

启迪科学梦想的《儿童科学杂志》

刘 静, 代 钦*

内蒙古师范大学科学技术史研究院, 内蒙古 呼和浩特

收稿日期: 2023年9月12日; 录用日期: 2023年10月10日; 发布日期: 2023年10月17日

摘 要

中国的儿童科学启蒙教育在清末时期再兴, 民国时期开始普及, 创办各种期刊杂志。1934年, 计志中创办的《儿童科学杂志》是当时第一个儿童科普期刊, 产生了积极的社会影响。《儿童科学杂志》内容凸显以下特点: 趣味性和互动性并重、传播西方的科学文化、重视科学实验、积极推动科学教育和爱国主义教育相结合、注重与时俱进, 以适应社会的不断变化。该杂志的出版对民国时期儿童科学教育的普及起到了促进作用。

关键词

民国时期, 《儿童科学杂志》, 儿童启蒙, 科普教育

Children's Science Journal That Enlightens the Dream of Science

Jing Liu, Qin Dai*

Institute for the History of Science and Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot Inner Mongolia

Received: Sep. 12th, 2023; accepted: Oct. 10th, 2023; published: Oct. 17th, 2023

Abstract

China's children's science enlightenment education flourished in the late Qing Dynasty, and began to be popularized during the Republic of China, creating various periodicals and magazines. In 1934, the *Journal of Children's Science*, founded by Ji Zhizhong, was the first children's popular science journal at that time, which had a positive social impact. The content of *Children's Science Magazine* highlights the following characteristics: Attaching both fun and interactivity, spreading Western scientific culture, attaching importance to scientific experiments, actively promoting the combination of scientific education and patriotic education, and focusing on keeping pace with the

*通讯作者。

times to adapt to the continuous changes of society. The publication of the magazine played a role in promoting the popularization of children's science education during the Republic of China.

Keywords

Period of Republic of China, *Children's Science Magazine*, Children's Enlightenment, Popular Scientific Education

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

民国时期是中国近代史上的一个重要时期,在这个时期里,中国经历了许多政治、经济、文化的变革。其中,儿童教育是民国时期重要的文化建设领域之一。教育界致力于推行儿童启蒙教育,提高全民教育水平,而儿童科学教育则是儿童启蒙教育中不可或缺的一部分。由儿童科学杂志社编辑、新中国书局出版的《儿童科学杂志》(见图 1)¹是民国时期第一本专门面向儿童的科学杂志,也是当时重要的科学传播途径之一和儿童科学教育的重要组成部分之一。《儿童科学杂志》是半月刊,小 32 开本,1934 年 5 月至 1936 年 4 月共发行 2 卷 48 期,每期约 50 页。第 3 卷起为适应中小学生的阅读需求而增加篇幅,并改名为《少年科学杂志》(如图 1),发行 1 卷 24 期后受八·一三事件的重创,于 1937 年停刊。《儿童科学杂志》内容非常丰富,涉及各类科学知识,十分注重读者意见,所设栏目在两年内调整增减多次。《儿童科学杂志》为适应儿童的阅读习惯和视觉特点,设置字体偏大,附有大量精美彩图,通过生动、形象的科普文章、图文并茂的科学实验、科技发展的前沿内容等,向儿童传授科学知识,引导儿童走向科学、热爱科学、学会科学。《儿童科学杂志》虽然发行时间短,但它开阔了儿童视野,提升了儿童科学素养,促进了科学大众化的进程。



Figure 1. *Journal of Science for Children, Journal of Science for Young Adults*

图 1. 《儿童科学杂志》《少年科学杂志》

¹ 华一. 杂志封面图[J]. 儿童科学杂志, 1934, 1(1), 1936, 3(1): 1.

2. 《儿童科学杂志》的出版

《儿童科学杂志》作为一本重要的儿童科学启蒙杂志,其创建人、出版书局、办刊宗旨以及作者群体等要素,是它得以顺利出版和产生影响的重要保障。研究这些要素可以帮助我们更全面地认识、理解这本杂志。

2.1. 创建人——计志中

《儿童科学杂志》的创建人是计志中(1889~1971),字剑华,江苏省苏州市吴江区同里镇人,1915~1916年在商务印书馆“单级教授讲习社”进修,1920年聘任上海宁波旅沪同乡会第三公学校务主任(即校长),1921年进入商务印书馆“编译所国文部”(即教科书编辑部)工作,先后与著名历史学家、文学家郑振铎、茅盾、周建人、叶圣陶等人共事。20世纪30年代计志中在上海创办了两个书局,1931年5月创办了“新中国书局”,并担任书局主编和经理,两年后创办了“沪江图书社(公司)”。计志中在“新中国书局”出版了许多教学参考书、儿童读物、杂志期刊等,如1933年出版《自己管得很好》(教学参考书);1935年主编《儿童图书第1集》(儿童读物,150种);两份面向少年儿童的期刊,除《儿童科学杂志》外,还有《我的画报》。新中国成立后,计志中经叶圣陶先生介绍,到人民教育出版社总编室工作,直至退休[1]。

2.2. 出版书局——新中国书局

新中国书局是计志中于1931年5月成立的股份式商局。门店设在上海福州路、山东路的东首。该书局以出版儿童读物辅益初等教育为职志,包括语文、社会、自然、劳作、卫生等各科儿童课外读物。这些课外读物大多以丛书形式出版,如“新中国教育丛书”“常识小丛书”“新中国史地小丛书”“少年科学丛书”;也出版发行期刊杂志,如《儿童科学杂志》、梁淑存的《趣味小科学》、风沙编写的画报《教育断想》;还翻译了外国文学作品,如莎士比亚的《仲夏夜之梦》、伊索的《伊索寓言》、小川未明的《小川未明童话集》;以及一些小说散文,如沈从文的《都市一妇人》《虎雏》《海行》、叶圣陶的《脚步集》、丁玲的《水》、巴金的《复仇》《雾》《光明》等。新中国书局出版的许多书籍被当地教育局点名要求作为小学课外补充读物。该书局受日本侵华战争影响,于1943年解散。上海东方日报刊登了新中国书局解散讯息[2]。

2.3. 办刊宗旨——科学救国

计志中在《儿童科学杂志》的创刊号《刊发本志的原因》(见图2)[3]一文中阐明了办刊宗旨:“二十世纪的世界,是科学的世界,二十世纪的生活,是需要科学的生活。要救中国,要救自己,只有研究科学,振兴科学”[3]。故发行了《儿童科学杂志》,以应时代的急需。在该刊一周年时,编辑叶之华提到:“刊发本志的目标,第一点是提倡儿童科学,为科学化的新中国做一点基础的工作。第二点是提倡儿童科学的方法,用趣味化的形式,为小读者揭发科学的趣味和价值,帮助诸位走上研究科学的新路”[4]。叶之华认为《儿童科学杂志》的办刊目标与普通的儿童杂志不同,因为在贫困的中国,人们迫切需要推广生产教育来创造科学化的新中国。儿童作为新中国的未来,占据着重要地位,而他们阅读的书籍通常都是关于国王公主、神怪传说等内容,这些并不能促进科学发展,甚至成为了科学进步的障碍。因此,需要为儿童提供一些学习科学知识的媒介。科学读物往往会给人留下枯燥乏味的感觉,叶之华认为这是由于常规的科学教材叙述方式枯燥乏味,而不是科学本身的问题。所以他希望用更有趣的文字来介绍科学知识,从而激发儿童对科学的兴趣,同时提倡在学习的过程中进行实验,让儿童从中体会科学的乐趣。

2.4. 作者群体

《儿童科学杂志》虽然仅出版发行了三年,但作者阵容是庞大的。一部分为与计志中同在商务

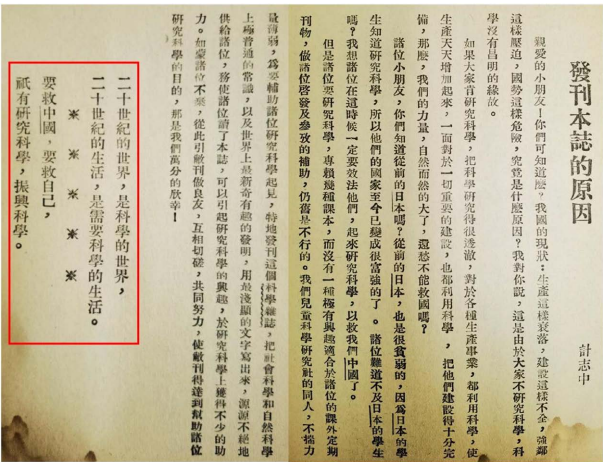


Figure 2. Reasons for the publication of this journal
图 2. 刊发本志的原因

印书馆共事的同事，担任商务印书馆的编辑和翻译工作，还有著名教育家、学校教师以及一些在当时致力于儿童科学教育方面重要的学者。如杂志发起人计志中、编辑加攥稿人沈志坚、攥稿人凌昌焕三人都曾担任商务印书馆编辑；白桃(戴伯涛)、凌冰是民国时期著名的教育家；金轮海、叶之华、孙伯才分别是苏州大学、林业部宁波林业学校、宝山县立师范学校的老师；张端民是汕头市第一中学的教师；杨春绿、朱炳熙、周缙善的身影还活跃在《小朋友》《儿童世界》等儿童科普杂志中。可见，该杂志作者群具有专业的编辑能力，构建了职业化的杂志编辑部门。他们在《儿童科学作者》中的稿件内容涉及物理学、植物学、动物学、化学、天文学等等(具体详细信息见表 1)。

Table 1. Summary of the main authors, the number of articles published and the subjects involved in the Journal of Children’s Science
表 1. 《儿童科学杂志》主要作者、刊文数量及涉及科目汇总表

作者姓名	刊文数量	涉及科目
沈志坚	43	动物学、物理学
周性初	23	物理学、数学、化学
叶之华	73	天文学、植物学、动物学、物理学
金轮海	17	物理学、化学、生物学
凌冰	48	天文学、军工学、动物学
杨春绿	10	物理学
朱炳熙	11	天文学
周缙善	13	动物学
白桃	12	物理学、动物学
张端民	11	动物学、天文学

3. 《儿童科学杂志》的内容特点

《儿童科学杂志》内容包含各类科学知识，图文并茂。杂志前期主要栏目有 9 个，分别为动“植物图说”“科学世界”“科学新闻”“小知识”“小工艺”“科学游戏”“科学问答”“科学家的故事”

和“科学小说”。其中前5个栏目一直贯穿第1卷始终,后期栏目变动较大,两年内根据读者意见调整多次。“动物图说”载有各类动物科普小知识,“科学世界”占杂志篇幅最大,包括了生物学、气象学、天文学、物理学等领域的科普文章。“科学新闻”介绍了当时的国内外科学发明或新发现。“小知识”是日常生活中的一些科学问题。“小工艺”则是一些日常用品的制作方法,例如胶水、洗发水、消色墨水等。“科学游戏”里是一些关于数学、物理、化学等有趣的科普小实验。“科学问答”包括一些有关动物的新奇科普知识。“科学家的故事”载有国内外科学家介绍的文章。“科学小说”包含一些科学相关的连载小说。《儿童科学杂志》的内容整体特点可以总结为以下5点:

3.1. 趣味性与互动性并重

《儿童科学杂志》作为一本面向儿童的科普杂志,作者们以通俗易懂的语言和生动有趣的插图,向儿童介绍各类科学知识,内容贴近儿童的日常生活,具有很强的趣味性。如《动物奇闻》《美丽的极光》《发电的鱼》《太阳探险记:太阳的构造》《书上的宝玉:寒冬来了》等文章标题简短明了且吸引力十足。《动物奇闻》一文中以提问“动物要工作么?”开头,随之介绍了狗会看门,猫会捕鼠,牛、马会耕田,象会运木等科普知识,并配有大象运木、鳄鱼、老鹰等黑白漫画插图(如图3)[5],图文并茂地叙述方式帮助儿童更清晰直观的了解科学知识。此外还设置了“科学趣谈”“科学游戏”“科学谚语”“科学小说”等丰富有趣栏目来增加杂志的趣味性。《儿童科学杂志》还十分重视互动,为了增加与儿童的联系,开展了一系列的互动性活动。杂志第7期开始增加了“读者园地”和“科学通问”栏目,分别用来接收儿童的投稿和回答儿童有关科学的疑问。第13期开始增加了读者批评意见表,便于了解儿童的需求,进而改进杂志内容。这些栏目加强了《儿童科学杂志》与儿童的互动,使编者能够更了解儿童的生活状态和思想动态,以保证杂志内容贴合儿童实际生活和需求。



Figure 3. Elephant arch wood, crocodile, eagle illustration

图3. 大象拱木、鳄鱼、老鹰插图

3.2. 传播西方科学文化

民国时期西方科学文化开始大范围传播,《儿童科学杂志》正是在这样的背景下应运而生。该杂志大量介绍西方科学文化,不仅介绍了西方的科学理论和知识,还介绍了西方科学家的故事,这些内容涉及天文、数学、物理、化学、生物等多个领域,丰富了儿童的知识,提升了儿童的科学素养,为当时的儿童了解和接触西方科学文化提供了一个重要的平台。如《发明无线电的马可尼》一文讲述了马可尼发明无线电的过程,以及孜孜不倦、不固步自封的科学态度。又如《喜习自然科学的达尔文》(见图4为文章内达尔文插图)[6]则是讲述了达尔文自少年时代就对自然科学产生了浓厚的兴趣,积累钻研后形成物竞天择、适者生存的学说,以及始终如一刻苦的研究态度。《空气大王任默塞》描述了任默塞在贫穷的家庭背景下由呆徒成长为学问深厚的大学教授,不停不息的试验最终发明出氦氮两种气体的过程。《野口英士之死》展现了日本著名细菌学家野口英士研究出纯净的牛痘苗后,在研究黄热病的过程中以身殉学的故事。这些科学家的故事可以发挥榜样作用,使儿童了解科学家的探索精神和创新思维,激发儿童的好奇心和探索欲望,帮助他们更好地掌握科学研究的方法和规律。

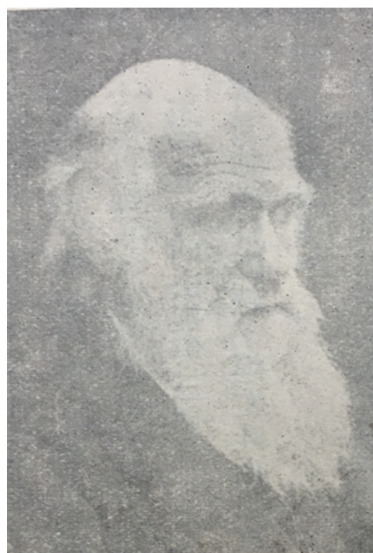


Figure 4. Illustration by Darwin

图 4. 达尔文插图

3.3. 强调科学实验

《儿童科学杂志》注重在科普教育中引入科学实验。《在实验上研究科学》一文中这样说到：“研究科学，重在实验；在实验中，才有真实、确切的知识。若徒尚理论，专靠书本知识，而不知实验，便是死科学，而且不是科学了。所以科学一经离开了实验，便不能存在”[7]。作者强调实验的重要性，鼓励儿童通过亲身实践来深入理解和掌握科学知识。《儿童科学杂志》中不仅提供了大量的科学实验，还提供了详细的实验指导，如《物体热胀冷缩的实验》中作者先引导儿童观察寒暑表中水银受热升降的现象来体会物体热胀冷缩的道理，之后又用铁钉、气球和水管来带领儿童完成科学小实验，铁钉烧红与冷却时的长度有区别；气球靠近火油灯会胀大，远离之后会缩小；透明水管放入烧热的和冷却的水盆中水管内水位会有变化(见图 5) [8]。另外还有一些自制日常生活用品的小实验，如“科学工艺”栏目中艳发水、蟑螂药品、复写纸、消色水、补蚊药水的制作等，文中提供了详细的制作步骤，以及实验所需的材料清单。通过实验教学，儿童可以在自己动手的过程中体验科学原理和现象，进一步激发他们对科学的兴趣和热爱，提高他们的动手能力。

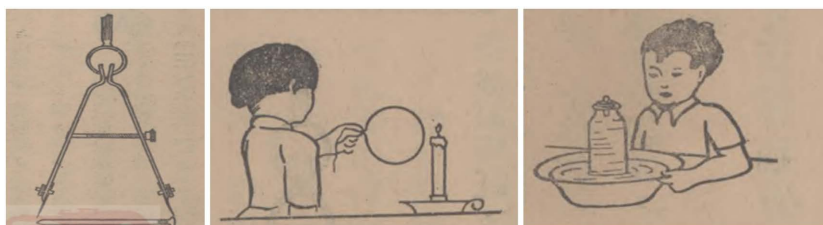


Figure 5. Illustration of “Experiment of Thermal expansion and Contraction of Objects”

图 5. 《物体热胀冷缩实验》插图

3.4. 科学教育中渗透爱国主义教育

《儿童科学杂志》在内容上不仅注重科学知识的传授，同时也注重爱国主义教育的渗透，杂志中多篇文章均有体现。《科学救国》中这样说到：“垂危的中国，我们应当怎样来挽救？呼口号、演讲、贴

标语,这一类空洞的仪式,是劳而无益枉费精力,没有成效的……各强国多因科学发达,发明种种可怕的战争利器……有了这种种战争利器,至少足以保守领土完整,不受到别国的侵凌了,他们能够到这样地步,都是研究科学得来的啊!”[9]以此向儿童强调科学技术的重要性。《儿童与科学》一文也强调儿童不但是未来的主人翁,而且肩负着重要的责任,希望儿童努力学习科学知识,培养科学的头脑,从而点燃中国科学发展的火焰,与外国争胜。在科学教育中渗透爱国主义教育对儿童的成长和社会的发展都有着积极的作用,能够使儿童更加深刻地认识到科学技术在国家发展方面的重要性,激发儿童的爱国情感,增强儿童为国家发展贡献自己力量的意识,从而培养出具有爱国主义精神的人才,为祖国的未来发展注入强大的动力。

3.5. 注重与时俱进

《儿童科学杂志》对民国时期的科学新理论、新技术、新发明等科学发展动态传播的非常及时,力求内容的更新和时代感。如“科学新闻”栏目中介绍了无线电、摄影机、防空新方法、传送物品的新发明、新发明的点灯网等西方新兴事物的原理和应用。此外,还有科学界的时事报道,如居里夫人去世的讯息,“请向为科学而死的居利夫人致敬!世界第一个伟大的女科学家居利夫人,把一生的精力都放在科学上,终于因为操劳过度,在今年七月四日上午四时在法国萨郎希地方死了。研究科学的小朋友们,请诚心诚意地向这位为科学而死的居利夫人致敬!”[10]除了西方最新的科学技术发展和新闻动态外,还有国内的最新科学时事报道,如上海举行防火演练、中国航空公司沪粤航线复航、招商局四新轮航行华南、赣水电厂计划决定等。此外,受民国环境影响,杂志封面由第一卷的与自然科学相关的彩图转变为以战争为主题的彩图,如现代武器步兵、友翼炸弹、空中战争等科普图(见图6,为2卷1期和4期封面)²。注重与时俱进是《儿童科学杂志》内容特点中的重要方面,不仅使杂志内容始终具有时代感和前瞻性,也能够更好地满足儿童的知识需求。



Figure 6. Cover of the Journal of Science for Children, volumes 1 and 2
图6. 《儿童科学杂志》1卷、2卷封面

4. 《儿童科学杂志》的社会影响

虽然《儿童科学杂志》只发行了72期,但在当时受到了很多关注。《时事新报》《时报》《小学教育月刊》《进修半月刊》《儿童生活》等报刊杂志都相继刊登或转载《儿童科学杂志》的相关内容。在《儿童科学杂志》发行之初,《时事新报》和《时报》就对它进行了宣传报道。《浙江省立温州附小小

² 华一. 杂志封面图[J]. 儿童科学杂志, 1934, 2(1), 2(4): 1.

学教育月刊》和《儿童生活》分别刊登了文章为《儿童科学杂志》做推广。《浙江省立温州附小小学教育月刊》中《介绍一本儿童科学读物——儿童科学杂志》一文这样说到：“我很诚意的告诉你们吧！你们如感觉到老大的中国，有提倡科学之必要的话，请你节省一些无谓的浪费，赶快去定一份《儿童科学杂志》来给儿童们研究研究吧！”[11]《进修半月刊》转载了《儿童科学杂志》中的《水》《滑车》《燕子和麻雀》等文章作为中年级、高中级自然教材介绍。五四新文化运动先驱者之一的茅盾先生对《儿童科学杂志》具体内容进行分析评价：“《儿童科学杂志》的材料能够注意于时间性，能够注意于儿童们日常接触的事物，能够不偏于一方面，这都是好的。文字上除了少数的例外，大多数也能够保持着‘明白如话’的条件，这也是好的。然而我们不得不指出它的最大的缺点就是仅仅能够‘明白如话’，而不能活泼有味。给儿童读的科学常识的文章应该比别的文章更加活泼有趣，应该竭力避免平淡的‘讲义式’的叙述！”[12]正如茅盾先生所讲，《儿童科学杂志》中的一些文章确有“讲义式”的问题。如《马》这篇文章中写道：“马的头上有耳朵、眼睛、鼻管、嘴巴等，耳朵生在额的两边，能自由活动，听觉力很好……马厩的里面须空气新鲜，但是不可当风，或者有雨飘着，地上须先撒些散石灰，然后铺着一层很厚的稻草或麦之类。”[13]介绍了马的历史、马的形态、马的饲养，但内容平铺直叙不够有趣活泼。1937年韩大风编写的名叫《救亡图存》[14]的著作也提到《儿童科学杂志》，在《教育国防化及实施方案》一文中，将《儿童科学杂志》列为儿童国防图书教育读物。这些报刊、名人的关注评析反映了该杂志在当时社会具有一定影响和地位，肯定了《儿童科学杂志》对民国时期儿童科学教育和科普事业发展所做出的贡献。

5. 结语

《儿童科学杂志》诞生于风云变幻的民国时期，与同时期的儿童期刊对比发行时间不算长久，却有着较大的影响力。作为一本重要的专门的儿童科普刊物，《儿童科学杂志》有明确的办刊宗旨和庞大的作者群体，一经出版就受到了社会各界的关注；在内容方面有着很明显的特点，趣味性和互动性并重，传播了西方的科学文化，强调科学实验，积极推动科学教育与爱国主义教育相结合，同时，该杂志注重与时俱进，不断推陈出新，以适应社会的不断变化。这些特点使得《儿童科学杂志》成为了一个优秀的儿童科普刊物，对民国时期儿童科学素养的提升，儿童科学启蒙都产生了重要影响。科学教育的重视和儿童科学杂志的兴起同时也反映了人们对科学知识重要性的认识。《儿童科学杂志》对推广科学知识、激发儿童科学兴趣、促进新中国的科学化建设都起到了积极的作用。为今后的儿童科学教育改革，儿童科学教育启蒙提供了一定的借鉴意义和价值。

基金项目

2021 年内蒙古师范大学研究生科研创新基金项目“清末查理·斯密中学数学教科书中译版本比较研究”(CXJJS21162)。

参考文献

- [1] 吴江市政协文史工作委员会. 吴江文史资料 第 20 辑[M]. 吴江: 吴江市政协文史工作委员会, 2003: 12.
- [2] 邓萌先. 新中国书局解散讯[N]. 东方日报, 1943-07-06(1).
- [3] 计志中. 刊发本志的原因[J]. 儿童科学杂志, 1934, 1(1): 1.
- [4] 叶之华. 本志一周年的几句话[J]. 儿童科学杂志, 1935, 2(1): 1-3.
- [5] 周缙善. 动物奇闻[J]. 儿童科学杂志, 1934, 1(1): 43.
- [6] 金轮海. 喜习自然科的达尔文[J]. 儿童科学杂志, 1934, 1(14): 17.
- [7] 杨春绿. 在实验上研究科学[J]. 儿童科学杂志, 1934, 1(22): 2.

- [8] 沈若华. 物体热胀冷缩的实验[J]. 儿童科学杂志, 1935, 2(18): 22-23.
- [9] 佚名. 科学救国[J]. 儿童科学杂志, 1935, 2(10): 1.
- [10] 佚名. 请向为科学而死的居里夫人致敬[J]. 儿童科学杂志, 1934, 1(8): 43.
- [11] 晓梅. 介绍一种儿童杂志 儿童科学杂志[J]. 浙江省温中附小小学教育月刊, 1934, 1(8): 27.
- [12] 茅盾. 茅盾和儿童文学[M]. 上海: 少年儿童出版社, 1984: 11.
- [13] 小畜牧家. 马[J]. 儿童科学杂志, 1934, 1(16): 15, 18.
- [14] 韩大风. 救亡图存[M]. 上海: 中国复兴协进会, 1937: 24.