

验系统,并取得了完整的数据。这些数据都是武器设计所必需的。她提出了抗氢一、二号钢种的成分,并确定冶炼、加工,热处理工艺制度,建立氢损伤评定方法,为此获1987年国家科技进步奖二等奖、中国科学院科技进步奖一等奖。“七五”期间,国家又要求更高的“高强度抗氢脆钢”,李依依提出含Mn-N钢的成分,并解决了锻造、焊接及热处理等工业上出现的问题。用“抗氢三号钢”制作的部件曾成功地参加国家组织进行的重大核试验。该钢种获1991年国家科技进步奖二等奖、中国科学院科技进步奖一等奖。90年代,在她主持的低温Al-Li合金研究中,发现Se,Ag,Y,Zn等添加元素的低温反

常增强增韧效应,得到低温材料界的赞赏,为此1992年获两项专利。

李依依组织能力很强,能够充分发挥科技人员作用,团结全所职工,使该所形成了一支高水平的科技队伍。在学术方向上具有开拓性;在培养人才方面,注意年青一代的培养,提拔年青研究员比较突出;仅“在读”研究生就经常保持在150—200人左右。她为该所成为学术思想活跃,又能为国家作出实际贡献的金属研究开发基地付出了心血。她先后发表论文90余篇(其中英文40篇)。

(中国科学院技术科学部 冯应章)

## 从理论到实用(I)

戴礼智

(冶金工业部钢铁研究总院,北京 100081)

1931年秋光旖旎。在南京,学校开学。这一天(9月18日)清晨,我正要起床,一个同学叫我,说:“日本占领了沈阳。”这一消息瞬间传遍全校。

我们的“近代物理”课已经上了一个学期。同时我们做过几次实验,如阴极射线管的装置,用油滴法测定电荷 $e$ 的值等。讲课的是查谦(字啸仙)老师,采用的课本为《原子结构学》(作者是英国的Andrade)。同学们背后常称呼他为查博士。我们很爱听他讲课。

这学期只上了几个星期的课,北京有好几个大学的学生到了南京,请愿抗日。没有几天,学校住满了南下的同学。学校里渐渐地停下课来。

大约是11月末经我旧日的一位老师介绍,我离开了南京到了北京大学物理系。一则是我久想到北京(当时称北平)观光,再则想见识久慕的北京大学。从火车下来,尘土飞扬,学校里的一位工作人员对我说:“这里常刮土”。那时,

物理

火车站在正阳门,北京大学物理系在景山东街,是一栋很长很长的平房。门首挂了一块“北京大学第二院”的牌子。据说这所房子是清朝时代一位公主的府第。我在附近的中老胡同找到一间简陋的民房(当时不少外地学生寄居),房间内一床一桌一椅,每月租金为银圆四元。就这样,我在旧日的北京大学第二院附近住下,住了整四个月。

### 一、旧日北京大学物理系(1931)的设备和教学概述

现在回忆,当时北京大学物理系里拥有一流的光学仪器设备,如大型的光谱摄影仪<sup>1)</sup>,大

1) 可见光光谱最早是由牛顿于1665—1666年间在剑桥大学进行研究的。136年之后,Wollaston(1802)和Fraunhofer(1814)二人先后独立地应用狭缝获得谱线。摄像技术的发明(1839)对光谱学的发展起了重要作用。

型的迈克耳孙 (Michelson) 干涉仪<sup>1)</sup>, 小型的法布里 (Fabry) 干涉仪和许多零星的光学透镜。这些美观的仪器我想应当是 20 年代末期购进的。此外还有一金工场, 工场内有一台大型的精密平面磨床。实验室里, 水、电、煤气均全。

教务处的工作人员给我介绍了王守竞系主任。他中等身材, 戴着眼镜。听说他是从美国回来的, 擅长理论物理学。那时他讲授两门课程: 一门是力学, 一门是光学。

我听了几次光学课。我们在南京学习的内容是物理光学, 它是三年级的课程。北京大学这期间讲授的是几何光学。物理光学是以光的波动为基础; 几何光学讲述光以直线运行。各自阐明透镜成像原理。光学仪器的制造是以几何光学为依据。王先生当时选择几何光学作为教材, 我体会他当时对光学仪器很有兴趣, 颇有从事光学仪器制造的意图。他又自己担任力学课, 听说他曾在美国研究过扭力原理。

在系里, 见到的教授, 除王守竞之外, 只有几位兼课的教授。兼课教授之中有周培源先生, 他讲授相对论。吴有训先生讲授近代物理。因为我想作点实验, 没有想到听课。他们那时都要从清华大学经西直门到景山东街的北京大学物理系来讲课, 路是不近的, 因为那时没有汽车。此外, 在系里见到的只有一二位外系教授。听说系里还有四五位助教。

## 二、北海的北京图书馆

位于北海的北京图书馆还新建不久, 房屋很新。地址在文津街。据说建造经费主要来自美国退还的庚子赔款。这个时期, 中国用那笔款项成立了中华文化教育基金会。

一天, 王守竞先生要我去北京图书馆阅读迈克耳孙测试光的速度的文献资料, 并告诉我期刊的名称、年份和月份。我到北图找到了这篇文章, 回忆我还仔细地逐字逐句地把原文抄写下来。王先生说去阅读原始的资料比从教科书中学习好。

在南京上学时, 学校物理系有一很好的大阅览室。当我在《电磁学》中读到麦克斯韦的电磁波理论时, 十分感兴趣。我又在英国百科全书中读到他写的法拉第传记, 以及他在剑桥大学建立实验室的情况。在恰好是麦克斯韦诞生 100 周年的时候, 我在南京时写了一篇题为《创光的电磁波说的麦克斯韦诞生百年》的文章。我把这篇文章投到我国出版的《科学》杂志, 这篇文章曾登载出来。因此, 我在北京图书馆高兴地找到麦克斯韦全集(共二册), 读了几次。这都和我后来选择磁学专业有关。王先生有时也去北京图书馆, 我曾有一次在图书馆门前见到他。学校的助教告诉我, 他是中华文化教育基金会的讲座教授。

## 三、有关教育经费旁记

从 1931 年 11 月末到 1932 年 3 月末, 我在北京大学物理系整四个月。除星期日外, 我几乎每日必去物理系。系里有一间很大的实验室, 室内只有几张实验桌(贵重仪器均由系里保管)。在实验室里, 我见到一位助教老师, 姓张, 可惜忘其名(因为我总是称他为张老师)。他和我一起实验室里作吹玻璃练习(吹玻璃是当时实验室里流行的一项技术) 张老师估计是河北人, 生活很俭朴, 中午只吃窝窝头, 是我常见的。实验室旁是一间教授休息室。每月发放工资时, 我也见教务处发下的通知便条摆在休息室桌上。上面写着, “本月薪资发放六成”。有时是发放五成。可以想见当时教育经费之困难。因此张老师的生活是比较朴素的。他说, 王守竞先生是由中华文化教育基金会出资, 每月月薪 700 元。如上所述, 学校是无法另给研究经费的。

1) 迈克耳孙 (A.A. Michelson, 1852—1931) 生于普鲁士, 后移居美国。自 1892 年起, 任芝加哥大学物理系主任。他与他的同事莫里 (Morley) 用光学干涉仪于 1887 年发现在真空中光具有恒定的速度。

#### 四、磨制平面透镜的工作

两块平面玻璃透镜叠放一处时，可以观察到有颜色的环。这说明两平面的平整有差，相差以波长( $\lambda$ )计。一天，王守竞先生雇来一位工人，据说是磨眼镜片的师傅。王先生要他在实验室里进行磨制平面透镜的工作。首先用两块圆的平铁板，加金刚砂，互相水磨。然后用第三块交互研磨，时时加水和金刚砂。据说先须获得平的底板，然后再在铁板上磨制平面透镜。这位工人每月工资 30 元。我想，这工资必定是由王先生自付。

上述工作进行不多久，因为南京已恢复上课，我只得回南京了。后来我从一套五册的《应用物理学辞典》上见到载有磨制光学平面透镜法，并附有插图。这部书是英国物理研究所编

的(主编为 Glazebrook)。也许王先生是从这部书中取得资料。足以看出，他那时对物理学的应用是很费心的。

#### 五、清华大学物理系半日参观小记

有一天，风和日丽，遇到南京认识的一位同学邀我去清华园。到了门首有“水木清华”四字映入眼帘。瞬间就遇到吴有训先生。他是认识我的，并随即领我们参观。清华大学的建筑比较西化。可是在我的记忆中，是几间平房(较新和西式)作实验室。光线充足(公主府里光线暗淡)。参观时，吴先生不时地给我们指点。我看到萨本栋先生正在一间布满无线电真空管(那时管体较大)的房间作实验。参观过程中，吴先生指着一个小电磁铁说，叶企孙以往用过这个电磁铁做实验。

## 南京大学固体微结构物理国家重点实验室简介

徐 宁 刘金生

(南京大学固体微结构物理实验室, 南京 210093)

南京大学固体微结构物理国家重点实验室是在南京大学固体物理研究所的基础上，经国家计划委员会批准，在国家重点资助下建立起来的首批国家重点实验室之一。实验室于1984年开始筹建，1987年底建成。

固体微结构物理实验室的研究目标是从原子、分子水平上研究固体中不同层次、不同类型的微结构的组态、分布、相互作用及形成和转变规律，阐明其对物理性能的影响，在此基础上，通过各种有效的工艺手段，人工设计和制备具有预定微结构和优异性能的新型材料。固体微结构的研究不仅是固体物理领域内的重要基本问题，而且是固体物理学与材料科学的交汇点，对开拓和发展新型材料具有重要意义。

实验室由中国科学院院士冯端教授、闵乃物理

本教授分别担任实验室正、副主任。实验室创始人冯端教授是我国著名的固体物理学家、中国科学院院士、中国物理学会理事长，是我国从事缺陷物理学研究的先驱者之一。除在固体物理学领域取得优异成果外，冯端教授还培养和建立了一支优秀的科研队伍。在这支科研队伍中，有在固体物理领域成绩卓越的学科带头人，还有一批年富力强的中年科研骨干，他们在缺陷物理、内耗、晶体生长、衍射物理、相变、固体能谱和超晶格材料的研究方面取得了很多重要成果。

实验室的研究工作基本上可以分为缺陷物理、相变物理、新型材料的制备和固体理论四个方面。

60年代和70年代在体心立方难熔金属以