

光電之窗



中国科学院光电技术研究所

Http://www.ioe.cas.cn

第 124 期
二〇一四年八月
内部资料 注意留存

实施“率先行动”计划
加快改革创新发展
全面释能创新活力
勇攀科学技术高峰

我所学习白春礼院长“实施‘率先行动’计划,加快改革发展创新”讲话精神



本报讯 (党办 贺晓栋) 6月10日下午,我所组织学习白春礼院长《实施“率先行动”计划,加快改革发展创新》专题报告。所长张雨东,党委书记、常务副所长杨虎,各研究室及职能部门负责人参加了此次学习会。会议由杨虎主持。

杨虎传达了白春礼院长在昆明召开的成都、昆明、西安、兰州等西部四分院“率先行动”计划暨全

面深化改革工作研讨会上的讲话精神。报告全面系统地介绍了中科院在新时期的形势和任务,中科院关于实施“率先行动”计划和全面深化改革的前期工作进展、主要目标和举措,以及推进研究所分类改革的总体部署和后续工作安排。杨虎指出,此次专题报告对科学院的深层次问题做出了探究和分析,理清了科学院未来发展思路,提出了一系列重要改革举措,各部门要认真学习、深刻领会,把讲话精神落实到实际工作中。

张雨东所长结合报告精神提出了两点要求:一是要把讲话精神贯彻到“十三五”发展规划中去,积极做好“十三五”战略部署。二是要面向国家战略和安全需求,强化我所科技特色,同时进一步在产业领域有所作为,为我国经济和国防建设提供强有力支撑。

科技部王伟中副部长到我所检查国家重大仪器设备专项研制工作进展

本报讯 (所办 周鹏浩) 5月14日,科技部王伟中副部长在蓉考察期间,前往我所检查国家重大仪器设备专项研制工作进展。科技部条财司张晓原司长,四川省科技厅刘东厅长,成都市科技局唐华局长陪同考察。所长张雨东,党委书记、常务副所长杨虎,副所长饶长辉接待了王伟中一行。

2013年,我所承担了国家重大仪器设备专项——自适应光学高分辨率活体成像及其应用的研制工作,一年多的时间里,研究团队突破了多个技术难点,项目研制工作顺利进行,目前已着手准备进行仪器样机交付。



在我所检查工作期间,王伟中副部长首先来到项目承担部门——中科院自适应光学重点实验室,了解项目进展情况,并与研究人员亲切交谈。他不时询问该项目的

技术研究进展和产业化前景,并对国际同领域的技术发展及应用情况表示关注。

项目检查结束后,张雨东向王伟中一行介绍了我所近年的科研进展,以及多次参加国家重大科学实验所取得的成果。王副部长对我的成绩表示祝贺,并就科技工作体制问题征求参会科研人员的意见。他指出,可以探索出一种模式,在科技人员、政府和技术应用单位三者之间形成一种共识,有效保护我国工业核心技术迅速发展,不断缩小与发达国家之间的技术差距。王副部长还对科技成果转化工作的政策进行解读,鼓励我所科研人员积极使科研成果产生经济效益和社会效益。

精密机械制造中心获得「四川省工人先锋号」荣誉称号

本报讯 (党办 王琦锋) 近日,我所精密机械制造中心获得“四川省工人先锋号”荣誉称号。

精密机械制造中心近年来为我国重大科研项目加工制造提供了强有力地支持和保障。“嫦娥三号”任务中,中心加班加点完成了地形地貌相机的加工制造任务,保证了设备在月面恶劣条件下的稳定性和可靠性,确保该设备成功取得我国首张地外天体照片;在载人航天交会对接任务中,中心针对航天任务对质量要求非常高的特点,成立了QC小组,每周定期开展技术讨论和质量分析,创新性地将有限元分析运用到加工过程中,优化了加工工艺,圆满完成了激光交汇雷达的装配任务,有效保障了该任务顺利完成。

精密机械制造中心高效、稳定、有序运作,充分发挥技术创新的功能与作用,使中心的精密机械零件制造、装配技术不断提升,力争达到“由工艺到技术,由技术到科学”的目标。

我所召开反腐倡廉工作量化评价考核会

本报讯 (党办 贺晓栋) 6月19日下午,中纪委驻中科院纪检组副组长、院监察审计局局长李定在成都分院党组书记、常务副院长王学定,成都分院副院长、纪检组组长王嘉图的陪同下,对我所2012-2013年度反腐倡廉工作进行量化评价考核。评价检查包括召开民主测评会和档案材料检查两部分内容。所领导班子成员、党委委员、纪委委员、中层干部、科研骨干、职代会代表等参加了考核会。考核会由党委书记、常务副所长杨虎主持。

党委书记、纪委书记魏全忠以“提升反腐倡廉科学化水平 推进研究所改革发展”为题,全面汇报了我所2012-2013年的反腐倡廉工作。汇报从全面推进惩防体系建设、扎实推进党风廉政建设是当前中科院反腐倡廉工作的重中之重。他强调,中纪委对中科院系统的党风廉政建设和反腐败工作非常重视,院党组也进一步明确了研究所法人代表和党委在反腐倡廉建设中的主体责任,要求研究所党政领导班子切实担负起职责,带领广大职工共同努力,构建起预防腐败的制度笼子,保障科技创新工作的顺利实施。

最后,按照考核程序,参会的所内人员对我所反腐倡廉工作进行了无记名民主测评。会后,考核工作组对照《研究所



反腐倡廉量化评分表》规定的各项内容和评价标准,对我所反腐倡廉建设工作的基础台账和档案资料进行了逐项检查。

光电传感技术研究室党支部获得“先进基层党组织”荣誉称号

本报讯 (六室党支部) 6月26日,由省直机关工委举办的省直机关庆建党93周年暨表彰大会在金牛宾馆召开,大会对160个先进基层党组织、180名优秀共产党员和79名优秀党务工作者予以表彰。我所光电传感技术研究室党支部获得“先进基层党组织”荣誉称号。

光电传感技术研究室党支部深入学习实践科学发展观,充分发挥支部党员战斗堡垒作用,围绕“服务中心、建设队伍”两大任务开展党建工作,力



本报讯 (科技处) 5月30日下午,我所科技处2014年技术经济目标责任书签订仪式于学术报告厅举行。党委书记、常务副所长杨虎,副所长饶长辉,部分机关办公室负责人,各研究室和试制中心科研骨干参加了此次签订仪式。

在签订仪式上,各研究室及试制中心负责人就今年的技术经济目标进行了汇报。汇报分别从2014年科研任务、经济收入、技术平台建设、“十三五”规划部署和实施、综合管理等方面展开介绍。科技处处长刘恩海在签字仪式后重申了科技处的日常工作职责,同时强调在科研管理中按照不同部门不同要求进行分类管理的必要性,希望大家围绕科研管理工作积极建言献策,完善和提高科研管理工作水平。副所长饶长辉发表讲话。他强调了签订技术经济目标责任书的意义,同时要求各研究室在完成年度技术经济目标的过程中,要优化科研人员队伍,细化科研工作流程,充分发挥科技创新潜能,谋划好我所未来发展战略布局。党委书记杨虎在签订仪式总结讲话中指出,签订年度技术经济目标责任书可有效激发我所科研人员创新积极性,保持持续创新活力。他结合当前改革发展背景,要求各研究室以实施“率先行动”计划为契机,进一步凝练科技目标,做好科技创新发展规划,强化我所科技特色,为国家创新发展做出贡献。

科技处举行2014年技术经济目标责任书签订仪式

我所自主研发堆芯照相设备填补国内空白



本报讯 (四室 杜杨) 随着堆芯照相的结束,红沿河核电站一号机组首次大修装料于近期圆满结束。同时,我所完全自主知识产权的堆芯照相设备也完美地完成堆芯照相任务,这标志着该套设备已经实现工程化、产品化。

堆芯被认为是核反应堆的心脏,如同锅炉中燃烧的煤块一样,燃料芯块是核电站“原子锅炉”燃烧的基本单元。堆芯熔毁造成的核泄漏会造成巨大破坏,因此堆芯监测设备对核电站安全稳定运行具有重要意义。

我所自主研发的该套堆芯照相设备中的关键部件——高耐辐射摄像机具备了:耐辐射剂量率 $\geq 106\text{rad/h}$,总剂量 $\geq 108\text{rad}$,图像分辨率优于600电视线,已经全面优于国外同类型产品。随着在红沿河装料堆芯照相任务圆满结束,意味着该套完全自主知识产权的设备已经由试制产品走向工程化、产品化,打破了国外对同类型产品的垄断,填补了国内空白。同时也为下一步的堆芯全景照相机打下了坚实基础。

光学轻量化新材料研究迫在眉睫

“必须高度重视光学轻量化新材料的研究发展,包括主反射镜材料、光学支承结构材料、超轻反射镜面材料、光学面形修正的能动器件材料等。”6月10日,中国科学院光电技术研究所教授方敬忠在接受记者采访时如是说。

据了解,轻量化光学或光学系统轻量化的重要技术基础是材料,推进光学系统轻量化技术的发展必将更多地依赖于材料。Hubble 望远镜主镜面密度为每平方米 180 千克,J.Webb 望

远镜主镜面密度降至不足每平方米 30 千克,材料技术的进步作用显著。进一步降低主反射镜面密度,需要发展新技术和新材料。方敬忠说,综观国外大型光学系统的发展历程,革新主光学元件结构形态和研发具有特定性能或功能的新材料是两条技术主线。

方敬忠告诉记者,目前,光学系统轻量化技术的主要努力方向是实现主反射镜轻量化,通常采用的方法是蜂窝夹芯结构反射镜、能动薄镜面反射镜、多镜面组合反射镜。美

国正在建造的 GMT 望远镜和 Hubble 空间望远镜均采用蜂窝夹芯结构反射镜,只是两种反射镜所用镜体材料不同,前者为硼硅酸盐玻璃,后者为超低膨胀熔石英。

随着空间运载火箭技术的发展,人类更将光学望远镜发送到太空,Hubble 空间望远镜就是一成功典范。为了建立稳固的空间观察基地,完全消除大气扰动对光学成像的影响,人们还希望把大型光学望远镜建造在月球上。(据《科技日报》)

八室邀请国外学者来所作报告增进对外学术交流

本报讯 (八室) 近日,八室先后邀请到两位国外学者来所进行专题报告。报告内容涉及光学领域的先进经验和最新成果,为我所科研人员拓宽了学术视野,同时进一步增强了对外学术交流。

邀请到的报告人之一是英国圣安德鲁斯大学物理和天文系博士后 Tom Vettenburg。他以“Shaping the future of light sheet microscopy”为题带来一场精彩报告。Tom Vettenburg 在赫瑞·瓦特大学 A.R. Harvey 教授的指导下于 2011 年获得博士学位。目前他在英国圣安德鲁斯大学由 Kishan Dholakia 教

授牵头的光束控制组任研究员。出于对生物光子学和光束整形的兴趣,他在这个研究组运用博士期间所做的计算成像技术研究,促进了艾里光束片显微镜的发展,论文成果于近期发表在期刊 Nature Methods 上。报告中他对在研究组所做的工作进行了详细介绍,为我所生物医学成像技术研究提供了多种思路。

另外一位受邀报告人是美国 Steward 天文台主任助理 Richard Green 博士。Richard Green 博士是美国航空航天局曾建设太空望远镜成

像仪和发射远紫外分光探测器的研究小组成员,他还是美国科学促进会会员和天文研究领域前 100 个高被引研究者之一。报告中他介绍了美国亚利桑那州 Mt.Graham 国际天文台 LBT 望远镜(大型双目望远镜),包括它的各种天文仪器终端的主要性能及其主镜的加工制造过程,并重点展示了其利用变形次镜的自适应光学系统获得的恒星高分辨率图像。

八室副主任李新阳、主任助理魏凯、副研究员史国华等参与了此次系列报告。

我所组织参加中科院 2014 夏季党组扩大会精神传达视频会议

本报讯 (党办 贺晓栋) 8月18日上午,中科院召开全院领导干部和科研骨干视频会议,传达和学习习近平等中央领导同志关于中科院《“率先行动”计划暨全面深化改革纲要》的重要批示,同时结合传达党组 2014 年夏季扩大会会议精神,就组织实施《“率先行动”计划》进行动员和部署。中科院院长、党组书记白春礼出席会议并作重要讲话,党组副书记方新主持会议。我所领导班子成员、部分老领导、中层以上干部及科研骨干代表等 50 余人在学术报告厅参加了此次视频会议。

白春礼首先传达了习近平总书记、李克强总理、张高丽副总理、刘延东副总理近日对中科院《“率先行动”计划》作出的重要批示。白春礼表示,中央领导同志的重要批示,充分体现了党中央国务院对中科院的



亲切关怀、高度信任和殷切期望,是对中科院广大干部职工新的巨大鼓舞和有力鞭策;全院上下要认真学习领会,积极贯彻落实。

白春礼表示,中科院党组 2014 年夏季扩大会紧紧围绕实现“四个率先”目标和全面深化改革,主题鲜明,重点突出,发扬民主,集思广益,顺利完成了各项任务,达到了预期的

目的;会议取得的成果,为中科院启动实施《“率先行动”计划》奠定了坚实基础,将对中科院当前和今后一个时期的改革创新发展产生重要和深远的影响。而本次传达会标志着《“率先行动”计划》的正式启动实施。

白春礼强调,《“率先行动”计划》目标是“率先”,要义是“行动”,关键在“落实”。必须建立健全有效的工作机制,加强领导和统筹协调,广泛深入动员,精心组织实施,强化各项保障,确保工作落实。要加强组织领导、健全协调机制,抓紧研究制定整体实施方案,做好人财物资源综合配套和政策保障,广泛深入做好动员宣贯工作,加强党建工作和干部队伍建设,确保《“率先行动”计划》有序推进。



本报讯 (六室 余聰 王鑫) 6月26日上午,包括我所六室在内的四家单位共计 50 余名科研人员齐聚雅安市名山县名山二中,开展捐资助学暨航空知识科普活动。

本次活动由包括我所六室在内的四个兄弟单位联合发起,今年已进入第四个年头。活动开始前,名山县县委领导代表名山县对几年来四家单位的爱心资助表示感谢,并对各单位派专人进行

现场捐助和实地家访表示赞赏。随后我所科技处副处长高晓东对资助项目的起源和发展进行了介绍。上午 10 点活动正式开始。首先是捐助仪

式,我所职工代表以每人 800 元的标准将爱心助学金送到了名山县万古乡九年一贯制学校受资助的 13 名贫困儿童手中,同时也为他们带来了书包、文具、书籍等学习用品。资助活动结束后工作人员还为在场同学及家长进行了航空知识科普讲座和场外航模飞行表演。

下午一点科技处副处长高晓东、六室支部书记张文明副研究员前往受资助学生罗艳莹、罗帅家中进行家访。

活动结束后,六室领导表示,学习是这些孩子改变命运的唯一出路,六室愿意为帮助这些孩子贡献自己的一份力量,将活动持续开展下去。

大连化物所领导专家到我所调研

本报讯 (所办) 5月19日上午,大连化学物理研究所张涛所长一行来到我所进行调研。双方就研究所文化建设、职工考核评价体系、科研项目全过程管

理、财务管理等方面经验进行了深入交流。张涛对我所先进的管理经验表示肯定,并希望双方今后继续加强沟通,增进交流,共同促进研究所的发展。



我所积极开展消防演练提高应急自救能力

本报讯 (安保办 谭波) “着火啦,着火啦!”听到呼喊,第五研究室的工作人员纷纷跑出办公室查看。在安全员的引导下,大家相继快步撤出着火地点。五室主任徐智勇一边组织现场人员使用灭火器灭火,一边向所安保办电话报告。接到报警后,安保办立即

组织安保人员携带灭火器材赶赴现场。到达着火点后,安保人员根据消防预案分成三组,一组与五室职工一起,使用灭火器对火源进行压制,另一组迅速跑到室内消防栓位置,连接好水枪、水带、消防栓出水口,打开消防栓,全力向火源喷射,其余安保人员在向着火点输送灭火器材的同时,

加强对现场的警戒,指挥无关人员疏散到安全地带,保障消防通道畅通。经过十多分钟的奋力扑救,火情得到控制,没有造成更大的财产损失。由于人员疏散及时,也没有发生人员伤亡的情况。这是 6 月 24 日上午,安保办和五室联合进行消防演练的一组场景。

在随后的演练中,安保办

消防安全主管向参练人员介绍了灭火器的使用方法和火灾初期处置的要领,通过实际操作提高大家应急自救的能力。

党委副书记、副校长魏全忠全程参与了整个演练过程,并对五室领导重视消防安全工作、积极开展培训演练提出表扬。



六室携手兄弟单位开展捐资助学活动

中国科学院大学博士合唱团光电所专场音乐会盛大上演



本报讯 (研究生部 廖俊莉
余聪) 中国科学院大学博士合唱团在今年迎来了十周年生日。作为十周年巡演的第七站,这群爱好歌唱

在所学术报告厅拉开帷幕,姜文汉院士及凌宁研究员、所总质量师范天泉研究员、人教处处长唐小萍研究员等职能处室领导与在读研究生以及部分职工一起欣赏了本场音乐会。

音乐会分为四个章节:混声、女生、男生、混声,62人组成的博士合唱团在原中国交响乐团合唱团女高音声部部长、国家一级演员林玉赤的指挥下为现场听众们带来了《牵手》、《菊花台》、《美丽的神话》、《香格里拉》等16首经典歌曲,每

首歌曲被演绎得优美而宏大,获得在场听众经久不息的掌声。在音乐会的间隙,所总质量师范天泉研究员代表我所致欢迎词,他谈到:“希望国科大博士合唱团能够继续秉承‘活跃校园文化、提升人文素养’的宗旨,把合唱团办得更好。同时非常欢迎博士合唱团的成员到光电所深造或工作,希望大家借助光电所研制的望远镜看得更长远一些。”看到兴处,姜院士把合唱跟科研联系在一起,“祝愿大家科学和艺术双丰收。”最后,演出在返场混声合唱《哈利路亚》和《天路》中落下帷幕。

中国科学院大学博士合唱团秉承“活跃校园文化、提升人文素养”的宗旨,成立于2004年7月,由原中国交响乐团合唱团女高音声部部长、国家一级演员林玉赤老师担任声乐指导及指挥,百余名团员来自中国科学院各研究所的理工科博士、硕士研究生。博士合唱团的成立和成长得到了中科院

院和国科大各级领导的关怀,中科院院长、国科大名誉校长白春礼院士亲笔题写“博士合唱团”团名,国科大党委副书记副校长马石庄教授欣然担任首任团长。中科院大学博士合唱团曾在网络上引起热议。去年5月在青岛火车站,一列火车晚点,在焦急候车的人群中突然响起一首《天路》,几十个年轻人在一位中年男子热情澎湃的指挥下放声歌唱,悠扬而高亢的歌声吸引越来越多的候车乘客围拢过来,有一些乘客甚至听得热泪盈眶。这位头发花白的指挥就是中国科学院大学马石庄副校长,参加合唱的年轻人都来自中国科学院大学博士合唱团。经过网络的传播,博士合唱团火了起来,“谁还敢说博士只会搞科研”成为网上热议的话题。

我所举办“公众科学日”活动



本报讯 (党办 贺晓
栋) 为使公众近距离感受光电科技的魅力,体验探索未知世界的乐趣,宣扬协同创新文化,我所于5月16日举办“公众科学日”活动。来自电子科技大学的80余名本科生参加

了本次活动。

同学们首先在学术报告厅观看了我所宣传片,通过影像对光电所历史沿革、人才队伍建设、科技创新成果等有了较为直观的认识,感受到在一代又一代光电科技工作者的努力



之下,人类科技文明所获得的巨大进步。随后,来自我所的三位资深科研人员向同学们发表了专题学术报告:一室副研究员亓波向同学们介绍了光电精密跟踪测量技术和量子通信技术,通俗有趣的讲解、生动形象的图表演示使同学们对相关前沿科技有了基本了解,也认识到技术创新对于国防建设作出的突出贡献;来自八室的助理研究员何益则向同学们讲解了自适应光学技术的原理和应用等,引发了同学们热情的讨论;最后六室副研究员余国彬介绍了嫦娥三号有效载荷地形地貌相机研制情况。嫦娥三号地形地貌相机在探月过程

中与玉兔号巡视器实现互拍,从月球首次传回五星红旗照片,引发了全世界广泛关注。同学们对此也怀有强烈的好奇心,纷纷就自己关心的问题向讲解人员提问,现场互动气氛热烈。

学术报告结束后,同学们还参观了我所展厅和开放室。

他们表示此次活动收获颇多,并希望通过自己的努力为祖国的科技创新贡献力量。

中科院“公众科学日”活动目前已举办十届,活动积极向大众传播科学知识、宣传科学思想和科学方法,弘扬科学精神,取得了良好的社会效益,受到了广泛好评。

本报讯 (党办 戴仪) 为了丰富所内职工业余文化生活,同时增进各部门职工之间的交流,6月16日至19日,我所特举办2014年职工团体混合羽毛球比赛。比赛吸引了7支代表队前来参加,他们分别代表所机关、科研部门、研究生部和科奥达公司参与了本次比赛的角逐。

本次比赛分小组赛和决赛两轮进行。前三日小组赛中,经过各参赛队员奋勇拼搏,公司一队和科研一队勇夺小组第一名,会师决赛。所机关代表队因队员在比赛中受伤弃权一场,最终和研究生二队分获小组第二名,获本次比赛第三名资格。决赛当日比赛进入白热化阶段,参加决赛的两支队伍均表现不俗,但科研一队最终不敌实力强劲的公司一队,遗憾败北。所机关代表队获得本次比赛第三名。

本次比赛,各参赛队伍均赛出了风格,赛出了水平,展现了光电所职工良好的精神风貌。



我所“2014 相悦光电”夏令营正式开营

本报讯 (研究生部 阮李力 朱文) 7月22日,由光电所举办的“2014 相悦光电”科技夏令营正式开营,来自清华大学、中国科技大学、浙江大学、武汉大学等“985”、“211”高校的76位优秀大学生走进我所,在7天的时间内参加丰富多彩的夏令营活动,亲身感受科研的魅力。

副校长许冰,中国科学院大学党委副书记马石庄教授出席开营仪式,人教处唐小萍处长主持开营仪式。开营仪式上,许冰对参加夏令营的全体同学表示热烈欢迎,并向同学们介绍了我所学科优势、科研环境、研究生教育等情况。他还与同学们分享自己学习工作经历和人生心得体会,鼓励同学们做自己喜欢做的事情,善于思考、敢于创新,并用“诚

实、踏实、见识、帮助”八个字激励同学们做人做事。最后他祝愿同学们在这次夏令营活动中能收获知识、收获友谊。

随后中国科学院大学党委副书记马石庄教授为同学们做了题为《感性的人与能动的实践》的专题报告。报告通过追溯中国历史进程中青年人所处的不同时代特色与时代赋予青年人的历史责任,思考“人为什么活着”和生命的意义。马石庄教授告诉同学们在当今时代的大背景下,要树立正确的人生观,懂得奉献与感恩,爱自己的父母、国家、人民,勇于面对生活的困境与挫折,肩负起责任,以更加饱满的热情投入到学习和生活中,开创属于自己的未来。

在7天6夜的夏令营活动中,学生

们聆听中国科学院大学、我所专家教授的学术报告,参观实验室,参加素质拓展和联欢活动。其中营员分小组进入实验室做实验是我所科技夏令营的一大特色和亮点。此次夏令营为营员们准备了11个科技小实验,让同学们亲自动手操作实验仪器,充分感受科研的乐趣和光电所多学科特色的魅力。

作为中国科学院大学“科教协同育人行动计划”的重要组成部分,此次夏令营活动自5月起便已开始筹划,招收对象主要是全国各地“985”“211”高校光、机、电等相关专业大三优秀学生。经评选鉴定,最终76名成绩优异、科研兴趣浓厚、科研潜力较强的优秀大学生从200余名申请者中脱颖而出。

光电人物 (三)

一、勤以致学,以扎实的基本功在科研工作中崭露头角

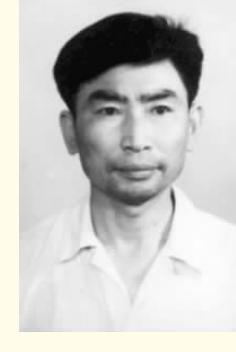
马振洲 1939 年出生于吉林省梨树县一个普通农民家庭,1959 年考入长春光机学院。在 5 年的学习生涯中,马振洲除了在学校刻苦学习,不断进步外,每逢假期,他都要回家参与繁忙的农活和做一些力所能及的农村副业,一为家庭经济分忧,二为自己添补一些课外学习资料。就这样马振洲以一个普通农村青年特有的勤劳朴实的性格,坚忍不拔的精神完成了大学学业,1964 年以优异成绩毕业,分配到中国科学院长春光机所(简称长光所)光学工程总体研究室从事光学经纬仪研制工作,凭借着年轻人的满腔热情和学校打下的坚实专业知识基础,马振洲很快就融身于颇具挑战性的工程研制任务中。一颗对科学事业执着的心,使他在工作中勤勤恳恳、踏踏实实、孜孜不倦、任劳任怨,从理论到实践,从实践到理论,从单元到系统,从系统到单元,一步一个台阶不断提升与丰富自我,在短短的几年时间里就崭露头角,成为所在研究室为数不多的年轻技术骨干。

二、开拓创新,实现我国光电设备的更新换代

1973 年,根据国家三线建设的部署,马振洲作为分迁的主要技术力量,从长光所来到了四川大邑雾山乡新建的三线单位,即中国科学院光电技术研究所(简称光电所)。在物质匮乏交通不便的艰苦环境条件下,马振洲和同事们白手起家,克服了工作和生活的种种困难,边基建边科研,继续从事光学经纬仪研制工作。

随着我国靶场光测任务要求的不断提升,原有经纬仪的功能和技术指标均已不能满足需求,更新换代迫在眉睫,于是在 1977 年,光电所开始着手研制我国新一代光电经纬仪。马振洲作为该领域的技术带头人,责无旁贷的承担起研制任务,并作为总体组成员和主要负责人之一,负责 778 经纬仪项目。778 是我国首台采用计算机管理、具有激光红外和电视三种跟踪手段的大型光电经纬仪,结构复杂,关键技术多。马振洲除参加总体规划与设计外,重点负责经纬仪主光学系统设计,包括摄影记录系统、目视系统和激光跟踪测量光学系统等。他提出了采用高速同步摄影机对目标成像测量方案,并组织相关技术课题人员通过一系列关键技术攻关,成功解决了摄影质量、作用距离及激光测量和数据点阵成像等技术难点,于 1984 年完成首台 778 样机研制并提供靶场使用。778 的研制成功,将我国光测设备推进到了全新的第四代。同年末,778 参加了我国某一重大引进项目测量任务,马振洲和参与试验的其他人员一道,日以继夜奋战在荒芜人烟的戈壁滩上,圆满完成这一重大测量任务,其实时测量和事后处理精度均达到当时国内最高水平。在当时参与试验的数十台光学和电子测量设备中,778 以成像最清晰、测量精度最高和多种测量手段、高自动化程度等优点,受到国内外专家高度称赞。1985 年“国防试验中动态光学测量和观测”获国家科技进步特等奖,778 便是其中的主要子项目,而马振洲也是主要获奖者。

随后,马振洲作为主要负责人之一,先



马振洲

马振洲(1939~2011),男,汉族,吉林省梨树县人,中共党员,中国科学院光电技术研究所研究员,博士研究生导师,光电技术与工程专家,1964 年毕业于长春光机学院光学仪器专业,长期从事光学精密机械及光电工程技术研究,获包括国家科技进步特等奖和中科院科技进步特等奖的奖项 6 项,曾任中国科学院光电技术研究所光电工程总体研究室主任和光电所副总工程师。

后完成了 6 台套 778 光电经纬仪的研制。在新一代靶场设备研制的同时,为了既能避免老一代测试设备淘汰造成经济上的浪费,又能满足新的测试任务需求,马振洲和所内其他同志经过详细分析论证,提出增加电视跟踪系统、单杆控制和更换电气系统等改造方案,并亲自带队转战东北、华北和西北各测试靶场,先后对 20 余台 160 电影经纬仪进行了技术提升改造,显著提高了老旧设备性能,极大改善了靶场测量能力。这些设备在我国光电测量靶场中发挥了重要作用。

三、跻身世界,填补我国光测设备出口的空白

60 年代早期,我国靶场光测设备多靠从国外进口,国际上同类指标性能的经纬仪,就需要花费数以千万计的美金才得以引进,而与国外生产商的技术谈判也十分艰难,并且设备的事后维修也十分困难。此后通过我国相关科研与生产单位的不懈努力,研制出具有自主产权的光测经纬仪,改变了单纯依赖进口的现状。21 世纪初,我国靶场光测设备水平已逐步步入国际先进行列,并渐渐引起世界的关注,光电所抓住契机在国内首次开展具有红外焦平面跟踪的靶场光测设备研制,为小目标飞行器初始段提供有力的测量手段,而这一研制任务正是针对国外提出的需求,马振洲作为主要负责人之一承担了这一研制任务,并一再叮嘱课题组成员,强调这是我国首次销往国外的靶场光电跟踪测量设备,在技术指标和质量的保证上决不能有一点马虎,这直接与国家声誉相关,必须精心研制,在他和全体课题组成员的共同努力下,成功完成研制任务并出口某国外靶场,成为我国首台出口的光电经纬仪,实现了我国光测设备从进口到出口的历史性转折。

设备走出国门,迈出了可喜一步,但外场的验收工作也是至关重要的,因为整个靶场的测量任务是由多套不同的测量设备共同完成的,是一个综合性的大系统,为了保证验收工作的顺利进行,马振洲积极为系统总体出谋划策,根据他多几年从事靶场设备研制与外场试验经验,对整个试验流程提供了决策性的建议,确保了验收试验一次成功,最后完成设备的一次性交付。

四、不断进取,研制出我国首台雷达光电经纬仪

需求在不断提高,技术在不断进步,科技工作者也在不断进取。通常,完成一次靶场测量任务需要多台测量设备进行交互式

测量,最后由测量数据汇总得到完整测量结果,能否在一台光电跟踪设备上实现高精度单站定轨,是靶场光测设备发展的一种需求与趋势,由此,一台能集成雷达测量系统的一体化雷达光电跟踪测量设备备受关注。通过充分调查分析,需求方由国外进口转向国内招标形式确定了该任务项目,为争取该项目的承研,马振洲组织课题组认真分析任务需求,提出解决关键技术问题的措施,制定技术路线,完成了一份全面详尽的投标文件,在激烈的竞争中赢得了项目任务。

在项目进行过程中,马振洲和光电所相关科研人员通过多方调研与论证,制定了在配置中波红外、长波红外、高帧频测量电视和彩色变焦距捕获电视等 4 个光电测量传感器的基础上,集成 X 波段连续波雷达测量系统的一体化雷达光电经纬仪方案。项目中 X 波段连续波雷达测量分系统与经纬仪的集成对接问题特别引起马振洲的关注,因为这是一项全新的技术突破,攸关研制任务的成败,因此,他作为项目总体单位代表和方案评审专家,多次参与用户对雷达分系统组织的招标及方案讨论,提出许多建设性意见,从系统研制源头上进行了严格把关,使整个项目得以顺利完成。雷达光电经纬仪的研制成功,使光电经纬仪不仅具有对多种不同特性目标进行探测跟踪能力,而且实现了高精度单站定轨,这是马振洲及相关科研人员在科研工作中艰苦努力,不断进取的又一成果,也是对我国靶场建设又一份新的贡献。

五、培养人才,促进光电工程事业的持续发展

在多年的科研工作经历和重大靶场测试任务完成过程中,马振洲清楚认识到人才的重要性,新生力量是学科领域得以持续发展的关键,也是技术创新的思想源泉,他花费了颇多心血致力于年轻人的培养,将自己多年的所学、所识和经验积累无私的传授给新人,让本学科领域的科研事业后继有人。多年来,无论对在职科技人员还是硕、博士研究生,他都言传身教,大力培养,先后亲自指导了 10 多名硕士、博士,同时通过科研工作培养了若干名年轻科技人员。在培养过程中,他放手将课题交给有成长苗头的年轻人负责,帮助他们确定研究方向、掌握科研方法,指导解决关键技术难题。在马振洲多年精心指导培养下,许多年轻人如今已成长为靶场光电测量领域的技术骨干,有的已成为目前在国内知名的优秀青年专家,包括国家高技术主题专家组成员、四川省科技和学术带头人以及重大

项目负责人等,使光电所具有一支靶场光测设备研制的优秀研究团队,也使光电所成为我国靶场光测设备研制的重要基地。

六、鞠躬尽瘁,不辞劳苦为国家靶场建设奉献一生

40 余年,马振洲主持和参与了 50 多台套靶场光电跟踪测量系统的研制,包括 778 光电经纬仪、红外辐射测量系统、空间目标测量系统、雷达光电经纬仪等填补国内空白的高水平设备,装备了我国多个光电测量靶场,为我国靶场光电测量技术发展和建设做出了重大贡献。

在他的科研生涯中,工作足迹遍布我国东南西北,无论工作条件、生活环境如何艰苦,无论休息时间如何不足,无论工作负荷如何沉甸,他总是以饱满的、坚忍不拔的精神状态呈现在人们面前。他所负责项目中,只要是关键件和重要件的每一张图纸,他都要亲自审核把关。加工试制部门人员反映,只要是经过马振洲审核过的图纸,工艺制作和加工过程几乎没有反复。产品用户单位也多次向光电所有关部门反馈,只要是马振洲主持研制的设备,他们就放心,多么直朴的信赖,这是对一个科研工作者诚信的高度褒奖,然而这种对内对外的声誉,不是一天两天能建立起来的,而是马振洲若干年来对科研工作的认真、负责、尽心、敬业,对做人的诚心、诚意等一点点累积起来的。

在首台 778 进入装校联调期间,由于测量精度检测久久未能达标,马振洲带领相关技术人员现场通宵达旦分析解决问题方案,困了在装校车间以泡沫垫为床,一住就是一个星期,直到问题圆满解决。此后 778 进入某测量靶场,由于是第一台新生代测量设备,外场初期调试任务繁重,为了保证保量完成任务,马振洲在戈壁滩上一呆就是半年,白天他和作业队同志解决系统内外对接、调试等技术问题及执行测量任务,晚上还要前往数十公里外的数据中心协助靶场人员判读测量结果直到深夜。当时靶场的吃住条件都很差,作业队好多年轻人都很不习惯,可马振洲凭借从小养成的勤俭节约、吃苦耐劳精神以身作则,在吃、住、行和工作上处处起表率作用,给年轻人上了一堂生动的科研人的素质课,让他们在艰苦环境中冶炼意志,出色完成任务。

在马振洲晚年工作期间,同研究室的同志都有这样一个深刻的印象,每当经过他办公室门前,不是见他带着一副深度花镜伏案专心致志审图或审阅技术文档,就是见他在给相关团队的技术人员进行技术指导,传授经验。工作对他来说,似乎就是生活的全部,生命不息,工作不止,就是这样,工作伴随他几乎一直走到人生的终点。马振洲作为靶场光测技术的科研工作者为国家靶场建设无私奉献了自己的一生,从他日常工作和生活的点点滴滴中真正体现了一个科技工作者不遗余力、报效祖国,服务人民的宽广胸怀。

(付承毓)

参考文献

1. 中国科学院光电技术研究所档案室马振洲个人档案
2. 宋从武夫人杨保生的回忆录
3. 马振洲同事马佳光、张孟伟的回忆录

责任编辑

杨王虎 倪晓伟