



中国物理教育家叶企孙的光辉人生*

——纪念叶企孙教授诞辰120周年

丁 骏

(江苏省口岸中学 江苏 泰州 225321)

(收稿日期:2018-09-22)

摘 要:叶企孙教授是我国近代物理学的奠基人,也是我国物理学界最早的组织者之一,为我国物理学研究与理科教育、科学事业和教育事业的发展,作出了突出的贡献。叶企孙教授对国家“突出的贡献”,尤其表现在中国近代科学技术人才培养方面,借纪念其诞辰120周年之际,就叶企孙教授的生平、物理学研究和科学教育事业等方面的主要成就、对祖国教育事业的贡献以及给我们的启示等作一介绍,以表示对他的崇高敬意。

关键词:叶企孙 清华四哲人 物理学家 教育学家 大师的大师

叶企孙,我国著名物理学家,教育家。中国物理学会创建人之一、清华四哲人之一、中国当代物理学的先驱和奠基人之一,图1是先生的照片。



图1 叶企孙(1898—1977)

叶企孙教授在国内第一个系统开展磁学研究,早年 and W·杜安、H·H·帕尔默合作测定普朗克常数 h 的值,开创高压磁化的正确方法,把压强从200多个大气压提高到12 000个大气压。叶企孙教授毕生从事教学研究,对开拓、促进中国物理学及整

个自然科学的发展、培育科学技术人才作出了不可磨灭的贡献,他得天下英才而育之,所提倡的教育思想结出了丰硕的果实。他为祖国培育出了钱三强、钱伟长、邓稼先、杨振宁、李政道等各个领域的杰出人才,为祖国科学事业的发展提供了源源不断的动力。他是中国近代物理学奠基人之一,是中国物理学界的一代宗师。今年适逢叶企孙教授诞辰120周年,本文简要回顾他平凡而伟大的一生,以表示对叶企孙教授的深切缅怀和崇高敬意。

1 生平简介

叶企孙,男,原名叶鸿眷,1898年7月16日出生于上海一个书香门第家庭。在叶父的严格教养下,资质聪颖的叶鸿眷进步神速,小小年纪便修得了一身儒雅气质。得益于父亲的开明思想,少年叶企孙在攻读传统经书的同时,也开始接触到西方科学文化及应用——“既重格致,又重修身,以为必以西方科学来谋求利国利民才能治国平天下”。1918年毕业于

* 江苏省教育科学“十二五”规划重点课题“自主课堂教学环境下的高中物理教材校本化实践研究”阶段性成果,课题批准号:B-b/2015/02/178;泰州市“十三五”规划重点立项课题“工匠精神引领下的高中物理实验创新的实践研究”阶段性成果,课题批准号:2018jkszd1x013

作者简介:丁骏(1964—),男,中学物理特级教师,历任泰州市教育局教学研究室副主任和主任、泰州市教育局基础教育处处长。

清华学校,旋即赴美深造.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年回国后,历任国立东南大学(1949年更名南京大学)副教授、清华大学教授、物理系系主任和理学院院长.他还是中国物理学会的创建人之一,曾任中国物理学会第一、二届副会长,1936年起任会长等.叶企孙教授毕生从事教学研究工作,对开拓、促进中国物理学及整个自然科学的发展、培育科学技术人才作出了不可磨灭的贡献,他得天下英才而育之,所提倡的教育思想结出了丰硕的果实.在国内第一个系统开展磁学研究,早年和W·杜安、H·H·帕尔默合作测定普朗克常数 h 的值,开创高压磁化的正确方法,把压强从200多个大气压提高到12000个大气压.创办了清华大学物理系、北京大学磁学专门组.叶企孙教授还是清华百年历史上的四大哲人之一,另外的3位则是潘光旦、陈寅恪、梅贻琦.1977年1月13日,叶企孙教授在医院因抢救无效,平静辞世,终年79岁.

2 叶企孙早年的科学成就

1921年叶企孙和导师W. Duane及H. H. Palmer合作用X射线精确地测定普朗克常数 $h = (6.556 \pm 0.009) \times 10^{-27} \text{ erg} \cdot \text{s}$,被物理学界沿用16年之久,叶企孙先生是国际上用X射线衍射实验正确测定量子力学中的基础数据普朗克常数的功勋科学家. A. H. Compton 1935年在他出版的名著《X-rays in Theory and Experiment》一书中称其“是一次对普朗克常数的最为可靠的测定”,还有E. R. Cohen的《The Fundamental Constants of Physics》等书中对叶企孙他们的这项工作也有记载.

测定普朗克常数的工作完成以后,叶企孙在其导师、后来的美国诺贝尔物理学奖得主,以在高压物理领域内的研究闻名于国际物理学界的P. W. Bridgman教授的指导下,开始了高压强流体静压对铁镍磁导率影响的研究,达到了当时的国际先进水平,这是20世纪20年代在物质铁磁性方面的一项重要研究工作,受到了世界各地科学界的重视.这项

工作于1923年完成.研究成果作为他的博士论文:“The Effect of Hydrostatic Pressure on the Magnetic Permeability of Iron Cobalt and Nickel”,发表于1925年.

3 叶企孙在教育方面的成就

3.1 一丝不苟的严师

叶企孙在西南联大就职时曾担任李政道的老师,他发现李政道是一个天才学生,十分擅长理论物理,但在实验方面有明显不足.于是,他允许李政道不来听自己讲理论课,但实验课必须要上.在李政道的年末考试中,他更是以其实验题做得不行为由,将其全对的理论题得分也扣掉两分,并对李政道说“你的实验不行.若实验不行,则理论分数绝不给100分.”他对李政道的严格要求极大地影响了李政道后来的物理学研究,并为其在物理实验学方面打下了坚实的基础,而正是实验把李政道送上了物理科学的顶峰.

3.2 慧眼识珠的“慈父”

叶企孙在清华大学担任理学院首席院长时曾发生过一件事,数学系主任熊庆来在《科学》杂志里,发现了一篇名为《苏家驹之代数的五次程式解决不能成立之理由》的优秀论文,作者署名:华罗庚.而当时的华罗庚不仅身体残疾,且只有初中的学历,工作是庶务员.但当熊庆来把华罗庚请到清华大学时,受到了许多教授的质疑,他们认为华罗庚不仅是个初中生,还是个残疾人,与漂洋过海觅得硕士博士学位回来任教的大多数教授相比,名不正言不顺.而在这时,叶企孙力排众议,不仅让华罗庚留在了清华大学,还打破常规,送华罗庚到英国剑桥大学深造,这使他接触到世界数学领域的前沿,追踪顶尖的数学大师,跃上世界一流的数学家队伍之中.可以说叶企孙犹如慧眼识珠的“慈父”发现了华罗庚这颗闪亮的星辰,并为之提供了优质的学习条件,帮助其成为世界一流的数学家.

3.3 物理大师的大师

叶企孙把毕生精力贡献给了中国教育及科学事

业,在清华大学开展了长达20余年的教学、科研活动,对学生教育方法得当,培养出了一大批优秀科学家。抗战前毕业的九届学生50余人中涌现出了许多杰出的科学家,如理论物理学家王竹溪、彭桓武、张宗燧、胡宁;核物理学家王淦昌、施士元、钱三强、何泽慧;力学家林家翘、钱伟长;光学家王大珩、周同庆、龚祖同;晶体学家陆学善;固体物理学家葛庭燧;地球物理学家赵九章、翁文波、傅承义,以及秦馨菱、李正武、陈芳允、于光远等。西南联大物理系毕业生中,后来成为著名科学家的有:黄昆、戴传曾、李荫远、萧健、徐叙瑛、朱光亚、邓稼先、杨振宁、李政道等。解放后毕业于清华物理系,后来成为著名物理学家的有周光召、何祚庥、唐孝威、黄祖洽、胡仁宇、蒲富恪等。

中华人民共和国建国后23位“两弹一星”功勋奖章获得者中,有13位与叶企孙先生是直接或间接的师生关系,有9位是叶企孙先生的弟子,因而有人称他是“大师的大师”。

4. 叶企孙给我们的启示

4.1 崇高而又伟大的爱国精神

他从一开始就坚信:只有科学才能救中国,所以他出国学习救国之策。尽管后来在国外有了很大的成就,他也毅然回国,开始为我国的科学事业献出自己的一份力量。并且在抗日战争时期他曾表示要投笔从戎,带领着他的学生为抗日的胜利做出了巨大的贡献。叶企孙教授一生以救国为己任,先国家后个人,将自己的一生都献给了祖国科学事业的发展,为我国科学事业的发展迈出了第一步,用一生的实际行动诠释了什么是爱国精神。新时代我们每一位中国人都应当像叶企孙教授那样,心中时刻牢记祖国的需要就是自己努力奋斗的方向。

4.2 “慧眼识珠 培育英才”的教育情怀

如果说要对他在教育事业上做出的贡献做一个总结的话,最精炼的不过那个称呼——“大师的大

师”。早年,他深刻认识到祖国对于人才的急切需求,毅然投身教育事业,作为主要领导者、策划者参与了清华大学物理系、理学院的创建,并在清华开展了长达20余年的教学、科研活动。他一生未娶,膝下无子,便把学生当做自己的孩子,对待每个学生都像对待自己的孩子一般尽心尽力,在每一位学生身上都倾注了心血,在他的学生中有79位中国科学院院士,且“两弹一星”功勋奖章获得者中,有半数以上是他的学生。华罗庚的事例生动地体现了叶企孙教授慧眼识珠不拘一格为祖国培育英才的优秀品质。

4.3 “甘为人梯 无私奉献”的精神品质

他是一个优秀的物理学家,早年取得了许多物理学方面的成就,是物理学界一颗冉冉升起的新星。可是他为了新中国近代物理学的可持续发展,决心把毕生的精力贡献给中国教育及科学事业,对于他未来可能在物理学方面取得的成绩,不曾有丝毫留恋,将全部心力都投入到对学生的培养中去。在后半生的教学生活中培养了许许多多优秀人才,可对于他却少有留下有关自己教育理念的论述。他的时间是宝贵的,相比于留下自己的著作,他更愿意多教导一个学生。新时代我们要学习叶企孙教授无论面临何种抉择,始终做到国家利益高于个人利益,始终把自己的命运和祖国的命运紧密联系在一起,始终着力于培养祖国需要的优秀高端人才,始终把毕生的精力投入到祖国最需要的地方去。

参考文献

- 1 李政道. 大音希声,大象无形——纪念叶企孙老师诞辰110周年. 物理, 2009, 38(9): 669 ~ 670
- 2 钱伟长. 怀念我的老师叶企孙教授. 自然杂志, 1998(4): 49 ~ 56
- 3 胡南琦. 我国著名物理学家余瑞璜先生光辉的一生——纪念余瑞璜先生逝世一周年. 物理通报, 1998(11)
- 4 丁骏. 以工匠精神指导物理实验教学. 物理教师, 2017, 38(12): 7 ~ 10
- 5 丁骏. 高中物理实验校本化实践的一些思考. 物理教学, 2017(5): 31 ~ 32