

工程与社团之间：《工程》与中国工程师学会

陈印政

(天津大学 大学文化与校史研究所 天津 300072)

摘要：中国工程师学会的建立及其创办的《工程》期刊，是中国工程学科建制化的重要标志。中国工程师学会发展成为中国近代人数最多、延续时间最长、成果斐然的工程师共同体。《工程》作为中国工程师学会的会刊，自1925年创刊，至1949年停刊，先后发行20卷。该刊是在中国近代工程本土化和工业化的大背景下，从全维度、宽领域保存了一批珍贵的工程科技资料，记载了中国工程师学会的发展历史，见证了近代中国工程的发展历程，对于研究中国工程史，阐释工程与社会之间的互动关系，具有重要史料价值和现实意义。

关键词：中国工程师学会；《工程》；工程师；建制化；工程史；

中图分类号：K25

文献标识码：A

文章编号：1674-4969(2021)05-0492-10

引言

中国工程师学会在中国近代工程史上具有举足轻重的地位。辛亥革命之际，正值时局动荡，国势衰弱，民生凋敝，刚刚崭露头角的中国工程师们，不甘于民族落后的现实，报定工程救国的信心，组建中国工程师学会。“处此工业幼稚之中国，而各方面工业发展之需要又复急不可待，我人能不奋勉自励，以创造我中华独立之工程事业。”^[1]经过三十余年的发展，中国工程师学会成为中国近代人数最多、延续时间最长、成果斐然的工程师共同体。

《工程》是中国工程师学会的会刊，也是该会办刊时间最长、花费精力最多、社会影响力最大的刊物。《工程》为增进会员之间的联系，密切会务交流发挥了不可替代的作用；《工程》还见证了中国近代社会转型过程中，工程师们苦心孤诣发展民族工程事业的艰难历程，保存了大量工程史资料，对当前的工程史研究仍具有现实意义。

1 研究现状综述

中国工程师学会于1950年在大陆停止活动，至今已经七十余年，加之档案资料分散、文献查找困难、专业性过强等因素，导致学界对于中国工程师学会的研究，还没有引起足够的重视，目前能够查找到的论文仅十多篇，且没有一篇以《工程》期刊为选题的研究，这是与其在中国近代工程史上的贡献不匹配的。

目前能够查阅到的关于中国工程师学会的研究，最早的是20世纪80年代中期，曾担任过中国工程师学会会长的茅以升，在政协文史资料征集时撰写的回忆文章《中国工程师学会简史》，该文以编年体的形式，回忆了学会的发展历程，并对其贡献进行了总结，具有相当的权威性。在茅以升的关心之下，钟少华开始从事该领域的研究，在访谈和实地调研的基础上撰写了多篇研究论文，但这些论文主要还是编年史的思路，停留于史料的搜集与整理，缺少系统性的理论分析及社

会史研究。

直到 2010 年前后,又陆续有学者开始关注中国工程师学会的史料。学术论文主要关注学会的建制化过程,例如唐凌^[2]关于学会历年会的研究,认为“注重孙中山实业计划的贯彻及工业标准化的执行、注重国营事业发展、战后经济建设和地方建设的研讨”是年会的特色;路中康^[3]研究了中国近代建筑师群体的兴起及其职业地位的确立;房正^[4]提出“学会在一批留学归国工程人员的带领下,学习西方科学社团的先进运作模式,出版工程类书籍、召开学术会议、编写工程类学术期刊,采取措施鼓励青年学生投身工程事业”;邹乐华^[5]的研究提出中国工程师学会在抗战时期仍通过学术年会、发行刊物、专题会议及实地考察等渠道开展学术交流,通过统一工程名词等工作,促进了工程事业的发展;雷丽芳等^[6]则分析了抗战之前中国矿冶工程学会的发展历程。在这一时期,还完成了近十篇该主题的学位论文,如房正《中国工程师学会研究(1912—1950)》^[7],邹乐华《近代化进程中的中国工程师学会研究》^[8]、史璐霞《中国工程师学会的体制化建设研究(1912—1950)》^[9]等。

中国工程师学会创办的《工程》杂志,对于中国近代工程史和期刊史的研究,具有重要意义。而中国近代期刊史研究的范式,对于本研究具有借鉴意义。例如陈未鹏^[10]关于中国近代科技社团与科技期刊发展的研究,提出科技期刊“以传播科学、提倡研究为宗旨,注重期刊的发行传播、注重期刊品牌的拓展与延伸等”;姚远等^[11]的研究则提出,中国近代科技期刊的发展,表现出明显的受政局、战争、动乱影响的时代特点,以及先发展综合性期刊,再到分科性期刊的特点。张剑^[12]关于中国科学社与《科学》期刊关系的研究,则阐释了《科学》对于公众思想启蒙的巨大价值。

综上所述,围绕中国工程师学会的研究,虽然目前已经形成了一些研究成果,但是与中国工

程师学会在历史上所发挥的作用相比,成果的数量和质量明显偏少,针对中国工程师学会会刊《工程》的研究,目前尚没有引起学界的关注,亟需开展深入系统的研究。中国科学社与中国工程师学会几乎同时创立,针对其创办的《科学》期刊研究成果颇非,值得本研究借鉴。

2 中国工程师学会的创建与发展

中国近代工程事业的起步,肇始于列强发动的鸦片战争,依靠坚船利炮开道,他们获得了在中国开矿设厂、修建铁路等特权。西方列强所主持的工程不但涉及资本和技术问题,更涉及国家主权问题,因此有识之士强烈呼吁“实业救国”,掀起了收回矿权、路权运动。1909 年京张铁路竣工,这一由中国人自主设计、施工的铁路令国人志气大振,以詹天佑为代表的中国工程师开始登上历史舞台。

2.1 中华工程师学会时期

中华民国成立之后,举国上下为之振奋。南京临时政府设立实业部,各项工程建设被提上议事日程,工程师成为热门职业。与此同时,新政权倡导结社自由,各界人士纷纷组织社团联络情感,工程界同仁也积极筹备。1912 年,正在广东办理粤汉铁路的詹天佑“约集同志,创立广东中华工程师会”,并亲任会长。几乎与此同时,担任川汉铁路副总工程师的颜德庆等人在上海发起中华工学会,“一切会章悉仿欧美,资格限制颇严”。徐文炯利用当时“各铁路工程同人,因各路工程暂停,多集上海”的机会,成立“路工同人共济会”,亲任会长。由于相互之间缺少联系,所以同时出现了三个性质相近的社团,巧合的是,后两个学会皆推举詹天佑担任名誉会长。

詹天佑认为三个工程师社团所抱宗旨相似,“均欲求工程学术之发达,与工程人才之集中,以互相精神,为国家社会服务”,所以提议将三会合并。1913 年 8 月 17 日,三会合并成立中华工程

师会,并在汉口召开成立大会,选举詹天佑为会长,决定总会设于汉口,以“规定营造制度,发展工程事业,力阐工程学术”为办会宗旨,从此中国工程师有了统一的正式组织。1915年7月,考虑到该会是学术社团的属性,在学会名字中增加“学”字,定名为“中华工程师学会”,不久后将总会迁至北京,置办房产供办公之用,从此进入快速发展轨道,会员最多时达500余人,是当时影响最大的工程社团。

2.2 中国工程学会时期

正当国内工程师社团的发展步入正轨之时,在美国留学的中国工程学者也开始讨论组建社团。1918年圣诞节假期,他们相聚纽约,有感于西方国家工程事业发展迅速,而“本国工程人士之枯寂散漫,无补国家”,考虑到工程社团对于祖国建设的重要性,决定组织“中国工程学会”,英文名称“The Chinese Engineering Society”。同年4月,召开成立大会,选举陈体诚为会长,通过了《中国工程学会章程》,规定以“联络各项工程人才,协助提倡中国工程事业,及研究工程学之应用”为宗旨。

学会成立仅仅一年多,就遇到在美留学生大量毕业。第二届年会尚未召开,会员已经半数回国,学会在美工作遇到困难,所以采取了跨国办理会务的措施,会长、会计等在国内,而副会长留在美国主持会务。这种局面直到1920年召开第三届年会才得以改变。该届年会决定将总会移至国内,而美国则设为分会。此后学会开始在国内迅速发展,陆续在上海、北京、天津等地陆续设立13个分会,总会及美洲分会每月均有会务报告,可见会务之活跃。

由于中国工程学会的会员主要是掌握了工程技术新知识、具备新视野的年轻人,他们思维活跃、执行力强,所以学会的生命力旺盛。在很短的时间,会员即达千余人。随着学会规模的扩大,会员之间互相交流的需求也变得紧迫。在此情形

之下,中国工程学会会刊《工程》于1925年3月创刊。

2.3 中国工程师学会时期

中国工程学会,与之前成立的中华工程师学会,因为专业相近,业务往来较多,且彼此会员多有交叉,所以多次讨论合并事宜。1931年3月,他们分别推举代表,商讨合并事宜,并制定了具体的合并办法,重新起草章程草案。1931年8月26日,两会联合在南京举行年会,“以同一立场,抱同一志愿,正式合并,以期组织愈形周密,力量愈形集中”^[13],正式通过合并案,并议定新会名称,取“中华工程师学会”之“师”字与“中国工程学会”之“国”,定名为“中国工程师学会”,英文名称“The Chinese Institute of Engineers”,总会设于南京,暂在上海办公,分会遍设上海、南京、北平、天津、欧洲、美国等处,计有会员两千余人,选举韦以黻为会长,并议定以中华工程师学会最初成立的1912年为中国工程师学会的创始之年。新通过的章程规定以“联络工程界同志,协力发展中国工程事业,并研究促进各项工程学术”为学会宗旨。学会继续以《工程》作为中国工程师学会的会刊,一直延续至停刊。

3 《工程》办刊沿革

中国工程学会创立初期,为了便于会员之间的联系,曾经编印《中国工程学会会报》,从而“发弹工程学理,为建树中国工程文学之基;传播工程应用,使获悉工程事业利弊之鹄”^[14],该刊已经具有会刊的特征,内容既有研究论文和调查报告,也有会务纪事等会务信息,但该刊仅于1919年11月编印一期。另外,中国工程学会还曾于1923年至1924年期间,短暂编印《中国工程学会月刊》,该刊主要刊登会务信息、会员通讯录等,仅发行寥寥几期即告中断。中国工程学会第一份能够长期发行,且产生重要影响的刊物是1925年3月编印的《工程:中国工程学会会刊》(以下简称《工程》)。

3.1 中国工程学会时期（1925—1931）

随着学会规模的扩大，会员之间互相交流的需求也变得紧迫。《工程》早期的内容，既有专业性的研究论文、调查报告、试验报告，也有普及性质的“通俗工程”“杂组”，以及会务记事、会务报告等会务信息，当然篇幅最多的当属专业论文，且质量较高。为了便于工程交流，每期开始刊出多幅工程建设场景照片，并附有工程简介。

《工程》期刊的编辑部设于上海。为了体现编辑的专业性，编辑部设总编辑之职，历任总编辑为王崇植、鲍国宝、陈章、黄炎、周厚坤等；编辑部还先后设有土木及建筑、机械、电机、化学、采矿冶金、无线电及通俗七门，各门有编辑一二人或二三人不等，后期基本为每组三人。

这一时期的《工程》为季刊，开始尚能按期编印，至1927年第1期之后，因为总编辑王崇植辞职，短期又没有新人继任，所以延误了三期。1931年下半年，因为忙于两会合并事宜，所以又延误一期。至1931年底，本应出版7卷28期，实际出版6卷24期，共计发表文章351篇，合计2762页，平均每期约有14篇文章，约115页。在当时的历史条件下，能够达到这样的出版水平，已属不易，“年来篇幅反日渐增加，取材亦愈切实用；他如印刷之日益精良，销路之日益增多。”^[15]该刊的社会影响力，在逐步提升。

这一时期，《工程》的作者以中国工程学会的会员居多，非会员投稿者有29人，约占全部投稿总数的8%，且表现出逐年增多的趋势。就文章内容而言，“本会同入，以平日研究所得；工程界同志，以服务经验；暨各省市建设机关，以实际工作状况，撰成有系统之报告。”“均属关于各种工程方面之材料，且其间甚多关于国内各种实施工程之文字，洵足宝贵。”^[15]关于中国工程发展的重要篇目如《京汉铁路之桥梁》（陈体诚）《北方大

港之现状及初步计划》（李书田）《杭州浙江实业银行新行屋之建筑》（李屋身）《梧州市电力厂改良及经验》（张延祥）等；关于中国工程发展战略思考文章如《工程事业最近百年来之回顾》（黄炎）《国内工科学校课程之比较观》（吴承洛）等；关于工程师的社会责任如《中国工程师之使命》（程文勋）《工程师学会对于社会之贡献》（金芝轩）等。

3.2 合并成立中国工程师学会初期（1932—1937）

两会合并之后，《工程》继续作为新成立的中国工程师学会的会刊，刊号仍旧延续，自1932年第1期开始，排序为第7卷第1期，并在封面特意注明“中国工程师学会会刊”及“本会系前中国工程学会、中华工程师学会合并组成”字样，由沈怡、胡树楫担任总编辑，仍为季刊。由于学会规模的扩大，这时先后设立土木、建筑、市政、水利、电气、化工、无线电、机械、飞机、矿冶、纺织等十余个编辑组。

自1933年第8卷起，《工程》将季刊改为双月刊，以适应工程组织日益扩大、稿件增多的需要。到1937年8月，已出版至第12卷第4期，之后因抗日战争爆发被迫停刊。这一时期，编辑部一直设于上海，并在南京、济南、南昌、成都等地设立分售处，这对于联络会员感情，便利学术交流，起到了极大的促进作用。

中国工程师学会自1932年起，还编印《工程周刊》，偏重会务信息的传播，同时介绍国内外重大工程的进展，保存了大量学会发展史的珍贵资料。该刊原计划每周发行一期，实际为不定期出版，先后由张延祥、朱其清、邹恩泳担任总编辑。

由于《工程周刊》刊登了大量的会务信息，从这时起《工程》开始增强刊物的学术性，主要以刊登工程学术论文、调查报告、工程译著及工

程新闻为主。刊载文章的范围也在逐步扩大,除原有的铁路、桥梁、采矿、建筑等工程外,机械、电机、航空及工程教育领域的文章也越来越多,对中国的工程实践起到了强有力的支撑。此时《工程》的一大特色,是经常以年会论文专刊的形式出现,将年会期间交流的优秀论文结集刊印,形成了明确的讨论主题,便于深入交流。

3.3 抗战时期(1937—1945)

抗日战争全面爆发之后,各文教机构均遭荼毒,《工程》也因印刷不便、稿源紧张等因素,一度停刊,直到1939年1月才得以在重庆以《工程月刊:中国工程师学会战时特刊》的名义复刊,由顾毓琇担任主编。为研究方便,一般将战时特刊两期列为第12卷第5、6期。自1939年6月开始,继续编印《工程》并沿用之前的刊期,编为第13卷第1期。自复刊开始,为了适应战时工程建设的需要,每期都有相对明确的主题,如炼铁、采矿等。因重庆印刷条件有限,这一时期的印刷质量非常差,很多字迹都难以辨认,所以自第13卷第4期起,改在香港印刷,由沈怡主持。太平洋战争爆发后香港沦陷,刊物被迫迁回重庆印刷,由吴承洛主持。然而由于战时经费紧张,加之通货膨胀,编辑部不得不把大量的精力用于筹集资金,能勉强维持已属不易,吴承洛本人感慨道:“其中第十三至十六卷尚能维持出版,之后的十七、十八、十九卷各期所能印出者甚鲜,且至参差。”^[16]

时值兵荒马乱,加之编辑、印刷、资金等条件有限,编辑部被迫不断迁移,因此不能按时正常出版,经常导致编辑好的稿件没有条件印刷。第14卷原本应于1941年出版,因太平洋战争爆发而延误印刷,所以1942年先出版第15、16卷,中间找机会再印刷第14卷。原本应于1941年12月印刷出来的第14卷第6期,实际印刷出来已经到了1943年5月,几乎与第16卷第3期同时面世。

抗战时期之《工程》,对抗战必胜、战后建设

抱有信心。谭炳训的文章《公共工程与战后建设》提出:“公共工程是维持战后经济繁荣和提高人民生活水平的唯一良策。我国战后建设,以工业化为中心,由农业经济转变为工业经济的过程中,公共工程应居一个什么地位,时论有见仁见智之不同。”^[17]可见《工程》期刊对于战时鼓舞工程师同仁的志气,同样做出了贡献。

3.4 抗战胜利之后(1946—1949)

抗战胜利之后,《工程》与中国工程师学会一起,迁回南京复刊,但因时局未稳,经费困难,一时难以开展工作。直到1948年6月才出版第20卷第1期,由吴承洛担任总编辑,罗英担任副总编辑。由于战争、经费等原因,只能办办停停。这时的《工程》,曾以中国工程师学会及各专门工程学会联合年会论文专号的形式出现,刊登会员提交的会议论文。南京解放之后,编辑部又迁到广州。1949年6月,《工程》期刊第20卷第4期在广州印刷,这也是该刊目前能够查阅到的最后一期。

中华人民共和国成立之后,中国工程师学会的核心成员虽有一些留在大陆,如茅以升、吴承洛等,但有大量的成员选择移居国外,或者迁至台湾。1950年8月,中华全国自然科学专门学会联合会(简称“全国科联”)在北京成立,作为全国自然科学类学会的领导机构,实行“解散原有综合性学会,按学科性质合并与建立一批学会,并按全国性学会分类,重组地方分会”的政策。中国工程师学会宣告解散,《工程》也未再编印。迁至台湾的会员于1951年3月在台湾宣布恢复中国工程师学会,至今仍在为工程事业的发展贡献着力量。

4 《工程》见证中国工程师学会的发展历史

“科学体制化是科学发展的组织条件和制度保证,它不仅表现为科学家社会角色的形成,更表现为进行科学交流的专业科学社团的产生、科

学出版物的创办、科学教育的专门化和职业化、专业科研机构的创建等方面。”^[18]中国工程师学会及其创办的《工程》期刊，是中国工程建制化发展的重要标志，对于提升中国工程师共同体的吸引力、凝聚力，促进群体文化的形成具有重要作用。

4.1 保存大量学会发展史料

《工程》的办刊思路与中国工程师学会的宗旨，具有密切的关联性。《工程》记录了中国工程师学会发展的各个历史时期，所经历的重要事件，同时还刊登有大量关于学会历史的回忆文章，例如《中国工程学会成立十年之会史》（周琦）《三十年来之中国工程师学会》（吴承洛）等，这都是研究学会发展史的宝贵资料。

在 1932 年以前，《工程》兼具学术期刊和会务报告两大职能，所以刊登了大量的会务报告，既有总会的会务报告，也有分会的报告，以及各专业委员会报告。《工程》还刊登有大量的学会发展重要文献，如章程、致辞、演讲稿等，以及大量年会纪事、会议记录、演讲记录、会友信息等，这是学会发展历史的见证。

《工程》还经常将年会论文以专刊的形式编印，这能清晰地反映出学会各个不同历史时期所关注的焦点话题，这些主题几乎都与当时的民族利益密切相关，例如讨论战时生产与战后交通、战时西北建设与中南建设、台湾建设与大陆助力等主题，在当时都非常具有现实意义。

4.2 增进学会与会员之间的联系

中国工程学会在筹备阶段，曾提出该会的唯一之宗旨，在于“联络人材，提倡工业研究学用”^[19]。在其办刊过程当中，经常重申“本刊将成为我国工程界之代表刊物，亦属不言而喻。值兹国难日亟，民生凋敝之际，应如何谋所以辅助建设，指导实业，阐扬学术，方不负社会之期望，此则有等于今后之努力者也”^[20]。

1931 年 8 月合并成立中国工程师学会后，设立天佑奖学金、仪祉土木水利奖学金、公路奖学金等，这都为提升学会的吸引力发挥了积极作用。1940 成都年会议定以大禹诞辰 6 月 6 日为“中国工程师节”，奉大禹为中国最早的工程师。至 1949 年时，会员接近 1.7 万人，先后在全国 60 余个地方设立分会，团体会员百余个，陈体诚、吴承洛、曾养甫、凌鸿勋、翁文灏、茅以升等先后担任会长，成为当时全国人数最多的科技社团之一。在“联络各项工程人才，协助提倡中国工程事业及研究工程学之应用”方面，做出了积极贡献。而《工程》作为其会刊，坚持出版 25 年，成为研究 20 世纪上半叶中国工程技术发展的重要文献。

正因为中国工程师学会的不懈努力，以及《工程》期刊所发挥的桥梁与纽带作用，使得学会的规模日益扩大，影响力持续提升。正如曾担任《工程》总编辑的吴承洛坦言：“中国各学会设立之早，而能与时俱进，历久而愈彰，淬砺学术，扶掖新进，使学会之活动，影响于国家建设与整个民族，深远而普遍者，当无过于中国工程师学会。”^[21]

4.3 宣传工程师职业伦理

工程师的职业伦理是工程师在执业过程中必须遵守的行为准则，对于工程活动具有约束作用。《工程》经常发表讨论工程师职业伦理的论文，例如《中国工程师之使命》（程文勋）《工程师应德术兼修》等。

在 1933 年武汉年会期间，通过了《中国工程师学会会员信守规条》，自此开始，《工程》每期的开篇经常印有这一规条。具体内容如下：不得放弃责任，或不忠于职务；不得授受非分之报酬；不得有倾轧排挤同行之行为；不得直接或间接损害同行之名誉及其业务；不得以卑劣之手段竞争业务或位置；不得作虚伪宣传，或其他有损职业尊严之举动。

至 1942 年纪念中国工程师学会成立 30 周年时，又将信守规条进行了修订，形成《中国工

程师信条》，从而印证该学会讲求工程报国、注重实际的理念，共 8 条：遵从国家之国防经济建设政策，实现国父之实业计划；认识国家民族之利益高于一切，愿牺牲自由，贡献能力；促进国家工业化，力谋主要物资之自给；推行工业标准化，配合国防民生之需求；不慕虚名，不为物诱，维持职业尊严，遵守服务道德；实事求是，精益求精，努力独立创造，注重集体成就；勇于任事，忠于职守，更须有互相切磋，亲爱精诚之合作精神；严以律己，恕以待人，并养成整洁朴素、迅速确实之生活习惯。

5 《工程》与中国近代工程史研究

中华民族的奋斗史一再表明，没有强大的工程能力，就没有民族的强盛。近代中国的发展，有众多的工程案例被历史记忆，例如陇海铁路、钱塘江大桥、黄河治理、三峡考察、玉门油田、永利碱厂等。《工程》记载了大量的工程案例资料，见证了中国近代工程本土化和工业化的大背景下，工程事业艰难发展的历程，对于中国工程史的研究具有重要意义，对于研究工程与科学文化、社会之间的互动关系，推动新时期工程事业发展皆具有重要价值。

5.1 促进中国近代工程史研究

《工程》在其发行的各个时期，一直坚守学术性定位。早期的《工程》虽版块众多，内容纷杂，但学术论文占比最大。此时的《工程》承载着学术研究、知识普及和会务交流等多项功能。之后伴随着《会务月刊》等的出版，《工程》的学术性进一步加强，只保留了“论文”“通论”“插图”等学术性较强的版块，且登载的研究论文比重继续增加。“本刊既为吾国工程界唯一之共同刊物，则于国内一切巨大建设，均不可不有相当之介绍……可以由此观察国内工程事业之进步，并可为工程界之信史，作异日检阅参考之助。”^[22]这些论文当中，大多是中国工程师多年从事工程事业积累的经验

之谈，或者是实际工程实践中积累的宝贵资料，具有重要的史料价值。

例如，《扬子江上游水力发电勘测报告》（恽震）一文，是恽震在孙中山先生《建国方略》《实业计划》的影响之下，最早针对长江三峡进行水利工程勘察的研究论文，成为建设三峡大坝的重要参考资料，该文提出选定黄陵庙三斗坪为最佳建坝地点，基本为今三峡大坝选址。《治理黄河工作纲要》一文，是时任黄河水利委员会委员长李仪祉治理黄河理论的代表作。他在该文中首次提出了黄河治理应上游、中游、下游并重，防洪和航运、灌溉、水电兼顾的思想，改变了几千年来单纯着眼于黄河上游或下游的治河思想，把我国的黄河治理理论推进了一大步。连载的茅以升《钱塘江桥设计及筹备纪略》一文，详细论述了建桥缘起、桥址选择、水文条件、设计标准、施工方案、资金预算等珍贵设计资料，并配有十余幅工程图纸和照片，为抗战后重新修复该桥提供了重要工程资料。

1933 年 4 月，时任总编沈怡曾针对该刊以往所登载的文章进行梳理，发现国内重大工程在该刊大多有记载，但也有遗漏者，如河套地区的民生渠、广州珠江铁桥等。他甚感遗憾，为此呼吁国内工程界同仁，将亲身经历或考察之所得，投稿至该刊发表，供工程界同仁参考。

5.2 见证“实地把中华改造”之担当

《工程》创刊之初，就把发展中国的工程事业、为民族的独立与富强服务，作为自身的使命，即使在抗战时期，也初心不改。《工程》创刊号发刊词提出：“处此工业幼稚之中国，而各方面工业发展之需要又复急不可待，我人能不奋勉自励，创造我中华独立之工程事业……但若能创者则手创之，能发明者则发明之，能贩卖者则贩卖之，十年之后此志亦可集为大观。”^[1]

1931 年通过的《中国工程师学会宣言》明确提出：“完成实施实业计划之使命，与达到工程学

术救国之宏愿。”^[23]该年的江淮大水，可谓中国近代罕见之巨灾，《工程》以其强烈的使命感，积极探讨灾后重建问题，“倘本刊于此独付阙如，将何以自解于其所负之责任！”^[22]为此，先后发表了多篇论述灾难起因及受灾情报的调查报告，之后又刊登多篇从工程视角探讨灾后重建的论文，例如《二十年长江及淮河流域水灾之善后》（国民政府救济水灾委员会）等，这些论文基本上都转化为工程实践，发挥了重要的应用价值。1933年第6期，又开设“黄河问题专号”，刊登了《治理黄河工作纲要》（李仪祉）《二十二年豫省黄河险工暨漫溢情形》（河南省黄河水务局）等文章，编辑还根据气象及水利资料整理了《二十二年黄河漫决纪事》一文。

合并成立中国工程师学会之后，《工程》着重强调：“本刊发行之目的，不独供同人学术上之研讨，同时对于社会上凡与工程有关之一切重大问题，均应时时立于指导之地位，此为本会同人对于国家社会最神圣的义务，不容稍有推诿。自上年（1931年）九月日本侵我沈阳，继之以上海之变，凡我同人，报国有责，均应各就所能，调查研究，使向来仰给他国之原料，由本国觅得代替物；使向来不能自制之货品，由本国发明制作法；使向来不能不精之技术，由本国人能之精之；于最短期间，达到自给自足之地位。同时更节制消耗，加倍工作，使生产日增，国力日厚。”^[24]

在抗战之前，为了适应抗战形势日益紧张的需要，《工程》曾刊登大量分析日本工程进展的论文，例如《日本铁道机厂修理机车车辆快速之原因》（陈广沅）等。《战时特刊》中的“编辑之言”提出：“为要策励工程界同志负起抗战期中工程师所应负的责任，为要引起社会人士对于抗战期中各种工程问题的注意与兴趣。”抗战时期组织专家研究并发表了大量为抗战服务的专题，例如西北资源开发、公路建设、卫生工程等，这些都说明《工程》把国家、民族的命运与学会的命运紧紧地联系在了一起。

5.3 促进工程名词统一及工业标准化

中国近代工程事业是在学习西方的基础上起步并发展的，技术资料引进几乎都是从零开始，所以造成译名“各执一词”，各工程师群体彼此之间交流不便的状况。《工程》作为会员之间交流的纽带，为工程名词的统一发挥了引领作用。学会在美国成立之初，就设有名词股，职责为“掌理规定或审定已用及未有之工程学名词”^[19]。1925年的杭州年会上提出“统一中国工程名词案”，会后成立了“工程名词审查委员会”。合并成立中国工程师学会之后的首期《工程》，以编辑部名义呼吁：“吾国学者每喜用英文著述文章，已成积重难返之势，固因我国科学名词尚不完全，但不可谓非学术界之奇耻。于今日国内一般大学及专门学校所用之课本，仍为西方原版书。长此以往，我国学术何日始得独立，诚令人不能无疑。”^[25]《工程》曾刊登了《商榷电机工程译名问题》（孔祥鹄）一文，总结了编译工程名词的七个原则，还刊登了《道路工程学名词订法之研究》（赵祖康）等多篇论文，积极推动工程名词的统一。

工业标准的统一是工业建设的基础，中国的工业是在多个西方列强划定的势力范围的基础上起步的，所以造成工业标准的不统一，成为“万国牌”。政府开始着手统一工业标准之时，中国工程师学会发挥了重要的推动作用。1939年学会在昆明举行年会，讨论了编译并试用工业标准草案的问题；1941年在贵阳举行年会，主题之一就是“工业标准化”，收到多篇该主题相关论文，并推动了“中国工程师学会工程标准协进会”于会后成立。《工程》总编辑吴承洛是工业标准化最重要的推手之一，他曾发表《中国工业化之回顾及今后应采途径之拟议》等论文，详细阐述了当时工业标准化的发展状况、意义及具体的推进计划。

5.4 为近代期刊史研究提供史料

期刊的风格与其编辑的年代具有较强的关联，期刊同时也对新的社会风尚的形成，具有重

要的导向作用。《工程》创刊之时,“白话文运动”开始不久,当时期刊仍普遍使用文言文竖排,且不用标点符号。这一特点虽然符合当时中国的文化传统,但对于以西方科技为基础的工程论文而言,就会带来各种麻烦,对数学公式的编排、工程插图的使用等都会造成诸多不便。

《工程》在创刊号的重要位置标明该刊使用白话文编排,不刊登外文稿件,以求中国科学之渐得独立。版面效仿西文图书,采用横排,并使用新式标点符号,这对于普及白话文,便利工程学术的传播,具有重要的意义。之所以坚持这一办刊思路,首先是因为当时的编辑都具有海外留学背景,思维活跃,勇于接受新鲜事物并传播之,其次是因为编辑们已经认识到期刊对于社会文化导向方面所具有的引导价值。可以说,这时的《工程》在新文化传播领域扮演了先行者的角色,客观上促进了科学思想的启蒙。需要特别说明的是,虽然该刊的正文采用横排版面,但插页的广告仍大量使用竖排,估计这与刊登广告商家的需求有关,也反映出版式过渡性的特征。

6 结语

《工程》期刊是系统记录工程发展史的有效载体,是长时间视野下工程发展的缩影,更是富有创造力的科技文化现象。《工程》见证了中国工程师学会的发展与壮大,见证了工程师共同体的成长与奋斗,同时也见证了中国近代工程事业迎难而上、自强不息的历程,保存了弥足珍贵的工程史料。

工程是立国之本、国之重器,中国工程师肩负着推动中国从制造大国向制造强国迈进的历史使命。历史是一面镜子,它照亮现实,也照亮未来。目前,针对中国工程师共同体的形成与发展的研究还相当薄弱,针对工程师群体文化特征的研究存在缺位,针对工程师结合中国实际进行工程创新的规律性研究明显不足。尚需要工程史学界同仁共同努力,将这一领域的研究推向深入。

参考文献

- [1] 王崇植. 发刊词[J]. 工程, 1925, 1(1): 1.
- [2] 唐凌. 抗战时期中国科学技术的一次盛会: 中国工程师学会第12届年会在桂林[J]. 华南理工大学学报(社会科学版), 2006, 8(5): 75-80.
- [3] 路中康. 中国近代建筑师群体的兴起及其职业地位的确立[J]. 近代史学刊, 2009(1): 34-48.
- [4] 房正. 民国工程师与工程学会: 对中国工程师学会会员资格的历史考察[J]. 自然辩证法通讯, 2013, 35(5): 43-48, 55, 126.
- [5] 邹乐华. 抗战时期中国工程师学会的科技交流工作[J]. 科学与管理, 2013, 33(5): 34-39+43.
- [6] 雷丽芳, 潜伟, 方一兵. 近代中国矿冶工程师群体的形成(1875—1929)[J]. 自然科学史研究, 2018, 37(1): 55-70.
- [7] 房正. 中国工程师学会研究(1912—1950)[D]. 上海: 复旦大学, 2011.
- [8] 邹乐华. 近代化进程中的中国工程师学会研究[D]. 上海: 上海交通大学, 2014.
- [9] 史璐霞. 中国工程师学会的体制化建设研究(1912—1950)[D]. 太原: 山西大学, 2014.
- [10] 陈未鹏. 中国近代科技社团的兴起与科技期刊的发展研究[J]. 科技与出版, 2018(2): 123-128.
- [11] 姚远, 谭秀荣, 亢小玉, 等. 中国高校科技期刊百年史回顾与前瞻[J]. 编辑学报, 2014, 26(2): 117-121.
- [12] 张剑. 民国科学社团发展研究——以中国科学社为中心[J]. 安徽史学, 2002(2): 56-63.
- [13] 吴承洛. 三十年来之中国工程师学会[J]. 工程, 1942, 15(3): 5-7.
- [14] 本报凡例 [J]. 中国工程学会会报, 1919, (1).
- [15] 朱其清. 编辑者言 [J]. 工程, 1931, 6(4): 374.
- [16] 总编辑报告. 中国工程师学会三十七年度会务报告[R]. 中国工程师学会, 1948: 20.
- [17] 谭炳训. 公共工程与战后建设[J]. 工程, 1945, 18(1): 1.
- [18] 张培富. 留学生与中国近代化学体制化的研究[J]. 科学技术与辩证法, 2009, 26(3): 77-81, 112.
- [19] 周琦. 中国工程学会会史[J]. 工程, 1925, 1(1): 62.
- [20] 沈怡. 编辑者言[J]. 工程, 1937, 7(1): 6.
- [21] 吴承洛. 三十年来之中国工程师学会[C]//中国工程师学会, 三十年来之中国工程. 中国工程师学会, 1946: 4.
- [22] 编辑后记[J]. 工程, 1933, 8(2): 194.
- [23] 中国工程师学会宣言[J]. 工程, 1932, 7(1): 3.
- [24] 沈怡. 编辑者言[J]. 工程, 1932, 7(2): 5.
- [25] 编辑者言[J]. 工程, 1932, 7(1): 5.

Between Engineering and Society: *Engineering* and the Chinese Society of Engineers

Chen Yinzheng

(Institute of College Culture and School History, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: The Chinese Society of Engineers and its journal “*Engineering*” are important symbols of the institutionalization of Chinese engineering disciplines. The Chinese Society of Engineers has developed into a longstanding community with several fruitful achievements and the largest number of modern engineers in China. The society’s journal, *Engineering* was initially published in 1925 and ceased print in 1949, having published 20 successive volumes. In the context of the localization and industrialization of modern Chinese engineering, *Engineering* has preserved a wide range of precious materials of engineering science and technology from a full dimension. It has recorded the historical development of the Chinese Society of Engineers and witnessed the emergence of modern Chinese engineering from its beginnings, which has important historical value and practical significance for studying the history of Chinese engineering and demonstrating the interactive relations between engineering and society.

Key Words: the Chinese Society of Engineers; Journal “*Engineering*”; engineer; institutionalization; engineering history