

国立西南联合大学物理系

——抗日战争时期中国物理学界的一支奇葩(I)

沈克琦

(北京大学物理系,北京 100871)

摘要 全面介绍了由北京大学、清华大学和南开大学组成的国立西南联合大学物理系(1937—1946)的教学(本科和研究院)、科学研究、师资队伍和毕业生的情况。西南联合大学物理系在条件十分困难的抗日战争时期,坚持高质量的教学与研究,培养出一大批优秀毕业生,成为抗日战争时期中国物理学界的一支奇葩。

关键词 国立西南联合大学,物理学系,北京大学,清华大学,南开大学

1937年,抗日战争开始,三校(北京大学、清华大学和南开大学)南迁,联合组成国立长沙临时大学。1938年4月,长沙临时大学西迁云南昆明,更名为国立西南联合大学。1946年7月,西南联合大学结束,三校回平、津复校。西南联合大学物理系在九年期间艰苦奋斗,坚持高质量的教学,努力开展科学研究,培养出杨振宁、黄昆、李政道等一大批优秀学生,十分难能可贵。西南联合大学物理系可称为当时我国物理学界的一支奇葩。

1 抗日战争前三校物理系简况

北京大学是我国培养物理学本科生最早的学校。1902年,京师大学堂(北京大学前身)开办预备科和速成科。速成科下设仕学馆和师范馆,学制三至四年。师范馆设数学物理部,当年招生。这是我国数理方面高等专业教育的开端。1904年,从速成科选派学生出国留学,1909年学成回国任北京大学物理学教习的何育杰即为其中之一。1913年夏,北京大学理科本科理论物理学门(不久改为物理学门)正式招生。1916年,第一届学生丁绪宝等五人毕业,他们是我国最早的物理学本科毕业生。1934年,物理系开设研究院课程,一些助教兼做研究

生。1935年,马仕俊、郭永怀、赵松鹤被录取为研究生并入系。到1937年,物理系已开设系统的研究生课程。1918年,北京大学开始设立“系”这一级行政机构。先后担任系主任(早期称系教授会主任)的有何育杰、张大椿、颜任光、丁燮林、李书华、夏元琛、王守竞、饶毓泰等人。1937年时,饶毓泰任物理系主任兼理学院院长,物理系教授还有吴大猷、朱物华和郑华炽。除吴大猷1937—1938年请假去四川大学任教一年外,他们都在长沙临时大学和西南联合大学任教。

清华大学物理系于1925年开始招收本科生。1929年,第一届学生毕业,有王淦昌、周同庆、施士元、钟闻等四人。此后人才辈出。1925年,叶企孙到清华大学任物理系副教授,1926年升教授并任系主任。清华大学物理系是叶企孙一手创办的。1925年前留美预备班物理由梅贻琦讲授。在1925—1928年期间,物理系教授仅叶企孙一人,全部物理类课程都由他讲授。从1928年起,先后聘到吴有训(1928)、萨本栋(1928)、周培源(1929)、赵忠尧(1932)、任之恭(1934)、霍秉权(1935)等教授,师资阵容在各大大学中是最强的。1937年,萨本栋离校,聘孟昭英任教授。1930年,清华大学研究院开始招收物理学研究生,陆学善入学,1933年毕业。抗

日战争前已开出了一系列研究生课程。读过研究生的还有赵九章、傅承义、胡乾善、王竹溪、张宗燧、彭桓武、钱伟长、谢毓章、黄席棠等人。1937年后,上述教授中除赵忠尧于1937—1938年请假去云南大学任教一年外,都到长沙临时大学和西南联合大学任教。经叶企孙推荐,自1934年起,清华大学的物理系主任改由吴有训担任,叶企孙原兼任的理学院院长职务自1937年2月起也由吴有训担任。

南开大学物理系是1922年由留美归来的饶毓泰教授创办的。创办的第一年,教授仅饶毓泰一人,1923—1924年,增加一位美国博士P. I. Wold. 1924年, Wold 离去,陈礼教授到校。陈礼负责交流电、无线电课程和实验室工作,其他物理课程均由饶毓泰讲授。吴大猷、郑华炽是饶毓泰在南开时的学生。1929年,饶毓泰去欧洲从事光谱学研究,系务工作暂由卢祖诒教授主持,后来由王恒守教授任系主任。1933年,饶毓泰到北京大学任系主任。1937年时,南开大学物理系有王恒守、祁开智两位教授。他们均未到长沙临时大学工作。

抗日战争前的北京大学物理系和清华大学物理系都很重视开展科学研究工作。在十分困难的条件下,不仅开展理论物理研究,还千方百计建设实验室和吹玻璃室、金工车间等,积极开展实验研究,成为当时我国进行物理学研究和培养高质量物理人才的重要基地。这种开拓进取精神在西南联合大学时期得到了继承和发扬。

1937年时,清华大学、北京大学物理系的教授阵容均属国内一流,科研和教学在国内均名列前茅,因而在1937年夏,三校汇合组成的长沙临时大学(1938年更名为西南联合大学)物理系在各方面均位居全国之冠。三校物理系过去一直有着密切的合作关系,如教授互相兼课,联合举行学术讨论会,互相借用科研仪器设备,联合邀请国外知名学者来华讲学等。法国的朗之万教授,丹麦的N. 玻尔教授就是那时来中国的。所以在西南联合大学时期,三校物理系教师们亲密无间地合作是有很好基础的。

2 西南联合大学物理系的教学

2.1 本科毕业生要求——修满132学分

2.1.1 必修课程(括号内为学分数,下同)

(1) 公共必修课: 大一国文(6),大一英文(6),德文一(6),中国通史(6),经济学概论、政治学概论、社会学概论中任选一门(6),体育八个学期(要求及格,不计学分)。

(2) 专业课程: 微积分(8),微分方程(3),高等微积分(8),普通物理(8),普通物理实验(3),力学(6),电磁学(6),电磁学实验(3),热学(6),光学(6),光学实验(3),量子论(3),无线电学(8),无线电实验(3),近代物理(8),近代物理实验(1),普通化学(8),普通化学实验(2)。

2.1.2 选修课程

可任选全校各系所开课程。本系曾为本科生开设过的选修课有: 物性论(3),应用电学(4),声学(3),普通天文学(3),天文物理学(3),实用无线电(6),实用无线电实验(2),大气物理(2)。高年级学生还可选修研究院课程。

2.1.3 毕业论文(1.5学分)

由教授们提出题目,学生自选。少数为研究性课题,绝大多数是文献综述性的。

2.2 研究院的教学

经教育部批准,西南联合大学自1939年起招收研究生。三校研究院分别招生和管理,但课程是统一开设的。物理系师资力量雄厚,在物理学的许多分支学科都有造诣很深的学者,因而研究院课程丰富多采,研究生和青年教师可以接触到当时物理学发展的前沿问题。许多西南联合大学毕业生后来能成为国内外知名物理学家,是与这些高水平课程分不开的。

按当时规定,要取得硕士学位,必须符合以下要求:(1)修满24学分的课程,还规定70分为取得学分的最低成绩;(2)通过毕业初试;(3)通过论文考试。这两次考试都由多名教授组成的考试委员会主持。例如杨振宁的毕业初试委员会成员为严济慈(北平研究院物理研究所研究员)、郑华炽、杨武之(数学系教授)、叶企孙、

吴有训、王竹溪、赵忠尧；论文考试委员会成员为吴有训、钱临照(北平研究院物理研究所研究员)、叶企孙、赵忠尧、王竹溪、黄子卿(化学系教授)、马仕俊。其论文是：(1)晶格常数及相互作用能与有序度的关系；(2)超晶格统计理论中准化学方法的推广。导师是王竹溪。毕业成绩的计算办法为：课程平均成绩占1/4，毕业初试成绩占1/4，论文考试成绩占1/2，满分为100分。

2.3 开设的课程与授课教授(不包括实验课)

2.3.1 本科课程

(1) 普通物理：吴有训、赵忠尧、郑华炽、张文裕、马仕俊、王竹溪、许慎阳(师范学院理化系教授)。

(2) 力学：刘晋年(数学系教授)、周培源、赵忠尧、马仕俊。

(3) 电磁学：霍秉权、吴有训、吴大猷、赵忠尧、叶企孙。

(4) 热学：郑华炽、叶企孙、王竹溪。

(5) 光学：饶毓泰、郑华炽、虞福春(讲师)。

(6) 无线电学：任之恭、孟昭英、朱物华、马大猷(电机工程系教授)。

(7) 近代物理：吴有训、吴大猷、霍秉权、饶毓泰、郑华炽、周培源。

(8) 实用无线电：任之恭、张景廉(教员)。

(9) 应用电学：朱物华。

(10) 物性学：叶企孙、张文裕。

(11) 微子论(即气体分子运动论)：叶企孙、王竹溪、马仕俊。

(12) 普通天文学：戴文赛(天文研究所研究员)。

(13) 天文物理学：戴文赛。

(14) 声学：张文裕。

(15) 大气物理学：赵九章。

(16) 普通物理示教实验表演(每两周一次)：许慎阳。

2.3.2 研究院课程(括号内为学分数)

(1) 流体力学(6)：周培源。

(2) 电动力学(3)：周培源、王竹溪。

(3) 统计力学(3)：王竹溪。

(4) 量子力学(6)：吴大猷、王竹溪、马仕俊。

(5) 理论物理(6)：马仕俊。

(6) 物理学基础(3)：吴大猷(本科生选习本课时，按4学分计)。

(7) 动力学(2)：王竹溪。

(8) X射线及电子(6)：吴有训。

(9) 广义相对论(3)：周培源。

(10) 光之电磁论(3)：饶毓泰。

(11) 高等力学(3)：吴大猷。

(12) 量子力学与原子光谱(3)：吴大猷。

(13) 量子化学(3)：吴大猷

(14) 放射性与原子核物理(6)：张文裕、霍秉权。

(15) 原子核、场论(3)：马仕俊。

从以上课表可以看出，一门课程几位教授均可开设，每位教授能开多门课程。不少课程是由从事该学科研究的专家讲授的。所开课程几乎涉及近代物理的各个领域，因而可以说，教学质量是一流的。杨振宁在80年代回忆西南联合大学生活时的话反映了物理系教学的成功：“西南联合大学是中国最好的大学之一。我在那里受到了良好的大学本科教育，也是在那里受到了同样良好的研究生教育，直到1944年取得硕士学位。……课程都非常有系统，而且都有充分的准备，内容都极深入。直到今天我还保存着当年听王先生讲授量子力学时的笔记，它对我仍是有用的参考资料。……我在物理学里的爱憎主要是在该大学度过的六年时间里(1938—1944)培养起来的。”“在联大给我影响最深的两位教授是吴大猷先生和王竹溪先生。……吴先生对我发生很大的影响，是因为我的联大学士论文是跟他写的。……我学到了群论的美妙和它在物理中应用的深入。对我后来的工作有决定性的影响。这个领域叫做对称原理。我对对称原理发生兴趣起源于那年吴先生的引导。”(杨振宁正是由于提出弱作用下宇称不守恒的理论而与李政道同获1957年诺贝尔物理奖。)”“为了写硕士论文，我去找王竹溪先

生。那时他是很年轻的教授，刚从英国回来不久。在王先生的指导下我写了一篇论文，是关于统计力学的。这篇论文把我引导到统计力学的领域。以后40年间，吴先生和王先生引导我走的两个方向——对称原理和统计力学——一直是我的主要研究方向。”

2.4 实验课程

抗日战争时期，许多大学仓促内迁，实验仪器丧失殆尽，实验课程难以开出。西南联合大学领导十分重视实验教学在培养科学人才中的作用。1937年9月，组成理工设备设计委员会，物理系的饶毓泰、吴有训均为委员。1938年1月19日，长沙临时大学决定迁昆明，2月14日推定各系在香港订购仪器的负责人：物理系吴有训，电工系任之恭，化学系张大煜、钱思亮，生物系张景钺。1938年6月，又得到中华教育文化基金会董事会补助的理工设备费10万元。此后，从国内外购得的仪器设备经越南海防和滇越铁路陆续运至昆明。物理系于1939年按萨本栋著《普通物理学实验》开出了一学年的普通物理实验，每周一次。以后还开出电磁学实验（一学年，每周一次），光学实验（一学年，每周一次），无线电实验（一学年，每周一次），近代物理实验（6个实验）。在四年学习中，每年都有物理实验课程，保证了对学生较全面的培

养，这是十分难能可贵的。在日本飞机经常空袭昆明时期，有的实验室每次做完实验后就把贵重仪器放进半埋在地里的200L大汽油桶中，到做实验时再取出，实验教学从未中断。

2.5 毕业生

西南联合大学物理系人才辈出，在物理系本科和研究院毕业或肄业的学生中有：诺贝尔物理奖获得者杨振宁和李政道、国际著名物理学家黄昆、国际知名的电机工程学家张守廉和天文物理学家黄授书；当选为中国科学院院士的有14人，他们是黄昆、应崇福、胡宁、张恩虬、陈芳允、李整武、戴传曾、李荫远、肖健、朱光亚、邓稼先、徐叙瑢和1944年入学后在西南联合大学攻读两年，1948年在清华大学毕业的黄祖洽、李德平。

2.5.1 本科毕业生统计

自1938—1946年，物理系共毕业130人，其中原北京大学学生24人，原清华大学学生35人，原南开大学学生2人，西南联合大学招收入学考69人。有少数原三校学生于抗战时期在他校借读，完成学业，根据规定发给原校毕业证书，上面的统计数字包括他们在内。西南联合大学物理系在校生和毕业生人数都在当时全国高等学校物理系中居首位。按毕业年份统计如表1所示。

表 1

毕业年份	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	合计
毕业人数	21	12	16	10	12	22	14	11	12	130

这些毕业生对我国教育、科学、国防和生产等方面的建设和发展作出了重要贡献。根据73名有据可查的毕业生从事的工作的统计，有38人在国内外高等学校任教授；18人在中国科学院和工业部门研究所任研究员；5人在国防部门负责高层科技领导工作；4人在部队院校任教；3人长期献身于中学教育；3人在工业和贸易部门担任负责工作；2人担任出版社的领导职务。

2.5.2 研究院毕业生

西南联合大学物理系自1940年开始招收研究生，其学籍由清华大学、北京大学各自管理。先后有7名研究生毕业，取得理学硕士学位，他们是：

北京大学1人：黄昆（1944年毕业）。

清华大学6人：谢毓章（1942）、黄授书（1943）、应崇福（1943）、杨约翰（1943）、杨振宁（1944）和张守廉（1944）。

在西南联合大学读过研究院的还有洪晶、凌德洪、张崇域、许少鸿、胡日恒等。

3 西南联合大学物理系的科学研究

抗日战争时期物质条件极差，物理系的教授们并未因此放松科学研究工作，他们不仅自己做研究，而且还带领青年教师和研究生进行研究；不仅开展了理论工作，还千方百计克服种种困难开展实验研究，取得研究成果。清华大学无线电研究所和金属研究所位于昆明北郊大普吉村，那里的人员都进行物理学方面的科研工作。

据不完全统计，西南联合大学物理系师生，包括清华大学两个研究所在内，在西南联合大学时期，发表于国内外学术期刊上的论文 108 篇（其中包括西南联合大学教授学术休假出国时在国内外发表的论文和西南联合大学师生做出的研究成果而于 1947 年发表的论文，但不包括联合大学师生出国攻读学位时发表的论文和学成回国前在国外发表的论文）。在国外发表 50 篇，分别刊载在下列期刊上：*Phys. Rev.* (23 篇)，*J. Chem. Phys.* (7 篇)，*Nature* (4 篇)，*Proc. I. R. E.* (3 篇)，*Quart. Appl. Math.* (2 篇)，*Astrophys. J.* (2 篇)，*Proc. Camb. Phil. Soc.* (2 篇)，*Proc. Ind. Acad. Sci.* (2 篇)，*J. Appl. Phys.* (1 篇)，*Terr. Magn. Atmos. Elect.* (1 篇)，*J. Phys. Chem.* (1 篇)，*Physio. J.* (1 篇)，*Bull. Amer. Math. Soc.* (1 篇)。在国内发表的论文 58 篇，分别刊载于中国物理学报 (30 篇)，科学记录 (17 篇) 和清华大学理科研究报告 (11 篇)。

在战时十分困难的条件下取得这么多科研成果是十分难得的，在世界上也是少有的。西南联合大学物理系是当时我国首屈一指的物理学研究基地。下面就这些研究所涉及的学科、研究情况和研究人员作一简要介绍。

3.1 广义相对论研究

周培源留美时的博士论文就是广义相对论方面的，回国后继续研究。1936—1937 年学术休假赴美参加爱因斯坦主持的相对论讨论班。在 1939 年发表有关弗里特曼宇宙的论文 2 篇，

从一个新的角度探讨弗里特曼宇宙，使弗里特曼宇宙的度规表达式的求解大大简化。

3.2 湍流理论研究

抗战开始后周培源为将科技服务于抗日，曾自学空气动力学、弹道学。1938 年开始，他改为研究应用价值较大的湍流理论。此后即带领一批师生开展湍流研究，共发表论文 11 篇。在 1940 年发表的文章中他首次提出需要研究湍流的脉动方程，并用求剪应力和三元速度关联函数满足动力学方程的方法建立起普遍湍流理论。1943—1945 年，周培源在美国进一步完善和发展了 1940 年提出的思想，发表了《关于速度关联和湍流脉动方程的解》一文。该文在国际上发展成为湍流的模式理论。和周培源一起研究湍流的青年师生有胡宁、林家翘、黄授书、张守廉等人。

3.3 原子、分子结构及光谱的研究

饶毓泰、吴大猷和郑华焯原来都从事这一领域的研究。在西南联合大学期间，他们和他们指导的青年师生江安才、薛琴访、沈寿春、虞福春、黄昆、苟清泉等在这个领域开展了大量的研究工作，共发表论文 26 篇。这些论文涉及苯的拉曼光谱、烃分子、卤代烃分子、CO、线性不对称三原子分子、氦原子、锂原子、 Na^+ 离子、电子分子碰撞激发以及大气上层氮原子存在问题、极光、日冕谱线等问题。其中吴大猷单独发表 12 篇，吴大猷与他人共同发表 6 篇，饶毓泰、黄昆等发表 8 篇。此外，钱伟长还发表有关原子光谱的论文 2 篇，吴大猷在此期间写成专著《多原子分子结构及其振动光谱》，以纪念北京大学成立 40 周年。本书由北京大学出版部出版 (1940)，国内外学术界予以好评，中央研究院为此授予吴大猷、丁文江奖金 (首次颁发)。此书在美国很快翻印出版，并出了第二版。在第二版中，吴大猷增加了〈补编〉。在很长时间内该书是本领域的重要参考书。值得特别一提的是，在昆明北郊岗头村一间泥墙泥地的房子里，吴大猷和青年教师一起利用由北平运到昆明的光学元件组装成一台大型摄谱仪，由于条件限制，它被安装在砖墩木架上，可说是世上绝

无仅有的一台装置。吴大猷用它与一台低压汞弧灯(马大猷由美国带回)进行了拉曼光谱实验研究,并取得了一些结果。这种精神和作风堪为后辈楷模,可敬可佩。

3.4 热力学与统计物理研究

王竹溪留学英国时从事统计力学研究。1938年回国到西南联合大学后,在热力学、统计力学方面单独发表论文8篇,与梅镇岳共同发表吸附的统计理论论文1篇。在他的指导下,林家翘、杨振宁、李荫远发表有关超点阵统计力学和数学方面论文5篇。西南联合大学师生在此领域共发表论文15篇,成为另一个活跃的领域。杨振宁的硕士论文“超晶格统计理论中准化学方法的推广”就属于这个范畴,而这一段经历对他以后的科学研究产生了深远的影响。

3.5 介子理论和量子场论研究

1941年,在英国留学的马仕俊学成归国。他在西南联合大学授课,同时继续进行介子理论和量子场论的研究,并指导薛琴访、虞福春进行这方面的研究。他们共发表论文11篇,其中马仕俊单独发表8篇。

3.6 核物理研究

这方面发表的论文共6篇,其中有张文裕和王承书的有关 β 蜕变数据分析论文2篇;赵忠尧和他指导下的杨约翰撰写有关中子共振吸收与核能级间隔的实验和理论分析论文2篇,张文裕的有关轻核能级论文1篇,任之恭、谢毓章合写有关铍核人工蜕变论文1篇。

3.7 X射线吸收的研究

吴有训长期进行X射线吸收和散射的研究,在西南联合大学时和胡玉和、孙珍宝发表X射线吸收论文2篇。

3.8 X射线晶体结构分析研究

余瑞璜1938年底由英国回国,在清华大学金属研究所进行X射线晶体结构分析的理论及实验研究,自制X射线分析设备和元件,提出X射线衍射数据分析的新综合法和由相对强度决定绝对强度的方法,这些开创性的工作在国际晶体学界获得好评。他单独发表论文10篇,与

赫崇本合写论文2篇,与黄培云合写论文1篇,合计共13篇。

3.9 电子学研究

清华大学无线电研究所在任之恭、孟昭英、叶楷、范绪筠等领导下进行电子学许多方面的理论及实验研究。1937年前,清华大学购进一台真空管制造机。该机运抵昆明后,无线电研究所即用它制作了一些常规的或专供实验研究用的真空管,并进行有关电子管性能及氧化物阴极发射等方面的研究。在西南联合大学期间,电子学方面无线电研究所共发表论文18篇。其中有:叶楷有关电子管结构与性能的论文3篇;叶楷、慈云桂等有关振荡器、放大器线路的论文3篇;孟昭英有关三极管板极调幅论文1篇;任之恭有关超高频电子学论文3篇;范绪筠有关氧化物阴极热电子发射、光电子发射、磷光、金属间和金属半导体间电接触、气体导电等方面论文7篇。此外,任之恭和罗远祉、周国铨、富知节一起观察了1944年7月20日日全蚀时电离层的变化,在*Phys. Rev.*上发表论文1篇。此外,工学院电机系教授马大猷曾在1945学年度兼授物理系无线电原理课,他在国内外期刊上发表有关声学的论文6篇,未计入上述论文总数内。

3.10 生物物理研究

特别值得一提的是:生物系教授汤佩松与物理学教授合作进行了生物物理方面的研究,发表论文2篇;王竹溪、汤佩松合作用热力学研究活细胞中的水份问题,发表论文1篇;赫崇本、沈淑敏、汤佩松、余瑞璜合写有关用X射线研究蚕吐丝过程中蚕丝结构变化的论文1篇;汤佩松还曾与任之恭合作用微波处理种子、花粉、蛙卵、蚕卵等。这些都是开创性的探索研究。

4 西南联合大学物理系的师资队伍

西南联合大学物理系师资队伍在国内是首屈一指的。物理学教授中有对我国物理学事业作出卓越贡献的元老饶毓泰、叶企孙和吴有训;

有学术造诣很深、学术上十分活跃、抗日战争前即在清华大学、北京大学任教的周培源、吴大猷、赵忠尧和任之恭；有一批抗战开始前后学成归国的孟昭英、余瑞璜、范绪筠、王竹溪、张文裕和马仕俊，他们中的许多人在西南联合大学任教授时年龄不足30岁；西南联合大学物理系还有一批清华大学和北京大学毕业的讲师和助教。

据统计，物理系教授在1948年当选为中央研究院院士的有：饶毓泰、叶企孙、吴有训、吴大猷、赵忠尧等5人；先后当选为中国科学院院士的有：饶毓泰、叶企孙、吴有训、周培源、赵忠尧、张文裕、余瑞璜、王竹溪、朱物华、孟昭英等10人。西南联合大学物理系讲师、助教中（不包括在联大毕业者在内），先后被选为中国科学院院士的有：钱伟长、郭永怀、葛庭燧、慈云桂等4人。此外，在物理系教过课的吴大猷、赵九章等2人也被选为中国科学院院士。

4.1 教授阵营

4.1.1 饶毓泰（1891—1968）

饶毓泰，字树人，江西临川人，1913年留学美国，先后获芝加哥大学理学士（1918）、普林斯顿大学博士（1922）。回国后历任南开大学物理系教授兼系主任（1922—1929）、北平研究院物理研究所研究员（1932—1933）、北京大学物理系教授（1933—1968）系主任（1933—1952）、西南联合大学物理系主任（1937—1944）。1948年当选为中央研究院院士，1955年当选为中国科学院院士。饶毓泰在普林斯顿时师从 K. T. Compton 研究汞弧放电过程的机理，获得理论与实验一致的明确结论。回国后创办了南开大学物理系，培养了吴大猷、郑华炽等物理学家。1919—1932年，赴德研究倒斯塔克效应。1944—1946年，再次赴美，研究 CO₂ 和丁二烯的分子光谱，观察到 CO₂ 谱线的碳同位素效应。饶毓泰任北京大学物理系主任后延聘吴大猷等良师，建设光谱研究实验室和金工车间，使北京大学物理系在抗日战争前即成为我国重要教学科研单位之一。抗日战争后曾筹建近代物理中心，向中华教育文化基金会筹款10万美

元，委托当时在美国的吴大猷购置仪器设备，后因时局变动未成。他聘请了赵广增、张宗燧、胡宁、朱光亚、虞福春、黄昆等到北京大学任教。院系调整后，他不再担任行政职务，但仍关心光学专门化的建设和青年教师的成长，虽已年逾花甲，仍指导研究生，查文献，编讲义，讲授光的相干性和光磁双共振等课程。

饶毓泰是我国近代物理学事业奠基人之一。

4.1.2 吴有训（1897—1977）

吴有训，字正之，江西高安人。南京高等师范学校毕业（1920）。1921年留美，获芝加哥大学博士（1926）。回国后筹办江西大学（1926—1927），以后历任中央大学物理系副教授（1927—1928），清华大学教授（1928—1945）、系主任（1934—1945），理学院院长（1937—1945），西南联合大学理学院院长（1938—1945），中央大学校长（1945—1948），上海交通大学教授（1948年12月）、校委会主任（1949年5月），中国科学院近代物理研究所所长（1950年5月），中国科学院副院长（1950年12月）。1948年当选为中央研究院院士，1955年当选为中国科学院院士兼数理化学部主任。吴有训自1923年起随 A. H. Compton 研究 X 射线的散射，由于他出色的实验才能，毋庸置疑地证实了康普顿效应。1927年康普顿获诺贝尔奖。康普顿在著作中盛赞吴有训的工作。1961年他曾对杨振宁说，吴有训是他一生中得意的学生。1928年吴有训应叶企孙之聘到清华大学后，一面授课，一面在叶企孙的领导下建设吹玻璃室，自制真空管，开设“实验技术课”，引导学生自制仪器设备。他开展实验研究，发表 X 射线散射论文多篇。许多实验物理学家如王淦昌、余瑞璜、钱三强、何泽慧、王大珩等均受教于吴有训。

吴有训在1938年1月就任长沙临时大学理学院院长后，2月初即受学校委派负责在香港购买仪器设备，11月任理工设备委员会委员，1940年12月任该委员会主席。他对西南联合大学特别是物理系的实验室建设作出了重

要贡献,保证了教学的高质量。

1948年,吴有训访美,曾研究 ^{77}Cu 和 ^{71}Cu 的放射性。1945年以后,吴有训一直担任我国高等院校、中国科学院和中国科学技术协会领导职务,为我国教育、科技事业作出了卓越的贡献。

吴有训是我国近代物理学事业奠基人之一。

4.1.3 叶企孙(1898—1977)

叶企孙名鸿眷,字企孙,以字行,上海人。1918年留美,先后获芝加哥大学理学士(1920)、哈佛大学博士(1923)。1923—1924年,访问欧洲的大学和研究机构。1924年回国后,历任东南大学副教授(1924—1925)、清华大学副教授(1925—1926)、教授(1926—1952)、物理系主任(1926—1934)、理学院院长(1929—1937,1945—1952)、校务会议代理主席、代理校长(1930年6—8月),西南联合大学物理系教授(1938—1941,1943—1946)、理学院院长(1945—1946),中央研究院总干事(1941—1943),清华大学校务委员会主任委员(1949—1952),北京大学物理系教授(1952—1977)、金属物理及磁学教研室主任、磁学教研室主任。1933年当选为中央研究院第一届评议会评议员(评议会物理组仅有三人:叶企孙、丁西林、李书华),1948年当选为中央研究院院士,1955年当选为中国科学院院士兼数理化学部常委。叶企孙在哈佛大学与W. Duane, H. Palmer合作,利用X射线短波限与加速电压的关系进行普朗克常数的测定,他们的实验数据精确度极高,被国际物理学界引用很久。他还独立地研究高液体静压强(高达12000大气压)对铁、镍、钴磁导率的影响,观察到新的现象,并进行定性的理论分析,达到当时国际先进水平,他到清华大学后负责创建物理系,精心筹划,深谋远虑,为建设物理系、理学院以至全校作出卓越贡献。他延聘良师,建设研究实验室,使清华大学迅速成为国内师资最强、科研最活跃的物理学教学科研基地。

“七七”事变后,叶企孙因病滞留天津,主持

清华大学临时办事处工作,照顾经天津南下的教职工及家属。在此期间,他积极支持冀中抗日游击战争,协助清华大学学生去游击区,并将清华大学的经费万余元用于制作黄色炸药、通信器材和购买药品等,为支援游击区抗日作出了重要贡献。

1938年底,叶企孙离开天津到西南联合大学。1939年春,叶企孙兼任清华大学特种研究所(无线电、金属、航空、农业、国情普查)委员会主席。1945年11月,校常委梅贻琦、傅斯年因公转渝赴平,由叶企孙暂行代理常委职务,主持校务工作。1945年12月,叶企孙曾主祭12.1惨案中的四烈士,并与当局交涉,申张正义。叶企孙曾任清华大学复校设计委员会主委。叶企孙在北大创建的磁学专门化是全国培养磁学人才最早的单位,1955—1966共有200余名本科生和研究生毕业,许多人成为我国磁学领域的骨干。叶企孙在自然科学史方面造诣很深,曾长期兼任中国科学院自然科学史研究所研究员和中国自然科学史研究委员会副主任委员。

叶企孙是我国近代物理事业奠基人之一。

4.1.4 周培源(1902—1993)

周培源,江苏宜兴人。1924年留美,先后获芝加哥大学理学士(1925)、硕士(1926)、加州理工学院博士(1928)。1928—1929年,在德国Heisenberg教授和瑞士Pauli教授处做博士后研究。1929年9月起任清华大学教授,1937—1943年在西南联合大学任教。1943年休假赴美,除继续研究湍流理论外,曾被邀参加美国战时科学研究与发展局和海军军工试验站的“与空投鱼雷入水有关问题”的研究,负责写出研究报告《弹体入水与水下弹道学》。1946年回清华大学任教。1949年5月任清华大学教务长,旋即任清华大学校务委员会副主任委员。1951—1983年任中国物理学会理事长,1983年起任名誉理事长。1952年起任北京大学教授(1952—1993)、教务长(1952)、副校长(1956—1966)、校长(1978—1981)等职。1962年当选世界科学技术协会副主席。1956年起先后任中国科学技术协会书记处书记(1958)、

副主席(1963)、代主席(1977)、主席(1980)、名誉主席(1986)。1978年兼任中国科学院副院长。1955年当选为中国科学院院士兼数理化学部常委。1980年6月普林斯顿大学授予周培源名誉法学博士学位。

周培源从20年代开始从事教学与科研,数十年如一日,直至80多岁高龄。虽行政工作十分繁忙,研究也未间断。这种精神深为后辈敬佩。他的研究方向主要是相对论和湍流理论。他的博士论文《在爱因斯坦引力场中具有旋转对称性物体的引力论》获加州理工学院最高荣誉奖。回国后继续研究相对论至30年代末。

1979年,77岁高龄的周培源又带领北京大学和中国科学院高能物理研究所的人员进行相对论引力论理论与实验研究,取得一定进展,在科学界实属罕见。周培源从事湍流理论研究逾半个世纪,获得重要科研成果,且培养出一大批流体力学专家。

周培源在我国高等教育和科技事业的改革和发展以及国际学术、文化交流的开展和人民友好外交活动等方面作出了卓越贡献,是蜚声海内外的科学家、教育家和社会活动家。

(未完待续)

祝贺黄祖洽院士70华诞

丁鄂江

(北京师范大学低能核物理研究所,北京 100875)



中国科学院院士黄祖洽教授

黄祖洽教授是我国著名的理论物理和核物理专家。他所研究的领域覆盖了分子物理、中子输运理论和统计物理的许多方面。他曾参加了核武器的设计和研制,核反应堆的理论研究和建造,以及与我国经济建设和国防建设有关的其他项目,作出了卓越的贡献。

黄祖洽教授1924年10月2日出生于湖南长沙。在他70岁生日前夕,北京师范大学、中国科学院理论物理研究所、中国原子能科学研究院和北京应用物理与计算数学研究所联合

召开“核物理与统计物理学术讨论会”,100多位专家学者出席了会议。与会代表高度评价了黄祖洽教授的科学成就及他对国防科研事业的杰出贡献。大家认为,黄祖洽教授深入实际、献身国家科研事业的精神,坚持真理、刚直不阿的品格、严谨治学、不图虚名的作风是科研工作者学习的榜样。

黄祖洽1944年就读于西南联合大学,1946年随学校迁往北平,学校更名为清华大学。1948年在清华大学毕业,毕业后考取了清华大学物