

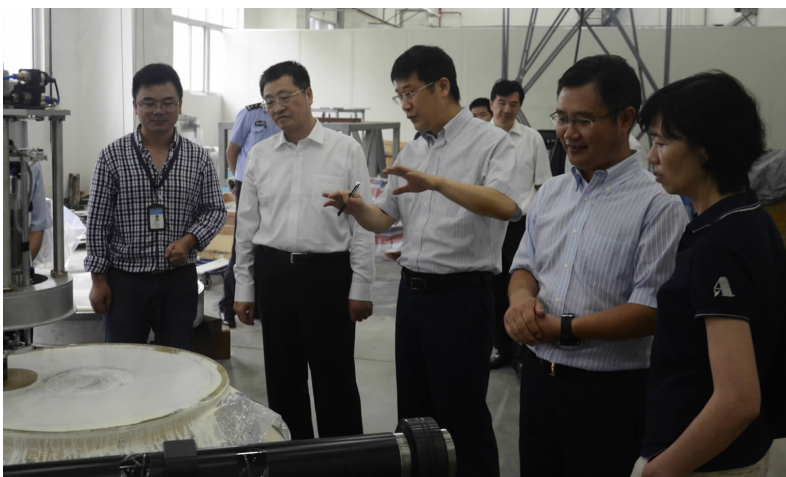


我所获得探月工程嫦娥三号任务突出贡献单位称号

本报讯 (党办 贺晓栋)近日,经中央批准,人力资源和社会保障部、工业和信息化部、国家国防科技工业局、国务院国资委、解放军总装备部、中国科学院等六部门联合作出表彰决定,对探月工程嫦娥三号任务突出贡献单位和突出贡献者进行表彰。我所获得探月工程嫦娥三号任务突出贡献单位荣誉称号,我所两位副主

任设计师、副研究员余国彬和钟杰获得突出贡献者荣誉称号。
“嫦娥三号”任务中,我所研究开发的地形地貌相机所拍摄“玉兔”携国旗的清晰彩色图像是嫦娥三号任务圆满成功的直接标志,是中国国旗在地外天体上的第一次“留影”亮相,为中国探月工程的发展添上了浓墨重彩的一笔。

成都市市长葛红林到我所调研



本报讯 (党办 贺晓栋)9月3日,成都市委副书记、市长葛红林来到我所调研,共商地方与科研院所合作发展大计。成都市政府副秘书长杨羽,市经信委副主任李长虹,市科技局副局长丁小斌,双流县委副书记、县长周先毅陪同考察。所长张雨东,党委书记、常务副所长杨虎等领导班

子成员接待了葛红林一行。

葛红林首先参观了我所先进光学研制中心,听取了相关技术研发进展和产品生产情况介绍。在随后召开的座谈会上,双方就具体合作事宜进行了深入沟通,就我所提出需要地方协调解决的问题进行了深入研究,共同议定了有关事项。

张雨东对成都市一直以来给予我所事业发展的大力关心和支持表示感谢。他说,光电所将牢牢把握良好发展机遇,进一步加快与成都及双流的合作项目建设,持续深化科技创新,不断促进自身发展,一如既往地支持并深度融入地方经济社会发展。

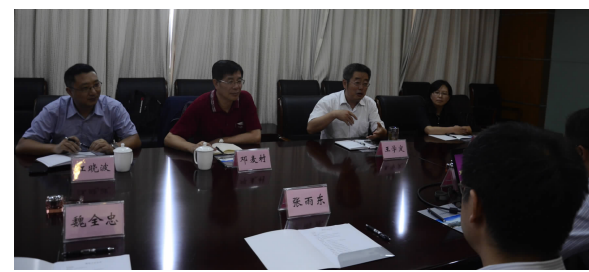
葛红林对我所多年来为地方经济社会发展作出的积极贡献表示肯定。他表示将全力做好服务,在争取国家重大专项资金、改善周边人居环境等方面为我所创造更好条件、提供更大支持。他说,上月,成都市出台了《促进国内外高校院所在蓉协同创新的若干政策措施》,希望进一步充分发挥高校院所在实施创新驱动发展战略、推进协同创新和科技成果转化、加快国家创新型城市建设中的重要作用。希望所地双方以此为契机,进一步加强沟通配合、协同创新,更好促进科技成果转化运用,将更多合作构想落实到具体项目上,重点在光电产业领域和民品生产方面开展合作,推动地方与科研院所深度融合、共赢发展。



本报讯 (所办 郑丽)9月3日,中科院党组成员、秘书长邓麦村一行来我所检查“一三五”规划落实情况,并与我所青年骨干进行座谈。中科院成都分院党组书记、常务副院长王学定陪同视察,所长张雨东,党委书记、常务副所长杨虎,党委副书记、副所长魏全忠,副所长饶长辉接待了邓麦村一行。

邓麦村秘书长听取了杨虎书记对我所“一三五”规划进展情况的汇报,肯定了我所在“一三五”规划中所取得的成绩。汇报完毕后,邓麦村秘书长同我所的青年科研和管理骨干进行座谈,听取了青年骨干们现阶段关心的问题及对科学院和研究所未来发展的意见和建议。他表示将会把有建设性的建议融合到中科院今后发展工作中去,同时鼓励青年科研人员坚定对科研工作的理想信念,为国家科技事业发展贡献自身价值。

中科院秘书长邓麦村一行视察我所



我所顺利通过 2013 年修缮购置专项验收

本报讯 (资管处 孙婧)2014年11月13日,光电技术研究所承担的2013年修缮购置专项顺利通过现场验收。此次验收由中国科学院条件保障与财务局委托东北区域中心组织实施。所长助理谭多财及资产管理处、财务处、质量处、项目部门等相关领导和工作人员参加了验收会。

本次验收包括3个

2013年购置类项目和1个2012年购置类平台。验收组专家听取了资产管理处项目管理工作报告及各项负责人的技术报告,现场查看了设备运行、使用情况,查阅了相关文件档案。最后,专家组一致认为我所完成了项目实施方案的各项任务,提供的各项验收资料规范完整,验收手续完备,同意通过验收。



我所顺利开展 2014 年“质量月”活动

本报讯 (质量处 彭晓静)为贯彻国家质量监督检验检疫总局、中共中央宣传部、教育部、科学技术部、工业和信息化部等37个单位联合发布的《关于开展2014年全国“质量月”活动的通知》(国质检质联[2014]432号)精神,全面提升员工质量意识,加强质量文化建设,质量管理处按照所里的工作部署,以全国“质量月”为契机,于2014年9月组织开展了内容丰富、形式多样的系列活动。

本次“质量月”活动的

主题为“加强‘六性’控制提升产品质量”,同时提出了“质量上台阶,品牌出效益”、“质量提升,标准先行”等宣传口号,并做了醒目横幅和宣传展板在全所各处展示。活动期间,质量处还组织了《装备通用质量特性管理工作规定》的宣贯,同时下发了《装备通用质量特性(六性)国家军用标准目录》供各部门参考;组织编写完成了新版《全所性作业文件》(上册);组织全所课题负责人和技术骨干进行了技术状态管理培

训;组织开展了光机检测与计量技术培训;完成了光刻机所级标准的制定,预计在今年内发布实施。

以上活动的开展对营造全员参与质量管理、重视

质量安全、研制优质产品的良好质量文化氛围,以及加强质量文化建设、提高全体员工的质量意识、保障装备研制质量水平起到了积极的推动作用。



我所获七项国家自然科学基金项目资助

本报讯 (科技处)近日,国家自然科学基金委员会发布了“关于公布2014年度国家自然科学基金申请项目评审结果的通告”。截至8月18日,我所共获得各类项目立项7项,其中面上项目2项、青年科学基金项目5项。共获资助金额301万元。

获资助项目中,董小春的“基于微结构边际效应的SPP超分辨光刻技术研究”、黄成的“基于电磁幅相调制人工结构材料的波束动态操控机理及实验研究”获面上项目资助。此外,还包括5项青年科学基金项目,负责人分别是汪为民、周佳骏、李云、王炯、马晓亮。

我所职工代表在中科院院史知识竞赛决赛中获奖

本报讯 (党办 贺晓栋)11月1日,庆祝中国科学院建院65周年暨“我心中的中国科学院”院史知识竞赛决赛活动在中国科学院大学举行。我所职工代表严发宝参加了本次比赛并获得三等奖。

此次决赛共有30位选手参加,严发宝作为网上竞赛的满分获得者被抽取参赛。30位选手通过随机抽签组成黄、蓝、灰、红、白、绿6队,每队5名选手,进行了必答题、抢答题等环节的竞赛。经过紧张、激烈的角逐,决赛最终产生了一、二、三等奖。严发宝所在的灰队在比赛中积极作答,表现了良好的精神风貌,最终获得本次比赛三等奖。

我所首次同时获取太阳黑子的高分辨力光球和色球自适应光学校正图像

在国家高技术计划和国家自然科学基金天文联合基金重点项目的支持下,中科院光电所太阳高分辨力成像研究课题组成功研制了 127 单元高阶太阳自适应光学试验系统。近日,在中科院云南天文台的协助下,自适应光学试验系统与 1 米新真空太阳望远镜成功对接,课题组开展了一系列太阳观测实验,实现了对太阳扩展目标的高阶自适应光学校正,于国内首次同时获取了太阳黑子的高分辨力光球和色球自适应光学校正图像。图 1 展示了活动区 NOAA 2135 的光球层和色球层图像,左图是 TiO 波段(7057.9Å,带宽 7Å)观测的太阳黑子光球层图像,右图是 H α 波段(6562.81Å,带宽 0.25Å)观测的太阳黑子色球层图像,从左到右分别是自适应光学开环、自适应光学闭环图像。自适应光学闭环工作后,图像质量有了显著提高。

同时,课题组在 H α 波段中心波长附近,实现了对太阳黑子从蓝翼到红翼的高分辨力扫描成像。图 2 展示了对活动区 NOAA 2135 的扫描成像结果,从左到右的成像波长为 6562.81-0.4Å,6562.81-0.2Å,6562.81Å,6562.81+0.2Å,6562.81+0.4Å。

太阳大气具有层状结构,由内而外分为光球、色球、过渡区和日冕,尽管太阳大气每个高度层都有自己独特的物理特性,但其通过热流动,磁场能量和物质运动紧密地联系起来,因此太阳大气应该被看作一个三维整体。太阳大气不同层具有不同温度和物质,向外辐射

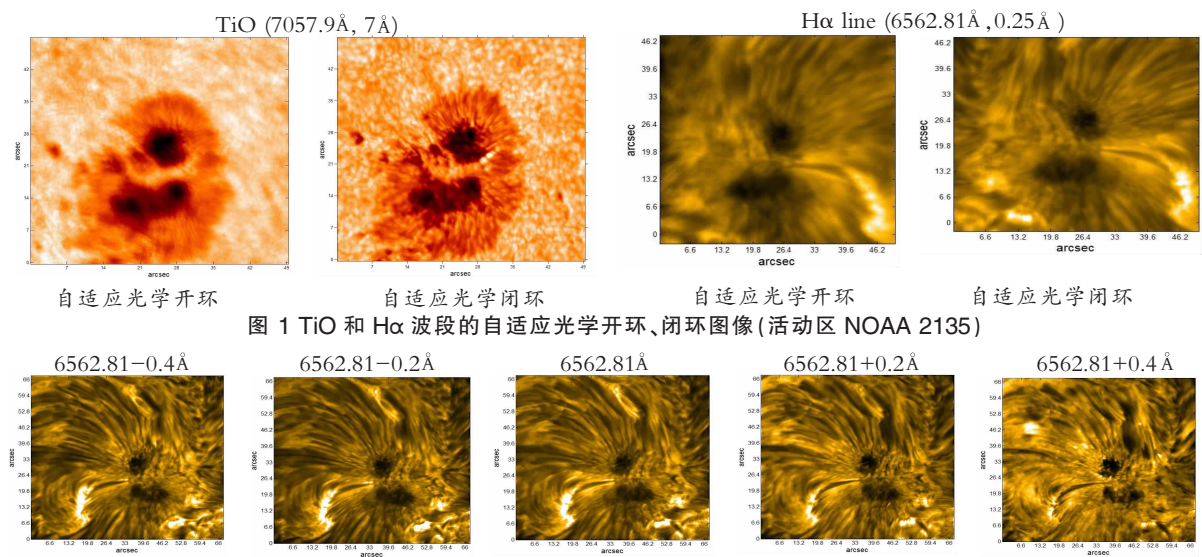


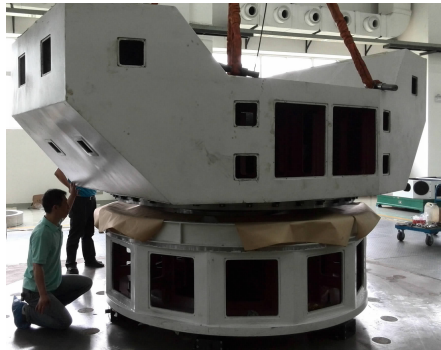
图 1 TiO 和 H α 波段的自适应光学开环、闭环图像 (活动区 NOAA 2135)

图 2 活动区 NOAA 2135 的高分辨力扫描图像

不同频率的电磁波。在不同电磁波段对太阳进行同时观测,可获得太阳大气不同高度层的物质信息和三维结构。通过对太阳活动区各个高度层的高分辨力观

测,太阳物理学家可以研究太阳大气小尺度结构的形态和动力学特性,及其各层之间的联系,进而研究太阳能量从光球到日冕的传递机制。

我所精制中心顺利完成 1.8 米天文望远镜垂直轴系装配工作



很大难度。相关工艺技术人员及装配人员前期进行了充分的准备工作,并全程参与装配工作。最后,在大家的通力合作下,顺利完成了 1.8 米望远镜的垂直轴系装配工作,检测后轴系的晃动精度达到 0.8";

轴系中关键零件一轴承止推环,钢球滚道面直径 $\Phi 2180\text{mm}$,精密研磨后平面度达 0.005mm。

随着天文及空间科学技术的迅猛发展,望远镜的口径不断增大,1.8 米望远镜机械零件加工和装配的经验对今后我所 4 米级及更大口径望远镜的研制工作将发挥积极的指导作用。

我所成功举办光机检测与计量技术培训班



学东、副研究员吴永前分别带来题为“光机检测技术及光电所检测试验平台建设”和“先进光学检测技术现状及发展趋势”的学术报告,成都工具所教授级高级工程师舒阳、海克斯康测量技术(青岛)有限公司副总裁王晋、Leitz 产品总监赵松林也分别为大家带来题为“激光干涉测量技术及发展趋势”、“坐标测量机最新技术及应用发展”、“高精度测量机最新技术”的学术报告。参会人员针对报告内容所涉及的检测、计量技术及发展趋势等问题进行了热烈的交流与讨论。

此次培训促进了各单位之间的交流与沟通,增强了科研人员对当前光机检测与几何量计量前沿技术和发展趋势的了解,提升了他们的光机检测技术水平。

核电站燃料组件单棒水下高清检查和测量系统成功研发应用

本报讯 (四室 杜杨)2014 年 10 月 28 日,由我所与中广核联合研发的核燃料组件单棒水下高清检查和测量系统在岭澳 1 号机成功实施。该技术应用于国内核电站尚属首例。

为确保检查和测量过程中燃料棒的绝对安全,研发小组通过多次

试验和改进,并经水下全过程模拟试验验证设备完全满足设计要求后,首次在岭澳一期核电站正式实施并取得一次成功。

燃料组件单棒水下高清检查技术的成功应用,可以更好地服务于各类燃料组件修复和检查项目,同

时也可以为核电站机组燃料组件堆内运行行为的跟踪,燃料可靠性指标的提高提供并积累宝贵的数据分析资料。通过各类综合指标对比该技术均优于国外同类技术,填补了国内核电站在燃料组件专项检查领域的一项空白。

611 所飞控部团支部来我所交流



本报讯 (党办 王琦锋)8 月 22 日,成都飞机设计研究所(611 所)与我所开展了一次青年团员的交流交流活动。交流活动由所团工委委员安涛主持。611 所飞控部部长姜山、

支部书记田涛,611 所团委书记宾斌,我所团委书记王琦锋及两所青年科研骨干 20 余人参加了本次活动。

在我所超净室及开放室进行参观后,我所六室支部书记张文明对六室科研情况进行了介绍,双方以此为基础就两所交叉学科、航空航天产品研发、科研产品定位和发展思路以及青年科技工作者在重大科研任务中的定位

与发展等感兴趣的话题进行了深入探讨。随后,余国斌副研究员及刘光林副研究员分别对地形地貌相机和航空对地成像系统等进行了介绍,双方对具体产品性能、主要技术难点以及可能的应用领域进行了交流。

交流活动的最后,姜山表示,作为共处一个城市的国家基础性科研院所,两所在青年科研工作者培养以及相关科研领域都存在诸多共性,希望两所青年科研人员加强各种层面的合作与交流,努力奋斗,共同进步,在已有成绩的基础上再创辉煌。

我所邀请四川大学新闻系教授举办信息宣传讲座

本报讯 (党办 贺晓栋)为进一步提升我所信息宣传水平,强化我所对内对外信息传播效果,8 月 28 日,我所邀请四川大学新闻系操慧教授在研究生部 201 教室开展信息宣传培训讲座。

操慧教授以“现代新闻采写概要——兼谈科技新闻与组织传播”为题,从大传播的视野对现代新闻采写思路与

方法进行了梳理与介绍,同时她结合科技新闻的特点,对科技新闻写作要点和传播价值进行了阐释。在讲座的过程中,操慧教授还对我所网站与内刊建设情况提出了指导性的意见和建议,并提供了一些具体化的改进措施。

我所各研究室及机关处室领导、行政秘书、信息宣传员共 30 余人参加了此次培训。



中科院跨区域隐患排查工作组到我所进行安全检查

本报讯 (安保办 谭波)根据院办公厅《中国科学院 2014 年安全隐患排查工作实施方案》(科办[2014]12 号)的精神,10 月 29 日由上海分院副院长张旭带队组成的中科院跨区域隐患排查工作组到我所进行安全检查。院安委会吴立光全程监督检查指导,成都分院副院长

陈锋陪同检查。

隐患排查工作组认真听取了我所安全隐患排查工作汇报,就我所安全监督管理体系、安全责任落实、安全事件应急处置预案体系、隐患排查整改情况等进行了提问,同时详细询问了我所在危险源辨识与风险评价、重要危险点控制、社会

管理综合治理、安全队伍建设等方面的工作情况。

随后隐患排查工作组对我所危险化学品存放点、在建氢氧汇流间、高压配电室、配气站、监控室、实验室、研究生公寓及职工食堂等部位进行了重点检查,对科研生产现场存在的安全隐患和问题提出了指导意见。

探索科学 快乐成长——我所幼儿园第二届科技节开幕



本报讯 (幼儿园 董文慧)10月21日下午,我所幼儿园全体师生在足球场迎来了第二届科技节开幕式。

开幕式首先由幼儿家长代表雷柏平发言。他细数了孩子在入园以后的变化和收获,同时表达了希望光电所幼儿园越办越好的心愿。杨凌园长发表讲话。她向大家介绍了幼儿园目前所取得的成绩,希望孩子们在老师的引导下培养良好的学习方法,提高学习能力。光电所总质量师范天泉做总结发言。他对小朋友们表达了良好祝愿,并预祝本届科技节圆满成功。随后幼儿园老师们用精心排练的“花样舞蹈”为开幕式助阵,掀起开幕式一个小高潮。最后在小朋友热烈的邀请中,领导们一起为开幕式揭幕。

经过前期充分准备和认真评选,本届科技节选出了多个“亲子小制作”优秀作品,并在科技节期间投放于一楼大厅展示。本届科技节持续十天,开展了“科技游园”、“主题活动摄影展”、“走进科学大世界”、“小青蛙故事大赛”等一系列丰富多彩的活动。

培养幼儿的科学探索精神,提高幼儿科学素养,并最终提高幼儿科学探究的能力,是我所幼儿园“科技办园”的最终目标。作为幼儿园展示师生科学素养的科技节包含了科技作品展、科技大讲坛、科普故事会、奇思妙想、亲子阅读周五大板块十余个活动,希望孩子们通过活动探索科学、快乐成长。

研究生会举办 2014 年“感恩教师节”活动

本报讯 (研究生 陈冰倩)2014年9月10日是中国第30个教师节,为表达对老师们的崇敬和感恩之情,我所研究生会举办了“感恩教师节”系列活动。活动形式新颖,互动热烈,吸引了众多在读研究生的热情参与。

本次活动由“学生作品展”和“现场写祝福谢恩师”两部分组成。中午11时,活动正式开始。“学生作品展”以展板的形式展出了同学们的“感恩教师节”作品。这些作品体裁多样,感情充沛,有抒情散文、唯美诗歌等等,配以温情图片,浓郁师恩情跃然纸上。伴随悠扬的活动背景音乐,不断有师生员工驻足阅读展板。随后,“现场写祝福谢恩师”环节开始,越来越多的人加入到活动当中,在展板上贴出自己对他老师的节日祝福,现场氛围达到了最高潮。



本次活动从9月1日的“感恩教师节”作品火热征集,到9月10号的作品展示及现场祝福,已经圆满结束。

活动受到了广大师生的欢迎,让所内同学参与教师节、牢记师恩的同时,也让老师们感受到节日的氛围和祝福。

舌尖上的光电所——研究生会举办『2014 光电美食文化节』活动

本报讯 (研究生 谢红)11月9日下午四点,我所研究生会生活部举办了“2014 光电美食文化节”活动。活动包括厨艺大赛和小游戏两大环节。八室党支部书记向银辉、研究生部老师胡琛与朱文、上届冠军陈琳以及研究生会副主席田文星担任本次厨艺大赛评委。

活动以选手风采展示视频拉开厨艺大赛的序幕。选手们依次呈上精心准备的招牌菜品,并简要讲述其菜名寓意以及烹饪心得。评委依次细细品尝之后作出简要点评,最后工作人员将菜肴传给现场观众分享。菠萝饭、跳水兔、罗宋汤、干锅鸡翅等菜肴色香味俱全十分诱人。现场时而传来评委的称赞,时而传来观众的惊叹,气氛热烈非凡。厨艺大赛之后的游戏环节更是将现场气氛推向了高潮,观众参与热情高涨。其中,“你念我写”游戏环节将美食文化与中华文学素养紧密结合在一起,让习惯电脑“码字”的我们重新找回了书写汉字的乐趣。

经过激烈角逐,吕治军凭借造型别致、味道绵软的菠萝糯米饭,陈小君凭借营养均衡、暖人心脾的冰糖雪梨西米露获得了厨艺大赛一等奖,其他奖项也各有归属。现场嘉宾为获奖选手颁发了“厨艺大赛”优胜奖品以及荣誉证书。



我所举办“夏日有约”单身职工趣味联谊活动

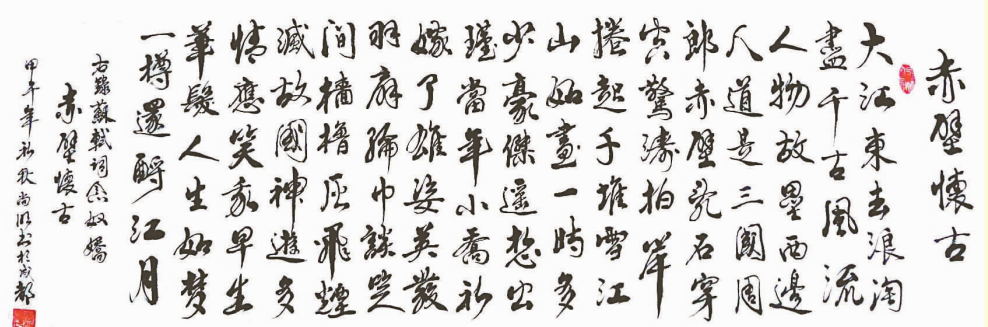
本报讯 (党办 贺晓栋)8月23日,由我所党办主办的“夏日有约”趣味联谊会在东区音乐公园举行,活动吸引了来自我所、611所、核动力研究院及农业银行等多家单位的近百名单身职工前来参加。

活动当天上午首先是单身嘉宾分组进行趣味比赛。每个小组男女搭配,并分别设定了个性队名和口号。比赛项目丰富多样——“我爱听音乐”要求在最短时间

内累计猜对十首工作人员任意播放的歌曲;“幸福解手结”要求所有队员交叉手牵手面向圈内,在不互相松手的情况下解开手结并依然保持面向圈内;“无敌风火轮”要求用30张报纸和1个胶带制成一个履带式的圆环,全体队员一起双脚站在履带上滚动前行10米等等。下午时间是密室逃脱项目。此轮比赛需要充分发挥队员智力,互相配合找到逃生密码。众多

项目乐趣十足又充满挑战,组员团结协作一一闯关,在收获快乐的同时也增进了彼此的了解。

本次联谊活动旨在为单身职工搭建交友平台,创造相互接触的良好机会,希望他们能在活动中表达心声、收获幸福!



退休职工温尚明书法作品

第十一届『军工科研杯』球类比赛图片集锦



开幕式



党委副书记魏全忠致开幕辞



比赛精彩现场



比赛精彩现场



比赛精彩现场



闭幕式

光电人物 (四)

一、学业有成显才华

宋从武先就读于天津南开大学物理系,后又转学到清华大学物理系,于1951年毕业。毕业后在沈阳东北区医药公司工作。不久,单位领导派他带领五人到北京学习。在北京学习期间,碰巧遇到了我国著名光学专家王大珩。王大珩慧眼识珠,伯乐选定千里马。宋从武被王大珩留了下来,便随其一起到了中国科学院仪器馆筹备处工作,并受其委托组建光学车间。1952年中国科学院仪器馆正式建成,后来更名为中国科学院长春光学精密机械研究所(简称长春光机所),宋从武被任命为光学车间主任。

当时,新中国一穷二白,国家又急需大量的各种精密光学仪器。可是那时连制造光学仪器的材料——光学玻璃都没有,那就更没有光学精密加工工艺和光学检测技术了。真是“要想吃碗热面条,还得从头种麦苗”。于是宋从武等人在王大珩的带领下,历经磨难,不懈攻坚,终于在1953年12月熔炼出了中国第一炉光学玻璃,从此结束了中国没有光学玻璃的历史,为新中国光学事业的发展奠定了坚实的基础,使中国的光学事业从无到有,不断发展;从小到大,更加繁荣。

有了光学玻璃,中国的光学仪器不再是无米之炊了。但当时中国的光学精密加工工艺和光学检测技术几乎是一片空白。宋从武受王大珩委托,组建了光学精密加工车间。他一心扑在工作上,以他在两所名牌大学所学到的光学理论知识,结合我国光学精密加工和光学检测技术的实际情况,刻苦钻研,不断探索,反复实践,精益求精。他带领车间的技术人员和工人师傅实干、苦干,自己既当指导老师,又当操作工人。有志者事竟成,终于一块块光学玻璃被加工成了符合光学设计要求的合格光学产品。当时在中国科学院具有很大影响度的“八大仪器”诞生了,中国人扬眉吐气了,新中国的第一代光学人也成长起来了。因此,宋从武领导的光学车间获得长春市“先进车间”的光荣称号。

宋从武对非球面聚光镜加工、离轴抛物镜加工、水晶定向与加工、宝石激光宝石棒加工、氦氛激光管的水晶布儒斯特窗的加工以及特殊光学仪器的加工措施和检测手段进行了深入的研究和实践,总结出一套切实可行、行之有效的光学精密加工工艺方法。这套方法在中国科学院内外被广泛应用,有力地推动了我国光学精密加工技术的发展,具有重要历史意义。

为了加强国防军工建设,国家急需大批特殊精密光学仪器,这对光学精密加工工艺和光学检测技术则提出了更高的标准和更严的要求。面对新挑战,宋从武组建了“非球面、大镜精密平面加工实验室”。实验室建成后,成功地加工了150#、718#等大型光学仪器的大型精密光学部件。这些大型光学仪器在国防军工建设中发挥了重要作用。同时,实验室还培养了一批专业技术人员和技工工人,为我国光学大镜面加工制作打下了牢固的基础。

正值宋从武事业发展兴盛之际,“十年浩劫”开始了。文化大革命中,他被认为是出身不好的“臭老九”、“特嫌分子”,被批被斗是家常便饭,好几次被打得死去活来。大雪天被造反派逼迫只穿背心和裤衩在雪地里连站几个小时,一个曾冬泳横渡颐和园的健将被活活冻得昏死过去。最后,他全家被下放到吉林省靖宇县一个穷乡僻壤的深山沟插队劳动,一去就是三年。

二、奔赴三线建新功

1969年,根据国家关于三线建设的部署,国防科委1018所(即长春光机所)决定分迁500人到四川省大邑县和平公社(今雾山乡)新建建1019所(又称6569工程)。该所于1975年划归中国科学院,更名为中国科学院光电技术研究所(简称光电所)。

宋从武于1972年从吉林省靖宇县插队的地方举家来到了四川大邑县6569工程。由



宋从武

于数年在条件极差的农村插队,身体状况很不好,几个子女也尚年幼。虽然一家早已习惯了北方生活,但他还是毅然决定和其他同志一道到西南大三线干一番事业。在这个穷山沟里,条件十分艰苦,工作上连起码的工作用房都没有,更别说其它什么仪器设备;生活中基本的粮食蔬菜也都要翻山越岭到数十里外拉回来分配。尽管开展工作相当困难,但是困难再大也难不倒“光电人”,条件再差也吓不倒有志者。

初到大邑县6569工程的深山老林,正值建厂房,修宿舍。快五十岁的宋从武和小伙子们一道,背着尖背篓,爬着泥泞的山坡运送沙石等建筑材料。宋从武等“光电人”们真恨不得一天就修好厂房,一夜就装好设备,把被“文化大革命”耽误的时间抢回来,一口气追上世界先进水平。他们坚忍不拔,奋发向上,吃苦耐劳,勇往直前,硬是在大邑山沟里干出了一番感动天地的大事业。

宋从武被分在技术组工作,负责组建光学车间。这是他再次组建光学车间,从技术方案上讲倒是得心应手,但条件并非当初。当初是在大城市,而今却在穷山沟;那时是人才济济,现在仅几个新人。他凭借上次组建光学车间的技术方案和经验,和同志们一道不辞辛劳,日以继夜地安装设备,调试仪器,招聘人员,培训技工工人,终于使我国又一个光学精密加工车间建立起来了。

光学车间的建立使宋从武有了用武之地。他以精湛的加工工艺和检测技术指导元件生产和检测,生产出一批又一批符合光学仪器要求的合格光学元件,从而强有力地保证了光电所研制出160电影经纬仪、190系列相机、778光电经纬仪等一大批重要的大型光电仪器设备,为国防军工建设做出了重大贡献,赢得了用户的信任和赞誉。

在此期间,宋从武根据国民经济发展的需要,成功研制了“投影电视斯密特补偿的塑料光学系统”。这一成果的应用,推动了我国投影电视产业的发展,为我国国民经济发展做出了重要贡献,获得1978年四川省科技成果二等奖。

同时,宋从武发表了许多论著和论文。如他的《菲索型全息球面干涉条纹的对比》、《环形抛光机》和《美国光学加工及光学检验考察报告》等,是他多年在光学精密加工工艺和光学检测领域潜心研究的实践经验和探索总结,引领着我国在该领域的研究不断创新,不断发展,不断迈上一个又一个新的台阶。他为我国光学事业的发展奉献了年华,贡献了才华。

三、拓展光学新工艺

国外在上世纪六十年代就研制了用于光学元件面形定量检测的球面干涉仪,对促进高精度的光学系统的研究起到了重要的推动作用。那时,我国光学加工和检测技术刚起步不久,加工设备和检测手段还十分落后。如何提高我国光学元件的加工和检测水平,一直困扰着宋从武。作为我国少数几个从事该领域研究的人员之一,他有责任和义务为提高我国的技术水平做出自己的贡献。

宋从武(1925-2007),男,汉族,江苏省徐州市人,研究员。1951年9月参加革命工作,长期从事光学精密加工工艺和光学检测技术的研究和实践。曾担任中国科学院仪器馆光学车间主任,中国科学院长春光学精密机械研究所实验工厂副厂长、光学车间主任,中国科学院光电技术研究所工厂副厂长、光学车间主任,中国科学院光电技术研究所学术委员会委员等职务,是我国光学精密加工工艺和光学检测技术领域的学术带头人,知名专家。

在这个责任的驱使下,他启动了我国第一台“激光全息球面干涉仪”的研制。当时参考资料少,他只能凭借有限的资料和自己多年的知识积累,分析论证,提出了一套完整的全息补偿方法。在研制过程中,他刻苦钻研,精心实验,不断地攻克了一个又一个技术难题。他负责研制的我国第一台 $\Phi 150\text{mm}$ 口径、可实现光学元件面形定量测量的大口径激光全息球面干涉仪,提高了光学产品的检测水平,从而促进光学精密加工元件精度的提高,为光学元件面形的高精度精密加工奠定了重要的技术基础。因此,“JQ150激光全息球面干涉仪”这项重要成果于1979年获得中国科学院科技进步一等奖。

为了追赶世界先进水平,在我国光学制造技术比较落后的情况下,必须使光学加工设备和光学技术人员快速跟进。然而,设备的研制和人员的培养需要有一个过程。不过为了国家需要,只好没有条件创造条件也要上。当时我国国防某航空相机需要 $\Phi 400\text{mm}$ 大口径离轴非球面镜,如何完成这种大口径离轴非球面镜的加工和检测,是摆在宋从武领导的课题组面前的一道难题。如果采用单块加工的方法,有光学材料,但既无这种加工设备又无加工技术;如果采用整块加工的方法,虽有加工设备,但光学材料难找又无检测设备。综合国内的材料、加工、检测水平,宋从武决定采用整块加工完成后再套取离轴非球面的方法。但那时国内光学材料厂没有能对口径达 $\Phi 1000\text{mm}$ 的光学玻璃退火的退火炉。于是宋从武带领学生跑遍全国各地寻找,功夫不负有心人,他们终于在一个研究所找到了退火装置,解决了光学材料的精密退火问题。检验这种大口径非球面,需要大口径平面反射镜。国内没有这样的反射镜,于是宋从武想办法,利用子孔径检验方法对需要的 $\Phi 400\text{mm}$ 子口径进行检验,没有定量测试手段,他就研制了一台小口径激光球面干涉仪。通过努力工作,最终他们加工的离轴非球面镜的精度超过了用户提出的各项技术指标,深受用户好评。

上世纪八十年代初,国家为了打破国外对我国大规模集成电路制造设备的封锁,立项开展G线和I线投影光刻机的研制。这一重任落到了光电所,而光刻机的光刻物镜镜头光学元件的研制就交给了宋从武为首的课题组。这种物镜的光学元件在世界上仅只有少数几家著名公司能够生产,光学元件的一整套超高精度制造技术是完成这种镜头研制的一个至关重要的技术基础,这类镜头技术指标要求较其它高精度镜头要高一个数量级,曲率半径精度要求微米级。为制造这类高精度镜头,国外是投入巨资,并拥有先进的光学精密加工设备和检测仪器。但是那时我国既无先进的光学精密加工设备和检测仪器,也无研制这种镜头的光学加工工艺和检测技术,于是宋从武一方面对现有技术工人进行技术培训,另一方面对加工工艺进行不断改进,不断完善。精确实验各道工序的加工余量,在加工过程中既控制面形,又控制厚度,同时控制偏心。按照宋从武制定的精密加工工艺规划和检测方案,圆满完成了G线和I

线投影光刻物镜光学元件的加工,并完全达到设计要求的各项技术指标。光电所光刻机的研制成功,为国家争了光,为民族争了气,得到了党和国家领导人的好评。

宋从武总是把自己的成绩和荣誉归功于中国科学院知识创新的大背景,归功于改革开放大潮带来的机遇,归功于自己带领的研究团队。他总是认为成绩、荣誉、奖章等都是过去的事,而重要的是未来,要探索如何在未来的更加艰巨的研制任务中,使光学精密加工工艺更加创新,更有特色,为中国光学事业的发展做出更大的贡献。

四、呕心沥血育人才

随着我国综合国力的不断增强,国家在微电子技术、航空航天、空间安全、空间探测等科学领域做出了重大部署,这些重大部署无一不与光学系统制造科学紧密相关。在这些高精度、高难度、极复杂的光学工程中,除了总体技术性能指标外,研制进度、光学元件的可量化测量等方面的技术能力也十分关键。而限制这种发展的瓶颈在于我国制造测试技术落后,严重缺乏能够改变这一状态的一大批人才。但国家科学目标对高精度光学系统制造科学的需求已经刻不容缓。

宋从武深刻地认识到:知识经济占主导地位的时代,人才更是宝贵的资源,拥有人才优势,就能在当今和未来的竞争中立于不败之地,才能更好地承担国家任务。于是他将自己培养作为工作的重心之一,努力营造“以人为本、任人唯贤、人尽其才”的人才环境。他回想当初自己在中国科学院仪器馆工作时,就是靠自己一方面在本单位言传身教带学生;另一方面不辞辛劳到大学兼职授课才促使新中国的光学专业方面的人才队伍不断发展壮大。而今必须更加重视人才培养。他结合光电所先进光学研制中心(即原来从武亲手组建的光电所光学车间)的研究内容和发展方向,相继在全国范围内招收了“干涉仪定量测量算法研究”、“非球面加工工艺技术研究”、“镀膜工艺研究”、“激光全息球面干涉仪研究”等方面的研究生。这支队伍是我国第一批从事光学精密加工工艺和光学检测技术的研究队伍。为了这支研究队伍的发展,他总是兢兢业业、全心全意地指导他们。他既是专家,又是良师。他一方面对研究生严要求、压担子、给任务;另一方面又对他们亲切关怀、热忱指导,使学生深感宋老师既是严父又是慈母。也正是在他培育的这支研究生团队研究的基础上,光电所生产出了当时国内最大口径的激光全息球面干涉仪,并建立了高精度及超高精度光学精密加工工艺,完成了G线和I线投影光刻物镜的光学元件的加工和镀膜,实现了高精度及超高精度光学元件的面形定量测量。

现在,在该团队奠定的基础上,光电所先进光学研制中心正向国内领先、国际先进水平进军,已形成了以博士、硕士和本科生为主的研究队伍,以本科生、大专生为主的工艺技术队伍和以技师及技工工人骨干为主的大镜面精密加工队伍,其大镜面的技术研究和超高精度光学元件精密加工及检测技术在国内一直是领先的。

宋从武十多年里培养了毛崇昌、刘月爱等10余名研究生。他们在国内外各自领域都是成绩斐然,为我国光学事业的发展做出了较大的贡献。

(龙国金 伍凡)

参考文献

- 1.中国科学院光电技术研究所档案室.宋从武个人档案
- 2.中国科学院光电技术研究所档案室.1986.关于宋从武聘任为研究员职务的综合材料
- 3.宋从武.1986.《光学精密加工》
- 4.宋从武夫人杨保生的回忆记录

责任编辑

杨王贺
虎倩晓
倩倩栋