

# 中国激光

## 钩沉——山东大学光学记忆

王青圃

探赜索隐,钩深致远。

2021 年,山东大学走过了 120 年的历程,沉淀累累。春夏之交,我走进山东大学中心校区(图 1),眼见繁花层层叠叠,绿草与大树相映,一派春意盎然,生机勃勃的景象;图书馆前高大的松柏与古老的银杏,折射出山大百廿的沧桑巨变和百廿

山大的厚重底蕴;正门北望,七十二棵银杏南北排列两行,象征孔子弟子中的七十二贤,以示山大“为天下储人才,为国家图富强”的办学宗旨,以及山大人对先人和大师们的崇尚和敬畏。此景此情,作为探赜索隐者,执着于山大光学繁事,以图探索前人走过的足迹。



图 1 山东大学中心校区

### 一、名师荟萃,星光闪耀

五十年前,为满足我国国防战略需求,学校抽调部分物理系骨干教师与晶体生长研究室合并创立山东大学光学系,魄力恢弘。从光学系第一任主任邓从豪教授起,蒋民华教授、陈继述教授、胡燮荣教授、王应素教授等蜚声海内外的一批光学家汇聚于此,形成群贤云集,交相辉映的盛况。

邓从豪教授(图 2)就读厦门大学化学系期间,深受傅鹰教授的影响,致力于量子化学理论探索,于 1945 年取得了化学和数理两个专业的学位,从而铸就了邓先生扎实的化学、数理等多学科的理论基础。邓先生 1948 年来山东大学任教,先后讲授物理系、化学系和光学系的 20 余门课程,讲课概念准确、思路清晰、逻辑缜密,侧重理论推导,并结合研究前沿,



图 2 邓从豪院士

深受师生赞誉。邓先生研究成果获 1978 年全国科学大奖、国家自然科学基金一、二等奖等,并于 1993 年当选为中国科学院院士。

蒋民华教授(图 3)是我国晶体材料研究的引领者和山东大学晶体材料领域的奠基人。山大光



图3 蒋民华院士

学系成立之初,晶体生长研究室是其中的重要组成部分,多年来,晶体材料研究也一直在帮助光学方向的发展。蒋民华教授是当时晶体材料方向的带头人。20世纪80年代初,蒋先生主导研制的KTP晶体打破了国外封锁并吸引国外单位纷纷求购,人民日报进行了专题报道。他创建的晶体材料国家重点实验室是首批国家重点实验室之一。蒋先生深怀报国情怀,大尺寸晶体材料满足了国家战略亟需,被李克强总理赞誉为国家的宝贝。多年来,蒋先生主导的研究成果获包括国家发明一等奖的20余项奖励,为研究发展我国晶体材料做出了突出贡献。蒋先生于1991年当选为中国科学院院士。

陈继述教授(图4)任光学系主任期间,创建山大军用光学(后改名光学工程)博士点。主编的《红外探测器》一书获1987年山东省教委科技进步三等奖。陈先生主要从事非平衡态统计力学、红外物理与技术、光学计算、光学双稳态等方面研究,红外探测器理论研究获1986年国家教委优秀科技成果奖,他和徐平茂教授的《热电薄膜探测器》获1978年山东省科学大会奖。由于他在教学、科研工作中成绩显著,1990年荣获“国家教委从事高校科技工作四十年成绩显著”的荣誉证书。

陈继述教授1984年8月参加了《中国激光》创刊十周年庆祝活动(图5),也说明了山大光学与《中国激光》期刊的渊源。



图4 陈继述教授



图5 陈继述教授参加《中国激光》创刊十周年活动照片  
(前排左起第六位:陈继述。于安徽滁县琅琊山)

胡燮荣教授(图6)创建了山东大学教育部红外遥感研究室并任实验室主任。胡先生从五十年代起开展基本粒子研究,是山大基本粒子研究领域的重要成员。SU(6)方面的论文在北京的国际会议上受

到国内外同仁的广泛关注,《人民日报》专门报道了该结果,该小组主要成员分别受到毛泽东主席和刘少奇主席的接见。1969年以后,胡先生主要从事红外遥感与遥感技术研究,研制的硫化铅光敏电阻达

到军用水平,研制的红外警戒系统填补国内空白,获 1978 年山东科技大会奖。



图 6 胡燮荣教授

王应素教授 1945 年毕业于国立西南联合大学(西南联大),1947 年来山大任教,曾任激光研究室主任。王先生既是一位德高望重的学者,又是一位可敬的革命战士。在西南联大读书期间,积极参加民主运动,在 1945 年“一二·一运动”中被推举西南联大校友会理事,与闻一多、张奚若、费孝通等著名教授联系,有力地支持了西南联大学生民主运动。他参与研究的“激光技术在电力工业上的应用”项目,获 1978 年全国科学大会奖,承担的“YAG 大功率倍频激光器”项目获 1989 年国家科技进步二等奖。

以上五位先生是山大光学的杰出代表,是德才兼备的楷模,是我们心中永远的大师。我们要学习和继承他们立德为先、教书育人的风范,承担起培养德才兼备人才的责任;我们要学习和继承他们治学严谨、敢为人先的风格,铸就坚韧不拔、开拓创新的精神;我们要学习和继承他们坚定信仰、家国天下的情怀,爱国敬业,勇于担当。

## 二、硕果累累,桃李芬芳

50 年来,山大光学人秉承“为天下储人才,为国家图富强”的办学宗旨,以科技前沿和国家需求为目标,注重基础研究和应用研究相结合,艰苦奋斗,砥砺奋进,在激光和红外等领域取得了一系列高水平科技成果,为我国国防、铁路、电力等领域发展和进步做出了重要贡献。1978 年至 1982 年四年间,山大光学在 BDT-1 型高炮指挥仪、水溶晶体研究、具有周期结构的杂核共轭分子能级与分子轨道、配位场理论、红外轴温探测器、激光技术在电力工业上的应用等方面获得 6 项国家级科技奖励。

山大光学培育了一批优秀人才。南方科技大学校长、中国科学院院士薛其坤,中国工程院院士刘泽

金,中国工程物理研究院原副总师张小民,中国科学院物理所原所长王玉鹏,中国科学院半导体所郑婉华研究员等著名专家,均是山大光学系校友。非常有趣的一个例子,曾经一度中国科学院物理研究所十个实验室中,五个实验室主任是山大光学系校友,分别是表面实验室主任薛其坤、物理所副所长兼理论物理实验室主任王玉鹏、固态量子实验室主任陈东敏、光物理实验室主任金奎娟、软物质实验室主任王鹏业。当然,还有获得 2019 年国家技术发明一等奖(第二完成人)的陈凡胜研究员、美国“斯隆研究奖”获得者常翠祖博士等一大批杰出的年轻一代校友们。

## 三、群星云集 共谋发展

回顾山大光学的发展历程,离不开众多校外杰出人才的支持和帮助。2005 年,有幸聘请我国光学仪器与光学信息处理领域专家、清华大学金国藩院士为兼职教授;随后,又陆续聘请薛其坤院士、刘泽金院士、方家熊院士、张小民副总师、王玉鹏所长等为山大光学的兼职教授或重点实验室学术委员会委员。他们都是各自科研领域的领军人物,研究领域涵盖了理论物理、表面物理、激光武器、聚变激光技术、红外物理和感知技术等。在科学研究方面,他们指出既要重视基础研究,更应结合学科特点,重视工程技术创新,为国家重大工程服务;应结合山大晶体材料的优势,开展特种激光技术方面的研究;以方家熊院士为领军人物,重振山大红外感知研究方向,特别是短波红外探测及应用领域。他们在人才培养方面提出了加强博士生联合培养,拓展培养领域,扩大研究生视野等。当然,还有众多关心和支持山大光学事业的朋友、校友们。他们的加盟可谓是群星云集,为山大光学的发展做出了重要贡献。

## 四、搭建平台,支撑发展

进入新时期后,山大光学工程学科迅速发展。2012 年,王青圃教授热心推动,学校各部门大力支持,学校批准成立了独立的实体机构——“光学高等研究中心”,并在人事、研究生、空间等方面给予大力支持(图 7)。方家熊院士出任中心主任,方院士以极其负责的态度,在最短的时间内,建立了实验室,引进了一批青年才俊,围绕红外感知技术及应用、激光技术及工程研究、量子光学技术及应用开展科学研究,为山大光学学科的发展开拓了新的天地。

2018 年,学校把握住教育部国防实验室申报的机遇,整合山大信息科学与工程学院、光学高等研究



图 7 时任山东大学校长徐显明为光学高等研究中心揭牌



图 8 山东大学青岛校区

中心、晶体材料研究所等相关优势力量,由赵显教授挂帅,成功获批建设激光与红外系统集成技术教育部重点实验室。赵显教授任实验室主任薛其坤院士任实验室学术委员会主任,方家熊院士和刘泽金院士任副主任,王青圃教授、王继扬教授为顾问。重点实验室的申报成功为光学学科发展搭建起更高层次的科研平台,有力促进了人才引进和教学科研的发展,为山大光学发展描绘了浓墨重彩的一笔。此外,我们还建设有山东省激光技术与应用重点实验室和山东省激光工程技术研究中心。

2018年5月,信息科学与工程学院和光学高等

研究中心一起搬迁至山东大学青岛校区(图8)。我们在新校区建设了新的实验室和科研条件,结合学科优势特色和资源条件,重新凝练了“激光技术及应用”、“光电材料与器件”、“红外探测与成像”三个学科方向,并结合地域优势和技术积累布局了“海洋光学与探测”的研究方向,希望在美丽的崂山脚下、鳌山湾畔谱写新的篇章。

探赜索隐,是为了以史明志;钩深致远,是为了激励将来。回顾山大光学50年的繁事,使我倍感骄傲和自豪;展望未来,使我充满信心和期望。相信山大光学人会沿着前人的足迹,在社会各界的支持和帮助下,在新的征程上砥砺前行,再创辉煌。