

大音希声,大象无形

——纪念叶企孙老师 110 周年诞辰

李政道

叶企孙老师是中国杰出的物理学家、教育家和爱国者。

叶先生在物理学上的成就有目共睹。早在 1921 年,他用 X 射线法重新测定了普朗克常数 h 的值为 $(6.556 \pm 0.009) \times 10^{-27}$ 尔格秒(其不确定度为 0.14%),这是 20 世纪二三十年代公认为最精确的值,在国际物理学界沿用达十余年之久。他在铁磁性金属的研究方面也有重要建树。除此而外,他的重要贡献还在于开拓我国物理学的教学和研究,可以说他是这方面的先锋人物之一,功不可没。

叶先生在 1925 年创建清华大学物理系时是副教授。清华大学物理系在当时梅贻琦校长的领导下,在以叶先生为代表的一群年青教授的努力下,不到十年,就名居全国物理系的前列。美国的加州理工学院,在 1921 年聘请密立根(Milikan)教授去主持校务后,不到十年就成为世界的名校。当时的清华大学物理系虽不能跟加州理工学院物理系相比,但当时中国的具体条件比美国差多了,在不到十年的时间里,能把一个新创办的物理系,办成为全国第一流的系,现在看来,在发展的速度上,在办系的成功上,叶先生的创业成就是可以跟 20 世纪初的加州理工学院相媲美的,是十分值得我们今天借鉴,值得我们今天去研究其中的道理的。

我想回顾一下昆明西南联大(见图 1,2,3)。西南联大在中国的教育史上有极其重要的地位。西南联大的辉煌成就,原因很多。其中一条,就是清华大学梅贻琦校长说过的:“大学者,非有大楼之谓也,有大师之谓也”。只有具有众多大师级教师的大学,才能够称作优秀的大学。

叶先生在创建物理系的时候,完全贯彻了“有大师之谓也”的思想。

叶先生在育人方面因材施教,不拘一格。华罗庚的故事,尽人皆知。我个人的经历也很说明问题。我总是说,叶先生是我的老师,也是我老师的老师。他不仅是我的老师,更是我的恩师。1946 年春,是他和吴大猷老师一起破格选拔我赴美留学,使我走上了物理研究的终生之路。当时我是西南联大二年级的



图 1 这是 1945 年西南联大大门的照片。如果与现在大学的大门相比,显得破烂不堪



图 2 照片右边的一座两层屋顶的大房子是西南联大的最大的建筑,是大图书馆,兼作礼堂。其他是教室和学生宿舍

学生,按说是没有资格去美国进研究生院的。可是,叶先生竟然敢于把我推荐出来,这是他“不拘一格降人才”教育思想的具体表现。正是因为他有这一重要思想,才使他和他所领导的大学,培养出了一批又一批的顶级人才,为祖国的发展做出了不可估量的贡献。

更令人感动的是,叶先生的侄子叶铭汉院士在整理他的遗物时,竟然发现了他保存完好的一份试卷。那



图 3 这是学生宿舍近景,学生从左边的井打水洗脸、嗽口、洗澡、洗衣。一年四季都在户外用这口井水

是我在 1945 年在西南联大的电磁学考卷,老师正是叶先生,那时是他在教我们电磁学.我上他的课后不久,他得知我在阅读较深的电磁学书籍,他就跟我讲,你不必上我的课,期终参加考试就可以了,但是,实验你一定要做,实验是很重要的.这说明叶先生一贯重视理论和实验,他这种思想给我的教育很深.

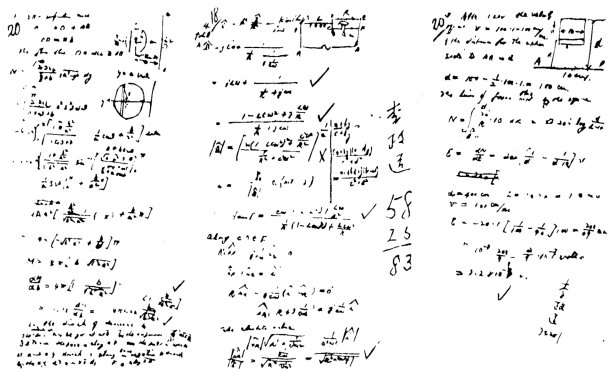


图 4

在后来的研究工作中,我虽然一直搞理论研究,但是我也十分重视实验,就是受到叶先生这一思想

的影响.在这份试卷上,我的理论部分得了 58 分,满分是 60 分;实验部分得了 25 分,满分是 40 分.实验得分少是因为我在做实验的时候,不小心把珍贵的电流计的悬丝弄断了,当时管实验的老师很心痛,所以给的分数较低,仅仅及格.这件事情还说明,叶先生对于学生是多么关爱,一份普通试卷,竟然保存了几十年!(见图 4)

叶先生的爱国心也是令人肃然起敬的.抗战期间,他不顾生命安危,为抗日军民提供研制炸药的器材、经费,输送有关技术专家.北京解放前夕,他心地坦然地坚决留了下来.他一贯相信教育救国,他朴素的想法就是认为,他和那一批留下来的教授们,对国家的建设是一定有用的,他说:“我相信共产党也是要办学的.”他的这一说法坚定了一大批教授留下来的意愿,他们都成为新中国建设的栋梁之材.

接下来,在刚刚解放的那一特殊时期,叶先生为恢复祖国的高等教育事业立下了汗马功劳.在以后近 30 年的岁月里,虽然历遭坎坷,倍受摧残,他还是为祖国的高等教育事业做出了不可磨灭的贡献.更令人同情和钦佩的是,他在晚年,遭遇诬陷,身处囹圄,受到非人对待,受尽精神和体力折磨,然而对他献身的教育事业仍矢志不渝.叶先生晚年孤苦,但思想豁达,真可谓高风亮节,堪为师表.叶先生的这些优秀品质,已彪炳史册,值得我们纪念,值得我们继承和发扬.但是知道叶先生伟大人格和重要贡献的能有几人?

今天我们来纪念他 110 周年诞辰,就是要了解、铭记和传扬叶先生的事迹,为今人楷模,为国家的建设和发展服务.老子在道德经里说:“大音希声,大象无形”,叶先生就是“大音”、就是“大象”.我们应该把叶先生的事迹传播出去,扩大开来,成为我们永久学习的楷模,以此来表达我们对叶先生的深刻纪念.

• 物理新闻和动态 •

新一代中子装置将建在瑞典

经过竞标,瑞典赢得将新一代中子装置建在本国.这台造价为 14.8 亿欧元的欧洲散列源(ESS)建成后,将是世界上最强的中子源,每年可供数千名从凝聚态物理到生物学领域的研究人员进行科学研究.

ESS 将通过散列过程产生强中子束.瑞典隆德的设计是将质子能量加速到 1.3GeV,质子束流的功率为 5MW,用来轰击 1200L 的液态汞.由汞原子核中被击出的中子经过冷却后可被引到 44 个实验站.

ESS 装置的特点是提供“冷的”即长波长的中子,这种长波长中子适合于对大尺度的结构进行研究,比如生物分子等.

隆德承诺提供总造价的 50% 费用,其中包括 22 台仪器设备的费用.这些经费不仅来自瑞典政府,还来自丹麦和挪威.其余部分将由其他政府(如英国和德国等)提供.这些国家可要求使用的束流时间将与他们所提供经费的多少成比例.

ESS 运行费用预计为每年 1 亿欧元左右.10 年后将开始提供中子.再过 5 年所有仪器将全部建成.

(树华 编译自 Physicsworld News, 29 May 2009)