

编者按 2005 年是我国著名物理学家施汝为院士诞辰 105 周年和陆学善院士诞辰 100 周年。为缅怀二位物理学界老前辈的重要贡献和卓越品质 本刊约请赵见高研究员撰写《中国现代磁学事业的开创者之一——施汝为院士》一文、同时征得作者和科学出版社总编室的同意 转载梁敬魁院士为《中国现代科学家传记(第三集)》一书(1992 年科学出版社出版)撰写的《陆学善先生传略》一文 题目改为《纪念陆学善先生诞辰 100 周年》。

中国现代磁学事业的开创者之一——施汝为院士

赵 见 高

(中国科学院物理研究所 北京 100080)



施汝为院士于 1931 年在英文版的《国立清华大学科学报告》上发表了具有历史意义的中国国内第一篇现代磁学研究论文——氯化铬及其六水合物顺磁磁化率的测定^[1]。自此,他毕生从事磁学研究,并培养了潘孝硕、翟宏如、陈慧男、陈梅初、钟文定、戴道生、张寿恭、李国栋、章综、蒲富格、孟宪振,直至詹文山、王震西等一代又一代的磁学人才,为开创我国的磁学事业做出了不可磨灭的贡献。

施汝为先生 1901 年 11 月 19 日出生于江苏省崇明县(今属上海市)。1920—1924 年在南京高等师范学校(中央大学前身)机械系学习,毕业后该校并入南京东南大学,他又转入本科物理系学习,1925 年 6 月毕业。同年到清华大学物理系任助教,在叶企孙先生的支持和指导下工作,1930 年 6 月投出上述研究论文,同年获得中华文化教育基金社的奖学金补助赴美国留学。他之所以选择磁学为他长期深造的专业,也是由于叶企孙先生的指引,叶先生自己在美国时也是研究磁学。施先生 1930 年为美国伊利诺(Urbana)大学物理系硕士研究生,以铁-钴固溶体单晶在室温的磁各向异性为论文^[2]。1931 年获硕士学位后即转入耶鲁(Yale)大学物理系做博士研究生,施先生的研究题目是铁-钴固溶体单晶在室温的磁各向异性^[3]。这些工作在近年文献中还偶尔被提到。

1934 年施先生获得博士学位后即回国。在中央

研究院物理研究所(上海)任研究员,中央研究院的院长是蔡元培先生,物理研究所所长是丁燮林先生。那时专题实验室须待人员到后才开始建立,故施先生首先忙于建设实验室。他很善于计划和安排,能把研究工作与实验室建设交替地进行。他的主要助手是刚出大学、年仅 24 岁的助理员潘孝硕先生,其他助手不多,且都是刚出学校的中学生,缺乏知识和经验,几乎事无巨细都需施先生亲自讲解和示范。他整天穿着帆布工服从合金熔炼、单晶检验,直到磁性测量忙个不停。他从来不满足于一般性的研究结果,在一个课题的进行中总同时调研文献,思考将来的工作。他是一位手脑并勤、不知疲倦的实验工作者。在约一年半的时间内,磁学实验室已建设得大致就绪,他先作镍-钴合金单晶体的磁各向异性研究,不到两年就完成。稍晚开始的与潘孝硕先生合作的铁-钴、镍-钴合金和纯钴多晶体的磁性课题至 1936 年春也告一段落。在潘孝硕先生 1938 年去美国前,合作完成了磁畴观测工作并相继发表论文。施先生接着又研究了热处理和磁场热处理对磁性的影响,效果显著,如钴钢经四次淬火,矫顽力提高 4 倍。当时,施先生已着手建立可用于低温和 10^4 Oe 以上磁场的 Weiss 磁强计。可惜这些工作因 1937 年日军在上海发动侵略战争而中辍。

20 世纪 30 年代后期,他受“工业救国”思想的启发,会同几位好友一起筹办上海第一家国产铅笔厂即上海长城铅笔厂。解放后,与后来组建的上海铅笔厂合并成上海制笔公司。为祖国的工业建设尽了一份微薄之力。

在抗战前不到 4 年的时间中,施先生能建立起

* 2005-07-15 收到初稿,2005-08-22 修回

适用的实验室并完成一些专题研究,应该说是很顺利的。这固然是由于他的勤奋好学、诲人不倦的精神,但也由于两个有利的客观因素。其一是,丁燮林所长和同事们都给施先生的工作以支持和帮助。施先生所需的五线摆匀梯度场磁强计、高频感应炉、X射线衍射设备、大型金相显微照相等,或由所工厂自制,或向国外订购。另外,还从筹备中的电磁计量标准室挪借了整套的磁导计。另一个因素是,抗战前的约十年间正是我国物理研究迅速发展的初期。北方因为集中着较多的当时已有声誉的导师,如饶毓泰、叶企孙、吴有训、严济慈、周培源、赵忠尧、任之恭、谢玉铭、班威廉、吴大猷等等。这些人多数是从事实验研究的,而且面对抗战情绪日益激昂的形势,从事基础研究者也多希望能作一些对国防或经济建设较有现实意义的工作。这种风气也增强了施先生的抱负和毅力。^[4]

在上海抗战开始后,作为权宜的安全措施,理工实验馆的4个所迁入租界住宅区研究院筹建时暂用的房屋。正常工作就只好停顿了。从1937年起,中央研究院奉命西迁长沙,昆明和桂林,物理研究所就决定大部分内迁至昆明,不久战事又西伸,决定二次迁到桂林,但限于运输工具及交通困难,内迁是分小组各自设法进行的。施先生为家庭作了权宜的安排,并设法将来之不易的一些实验设备运到安全的地方去,有些仪器(如大电磁铁等)因来不及疏散,被迫自行炸毁了。然后毅然率一组历尽千辛万苦,辗转数千里,绕道越南赴桂林,同时亲自将小电磁铁等器材带至后方。丁燮林所长、施先生、部分助理员和工厂人员直到1940年才在桂林会合而安顿下来。然而所携仪器在途中仍有所损失。在此前后,宁、沪诸所中部分地迁到桂林地区的共有物理、地质、心理、历史等4个所,俨然成一小研究中心。

初到桂林,房屋只能因陋就简,天气更是潮闷多雨,对电磁实验很不利;加之,要时刻提防敌机来狂轰乱炸,以致工作和家庭生活都很困难。然而,同事们都能沉着应付,定居后竭力开展工作。幸而地方各级机构多欢迎科技人员来本地发展,乐于援助和支持。若有余力或暂时无适当工作可开展的同事们可以到学校或企业去兼职,或以小组赴各地作观测或考察。施先生也兼任了广西大学机械系教授。这期间,他发表了关于磁畴观测的论文3篇,其中第一部分的内容还是在上海时作的。运抵桂林的他的贵重设备就是用于这些工作的Leiz金相显微镜和德国制的Weiss电磁体;在抗战期间,他在极为艰难的

条件下,坚持科研工作,曾在国内外发表论文数篇。然而战后在南京实验室中则看不到些设备了,因为从桂林的撤退中它们终不免毁于战火。

在桂林期间,广西省政府和中央研究院合作,于1938—1944年期间创办桂林科学实验馆,李四光为馆长。其中包括物理实验室,他们为广西省研制了收发报机、振子整流器、探矿仪等许多当时国内急需的设备,包括直接为抗战服务的探音器、炮位定位器、飞机方向指示器、地雷爆炸控制器、超短波收发机,军用精密仪器等。李四光创办的桂林科学实验馆为广西现代科技史谱写了新篇章。可惜1944年夏被日寇破坏无遗。1940年蔡元培院长去世,由朱家骅接任。当时物理研究所的丁燮林所长常需出差,他不在时所所长职务由施先生代理。施先生虽很忙,但仍一贯地保持着平易、谦虚的态度,从不要求对自己的工作和生活有所特殊,故深受爱戴。在患难中,丁燮林所长和施先生的友谊也更深厚了。

1944年冬,日军由湘长驱入桂,在经费未到、交通拥塞的紧张时刻,丁所长临危不惧,而当同事们商议着劝丁所长事先走避时,他沉着地当众宣告“我丁燮林决不抛弃大家”,且声泪俱下。这件事,施在战后年月里提到时,犹对丁所长赞佩备至。施先生在湘桂线送走了物理研究所多数人员后与广西大学师生结队先去黔东南的榕江县,然后辗转赴重庆之北的“中央研究院”所在地北碚。当时与美军合装运输的公物,如图书仪器等共40吨,全被日军飞机炸毁,途中又遭遇洪水,私人衣物、书籍损失很大。待到达北碚时,已距抗日战争结束不远了。

1945年日寇宣布投降后不久,施先生受委为物理研究所代表去参加接收日本政府建立在上海的自然科学研究所。当时接收沦陷区的敌占公产是一桩全面的大事,而国民党的接收大员中贪污、贿赂之风甚炽,即使文教界的名人也在所不免,致民间啧有接收即劫收之讥。原自然科学研究所是一个多学科研究所,建筑、设备和积存物资的规模颇大。在完成这项任务过程中,施先生毫不同流合污,作到巨细归公,示人以廉洁的榜样。1946年1月1日,国民政府公布“公务员在抗战期间服务8年,考绩优异,授胜利勋章”。中央研究院被授勋章者95人,施汝为和萨本栋、丁燮林、李四光、赵九章、赵元任、吴乾章等物理界若干人都在其列。

1946年夏,接收和复员工作过后,施先生急于要回到研究工作上来。然中央研究院复员回来的若干个所还挤在原自然科学研究所的一座大楼里,实

实际上是很难恢复正常工作的,而恶性通货膨胀使人们的日常生活越来越艰难.这时,中央研究院的新任总干事为萨本栋先生.萨本栋执行的措施之一是计划在南京九华山建一数理化学中心,故预期物理研究所还要迁.该计划实施得很迅速,1948年夏,施先生已在南京九华山定居.他的实验室主要设备是一台他回国之初请所工厂自制的电磁体和一具后来工厂自制的无定向磁强计;他正准备用后者观测外应力对铁磁体磁化过程的影响.但大家都未料到,蒋介石的国民党政权和军队的急剧崩溃和逃亡不过是几个月内的事了.

1948年1月,院长朱家骅“视察台湾教育”,实际是为中央研究院撤离大陆去台湾做准备,自淮海、平津两大战役开始,国民党败局已定,1948年10月,朱家骅具体了中央研究院撤离安排.12月,故宫博物院、中央博物院、中央图书馆、历史语言研究所的文物、图书、档案、标本分几批运至台湾.但其他所都未参加这几次海运.1948年11月,中央研究院以谈话会的形式,召集各所所长、副所长、代所长开会,决定撤离事项,萨本栋先生因病辞职,由钱临照代总干事,施汝为代物理所所长而列席会议.在蒋政权溃逃之际,当时中央研究院曾有留守还是迁台湾这两种意见的剧烈斗争.作为代所长,施先生主张留守,不为反动派的威胁和利诱所动,坚守着岗位.这就团结了多数同事,把物理研究所保留下来,积极迎接解放.为安全计,在宁、沪解放前夕,物理研究所的大部又离开首都南京,暂迁上海,直至1949年秋后才再回到南京.钱临照和施汝为真是临危受命,收拾残局,迎接解放.当时最为典型的斗争是地质所的李四光所长及其同事们,他们密拟了反搬迁誓约,其中规定:“……如有违约者,应与众共弃之,永远不许在地质界立足”.并提出公开私资,用于本所研究工作和私人救济.1949年4月23日,南京解放,5月27日上海解放,搬迁台湾的部署基本失败.

解放前,施先生是一位正直、爱国的自然科学工作者,抗日战争和解放战争期间的迁徙奔走又丰富了他的社会经验.因而在宁、沪解放后他能很快地跟上革命形势,积极用功地学习马列主义和毛泽东思想,而他也很快地得到党的信任.1952年11月,中国科学院成立,物理研究所则以解放前的北平研究院和中央研究院的物理研究所为基础,分设近代和应用两个物理研究所.施先生参加应用物理所,担任磁学组组长并参与所的领导工作.不久施先生被选为第二届全国政协委员.后来还当选为第三、第五届全国

人民代表大会的代表.潘孝硕先生已于1946年由美国回国,先后在南开大学和南京大学任教授,1952年再次到物理研究所与施先生合作.这期间,他曾与组内部分同志为所外单位解决探矿仪器中传波器(geophone)的重行起磁问题.

不久,从南京运来的科研器材到达北京,数量据说有一列车.木箱搬到东皇城根的物理所院内后,按照木箱上的标签,分成应用物理所的和近代物理所的,分别搬入新楼各自的实验室内.施先生和年青人一起,将木箱启封,清点其中物品,大型设备则放在准备安装房间里,零配件和各种材料,分门别类地放进仪器柜,准备日后取用.原来空荡荡的大楼,增加多种仪器设备后,变成真正实验室了.经过一段时间的整理,施先生的腰肌劳损复发,但他仍每天弯着腰吃力地来上班.

1953年1月,郭沫若院长在全院大会上说:在座的各位科学家,大多都会英语、法语、德语、日语,但是懂俄语的恐怕很少,现在我们要向苏联学习,首先得学俄语.全院立即掀起了学习俄语的高潮.所内全体研究人员,暂时放下工作,用一个月的时间突击掌握2500多个单词,做到借助字典能看懂俄语专业书刊.施先生时已50多岁,仍克服体力和记忆差的困难,和年青人一样,学字母,练发音,记单词、词组,认句子,上午听新课,下午做练习,十分紧张.但施先生学得一点也不逊色.一个月后,大家如期完成了任务.经过半年的巩固,大家逐渐能看俄语书刊了.钱三强先生从苏联带回大量成套的俄文专业刊物,大家可以借阅.外文书店每周还寄来一期俄语原版新书目录,供单位和个人订购.从此俄语也和其他西语一样,成为科研人员的一种重要语言工具.

应用物理研究所明确地分为光谱和固体发光、磁学、半导体与红外、晶体结构和特性、低温物理等五个专业组,每组研究人员不过十名,执行所长职务的则为陆学善副所长.施汝为任磁学组组长,组内还有潘孝硕和向仁生两位高级研究人员,张寿恭,李国栋,蒲富恪,孟宪振,王焕元,朱砚馨等六名研究实习员.施先生向来对应用技术和工艺有浓厚的兴趣,恰好其时严济慈先生从东北带来的国产铝镍钴永磁合金,希望能改善其热处理工艺以提高性能.施先生欣然接受了这一小任务作为先行的课题.这期间,中国物理学会在北京召开第一次代表大会,施先生是代表.在图书待整、近期刊物残缺的情况下,他勉力为此赶写了铁磁学晚近进展的报告,稍晚又写了介绍永磁材料的评述文章.1952年国家准备执行第一个

五年计划,开展大规模的经济建设,建立基础工业和提高人民生活。磁学组在施先生亲自领导下制定了五年计划,并于该年冬天,施先生把组内人员分成两队,一队由他和向仁生带领,另有王焕元和朱砚馨,到太原钢铁厂;一队由潘孝硕带领,有张寿恭,蒲富恪,孟宪振,到哈尔滨附近的阿城电表厂,深入工厂第一线寻找磁学课题。大约十天以后,两队都回到了物理所,大家在组内把了解到的情况,工厂的要求,以及带回来的材料样品等,向全组汇报。经过大家讨论,最后施先生确定,磁学组设立了铝镍钴(Alnico)和硅钢片两个研究课题,分别由潘孝硕、向仁生负责,具体指导研究的内容。

1953年起,研究工作正式开始。开展研究首先需解决仪器设备问题。施先生从南京带来了瑞士电磁铁、直流发电机组、真空感应电炉、大小电阻炉、冲击检流计、各种电表、标准电池、标准电阻、标准互感、瓦特计、大量大大小小的变阻器,以及各种实验用金属和非金属材料,零配件等。做实验时,这些都得上,非常宝贵。在那台曾转战桂林、重庆的瑞士电磁铁上,做出了新中国第一篇永磁材料文章,后来该电磁铁又断断续续地使用到90年代。作为历史见证物,现存放在物理所展柜里。有些仪器设备的安装和使用,大家不清楚,又没有说明书,施先生就一一交代。譬如有一台美制真空感应电炉,施先生蹲在地上亲自动手安装,边安装,边讲解,边示范。施先生讲得非常仔细,一直做到调试好能使用。直流发电机组的功率很大,施先生交代把它装在地下室,以免噪声和震动影响实验室的工作。这些实际知识,是书本上学不到的。对磁滞回线的测量,施先生说,样品在电磁铁中转动180度,要迅速而准确。充磁要用大电流反复几次,以使样品达到饱和,还要注意大的反电动势及其引起的火花。测量点要两次重复后再作记录等等。从施先生的言传身教中,大家学到许多实用知识,学到科学研究中严肃认真的工作态度,学到一丝不苟的工作作风。随着工作的进展,施先生又陆续提出在磁场中添加高温电炉、低温液氮装置,便于在不同温度下进行测量。为了提高磁场强度,要利用现有条件,制作一台Bitter型电磁体,还要制作校准磁场用的标准螺线管,此外,还需要处理大块材料用的大口径磁场热处理设备,一种灵敏度高、稳定性好的磁致伸缩仪,测量比饱和磁化强度用的Sucksmith磁天平及与其配套用的、在一定空间内具有均匀磁场梯度的电磁铁,测磁各向异性的转矩仪,带温度装置的无定向磁强计等等许多种仪器设备。当时国外

对我们封锁,国家外汇也很少,只有从前民主德国购进的几台硅碳棒高温电炉及少数通用仪表。自这些材料处理设备和测试仪器建成以后,除自动化很差,没有在极低温度和极强磁场等条件下进行磁测量外,实验室的水平和国外相比,已相差无几。

对学术交流工作,他采取每周一次小组会的形式,会上每人汇报自己上周工作的进展,讲解所看文献的内容、体会和问题等,然后大家议论,最后由施先生作总结,并布置下一步的工作。通过这种方式,人人畅所欲言,取长补短,群策群力,既交流了工作经验和想法,又推进了研究,发扬了学术民主,是一种很有效的培养人才的方法。此外,施汝为和潘孝硕还为大家系统地补讲了铁磁学课,前后共花两年时间,使完全不懂磁学的青年,对磁学有了初步的、全面系统的了解。为了了解国际前沿的情况,施先生还给每个人指定一些重要文章,大家看后轮流作报告。希望人人养成阅览现刊的习惯,紧跟国际上的发展,从国际上的研究状况,了解我们工作所处的地位,从别人的思想中得到启发,吸取有益的经验。就这样,一步步地把年轻人引上独立进行科学研究的道路。当时这两个组研究的材料分别是国家第一个五年计划期间仪表工业和电力工业急需的重要材料,不久,他们就在国内首先做出了约95%的晶粒取向铝镍钴5磁钢,最高磁能积达到国际最高水平。也首先在国内做出了双取向硅钢片,其取向度达98%以上,达到了当时的国际先进水平。它不仅直接配合了国家的经济建设,而且在学术上也有值得研究的价值。后来,施先生还独创性地用电磁感应方法发明了能测量温度超过500°C磁性材料的磁致伸缩常数方法。

施汝为看到国际上电子技术的迅猛发展,在我国最早提出要对铁氧体进行调研,为开展铁氧体研究做准备。1956年,国家制定12年科学技术发展远景规划,相应的铁氧体材料也列入了物理规划。物理所最早开展了铁氧体研究,先后成立了软磁铁氧体组、高频铁氧体组、微波铁氧体和铁磁共振组等。此时,李荫远先生从美国回国,遂即加入到铁氧体的研究工作中来。铁氧体的研制,极大地丰富了磁学的内容,开启了磁性材料和电子技术紧密结合的时代,对我国电子技术的发展起到很大的促进作用。

物理研究所磁学方面高研多,设备全,研究工作起步早,成绩显著,在国内渐有声望。工业部门和大学络绎不绝地来人参观、访问、进修,或商讨开设专业之事。对所有这些,施先生无不愉快地带头参加或

亲自主持。他对后来四五个高等学校磁学教研室的陆续建立以及邀请苏联专家来华作较长期讲学等曾有不少好建议。1954年起,前后就有东北人民大学的陈慧男,北京大学的钟文定、戴道生,南京大学的翟宏如,山东大学的陈梅初和武汉大学等的青年教师,到物理研究所来进修培养,学习磁学知识,学做研究工作。通过一两年的工作和学习,回本单位组建磁学专门化。国内一些综合大学的物理系从此开始设置磁学专业,且各有特色。

施先生很重视选派留学生或进修人员。1952年,施汝为有预见性地送李国栋到哈尔滨工业大学去学俄语一年,以后,又陆续送孟宪振、蒲富恪、张寿恭、王焕元等去苏联学习进修。他也重视邀请外国学者来讲学,大约在1954年,日本东京大学校长茅诚司,在莫斯科参加世界和平大会,回国路过北京,来物理研究所访问。茅诚司是日本学术界的权威,磁学界的元老,在日本很有影响。他把施汝为看成是同行好友,重点参观了磁学组。这也为二十多年后东京大学接收我所的留学生,创造了有利条件。

1957年秋,毛泽东访问苏联时,施汝为随同科学院代表团到了莫斯科,参加了中苏科学界的谈判。

所长陆学善先生1954年秋患了严重的冠心病,需长期治疗,施先生受委代理所长职务,至1957年转为正式所长。那时,所的规模虽然还小,所长职务却已是十分繁忙的。除各种例会外,举凡带有学术性的事情,执行者有疑难的,都要征求所长意见,或由他召集有关人员来商定。遇有较重要而困难的一些学术问题时,小的讨论会可夜以继日地举行二三天。1958年,应用物理研究所改名物理研究所,磁学组改为磁学室。潘孝硕任磁学室主任,施汝为任物理研究所所长,施先生能集中精力来钻研文献、思考并指导磁学研究的时间就越来越少了。

1958年和1959年两年,中国科学院地方分院纷纷建立。各分院凡想建磁学研究机构的,都派一些大学生来物理研究所培养。实验室内人员激增,工作异常繁忙。作为磁学家,施先生仍不忘来研究室了解课题进展情况,在业务上给予具体的指导;1958年左右,他曾来到组里和年青人一起赶作磁性薄膜制备的初步试验,也曾数天不回家休息,夜以继日、通宵达旦,实在太困了,只在实验室的沙发上打个盹。他和群众打成一片、同甘共苦的优良作风深深印在年青一代的脑海中。关于招收研究生,施先生尽力支持所内其他导师,而以谦虚、谨慎的态度对待自己;1963年举行了第一届全国磁学和磁性材料学术

会议,施先生亲自主持并对报告会成为定期举行的组织和增办小型专题讨论会的建议给了热情的支持。

1958年,在郭沫若院长的倡议下,中国科学院创立中国科学技术大学,施汝为兼任技术物理系和磁学教研室主任。他出席校、系的会议,商讨办校计划、教师来源、教材内容和学生做实验所必需的仪器设备等日夜操劳。希望把学生培养成具备最新科学知识及现代技能的人才,并决定在最后一学期到研究所做毕业论文,培养日后进行科研工作的能力。

中国科学院物理研究所于1959年就发展成为过千员工、规模较大、学科齐全的固体物理研究所。比解放初期的规模约扩大百倍。1960起开始分出一些室、组去成立新所或合并至别的所,以利发展。先后分出有半导体、金属学、固体发光、远红外等学科队伍。另一方面,又根据需求和条件建立新的研究室,这样,中国科学院物理研究所也就发展成为先后包括光学、磁学、结晶学、低温物理、固体理论、固体电子学、电介质、有机半导体、高压物理、等离子体物理等学科齐全的基础物理研究所。磁学室也扩大为永磁金属材料组、软磁金属材料组、软磁铁氧体组、高频铁氧体组、微波铁氧体和铁磁共振组等。

1956年的远景规划制订后,1960年前后曾进行检查,施先生主持了有关固体物理的部分,组织同志们分别讨论。这期间又曾另举行会议,制订一个基础学科重点规划提纲,施先生也主持物理学组。此后接着有1963年的第二个远景规划、1964年规划检查大会等,施先生无不以物理学方面的主持者或其中之一参加。他归纳同志们讨论时提的意见和建议,撰写了有关磁学和磁性材料的基础部分。1955年,中国科学院学部成立,他膺选为委员(即后来的院士);他的入党申请也得到批准。此后,在物理研究所历届的党委会或分党组中他都是成员之一。施先生的工作面更广了,基本上不能从事专题研究。但他总以大局为重,能摆脱个人长期养成的兴趣,转而尽力为广大的年轻同志谋求更好的工作条件。物理研究所对胰岛素的结构分析达世界领先水平,在国内首先研制出液氮、液氢等低温致冷机,磁膜变址存储器为我国109快速电子计算机的内存储器的存取速度提高两个数量级作出了贡献。物理研究所取得这些先进的科研成果都是和施汝为所长的正确领导分不开的。

对实验室建设施先生向来很关心,讲究经费的合理利用。以前他自己从事研究时,对大型设备仍保

持尽先自制、试用和改进的老传统,虽也购置了不少外国的商品仪器,但总慎重选择流行较久,已著声誉的,从不盲目信任外国制品的质量。他还特意到所器材处“蹲点”一个月,对各研究室仪器设备作了详细审查,作到心中有数。

施汝为曾先后任中国物理学会常务理事、学会负责人之一、秘书长、副理事长、学会挂靠单位中国科学院物理研究所负责人,主持学会的常务工作。施先生对物理学会事业十分关心和支持,在担任学会领导工作期间,为物理学会事业的开拓和发展殚精竭虑,辛勤耕耘,使学会在指导思想逐步树立起正确的马克思主义科学发展观,在组织上不断扩展壮大,在开展国内外学术交流、科学普及、刊物出版、物理教学研究,以及物理学名词审订等各项工作都取得了新的进展和成就。施先生经常说:“要将物理学会这一群众性学术团体办成物理学工作者之家。他要求在学术活动中,认真贯彻“百花齐放,百家争鸣”的方针,在刊物编辑出版工作中要不断提高质量。1960年,原由中国物理学会主办、中国科学院科学出版社承办的《物理通报》(1972年复刊时改名为《物理》),改为由中国科学院物理研究所承办。他非常耐心、仔细地指点《物理通报》编辑部人员如何适应新的工作。他说,学术期刊是学术交流的重要园地,《物理通报》对物理学的普及和发展起到良好作用,历届物理学会的领导都非常重视刊物的出版工作,一定要办好,还具体指示,首先要组织一个具有较高水平、能团结广大物理学工作者的期刊编辑委员会,组建一批审稿人队伍,在刊物编辑工作中要认真仔细,严格按编辑条例办事,切勿出现差错。遵循施先生的教导,编辑部顺利完成了《物理通报》的接收工作。每期《物理学报》和《物理通报》发刊前,施先生都要严格审阅把关签字,保证了期刊如期出版发行,质量不断提高,受到读者的欢迎。

1964年,时任中国物理学会副理事长兼秘书长的施汝为先生经常与理事长周培源,副理事长钱三强、王竹溪等学会领导商议物理学会工作的开展。要求物理学会工作一定要民主、团结、求实、高效,积极开展学术交流、科学普及、刊物出版、物理学名词审订等各项重要工作。1966年,“文化大革命”开始,所有学术性社团都被暂停活动,许多知名科学家和学者受到批判或隔离审查,物理学会的工作亦受到很大影响,基本上处于停滞状态。在当时极其困难的情况下,施汝为和周培源等学会领导依然十分关心学会的工作,经常利用晚上时间,在施先生家里私下和

几位物理学会领导议论学会工作的开展事宜,总结过去的经验教训,坚持真理,克服缺点,使物理学会的工作继续坚持下去。一些大的学术活动被迫停止,而小型学术会议却以不同形式继续进行着。1969年,上面一位大人物突然提出要搞批判相对论的活动,遭到周培源、施汝为等几位学会领导的抵制,他们认为批判相对论是完全错误的。到了1972年,迫于学术界的要求,一些学术性刊物得以恢复续办。施先生得知后,十分高兴,立即与物理学会的几位领导和时任物理研究所副所长的郭佩珊同志商议刊物恢复出版事宜,使中国物理学会主办的《物理》(原名《物理通报》)和原《物理学报》很快复刊。学会的科普工作亦逐步开展。当时人民来信、来访的学术问题很多,不少信访者由于缺乏基础物理知识而冥思苦想“永动机”。施先生非常重视信访工作,要求学会认真组织物理学工作者,有针对性地给予书面答复。施先生还亲自撰写了“永动机是不能搞成的”科普文章,深入浅出地告诫信访者不要误入歧途,受到了好评。

“文化大革命”中物理研究所的科研工作秩序被打乱,他竭尽全力保住了物理研究所图书馆的正常运作,鼓励所里的研究人员在不能做实验的情况下,多读文献资料,更深入地学习基础理论,更全面地了解物理学科的现状和发展方向。不久他自己又受到不公正对待,忍受了近一年的隔离审查,饱受惊吓,长子也受迫害而非正常死亡,他心里承受着很大的压力,但他从不埋怨,默默地承受着,空余时间仍阅读科学文献,并为磁学研究室一些青年人员翻译了多篇重要的英文文献,仍应邀代表中国科学院出席加拿大的科学年会。

1976年底,“文化大革命”结束,科学的春天来临,施汝为先生心情十分愉悦。在繁忙工作中,他仍十分关心物理学会的工作。他很快与周培源理事长及有关学会领导商榷召开常务理事会,讨论今后学会工作的开展问题。会议主要讨论了召开全国性大型学术年会事宜(该大型学术年会于1978年8月在江西庐山召开)。施先生亲自负责会议的筹备工作,包括年会的工作报告、会章修改、理事会改选,以及各学科学术报告内容安排等等。年会的各项准备工作,在施先生的具体领导和各方面的大力支持下,有序地进行,保证了大会的如期召开,得到国内外物理学界的好评。1979年党的十一届三中全会后,施先生在当时身体状况不是很好的情况下,仍很关心学会的工作,经常参加常务理事会及一些学术活动,提

出许多很好的意见,使学会工作更加活跃地开展起来.1982年12月,中国物理学会在北京召开第三届全国会员代表大会,当时施先生病情已十分严重,走动都有困难,仍很关心学会的工作,常听取学会的工作汇报并作指示.他很想念物理学界的老友和广大物理工作者,在“第三届全国会员代表大会”召开的前一天,当时连下楼都很困难的施先生却坚持亲临会场和与会同志见面,受到与会代表对他的热烈欢迎.施先生对物理学会工作的高度责任感和对物理工作者的关爱令人非常感动.

施汝为先生生活朴素,平易近人,待人诚恳,没有架子.乐于帮助生活困难的同志,在群众中很有威信.他作风正派,公私分明,办事公道,不徇私情.对自己严格要求,从不特殊化.他最恨吹牛拍马、送礼拉关系.解放前夕在南京时,一位同事为从所里的工程中谋私利,在过年前给他家里送去一个礼盒.子女们都很高兴能得到礼物.不料等客人一走,施先生就让孩子把礼盒送回去,并十分生气.原来是那位同事犯了他的大忌.另外,子女、亲戚都希望他能利用社会关系帮助找个好工作,数次求情,他一律按原则办事,不去找门路拉关系.这使得求情的人当时很不理解.大女儿大学毕业可能被分配到边远的云南.她请求父亲关心她的分配,但他说“依靠组织,服从分配”.结果没能得到帮助,去了云南.受他的影响,他的儿女为人处事也都是如此.改革开放后,大女儿来京探父,假期将满可父亲病了,很虚弱.她犹豫是返回学校还是留京侍奉父亲.施先生断然说:“你有课,当然应该返校!”.不料此别竟成父女永别.施先生的经济情况年轻时就不宽裕而性格却很耿介,故能习于俭约、不贪图享乐.仅有的嗜好是:喜抽烟,但不讲究,嗜咖啡,也不经常饮.施先生的治学是严谨而仔细的,每完毕工作,必把数据、样品等扎为一包收起来,即使迁徙中也带着走,尽管后来事过境迁,未必再用,他在“文化大革命”中索性每月以工资之半缴党费,当时竟占到全所党费的大半.他一生从不向组织提出任何生活上的要求,比如住房,每次搬家都是组织上主动安排.作为所长,一直不要为他配备车接送,即使下雨路面积水,也脱鞋赤脚步行上班.年过八旬,身体虚弱,所里提出派车接送他上下班,他不同意,坚持步行,哪怕一点点挪步,直至生命的

最后一天.不熟悉的同志也许不了解他为什么这样做,但在他,确是出于真诚的谦虚.

施先生的业余生活不是丰富多趣的.他能写一手优美的苏体字,却并不见他藏有什么精制的碑、帖、笔、砚之类.独自在住所,厌倦了食堂的菜肴时,常能炖一锅色、香、味俱类的红烧肉.饭后闲谈、散步、夏夜乘凉,他也会在熟人中发一些风趣的谈吐,活跃气氛,然话题常离不开业务.几乎从不见他高兴地谈起电影、戏剧、音乐、诗歌、小说等,也许是无暇旁及之故.

施先生于1983年1月18日逝世,享年82岁.他是我国现代磁学研究的开创者之一、一位纯正的实验物理学家.他在物理学界工作了五十多年,在作研究、培养人才、科学事业的管理和发展等方面多所致力,其影响是较大的.在品德上也有许多值得学习的优点.正如钱三强先生在施汝为先生追悼会上所致悼词所说:“施汝为同志是我国现代磁学研究的先驱者、开拓者和创始人之一.施汝为同志又是一位真诚的爱国主义者.施汝为同志是一位在群众中享有很高威望的老科学家.施汝为同志是中国共产党的优秀党员.我们纪念施汝为同志,就要学习他的高尚品德和优良学风,在党中央的领导下,团结一致,同心同德,为全面开创社会主义现代化建设的新局面而努力奋斗!”

致谢 本文系根据若干内部资料及个人回忆等整理而成.主要是1991年樊洪业主编的《中国科学院史事纪要》;1998年李杨编著的《国立中央研究院史》;以及潘孝硕、吴乾章、张寿恭、李国栋、章综、罗河烈、程义慧、施燮琴等先生为纪念施先生而写的回忆.在此对他们表示感谢.

参 考 文 献

- [1] Shih J W. Sci. Reports of National Tsing Hua Univ. ,1931 , A1 83
- [2] Shih J W. Phys. Rev. ,1931 ,38 :2051
- [3] Shih J W. Phys. Rev. ,1934 ,46 :139.
- [4] 潘孝硕,吴乾章. 物理,1983 ,12 :757[Pan X S , Wu Q Z. Wuli(Physics) ,1983 ,12 757(in Chinese)]