

作为战略科学家的科普作家高士其

陈晓红*

(山东省创新战略研究院, 济南 250001)

[摘要] 高士其是科普领域的战略科学家。他不仅从事科普创作, 创作了《菌儿自传》等一批优秀科普作品, 还参加科代筹、文代会, 为中国科普事业规划蓝图, 在“科学的春天”里又为科普事业发展建言献策。高士其拓宽了科普创作和科普工作的边界, 更从组织结构、人才培养、工作方法等层面对科普创作和科普工作进行了战略规划, 其贡献影响至今, 值得我们学习与铭记。

[关键词] 高士其 科普 战略科学家

[中图分类号] K286 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19957/j.cnki.kpczpl.2025.03.002

关于战略科学家的界定, 目前已有较多讨论。高士其就是科普领域的战略科学家。他在芝加哥大学系统学习了细菌学的知识, 是当时为数不多的细菌学专家。回国后, 在上海进行科学小品创作, 成为颇具影响的科普作家。1937年奔赴延安, 被陈云誉为“延安第一位红色科学家”。他更是中华人民共和国科普工作的设计师和奠基人。高士其不仅拓宽了科普创作和科普工作的边界, 更从组织结构、人才培养、工作方法等层面对科普创作和科普工作作了战略规划, 今天的科普工作仍沿着这些规划前进。高士其是科普方面的战略科学家, 对作为战略科学家的高士其进行研究可以了解科普的来时路, 也可以看到科普的未来。

一、科普作家高士其

1935年, 高士其在《读书生活》杂志发表了第一篇科学小品《细菌的衣食住行》, 从此进入科学小品创作领域, 并形成独特的写作风格。

(一) 1935年至1937年的科普创作

高士其与李公朴相识在美国, 成为莫逆之交。李公朴于1934年创办《读书生活》半月刊, 艾思奇也在这个杂志社工作。在李公朴和艾思奇的影响和鼓励下, 高士其拿起笔作为武器, 开始创作科学小品。从1935年发表首作至1937年奔赴延安, 高士其在短短三年内共创作了近百篇科学小品, 这些科学小品是科学与文学结合的典范, 不仅传播了科学知识, 也唤起了民众抗战的力量。这三年的创作奠定了高士其作为科普作家

*通信作者: 陈晓红, 山东省创新战略研究院研究员, 研究方向为科普创作。215225260@qq.com。

和科普战略家的专业基础。

1935 年高士其发表了包括《细菌的衣食住行》《我们的抗敌英雄》《地球的繁荣与土壤的劳动者》等科学小品，在《寄给肺病贫苦大众的一封信》中，高士其写道：“现在中国的人民，已骨瘦如柴，不能再瘦了，中国的版图也一天一天地瘦了，肺病的病象日深一日。……怎么办呢？还是挣扎吧！挣扎，这两个字多么有力量，多么神圣，是贫穷人民，贫穷国家最后的武器。不顾死活地挣扎，是今日中国人唯一的办法。”^[1]在《细胞的不死精神》中，高士其直白地呼吁：“中华民族的生存，也和细胞一样，受着环境的威胁了。内有汉奸的捣乱，不抵抗弱者的牵制，外有强敌的步步压迫，已到了生死存亡的关头了。……我们的民族的命运，还在我们民众自己手里。全体中华民众团结起来，武装起来，奔腾怒吼起来，任何敌人的飞机、大炮都要退避。就是敌人已经把我们国家拉上断头台去，我们民众还可一声呐喊，大劫法场啊！用人手一拨，钟摆可以不停。用人工培养，细胞可以永生。集合民众力量，一致抗敌，自力更生，自力斗生，中国不亡！”^[2]

高士其富有斗争精神的作品受到大众的欢迎，促进了他的创作。1936 年是高士其科普创作的高峰期，共发表了包括《菌儿自传》《听打花鼓的姑娘谈蚊子》《谈气味》等约 50 篇科学小品。在《扩大抵抗运动》中，他描写汉奸的样子：“他们小小的眼睛里，只有半个小小的家庭。他们并不是不会抵抗的，他们抵抗的范围太小了，……事情一不妙，就乘风转舵，甚至帮强敌的忙，杀自己的国人。”^[3]在这段话里，高士其不仅刻画了汉奸的样子，还对国民党对共产党

的残害表示不满。在科普自动免疫相关知识的同时，他强烈呼吁要一致对外，抵抗敌人的入侵。

1937 年 2 月，国民党宣传部查禁读书生活社出版的 10 种书籍。4 月 3 日，江苏高等法院在南京政府的授意下，罗织十大罪状，向李公朴等“七君子”提起公诉。但这并未阻止高士其奋笔疾书，他用科普文章支持“七君子”，为抗战呐喊。1937 年高士其发表了《赛先生谈天花》《鼠疫的故事》《细菌帮了日本鬼子杀我们》等 10 余篇科学小品。“七七事变”后，1937 年 7 月 25 日出版的《新少年》中刊登了高士其撰写的《虎烈拉的侵略》，文中写道：“然而比病人更危险的，还有那表面上健康，肠子里带有病菌的带菌人，带了病菌到处撒，真可说是霍乱的‘人奸’了。……然而在睡梦中的人类现在是已经觉醒了。……在全国一致努力抵抗的吼声中，连日本敌人的大炮军舰我们都不怕，虎烈拉的侵略，我们现在也是不怕的了。”^[4]这段话，将抗击虎烈拉的侵略和抗击日本帝国主义的侵略糅合在一起，显示出抗击侵略的勇气和决心。高士其完成了思想上的转变，“八一三”淞沪会战前夜，在写完《菌儿自传》最后一章后，高士其结束了在上海的写作生活，奔赴延安。

1938 年 2 月，高士其和董纯才等发起成立了边区国防科学社，举办“自然辩证法座谈会”。1938 年《群众》周刊第 1 卷第 25 期上刊载了高士其撰写的《国防科学在陕北》，阐述了成立边区国防科学社的宗旨：一方面要研究与发展国防科学，一方面要增进大众的科学常识，这样才能够加强抗战的力量，争取抗战的最后胜利。增进大众的科学常识这个宗旨，正是高士其日后所形成的“把科学交给人民”思想的萌芽。他还指出

边区国防科学社的工作任务：第一是要在新哲学的基础上研究国防科学的理论与实施；第二是要协助国防工业的建设，指导农业的改良和进行医药材料的供给；第三是要教育民众以国防科学的常识，包括防空、防毒、防疫等^[5]。在这篇文章中，高士其第一次分析了在资本主义社会中，本该为人类谋福利的自然科学，却被帝国主义利用变成发明新式杀人武器工具的问题。在 1949 年 7 月参加中华全国第一次科学会议筹备委员会（以下简称“科代筹”）会议的过程中，通过不断学习，他更加清晰地认识到科学要为人民服务。

（二）中华人民共和国成立后的科普创作

中华人民共和国成立后，高士其怀着喜悦的心情，写了《自然科学的四大朋友》，认为科学应该和政治、哲学、经济、文艺相结合，从高深走向普及，以人民为中心，为建设中国的经济文化事业而奋斗。

1954 年，高士其在第一次“全国儿童文艺创作评奖”活动中获得一等奖，获奖作品是一首科学诗《我们的土壤妈妈》，这是他在科普创作中的一次大胆尝试，用诗歌来讲述科学知识。科学诗这个体裁拓展了科学和文学结合的形式，在传播科学精神方面有独特的价值和贡献，这是高士其对科普创作领域的一个重要贡献。

1956 年起，高士其创作了一系列与日常生活相关的科学小品（后收入《高士其科学小品甲集》，中国青年出版社 1958 年版），内容小到缝衣针，大到空气和太阳，从肥皂写到防疫，涵盖了人民生活的细微之处。通过这一系列作品，我们可以看到高士其科普创作中为人民服务的思想。

之后，高士其创作的科普作品主要集中在

与人民生活息息相关的方面。他通过调研、学习进行创作，把人民需要的科学知识用通俗的语言和形式传播出去。

二、高士其对科普工作的战略规划

（一）科代筹和文化会对科普工作的奠基意义

1949 年高士其经香港回到北京，参加中华全国第一次自然科学工作者代表大会筹备会（以下简称“科代筹”）和中华全国文学艺术工作者代表大会（以下简称“文代会”）。

在科代筹之前，高士其于 6 月 30 日与 7 月 5 日参加了医学组和纲领组的座谈会。他意识到，科学的三大任务是科学研究、科学教育、科学宣传，并认同在科学会议后，成立一个永久性的统一的科学机构和全国性的统一的科学宣传刊物的提案。

科代筹期间，高士其同 13 位代表一起在会议上发言。这些发言内容可以总结为四点：第一是关于自然科学工作者工作的总方向，即沿着新民主主义这条政治路线，配合着生产的需要，积极地切实地为国内 4 亿多人民服务；第二是关于思想解放，每个自然科学工作者须从思想束缚中争取解放；第三是关于工作态度，建议全国的理、工、农、医等各方面自然科学工作者必须避免鼓励高蹈主义，要共同和工人、农民、学生、病人等群众结合，使理论与实践步调一致，逐渐从普遍应用中提高理论研究的水平；第四是对于全国的自然科学工作，在建设新民主主义新中国这个总方向之下，锻炼新的工作方法，而后全体有组织地、有步骤地、有计划地去解决具体的问题。这些内容对于推动我国科普工作发展具有指导意义。

高士其 1949 年 4 月 16 日的手稿中记录了他在参加科代会之前对此次会议的思考，即《拟对普及科学教育问题意见》。他认为，新科学应当是群众的科学，应当是属于人民大众的科学；要达到为人民服务的目的，科学不仅需要提高而且更需要普及；没有广大觉悟的群众的基础，新科学的建设就不可能。他同时指出，科学是一份宝贵的人类文化遗产，不过这一份遗产一向被关在科学家的象牙塔里面，没有和人民大众接近，现在要把科学知识一件一件从象牙塔里面搬出来介绍给人民，这是一件颇不容易的事，而且也不能够被群众直接接受。他认为，今天人民所需要的并不是死的、孤立的、静止的科学知识，而是活的、动的，与文化各部门都有关联，与生活联系在一起的科学；要普及科学，一定要把艰深枯燥的科学文学通过通俗化的过程变成人民大众的语言。他对青年寄予厚望，认为明天的科学工作者就是从今天的青年群众里产生出来的，所以应当培养青年们对于自然科学的兴趣。他也清楚地意识到，一般青年都喜欢文艺而不喜欢科学，所以普及科学要把科学文艺化起来，把科学融化在生活里，为此，科学工作者就必须和文艺工作者合作。具体而言，应该多产生些科学电影、科学戏剧、科学小说、科学漫画、科学歌曲之类的作品；应当把科学化装起来，像装上中国标志的衣服，使一般人民都不害怕，譬如在科学名词方面要尽量地使它中国化起来；不仅要进行科普创作，还应当建立自然科学博览会馆；应当尽量使科学知识轻松、生动而有趣，篇幅不要太长，应当有提纲，应当有摘要，应当提出问题，应当多插图，应当和文艺合编。

在“通俗化”的过程中，高士其认为应该有五个结合，即科学和政治结合，和社会需要

结合，和经济建设结合，和新哲学结合，和新文艺结合。

1949 年 7 月，高士其还参加了文代会，提出的意见多和科普密切相关。例如，新文艺应该是科学的、人民大众的文艺；文艺工作者应当与科学工作者合作，互相学习；等等。他还特别提出，应把防疫宣传作为新文艺主题之一，希望多生产有关保卫人民健康的作品，如卫生电影、卫生戏剧、卫生小说、卫生漫画、卫生歌曲等。

通过参加科代筹和文代会，高士其初步形成了将科学和文艺结合在一起的思想，明确了科学、文艺都要为生产服务。同时，他还考虑了医学科普的形式问题，电影、戏剧、小说、漫画、歌曲都可以用于科学普及。

高士其的这些思想对中华全国科学技术普及协会的成立和科普工作的开展具有奠基意义。

（二）对科普工作方法的总结

1952 年，高士其开始担任中华全国科学技术普及协会总会顾问，这是一个群众性的科学宣传团体。高士其意识到，这项科普工作必须团结和组织全国科学工作者的力量。要把这项工作搞好，还必须把科学和艺术、政治以及人民的生活和生产实际结合起来。科学普及的方法可以通过讲演、幻灯、展览及电影、出版等各种形式，向群众宣传科学技术知识。同时，他认为在普及具体科学知识的同时，对于科学精神的传播也很重要。他也曾写过一些号召性的文章，号召青年们向科学进军（《青年们向科学进军一定能获得胜利》），号召青少年儿童努力学好自然科学知识（《为什么要学习自然知识》），号召干部学习科学（《每个革命干部都需要学习科学知识》），号召科学家、作家为儿童创作更多更好的儿童科学

读物（《为儿童科学读物的创作和发展而努力》），号召人民大众都来看科学教育影片（《大家都来看科学教育影片》）。

在中华全国科学普及协会 1954 年的迎新晚会上，他提出，科普工作要有两个重要的意识，一是科普必须联系实际，服务于生产；二是科普必须发挥科学家的作用。

（三）恢复中国科协工作和中国科普创作研究所的建立

1975 年 1 月 18 日四届全国人大一次会议召开期间，高士其曾委托秘书给周恩来总理递交了一张条子，反映情况，“科学普及工作现在无人过问，工农兵迫切要求科学知识的武装，请求周总理给予关心和支持”。周总理看到条子后，当即高声道：“高士其同志的意见很好，很好！”并在接见结束时走过来与高士其亲切握手。隔了一天，周总理又亲笔作了批示。

1977 年党中央决定召开全国科学大会，为了推动科普工作引起有关部门的足够重视，并促成科协组织的恢复，高士其于同年 7 月 12 日致信中央领导同志。信中提出在全国科学大会上，一定要论述科普工作的重要意义，号召科技工作者、工农兵技术骨干积极参加科普工作，要表扬奖励为科普工作作出贡献的积极分子。叶剑英副主席批阅了这封信并作了具体指示。

随后，高士其积极响应“把知识献给党和人民、献给祖国的四个现代化事业”的号召，出席了一些相关的会议和活动：1977 年 11 月 9 日出席首都医学家同青少年谈话会；1978 年 2 月 4 日参加教育工作者座谈会。针对这两次会议，他分别创作了《身体啊，你是革命的本钱》与《春天——致祖国的青少年》两首诗歌，字里行间满是对青少年的关怀和鼓励。在投身活动的同时，

高士其着手策划科普出版物。他主持编撰的《少年科学画册》，以图为主，向青少年介绍自然科学基础知识，这套图书在北京市科技局、北京自然博物馆、北京天文馆、北京动物园的支持下，由北京人民出版社出版，受到普遍欢迎。同时，他还整理、出版自己的《高士其科普创作选集》（共两部分，第一部分为科学普及出版社 1980 年 4 月版，第二部分为科学技术文献出版社重庆分社 1980 年 9 月版）。这些实践让他对科普工作的恢复充满了信心，并萌发了推动科普事业发展的新构想。

1978 年 3 月 18 日，全国科学大会在北京召开。会上，邓小平发表重要讲话，深刻阐述了“科学技术是生产力”“建设宏大的又红又专的科学技术队伍”以及“在科学技术部门的各个研究所中，怎样实现党委领导下的所长负责制”等一系列问题。时任中共中央政治局委员、国务院副总理、国家科委主任的方毅也在会上特别指出，要大力做好科学普及工作。

1980 年元旦，高士其给邓小平写了一封信，建议在中国科协领导下，建立一个科普创作研究机构——科普创作研究所，并选拔中青年科普作者专门从事科普创作研究工作。国家编制委员会 1980 年 5 月 19 日下发《关于建立中国科普创作研究所及其编制的通知》，同意建立中国科普创作研究所。为了加强科普工作的研究，1986 年 12 月，经中国科协第三届常务委员会第二次会议决定，中国科普创作研究所调整为中国科普研究所。这个研究机构至今仍是科普研究领域最权威的智库。

可以说，高士其对科普工作组织建设的构想和建议对科普工作的开展具有无可替代的战略意义。

三、高士其对科普创作的战略规划

（一）中国科学技术普及创作协会的筹建

在科学工作迅速恢复的形势下，1978 年 6 月在上海召开了全国科学普及创作座谈会，高士其赴上海参加座谈会。这次座谈会推动成立了中国科学技术普及创作协会的筹备机构，高士其被推举为筹委会顾问。会议还拟定了《中国科学技术普及创作协会章程（草案）》，提出了此后 8 年全国重点科普图书出版的规划。与会人士一致认为，科普创作的春天又来了。在这次会议上，时任国家科学技术委员会副主任于光远指出，科普是生产力，科学技术的普及，就是通过提高人的科学技术水平，使其转化为直接的生产力；科学普及工作的对象不仅是缺乏知识的人，有知识的人也要提高；应该把科学文化的普及工作提高到应有的高度。经过一年多的筹备，1979 年 8 月 20 日，中国科学技术普及创作协会在北京成立。第一次代表大会于 8 月 14 日至 20 日召开，大会推选高士其为名誉会长。这次会议明确了科普创作协会的一切工作必须适应全国工作重点转移的新形势，大力繁荣科普创作，把为提高全民族的科学文化水平、为社会主义现代化建设服务作为根本方向。

中国科学技术普及创作协会的成立对我国的科普创作有极大的推动作用，培养了一批有影响力的科普作家，直到现在仍然发挥着重要作用。

（二）对科普创作方法的总结

1954 年，高士其凭借其科学诗《我们的土壤妈妈》在第一次“全国儿童文艺创作评奖”活动中获得一等奖，并当选全国人民代表大会代表。在科普创作取得成果的同时，他的科普思想也逐步成熟、完善。

在中央广播电台少年儿童广播编辑部召开

的自然科学节目撰稿人、小学自然老师座谈会上的讲话中，高士其第一次提炼出“把科学知识交给广大人民群众”的科普思想。他说：“1954 年是我国第一个五年计划的第二年，我们国家更进一步向社会主义前途推进了。在中国共产党和毛主席的英明领导下，我们全国人民都在为逐步实现社会主义工业化和逐步实现对农业对手工业对私营工商业的社会主义改造而奋斗，社会主义工业化和社会主义改造是建立在自然科学的基础上的，它是和科学工作分不开的。我们不但需要培养大量的科学技术干部以适应祖国建设的需要，使我们每一个人都成为有修养有文化有科学知识的人，而且还要更广泛地开展科学普及运动。把科学知识交给广大人民群众。”

在这次座谈会上，高士其提出了儿童科学作品的三个评价标准，即思想性、科学性和艺术性。思想性要求将科学知识和政治紧密结合，培养儿童对于祖国、对于科学、对于劳动的热爱，对于社会主义、共产主义事业的忠诚。科学性强调不但要有丰富的科学内容，而且要正确、明白地把它讲解出来；要把许多种知识综合起来讲，把科学知识和生活实际等多方面联系起来讲；要用历史的观点，来看一门科学知识的发展。艺术性则需要作者先要了解儿童的心理特点、思想感情，熟悉儿童的语言。

高士其总结的科普作品“三性”——思想性、科学性、艺术性，是他自己科普创作经验的总结，对科普创作有重要的理论指导意义。他从一名科学家到一名科普作家，再到科普界的战略科学家的人生历程，生动展现了中国共产党领导下的科普工作的进程。他用高瞻远瞩的战略规划，画出了科普工作波澜壮阔的时代蓝图。正如周恩来总理所说，高士其代表科普。

参考文献

- [1] 高士其. 寄给肺病贫苦大众的一封信 [J]. 读书生活, 1935, 2(2): 23–24.
- [2] 高士其. 细胞的不死精神 [J]. 通俗文化: 政治, 经济, 科学, 工程半月刊, 1935, 2(12): 15–17.
- [3] 高士其. 扩大抵抗运动 [J]. 通俗文化: 政治, 经济, 科学, 工程半月刊, 1936, 3(11): 16–17.
- [4] 高士其. 虎烈拉的侵略 [J]. 新少年, 1937, 4(2): 13–17.
- [5] 高士其. 国防科学在陕北 [J]. 群众, 1938, 1(25): 429.

(编辑 / 邹 贞 齐 钰 张彩凤)

Gao Shiqi, a Strategic Scientist in Science Popularization

Chen Xiaohong

(Shandong Innovation Strategy Research Institute, Jinan 250001)

Abstract: Gao Shiqi is a strategic scientist in the realm of science popularization. He not only engaged in science popularization writing, creating excellent works such as *The Autobiography of Bacteria*, but also participated in the Preparatory Meeting for the First National Congress of Natural Science Workers and the National Congress of Literature and Art Workers, charting the blueprint for China's science popularization endeavor. During the "Spring of Science," he further offered valuable suggestions for the development of the cause. Gao broadened the boundaries of science popularization writing and science popularization work, and made strategic plans for both from the perspectives of organizational structure, talent cultivation, and working methods. His contributions continue to have an impact today and are worthy of our study and remembrance.

Keywords: Gao Shiqi; science popularization; strategist scientist

CLC Numbers: K826 **Document Code:** A **DOI:** 10.19957/j.cnki.kpczpl.2025.03.002