

钱临照文集

QIANLINZHAO WENJI



安徽教育出版社

QIANLINZHAO WENJI

钱临照文集

图书在版编目(CIP)数据

钱临照文集 / 钱临照著;朱清时编. - 合肥:安徽教育出版社,2001.12

ISBN 7-5336-2901-9

I. 钱... II. ①钱... ②朱... III. ①钱临照-文集
②科学研究-文集 IV. G3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 014744 号

策划编辑:武常春

装帧设计:包云鸠 黄 彦

责任编辑:杨多文

技术编辑:吴丽君

出版发行:安徽教育出版社(合肥市跃进路1号)

网 址:<http://www.ahep.com.cn>

经 销:新华书店

排 版:安徽飞腾彩色制版有限责任公司

印 刷:安徽新华印刷厂

开 本:787×1092 1/16 插页:4

印 张:43.25

字 数:800 000

版 次:2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月第 1 次印刷

印 数:2 000

定 价:98.00 元

发现印装质量问题,影响阅读,请与我社发行部联系调换

电 话:(0551)2651321

邮 编:230061



1996年7月摄



1947 年于美国华盛顿



1937 年留英期间



1930 年与钟萃英女士（结婚照）



1935年留英期间,中英庚款四学子(左起:李国鼎、张文裕、王竹溪、钱临照)于复活节骑自行车游英伦



1953年在民主德国耶那蔡司光学城

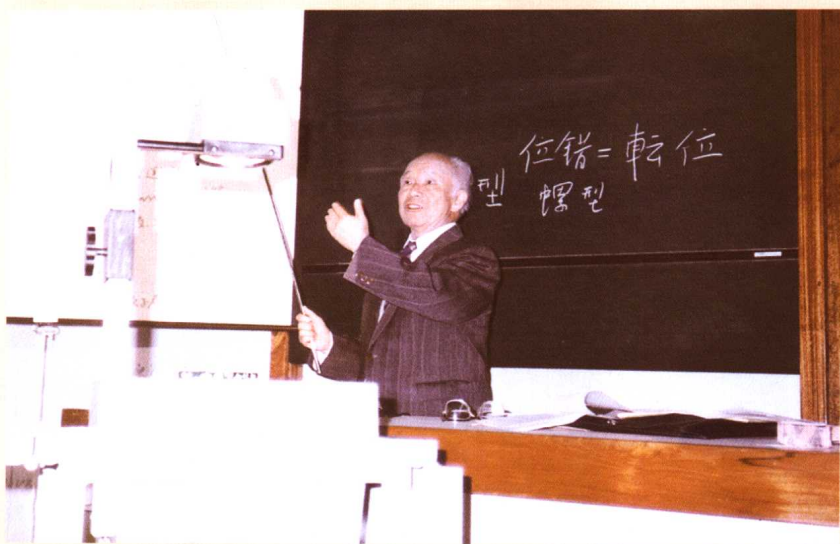
1968/02



1979年夏在上海光学仪器研究所进行学术交流



20世纪80年代初赴日访问，此为在实验室中与师生们座谈



1989年应王宽诚基金会的邀请赴香港讲学



在第三届国际中国科学史会议上致
辞（北京友谊宾馆，1984年8月）



1991 年应李国鼎之邀赴香港



20 世纪 90 年代，中国科学院数理学部会议期间摄于京西宾馆



与严济慈先生合影（1991 年）



90 华诞之际，与郭可信院士合影



90 华诞之际，与冯端、谢希德院士合影



1996年6月27日，钱临照先生90华诞学术报告会，与会院士合影
 前排右起：冯端、谢希德、钱临照、钱令希、葛庭燧、刘有成
 后排右起：何多慧、朱清时、闵乃本、郭可信、冼鼎昌、霍裕平、王水、唐孝威

序

钱老离我们而去已经有两年多了,但他的音容笑貌、大师风范已在科大人的心中留下了深深的烙印。每当走过图书馆前那片郁郁葱葱的树林,竖立其中的钱老铜像,总令人肃然起敬。他那炯炯有神的目光,仿佛在永久地注视着每一个科大人,催促科大人要不断开拓进取。

钱老 1906 年 8 月生于江苏无锡,1929 年毕业于上海大同大学,1931 年任北平研究院物理所助理研究员,1934 年经考试取得庚子赔款第二届公费留学生资格,赴英国伦敦大学留学。1937 年抗日战争爆发后,钱先生当即返回国内,奉命设法将北平研究院物理所的仪器运往昆明,并在迁至昆明的北平研究院物理所从事科研工作。抗战胜利后,随物理所回迁北平,1947 年赴纽约联合国救济总署工作,1948 年兼任中央研究院代理总干事,1949 年任中国科学院物理所研究员,1955 年当选为中国科学院数理化学部委员,1960 年调入中国科学技术大学任教,1979 年至 1984 年任中国科学技术大学副校长。

钱老毕生致力于物理学的发展。1939 年在昆明的中国物理学会学术会议上将晶体位错理论在中国作首次公开介绍,为日后在中国推广该理论奠定了基础。50 年代,他设计的高灵敏度拉伸机成为研究金属单晶范性的的重要设备。他完成了锡单晶表面刻度所导致的滑移特征的研究,大大促进了我国固体力学强度的研究。

钱老数十年来与科大的事业休戚与共。1958 年科大建校伊始,就亲自给物理系的学生讲授普通物理学。1970 年,钱老与他挚爱的科大一起从北京迁至安徽,此后一直坚持在校本部工作。在落户合肥的最初几年里,学校面临着重重困难,钱老总以事在人为的坚定态度勉励广大师生,并以自己的实际行动激励大家共同为办好科大而努力奋斗。1978 年钱老主持制订了全校的物理教学计划,精心挑选教学与科研水平高的教师主讲基础物理课。他负责重建物理教

学研究室,全力支持筹建科大天体物理中心,积极创建结构成分分析中心实验室。

钱老生前一直关注少年班,与少年班结下了不解之缘,深受少年班师生的爱戴。1978年我校招收首届少年大学生,钱老亲自担任少年班研究组组长。每逢杨振宁、李政道、丁肇中、吴健雄、陈省身等著名科学家莅临少年班参观,钱老都亲自陪同,少年班成立不久,钱老陪同严济慈校长视察少年班时,曾经语重心长地说:“你们要带好少年班学生。他们今天是国家的财富,将来是国之栋梁!”钱老任副校长之后,虽然公务繁忙,仍对少年班工作多有指导。钱老要求大家要关心和爱护少年班的学生,对外界的宣传也要淡然处之,为这些青少年学生创造一个平静而又宽松的成长环境。少年班作为新型的办学模式,在20多年的办学实践中取得了很大的成功。这无疑与钱老的关怀和支持是分不开的。

钱老少承家学,在文史方面打下了坚实的基础。他在《释墨经中之光学、力学诸条》一文中,站在现代物理学高度,深刻地揭示了这些条目的物理学意义,令英国著名科学史家李约瑟惊叹不已。解放后,他在科学史研究方面投入了大量的精力。1980年中国科学史学会成立时,他因为众望所归被推举为首届理事长,为科学史的发展做了大量的组织领导工作。不仅如此,他还富有远见地把目光投向科学史教育事业的发展。80年代初,他与王竹溪先生共同担任国务院学位委员会第一届学科评议组物理组组长,率先争取在“物理学”一级学科之下设立了物理学史博士点,开创了我国自行培养科学史博士的历史。在他的积极支持和直接参与下,科大很快成立了自然科学史研究室,开始招收自然科学史的硕士和博士研究生。他亲自担任该室第一任主任和研究生导师,从事科学史研究以及研究生的指导工作,为国家培养了大批科学史人才,使科大成为国内外著名的科学史人才培养基地和国际知名的科学史研究机构。

钱老非常关心、爱护学生,十分重视对年轻学者和青年学生进行科学道德教育和爱国主义教育,尽可能为他们的成长创造条件,要求他们立足国内,放眼世界。对出国的师生,钱老与他们始终保持密切联系,经常向他们介绍国内形势和科大新貌,希望他们早日

学成回来报效祖国。

钱老始终关心国家同步辐射实验室的建设与发展。1994年,88岁高龄的钱老与唐孝威院士发起并联合34位院士向国家有关部门提出《关于集中力量全面建设、充分利用合肥国家同步辐射光源的建议》,这一建议受到国家有关部门的高度重视。作为国家“九五”期间大科学工程之一的“合肥国家同步辐射实验室二期工程”,现在已经接近完成。钱老的愿望终于得到了实现。

钱老几十年如一日,与科大同舟共济,患难与共。直至临终前,他仍然诲人不倦,耕耘不息。科大人哪里有困难,哪里就有他的支持和关心。科大人哪里有成功,哪里就有他会心的微笑。病危期间,当他得知教育部、中科院、安徽省关于政府重点共建中国科学技术大学这一重大事件得以实现,感到由衷的宽慰。他的全部身心已与科大的命运及国家科学教育事业的命运融为一体。他在所有科大人心目中的崇高威望,是他几十年如一日实践自己高尚精神追求的结晶。钱老多年一直忠诚于党的科教事业,把祖国的繁荣昌盛作为自己奋斗的目标。在他70多岁高龄要求加入中国共产党的愿望得以实现之后,他精神焕发,更加积极努力工作,经常以周恩来等老一辈革命家为榜样,处处以共产党员的标准严格要求自己,在工作、学习和生活等方面为我们树立了光辉的典范。

与钱老生前一起工作过的同事和受过他教诲的学生,经过精心准备,编辑了《钱临照文集》,这是一件非常有意义的工作。钱老对我国科教事业和中国科学技术大学的建设与发展所作出的重要贡献将永远铭刻在我们心中。

朱清时

2001年11月于科大

《钱临照文集》编委会

(以姓氏笔划为序)

顾 问

冯 端 师昌绪 杨承宗 柯 俊
钱令希 郭可信 席泽宗 黄 昆

主 编

朱清时

委 员

王广训 王 水 王业宁 伍小平
刘有成 刘 钝 汤洪高 李 林
吴自勤 吴杭生 闵乃本 何多慧
范维澄 金大胜 冼鼎昌 侯建国
施蕴瑜 钱逸泰 蒋树声 程 艺

目 录

序.....	1
总绪 钱临照自传.....	1

第一编 物理学论文

EFFET PHOTOGRAPHIQUE DE LA PRESSION	17
EFFET PHOTOGRAPHIQUE DE LA PRESSION	20
L'INFLUENCE DE LA PRESSION SUR LA SENSIBILITE PHOTOGRAPHIQUE AUX DIVERSES RADIATIONS MONOCHROMATIQUES	29
SUR LE DEVELOPPEMENT D'ELECTRICITE PAR TORSION DANS LES CRISTAUX DE QUARTZ	32
PRESSURE EFFECT ON PHOTOGRAPHIC SENSITIVITY	34
OSCILLATIONS WITH HOLLOW QUARTZ CYLINDERS CUT ALONG THE OPTICAL AXIS	43
LOIS DU DEGAGEMENT DE L'ELECTRICITE PAR TORSION DANS LES CRISTAUX DE QUARTZ	44
OSCILLATIONS DU CYLINDRE CREUX DE QUARTZ	46
SUR LES LOIS DU DEGAGEMENT D'ELECTRICITE PAR TORSION DANS LE QUARTZ	49
DEVELOPMENT OF ELECTRICITY BY TORSION IN QUARTZ CRYSTAL	51
OSCILLATIONS OF HOLLOW QUARTZ CYLINDERS CUT ALONG THE OPTIC AXIS	60
PRODUCTION OF PIEZOELECTRICITY BY TORSION	71
THE VELOCITY-DISTRIBUTION IN A LIQUID-INTO-LIQUID JET	81
ON SURFACE CRACKS IN GLASSES	94
THE GLIDE OF SINGLE CRYSTALS OF SODIUM AND POTASSIUM	106
THE GLIDE OF SINGLE CRYSTALS OF MOLYBDENUM	123
ON THE APPLICATION OF THE HILGER PRISM INTERFERO-	

METER TO THE RESOLUTION OF SPECTRAL LINES	135
HARMONICS IN THE PIEZO-ELECTRIC OSCILLATION OF A QUARTZ CRYSTAL	145
THE INTERFERENCE PATTERN OF TWO NEIGHBOURING RADIATIONS IN A HILGER PRISM INTERFEROMETER	147
A NEW EXTENSOMETER AND SOME EXTENSOMETRIC MEA- SUREMENTS ON THE ANELASTICITY OF ALUMINUM	154
THE PRODUCTION OF SINGLE CRYSTALS OF ALUMINIUM WIRES WITH TRAVELLING FURNACE 用移动电炉制造铝单 结晶	164
CHARACTERISTICS OF GLIDE CAUSED BY STRETCHING A SCRATCHED ALUMINIUM SINGLE CRYSTAL	172
铝单晶体滑移的电子显微镜观察(一) THE GLIDE OF ALUMINIUM SINGLE CRYSTALS OBSERVED BY ELECTRON MICROSCOPE [I]	179
铝单晶体滑移的电子显微镜观察(二) THE GLIDE OF ALUMINIUM SINGLE CRYSTALS OBSERVED BY ELECTRON MICROSCOPE [II]	182
铝单晶体滑移的电子显微镜观察(三) THE GLIDE OF ALUMINIUM SINGLE CRYSTALS OBSERVED BY ELECTRON MICROSCOPE (III)	185
在铝晶体表面上刻纹所导致的滑移的特征 CHARACTERISTICS OF GLIDE CAUSED BY THE SCRATCHES ON ALUMINIUM SIN- GLE CRYSTALS	191
关于锡单晶体的微蠕变 ON THE MICRO-CREEP OF TIN SINGLE CRYSTALS	196
从表面结构来研究不同温度下的预形变对铝单晶体范性形变的影响	201
硅单晶中的硅氢键和氢致缺陷	213
γ 射线辐照 LiF 晶体中辐照缺陷的 X 射线黄昆漫散射实验测量	225

第二编 专著 科学专论

晶体中位错理论的基础	233
晶体中位错的观测	326
物理学	373
固体的性质和它的微观结构	414
金属物理的实验技术	431