



# 寄语青年朋友

## ——谈学点物理对你的前程大为有益

王 殖 东\*

第一个提出正电和负电概念的富兰克林，为了用电去解释“雷和闪”，他想出了“风筝实验”。他把两根轻的杉木条做成一个小十字架，绑上一块丝绸手帕，在木条上固定一尺多长的尖细铁丝，以粗糙麻绳作为拉线，手拉的一端接一段长丝绳，在麻绳与丝绳接头处拴上一把铜钥匙，在雷闪交加的天气，把风筝放上天空。经过细心观察，发现闪电时，麻绳上的细纤维象“怒发冲冠”似的竖立起来了。此时用手指趋近钥匙，有火花飞过。他用类似莱顿瓶放电现象的“风筝电”给莱顿瓶充电，进行了电实验。从而富兰克林揭开了“天电”与“地电”的奥秘，并统一了“天电”与“地电”。富兰克林说过：“我们从别人的发明中享受很大的利益，我们也应该有机会以我们的任何一种发明为别人服务；而这种事我们应该自愿地和慷慨地去做”。富兰克林一生正是这样做的。本世纪最伟大的科学家爱因斯坦说：“人只有献身社会，才能找出那实际上是短暂而有风险的生命的意义”。又说：“一个人对社会的价值首先取决于他的感情、思想和行动对增进人类利益有多大作用。”他们做的与说的多么好啊！当前，在我们青年中出现的弃学、厌学之风正在蔓延，这不正常的现象值得我们深思呀！

做为普通教育中一门课程的物理，要使学生理解一些基本物理概念和规律，并要与生活、生产、社会相联系，学的是有用的话知识，不是死条文，譬如联系现代技术设备的能源、环境保护等社会问题；还要主动接受教师对自己进行的科学思想方法的训练、实验技能的培养、查阅选择科技资料的技能；通过各种方式体察前代人的科学精神与科学态度，实事求是的作风，不畏强权的迷信、说教等。具体的解题仅是一个小的手段，长远享用的则是思想方法，灵活的技巧，独立创新的溜

意识，提高效率的物理窍门等等。以日本为例，他的应用物理思想浓厚，所以进口技术后，加以剖析，改进，研制出新的改进型产品，又返回回原生产国，终于使美国产生限制其进口的某些规定。以美国、德国而论对基础研究的重视，对发现新规律、新现象、新概念的興趣浓厚，所以获得诺贝尔奖金者比例居于各国的前列，这都是民族精神、社会风气在潜移默化中达到的神功，这种精神力量在无形中孕育，在国家时代中体现。

志在文学艺术的也是要有物理素养的为佳，欲显歌喉的若有声学乐理不是更臻佳境吗？诗词爱好者若有物理规律衬托岂不既有诗情画意又有情有理么，例如“大漠孤烟直，长河落日圆”千古佳句，不是艺高理深么！喜好哲学逻辑的，增长了物理形象思维，不是更能追索哲理么！热爱生物的，一旦深入到分子层次，不是比细胞层次更了解本质么！记者要写出新时代精神，没有物理语言，高技术名词都难以词达意！更不用说对工程专业有抱负的追求者，更是要有物质运动规律为基础的了。何况不论什么爱好者，都对宇宙本源有兴趣了，这是有人以来的千年古题，如今的探索又有了新天地，大至宇宙，小至粒子，他们在“大爆炸”研究中结合出了一个新洞天。

志在社会学的青年，也以有丰富的物理知识者为优，譬如“民以食为天”，“无粮必乱”，那么农业生产中的许多规律就瞎指挥不得，病虫害怎么防、怎么治、虫害消长规律就以掌有统计、混沌物理者为良，育种高产以有辐照手段的人显得游刃有余。就以投身于经济界而言，学些物理也可大派用场，以荷兰、美国事例也是

\* 作者系中国物理学会科普工作委员会主任，北京理工大学物理系教授。

令人信服的。荷兰飞利浦公司的创建人杰拉德·飞利浦原学工程专业,毕业后曾任造船厂工程师,从事安装船用照明系统工作,深感本人物理知识太浅,重新进入英国格拉斯哥大学学习,成为物理学家汤姆逊的助手,后来回国办白炽灯泡工厂。为了提高世界性竞争能力,他决定在公司内建立一个物理实验室,登报招聘:“我们需要一个能干的年轻物理学博士。一个好的实验物理学家更好”。结果是超导发现人昂内斯的助手霍斯特立聘而至。他领导了四千余名科技人员,仅其物理实验室就有上千名科学家,为公司开拓了发展道路,创了利润。他退休后,在第二次大战年代又招聘了物理学家卡什米尔。上述战略使飞利浦公司新产品不断投放市场,能紧跟科学技术潮流,销售网遍及世界。这些不能不说是由于建立了工业的物理实验室带来了好处,而物理人才大展宏图是其成功重要因素。

比这个历史更近些的著名事例,当推硅谷现象了。硅谷事业鼻祖之一是晶体管发明人之一、诺贝尔物理学奖获得者肖克莱,他到硅谷后,有八位物理学博士慕名而至,追随他办工业,成为有名的“博士生产线”。一年后,年青人诺依斯退出,自己另办企业;其后,他人也陆续独创公司另立门户,成为百万富翁,而诺依斯又发明了集成电路,终于为今日的计算机开创了新天地的基础。追思往事,颇多教益,有了物理基础,开发经济亦可进入反手为云、覆手为雨的自由境界中矣!

当然,在涉猎中,志向随时漂移,幻想连翩,这并不奇怪。没有幻想的人,不会有壮志的产生,但大志一旦

树立,就看坚韧不拔了。相信会有少数人要立志钻研物理各分科的。对这些青年,我们将抱着欢迎你走到这个队伍中来的热诚态度。对那些从事其它学科的朋友们,我们还想说几句话。大家知道,青年学生在中学阶段受到德、智、体、美、劳的教育,并在分科目上接受一些专门的基础式训练。这些都为我们全民族的思想、科学、文化素质奠定全社会受益的基础。这些影响着—一个民族自立于世界之林的起点高低,关系非浅,认识不到这些问题,后果是可悲的,君不见,1989年4月16日定为我们国家11亿人口日这一令人深思的事件吗!这一人口、生产、分配的惩罚不正是过去的社会学无知的体现吗?但这一包袱的负重者是现今壮年一代偿付不了的,要青年一代继续奋斗,同样的道理,本代的学子受读书无用论的影响,其恶果则要其子代来付代价了,我们寄托着希望的青年们,你们对自己的一生与子代的一生抱着什么理想呢?

青年一代的主流是向上的,受社会不正之风——读书无用论危害者很少且醒悟是快的。如有觉察,不再为鼻子尖底下的眼前利益所迷惑,看到了眼下不是向“钱”看而是向前看的黄金时刻,那么就要明确第一课堂的目的与任务,端正对第二课堂的态度,站好“学习岗”。接受过普及教育之后,年龄上处于转化时期,个人意识开始成长,志趣爱好开始有倾向性,事业观萌生,选择思想处于摇曳不定状态中,这是一个年龄层的真实写照。这样时期,应该开阔自己的视野,广泛涉猎,与杂志为伍,吸取第一课堂得不到的营养。

(上接第2页)

段。具体地说来就是提供合乎要求的高品质的束流,要做到这一点,工作的性质不同于建器时期。努力的方向将是摸清加速器的“脾气”,累积运行经验,掌握原理、部件的失效征兆等等,其中也是大有学问的。

(3) 实验工作者要立足国内的现有条件

尽管三大加速器工程的性能达到了国际水平,但总的说来,国内实验条件是不如先进国家的,实验工作者应立足国内,献身钻研,取得高质量的科学成果。

(4) 领导要支持加速器建成后的改进 提高工作

科研工程与常规工程不同,后者基建完成,投入使用就行了。前者却是建成之日,也就是开始改进之时。道理是很容易懂的。就加速器的研制而言,理论设计中存在着许多近似;技术设计也不像常规工程有工程手册等现成规范可以依循,世界上没有任何两台高能加速器和探测器是完全相同的。因此,建成之后,首先需要总结自己的实际运行经验,将薄弱环节加以改造,这是一个方面。另一方面,技术的发展日新月异,需要根据新的发展,不断地在运行,使用的同时,对局部部件加以改造,才能使总体具有竞争的能力。

## 《现代物理知识》

沟通中外科学 了解世界动态

学习最新知识

普及推广应用

欢迎订阅

欢迎投稿

《现代物理知识》是一份中、高级综合性物理科普杂志,它以通俗易懂的文章及生动多样的文体介绍凝聚态物理、等离子体物理、光物理及原子分子物理、高能物理、核物理、宇宙学与高能天体物理、生物物理等科学知识以及新成果、新动态、新技术及其应用,并介

绍科学史、科学家及世界现代物理实验室。

本刊的读者对象:高中和高中以上程度的读者,大、中学物理老师、科研工作者及管理干部。

本刊国内外发行,定价:0.70元,双月刊,全国各邮电局均可订购。国内统一刊号:CN11-2441