怀使这部影片的科学精神和人文内涵相结合。

总体来看，科教电影由定位单一的科学教育转向能够陶冶情操、增加科学文化精神的内容，由绝对化的科学技术实用性转向人文精神价值的重视，将科学知识点作为影片的一部分提供给受众，由浅至深，关注影片背后的内涵。转向科学精神传播的科教电影是在科学技术传播之上对内容和表达方式的继承和发展，最明显的不同之处在于一个重精神和反思，一个重知识和教育，新时期的科教电影打破了科学主义的束缚，开始关注科技发展带来的负面影响和科技进步背后科学精神的传达。

纵观中国科学思维观念的变化，科教电影经历了由科学技术传播向科学精神传播的转变，具体而言是由以传授科学知识技术为主、作为宣传手段展示国家科技新成果转向成为培养受众科学精神，传递科教电影背后所蕴含的科学思想和启示。在这个意义上，科教电影只有真正达到传播科学精神，让观众感受到影片的科学内涵所在，科教电影才

能真正达到科学传播的层面，真正发挥科学传播应有的价值。

6 结论与讨论

通过对科教电影四个阶段的主题分析，可以看出整个中国的科教影片是围绕着农业技术进行的科普宣传，但是每个阶段又有微妙的不同。同时科教电影的发展也反映出科学由简单的单向灌输转向社会主要行为主体参与到科学本身的过程。这一转变体现出我国科教电影经历了从科普向科学传播的阶段转变，与我国社会发展相匹配。

回顾新中国科教电影的历史，在不同社会语境下，科学受到社会影响展现出不同境遇。透过片名的变化，发现我国科教电影在70年来由实用主义逐渐转向精神主义，时代精神和科学境遇努力在科教电影主题中加以塑造和呈现。通过上文的分析也可以看出，科教电影不同时期思想观念有所不同，这种变化是由时代差异造成的社会情境差异而引起的。

从实用主义到人文主义，从集体意识塑造到人文关怀与反思科学技术，70年来科教电影的思想观念总是与时代相映衬，同时受到政治、经济和社会影响，但它为社会服务，宣传政策的立场始终如一。科教电影用独特的艺术表现形式展现出对于科学的理解，在社会变革中描述不同时代的科学境遇。

科教电影始终回应着中国社会、文化发展和国民素质提升的现实要求，不过，相关影片制作尚未能充分展现中国科普人乃至中国政治家和思想家对于科技进步与道德进步之关系的独立思考，这或许是以后科教电影制作乃至中国科普事业须为之努力的新方向。

参考文献

- [1] 赵惠康. 中国科教电影历史发展概述(1918-1995年)[D]. 北京: 中国艺术研究院, 2002.
- [2] 史淼. 中国电影片名的变异情况分析[D]. 广州: 广州大学, 2014.
- [3] Bucchi M, Saracino B. "Visual Science Literacy": Images and Public Understanding of Science in the Digital Age[J]. Science Communication, 2016, 38(6): 812-819.
- [4] Berlin H A. Communicating Science: Lessons from Film [J]. Trends in Immunology, 2016, 37(4): 256-260.
- [5] 汪志. 科学传播与科学文化[J]. 科技传播, 2021, 13(2): 38-52.
- [6] 赵鹏, 米高峰. 跨媒介叙事视角下的IP运营及策略[J]. 电影文学, 2017(23): 18-20.
- [7] 冯伟. 中国体育科教片历史与现状[J]. 当代电影, 2008(7): 41-44.
- [8] 中国科普研究所. 新中国科普70年[M]. 北京: 北京人民出版社, 2019.
- [9] 赵惠康, 贾磊磊. 中国科教电影史[M]. 北京: 中国电影出版社, 2005.
- [10] 赵胜, 苏智良. 新中国的“除四害”运动[J]. 当代中国史研究, 2011, 18(5): 28-35, 125.
- [11] 崔建平. 新中国科普发展史上的几座里程碑[J]. 科普研究, 2019, 14(5): 55-65, 111.
- [12] 谢九如. 新中国科教电影的发展历程[J]. 科普研究, 2008(4): 31-33.

(编辑 李红林 袁 博)

(上接第12页)

- [29] 天宇, 彭尔宁, 徐伟英. 陕甘宁边区药用植物志[N]. 解放日报, 1942-08-30(4), 1942-10-30(4), 1942-11-30(4), 1942-12-30(4).
- [30] 苏虹. 炮打原子[N]. 解放日报, 1942-02-24(4).
- [31] 新民主主义经济建设辉煌成果 边区生产展览会盛况空前 农工各业飞跃发展丰衣足食兵强马壮[N]. 解放日报, 1943-12-04(1).
- [32] 问答栏[N]. 解放日报, 1942-02-24(4).
- [33] 田方. 三届工展参观记[N]. 解放日报, 1941-11-11(4).
- [34] 郁文. 在妇女生活展览会上[N]. 新中华报, 1940-03-29(6).
- [35] 卫生展览会结束 参观者达万余人[N]. 解放日报, 1944-08-11(2).
- [36] 延大科学院文化货郎担很受群众欢迎[N]. 解放日报, 1945-10-07(2).
- [37] 习近平. 在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的讲话[N]. 人民日报, 2021-05-29(2).
- [38] 自传[M]// 严济慈. 严济慈文选. 上海: 上海教育出版社, 2000: 38.
- [39] 建设世界科技强国[M]// 习近平谈治国理政: 第二卷. 北京: 外文出版社, 2017: 276.

(编辑 李红林)