

叶企孙先生：

民族记忆里分量十足的真金

文本刊特约撰稿 吴辰



叶企孙先生

如果提起李政道、杨振宁、钱学森、钱三强、钱伟长，恐怕没有人会说不知道，这些名字在中国人的心中可以说是一家喻户晓，他们代表了整个20世纪华人在物理学领域里的最高成就，是中华民族的脊梁；然而，又有谁能够想到，这些在科学界举足轻重的人物竟然有着一位共同的老师？所谓“名师出高徒”，钱学森、钱三强、钱伟长被称为是中国科技界的“三钱”，而杨振宁、李政道更是有物理学界的“双子星”的美誉，他们已然如此卓越，那么，能够培养出这么多颗科学明星的人，岂不是更了不得？

他们的老师名叫叶企孙，今年7月，是他的120周年诞辰。显然，这个名字在物理学界之外，并不像他的学生这么有名，很多人甚至从未听说过这样一个名字。

他生于书香门第

1898年7月16日，刚刚过完小暑节气，上海开始渐渐升温，按照惯例，小暑这天上海人是要尝一尝今年的新米的，弄堂里也渐渐开始有了苏州花农叫卖茉莉花做的簪子，在这燥热的天气里，十里洋场一片熙熙攘攘。就在这天，在上海市内一户叶姓家庭中，一名男婴降生了，这是叶家的第三个儿子，家里人给他取名为“鸿眷”，字“企孙”。

叶家本是沪上有名的书香门第，叶企孙的父亲叫叶景沄，光绪年间曾经中过举人，叶景沄不但有着深厚的旧学底子，还是一位对西洋现代科技颇有涉猎的革新派人物，尤其是对教育，叶景沄更是视之为国家的根本，他不仅曾经和黄遵宪等人游历日本考察教育，在回国之后还长期在上海主持新式学堂。也许叶景沄对国事、天下事操了太多的心，对于家事，他则显得并不是特别在意，叶企孙的降生似乎并没有引起他的太多注意。有一天，当叶企孙的二哥在背诵诗歌的时候背不出来，就要受到父亲惩罚的时候，站在一旁的叶企孙却一字不差地替二哥把诗背了出来，直到这时，叶景沄才意识到，自己的三儿子是个可堪造就之人，而这一年，叶企孙才刚刚三岁。

叶景沄曾经担任上海敬业学堂的校长，在他的改革下，敬业学堂成为了沪上首屈一指的新式学堂，并在课程的设置上安排了“西算”“理化”“博物”等具有现代科学色彩的科目。显然，叶景沄对自己的教育理念是颇为满意的，叶企孙到了学龄之后，就被他安排进了自己主持下的学校。由于叶景沄熟习旧学，又立志革新，叶企孙在他的熏陶下，不但形成了开阔的视野，还有着良好的个人修养。在叶企孙15岁的时候，曾经在豫园附近的照相馆拍下了一张单人照，在照片背后，他写有一段“自我评价”：“（一）戴平顶草帽则照片形式不佳；（二）右手置花架上置法尚未得宜；（三）二足如此排列雅观；（四）长衫多皱处”，小小年纪，就知道自检自省，实为难得，而那种对小事与细节都近乎于苛刻的态度，也正是其学业有成的保障。

中国传统文化讲究“日三省吾身”，叶企孙在照片后面写下的这些评价正是其时刻反省自己的体现；而西方现代科学又最讲究严谨，不对自己的一举一动严格要求是很难做出成绩的。在那个风云际会的时

代，中西文化、人文与自然科学的光芒同时交相辉映，照亮了少年叶企孙的学术之路。

他是清华大学物理系和理学院的创始人

1913年夏天，叶企孙考进了清华大学，此时的清华大学还是一所留美学生的预备学校，在结束了五年的学习生活之后，叶企孙又远赴美国求学。几年间，叶企孙埋头苦学，顺利获得芝加哥大学的硕士学位和哈佛大学的博士学位，他的出现，震惊了北美物理学界。1921年，还是在读博士的叶企孙在美国的一次学术会议上宣读了他的《用射线方法重新测定普朗克常数》，使美国学术界对中国人不得不另眼相看，他们怎么也弄不明白昨天还是穿着长袍马褂、留着大辫子的中国人是如何在一夜之间站在了国际物理学的最前沿。

而叶企孙接下来的举动仿佛为这一问题给出了答案：在1923年博士毕业后，叶企孙拒绝了美国多所高校的聘书和邀请函，毅然决然地回到了中国。要知道，叶企孙的导师正是当时在美国物理学界有着举足轻重地位的布里奇曼，而此时师生二人所测定的普朗克常数也成为了世界物理学界所沿用，这一用就是十六年。20世纪20年代，正是物理学突飞猛进的年代，量子物理学更是一时风头无两，作为衡量量子的基本单位，对普朗克常数的测定可以说是物理学发展的重中之重。可以说，如果叶企孙选择留在美国，并继续进行研究的话，他可能将一辈子都生活在学术明星的光环下，其导师布里奇曼在1946年获得诺贝尔物理学奖的事实也证明了这点。但是，叶企孙仿佛丝毫没有考虑这点，他坚信“科学救国”，并准备在满目荒芜的中国物理学研究领域开辟出一片沃土。

说当时中国的物理学界“荒芜”真是一点都不过分，归国后，叶企孙回到了自己的母校清华大学，却发现在这所学冠全国的名校里，居然根本没有物理系，他不得不去创办一个学院，这对一位刚刚二十多岁的年轻人来说是极其艰难的；学院有了，接下来就是教师和学生，由于长期积贫积弱，此时中国的绝大多数人根本不知道什么是“物理”。在最初的几届里，叶企孙常常是一个“光杆司令”带着手下寥寥几个“兵”。据叶企孙的侄子回忆：“第一届学物理的有四个人，第二届只有两个人，第三届只有一个人。从一年级到二年级，到三年级，都是他一个人教的，所有的课都是他一个人开，不是他想一个人单枪匹马。是他想请人家来，人家不来，也请不到。”可以说，叶企孙是以一人之力，建设起了清华大学的物理系，也是以一人之力，为中国物理学的发展奠定了基础。

在短短十年内，叶企孙不仅为清华大学物理系聘请来了吴有训、萨本栋等当时国内一流的学者，还组建了清华大学理学院。他认为，仅仅有物理系还不够，凡是出人才的地方，必然是科学文化最盛行、科学土壤最肥沃、科学氛围最浓厚的地方，理学院的建立完成了叶企孙在荒芜中开辟沃土的愿望，他的继任者称理学院的创建“除造就科学致用人才外，尚谋树立一研究科学

之中心，以求中国之学术独立。”

他是大师中的大师

叶企孙最为人称道的还是他对学生的培养，在几十年间，他造就了一批又一批的学术大师，仅在新中国成立后获得“两弹一星功勋奖章”的23位科学家中，就有19人是他的学生，还有两人是他学生的学生。

钱学森就是叶企孙众多学生之一。2005年，时任国家总理的温家宝去看望钱学森，期间，钱学森感叹道：“这么多年培养的学生，还没有哪一个的学术成就，能够跟民国时期培养的大师相比。为什么我们的学校总是培养不出杰出的人才？”这就是著名的“钱学森之问”，钱学森这番话里所说的“民国时期培养的大师”中，就包括了他的老师叶企孙，如果说钱学森是千里马的话，那么叶企孙就是发现他的伯乐。其实，在上大学的时候，钱学森的成绩并不是特别突出，数学成绩一度还不及格，只有“航天工程”这门课程成绩十分优异；对于这种学生，清华大学在选派留学生的时候是不予考虑的，然而，当时负责选派留学生的叶企孙却在已经被列在淘汰者的名单中发现了钱学森，破格将其派往美国麻省理工学院去攻读航空工程专业的研究生。可以说，没有叶企孙的知遇，就没有后来成为“中国航天之父”的钱学森，也就没有中国航天事业的发展。

叶企孙不但知人善任，而且还对学术要求甚严。李政道曾经回忆叶企孙说他不但“是我的老师，也是我老师的老师”，“叶老师不仅是我的启蒙老师，而且是影响了我一生科学成就的恩师”。李政道在物理学领域天赋极佳，有一次在叶企孙的课堂上，李政道在偷偷看电磁学的高级教程，叶企孙发现后，对李政道说：“以后你就不用来听我的课了”，做学生的李政道听到自己的老师这么说自己肯定是胆战心惊，然而，叶企孙接下来的话却让李政道放了心，叶企孙说：“你念了这本教材又来听我的课，不是浪费时间吗？”虽说课不用上了，但是叶企孙却要求李政道不能不做实验，并对李政道的实验成绩审查得格外严格。结果到了这学期的期末，李政道考试成绩很好，卷子发下来以后，却发现，本来是全部正确的卷面上却莫名其妙地被扣下了两分，一头雾水的李政道只能去找叶企孙询问原因，这一问才知道，叶企孙认为他在实验课上表现不佳，而作为理论的基础，如果实验成绩不好，那理论课是无论如何也不能得满分的。这件事给了李政道深刻的教训，也成就了李政道，此后，李政道正是凭着他的一遍遍的实验、一次次的建模才奠定了其在国际物理学界的地位。

2018年，是叶企孙诞辰120周年，清华大学物理系专门为他举办了纪念会，在纪念会上，他曾经的学生们称其为“大师中的大师”，并将其一生的思想归纳为“厚基础、重实践、求创新”这九个字，正是因为叶企孙和他的学生晚辈用自己的一生践行着这九个字，才有了如今中国物理事业的蓬勃发展。叶企孙实在是太低调了，在这个速食化的社会里，他的名字很容易就会被淹没在那些灯红酒绿的声影之下；而叶企孙又实在是太伟大了，在时间淘汰掉一切砂砾之后，他必将属于那些留在民族记忆里的真金。



清华时期叶企孙先生与大师们的合影。左起：施嘉炀、潘光旦、陈岱孙、梅贻琦、吴有训、冯友兰、叶企孙。