

《科学》杂志与近代中国科学观念的建构及传播

郭 静

摘 要：《科学》杂志是近代中国影响最大的科技期刊，它以“提倡科学，鼓吹实业，审定名词，传播知识”为宗旨，大量传播科学知识、科学方法、科学精神等内容，致力于近代科学观念的建构，并采用白话文、新式标点等新的传播方式，在国内外积极推介科学观念，对国民进行了全面的科学启蒙。但是，《科学》杂志及其中国科学社在极力宣扬科学观念的同时，带有明显的唯科学主义倾向，这也在一定程度上阻碍了当时人们思想的自由发展。

关键词：《科学》；科学观念；建构；传播

作者简介：郭 静，女，新闻学博士生。（安徽大学 文学院，安徽 合肥，230039）

中图分类号：G237.5 **文献标识码：**A **文章编号：**1008-6552（2016）02-0029-08

期刊作为公开出版的大众传播媒介，成为人们思想传播与交流的公共平台，也为近代西方科学知识、科学观念的传入提供了最基本、最重要的传播载体。从科学期刊的演变可以考察科学观念在近代中国的传播路径。中国早期传播西方科技知识的刊物，如《察世俗每月统记传》《东西洋考每月统记传》《中西闻见录》等都是外国人创办的以传播宗教知识为主，同时涉及到近代科技知识的综合性期刊。1876年出版的《格致汇编》是近代中国最早传播科技知识的专业性期刊之一，此后相继出现的《农学报》《算学报》《湘学新报》等，虽同为专业科学期刊，但都存在时间很短。一战期间，任鸿隽、杨铨、赵元任等留美学生在看到科学技术对于战争和国家富强的重要性之后，产生了创办科学期刊进而实现“科学救国”的理想。随后他们通过组织人员、筹集资金，成立科学社，于1915年1月创办《科学》杂志，从此引领中国科技期刊进入一个相对繁荣、稳定的发展时期。

《科学》以“提倡科学，鼓吹实业，审定名词，传播知识”为宗旨，致力于从多层次、多视角、多维度对科学知识、科学方法、科学精神等进行展示和推介，是近代中国刊行时间最长、影响力最广、涉及科技人才最多的科学期刊。“科学至1950年为止，出了32卷，以每卷12期，每期6万字计算，应该有3000余万字，每期除了科学消息、科学通讯等不计算在内外，以长短论文8篇计算，应有论文3000余篇，假定平均每人作论文3篇，则有作者1000余人。”^[1]“有学者从1至32卷所作的统计，则有8964篇（不含杂俎、文献集萃、消息等短文）。 ”^[2]为了更好地发行《科学》杂志而成立的中国科学社也是当时中国影响最大的民间学术团体，主要成员翁文灏、秉志、竺可桢、过探先、周仁、胡先骕、李四光、王琏、刘咸、侯德榜等都是近代科学的开拓者。在《科学》刊行的35年中，中国科学社与《科学》杂志一直相依相伴，中国科学社是《科学》杂志的强大后盾，不断为《科学》提供人员支持、经济援助和稿件支撑；《科学》为中国科学社社员提供学术展示和交流的平台，使越来越多的学者为世人所知；《科学》及中国科学社试图输入西方科学知识和观念来改变中国落后的局面，使科学融入到社会的方方面面，为人们提供了新的认识社会、参与社会的生活方式。

一、《科学》杂志与近代科学观念的建构

《科学》创刊的1915年是中国新旧社会交替之际，国内的政治形势和社会氛围使得国人处于迷茫、无所适从的状态之中，甚少有学者专注学术。任鸿隽等留美学生“亲睹异邦文物之盛，日知所

亡,坎然其不足也。引领东顾,眷然若有怀也。”^[3]此时的他们看到先进的科学技术使西方国家强盛,而自己国家却因科技落后屡遭欺凌。认识到“世界各国生存竞争的剧烈,无论是战争或和平,设如没有科学,便休想在世界上立住脚。而环顾我们国内,则科学十分幼稚,不但多数人不知道科学是什么,就连一个专讲科学的杂志也没有。”^[4]于是,他们创办了《科学》杂志,将西方先进的科技引入中国,并为国内的科学研究者提供一个交流学术成果的公共平台,以此来推动科学观念的传播,进而实现“科学救国”的理想。

(一) 以自然科学、应用科学为主的科学知识

晚清时期的戊戌变法和辛亥革命虽然最终以失败告终,但是其办西学、学习西方技术的思想为科学的传播埋下了种子。随着大批留学生不断外派出国学习,这批留学回国的人成为近代中国第一批科学家的主力。近代科学家早年大多受到经世致用思想的影响,因此,在救亡图存的关头,纷纷选择自然科学作为学习研究的对象,希望通过科学实现国家富强。《科学》是留美学生创办,是其宣扬与实践“科学救国”的主战场,因此其主要的目光集中在自然科学、应用科学领域。

《科学》从创刊始多着力于“器物利用”方面的内容,据前人统计,《科学》的“近万篇文章中,数量居前10位的科学领域分别是生物、化学、物理、地学、医药卫生、农林、科学插图、气象、科学通论和天文学。”^{[2](12-32)}正好引证了《科学》在创刊号“例言”中所言“专述科学,归以实效。玄谈虽佳不录,而科学原理之作必取。工械之小亦载,而社会政治之大不书。断及科学不及其他。”^[5]尽管自然科学和应用科学占据了《科学》的主流地位,但是其在不同时期随着社会的发展变迁又有不同偏重。创刊之初,由于中国近代科学不发达,民众的科学素养有限,《科学》的主要目的是普及科学常识、卫生常识,宣传科学理论等。随着科学的发展和国家建设的需要,《科学》逐渐向科学研究转变。最明显的标志是中国科学社在1922年南通年会之际把宗旨由“提倡科学,鼓吹实业,审定名词,传播知识”改为“联络同志,研究学术,共图中国科学之发达”,学术研究成为明确关注的重点。其实,《科学》的创办群体从创刊之始就对学术研究寄予很高期望,只是创刊之初,由于科学社成员刚刚毕业,科研能力以及国人的接受能力有限,他们大多是对西方科学的基础常识和理论知识进行转述和传播,但随着后期的积累,中国科学社逐渐开始通过自己的实践进行自主的科学研究。中国科学社创办的生物研究所就是符合本国国情发展的中国本土化的生物科学研究机构,这也为其他学科的发展提供了一个蓝本。不管是早期对科学知识的普及,科学生活方式的推广,还是后期对科学研究的重视,都使得科学观念被越来越多的人所理解和接受,推动了近代中国科学的传播和发展。

(二) 撑起科学大厦的科学方法

科学的发展关乎着国家未来的发展走向。要发展科学实现科学救国理想,首先要掌握科学的研究方法。近代以来最早介绍科学方法的是严复,他在《天演论》中提出了归纳和演绎的研究方法。“及观西人名学,则见其于格物致知之事,有内籀之术焉,有外籀之术焉。内籀云者,查其曲而知其全者,执其微以会其通者也。外籀云者,据公理以断众事者也,设定数以逆未然者也。”^[6]“内籀之术”即归纳法,“外籀之术”即演绎法。同时提倡实验的方法,主张“始于实测,继以会通,而终于试验,三者阙一,不名学也。而三者之中,则试验为尤重。”^[7]由此可见,早在晚清时期就已经有学者注意到研究方法对于科学发展的重要性。

任鸿隽把近代中国没有产生科学的原因归结为没有掌握科学的研究方法:“是故吾国之无科学,第一非天之降才尔殊,第二非社会限制独酷,一言以蔽之曰,未得研究科学之方法而已。”^[8]因此,对于科学方法的普遍掌握,并广泛而有效地利用到科学研究之中,《科学》杂志在科学方法的推介方面作出了很多努力。《科学》倡导的研究方法主要是归纳法,并多次对归纳法进行阐释。《科学》开篇就阐释道:“欲救东方人驰骛空虚之病,而使其有独立不倚、格致事物、发明真理之精神,亦唯有教以自然科

学,以归纳的论理、实验的方法,简炼其官能,使其能得正确之智识于平昔所观察者而已。”^{[8](8-13)}这是针对千百年来,受儒家文化所推崇的古文经学等虚空之文的正面批驳,他们认为应该首先对一事物进行假设,再通过实验、归纳的方法来得出正确结论。对于如何归纳,《科学》也作出了详细的解说,首先由事实的观察而定一假说,其次由假说演绎出结果,再以实验考察结果的现象是否符合预期者,如果实验符合事实,那么则代表天然事实的科学规律。这种新的研究方法对于当时的人们来说可谓是茅塞顿开,相对于古人的苦思冥想,更有说服力和操作性,也更有利于科学观念的传播以及“国家独立进步”的早日实现。

除了对于科学研究自身提出的观察、归纳法之外,任鸿隽还提出另外三点科学研究需要注意的问题,“第一欲图科学之发达者,当以设立研究所为第一义;第二,欲一般人知科学之可贵,必使科学于人类幸福确有贡献;第三,为科学而研究科学。”^[9]任鸿隽首先认识到聚集人才,提供研究场地及设施的研究所对于科学研究最基础最重要的作用,然后使科学回归生活与自身,提出科学为人们服务的最终目的以及科学研究应该回归到纯粹的自身规律上,努力做到为科学而科学研究,这对于当下中国的科学研究有着很好的启发借鉴作用。

科学的研究方法是科学取得进步的必要条件,西方由钢铁、汽车、电力等形成的科学世界推动了西方文明的巨大进步。就连胡适也认为,“我们也许不轻易信仰上帝的万能了,我们却信仰科学的方法是万能的。”^[10]科学的方法在当时特殊的背景下被认为是万能的、不可限量的。

(三) 作为科学发生泉源的科学精神

不管是“中学为体,西学为用”还是“经世致用”,始终强调的都是“制器利用”,强调通过技术来改变世界。但是,实事求是的心态忽视了为实用技术提供泉源的科学精神,即求真、实证、实事求是地解释世界的精神,因此,仅仅学习西方的科学技术是远远不够的,还需要追根溯源从根本上学习西方的科学精神,这样才能真正掌握科学的内涵并长久发展下去。1914年发表于《留美学生季刊》上的《建立学界再论》一文就指出,“盖学者,一以求真,一以致用。吾国隆古之学,致用既有所不周,求真复茫昧而未有见。以人类为具理性之动物,固当旁搜远讨,发未见之真理,致斯世于光明,而不当以古人所至,为之作注释自足。故近日为学,当取科学的态度,实吾人理性中所有事,非震惊于他人成效,昧然学步已也。”^{[4](10)}由此可见,西方的科学精神与科学方法同样重要,不能再像以前那样茫昧地学习知识,而是要学以致用,同时还需要学习国外的科学态度也即科学精神,从深层次传播科学观念。

科学精神作为科学发生的重要泉源,是科学不断发展的不竭动力。而科学精神为何物,不同的人有不同的看法。任鸿隽于1916年对此作出过解释,“以自然现象为研究之材料,以增进智识为指归,故其学为理性所要求,而为向学者所当有事,初非豫知其应用之宏与收敛之巨而后为之也。夫非豫去其应用之宏与收敛之巨,而终能发挥光大以成经纬世界之大学术,其必有物焉为之亭毒而蕴酿,使之一发而不可遏,盖可断言。其物为何,则科学精神是。”^[11]他认为科学精神是理性的,是一发不可遏的,是至死不悔地对于真理的追求。他提出科学精神最显著的特征是崇实、贵确、察微、慎断、存疑,进一步对科学精神进行了细致的阐释。中国科学社成员竺可桢同样非常注重科学精神,他把科学精神比喻成培植花种的土壤,是培养科学的空气,“科学精神是‘只问是非不计利害’”,^[12]学者们应该不计较利害得失,只追寻真理。同时他认为,“科学方法是可以随时随地而改换,这科学目标,薪求真理,也就是科学的精神,是永远不改变的。”^[13]此外,梁启超和胡适虽不是科学研究者,但同样认为科学精神对科学发展是至关重要的,梁启超认为,“有系统之真智识,叫做科学,可以教人求得有系统之真智识的方法,叫做科学精神。”^[14]胡适更是提出“科学精神便是尊重事实,寻找证据,证据走到那儿,我们就跟到那儿去。”^[15]由此可以窥见当时人们已经意识到科学精神在科学发展中的重要地位。但是,不

管何种阐释,求真、求实、实证始终是科学精神的核心内容,是科学发展和国家富强的内在要求。

二、《科学》杂志与近代科学观念的传播

科学观念的形成建立在科学技术的发展基础上,需要一个开明、开放、平和的社会环境,一个统一、完善、功能齐全的传播体系。《科学》在其刊行的35年间,一直努力通过新的传播形式和广阔的传播路径来对国人进行科学启蒙,进而实现“科学救国”的理想。

(一)《科学》采用新的传播形式

科学的传播形式,既影响着杂志的传播内容,又是一种科学态度的反应。中国古代和近代的自然科学落后,很大程度上是缺少一个简单、有效的传播系统。《科学》杂志之所以能够成为20世纪上半叶影响最大、涉及面最广、凝聚人才最多的综合性科学期刊,也与其传播形式有着密切关系。

首先,《科学》使用白话文进行书写。《科学》创刊的1915年,正是几千年来的封建体制刚刚覆灭,新的民主共和体制正在构建的社会转型时期。此时,西方科学、民主观念开始影响中国的有识之士,国家体制和国民精神的变迁历程反映到期刊层面就是白话文的使用。民国初年的白话文,是在西学东渐的背景下,承接晚清白话余脉的同时,融入西方外来词汇和语法,形成的新的语言书写体系。《科学》杂志致力于向国民传播科学知识,启蒙大众,开启民智,以实现科学救国。白话文具有清晰、准确、简明的描述和传达信息的功能,便于普通大众阅读和书写,更有利于科学观念的接受和表达,这一特征正好契合了《科学》杂志的办刊初衷。此外,立足当时的历史背景,统一的现代民族国家正在努力建构之中,很多有识之士呼吁使用统一的白话文来强化认同、凝聚共识。而新文化运动风起云涌之时,《科学》使用白话文也是用行动对新文化运动给予支持与响应。因此,《科学》使用白话文进行书写有其历史的必然性和偶然性。白话文作为一种文体,它的形成和应用过程在一定程度上也反映了近代中国从传统封建社会到现代新型国家的变迁过程。

其次,《科学》采用汉字横排排版,西式标点。报刊的版面语言具有引导和辅助读者进行阅读的功能。按照辩证唯物主义的观点,在内容与形式这一对矛盾中,内容决定形式,形式必须适应于内容。形式对内容的适应不是消极的、被动的,而是在适应中对内容有巨大的反作用。这个原理同样适用于版面语言与版面内容之间的关系。^[16]《科学》作为传播西方科学知识的刊物,在选择横排编排时,首先受到了西方横排编排刊物的影响,其次也与《科学》传播的内容有关。《科学》杂志刊行的35卷之中,自然科学和应用科学占绝大部分,为了更好地向人们传播科学理论知识,运用横排排版的方式更有利于人们阅读、理解刊物中登载的大量的数字、公式、符号、图形、插图等。而西式标点的采用,使汉语的意思更加简明、准确,大大提高了人们阅读的效率,有利于提高文字的普及率和整个民族的文化水平。从传播学视角来看,简明、科学的传播符号不仅有利于人们对大量知识的吸收和把握,也有利于科学的有效传播与发展。《科学》杂志的传播形式为近代科学期刊提供了一个良好的样板,在一定程度上推进了我国科学的发展和社会的进步。

(二)《科学》在国内外的传播与推介

旨在传播近代西方先进科技的《科学》杂志的传播范围决定着其传播效果是否显著。然而,《科学》销路的通畅与否,不仅由其内容决定,也受其销售模式的影响。事实上,中国科学社成立之时学习西方的经营管理制度,设有经理部,专门负责刊行发售各种期刊图书。同时,《科学》的发行机关中国科学社每年都组织科学年会以便凝聚科学人才,《科学》也随年会的召开而逐步扩大影响。此外,中国科学社成员代表国家参与各种国际会议等学术活动也在一定程度上扩大了《科学》在国际上的传播范围。

1.《科学》的销售

杂志的传播范围在一定程度上代表着刊物的影响力。《科学》创刊之后不久,其销售范围虽以上海为中心,但不拘泥于上海地区,内陆、香港等地也可以看到《科学》的身影,以《科学》1916年科学代售处一览表为例,除各省的商务印书馆和上海市内的各书局、图书馆、商店等代售处外,苏州、重庆、成都、泸州、香港等地也是《科学》覆盖的范围,但是此时《科学》的分售处和影响力尚有发展空间。这一时期可能因蜀地为中国科学社创办人及社长任鸿隽的故乡,所以《科学》能够首先进入中国的内陆腹地,这里也许有地缘、学缘的关系存在。至1920年,《科学》的分售处扩展到奉天、武昌、济南、北京等地;到1949年,分售处扩展到上海、南京、青岛、汉口、天津、广州、台北、高雄、沈阳、重庆、兰州、西安、酒泉等地,由于《科学》涉及的内容层次比较高、影响力比较大,且多刊载科学前沿内容,所以国内中等以上的学校、图书馆、学术机关、职业团体订阅《科学》的相当普遍,《科学》在国内得到广泛的传播。

2. 中国科学社年会的举办

《科学》是中国科学社的机关刊物,《科学》杂志上登载的中国科学社记事一直记录着中国科学社的发展历程。其中中国科学社年会便是该社每年的重要议程。中国科学社年会的创办目的,主要是为使不同学科之间加强学术交流与信息沟通,交换研究成果,彼此启发,促成学术进步,进而传播科学知识,联络社员之间感情,凝聚科学社团力量,扩大社会影响。中国科学社自成立起一共召开过26次年会,除战争影响以外,基本上每年召开一次,召开的地点包括美国的恩多佛高等学校、布朗大学、康奈尔大学以及国内的杭州、南京、北京、南通、上海、青岛、西安、成都、昆明等地,时间跨度大,涉及地域广泛。

中国科学社成立后的前三年由于主创人员大多在美国,因此年会分别设在美国麻省、罗岛州和纽约州。主创人员大多回到国内之后,中国科学社的选址在地理空间上从北方到南方,从沿海到内陆,遍布祖国的大江南北,中国科学社年会举办地的覆盖范围,在一定程度上显示了科学观念传播范围之广阔。1919—1933年这段时期为中国科学社单独召开年会,年会参与人员主要是科学社社员。从1934—1948年开始举办科学联合年会,因为随着中国科学社社员的增多,部分社员纷纷创办了独立的专门学科学会。科学社团于20世纪30年代前后日渐形成一定规模,同时,不管是战争年代还是社会重建时期,都需要科学的支撑和推进;加之中国科学社作为后来很多新建科学团体的“母体”,负有与各团体合作联络之责。鉴于以上种种原因,中国科学社与各科学团体共同举办联合年会。

中国科学社作为《科学》杂志的重要依托,其最新的研究成果、发展方向和进展基本上都刊载于《科学》杂志上,这些都为近代中国科学的学术研究提供了基本保障和运行基础,极大地推进了中国科学的体制化建设。

3. 中国科学社的“引进来”与“走出去”

20世纪上半叶,中国思想界极其活跃,中西文化交流频繁,思想观念变化迅速,政治跌宕起伏反而为科学提供了一个相对自由的发展环境。在这样的历史文化背景下,中国科学社除了对内组织召开科学年会之外,对外也引进国外著名科学家进来讲学,代表国家走出去参与国际学术会议。1920年9月法国前国务总理班乐卫访华^①,同年英国著名学者罗素来中国讲学^②以及1922年德国哲学家杜里舒在中国的巡回演讲^③都与《科学》杂志社密切相关。此外,《科学》杂志于1925年先后刊登刊载了《无

① 《科学》于第5卷第12期的第1页上就刊登上了班乐卫的照片,并发表了《班乐卫氏关于中国教育问题之言论》的文章。

② 中国科学社成员赵元任为其翻译,罗素专门为中国科学社作了一场题为《爱因斯坦引力新说》的演讲,《科学》杂志第6卷第2期还刊载了罗素的演讲《物之分析》。

③ 1922年德国哲学家杜里舒偕同夫人乘船抵达上海,其后在上海、南京、武汉、北京、天津等地进行巡回演讲,《科学》第7卷第12期,刊载了德国哲学家杜里舒于12月20日在科学社友会的演讲《科学与哲学之关系》。

线电学专号》《赫胥黎纪念号》等来纪念伟大的发明家。以上种种,可以看出中国科学社在“引进来”西方先进科技方面做出的努力,这些行为都在一定程度上拉近了中国与国际学术界的距离,使中国的科学能够进一步与国际接轨,也有利于西方科学知识、科学观念的直接传播。

中国科学社在把国外的著名科学家、先进技术“引进来”的同时,也积极地“走出去”与国际科学团体交流经验和研究成果,开拓眼界。中国科学社代表国家在国际上参加的会议有1926年8月美国的国际植物学会,1930年9月葡萄牙的国际人类学考古学会,以及中国科学社成员任鸿隽、翁文灏、竺可桢、胡先骕、陈焕镛等代表中国参加的1926年在日本东京召开的第三次泛太平洋科学会议。《科学》还曾于第12卷第4期专门出版“泛太平洋学术会议专号”。尽管当时中国的科技水平远落后于世界发达国家,但是中国科学社对于发展中国科学事业的种种努力还是取得了一定的成效,1948年李约瑟在伦敦出版的《自然》(Nature)周刊上,“称许《科学》可与伦敦《自然》周刊,美国《科学》周刊媲美,正如美英之科学促进协会,合中国科学社编为ABC科学促进协会,刊物亦同此相并,为科学期刊之ABC。”^[17]中国科学社能够屡次代表国家“走出去”参与国际性的学术会议,说明其在当时中国和国际科学界的地位和影响日显,中国科学社在与国际科学界的直接互动中把科学知识、科学观念引进来的同时,也把自己推向世界,可以看出当时科学社对于融入国际科学界所做的努力。

(三)《科学》杂志的传播效果考察

传播效果是考察刊物传播有效性及影响力的重要因素,一百年前的《科学》由于年代久远,史料和数据不足,加上笔者能力有限,因此本文所述的该杂志传播效果,主要是考察其对当时社会所产生的作用和意义。

首先,《科学》是近代中国刊行时间最长、涉及学科最广、影响最大的科技刊物。《科学》的内容涉及算学、生物、天文、物理、化学、工业、飞行、工程、农业、地学、卫生、经济、矿业、科学名词、科学教育、科学史料等多个学科与分类,同时兼有通论、插图、记事、来件、书评、附录等栏目,全方位地传播科学知识,为近代中国学者提供了良好的交流展示的平台,对社会的影响不言而喻。此外,从《科学》杂志的发行机关中国科学社领导层组成来看,有政府官员蔡元培、熊希龄、汪兆铭、孙科等,实业家张謇、银行家宋汉章等,著名学者梁启超、胡适等,教育家范源濂、马相伯等,还有大批科学研究者翁文灏、丁文江、竺可桢、侯德榜等,可见覆盖面非常之广,涉及人才之多,而且基本上都是当时社会顶尖的人才,所以有力地推动了近代中国科学的传播和发展,其影响和传播效果不容忽视。

其次,科学的影响力主要在精英知识分子,对普通民众影响不够。尽管《科学》的发行范围覆盖全国各地,但是“《科学》的销路,自来就很有限,大概始终不超过3000份,但国内所有中等以上的学校,图书馆、学术机关、职业团体,订阅《科学》相当普遍,而且《科学》也曾被用来与外国的学术机关交换刊物。”^{[1](3)}《科学》的发行量虽然不算太高,但是读者群主要是精英知识分子群体,正如熊月之所言:“学者论及西学传播的社会影响,往往就是在知识分子精英阶层中的影响,对于在一般民众中的影响注意不够。”^[18]这与当时的社会发展水平和民众的受教育水平有很大关系。

《科学》创刊之前,国人对科学的认识大多停留在“致用”层面,把科学当成是救国的“工具”。尽管《科学》杂志确实想通过科学知识实现“科学救国”的理想,但是却远不止于此。《科学》对于自然科学的普及和推广使人们摆脱愚昧,使近代工业有了长足发展;《科学》对于科学精神、科学方法的倡导,使国人从故纸堆里解脱出来,不再仅仅专注于虚空之文,看到更加真实的世界。而观察、归纳的科学方法培养了人们追求真理的信念,推进了近代中国学术的发展。科学不仅仅是科学救国的工具,更是一种生活态度,甚至是一种信仰。

三、《科学》杂志在近代中国的影响

《科学》杂志刊行的35年间，尽管中国科学还没有达到西方先进国家的水平，但是《科学》通过不间断地向国人传播科学知识、科学精神、科学方法、科学态度等内容，对中国的科学进步和发展产生了巨大的推动作用和意义，其主张的科学观念也在此过程中被很多人所接受。正如胡适于20世纪20年代“科玄之争”时所说：“这三十年来，有一名词在国内几乎做到了无上尊严的地位；无论懂与不懂的人，无论守旧和维新的人，都有不敢公然地对他表示轻视或戏侮的态度。那个名词就是‘科学’”。^[19]

《科学》最大的影响是对国人进行了全面的科学启蒙。近代以来迫于民族生存的压力，中国逐渐开始主动学习西方，维新变法、洋务运动以及新文化运动等，经历了一个从器物层面到制度层面转变的过程。与之前学习西方科技的不同之处在于：《科学》向国民呈现了一个完整的科学样本。《科学》的栏目设置包括插图、通论、科学论坛、科学思潮、专著、科学通讯、科学咨询、名词审查、书报介绍、研究简报、杂俎、调查、新闻、纪事、附录、索引等等，不管是理论层面的科学理论知识（科学原理、科学理论、科学公式）、科学研究方法（归纳、演绎、实验方法）、还是器物层面的科学应用（发展国家工业与武器），抑或是制度及观念层面的科学精神、科学建制、科学价值观（科学的思想观念、精神面貌、科学的运营与管理、科学的求真精神、科学的原则）等，都使中国科学的学科体系和知识体系逐渐成形，并形成了一个完整的科学系统。《科学》内容非常广泛，从理论到实践、从自然到社会、从宣传到研究，涉及领域广、涉及人员众多，凝聚了当时中国最具有科学素养的一批人，对几千年来中国的科学状况进行了总结，对国民进行了全面的科学启蒙，也为中国未来科学的发展奠定了良好的基础。

尽管《科学》杂志在20世纪上半叶的35年中取得了无可取代的辉煌成绩，但《科学》杂志和中国科学社发展过程中还是暴露了很多问题。例如对科学的物用价值过多关注，对科学思想、科学精神、科学价值等内涵的传播有所忽略，这种观念还是经世致用思想的延续，在一定程度上阻碍了科学的全面发展；再如《科学》的主编人员大多身兼数职，很多人都有政府、高校，甚至企业等职务在身，对《科学》投入的精力严重不足；又如中国科学社年会后期慢慢变得不那么纯粹了，更多地趋于形式化，年会真正的目的基本上无法实现；此外，中国科学社部分社员后期随着其他社会事务的增多，慢慢地对科研失去了兴趣，偏离了科学研究的轨道等。就《科学》自身而言，也曾出现了明显的唯科学主义的倾向，二三十年代的科学与人生观的论争就是集中的反映，迷茫之中的中国人把科学当作一种信仰，认为科学万能，科学可以救国，“毫不质疑地把科学作为一种最好的东西，并把科学方法作为寻求真理和知识的唯一方法来接受。”^[20]然而，《科学》并没有使近代中国真正实现“科学救国”的理想，一元论的科学观念反而在一定程度上阻碍了人们思想的自由发展。

参考文献:

- [1] 任鸿隽.《科学》三十五年回顾[J].科学,1951(增刊号):1-3.
- [2] 陈首,任元彪.《科学》的科学——对《科学》的科学启蒙含义的考察[J].自然科学史研究,2003(22增刊):12-32.
- [3] 社员.发刊词[J].科学,1915(1):3-7.
- [4] 樊洪业,张久春.任鸿隽文存——科学救国之梦[M].上海:上海科技出版社,2002:716-720.
- [5] 社员.例言[J].科学,1915(1):1-2.
- [6] 汪奠基.中国逻辑思想史(第1辑)[M].北京:人民出版社,1979:409.
- [7] 严复.严复集(第5册)[M].北京:中华书局,1986:1358.
- [8] 任鸿隽.说中国无科学之原因[J].科学,1915(1):8-13.
- [9] 任鸿隽.发展科学之又一法[J].科学,1922(6):521-524.
- [10] 胡适.我们对于西洋近代文明的态度[J].现代评论,1926(4):3-11.
- [11] 任鸿隽.科学精神论[J].科学,1916(1):1-8.
- [12] 唐建光.百年清华的中国年轮[M].北京:五洲传播出版社,2011:240.
- [13] 竺可桢.竺可桢全集(第2卷)[M].上海:上海科技教育出版社,2004:541.
- [14] 梁启超.少年中国说[M].西安:陕西师范大学出版社,2010:89.
- [15] 唐德刚.胡适口述自传[M].合肥:安徽教育出版社,1999:218.
- [16] 缪克构.报纸版面语言探析[D].上海:复旦大学,2008.
- [17] 张孟闻.《科学》的前三十年[J].编辑学刊,1986(4):43-45.
- [18] 熊月之.西学东渐与晚清社会[M].上海:上海人民出版社,1994:6.
- [19] 张君勱等.科学与人生观(一)[M].沈阳:辽宁教育出版社,1998:9.
- [20] [美]郭颖颐.中国现代思想中的唯科学主义(1900—1950)[M].雷颐译.南京:江苏人民出版社,1995:17-18.

[责任编辑:詹小路]