

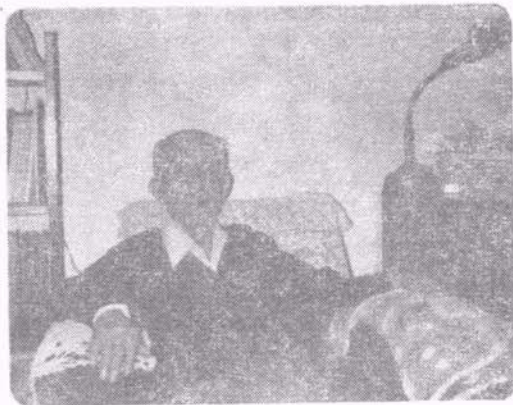
怀念施汝为先生

中国科学院物理研究所 1957 年以来的所长和名誉所长 (1981 年 5 月以后)、中国物理学会多年的副理事长兼秘书长施汝为 (号舜若) 先生于 1983 年 1 月 18 日逝世, 享年 82 岁。他是我国磁学研究的先驱者、一位纯正的实验物理学家。他在物理学界服务了五十多年, 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, 其影响是不小的。他在品德上也有不少值得学习的优点。随着我国社会的巨大变革, 他的一生大致分为抗日战争前、抗战至全国解放、解放以后三个时期。

施老 1925 年毕业于南京东南大学, 先习工、后转数理化科。毕业后至清华大学任助教; 嗣得中华文化教育基金社的奖学补助, 于 1930 年赴美国留学。他选择磁学为他长期深造的专业是由于叶企孙先生的指引; 叶自己即曾观测流体静压力对铁、镍和钴的磁性的影响, 而施在清华期间完成了他的第一个研究工作: 氯化铬及其六水合物的磁化率^[1]。他在美先入伊利诺斯大学 (Urbana) 修硕士, 以金-铁固溶体在室温以上的磁化为学位论文^[2]; 后转至耶鲁大学修博士, 以铁-钴固溶体单晶在室温的磁各向异性为学位论文^[3]。这些工作在近年文献中还偶被提到。施老的博士导师 L.W. McKeehan 早年的治学兴趣甚广, 担任耶大物理教授并主持 Sloane 实验室的二十七年间 (1928—1955) 则以铁磁学为主, 培养了若干研究生, 成为当时美国的一个磁学中心。

1934 年回国后施老任中央研究院上海物理研究所研究员。那时研究所还在发展初期, 惟因理、化、工三所同在一实验馆, 三所总共的图书期刊、通用仪器以及若干测试和实验技术的设备规模已颇可观。但专题实验室则须待人员到后才开始建立; 故施老须首先忙于建设实

物理



施汝为

验室。他很善于计划和安排, 能把先需用的设备先开始建立并务使各套设备随建成随用, 从而研究工作能与实验室建设交替地进行着。初时, 他的助手不多, 且刚出学校的中学生和大学生缺乏知识和经验, 特别是用手的工作, 所以几乎事无巨细都需他亲自安排和照顾, 并需讲解和示范。大忙期间, 常见他整天穿着帆布工服从合金熔炼、单晶检验直做到磁性测量。他也很很有雄心壮志和远见, 从来不满足于一般性的研究结果; 故在一个课题的进行中总同时调研文献、思考将来的工作, 并为之着手增添设备。这时期, 他留给我们的深刻印象是一位手脑并勤、不知疲倦的实验工作者。

在约一年半中, 磁学实验室已建设得大致就绪、便于工作; 继施老的博士论文续作的镍-钴合金单晶体的磁各向异性一题^[4]也于不到两年中完成。稍晚开始的铁-钴、镍-钴合金和纯钴多晶体的磁性一题^[5]至 1936 年春也告一段落。这时施老的助手已增至五名, 可以开展磁畴观测, 磁铁矿 (Fe_3O_4) 等题, 并着手建立可用于低温和 1 万奥以上磁场的 Weiss 磁强计。但这些工作因“八·一三”日军在上海发动侵略战

争而中辍。回想起来,如果续得数年安定,施老领导的这一小组是能够作出有特色的成果的。

在抗战前不到四年的时间中,施老能建立起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、海人不倦的精神,但也由于两个有利的客观因素。其一是,丁西(燮)林所长和杨肇熾等同事都给施老的工作以支持和帮助。施老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、大型金相显微照相机等都或由所工厂自制、或向国外订购、或从旧存器材中选配成套,一一得到满意的解决。另外,还从杨主持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,尤给人以盛况的印象。这些人多数是从事实验研究的;而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。所以,发展是侧重于实验方面的。这种风气也增强了施老的抱负和毅力。

理工实验馆的四个所在上海战事开始后即着手迁入租界住宅区,作为权宜的安全措施。所以有此可能是由于研究院筹建时暂用的房屋还留存着,然而一迁徙正常工作就停顿了。从1938年起,物理研究所就决定大部分内迁;但因交通困难,内迁是分小组各设法成行的。施老为家庭作了权宜的安排后毅然率一组绕道越南赴桂。丁所长、施老、部分助理员和工厂人员直到1940年中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。在这时前后,宁、沪诸所中部分地迁到桂林地区的共有物理、地质、心理、历史等四个,俨然成一小中心。

初到桂林,房屋只能因陋就简;天气是潮湿多雨的,对电磁实验不利;加之,要时刻提防敌机来狂轰乱炸,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。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。施老也兼任了广西大学教授。在到桂林后不久他第二次结了婚而于翌年得子。这期间,他发表了关于磁畴观测的论文三篇^[6-8],其中第一篇的部分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;然战后在南京实验室中则看不到这些了,因为后来从桂林的撤退中它们终不免毁于战火。

在桂林期间,丁所长常需出差,他不在时所所长职务由施老代理。施老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;又能民主地处事、关心群众,故深受爱戴。在患难中,丁和施的友谊也更深厚了。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,丁临危不惧;而当同事们商议着劝丁事先走避时,他沉着地当众宣告“我丁西林决不抛弃大家”,声泪俱下。这件事,施在战后年月里提到时,犹对丁赞佩服至。施老在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“中研院”(中央研究院)所在地北碚。途中遭洪水,私人衣物、书籍损失很大。到北碚时距抗战结束也不远了。

日本投降后不久,施老受委为物理研究所代表去参加接收日本政府于二十年代末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。原自然所是一个多学科的所,建筑、设备和积存物资的规模颇大,不过,一部分建筑已先被美国军队占用着。在这任务中,施老毫不同流合污,作到巨细归公,示人以廉洁的榜样。

1946年夏,接收和复员的大忙过后,施老急于要回到研究工作上来。然“中研”(中央研究院)复员回来的若干个所还挤在原自然所的一座大楼里,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，“中研”的新任总干事为萨本栋先生。战前物理研究所的老同事本已大部星散；至此，丁、杨等几位又转往青岛大学，留下的人员已很少了。萨执行的措施之一是计划在南京九华山建一数理化中心，故预期物理研究所还要迁。该计划实施得很迅速，不久两座小实验楼和一群小公寓楼就在九华山竣工。1948年夏在南京相见时，施老已在九华山定居。在他的实验室看到的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。那时我们都未料到，蒋政权和军队的急剧崩溃和逃窜不过是几个月内的事。

在蒋政权溃逃之际，中央研究院的决策机关院务会议和广大工作人员中都有留守还是迁台湾这两种意见的斗争。施老主张留守，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，宁、沪解放前夕物理所大部又暂迁上海，直至1949年秋后才再到南京。

解放前，施老是一位质直、爱国的自然科学学者，对待事物的思想基础一贯地是唯物主义的；抗战和解放战争期间的迁徙奔走丰富了他的社会经验。因而在宁、沪解放后他能很快地认清革命形势，决心跟共产党走，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。1949年11月中国科学院成立，以解放前的“北研”（北平研究院）和“中研”的物理研究所为基础，分设近代和应用两个物理研究所于北京，惟南京部分延至1952年才迁、并。施老参加应用物理所，担任磁学组组长并参与所的领导工作。此后两年多中对于所的任务和工作有过多公开次的讨论，有时是激烈的辩论。这些讨论提高了大家对科学研究应该为国家需要服务的认识而乐于选择能对国民经济建设有近期效果的研究课题。施老向来对应用技术和工艺也有浓厚的兴趣，故对这样的指导思想尤有更深的体会。恰好其时严济慈先生给了我们一些从东北带来的国产铝-镍永磁合金，希能改善

物理

其热处理以提高性能。施老欣然接受了这一小任务作为先行的课题，就在南京做起来，一年内就告一段落^[9]。这期间，中国物理学会在北京召开过第一次代表大会，施老是代表。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^[10]；稍晚又写了介绍永磁材料的评述文^[11]。

南京部分迁到北京归并时，施老已被选为第二届全国政协委员。那时正当“三反、五反”、“思想改造”运动相继开展之际，施老精神饱满地参加了这些运动。在思想改造中，他不但严肃、深刻地作了思想检查和自我批评，并且也诚恳、热情地批评和帮助了别人；遇到政治上或道德上的缺点和错误时，尤其不避义正辞严的规劝，同志们都认他为良师和诤友。这期间，他也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。

思想改造运动后，应用物理研究所明确地分为光谱和固体发光、磁、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；就其与院部关系言，它属吴有训副院长的直接领导；执行所长职务的则为陆学善副所长。磁学组在施老亲自领导下制定五年计划，确定铝-镍-钴合金和硅钢片的两组课题为当前工作，列了铁氧体为待开展的课题；施老亲自负责铝-镍-钴的部分课题，延续了数年^[12]。为了联系实际，他提议全组分为两小队，先去工厂了解情况和洽谈合作事项；他亲率一队于年底前赴太原钢铁厂，另一队去阿城仪表厂。此后年余中，除研究工作外，业务上的活动还有不少。1953年1月全所科技人员脱产一月，进行突击性的俄语学习；事后为了巩固学习所得，组内若干同志合译一册书^[13]。组内为年轻同志开了课，讲授铁磁学。其时正当高校院系调整之后，有教师来组参观、进修、或商讨开设专业之事。对所有这些，施老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措施及其实行曾有不少好建议。

1954年秋后，陆学善同志患了严重的冠心病

病，需长期治疗。施老受委代理所长职务。那时，所的规模虽然还小，所长的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、不便迳下判断时，都要征求所长意见来取决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。因此，施老能集中精力来钻研文献、思考所指导的课题的时间渐渐少了。

1956年夏施老参加了制订科学发展十二年远景规划的工作，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。这次，应用物理研究所同志参加这次归划会议的不下五、六人，此外去参加服务的人也不少。在规划完成后的访苏代表团中施老是成员之一。就在这前后几个月中，他被正式任命为所长；中国科学院学部成立，他膺选为委员；他的入党申请也得到批准，当时他曾在全所会上报告他的思想、认识的进展过程。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。施老的工作面更广了，基本上不能从事专题研究。但他总以大局为重，能毅然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。但关于磁学新工作的开展，他仍参与讨论，提供意见。1958年左右他也参加了为磁学方面的会议撰写评述报告。在大跃进高潮中他曾来到组里和同志们一起赶作磁膜制备的初步试验，有时夜以继日、通宵达旦。此时，应用物理研究所改名物理研究所，并与许多所一样，大事扩充；多数组改为研究室。1956至1959年，磁学室有四人去北大讲授磁学课，施老仍每年讲磁性材料数节。另一方面，对读报，学习毛泽东著作和浏览现期科技期刊，施老却能一直持之以恒。

1960年以后，施老的工作面是非常广泛的；按其性质，大致可概括为三方面：

1. 科学规划。1956年的远景规划制订后，1960年前后曾进行检查，施老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，施老也主持物理学组。此后续有1963年的第二个远景规划、1964年的规划检查大会等，施老无不以物理学方面的主持者或其中之一参加。磁学方面，1963年举行了第一届全国磁学和磁性材料学术会议，施老亲去主持并对会末关于使这报告会成为永久性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。

2. 事业发展。物理研究所是中国物理学会和《物理学报》、《物理通报》(七十年代复刊时改名《物理》)两种期刊的“挂靠单位”，有一个办公室和两个编辑组设在所里；学会和期刊的重要一些的事务都需施老帮助考虑和安排。有不少年，两个刊物的每期稿件在付印前均由他过目、签发。物理研究所从1960年起开始分出一些室、组去成立新所或合并至别的所，以利发展。先后分出的有半导体、固体发光、金属学、红外等。另一方面，又考虑需要和条件建立新的研究室，陆续成立的有固体理论、固体电子学、电介质、有机半导体、高压物理、等离子体物理等。多数研究室后来也承担若干国防任务。

1963年左右科学院四川分院决定在绵阳筹建磁学研究所，物理研究所受托协助计划，也由施老领导；他曾于1964年亲到绵阳选址。这计划在文化大革命中划归电子工业部，后来成为今天的西南应用磁学研究所。稍晚，物理研究所又决定在内地筹建一庞大的技术物理实验中心，至文化大革命初已在汉中开始了一部分基建；但其后这计划基本上未能实现。

对实验室建设施老向来很关心，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。在“四清”运动中他特意到所器材处“蹲点”一月，对各研究室仪器设备作了详细审查，作到心中有数。

3. 人才培养。1958年科学院设立了中国科学院大学。在“全院办校，所系结合”的号召下，施老兼任技术物理系主任，出席校、系的会议，以商讨办校计划、教师来源、教学质量等

问题.从1960年起,物理研究所又曾承办“物理训练班”(大学的三、四、五年级)两届,毕业学生二百余人.中国科技大学研究生院举办实始于1964年.关于招收研究生,施老尽力支持所内其他导师,而以谦虚、谨慎的态度对待自己;他只在第一届收了一名,而这唯一的研究生也因遇到机会,中途赴苏留学.施老很重视选派留学生或进修人员;磁学室的年轻同志经他推荐而赴苏进修的多于其他各室.他也重视邀请外国学者来讲学;磁学室因得他亲自联系或建议,请到过两位苏联的、一位东德的学者.

在这许多工作任务中,有的是规划中订明的,有的是科学院领导或管理部门提出的;实行时,也常有院领导、管理和科研人员参加,集体进行.然施老作为一方面的领导或主持者须准备初步方案,待讨论、充实后再组织人员去办理.施老总是依靠党、贯彻党的政策,并以民主作风团结同志们,共同工作;遇有学术上的重要分歧时,又能耐心解说,不轻易迁就.

施老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.施的治学是严谨而仔细的;每完毕一工作,必把数据、样品等扎为一包收藏起来,即使迁徙中也带着走,尽管后来事过境迁,未必再用;今天在他的遗物中大概还能检得这种包包.对比起来,他对生活琐事虽也料理得井井有条,却不愿多费时间,怕影响正事.他一直没有接受学部委员的津贴;文化大革命中索性每月以工资之半缴党费;不熟悉的同志也许不了解他为什么这样做,但在他则确是出于真诚的谦虚.

他的健康情况年轻时是很好的;四十六、七岁后有些慢性病偶发,然并不严重.文化大革命

开始时,他相信党、相信群众,以坦荡的胸怀参加运动.不幸初期即相继失去了一位热情多才的年轻弟子和长子;他那时的心境不可能是平静、愉快的.不久他自己又受一老同事在“逼供信”下的诬言之累,被疑为潜伏下来的反动集团的一分子,忍受了近一年的“隔离”.他的健康的急转直下大概始于此时;然1973年仍应邀代表科学院出席加拿大的科学年会,会后在加、美作了参观,1980年以前也还大致正常地工作着.

施老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,厌倦了食堂的菜餚时,常能嫩一锅色、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有风趣的谈吐,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、笔记等等.这总是由于长期地忙完业务就忙家务,兴趣不暇旁及之故.

承管惟炎、章宗、李俊杰、张寿恭、李国栋、罗河烈、王震西等同志细读原稿,有所指正,谨致谢意.

参 考 文 献

- [1] J. W. Shih, *Sci. Repts. Tsing Hua Univ.*, A1 (1931), 83.
- [2] J. W. Shih, *Phys. Rev.*, 38(1931), 2051.
- [3] J. W. Shih, *Phys. Rev.*, 46 (1934), 139.
- [4] J. W. Shih, *Phys. Rev.*, 50(1936), 376.
- [5] 施汝为等, *Chinese J. Phys.*, 3(1937), 27.
- [6] J. W. Shih, *Phys. Rev.*, 55 (1939), 1625.
- [7] 施汝为、潘德钦, *Chinese J. Phys.*, 4(1940), 35.
- [8] 施汝为、潘德钦, *Chinese J. Phys.*, 4(1940), 41.
- [9] 施汝为等, *科学通报*, 2(1951), 1750.
- [10] 施汝为, *物理通报*, 1(1951), 177.
- [11] 施汝为, *物理通报*, 1(1951), 219.
- [12] 施汝为、陈守太, *科学通报*, (1957), 47.
- [13] C. B. 冯索夫斯基, *现代磁学*, 科学出版社, 1960.

(潘孝硕 吴乾章 1983年7月)

始进入实验研究阶段.一个新的研究领域已经展开.

(余永柏)

参 考 文 献

- [1] Ю.Каган и др., *Письма в ЖЭТФ*, 35(1982), 386.
- [2] R. Sprick et al., *Phys. Rev. Lett.*, 51(1983), 479.
- [3] H.F. Hess et al., *ibid.*, 483.

(上接第762页)

$H(\downarrow\uparrow)$ 的密度提高到 $\sim 2 \times 10^{18}$ 个原子·厘米⁻³,并能保持足够长的时间(分钟的量级)以便进行物理实验.他们已能对 $H(\downarrow\uparrow)$ 的三体复合速率进行研究.据称实验结果与 Каган 等的理论计算值符合得还比较满意.当然还有一些问题有待解决.不过,对于自旋极化原子氢的玻色-爱因斯坦凝聚的问题,目前已开