

西門仁業教授紀念文集



西門仁業教授仁念文集

昔未題

目 录

前言	(1)
----------	-----

西门纪业教授简介

..... 选自“燕园师林——北京大学博士生导师简介”(3)	
专注于学术创造的老者	选自“北大教授访谈记”(5)

西门纪业教授亲人和生前好友、同学、 同事、学生的纪念文章及唁电、唁函

纪念西门纪业教授	《西门纪业教授纪念文集》编辑组(10)
悼念西门纪业教授	中国电子显微镜学会通信 2000 年第四期(17)
Jiye Ximen (1932—2000), Obituary	Peter Hawkes(18)
珍贵人生 真情永驻	范士荣(20)
A Father's Influence-by Son	Hongyu Ximen(35)
一个父亲对儿子的影响	西门宏宇(38)
悼念西门纪业同志	
追忆黑白显像管联合设计	华中一(40)
西门纪业教授和他的电子光学像差理论	
——缅怀西门纪业教授的学术成就	吴全德(41)
缅怀西门纪业教授	周立伟(44)
忆西门纪业教授	姚骏恩(47)
怀念恩师西门纪业先生	彭练矛(51)
孜孜不倦地学习,永不停息地工作	
怀念著名的电子光学专家西门纪业教授	刘志雄(54)

要走多数人民所走的路

——记中大附中时期的西门纪业	马光辉(59)
深切怀念西门纪业同学	王大潮(62)
怀念西门纪业	宋德蕃 执笔(63)
两张老照片引出的故事	

具有半个世纪特殊情谊的老同学	许佛曾(65)
怀念纪业	谢定裕(67)
告别西门纪业	谈燕平(69)
缅怀西门纪业	程建宁(70)
怀念西门纪业老同学	田福庭(71)
我们永远的怀念	胡运雄(73)
深切怀念西门纪业同志	顾方侯(74)
怀念西门纪业好友	潘国宏(78)
纪念我国电子光学理论的开拓者	

——西门纪业教授	童林凤(83)
怀念老友西门纪业教授	丁守谦(85)
深切怀念电子光学专家西门纪业	吴自勤(87)
缅怀老朋友	朱 宜(89)
精神永存	蒋曼英(92)
永远的怀念	李 钰(95)
我友西门	陈仁怀(97)
深切缅怀西门纪业教授	马纪贤(100)
良师益友	木崇俊(103)

In Memory of Professor Jiye Ximen—A Noted Pioneer

Scholar, a Most Admirable person	Paul Lin(105)
怀念西门纪业教授——一个国际著名的先驱学者、	

一个最令人钦佩的人	Paul Lin(108)
怀念老友西门纪业	孙伯尧(110)
怀念我们的西门纪业老师	薛增泉 奚中和

龚中麟 梁立岷 胡亚若 董任玺 金绍琦 尹继良
潘承志 方永绥

(112)

我敬佩的老师.....	赵 琪(114)
怀念西门纪业老师.....	白玉琨(116)
In Menory of Professor Jiye Ximen	Yu Kun Bai(120)
纪念西门纪业教授.....	王莉萍(124)
Mourning Professor Jiye Ximen	Liping Wang(126)
难以忘却的纪念.....	梁继良(129)
怀念哥哥.....	西门露露(131)
怀念我的大姐夫.....	范士芳(134)
一个勤奋学习的西门纪业教授.....	西门向业(137)
国内外友人的唁电、唁函	(139)

西门纪业教授著述

往事如云 学海无涯.....	(148)
----------------	-------

西门纪业教授已发表的著作、教材和论文

西门纪业教授专著简介.....	(151)
西门纪业教授的其他著作和教材.....	(154)
西门纪业教授的部分论文全文.....	(154)
复合浸没物镜的电子光学性质和像差理论	(156)
磁透镜与偏转器的复合系统的电子光学性质和像差理论	(179)
Correction of spherical and coma aberrations with a sextupole-round lens-sextupole system	(208)
Three dimensional algebraic reconstruction from three mutually orthogonal projections	(221)
Aberration theory for combined electromagnetic focusing-deiflection systems with curvilinear axes	(234)
Canonical theory and matrix representations in electron optical systems possessing aberrations	(249)

Variational aberration theory for magnetic deflection systems with curved axes at extra-large angles	(269)
两位电子显微镜卓越的先驱者——鲁斯卡和波里斯 90 周年 诞辰纪念	(289)
A theorem of higher-order spheric aberrations in glaser's bell-shaped magnetic lens	(302)
Third-order geometric aberrations in glaser's bell-shaped magnetic lens for object magnetic immersion	(324)
西门纪业教授的主要论文目录	(332)

西门纪业教授生平活动年表

西门纪业教授生平活动年表	(341)
--------------------	-------

附 录

1. 解放前后上海中学学生运动的若干回忆	宋德蕃 (349)
2. 《Principles of Electron Optics》一书中作者对 西门纪业论文的引用	(358)
3. P. Hawkes 博士为西门纪业专著《Aberration Theory in Electron and Ion Optics》所写的前言	(361)
4. 为《实验高分辨电子显微学》中译本所写的序	(363)
鸣谢	(365)
编后记	(368)

前 言

西门纪业教授 1953 年从北大物理系毕业后,又读了研究生,1956 年研究生毕业后留校任教。我是 1955 年调入北大的。我们相识多年。西门教授长期从事教学工作,先后为学生开设了多门新课程,建立了一套完整的电子离子光学基础教材。同时,他还不断地将他的研究成果注入到教学中,充实教材内容,把科学研究与教学结合起来。他在授课时思维十分敏捷,表述的逻辑性很强,能深入浅出地将深奥的道理,以生动的语言,阐明其物理内涵。学生们赞叹:听西门老师的课是一种艺术享受。他对学生严格要求。在解答学生们的提问时,常常鼓励他们阅读参考书籍,善于引导他们深入探寻科学知识的源泉。西门教授给学生以严谨、朴素、认真的印象,是一位尽心敬业的好教师。

西门纪业教授主攻电子离子光学理论研究。从 50 年代他在物理学报上发表的第一篇学术论文中,就崭露出他横溢的才华,时年仅 25 岁。此后,他不断地深入探讨开拓,运用变分原理对电子成像,偏转和像差等各个方面进行了研究,取得了一系列重要成果。这些成果集中地反映在《电子和离子光学原理及像差导论》、《电子光学正则理论与束流计算》及《Aberration Theory in Electron and Ion Optics》等专著中。而后者作为《电子学和电子物理进展(Advances in Electronics and Electron Physics)》系列丛书之一出版,是中国学者在这个领域中发表的第一部英文学术专著。西门教授为电子离子

光学理论的发展做出了积极的贡献,在国内外电子光学界享有很高的声誉,也为我国在理论电子光学领域在国际上占有一席之地做出了积极的贡献。

西门教授不仅自己努力奋进,他还大力扶植电子光学方面的年轻人才。他和国内专家学者共同组建了中国电子显微镜学会,信息显示学会北京分会及电子光学讨论会,组织召开了北京国际电子光学讨论会,推进我国科技事业走上国际舞台。

西门教授心系祖国的命运,满怀爱国激情。早在他青少年时期,就能奋不顾身地与黑暗统治势力作坚决的斗争。在发展我国的科学教育事业中兢兢业业,勤勤恳恳,用他的心血和双手将电子光学理论奉献给祖国,奉献给世界。

为纪念西门教授,他生前的部分同事、学生以及亲朋好友撰写短文并汇集成这本《文集》,以此表达对他的缅怀之情。

陈佳洱

2002年5月15日

西门纪业教授简介

(选自“燕园师林——北京大学博士生导师简介”)

西门纪业,男,1932年5月24日出生,上海市松江县人,汉族。现任北京大学无线电电子学系教授、电子物理和离子束物理专业博士生导师。兼任中国电子显微镜学会理事,中国电子学会高级会员,《中国电子显微学报》、《仪器仪表学报》等刊编委。

1953年北京大学物理系毕业,1956年北京大学物理系研究生毕业,后留校任教至今。曾被聘为美国芝加哥大学费米研究所客座研究员。

西门纪业一直从事基础课和专业课教学工作。近年来他为研究生开设了高等电子和离子光学、波动电子光学、计算机辅助设计与图像三维重构等课程。

三十多年来,西门纪业在电子和离子物理、电子和离子光学、电子和离子显微学、电子计算机辅助设计和图像处理等领域中进行了系统的、开创性的科学研究工作,特别是在电子和离子光学领域的研究中取得了一系列重要成果。这些成果集中反映在其50多篇学术论文及专著《电子和离子光学原理及像差导论》中。他的主要学术成就是:运用变分原理统一处理电子和离子光学的基本问题;发展了电子光学中的矢量分析和矩阵代数方法;建立了普遍的电磁聚焦偏转复合系统的相对论像差理论;建立了适用于宽束和细束的广义电子光学像差理论,发展了电子光学奠基人 Glaser 的像差理论;研究了电磁多极系统的像差理论及用以消除球差的可能性;发展了粒子谱仪环形电场与非均匀磁场正交重叠场的离子光学像差理论;研究了电子显微学中一维与二维相位复原问题,提出了若干重要的理论计算实例;研究了电子显微图像三维代数重构的理论和方法,求得了自治解。

上述成果不仅具有重要的理论意义,而且对于电子光学仪器、器件和装置的设计和改进行有重要指导意义。

1986年,西门纪业将其专著译成英文,由英美学术出版社作为《电子学和电子物理进展》丛书的增刊向全世界发行。这是中国学者在这个领域中发表的第一部英文学术专著。

西门纪业1976—1979年参加并负责四机部31公分黑白显像管集中设计项目,获四机部1979年科技成果一等奖;1987年完成电子和离子光学理论项目,获1987年国家自然科学四等奖及国家教委科学技术进步二等奖。

西门纪业认为,要想在学术研究中作出自己的贡献,首先必须具有坚实的理论基础;要善于将基础科学原理和现代科学方法应用到本门学科与相关学科中,这样才能站在一定的理论高度上进行创新,并能获得丰富成果。

西门纪业治学严谨,一丝不苟。他的论文立论准确,推导严密,结论可靠。1957年他的第一篇论文“复合浸没物镜的电子光学性质和像差理论”开创了这一方向研究的先河。六十年代曾有外国学者对该文提出质疑,八十年代由我国学者作了辨析。这篇论文始终经受住了时间的考验。西门纪业坚信,随着时间的推移,科学的真理必然会越辩越明。

他认为科学研究不仅是个人的奋斗,要有锲而不舍的精神,更是群体的、社会的活动。一个科学家只有善于与同行开展讨论才能活跃思想,不断得到启发。他十分注意和国内同行密切合作、互相学习,共同撰写和发表论文,力求对于发展我国的电子光学研究作出贡献。

西门纪业在培养研究生中坚持严格要求,注意言传身教,坚持在第一条线从事科学研究。

专注于学术创造的老者

——访电子光学理论专家西门纪业先生

徐 华

西门纪业先生给人以严谨、朴素、认真的印象,说话时娓娓道来,很有条理,让人感觉很舒服,希望再次的聆听。

我们的采访是在先生家的客厅里进行的。客厅陈设朴素,又不乏书香气息,正如小屋的主人。厅里只有两个沙发、几把椅子和一个书橱,屋里飘散着淡淡的书香,表明西门先生是一位与书相伴一生的志者。书橱中放着一个令先生自豪不已的“钱临照”奖牌,这是1996年中国电子显微学会为表彰西门先生对发展我国电子显微学事业作出的卓越贡献而颁发的,是我国电子离子光学界的最高学术奖。

西门先生首先回顾了他的学术生涯。对于四十多年的科研和教书生涯,先生在谈话间流露出一丝淡淡的喜悦。电子光学是一门精细的理论学科,如阳春白雪,要求研究者舍得坐冷板凳。而先生一坐就是四十多年,并作出那么多独特的学术创造,至今已在国内外发表论文150余篇,并著有多部专著。如此的积淀,能不喜悦!

先生1956年在北京大学物理系研究生毕业后,开始从事电子离子物理、电子离子光学方面的教学研究工作。1957年,先生毕业后发表的第一篇论文“复合聚焦阴极透镜的电子光学性质和像差理论”,开创了我国电子光学像差理论研究的先河。它不仅为我国电子学界在这一方面的进一步开拓奠定了理论基础,而且对我国当时的精密电子光学仪器、元器件和电子光学装置的设计、制造和改进具有重要的实践指导意义。先生这篇具有先导性和开拓性的文章也引起国际电子光学界同行的关注。著名学者法国的Hawkes和德国的Kasper教授认为,该论文开创了变分法研究阴极透镜和电子光学像差学派

的先河,认为西门先生运用巧妙的方法,极其简炼地表述了像差理论。

西门先生在他喜爱的领域里辛勤耕耘,长年不辍,就连蹲牛棚期间也巧妙地写其电子光学专著。进入 80 年代以后,先生的学术创造犹如雨后春笋的破土。1983 年,先生的中文专著《电子和离子光学原理及像差导论》一书出版,该书多年来被电子光学领域的硕士和博士生称为必读的 Bible。1986 年,西门先生的英文学术专著《电子和离子光学像差理论》由英美学术出版社出版,此书是我国学者在电子物理领域中的第一部英文学术专著,被许多国际知名电子光学专家称为电子光学奠基人式的“大部头”。先生从事的一项电子和离子光学像差理论课题曾获国家自然科学奖。1994 年,先生的又一部专著《电子光学正则理论与束流计算》出版。该书系统介绍了正则理论和束流计算的最新研究进展,获当年国家教委科技进步二等奖。

西门先生认为科学研究不仅需要个人奋斗,有锲而不舍的精神,但更是一项群体、社会性活动,一个科学家要善于和同行开展讨论,才能活跃思想,不断受到新的启发。先生自己多年来一直与国内外同行保持着密切的联系。如与北京理工大学的一位教授经常交流思想。西门先生先后访问过美、德、法等国,做过美国芝加哥大学的客座研究员,新泽西州理工学院客座教授等,先后与美国科学院院士克鲁博士、美籍华人学者邵志峰博士、Kapp 博士后等进行过合作研究。

谈及未来的学术研究时,先生乐观地认为自己尚处于学术巅峰期。他目前已选择了一个新的挑战:电子光学成像中的球差理论。他认为传统理论的解释有许多可疑之处,对这些可疑之处进行重新检验和解释,可以澄清电子光学的球差理论。该项目已获国家自然科学基金资助,将于 2000 年完成。先生还兴致勃勃地介绍了心中的课题进展计划。望着那份专注、那份喜悦,我们只能说“好人一生平安”,祝先生身体安康,早日解开“球差原理”的谜团,使中国人在该前沿领域占有一席之地。

窗外梧桐绽露新芽,先生的心中永远充满绿色。

西门先生对相伴四十多年的三尺讲台有一种说不出道不尽的留恋。他想把自己在电子光学领域内的多年积累留给更多的年轻人,为

此他坚持第一线上课,前两年还带病坚持,今年终于不得不退下来了。由于基础理论研究国内留不住年轻人,先生很担心他原先讲的课会从此成为绝唱。他还说与年轻人在课堂上探讨问题,能感受到年轻人的冲劲,开拓自己的思路。先生对他指导的研究生历来严格要求,坚持言传身教,而且历来坚持在第一线从事科学研究。

先生的学术生涯并非一帆风顺,文革期间,他同样遭受蹲牛棚的噩运,有五六年的时间做不了自己喜爱的工作,但先生在逆境中同样显示出一份对学术的执着。1971年以后情况稍有好转,先生即开始偷偷著书立作。当时被某出版社拒绝出版的一本关于电子显微镜的书,就是先生利用课外的时间到图书馆,在专业书上面盖着红旗杂志而偷偷写成的。1978年,当出版社要红章的日子结束时,此书出版,先生成为当时开风气之先的第一人。因为不辍耕耘,先生的文章随着那不幸年代的结束,很快破土而出,频频在国内外专业期刊上亮相。

西门先生在政治漩涡中逆流而上,不失对自己喜爱专业的执着追求,显示出大浪淘沙式的豪迈。

话题转到北大百年校庆上时,西门先生若有所思,有一种亦喜亦忧的复杂心情。毕竟先生在北大已有46年之久,对北大的一草一木已结下很深的感情。

先生认为,除十年“文革”不正常的一段外,就总体而言,北大的学术传统还是比较开放和自由的。学科对研究人员从事科研没有很多约束,大学教授在工作中没有受到过多的行政干预,可以自由选题、申报项目。这是北大科研水平能长期居全国领先地位和能吸引住一批人甘坐冷板凳的原因之一。在这样的学术氛围中,学生的学风也较正派,理论较扎实,并能根据自身特点有多样化的发展。北大的另一个优势是与国际学术交流较为频繁,经常利用“请进来,走出去”的方式与国际学术界保持密切的联系,交流成果,了解各学科的最新发展,认识到与国际学术界的差距所在。

先生同时也对一些学科可能出现的人才断层忧心忡忡。先生说,五年后,像他这把年纪的人会陆续退出教坛,很多学科,尤其一些基础学科会出现后继无人的局面。许多学科一旦断档,要想再补回来,会很困难。现在,国家和学校都为此作了些政策倾斜,但力度远远不

够。国家和学校应眼光放远些,对一些基础学科加大投入,做到能真正吸引人才。先生认为,现代的年轻人中有许多佼佼者,他们与老一代学者一样治学严谨,为学问锲而不舍,并且正直爱国。只要学术环境宽松些,物质条件相对过得去,他们都是愿意回来报效祖国的。

西门先生对百年校庆最想说的一句话仍是有关学术的:北大应百尺竿头,更上一层楼。因为学术的发展是逆水行舟,不进则退。

采访完西门先生,沿着那小径返回。一路上,我们默默无语,心中都思索着这位终生专注学术,以科研教学为最大乐趣的志者。先生在电子光学这一片无际的海洋里畅游一生,如鱼儿自由穿梭水间,激起浪花片片,又如海鸥翱翔于天地相接处。先生分明在与永恒对话。

附:

西门纪业,男,1932年5月生,上海市人,汉族。现为北京大学电子学系教授,博士生导师,中国电子显微镜学会理事,电子显微学报编委。

1947~1948年,西门纪业在南京中大附中念书,1950年在上海中学毕业。1953年毕业于北京大学物理系,1956年研究生毕业后留校任教,开始长期从事电子离子物理、电子离子光学方面的教学研究工作,特别在电子和离子光学理论研究中取得开创性成就,作出了重要贡献。

**西门纪业教授
亲人和生前好友、
同学、同事、学生的
纪念文章及唁电、唁函**

纪念西门纪业教授

《西门纪业教授纪念文集》编辑组

我国著名的电子光学专家西门纪业教授是我国电子离子光学理论的创立者和开拓者,在带电粒子光学领域中做出了卓越的贡献。他从奠基、发展到开拓创新,攀登到前人没有涉足的领域。他的电子离子光学理论、电子光学正则理论达到了时代的最高水平,得到国内外同行学者的公认。

西门纪业教授于1932年5月24日在上海出生。1944年至1946年于重庆南开中学初中学习至毕业,1947年至1948年于南京中央大学附中学习、1949年至1950年于江苏省立上海中学高中学习至毕业。1950年于清华大学物理系学习、全国高校院系调整后,转入北京大学物理系于1953年毕业,1956年北京大学物理系研究生毕业。毕业后留校任教,1983年提升为北京大学无线电电子学系教授和博士生导师。1984年至1985年在美国芝加哥大学费米研究所任客座研究员,1991年至1993年在美国新泽西州理工学院任客座教授。1996年初赴德国吉森大学访问。1996年3月开始与病魔作顽强的斗争直到2000年10月13日逝世,终年68岁。

西门纪业教授在他人生旅途中的各个阶段都显示了他爱国爱民、不畏艰险、不顾个人安危、勇往直前的奋斗精神。在他不同寻常的经历中有两段特别令人怀念:

一是他的革命生涯:在中学时代就是一个热血青年、追求真理、为了人民的命运、满怀爱国激情,投身到变革社会的洪流中。

二是他的学术生涯:他在教育、科学研究的道路上永不停息、执着追求、勇于攀登的精神。

革命生涯

西门纪业的青少年时代，整个国家处于日本帝国主义的铁蹄践踏、国民党反动派的黑暗统治之下。山河破碎、民不聊生。人民群众反饥饿、反内战的群众运动如火如荼、汹涌澎湃。使他深受教育与鼓舞，促使他满怀激情地追寻救国救民的道路。当时，他的父亲西门宗华先生任中苏文化协会常务理事。使他有机会了解苏联十月革命及其经济建设的情况，深为向往。1947年在中大附中学习时，他首次组织《同路人》社和《新生力》社，出版大型壁报宣传进步思想。他认识到只有在中国共产党的领导下走苏联十月革命的道路才能救中国。1949年4月1日秘密参加了中国共产党。当时西门纪业在上海中学一面学习，一面在地下党的领导下开展革命工作，成立“生活小组”，西门纪业任组长，开展学习、宣传进步思想。1949年4、5月间在我军解放南京直下沪杭之际、国民党残兵败将节节溃退，党组织决定成立护校队，西门纪业临危受命，任护校队队长，他镇定沉着、井然有序地组织大家集中看管国家财产。后来，国民党军队进驻学校，楼房成了兵营、教学楼上筑成碉堡、操场成了练兵场，组织决定将学校财产转移到城内保存。西门纪业立即带领护校队同学们紧急装箱、装车，共装了十多辆汽车。途经徐家汇封锁线时，国民党军队荷枪实弹、刺刀乱戳，搜查气氛十分紧张，但是他和进步同学们临危不惧，沉着应对，终于将学校财产安全转移到市内。护校队在西门纪业的带领下，以军事化的行动日夜巡逻、站岗、放哨，一直坚持到上海解放。解放后又协助军代表接管学校。使上海中学完整地回到人民手中。同时，学校也很快恢复了正常的教学秩序。1949年6月解放初始，在枪声尚未停息、地雷尚未排除的情况下，西门纪业根据组织指示，组织以“新上中同学会”成员为主的宣传队，他任队长。到七宝、漕河泾等村镇宣传党的政策、安定社会、安定民心，受到龙华地区党组织的赞扬。在这些活动中西门纪业领导的“生活小组——新上中同学会”起了重要的核心作用。10月，西门纪业组织并发动同学参加南下随军服务团，上级组织批准50多人参军，西门纪业积极带头报名，后经组织研究考虑到