



学部委员李林教授

答本刊记者问

(1) 物理是什么？它究竟包括哪些内容？

答：物理是研究物质的内部结构及其运动规律，包括有高能物理、凝聚态物理、生物物理等。

(2) 您认为学习物理最好的方法是什么？在学习与研究中应注意哪些问题？

答：学习方法是要弄清物理概念而不是死背公式，学习与研究中要踏实，数据可靠，推理要有根据。

(3) 您的成名作是哪一篇？您公开发表的第一篇论文是什么？主要内容是什么？

答：我比较好的文章是铌三锆的成相规律，1986年登在《中国科学》上，主要内

容是铌五锆三是稳定亚稳相铌三锆的机制。

(4) 您认为自己最满意的科研成果是什么？它在物理学中有什么积极作用？

答：高 Tc 钇钡铜氧薄膜的研究，可研制超导电子器件及用于超导机制的研究。

(5) 您的博士论文指导老师是谁？他对您的教诲中，最使您难忘的是哪一点？

答：Nutting 教授。他管我管得严，使我经常哭。

(6) 您指导的学生中，最使您满意的是谁？他对物理学有哪些重大贡献？

答：目前最满意的是陆勇，他是开拓高 Tc 超导薄膜者之一。

(7) 您目前从事物理学领域哪项学科研究？具体研究方向是什么？

答：我从事固体物理研究，研究方向是超导薄膜。

(8) 您认为从事物理学研究的人应该具备哪些品质？您成功的秘诀是什么？

答：应该为人正直，团结同志好，心胸开朗。勤奋努力。

尽管物理学在目前被一些人视为“冷落”的科学殿堂，但依旧有无数物理学子步爱因斯坦、居里夫人、李政道、杨振宁、丁肇中、钱学森、王淦昌、黄昆的后尘，继续不辞辛苦地在科学的小路上登攀，去探索新粒子、新恒星、新能源、新模型、新晶格、新聚变。

然而，“学者如牛毛，成者如麟角”。这也许多符合某种客观规律，但其中的教训连同辛酸、曲折、懊悔是应当记取的。这里汇集几位物理学家的谈话精髓，也许对那些感到困惑而迷惘的物理学子有一点小小的启迪。

1 掌握宽阔而扎实的基础知识。

德国著名物理学家兰德维尔在接受《光明日报》记者郭林采访时说，“中国学生要掌握宽阔而扎实的基础知识，这样才能适应攻读博士乃至博士后学位的需要，为做一名物理学家打好基础，而不是仅仅为某一次考试做准备。

2 不要陷进“仿制”的工作模式。我国著名的物理学家黄昆在接受我的书面采访时，谈到从事物理学研究的人应该具备如下品质：“在某种意义上说，把自己的物理研究看得比什么都重要”。他告诫物理学子，“要把实实在在解决点科学问题当作工作目标，而不是仅写出文章。要有点独立精神，不要陷进‘仿制’、‘复制’、琐碎的添枝加叶的工作模式”。

3 不是目标越高越好。黄昆先生在接受我另一次书面采访时，曾对未来物理学家提出如下忠告：“不是目标越高越好，更不是论文越多越好，要实实在在真正解决点物理问题，不是那种可有可无的‘成果’，而是实实在在的实质性问题。”

4 不要拒绝新事物。中科院高能物理所研究员陆祖荫，在回答我的书面采访时写道：“物理学家应当不拒绝新事物、新现象和新概念，应当不断地从自然科学各个领域吸取营养。这样才能永远保持物理学家的青春。”

5 应当选择有经济效益的工作做。

诺贝尔物理奖获得者、著名的物理学家杨振宁在一次同中科院高能物理所研究人员谈话时问道：“你真的喜欢搞高能加速器吗？中国有许多事情要做，你为什么选择不选择有经济效益的工作做呢？”杨先生后来又谈：“我希望，你在完成工作之后，能去从事与国民经济密切有关的技术研究工作……。”杨振宁先生之所以要年青物理工作者选择有经济效益的工作，在他接受香港电视台记者采访时作了说明。他说：“我想今天中国最大的问题是经济发展，假如今天中国的经济能大大搞好，剩下的问题都有办法解决。”

6 要不断积累知识与经验。刚从国外工作两年归来的学部委员、著名加速器专家谢家麟

对物理学子的忠告

——记几位物理学家的谈话

★ 怀 英

1964年10月16日15时,在中国的西北部,一声震天巨响之后,一个蘑菇状烟云腾空而起,中国爆炸了一颗原子弹。这一声巨响,在打开通向世界强国之门的同时,也树起了一座丰碑,它记录下了无数中华儿女的无私奉献,谱写了一支可歌可泣的创业曲。

几十年后的今天,当我们回首那段艰苦卓绝的“秘密里程”,便可以在众多的奉献者中,看到一位瘦弱而执著的身影,她就是女学部委员王承书。在核物理领域,王承书默默工作了几十个春秋,为提前完成我国第一颗原子弹的装料计划做出了突出贡献,为我国铀同位素分离的理论研究奠定了基础,培育了队伍。

孜孜不倦的追求

王承书祖籍湖北武昌市。1912年6月26日出生在上海,不久全家迁往北京,王承书便在北京长大。

王承书自幼喜欢数学,很小便显示了数学方面的才华,在她家里,“二小姐算帐”,已成为上下皆知的口头禅。但当她以优异成绩被保送到燕京大学时,王承书却毅然选择了物理系。

在那个年代,女子学物理是很少的。王承书所在的年级仅有的13名学生中,竟有12名是男生,而比她高一届和低一届的两个年级中,连一个女生也没有。

王承书一经选准了目标,便执著地去追求。她把整个心思都贯注于学习,甚至忘记了时间,忘记了自己。四年寒窗,同班13个同学只毕业了4名学生,而王承书又名列榜首,获得了“斐托斐”金钥匙奖。

在学海中奋斗不息的王承书,深得系主任谢玉铭的垂爱,谢教授把她留在学校,一边当助教,一边读研究生。1936年,王承书获得硕士学位。第二年,卢沟桥事变爆发了,王承书随着人流跑反,从北京到南京,从南京到贵阳。

1939年,王承书的未婚夫张文裕从英国学成回国,在西南联大担任教授。王承书从贵阳来到昆明,和张文裕完婚,生活才算安定下来。

然而,作为燕京大学有抱负、有理想的高才生,王承书难以忍受在家“当太太”的“安逸”。在谢玉铭教授的帮助下,王承书获得了“巴尔博”奖学金,1941年8月,离别了新婚不久的爱人,只身远渡重洋,赴美深造。

1944年,王承书在密执安大学获得了博士学位,又用两年时间进行了博士后的研究,并留在密执安大学研究室从事研究工作。就在王承书赴美留学的第三年,张文裕也来到美国,在普林斯顿大学做研究工作。夫妻两人分居两地,只有寒暑假才能相聚在一起。

教授,在向中科院高能物理研究所科技工作者作学术报告时指出,不进行深入细致的工作,不积累工作经验,不储备各种知识,就是有机会出去工作,也是不能胜任工作,做不出成绩的。

7 外文要好,知识面要宽。我国著名的加速器专



辛勤的耕耘,使王承书的研究工作收获甚丰。1948年,她与导师合写的论文《在稀薄气体中的运输过程》在纽约召开的物理学会会上做了特邀报告。她的研究工作涉及到核物理、稀薄气体动力学、统计力学。她从玻尔兹曼方程出发,研究在稀薄气体中的运输问题,这是当时从事高空物理和气体动力学的研究人员极感兴趣的课题。王承书在研究工作中发现了对麦克斯韦气体线性化的玻尔兹曼积分算符的本征函数及相应的本征值,解释了一些过去不易理解的问题,受到了学术界的重视。王承书和 Uhlenbeck 教授一起吸取了量子力学的 Boltzmann 方程,后来被人们称为“WCU”方程。

“我的事业在祖国”

1955年,经过周恩来总理的努力,钱学森等一批科学家陆续回国。但王承书夫妇多次申请回国,都被美国政府加以拒绝。一位美国教授一语道破:“知道为什么不让你们回国吗?你们回去后就是潜在的原子弹制造者”。

王承书夫妇早已归心似箭。每天夜深人静,儿子熟睡了,王承书便开始整理书籍。她细心地将书登记后,按投递标准6磅一包打成小包裹,第二天,便分从几个

家、中科院高能所所长方守贤教授,在向一些从事北京正负电子对撞机研究工作的同志作报告时指出:从事实验物理的人,应该知识面要宽,外文要好,要有实践经验,动手能力强,就有机会出去合作,做出贡献。