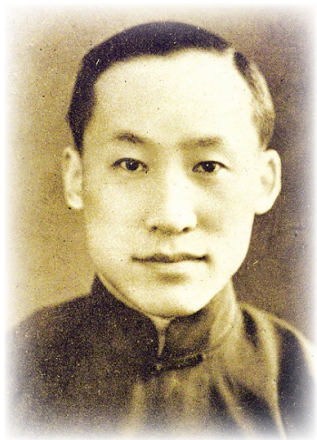


[中国科技教育史话]

“理论与实验并重，重质而不重量” 中国近代物理学鼻祖和教育家叶企孙

文_王渝生

王渝生，理学博士，教授，博士生导师，国家教育咨询委员会委员，中国青少年科技辅导员协会副理事长，北京市科协副主席。



叶企孙

叶企孙（1898—1977），名鸿眷，字以行，1898年7月16日出生于上海县唐家弄一书香门第。父叶景沄，前清举人，国学造诣很深，家有藏书近万册。叶景沄于1914年应聘任清华学校国学教师，但对西方近代科学及其应用亦多涉猎，曾偕黄炎培等赴日考察教育约半年。叶企孙于1913年入清华学校，在父亲叶景沄指导下阅读经史子集名著篇和《九章算术》、《算法统宗》、《梦溪笔谈》、《物理小识》、《谈天》、《天演论》等古今数理著作，打下了良好的人文和自然科学基础。1918年，20岁的叶企孙在清华学校高等科毕业后赴美，1920年获芝加哥大学理学学士学位，1923年获哈佛大学哲学博士学位。1924年26岁回国，先后在东南大学、清华大学、西南联大和北京大学任教长达半个多世纪。特别是他在20世纪二三十年代创建了颇负盛名的清华大学物理学系和理学院，聘请名教授来校，实行“理论与实验并重，重质而不重量”的办学方针，培养出一批高质量的物理学人才，是为我国近代物理学鼻祖和教育大师。

叶企孙是我国近代物理学鼻祖。早在20世纪20年代初，叶企孙在哈佛大学时，就在著名物理学家杜安（W. Duane）指导下，同帕尔默（H. Palmen）合作，利用X射线连续谱短波限与电子加速电压 e 的关系实验测定普朗克常数的值： $h=(6.556\pm0.009)\times10^{-27}$ 尔格·秒。这篇论文于1921年4月在美国物理学年会上宣读，并在美国光学会月刊及美国科学院汇刊上发表。这是当时用X射线测定 h 值的最佳实验数据，并长期在国际上沿用。

1921年以后，叶企孙转向磁学研究，在高压物理学家布里奇曼（P. Bridgman）的实验室中研究流体静压强对铁磁性金属的磁导率的影响。这是一项叶企孙独立进行的开创性研究工作，是高压磁学的重要进展，因此于1923年获博

士学位，其成果发表在1925年的美国文理科学院院刊上。后来，布里奇曼《高压物理学》（1931）中“压强对磁导率的影响”这一节的主要内容就是叶企孙的工作。

叶企孙于1923年6月在美国哈佛大学获博士学位后，即赴英、法、德、荷、比等欧洲国家的大学和物理研究所访问了半年左右的时间，考察了欧洲高等教育和科研情况。1924年3月，叶企孙应东南大学物理系主任胡刚复之聘任副教授，讲授力学、电子学和近代物理等课程。1925年东南大学物理系第一届本科毕业，叶企孙又北上应聘清华大学副教授，是年清华学校开始办大学本科，其物理系只有叶企孙一名教师，他担任了所有物理学课程的讲授。1929年，清华设文、理、法3个学院，叶企孙当选为理学院院长，当时工科仅土木工程一个系，属理学院。1930年叶企孙又任由校长、秘书长、教务长和3位院长组成的校务会议主席。

叶企孙是中国科学教育大师。他在创办清华大学物理系和理学院时，就已经明确了他的办学思想。

第一，提高教学和学术水平的关键是延聘第一流的教授。叶企孙从1928—1937年10年间先后聘请到吴有训（1928）、萨本栋（1928）、周培源（1929）、赵忠尧（1932）、任之恭（1934）、霍秉权（1935）、孟昭英（1937）等著名教授。他们在叶企孙领导下团结奋斗，使清华大学物理系和理学院的教学和学术水平在国内名列前茅。

第二，叶企孙认为：“高等学校除造就致用人才外，当得树立一研究中心，以求国家学术之独立。”他努力创造教授们从事研究的条件，不仅从国外进口仪器设备，还想方设法创造自制仪器的条件。1937年时清华物理系的主要科研方向有：周培源的相对论研究，吴有训主持的X射线吸收与散射研究，赵忠尧主持的伽马射线吸收与散射研究，萨本栋主持的电子学和电路研究。此外，

叶企孙指导施汝为研究氯化铬及其六水化合物的磁导率，指导赵忠尧研究清华大礼堂的声学问题，开我国磁学和建筑声学研究的先河。

第三，叶企孙主张，“本系自最浅至最深之课程，均为注重于解决问题及实验工作，力戒现实高调及虚空之弊”；“科目之分配，理论与实验并重，重质而不重量”。他十分重视学生动手能力的训练，要求物理系学生学习木工、金工和机械制图等课程，自己动手制造实验设备，并做毕业论文。

从1925年至1952年，叶企孙在清华大学和西南联合大学讲授普通物理学、力学、电磁学、中级热学、热力学、分子运动论、统计力学、光学、物性论、光谱及原子构造等十多门课程，培养出赵忠尧、施汝为、王淦昌、周同庆、施士元、余瑞璜、陆学善、龚祖同、王竹溪、张宗邃、赵九章、傅承义、赫崇本、钱伟长、王大珩、钱三强、何泽慧、彭桓武、葛庭燧、林家翘、胡宁、陈芳允等知名物理学家，对我国高等教育事业和科学技术事业的发展作出了重要贡献。

1952年叶企孙调入北京大学物理系，他和王昆一起创建了固体物理专门组，下分半导体物理、金属物理和磁学三个方向。叶企孙亲任磁学教研室主任，在国内首次开设了专门的磁学专业课程。

此外，叶企孙还是中国物理学会的主要发起人之一。在1932年中国物理学会成立大会上，叶企孙作筹备工作报告，并被选为第一届副理事长，后多次当选为副会长、会长、理事长。

还有，1928年中央研究院成立，1933年设评议会，叶企孙即当选为评议员。1941年任中央研究院总干事。1948年中央研究院设院士，叶企孙当选。1955年，中国科学院设学部，叶企孙当选为学部委员（院士）。

叶企孙是一个伟大的爱国者。“一二九”运动时期，清华爱国学生组



叶企孙铜像

织南下请愿活动，叶企孙是唯一去公开送行而不劝阻他们的师长。他起草过怒斥蒋介石不抵抗主义和汉奸们搞华北五省自治的通电。他帮助他的学生熊大缜在冀中根据地制造炸药和无线电等军用器材，后熊大缜受迫害被“锄奸队”当作特务杀害。新中国成立后，叶企孙多方呼吁要求为熊平反，结果自己在“文革”中受到牵连而蒙冤，被污蔑为“特务头子”。

1967年，叶企孙被北大红卫兵揪斗、关押、抄家，并被送往“黑帮劳教队”。1968年叶企孙以“特嫌”被正式逮捕，被连续提审过8次。后被放回北大，以“敌我矛盾，人民内部处理”的特务身份，受到打击和监视。

10年后，1977年1月13日，叶企孙含冤去世。

又一个10年后，1987年，叶企孙被彻底平反。生前死后整整20年的沉冤得以昭雪。

1992年，海内外127位知名学者联名向清华大学呼吁为叶企孙建立铜像，1995年清华大学举行了隆重的铜像落成仪式。

叶企孙是李政道、杨振宁的老师；23位“两弹一星”功勋奖章获得者中，半数以上是他的学生；他创建的清华大学物理系培养出50多位院士。他不愧为“大师的大师”。

叶企孙终生未婚，无妻子儿女，没有自己的家，但他是一位真正大写的人！我们将永远怀念他。 ■