

《少年画报》与抗战时期的科普

夏文华* 王依云

(山西师范大学历史与旅游文化学院, 临汾 041000)

[摘要]《少年画报》创刊于1937年, 终刊于1941年, 是中国第一份少年画报, 也是中国最早的青少年科普期刊。通过对该刊物内容的全面分析, 认为《少年画报》充分考虑到青少年的认知特点、思维习惯、知识基础, 以自然科学、应用技术、社会艺术、时事新闻为主要内容, 呈现出科学与趣味、科学与人文、科学与技术、科学与抗战相结合的特点。《少年画报》刊行时间恰逢抗战最艰苦的阶段, 为特殊时期提高青少年科学素养, 锻炼实践能力, 培育爱国情怀和社会责任感做出了积极的努力, 对当代科普期刊的发展也具有一定的借鉴与启示价值。

[关键词]《少年画报》 科普 抗战时期

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.06.012

画报是“以刊载摄影图片、绘画为主要内容的期刊。它用形象的、直观的图像传播信息和知识”^[1], 因其形式图文并茂, 内容丰富、浅显易懂, 深受读者欢迎。中国的画报诞生于19世纪后期, “半系受外国画报之影响, 半系受传奇小说前插图之影响”^[2]。近代史上形形色色的画报以图画或照片的方式记录了历史的进程, 让历史更加直观、生动、鲜活。关于画报的个案研究, 论述较多的是《点石斋画报》《良友》《科学画报》《北洋画报》《晋察冀画报》等, 研究者主要从文化、传播、艺术、性别等视角展开讨论。研究认为, 画报是中西方文化碰撞的产物, 是大众文化和都市文化兴起的标志; 画报在新知传播、思想启蒙方面扮演着重要角色, 对战时中国的宣传和动员也产生了积极影响。陈平原、刘兵等学者将画报中

的图像纳入科学传播的研究, 认为科学图像带给读者的不仅是前所未有的新景观, 更是一种全新的观看世界、理解世界、改造世界的现代观念; 画报中的科普教育具有较强的普适性和可读性, 满足了人们对科学知识的需求; 画报也满足了人们在战争期间对于与战争相关的军事、武器、战事等信息的渴望, 客观上提高了人们在战争类知识方面的科学素养, 可以更加科学、理性地应对战争。

《少年画报》是“中国第一份少年画报”^[3], 也是“中国最早的青少年科普期刊”^[4]。从1937年创刊到1941年停刊, 《少年画报》历经战火的洗礼, 坚持普及科学、宣传抗战, 对提高国人的科学素养、提振士气起到了积极的作用。目前尚未见到有对《少年画报》所做的专题研究, 只是在近代画报的整体研究

收稿日期: 2020-06-18

基金项目: 国家社科基金一般项目“中国近代科学文化共同体研究”(16BZX029)。

* 作者简介: 夏文华, 山西师范大学历史与旅游文化学院副教授, 研究方向: 科学社会史, E-mail: xiawenhua777@163.com。

中偶有提及。鉴于该刊目标读者、刊行时间、刊物内容等方面的特殊性与代表性,本文对其科普的特点与价值进行整体考察。

1 《少年画报》概况

1.1 发展历程

《少年画报》创刊于1937年4月1日,月刊,每月1日出版,16开本,封面为彩色,内容为黑白两色,由商务印书馆编辑印刷并发行。“八一三”事变后,在上海出版的报纸及杂志,大多自动停刊,《少年画报》也未能幸免,“工作暂时停顿,本画报遂不能如期出版”^[5],在8月1日发行了第5期后暂时停刊。1937年底,商务印书馆的编审部迁至长沙,并在长沙设立分厂,《少年画报》才重新出版。1938年4月1日,《少年画报》在长沙出版第6期,第7到第12期也在长沙编辑出版。之后《少年画报》又迁到香港,第13期至第49期在香港编辑出版。1941年11月,《少年画报》停刊,累计发行49期。

1.2 办刊旨趣

《少年画报》以青少年为主要读者对象,在发刊词中,就明确提出青少年学习科学知识的重要性:“每个少年要想取得事业的成功,必须先求知,所知的越多,则所企图的事业越有成功的可能。”基于此认识,《少年画报》“举凡宇宙间的奇观,自然界的现象,生命的种种活动和作用,机械之发明构造和利用,以及社会艺术、史地和身心娱乐等材料,均尽量介绍”^[6]。在创刊时,《少年画报》的内容主要包括自然科学、应用技术、社会艺术,抗战全面爆发后时事新闻的比重逐渐增大。

在呈现方式上,《少年画报》“用真实的图画和浅显的文字介绍各种真实的知识,满足少年们的求知欲”。“图画的作用在显示事物的真实性。看了图画,不但可以在短时间内明了某种事物的真相,而且可以使所见的

事物在头脑里,留一深刻的印象”^[7]。就科学知识而言,《少年画报》解释种种常见事物的真相,即科学界最新颖的学说,如相对论、原子构造、时间与空间的秘密、星球与星云的性质,都用精确的图画,辅以浅显的文字,解释清楚,无论哪一个少男少女,都可以明白这些学说的大概。图文结合的方式更符合青少年的阅读和思维习惯,这使得《少年画报》深受青少年欢迎,被丁玲称为“青年喉舌”^[8]。

1.3 编辑队伍

刊物的成功与否和编辑群体息息相关。徐应昶作为《少年画报》的编辑兼发行人,带领同仁在艰苦的环境下完成了《少年画报》49期的编辑出版工作。徐应昶是近代著名编辑,主编有“幼童文库”“小学生文库”“少年自然科学丛书”等普及读物,其中,“幼童文库”被王云五称为“创造性出版物”。在刊物编辑方面,他主编了《儿童画报》《儿童世界》。此外,他还翻译了一些外国儿童读物,如《喜亚窝塔的故事》《彼得潘》等,由此足见其在少年儿童读物编辑方面的丰富经验。他在担任《少年画报》主编期间,一直秉承向青少年传播科学知识的编辑思想,结合多年的少年儿童读物编写和翻译经验,选取适合青少年的科普内容,使得《少年画报》深受青少年欢迎。

除了文字编辑,《少年画报》还聘有专业摄影记者,吴宝基、夏晓霞、倪纲贤、张览远、席与群等都是《少年画报》的重要图片供稿人。《少年画报》中的多数图片都出自他们之手,尤其是有关时事新闻的照片。他们的摄影作品常被当时的著名刊物采用,如夏晓霞的作品多次刊登在《战时画刊》《东方画刊》《北洋画报》上。吴宝基的作品常被用于《少年画报》的封面和正文。1939年,吴宝基作为战地记者深入前线,拍摄了大量反映

日军侵略暴行以及中国军民英勇抗战的照片。这些专业摄影记者为《少年画报》提供了大批高质量照片，不仅丰富了画报的内容，而且大大增强了画报的可信度与可读性。

1.4 发行范围

从1937年4月创刊到1941年11月停刊，

《少年画报》从上海到长沙，再到香港，办地址几经搬迁，但一直以向青少年普及知识为己任。《少年画报》的发行随着时局变化而变化，其发行情况从商务印书馆的发行系统也可窥见一斑。笔者以所见20期刊物进行统计，具体发行情况如表1所示。

表1 《少年画报》所载商务印书馆发行所分布情况（1937—1941年）

时间	地区	总发行所	分发行所	
			国内	国外
1937年第1~5期		上海	各埠分馆 ^①	无
1938年第6、8期		长沙	汉口、重庆、南昌、安庆、成都、西安、开封、金华、广州、梧州、昆明、福州、香港、汕头、贵阳、厦门	无
1938年第11期		长沙	汉口、重庆、成都、西安、南昌、金华、广州、梧州、昆明、贵阳、香港、汕头、福州	无
1938年第13期		香港	长沙、重庆、成都、西安、南昌、金华、梧州、昆明、贵阳、汕头、福州	无
1939年第21、23、25、26期		香港	长沙、重庆、成都、西安、金华、梧州、昆明、贵阳、福州	无
1940年第28、29期		香港	长沙、重庆、成都、西安、金华、梧州、昆明、贵阳、福州	无
1940年第37期		香港	重庆、成都、康定、长沙、衡阳、邵阳、贵阳、常德、桂林、柳州、昆明、开平、梅县、韶关、金华、恩施、万县、赣县、福州、西安、兰州、南阳、庐江、广州湾、澳门	新加坡
1941年第41、42、46、47期		香港	重庆、成都、康定、长沙、衡阳、邵阳、贵阳、常德、梧州、桂林、柳州、昆明、开平、肇庆、梅县、韶关、金华、鄞县、恩施、万县、赣县、福州、西安、兰州、郑南、南阳、庐江、广州湾、澳门	新加坡

注：根据《少年画报》各期出版发行信息编制。

总体来看，受战争影响，分发行所的数量时多时少；在地域分布上，分发行所主要分布在南方，北方数量极少。从1941年第41期的情况来看，《少年画报》分发行所的数量明显增多，在分布地区上，甚至拓展到国外。国内的分发行所不仅仅限于省会或大城市，而且已经深入县级地区。抗战全面爆发之后，随着文人南迁，大量上海刊物迁往后方。“在外来文化人的推动下，抗战文化事业日渐繁荣昌盛，起到在舆论宣传上对民众参与抗日的引导作用”^[9]。中国香港到新加坡海运方便，作为华人聚居地，新加坡华人众多，语言相通，有利于《少年画报》在当地的发行^②。虽然每个地区的具体发行量已不可考，但从发行所数量的增多和层次的深化，可见《少年画报》在当时的受欢迎程度和影响力。

2 《少年画报》的科普特点

2.1 科学与趣味相结合

科学知识本身具有专业、严谨的特点，通常深奥难懂，青少年理解起来有一定的困难。为了与青少年的知识水平、思维习惯相符合，《少年画报》在对科学原理进行阐释时加入了趣味要素，使专业的科学知识变得活泼生动。这里的趣味体现在知识点的选取、呈现的方式，以及读者的参与等。比如，《少年画报》关于“人造冰”的文章，就很容易引起青少年的兴趣。中国很早就有使用天然冰的历史，但“天然冰极不清洁，含有细菌，能传染疾病，在使用上很不安全；而且都市中天然冰的储藏量有限，不能供大量消费”。近代科技的发达使人造冰成为可能，在人们的日常生活中，冰主要用于食物保鲜，“一切

①受战争影响，商务印书馆的分馆时有增撤，据《商务印书馆史料选编（1897—1950）》相关内容统计，抗战全面爆发前的分馆有南京、杭州、金华、芜湖、安庆、南昌、汉口、长沙、重庆、成都、北平、保定、天津、济南、太原、开封、西安、沈阳、福州、厦门、广州、潮州、梧州、云南、香港、衡州等处。

②新加坡分馆设立时间为1940年11月至1942年2月，新加坡沦陷后，分馆停业。

肉类、蔬果、牛乳等，放置过久，容易腐败，在天热时更甚，故家庭或店铺常用冰把它们冷藏”。《人造冰》一文从日常饮食入手，讲解科学原理，“普通冷水在空气中慢慢化气干掉时，水要吸去空气中的热。在造冰时候，就是利用液体化气时的吸热作用”。具体做法是用氨气来造冰，加以相当的压力，氨气就凝结成液体，将压力减去，液体即刻再变成气体，同时吸收多量的热，利用这道理，可以制人造冰^[10]。为方便读者理解，编者还配有清晰的图片来解释人造冰的科学原理（见图1）。

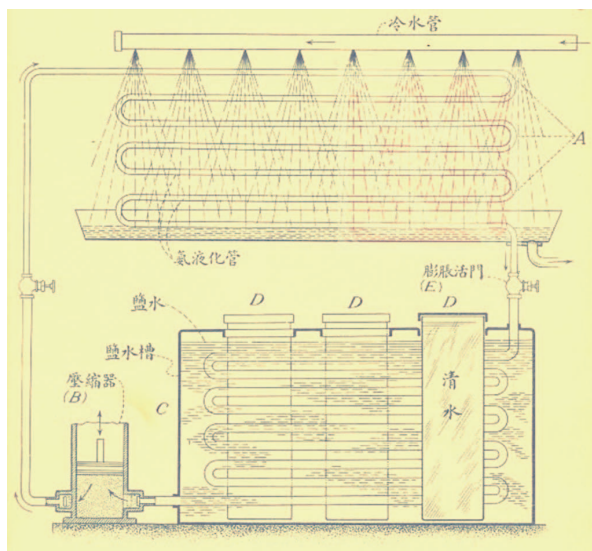


图1 用氨制冰的机械的解析

注：见《少年画报》1937年第3期第37页。

再如，少年读者对天文学数据没有概念，为了让他们理解天文学上的距离，编者以通俗的语言来解释：“光线的进行速率是每秒种十八万六千英里^①，也要走四年零三个月才走到那里。所以我们现在看见最近一个星球的光，不是现今的，却是四年零三个月以前的，同样的，当我们用天文镜看一个最远星球的光时，是在看二百五十万年前的光。至于星云，比这个距离更远过六百倍呢”^[11]。由此可见，科学性与趣味性相结合才能更加吸引读者，一方面可以使科学知识通俗易懂，另一

方面也可以培养青少年对科学的兴趣。

编者认为，“娱乐是人生一种很重要的事，它能活泼我们的身心，增进我们的工作能力”^[7]。《少年画报》经常刊登一些带有科学性的趣味知识测验，如“记忆力测验”和“常识测验”。“常识测验”的每个题目后面有一个括弧，如果答案是对的，就在括弧里面画一个(+)字；如果答案是错的，就画一个(-)字。试举“常识测验”部分题目如下：

- (1) 船向东行，比向西行轻快些。对的？不对的？()
- (2) 雷闪绝对不会向同样的地方打击两次。对的？不对的？()
- (3) 长成的蛾不会把衣服咬成破洞。对的？不对的？()
- (4) 人和马作百里赛跑，人可以取胜。对的？不对的？()
- (5) 松鼠从树上落地时，头先向下。对的？不对的？()^[12]

这些题目的设计也是图文并茂，一题一图，十分符合青少年的认知特性。通过常识引发青少年的思考，在寓教于乐中传递了科学知识。试题的答案会在“编者的话”中公布。这些测验，大大增强了画报的参与性和娱乐性，能够更好地吸引读者，传播知识。

2.2 科学与人文相结合

科普的概念是随着近代西方科学的输入而产生的，从一开始就承担着“科学救国”的使命，在传播科学知识、科学方法、科学思想之外，更注重科学精神的塑造。“科学”一词在推广的过程中也被赋予了丰富的内涵，具有显著的人文属性，除认识和改造自然外，还可以用“科学方法整理固有的文物，如风俗、习惯、道德、文化等，一切不合理的化为合理的，并以科学方法建立新国家，如政治、经济、社会、军事等之设计”^[13]。“科学

① 1 英里 = 1 609.34 米。

文化是有别于中国传统文化的一种异质文化，是伴随着近代科学在中国的传播与发展逐渐形成的”^[14]。作为一种异质文化，外来的科学文化与本土的传统文化之间的调适也是重要的时代课题，科学与人文的调适与融合，是现代科普的深刻内涵。科学与人文具有内在统一性和外在互补性：科学性是科普期刊的立足之本，而人文精神则是科普期刊的终极价值。

作为一份科普期刊，《少年画报》以传播科学知识为主旨，但“并没有忘记了关于社会、艺术各方面的材料”^[7]。《少年画报》向读者介绍了社会艺术不同方面的内容，如风俗民情、艺术展览、传统工艺等。《少年画报》创刊号刊登了上海市博物馆的内容，用照片的形式向读者展示古代陶器、石器、书画、服饰、乐器等展品。第2期介绍了全国手工艺品展览会，展品有福建的漆器、江苏的陶器、江西的瓷器、湖南的绣品等，还有信笺、毛笔、墨水、圆规、量角器等文化用品。通过丰富多样的知识普及，培养热爱传统文化、增强民族自豪感的人文情怀，提高青少年的综合文化素质，使他们成为兼具科学与人文素养的国家建设者。

2.3 科学与技术相结合

《少年画报》主张理论与实践相结合，“应用技术”是刊物的主要内容之一。《少年画报》介绍的实用技术多与日常生活密切相连。比如，编者从日常生活中常用的工具入手，引导青少年从“天然工具”得到启发，进而创造“人为工具”，比如，青蛙具有吸盘的脚和橡皮吸盘、锹螳的上颌和晒衣夹、大黄蜂的螫针和注射器的针头、蜜蜂布满细毛的舌和瓶刷……人类从自然界得到启示，发明出各种各样的工具。编者鼓励青少年仔细观察世界，运用丰富的想象力，去改良天然的工

具为人类所用。

《最初的一部机器》对常见工具中的杠杆原理进行了解释。使用的日常工具可以帮助我们节省力气、提高效率，但很多人却不知道其中蕴含的科学原理。剪刀、手推车、跷跷板等都是杠杆原理的应用，其实“每种杠杆，不管它的形式怎样，都有三个点，就是力点、重点和支点”^[15]。杠杆的原理可以这样解释明白：“支点一边的力乘它到支点的距离，就等于其他一边的力乘它到支点的距离。因此，一个体重约一百磅^①的人，棒长六尺，假使支点距离其他一端一尺，就可以移动约重五百磅的石头”^[15]。懂得杠杆的原理，将科学原理与实用技术有效结合，能够更好地为生活服务（见图2）。



图2 杠杆

注：见《少年画报》1937年第1期第17页。

2.4 科学与抗战相结合

《少年画报》创办初期，时事新闻的篇目有限，抗战全面爆发后，编者声明“在此非常时期，本画报今后的内容，特别着重和抗

① 1 磅 = 0.454 千克。

战有密切关系的材料”^[5]。为此向社会征求各种照片，如战士在前线奋斗的照片、各种战利品照片、各种新式兵器照片、战时少年服务照片等。抗战新闻的比例逐步加大，1937年第1期到第5期，时事新闻的篇目占整期内容的10%~20%；从1938年第6期开始，比重逐渐增加，占到30%~40%；1939—1941年，比重达到50%以上。《少年画报》中的时事新闻同样以图片为主，在新闻图片下方配有简短的文字说明。

尽管关于抗战的战事新闻、军事知识占据了更多的版面，使得自然科学的篇幅有所缩减，但难能可贵的是，编辑始终秉持科学普及的初衷，告知青少年“现代战争，是科学的战争，诸君生在这个大时代中，对于科学战争的常识，不能缺乏”^[5]，有效地将抗战与科学结合起来。宣传抗战时提倡科学技术与精神，宣传科学时兼顾战争需求。比如《火箭》《高射炮》《大炮制造法》《飞机怎样飞翔》《使用降落伞的技能》《大西洋的潜水艇战》《一艘橡皮艇的制成》《伪装》《烟幕战术》等文章在讲解科学原理的同时，更着重于它们在战争中的应用。“战时生产”栏目刊载的内容也多以战时急需的物资为主，比如《战时棉纱生产》《抗战建国中的铅锌生产》等。科学与抗战相结合，成为《少年画报》的显著特点。

《少年画报》所载生活中的技术也与战争相关。比如，《简单地下室构筑法》即是针对战时人们躲避空袭的方法而作，地下室是一种建筑在地面以下、防御飞机轰炸的建筑物，文中详细介绍了在家中修建地下室的具体方法，包括所需材料与具体做法。“构筑这种简单地下室之先，须在距离住宅不远的地方择一空旷场所，挖一地坑，如在北方，因土地干燥，可深至四公尺半；南方地势较低，排水较难，可挖深约二公尺半或二公尺以内”^[16]。

为方便人们实际操作，建筑步骤非常详细，并附有平面图和截面图示例（见图3）。对于实用技术的介绍大多如此，文字描述与图示相结合，读者可以参照图文进行实际操作。这些实用技术与抗战现实联系紧密，可以指导读者去尝试和应用。

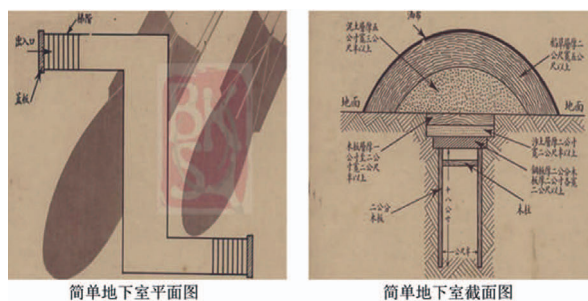


图3 简单地下室构筑图

注：见《少年画报》1938年第6期第28页。

3《少年画报》的科普影响

3.1 提升了青少年的科学素养

《少年画报》是以青少年为目标读者的科普期刊，旨在向青少年传播科学文化。以青少年为主要科普对象，是近代刊物的共识，与《少年画报》同时代的《科学画报》在其发刊词中也明确提出，“要中国真正科学化，我们要极端注意的，就是本国民众和儿童。民众是国家的根本，儿童是将来的主人”^[17]。时人评介商务印书馆出版的《少年画报》，“全是摄影时事图片，最耐看。这种图片读物有助于儿童开拓眼界增长知识”^[18]。刊物主要向青少年普及有关生物学、物理学、化学、天文学等方面的理论和实验知识，这些知识都是常识性的，从日常生活出发，解释其中的科学原理。《为什么花有各种颜色》《我们怎样嗅着香气》《为什么直升的烟预示天晴》《蝙蝠是怎样“看”的？》《物体降落秘密》等科普文章从司空见惯的现象出发，引发青少年思考。

《少年画报》所载自然科学内容，按学科大概可分为物理学、化学、生物学、地理学

几类，基本覆盖科学的主要门类。就数量而言，据笔者所见篇目，以生物学与物理学为最多，化学次之，这在“一定程度上反映了当时中国各门学科发展的强弱之势，以及知识分子对传播科学知识的主观偏好”^[19]。可见，《少年画报》传播科学知识是有选择性的，一方面，生物学、物理学、化学等学科大多具有很强的实用性，在社会生产生活中可以产生直接的效果；另一方面，可能与民国时期中小学学校的课程设置有关系，物理学、化学、生物学等一直是中学的重要课程，青少年对这些科目有了一定的知识基础后，会对相关的科学知识产生更大的阅读兴趣。课外读物与教科书相辅助，有利于青少年科学素养的提升。

3.2 锻炼了青少年的实践能力

理论来自实践，又用于指导实践。《少年画报》不仅关注科学知识的传播，还注重培养青少年的科学实践能力。《蜡烛的实验》等文章介绍的物理实验都是适合青少年亲身实践的，这些实验不需要任何复杂仪器，也不需要昂贵的化学药品，更不需要专门在实验室里操作。实验材料可以在日常生活中找到，实验步骤明确具体，简单易行。“拿一张白色的厚纸，迅速地插入烛焰最低部近烛芯处，两秒钟后，你把白纸抽出来”，会发现“白纸上有一个黑圈，圈的中间是白色的”^[20]，对这种现象进行解释，可以证明烛焰并不是完全烧着的。青少年通过自己探索，动手操作，不仅可以锻炼科学实验操作能力，还可以巩固学到的科学知识。知识是形成能力的基础，了解生活中的一些常识，可以培养青少年的实践能力。《溺水救护法》向青少年介绍了溺水自救法、救护溺者法、溺者上岸后的救护等科学知识。这是日常生活中的实用技能，每一步都详细讲解，并说明方法要点，有利于青少年学习相关技术，培养实践能力。

抗战的需求也激发了青少年学习知识的热情，“我们要学救国的知识，读救国的书”^[21]！这些救国知识，与科学、与实践有着密不可分的关系。

3.3 培育了青少年的爱国情怀和社会责任感

《少年画报》创刊后不久，抗战全面爆发，上海沦陷后，画报社辗转迁徙，刊物的内容也有所调整，与抗战相关的时事新闻逐渐增多。1937年8月1日出版的第5期刊载了题为《卢沟桥》的文章，配有卢沟桥的照片及北平近郊形势图，着力宣传二十九军英勇抗战的事迹。同期还载有“北平学生服用国货运动”的新闻，学生们走上街头，通过条幅、歌曲、宣讲的方式向民众宣传“服用国货”、抵制私货。第8期还刊登了世界性的抵制日货活动，全世界爱好和平的国家，一致抨击日本，加以谴责，通过抵制日货的方式达到援华的目的^[22]。1938年4月出版的第6期直接以“机关枪的活跃”为封面，宣扬中国军人抗战的壮举（见图4）。刊物的年轻读者通过阅读相关内容，对时事有了更为全面、直观的认知。“当时，正值民族危机日益严重，即报纸所说的‘寇深矣’！”“此外，希特勒、墨索里尼、动荡的世界、莫斯科斯大林、



图4 机关枪的活跃

注：见《少年画报》1938年第6期封面。

工农政府新社会，等等，也都映入我们幼小者的脑海”^[18]。

编者认为战争与科学密切相关，抗战也与青少年紧密相连。国家于危难之时，作为民族未来的青少年不能只埋头于书本，而是要投身社会实践中，承担更多的社会责任。《少年画报》中介绍了很多科学在战争中应用的事例，让青少年明白现代战争是科技的战争，科学技术在现代战争中扮演着重要角色。青少年学习掌握科学知识，不仅可以提高自身的科学素养，而且可以更好地服务社会。《战时青年的任务和修养》《英勇的抗战》《湖南妇女战地服务团》等文章向青年人传播了抗战的精神，对青少年在战时可以担任的社会服务提出可能，比如救护受伤民众、照料难民、劝募救济、侦查汉奸、参加防空防毒、参加组训民众等^[23]，这些工作技能有望通过阅读相关科普文章获得。

值得一提的是，《少年画报》着意宣传了新四军在抗战中的贡献，比如发动民众，全民参战，提倡工业合作，为游击队战士提供物资，坚持敌后作战，感化日军俘虏使之参加反战等^[24]。通过对新四军在南方坚持抗战的宣传，鼓舞民众的士气，增强抗战胜利的信心，也让全国人民了解和认识了中国共产党，“对号召和引导广大爱国青年参加革命，起了良好的作用”^[25]。经过宣传，成千上万的青少年自觉加入抗战行列，“我们小朋友也是国民的一分子，我们不愿意做亡国奴，我们也应该起来参加抗战工作，把我们小小的力量，贡献给民族国家”^[26]。青少年通过参加战时工作，履行对国家、社会的责任，增强自己的能力，逐步提高社会责任感，这对自身的成长是十分有利的。

4 《少年画报》的科普启示

进入21世纪后，科普期刊的发展进入转

型期，科普正处于“众声喧哗”的时代，如何应对挑战、寻求机遇，我们可以从《少年画报》中得到一些启示，比如刊物的定位、内容的选取、现实问题的观照、编辑队伍的建设、发行网络的拓展、政府的主导等。

第一，科普期刊要有明确的定位与办刊宗旨。《少年画报》将自身定位为面向青少年的科普期刊，为适应青少年的认知特点，无论是内容选择还是呈现方式，都尽量图文并茂、通俗易懂，而且注重科学实践，很好地实现了科普的教育功能。

第二，科普期刊要顺应时代潮流，为现实服务。任何思想都是时代的产物，《少年画报》的科普具有鲜明的时代特征。刊物所载内容无论是自然科学还是应用技术，都尽量与时局相关，特别是抗战全面爆发之后，所载内容更是以战时所需为主，力求在宣传抗战中提振士气，在普及科学中提升技能，将抗战与科普有效地结合起来，为刊物赋予了生命力。

第三，科普期刊需要高素质的编辑群体。科普期刊编辑的综合素养对于提升科普期刊质量具有决定性作用。《少年画报》的编辑都具有很好的职业素养，在儿童读物编辑方面有丰富的经验，这就保证了刊物的质量与吸引力，也为同类期刊的编辑提供了借鉴。为办好刊物，编辑还注重与读者的沟通，集思广益，发挥读者的智慧，“本志自发行后，立刻收到许多的信。有的赞美和勉励我们，有的对我们提出关于编辑方面的意见，这是我们十分感谢的”^[27]。《少年画报》还设有“读者园地”栏目，专门刊登读者的作品，通过多种方式加强与读者的沟通。

第四，科普期刊要依托成熟的出版发行体系。《少年画报》由商务印书馆编辑、出版并发行。作为中国近现代最成功的出版机构之一，商务印书馆有非常完善的出版发行网

络,“刊物的编辑、印刷、发行和销售可由自家的组织系统包办”^[28]。尽管受到战争的重创,但商务印书馆仍竭力在各地拓展业务,以保证相关出版物的发行,《少年画报》能够在战争中维持近五年的时间,与商务印书馆成熟的出版发行体系密不可分。

第五,科普活动需要稳定的环境及政府的主导。《少年画报》创刊于上海,终刊于香港,五年间几度搬迁。受战争影响,出版活

动举步维艰,1941年日军侵占香港,大批刊物停刊,《少年画报》亦不能幸免。可见稳定的环境是文化繁荣的必要条件。科普活动作为一项公益性质的事业,应由国家主导,这一点在新中国成立后科普事业的几次繁荣中已经得到证明。总而言之,科学教育是一项庞大的系统工程,必须由国家直接领导、推动和实施,才能真正成为一项惠民工程,推动实现提高全体国民科学素质的目标。

参考文献

- [1] 编委会. 中国大百科全书·新闻出版 [M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 1990: 149.
- [2] 萨空了. 五十年来中国画报之三个时期 [M]// 张静庐. 中国近现代出版史料(现代乙编). 上海: 上海书店出版社, 2003: 412.
- [3] 方汉奇, 李鑫. 中国新闻学之最 [M]. 北京: 新华出版社, 2005: 251.
- [4] 周利成. 中国老画报·上海老画报 [M]. 天津: 天津古籍出版社, 2011: 191.
- [5] 编者的话 [J]. 少年画报, 1938(6): 43.
- [6] 竺. 商务印书馆发行《少年画报》[J]. 新闻杂志, 1937, 1(23): 29-30.
- [7] 创刊词 [J]. 少年画报, 1937(1): 3.
- [8] 形形色色 [J]. 少年画报, 1938(8): 5-6.
- [9] 中国人民抗日战争纪念馆. 港澳同胞与祖国抗日战争 [M]. 北京: 团结出版社, 2015: 69.
- [10] 人造冰 [J]. 少年画报, 1937(3): 36-37.
- [11] 星有多远 [J]. 少年画报, 1937(2): 38-39.
- [12] 常识测验 [J]. 少年画报, 1938(6): 27.
- [13] 锡湘. 我们在科学前途中的目标(代发刊词)[J]. 青年科学季刊, 1940(1): 1-2.
- [14] 夏文华. 科普期刊发刊词与民国时期的科普思想 [J]. 自然辩证法研究, 2014, 30(5): 95-99.
- [15] 最初的一部机器 [J]. 少年画报, 1937(1): 16-18.
- [16] 简单地下室构筑法 [J]. 少年画报, 1938(6): 25-28.
- [17] 王季梁. 发刊辞 [J]. 科学画报, 1933, 1(1): 1.
- [18] 范用. 少年读者知多少——商务印书馆百年感言 [M]// 范用. 书里乾坤. 青岛: 青岛出版社, 2013: 393.
- [19] 夏文华. 民国时期科普图书出版史初探 [J]. 科普研究, 2013, 8(1): 54-59.
- [20] 蜡烛的实验 [J]. 少年画报, 1937(2): 42-43.
- [21] 张敬茂. 愿与全国的小朋友携起手来 [M]// 中国革命博物馆. 民族小号手——新安旅行团史料选. 北京: 春秋出版社, 1989: 109.
- [22] 抵制日货在外国 [J]. 少年画报, 1938(8): 9-10.
- [23] 战时青年的任务和修养 [J]. 少年画报, 1938(6): 4-7.
- [24] 新四军杂录 [J]. 少年画报, 1939(25): 9.
- [25] 中国社科院新闻研究所. 抗日战争时期的中国新闻界 [M]. 重庆: 重庆出版社, 1987: 209.
- [26] 军委政治部孩子剧团报告组织经过情形呈(1941年1月14日)[M]// 中华民国档案史料汇编(第五辑第二编·文化). 南京: 凤凰出版社, 2010: 182.
- [27] 编者的话 [J]. 少年画报, 1937(3): 26.
- [28] 戴仁. 上海商务印书馆: 1897—1949[M]. 李桐实, 译. 北京: 商务印书馆, 2000: 110.

(编辑 邹 贞)

of intelligent museums and expounds the application of 5G technology in developing intelligent science and technology museums. By researching into the needs of relevant roles of the intelligent science and technology museums, this paper analyzes the elementary constructs of intelligent science and technology museums in 5G era in terms of their smart features of communication, service, operation and management. And it also studied the basic technical framework from three layers as of foundation, data and application. To end with, the paper makes brief analysis of the practices of the National Marine Museum of China and the new Hubei Science and Technology Museum.

Keywords: 5G; intelligent science and technology museum; intelligent museum; informatization; intelligence

CLC Numbers: G268 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.06.011

***Juvenile Pictorial* and Science Communication during the War of Resistance against Japan**

Xia Wenhua Wang Yiyun

(School of History and Tourism Culture, Shanxi Normal University, Linfen 041000)

Abstract: *Juvenile Pictorial* was first published in 1937 and stopped publishing in 1941. It was China's first youth pictorial and the earliest youth popular science magazine in China. Through a comprehensive analysis of the content of the publication, this paper finds that *Juvenile Pictorial* once fully took into consideration, in its operation, the cognitive characteristics, thinking mode, and knowledge base of young people, and took natural sciences, applied technology, social art and current affairs news as its main contents, presenting a scenario of its characteristics of combining science with interest, humanities, technology as well as the War of Resistance against Japan. The publication span of *Juvenile Pictorial* coincided with the most difficult stage of the War, which witnessed its positive efforts to improve the scientific literacy of young people, enhance their practical ability and cultivate their patriotic feelings and social responsibility in the special period. It also has certain reference and enlightenment value for the development of contemporary popular science journals.

Keywords: *Juvenile Pictorial*; science communication; War of Resistance against Japan

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.06.012