

编者按：新元肇启，扬帆破浪正济时。2月5—6日，中国科学院院长、党组书记白春礼调研西安分院；2月6日傍晚，中共陕西省委书记胡和平、省长刘国中在西安会见中国科学院院长白春礼一行并出席陕西省政府和中国科学院签署共建西安科学园协议签约仪式，并为西安地球环境创新研究院揭牌。

任重道远，更需策马扬鞭，锐意进取谱新篇。白春礼在西安分省院系统工作汇报会上指出，希望西安分院要以共建中国科学院西安科学园为契机，推进机制体制创新，进一步推进全国科学院联盟建设，支持陕西省科学院发展，助推陕西省和西安市经济社会发展，助力大西安建设，做出更大贡献。

向上攀登，向下扎根。建设中国科学院西安科学园是中科院西安分院（陕西省科学院）扎根西部，提升科技创新全球影响力的重要里程碑，更是陕西加快院地融合推动创新驱动发展工作走在全国前列的重要举措。4月4日下午，中国科学院大学与西安市政府在西安签署“共建新型科教产教融合发展联合体暨中国科学院大学西安学院协议书”，三方将在中科院西安科学园内建设新型科教产教融合发展联合体暨中国科学院大学西安学院，以推动国家战略科技力量与地方创新发展战略深度对接，促进名校名所与名城融合发展，为西安建设国家中心城市、综合性国家科学中心、打造“硬科技之都”提供科学支撑。

白春礼院长调研西安分院

2月5—6日，中国科学院院长、党组书记白春礼到西安分院调研，强调西安分院要认真学习领会贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，深入实施“率先行动”计划，打造“率先行动”计划升级版，积极服务国家重大需求和地方经济社会发展。张亚平副院长、汪克强副秘书长等陪同调研。

白春礼一行实地调研了西安地球环境研究所加速器质谱中心、生态环境室、古气候研究室、岩芯库和大型太阳能城市空气清洁综合系统，听取了刘禹所长作的工作汇报并作了讲话，对地环所在环境变化研究成果与黄土高原环境治理方面的工作予以肯定。

在西安光机所，白春礼先后调研了陕西光电子集成电路先导技术研究院、光子制造系统与应用研究中心和西安中科创星科技孵化器有限公司等，重点考察了光电子集成电路芯片、器件、模块及子系统的研发工作，心血管 OCT 设备等科研产品，亲自体验了液态金属打印，了解了西安光机所在科技成果转移转化、科技企业

孵化、有效组织科技资源服务陕西省经济社会发展所取得的工作成效，并与科研人员交流了如何完善科研产品设计、更好促进科技成果转化等相关情况。

在随后举行的西安系统工作汇报会上，白春礼听取了西安分院院长 西安光机所所长赵卫和国家授时中心主任张首刚作的工作汇报。他强调，西安分院要以习近平总书记新时代中国特色社会主义思想为指引，贯彻落实党的十九大精神，按照新时期办院方针，将党中央、国务院和院党组的各项决策部署落实到今后的改革创新发展中。他说，西安分院是中国科学院系统唯一一个与地方科学院合署办公的分院，西安分院要充分发挥火车头作用，带动省院一起发展，更好更快地推动地方经济快速发展。他希望西安分院要以共建中国科学院西安科学园为契机，进一步推进全国科学院联盟建设，支持陕西省科学院发展，为陕西地方经济社会发展做出更大贡献。

白春礼指出，西安光机所在国防、军工、航

天方面等方面做出了非常出色的工作,在西部地区打造了一张属于中科院的“亮丽名片”。习近平总书记在 2015 年 2 月视察西安光机所时,对西光所的科技创新和科研成果产业化工作给予了高度肯定,西光所要按照习近平总书记的指示精神进一步做好科研和科技成果转移转化工作,总结相关经验。

白春礼要求,西安分院要瞄准国家重大科学需求和基础前沿布局,为实现“三个面向”“四

个率先”目标要求、建设世界科技强国不断做出新的贡献,同时要以共建中国科学院西安科学园为契机,推进机制体制创新,助推陕西省和西安市经济社会发展,助力大西安建设。

中科院办公厅副主任黄从利、科技促进发展局局长严庆、科学传播局局长周德进以及西安分院系统各单位负责人参加调研和座谈。



在古气候室了解项目研究进展情况



调研大型太阳能城市空气清洁系统



在西安光机所研究室调研



了解西安光机所的科技成果转移转化工作



白春礼院长讲话



工作汇报会

(张行勇)

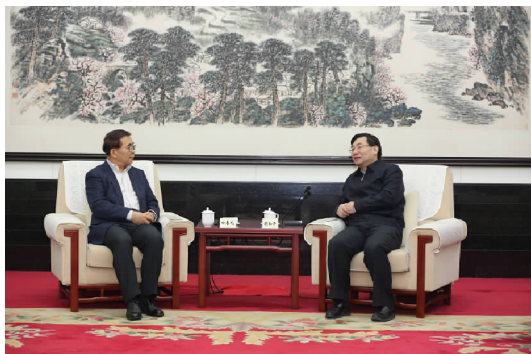
中科院与陕西省签署共建中科院西安科学园协议

2月6日,陕西省委书记胡和平、省长刘国中在西安会见中国科学院院长白春礼一行并出席陕西省政府和中国科学院签署共建西安科学园协议签约仪式,并为西安地球环境创新研究院揭牌。中国科学院副院长张亚平,陕西省委常委、西安市委书记王永康,陕西省委常委、省委秘书长钱引安,副省长陆治原,西安市市长上官吉庆,省政协原副主席周卫健等参加会见和签约仪式。在双方首先举行的院省科技合作座谈会上,双方表示中科院与陕西省科技合作取得显著成效,特别是形成了科技成果转移转化的西安光机所模式,孵化了一批高新技术企业。未来双方将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,认真学习贯彻党的十九大精神,进一步加强双方合作,拓宽合作领域,发挥科技成果转移转化的带动作用,集中力量共同推进中国科学院西安科学园建设,为建设世界科技强国作出更大贡献。

签约仪式上,中国科学院副院长张亚平与陕西省政府副省长陆治原签署了共建中科院西安科学园协议,西安市政府及西安高新区管委会分别与中国科学院西安分院院长赵卫签署了共建西安科学园备忘录;张亚平、王永康为西安地球环境创新研究院揭牌。

根据协议和备忘录,中国科学院和陕西省将在西安高新区共建中科院西安科学园。一期为科技创新区,致力于打造国家级科学研究基地、先进技术研发基地和高级人才培养基地;二期为产业转化孵化区,着力培育一批高科技创新企业,打造高水平的成果转化中心、科技金融中心和创业孵化中心。

中科院副秘书长汪克强,中科院办公厅、科技促进发展局、科学传播局、西安分院及陕西省委、省政府相关部门的负责人参加座谈会及签约仪式。



陕西省委书记胡和平(右)
会见中国科学院院长白春礼(左)



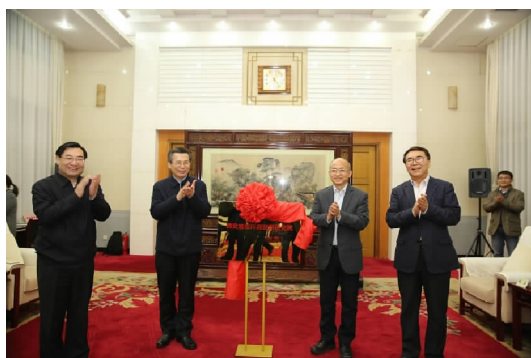
陕西省政府和中国科学院签署
共建西安科学园协议



西安市政府与中国科学院西安分院签署
共建西安科学园备忘录



西安高新区管委会与中国科学院西安分院签署
共建西安科学园备忘录



为西安地球环境创新研究院揭牌

(杨青春, 张行勇)

中国科学院大学 西安市人民政府 中国科学院西安分院

——签署共建新型科教创产融合发展联合体暨中国科学院大学西安学院协议

4月4日下午,依据中国科学院与陕西省人民政府签署的《共建中国科学院西安科学园协议》,中国科学院大学(简称“国科大”)党委常务副书记、副校长董军社,西安市副市长方光华,中科院西安分院副院长杨青春作为各自机构代表在西安签署“共建新型科教创产融合发展联合体暨中国科学院大学西安学院协议书”,全国人大常委会副委员长、民盟中央主席、中科院副院长、国科大校长丁仲礼院士,陕西省人大常委会副主任郭大为,全国政协常委、副秘书长、民盟中央副主席、陕西省政协副主席、民盟陕西省委主委张道宏,西安市委副书记、市长上官吉庆,陕西省人大常委会副秘书长邵向农,中科院西安分院分党组书记杨星科出席并见证签约仪式。

依据签署的协议,三方将在中科院西安科学园内建设新型科教创产融合发展联合体暨中国科学院大学西安学院(简称“西安学院”),以推动国家战略科技力量与地方创新发展战略深度对接,促进名校名所与名城融合发展,为西安建设国家中心城市、综合性国家科学中心、打造

“硬科技之都”提供科学支撑。

西安学院在发展过程中将推动国家创新体系与地方创新发展战略深度融合,秉承国科大“科教融合、育人为本、协同创新、服务国家”的办学理念,围绕西安重大战略需求,以中科院在陕院属科研机构光学与光电子学、空间光学、天文与空间、环境科学与工程、生态学、现代农业与水土保持等特色学科为基础,联合中科院其他科研院所在陕分支机构,建设一所多学科交叉融合、特色鲜明、具有国际视野和国际影响力的科教融合学院。

依据共建协议的目标,至2030年,该学院若干学科领域将进入世界一流行列,形成一支由国际顶尖科学家领衔的杰出师资队伍,成为学科与办学特色鲜明、教学与科研成果卓著的国际一流高端创新创业人才培养基地。

在举行签字仪式前,郭大为副主任、上官吉庆市长分别代表陕西省和西安市向丁仲礼副委员长汇报了近年来中科院对陕西省、西安市社会经济发展给予的大力支持和发挥的重要科技支撑作用及期望此次签字仪式后给予更多支持

和帮助。

丁仲礼副委员长指出,三方共建的新型科教产融合发展联合体暨中国科学院大学西安学院,是中科院西安科学园的重要组成部分,得到了陕西省、西安市的大力支持。他希望中科院西安分院及所辖研究所能够以西安学院为平台,紧密结合地方经济社会发展的需求,加强与

地方政府的沟通协作,真正为地方培养更多的急需人才,同时吸引更多优秀人才来西安进行创新创业工作;相信西安学院的建设必将进一步促进国科大一流科教资源和陕西省、西安市科教资源的深度融合,为助力西安国家中心城市建设做出实质性贡献。



汇报座谈会



签署“共建中国科学院大学西安学院协议书”

(张行勇,杨青春)

向上攀登 向下扎根

——中科院西安分院创新发展开创院地融合新局面

本报记者 张 梅

今年初,陕西与中国科学院签署协议和备忘录,共建中国科学院西安科学园。此次牵手不仅是中科院西安分院(陕西省科学院)扎根西部提升科技创新全球影响力的重要里程碑,更是陕西加快央地融合推动创新驱动发展工作走在全国前列的重要举措。

时光倒转到2015年2月,春节前夕,习近平总书记视察中国科学院西安光机所,对其创新发展给予高度评价。三年来,中科院西安分院每一位科研人员都将习近平总书记的嘱托化为前行动力,在开展科研攻关、攀登科学高峰的同时,服务地方经济社会发展。

陕西日报

SHAANXI DAILY

第14版

2018年1月15日

第14版

第14版

就孟加拉国客机在尼泊尔失事 习近平分别向孟加拉国总统哈米德、尼泊尔总统班达里致慰问电

李克强分别向孟加拉国总理哈西娜、尼泊尔总理奥利致慰问电

向上攀登 向下扎根

——中科院西安分院创新发展开展院地融合新局面

今年初，陕西与中国科学院签署战略合作协议，共建中国科学院西安分院。此次合作不仅是中科院西安分院（陕西西部科学中心）和陕西省科技厅合作的重要载体，更是陕西加快创新驱动发展的新引擎。

西安分院自2015年成立以来，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实中央、省委、省政府决策部署，紧紧围绕“四个面向”，坚持“向上攀登、向下扎根”的发展理念，积极开展院地融合，推动科技创新与经济社会发展深度融合，取得了显著成效。

蹚出创新发展新路子



科技简讯

我省打造西部知识产权战略高地

陕西省知识产权战略高地建设，是省委、省政府深入贯彻落实创新驱动发展战略的重要举措。近年来，陕西省知识产权工作取得了显著成效，知识产权创造、保护、运用能力不断提升，为全省经济社会发展提供了有力支撑。

西电教授 获霍英东教育基金会资助

西安电子科技大学教授XXX，因其在教学、科研方面的突出贡献，荣获霍英东教育基金会资助。该基金会旨在支持我国高等教育事业的发展，鼓励教师潜心教书育人，推动教育改革创新。

蹚出创新发展新路子

“看了西安光机所后，我反复强调的创新驱动发展有了依据。”2015年习近平总书记在西安光机所参观完展台后表示。西安光机所所长赵卫认为，这是对西安光机所改革成果的极大肯定，也更坚定了他们进一步深化改革的决心。

习近平总书记视察后，西安光机所从2015年初孵化科技企业50余家市值10亿元，增长到如今的孵化企业220家市值120亿元，带动6000多人就业。

这是科研体制机制改革释放出的红利——“拆除围墙、开放办所”，创新用人模式，让科研机构成为国家开放的创新创业平台；参股不控股、孵化企业但不“办”企业，让市场化成为企业发展的助推器；建立适时退出机制，让研究所永远处于“饥饿”状态，永葆创新动力，让科技企业展翅高飞。

以开放办所、专业孵化、择机退出、创业生态为核心的“西安光机所模式”，已经连续3年写入陕西省政府工作报告。2017年1月25日，西安光机所中科创星荣获“2016年度科技盛典”科

技创新团队大奖，成为全国首支科研成果转化模式创新获奖团队，代表着我国创新驱动战略布局下异军突起的“陕西军团”。

目前，西安光机所创新发展格局基本形成，成为依靠创新驱动促进地方经济社会发展的“火车头”。西安光机所的示范引领效果辐射到中科院乃至整个科技界，被称为破解科技成果转化与经济发展“两张皮”和科技人才“孔雀东南飞”两大难题的现实样板。



安芷生院士带领学生观察钻探出的大地冰芯

在深化科技体制机制改革中,中科院西安分院率先蹚出了一条新路子。随着改革的不断深入,中科院西安分院将会迸发出源源不断的创新活力。

向科技前沿进军

“这是水下视频拍摄史的一次突破,也是我国水下科考史的一次突破!”2017 年 3 月,由中科院三亚深海所组织的马里亚纳海沟深海装备海试及科考航次顺利返航。面对其完美表现,大家赞叹不已。

在本次海试中,西安光机所自主研发的我国首台全海深高清相机经受住了极端环境的考验,圆满完成科考任务,取得了多项技术的突破性进展。这支科研“国家队”,瞄准世界科技前沿不懈攀登,在多个领域均取得骄人成绩。

西安光机所在光电子集成芯片领域研究取得重要进展,解决了芯片上高维纠缠双光子态产生与控制的国际难题。该所研发的光子极端制造技术成功应用于“实践十七号”卫星的电推进系统研制,完成在轨电推进飞行验证;在“嫦娥”系列任务、服务核电等领域打破国外技术壁垒,取得重要进展。

国家授时中心自主研发的冷原子铯喷泉钟,连续运行能力处于国际先进水平;在国际上首次实现了基于北斗导航卫星的亚欧国际时间比对,对北斗国际化应用具有里程碑意义;自主研发基于卫星共视原理的高精度时间源设备完成千公里级时间同步测试,助力未来万物互联。

地球环境研究所开展关于环境变化的过程、规律、机制、趋势与可持续性研究,为发展地球系统科学作出创新贡献,为经济社会可持续发展及生态环境建设提供了大量前瞻性战略建议。

随着西安科学园的启动,高精度地基授时系统装置、医用重离子加速器、西安阿秒光源、西部质子(医疗)中心、大陆环境钻探岩心标本库及分析测试设备集群、大型太阳能城市空气清洁系统等一批高水平研究平台将加快建设。西安科学园将成为国际一流的科研机构聚集

区,也将产生更多重大研究成果。

用知识和智慧造福百姓

2017 年 12 月 6 日,备受关注的西安至成都高速铁路开通运营,川陕两地正式进入“3 小时经济圈”。作为首条穿越秦岭山脉的高铁,西成高铁沿途经过秦岭大熊猫、金丝猴、朱鹮和羚牛等国家一级保护动物的栖息地。在建设过程中,陕西省动物研究所吴晓民研究团队经过 8 年持续监测,创造了首条大面积安装鸟类防护网的高铁建设项目等多个世界第一,实现了高铁与国家级保护动物和谐共处。

这条“绿色高铁”的建成,正是中科院西安分院研究人员扎根西部、用知识服务社会发展的典范。在大气环境治理方面,地球环境研究所将基础研究成果应用于生态环境建设和大气污染控制,向中央和地方提交了《西安大气细粒子污染与来源》《开展关中大气环境治理专项研究》等 23 份咨询报告,获得相关领导批示。其中,周卫健院士就雾霾形成机理研究专门向李克强总理写信建言,推动陕西大气污染与雾霾防治研究治理工作走在全国前列。在生态文明建设与水土保持方面,水土保持研究所长期扎根黄土高原,形成了集应用基础研究、试验与示范、决策服务于一体的水土保持科研体系,为推进我国干旱半干旱地区农业发展作出了重要贡献。

中科院西安分院完成的区域科技合作统计数据表明,2017 年中科院科技成果转化为陕西和宁夏新增销售收入 167.9 亿元,较上年增加 30.2%。其中,科技成果转化为陕西新增销售收入 141.5 亿元,产生社会效益 360.9 亿元。

数字背后集中体现了中科院面向国民经济主战场、推动科研成果转化的实践。

这些科研工作者们在潜心基础科研领域的同时,也越来越多地在经济和民生需求中体现出价值,用他们的知识和智慧造福百姓。

——转自《陕西日报》2018—3—14

张涛副院长调研西安分院

5月20日至22日,中国科学院副院长、党组成员张涛调研中科院西安分院。

西安分院、西安光学精密机械研究所、国家授时中心和地球环境研究所分别汇报了近年来工作进展情况和存在的问题。张涛充分肯定了西安分院系统近年来取得的工作成绩。张涛对西安分院充分发挥职能,积极促进西安科学园的建设给予了充分肯定,要求西安分院在西安科学园建设中要充分发挥统筹协调作用,履行好院赋予的职责,要高起点、超前做好园区内的规划,做好3H相关工作,西安分院要结合西安科学园建设,积极主动作为,推进研究所事业发展,巩固中科院在陕西的优势和引领地位,为地方发展和创新型国家建设做出新的更大贡献。在研究所调研期间,张涛要求研究所要以四类机构改革为抓手,优化学科布局,围绕研究所“一三五”规划组织队伍,进一步加强高端人才引进,要统筹部署,整合配置资源,突出本单位特色。针对各研究所提出的问题与建议,张涛一一作了回应。

调研期间,张涛与陕西省副省长陆治原就双方在石油化工、煤化工、储能、绿色农业等多个技术领域的合作以及中科院西安科学园建设等事宜交换了意见。张涛在中科院大连化物所所长刘中民院士等的陪同下参观了延长集团兴

化公司采用中科院技术建立的10万吨/年合成气制乙醇示范装置。张涛还实地考察位于高新区的西安科学园的规划建设用地情况。

中科院发展规划局、条件保障与财务局和西安分院等相关部门负责人陪同调研。



调研国家授时中心



调研地球环境研究所



调研西安光学精密机械研究所



工作汇报

(张行勇,杨青春)

编者按：时代是人生的舞台，梦想是奋斗的灯塔。“修身齐家治国平天下”是我国优秀知识分子身上特有的家国情怀与社会责任感。时代创新先锋人物怀着对科学的信仰，扎根西北，克坚攻难，自觉践行“三个面向”和“四个率先”，树立起人们学习的榜样旗帜！从 35 年前，26 岁的湖南常德小伙用扁担挑着行李走进中国科学院水土保持研究所，到因破解土壤水分运动之谜而新晋中科院院士的邵明安；赵卫员荣获 2017 年度“西安市十佳创新人物”和“西安市十大创业杰出人物”；杨星科任总主编的 12 卷本《秦岭昆虫志》正式出版，新发现 5000 余种昆虫，使《秦岭昆虫志》收录昆虫数目达到 9905 种，成为目前秦岭昆虫种群资源研究最翔实的“盘点”性志书；张首刚辞去法国巴黎天文台职位回国后，放弃了原定去上海的工作，回到国家授时中心，从无到有组建科研团队，10 年来潜心进行高性能原子钟研制等，目前已研究成果呈斐然初现态势。

“雕刻”时间的人

——记国家授时中心主任张首刚和他的“时间团队”

记者 张梅

“现在是北京时间……”

听到这熟悉的声音，你是否想过北京时间产生于哪里？

其实，北京时间并非来自北京，而是来自位于临潼骊山脚下的中国科学院国家授时中心。在这里，有一群“雕刻”时间的人，他们用智慧和汗水把对时间的测量精确到千亿分之一秒。他们就是国家授时中心主任张首刚和他的“时间团队”。

为了千亿分之一秒的精确

北京时间是我们每天都在使用的标准时间。中国科学院国家授时中心承担着我国标准时间的发播任务。时间频率基准重点实验室依托于该中心，是我国标准时间产生、保持和应用的中科院重点实验室。

时间频率基准重点实验室要保证我国标准时间的精确度，首先要有高精度时间频率的产生装置，也就是原子钟。国家授时中心安放了 30 多台原子钟，这是国内最大的守时钟组。每天，科研人员要根据原子钟的数据计算出时间，并将原始数据和计算后的数据上传给国际时间局，用来计算国际标准时间。

高精度的时间不仅在通信、证券、航空、国防等领域具有重要意义，作为最基本的物理量，对提升国家科研水平也有着基础性作用。“时间的毫厘之差，会带来距离的千里之谬。比如飞船对接，一旦时间差百万分之一秒，就会出现 300 米的距离偏差。”张首刚介绍说。因此，所谓高精度，起码要做到千亿分之一秒的精确。

为了这千亿分之一秒的精确，多年来张首刚带领时间频率基准重点实验室，围绕高精度时间频率的产生和保持，展开量子频标、时间频率测量和控制、时间频率传递、守时理论与方法、时间用户系统等方向的应用基础研究。

判断时间性能的第一条是守时实验室的钟组在国际原子时计算时的权重。权重越大，说明这个守时实验室越重要。目前，全世界共有 400 多台原子钟，按照常规，每个月国际时间局会根据各地原子钟数据，计算和发布一次国际标准时间。作为全球最重要的守时实验室之一，我国的时间频率基准重点实验室对国际原子时计算的权重贡献位居世界前列。“这说明我们的原子钟精准度高，北京时间的性能相当不错！”张首刚介绍说。

目前，围绕我国标准时间的产生、保持和应

团队,潜心进行高性能原子钟研制。

张首刚说:“国家授时中心在这方面是零基础,当时整个西安地区都没有冷原子研究,可是我研究的新型原子钟恰恰需要冷原子技术,所以困难是可想而知的。”

要取得研究的进步,首先要有一支好团队。2005 年,张首刚来到国家授时中心成立量子频标研究室时,是名副其实的“光杆司令”。2007 年 9 月,在张首刚的主导下,国家授时中心从法国国家科研中心引进第一名海归博士常宏,之后又陆续引进刘涛、董瑞芳、姜海峰、云恩学、张晓斐等时频领域高端人才。截至 2017 年,量子频标研究室已有科研人员 65 人。“他们的研究方向包括铯冷原子光晶格钟、超窄线宽激光研制、光纤高精度时间频率传递、量子时间同步、飞秒光梳、超冷原子分子物理、量子光学、芯片原子钟等,可以说涵盖了量子频标研究各个方向。”谈到同事们,张首刚有一种抑制不住的自豪感。

一位位优秀人才的加入,壮大了国家授时中心时频研究力量:

常宏,法国国家科研中心博士后,负责铯冷原子光晶格钟研制。

刘涛,德国马普光科学研究所、丹麦哥本哈根大学波尔研究所博士后,负责超窄线宽激光研制、光纤高精度时间频率传递等研究工作。

姜海峰,毕业于法国巴黎第 13 大学,目前在国家授时中心致力于飞秒光梳及应用研究,其研制的光梳系统达到国际先进水平。

董瑞芳,回国前是德国爱尔兰根—纽伦堡大学和丹麦技术大学博士后,目前开展量子时间同步技术的基础理论和技术实验研究。

云恩学,团队中入职年限最短的一名研究员。在法国巴黎天文台做博士后时,他从事高性能原子钟、芯片原子钟等应用研究,回国后主要围绕相关芯片进行产业化研究。

……

十几年来,这支“时间团队”扎根骊山脚下,在铯冷原子光晶格钟、铯原子喷泉钟、超稳激

光、空间光学参考腔、自旋轨道耦合偶极量子气体等研究方面均取得了突破性进展。团队的研究成果为我国国防建设、科技发展和经济建设作出了重要贡献。

面向时间科学前沿

近年来,光钟已经成为国际计量科学发展的一大热点。早在 2006 年,国家授时中心就开始部署光钟研究。

光钟是未来最有可能重新定义“秒”的原子钟。它有什么价值呢?国家授时中心量子频标研究室研究员张晓斐介绍说:“比如老百姓在赶火车和高铁的时候,对时间精度的要求通常在秒的范围之内,也就是在秒的量级;在金融行业,上交所和深交所要准确知道金融交易时间,对同步时间精度的要求在毫秒量级范围之内;而在高速路上,移动通信要想不出现中断或延迟,对时间精度的要求要达到微秒量级。我们授时中心的光钟系统,相对于大家所熟悉的纳秒,它的准确度和稳定度已经提高了数十亿倍这样一个量级。”同时,该研究成果也将对卫星导航、通信及计算机网络同步等应用领域产生重要影响。

卫星导航、深空探测、精密物理等领域的研究发展,需要更高精度时间传递方法。张首刚团队正在开展亚纳秒级的 GNSS 载波相位精密时间传递技术、卫星双向载波相位时间传递技术和光纤时间传递技术等关键技术研究,力争建立亚纳秒级远程时间传递系统,在我国精密时间传递方面发挥引领作用。

目前,张首刚和他的团队承担着国家重大科技基础设施“十三五”建设项目高精度地基授时系统、载人航天专项空间时频实验柜试验系统等研制重任:“面向世界科技前沿和国家战略需求,国家授时中心正在着力提升守时授时技术水平、拓展授时手段,开展卫星导航信号体制、精密测定轨及卫星导航系统测试评估技术研究,建设我国唯一的卫星导航星地综合实验和评估系统。”

未来,这些“雕刻”时间的人还将为我国独

立自主的星地立体化时间频率体系建设作出更大贡献。

“北京时间”是如何产生的？

北京时间是我国的标准时间，它采用了地球东八区的区时，比国际标准时间早 8 个小时。国际标准时间称为协调世界时(UTC)，是一种“世界时”和“原子时”折中后的计时体系。

世界时根据地球自转周期制定，1 秒是地球自转周期的 $1/86400$ 。由于零度经线经过英国的格林尼治天文台，因此世界时被定义为格林尼治天文台所在零时区的时间，全世界的时间都以此为标准，各地使用时加上时区差。

原子时是以物质的原子内部发射的电磁振荡频率为基准的时间计量系统。人们发现，铯原子的外层电子在两个能级之间进行量子跃迁(电子从原子的一个轨道跳到另一个轨道的不连续的过程)时，会辐射出一个频率为 9192631770 赫兹的光子，累计这种光子信号的 9192631770 个周期就是 1 秒。根据这种原理可以制造高稳定的原子钟，原子时具有均匀、稳定的时间间隔。

世界时的时间严格反映了地球的自转。但是，由于地球自转是不稳定的，根据地球自转制定的世界时就会有误差。因此，科学家创造出一种兼有这两种时间优点的时间尺度——协调世界时。协调世界时成了国际统一的标准时间，大家的时间都要与协调世界时对准。

协调世界时由设在法国巴黎的国际权度局(BIPM)产生。每个月的 1 日，国际权度局开始

收集上个月全世界的原子钟数据，对全世界的原子钟进行加权平均，计算出国际原子时，加上闰秒调整以后就得到上个月全球的标准时间。协调世界时一般在当月 15 日左右发布，只是一个纸面的时间，只能解决事后对表的问题，不能直接使用。

为了解决实际应用对标准时间的需要，每个国家都指定守时实验室产生协调世界时的物理实现。中国的标准时间是由位于西安市临潼区的中国科学院国家授时中心产生和保持的。协调世界时作为全球的时间标准，是零时区的时间，中国使用的时间要加上 8 个小时的时区差。

那么，既然是北京时间，国家授时中心为什么会在西安呢？这是因为西安地处我国版图中央，不同精度的无线电授时信号能更好地覆盖全国。

时间产生出来后，就是授时了。根据不同的需要，国家授时中心建立了不同的授时方式：如果需要秒量级的时间，互联网授时可以用；如果需要毫秒量级的时间，短波授时和低频时码授时可以用；如果需要微秒量级的时间，长波授时系统可以用；如果需要十纳秒量级的时间，北斗卫星导航系统的时间可以用。

据了解，目前我国已经启动了国家重大科技基础设施、“十三五”建设项目高精度地基授时系统建设，该系统将用光纤将优于 0.1 纳秒精度的标准时间送到全国重要城市，那将是世界上精度最高的授时系统。

——转自《陕西日报》2018—3—7

邵明安：破解土壤水分运动之谜

■本报记者 张行勇 通讯员 张妮

35 年前，26 岁的湖南常德小伙邵明安历时 6 天辗转一千多公里，用扁担挑着行李走进中国科学院水土保持研究所(以下简称水保所)，开启了人生的科研旅程；如今，因研究成果为旱地

农业节水灌溉和黄土高原植被建造提供了重要的科学依据而成为中国科学院地学部新晋院士的邵明安已两鬓斑白，成了一个地道的黄土高原老汉。

邵明安是水保所建所以来当选的第三位从

事黄土高原水土保持领域研究的中国科学院院士(学部委员)。“土壤中的水,它怎么运动的,它原来有个方程,那个方程从来没有被人求解过,我把这个求解了。”说起自己的研究,邵明安用带有浓重湘西口音的普通话向《中国科学报》记者解释说。

求解一个公式

天一生水,水土生万物。农耕文明最基本的条件是水和土。

水保所是我国唯一的一个以水土资源的保护与利用的研究机构。自 1956 年成立至今,以土壤化学家、中国科学院学部委员虞宏正,土壤学与水土保持学家、中国科学院院士朱显谟,旱地农业学家、中国工程院院士山仑,土壤侵蚀学家、欧亚科学院院士唐克丽等为代表的几代科技工作者,立足黄土高原,面向全国开展水土保持的科学技术研究,先后取得各种科研成果 500 余项,其中获得国家科技进步成果奖 10 项,为黄土高原国土整治、旱地农业持续发展、生态的恢复与建设方面发挥了重要的科技支撑作用。

但是,如何创新出半干旱区的农业增产技术体系?如何调控土壤侵蚀环境?如何高效利用水土资源?这些问题一方面说明我国农业水资源利用还有很大潜力,另一方面也说明目前科学界对土壤、植物、大气循环系统中水分运动、利用与肥等的转运及其相互关系研究等还未从学科基础理论方面研究清楚。



邵明安

这也是世界土壤物理学界一直未破解的一个难题,即建立并求解土壤导水参数模型公式。

多年来,邵明安通过黄土高原水分—植物实验获得的大量数据,冲击这个难题。在推算土壤导水参数时,他感觉通常所用的通过试验直接测定或通过数据计算求解的办法太过繁冗和费时,于是昼思夜想,苦苦推算,终于研究出根据土壤水分的再分布过程推求土壤导水参数的新方法。《黄土区土壤水分有效性的动力学模式》《植物根系吸收土壤水分的数学模型》等论文发表后,立马引起同行关注。在国际旱地农业学术讨论会和中国土壤学会年会上,专家们一致认为这些研究成果已达国际水平。

因成果卓越,1988 年 9 月,邵明安获首届中国科协“青年科技奖”;1996 年 11 月,他的《广义相似论确定土壤水分扩散系数》一文在 *Soil Science* 期刊的首篇位置发表。世界著名的土壤物理学家、美国康奈尔大学 Parlange 教授在 *Soil Science* 为此文评述,认为邵明安在这方面的研究已经达到了国际水平,并指出该理论有更大的应用范围。

邵明安终于获得了土壤水文学参数最通用的 van Genuchten 模型的解析表达式,建立了确定参数的新方法,分析求解了土壤水分运动的 Richards 方程,并以此对土壤水分对作物的有效性提出新的判断指标。为此,有效解决了长期困扰该领域其参数的唯一性、准确性和实用性问题。Richards 方程的分析解是土壤物理学上的突破,获得了美、英、澳三国 7 所大学 8 位世界知名土壤物理学家的高度评价,被作为一个章节写入美国大学专业教科书。

情系一方水土

邵明安 1956 年出生于湖南常德,初中毕业后做过乡村民办教师,后被推荐为工农兵学员去了湖南常德农校,学习园艺学。毕业时正值恢复高考的 1977 年,但当年他没有资格参加考试。次年邵明安成功考取湖南师范大学物理学专业。

“考大学能挣工分吗?你能考得上吗?”高

考之前,身为农民的父亲问他。邵明安自信满满地回答:“我们公社如果有一个人能考上,那一定是我;如果有多个人能考上,我一定是第一。”

凭着这股执拗劲,邵明安不仅考上了,而且在接下来的大学四年中一直是系里的高材生。“电动力学”是物理系最难的专业课之一,他却成为建系以来第一个满分获得者。

1982年初,尚未毕业的邵明安打算报考研究生。因其高等数学基础好,老师建议他报考最擅长的理论物理,但邵明安却偏偏选择了报考位于陕西黄土高原的水保所的土壤物理专业,师从黄土高原土壤水分研究专家杨文治、李玉山研究员,走农学和物理学交叉结合的研究路径。

1983年9月,在导师的建议下,邵明安选择了“黄土区土壤—植物系统水动力学研究”这一国际前沿学术命题,从此几乎把所有时间都投入到工作中,后来的两年里干脆住进了温室。他白天试验观测,晚上整理资料。据水保所的同事讲,1984年春节,新婚半年的妻子谭寨璐从湖南来探亲,也要给他当“临时工”,在温室里和他一起称土柱、计算数据……

三十多年如一日扎根黄土高原搞科研,邵明安甚至放弃了曾可留在英国或美国工作的机会,一心探究破解水分运转动力学难题,为黄土高原水土保持作出卓越贡献。

1989年1月,工作3年即被破格晋升为副研究员的邵明安赴英国里丁大学和帝国理工学院进修。国外先进的技术设备和研究条件使他的“土壤—植物—大气连续统一体”研究取得了长足进展。一次在意大利召开的国际土壤物理学学术研讨会上,他作了题为《土壤—植物—大气系统中水分应用及滞后效应影响》的报告,得到与会世界著名土壤物理学家的充分肯定。1990年6月,他谢绝前往美国工作的邀请,提前回到祖国,回到水保所,重返黄土高原。

1992年11月,邵明安赴美国爱荷华州立大

学做研究访问,进行“根系中水分和溶质运动”的合作研究。其间他攻读了博士学位,成为美国科协会员、美国土壤学会会员。当时有人说他大概不会回来了,还有人说即便回来,也不会再回黄土高原的陕西了。然而,邵明安在完成博士论文答辩的次日,甚至没来得及等学位证书发下来,就带着一箱箱书和资料再一次踏上了黄土地,走进了水保所的大门。

时隔二十载,邵明安回忆,在美国爱荷华州立大学期间,时任中国科学院院长周光召院士与他谈话半个小时,并嘱咐他回到西北,扎根黄土高原,大有可为!“我一直记得周光召的嘱咐,我没有辜负他的嘱咐。”邵明安说。

透着一股拼劲

无论是作为黄土高原土壤侵蚀与旱地农业国家重点实验室主任,还是曾任水保所副所长、所长,在学生们眼中,对邵明安印象最深的有两点,一是不善言谈的科研“拼命三郎”,二是业余时间喜欢打乒乓球的老师。

邵明安不善言谈,同事或学生与他谈话时往往出现冷场局面,因他大多是一句概括性或指导性的话讲完后就不开口了。但他会对前来的学界朋友或学生说:“一会儿我们打乒乓球吧。”

他曾作为领队带领水保所同志参加西北农林科技大学的乒乓球比赛,看他严格训练队员的态度就如同看到了他在科研上的那股拼劲。据他的博士后学生、水保所副所长张兴昌介绍,邵老师2013年住院期间在病床上仍给学生讲授“土壤物理学”;曾挂着沉重的肝脏和血压动态观测仪为研究生作关于“如何更好地做科学研究”的报告……

“一个小流域的土壤当中,有多少水,能承载多少植被,这对我们退耕还林还草也有作用,我们就是要从科学上来回答它。”邵明安说,“研究土壤和水分,归根到底就是为了绿水青山。”

——转自《中国科学报》(2018—03—30 第4版)

赵卫荣获“西安市十佳创新人物”荣誉称号



4月13日,西安市人民政府发布《关于表彰2017年度“西安市十大创业杰出人物”“西安市十佳科技企业家”“西安市十佳创新人物”的决定》的文件。

其中,中国科学院西安分院 陕西省科学院

院长,西安光学精密机械研究所所长赵卫研究员荣获2017年度“西安市十佳创新人物”和“西安市十大创业杰出人物”。

西安市此次表彰是为了进一步激发广大创业者和企业家干事创业的积极性,鼓励全社会更加重视创新创业、尊重科技人才。

近年来,西安分院 西安光机所贯彻中科院“三个面向”和“四个率先”的新办院方针,在科技创新和科研体制改革方面做了大量探索和实践,致力科研成果转移转化服务地方经济发展,特别是西安光机所通过“人才、技术、资本、服务”的深度融合,探索出了一条享誉全国的科技成果产业化之路——西安光机所模式。

(张行勇,张岗峰)

杨星科的昆虫世界

本报记者 张梅

这个春天对昆虫学家杨星科来说,是个收获的季节,由他任总主编的12卷本《秦岭昆虫志》今年4月正式出版。4年来,40余位昆虫学家,奔波在秦岭的沟沟坎坎,新发现5000余种昆虫,使《秦岭昆虫志》收录昆虫数目达到9905

种。这是截至目前我国科研工作者对秦岭昆虫最翔实的“盘点”。

学人小传

杨星科,1958年出生于山西,现任中国科学院西安分院党组书记兼副院长,长期从事鞘翅目、脉翅目等昆虫类群的系统学、动物地理学、形态与功能、昆虫与寄主植物的关系等方面的研究。他在国内率先开展高山昆虫的形态学及其适应演化的研究。他对草蛉科分类系统的修订得到了国际同行的认可和应用,其研究结果极大丰富了我国昆虫区系。近年来,他致力于改善昆虫分类学学科的研究方法,推动团队与中科院深圳先进技术研究院的合作,研制出我国第一台内部三维成像设备,大力推动了学科的发展。



杨星科近照



给秦岭昆虫“写志”是杨星科多年的心愿。我们的话题就从《秦岭昆虫志》开始。

摸清秦岭昆虫的“家底”

昆虫是地球上种类最多、最具多样性的类群,约占已知生物种类的一半、动物种类的四分之三。秦岭是我国南北气候的分界线,是世界生物多样性关键地区之一。秦岭地区所承载的生物种质资源,在物种、遗传和生态系统多样性上都具有国家乃至世界战略意义。秦岭生物资源的考察与研究历来受到学者的重视,但由于种种原因,秦岭昆虫研究非常滞后。

20 世纪 90 年代,杨星科就投身于秦岭昆虫研究。从那时起,摸清秦岭昆虫的“家底”就成为他的心愿。然而,由于昆虫种类繁多、分布广泛、采集难度大,再加之人力严重不足等原因,研究工作进展缓慢。

秦岭昆虫标本大量流失海外的现实,让这位昆虫学家觉得为秦岭昆虫“写志”迫在眉睫。据不完全统计,1980 年至 2010 年,超过 50 万号秦岭昆虫标本流失海外,仅鞘翅目(俗称甲虫)国外学者就已发表模式产地为秦岭的新种近 600 种。有一位捷克人曾以旅游为名,长期蹲守

在秦岭,甚至能够用方言与当地百姓进行交流。他采集了大量昆虫标本带回欧洲,再转手给博物馆、学者以及生物产业公司。

“大量昆虫标本流失海外,一方面造成大量新属种的模式标本保存在国外,为相关研究造成困难,另一方面导致重要种质资源流失。随着我们综合国力的提升及相关科研条件的改善,我们必须对秦岭昆虫进行系统全面整理。”杨星科介绍说。

2013 年,秦岭昆虫志项目正式立项,杨星科集结了一批国内昆虫研究方面的骨干专家。在经费严重不足的情况下,怀着对科学的信仰,大家开始了烦琐艰难的工作。

他们有着共同的明确目标:在充分研究现有标本的基础上,进行不同区域、不同季节的补充考察。在全面系统整理秦岭昆虫标本和文献资料的基础上,他们对相关种类进行系统分类研究,最终完成《秦岭昆虫志》的编研。

“2013 年之前,文献记载的秦岭昆虫不超过 4500 种,现在有准确记录的秦岭昆虫达到 421 科 4171 属 9905 种。”说起这项工作的成果,杨星科十分欣慰,“随着研究的继续,我们还将不断会有新发现。我们希望通过自己的工作,给后来者留下扎实的基础资料。”

给昆虫“上户口”

杨星科把他从事的昆虫分类学领域比喻成给昆虫“上户口”:“我的工作就像户籍民警一样,根据昆虫的形态、习性等特征,把不同昆虫归到他们相应的目、科、属、种。”

这项“上户口”的工作重要而艰难。昆虫是世界上最繁盛的动物类群,是生态系统中的重要成员,在维持生态平衡中起着重要作用。昆虫种类多、数量大、分布广、难以捕捉,要给昆虫“上户口”,首先要搞清楚它的谱系和亲缘关系。“这就需要研究者具备形态学、解剖学、物候学、生物学、地理学等综合知识,通过系统判断给它

确定科学的名称。”杨星科说。

作为一门基础学科,昆虫分类难出成果,需要研究者沉得下心、耐得住寂寞。对此,杨星科却甘之如饴:“昆虫世界的庞大、多样、复杂、奇妙,让我深深着迷!”

说起投身于昆虫研究的初衷,杨星科还有一段特殊的经历。

20 世纪 70 年代初,杨星科作为知识青年,在他下乡所在的村庄担任治虫突击队队长。他每天的主要工作就是背着药箱,给庄稼喷洒防虫杀虫的农药。然而,由于虫子各有各的生长规律,每天喷洒农药并没有起到太大的作用,虫子反而越来越多。杨星科为此常常受到村支书的批评。

1977 年高考恢复后,杨星科抱着“不信把虫子防不住”的决心,毅然报考了中国农业大学的植保专业,只因为打听到学植保专业可以掌握防虫知识。

从那时起,杨星科就“沉迷”于昆虫王国中不能自拔。小昆虫带他进入了一个丰富多彩的大世界。

1985 年,我国昆虫学家在长白山区首次发现蛭蟪目昆虫,并被命名为“中华蛭蟪”。有了第一个种,会不会有第二个种? 杨星科查阅了大量资料,了解蛭蟪目昆虫的外观特点、生长环境及习性,终于在新疆发现了蛭蟪目昆虫的第二个种。“蛭蟪目昆虫全世界只有 30 个种,其中两个种都由我国学者在我们国家发现,这给了我们很大的信心。”他介绍说,随着研究的深入,课题组申请了世界蛭蟪目昆虫的研究课题,目前已经收藏了近 20 种,占到全世界已知蛭蟪目种的三分之二。同时,在他的领导下,团队收藏了世界甲虫 95% 已记录的各科代表,使我国成为世界重要的鞘翅目研究中心。

近 10 年来,杨星科团队又向琥珀昆虫进军。2016 年,团队在产自白垩纪缅甸琥珀中,发

现了已经灭绝的奇翅目昆虫。奇翅目昆虫在昆虫纲中属于“异类”，具有非同寻常的特征组合，被戏称为“四不像”昆虫。“由于目级新阶元的发现与确立需要大量的研究与证据支持，所以昆虫新目的发表寥若晨星。奇翅目的发现看似偶然，实际上是我国昆虫学家长期研究积累的结果。”杨星科说。

小昆虫 大世界

面对大量未知而有待发现的昆虫，杨星科认为昆虫学家大有用武之地：“发现、描记新单元且确立新单元的系统地位是昆虫学家的重要使命，也需要更多研究者投身于此。”然而，从事这一领域研究的年轻人却越来越少。

作为一门古老的学科，昆虫分类学因为其较多地依赖研究者的个人经验而遭到诸多质疑，甚至被现代科学认为是“雕虫小技”。

“比如对一种昆虫的分类，研究者往往仁者见仁，智者见智，个人认知的不同就会造成不同的结果。”杨星科说，“但是，昆虫分类学又是其他所有昆虫学科甚至生态学的基础。如果没有这个基础，其他研究谈何而来呢？”因此，不断改进研究方法，提升研究水平，使昆虫分类尽量客观不受个人因素影响，是杨星科长久以来一直努力的事情。

2017年，由杨星科联合西安光机所科研人员开发的昆虫三维图像数字处理设备成功应用在对昆虫分类的研究中。“认识昆虫的第一步

就是对其形态的把握。通过三维图像数字处理，我们把昆虫的形态特征数字化、标准化，解决了人与人之间认知差异的问题，同时为昆虫分类学建立大数据库创造了条件。”

“大数据为我们带来了希望以及方法的创新。近年来，我国科技创新日新月异，使我们对古老学科的改造也走在了世界前列。”杨星科自豪地介绍说。

昆虫分类学这门学科从学术角度而言十分重要，但在研究实践中却频频“遇冷”，这种现状让杨星科忧心忡忡。

随着全球化进程加快，我国在频繁的贸易往来中，如何防止外来物种侵袭尤其是防控外来有害昆虫的危害、保证农林生产和生态环境安全显得尤为重要。

杨星科说：“这要求相关工作人员具有扎实的昆虫分类学知识，了解贸易沿线国家昆虫区系情况，才能对外来有害昆虫进行科学有效地防控，维护我们的生态安全。但是，我国严重缺乏这方面的专业人才。”

最后，杨星科由衷地说：“昆虫与人类发展息息相关。我们希望国家能对这方面的研究给予更多重视，希望更多年轻学子关注它，认识到这门学科的重要性，投身到小昆虫的大世界来。”

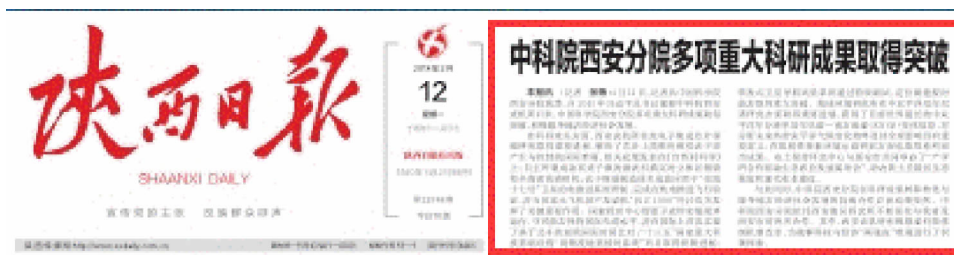
——转自《陕西日报》2018-05-03

编者按：中科院研究所实施“率先行动”计划和陕西省科学院研究所的科研行动规划实践的目标和一切活动的中心就是以重大成果产出为导向，加强科技供给，让创新能力的产出最大化。

中国科学院国家授时中心张首刚、姜海峰研究员带领的飞秒光梳及其应用研究小组成功研制国内首台光生超稳微波频率产生装置，使国内常温微波源频率稳定度从 E-13 提升到 E-15 量级，达到国际先进水平，填补了我国此项技术的空白；国家授时中心在北斗时间拓展应用领域的工作获国际认可；地球环境研究所周卫健院士及其团队较早在国内开展了利用¹⁴C 监测城市大气化石源 CO₂ 的研究表明，减少燃煤消耗仍是目前降低城市碳排放的重要途径，同时生物排放也是不可忽略的因素；陕西历史博物馆与西安光机所签署战略合作协议，光电技术先进科技手段和方法尤其是非接触、无损的光学方法的应用将对为发现文物背后的历史、解析文物的基因密码、揭示文物的前世传奇及讲述文物背后的故事方面发挥重要作用。

西安植物园王亚玲博士带领的研究团队又有 6 个玉兰新品种通过国家林业局新品种审定；陕西省科学院举行“土壤资源与生物技术应用重点实验室”授牌仪式暨学术交流活动；陕西省科学院动物研究所王艳副研究员带领团队人员在秦岭宁东林业局响潭沟安装红外相机以拍摄野化放归的林麝生存状况与通过无线电遥感探测而掌握佩戴 GPS 项圈林麝的活动轨迹，以期解答世界首次林麝野化放归是否成功的问题。中科院老科学家科普团西安分团为仲勋学校和红色照金两所学校作科普报告，传播科学知识，弘扬科学精神，让科普教育活动变得“有滋有味”的同时，扩大分省院的社会影响力。

中科院西安分院多项重大科研成果取得突破



本报讯（记者 张梅） 2 月 11 日，记者从中国科学院西安分院获悉，自 2015 年习近平总书记视察中科院西安光机所以来，中国科学院西安分院多项重大科研成果取得突破，积极服务地方经济社会发展。

在科研攻关方面，西安光机所在光电子集成芯片领域研究取得重要进展，解决了芯片上高维纠缠双光子态产生与控制的国际难题，相关成果发表在《自然》《科学》上；自主研制成功双光子激发激光扫描实时立体显微镜和全海深高清相机；光子极端制造技术成功应用于“实践

十七号”卫星的电推进系统研制，完成在轨电推进飞行验证，并为国家大飞机国产发动机“长江 1000”叶片攻关发挥了关键重要作用。国家授时中心铯原子光钟实现闭环运行，守时能力保持国际先进水平，并在国际上首次实现了基于北斗的亚欧国际时间比对；“十三五”国家重大科技基础设施“高精度地基授时系统”项目取得积极进展；转发式卫星导航试验系统通过验收测试，定位测速授时能力取得重大突破。地球环境研究所在中太平洋厄尔尼诺研究方面取得重要进展，获得了目前世界最长的中太平洋年

分辨率厄尔尼诺—南方涛动(ENSO)变化信息,对分析未来热带太平洋气候变化趋势及其全球影响具有重要意义;在放射性核素环境示踪研究方面也取得系列突出成果。水土保持研究中心与延安市共同举办了“产学研合作驱动生态农业发展现场会”,助力黄土丘陵区生态恢复和现代农业建设。

与此同时,中科院西安分院在科研成果转移转化与服务地方经济社会发展的院地合作方面成绩斐然。中科院西安分院依托西安地区研究所不断深化与我省及西安市的各项合作。其中,西安光机所积极推动科技体制改革,为破解科技与经济“两张皮”难题进行了积极探索。

——转自《陕西日报》2018-02-12

让科学变得“有滋有味”

——中科院西安分院组织院士专家开展科普巡讲活动纪实

责任编辑:张立 版式设计:宏菱 校对:龙群 小卜 图形:吕文

让科学变得“有滋有味”

——中科院西安分院组织院士专家开展科普巡讲活动纪实

本报记者 吕翊

中科院西安分院分党组书记杨星科带领中科院老科学家科普团西安分团成员，春节前，赴富平县立诚中学和富平县淡村镇初级中学开展科普教育。

为了让科学知识变得生动有趣,让科学技术在脱贫攻坚中发挥更大作用,2014年至2017年中科院西安分院组织中科院院士和专家在全省各地为中小學生、贫困地区农户和农技员作公益性科普类和励志类报告171场次,赠送科普著作和挂图近

天文学家武直平、数学家徐宗本、理论物理学家吴岳良、古生物学家舒德干、地质学家张福刚、神经科学家陶毅、神经科学家陈那那等中科院院士足迹遍布西安、延安、商洛、安康、汉中、铜川等地的中小学校，他们传播科学知识，用科技的力量和科学家的魅力激励同学们立志高远，努力学习，为实践科学报国的梦想打下坚实基础。

让科学家的声音回响在校园

“我学习地质,从事地质科学教学与研究已近60年,有一些感悟和体会。今天我和同学们就地球科学与人类社会关系进行交流,供同学们学习、参考。”

中国科学院院士、西北大学造山带地质研究所所长张国伟教授走进西安中学，为同学们带来一场“地球科学与社会可持续发展”的主题科普报告。

“什么是地球科学？地球科学与社会可持续发展有什么关系？”围绕这两个问题，张国伟院士带领同学们共同开启了地球科学的探索之旅。从恒星诞生，到太阳系形成，再到地球演化，张国伟院士通过图片演示和通俗易懂的语言，向同学们揭开了地球科学的层层神秘面纱。

“认知地球是为了服务人类。”中国科学院院士、探矿工程专家与地球起源、认识地球及其规律,才能为人类社会发提供物质基础与支撑,才能更好地将自然资源转化为社会财富,提高人类生活质量水平,改善人类生存条件,实现人类社会可持续发展。这些是地球起源发展的规律与任务。

这些对全球科学发展的思考与讨论, 正促使人们, 人类社会在取得取得巨大成就、冰川融化严重的担忧与挑战、全球变暖、火山爆发、核战争增多、人类与外星生命进一步变化, 成为撼动人类社会可持续发展的重大问题。”英国媒体呼吁, “人们自然和担忧发展是 21 世纪人类的共同问题, 人类社会在发展需要重新审视地球环境, 地球科学因此处在重大飞跃。我们尝试以及理论创新的勇气, 希望我们当中有更多的人, 未来可以成为地球科学研究领域的生力军, 服务国家建设, 为人类社会的发展作出贡献。”英国皇家天文学会主席的发言, 认真谨慎的态度提醒我们应客观冷静和应谦。

这是由中国科学院在全国发起的“科学与中国”院士专家巡讲活动之一——院士进校園系列讲座的一个场景。谈到院士专家开展科普巡讲活动,杨星科告诉记者,中科院是我国科学研究的“国家队”。



吴普良院士在安徽中学讲科普

从事着自然科学研究工作。中国未来的发展需要德才兼备的高科技人才,需要从中小学开始加强学生的科学素质教育,中科院老科学家科普团就肩负着传播科学的重任,而且在多年的科普宣讲中也发挥了很大的作用。

学者风范激励学子成才

“这是我童年时期唯一的一张照片，那个时候我就是个吸烟妹。”一张泛黄老去的黑白照片拉开了中国科学院院士、西安交通大学教授徐宗本课堂的帷幕。

“从娃娃姓到科学家——我的另类创业故事”是徐宗本院士为西北大学附属中学高一学子们作报告的主题。徐宗本院士从自己的成长经历出发,与同学们分享了自己在学习和科研工作中的感悟,鼓励同学们从“立志、做事、为人”三个方面树立正确的人生观和价值观。

“行为决定习惯，习惯决定性格，性格决定命运。”徐宗本与同学们分享了这句话，并劝戒大家在日常小事中培养自己良好的行为习惯，学会在逆境中拼搏，在挫折中塑造自己，脚踏实地，坚持不懈，用知识改变命运，用科学照亮未来，让追求卓越成为一种习惯。徐宗本院士充满激情的报告赢得了师生们的阵阵掌声，师生的葡萄园、西河和学者的治学风范深深地感染着在场

每一位同学，

徐宗本在湖坚持工作在教研第一线,将科普教育视为己任。他不忘“穷孩子”本色,设立“希望之翼助学基金”,每年资助两名贫困家童的“山里娃”实现大学梦。他希望以这种方式回报家乡的养育之情,让更多像他这样的“山里娃”依靠知识改变命运。

在富平县立诚中学和富平县炭村初级中学设立科学教育基础班,是中科院首次分院实施“科普”从娃娃抓起”的举措。为了让孩子们从小在心中树立科学梦想,中科院西安分院邀请著名的科学界为同学们宣讲科学知识,培养科学理想。节假日期间,中科院西安分院还邀请学生代表走进中科院的研究所,现场感受了解科学实验,增强感性认识。新满孩子们立志长大的人生目标。

“陕西高科技成就让我们自豪”

年近八旬的中国科学院西安光机所副所长王仁研究员是中科院老科学家科普演讲西安分团团长,他曾到多所中小学开展科普讲座。每当他讲到西安光机所为“嫦娥工程”研制的 CCD 立体相机成功拍摄月球传回月球表面高清清晰的照片并播放时,场总是掌声雷动,同学们纷纷表示:“没想到我们陕西的科技水平这么高,这让我很自豪。”

除中仁每次到学校宣讲外,同学们都会要求播放几段神舟飞船的探月视频,分享成功喜悦。中国首次把月球近照传回建在月球上、育民用极窄带基站“回传”地球等离子体层和用测月雷达对月球进行20米~100米近距离探,“嫦娥”探月器和“玉兔”月球车在月球表面互拍及五星红旗随国旗月球——这些高科技爱国大片增强了同学们的民族自豪感及爱国热情。

“青年兴则国家兴，青年强则国家强。青年是国家未来的希望。”科学家每次作报告时，除了传播科学知识外，都不忘对同学们提出殷切期望，希望同学们脚踏实地，通过努力学习，为实现中华民族伟大复兴中国梦努力贡献自己的力量。

多年来,中科院西安分院积极开展院士专家进站活动外,还组织院士专家到该院中心中山天文观测站、位于商城的“北京村”授时中心等。中国科学院西安分院开展院士专家短期学术考察站,中国科技馆、中国科技馆大厅长刘宇光院士、保护植物所人地地球科学大厅等地参观,围绕整合人才、地理科学、基础科学、高技术科学等科普资源,充分开展形式多样、生动活泼的科学教育普及活动。此外,中科院西安分院还先后开展研究所重点实验室开放、举办馆、野外科学考察站等平台,组织青少年参观科技夏令营、科学考察体验等活动,让科普教育活动变得“有滋有味”。

(作者单位:中国科学院西安分院)

记者 吕 杨

中科院西安分院分党组书记杨星科带领中科院老科学家科普团西安分团成员,春节前,赴富平县立诚中学和富平县淡村镇初级中学开展科普教育。

为了让科学知识变得生动有趣、让科学技术在脱贫攻坚中发挥更大作用,2014 年至 2017 年中科院西安分院组织中科院院士和专家在全省各地为中小學生、贫困地区农户和农技员作公益性科普类和励志类报告 171 场次,赠送科普著作和挂图近 3000 册(套)。

天文学家武向平、数学家徐宗本、理论物理学家吴岳良、古生物学家舒德干、地质学家张国伟、神经科学家鞠躬、脑神经科学家蒲慕明等中科院院士足迹遍布西安、延安、商洛、安康、汉中、铜川等地的中小学校,他们传播科学知识,用科技的力量和科学家的魅力激励同学们立志高远,努力学习,为实现科学报国的梦想打下坚实基础。

让科学家的声音回响在校园

“我学习地质、从事地质科学教学与研究已近 60 年,有一些感悟和体会。今天我和同学们就地球科学与人类社会关系进行交流,供同学们学习、参考。”

中国科学院院士、西北大学造山带地质研究所所长张国伟教授走进西安中学,为同学们带来一场“地球科学与社会可持续发展”的主题科普报告。

“什么是地球科学?地球科学与社会可持续发展有什么关系?”围绕着这两个问题,张国伟院士带领同学们共同开启了地球科学的探索之旅。从恒星诞生,到太阳系形成,再到地球演化,张国伟院士通过图片演示和通俗易懂的语言,向同学们揭开了地球科学的层层神秘面纱。

“认知地球是为了服务人类。”张国伟院士说,探索宇宙奥秘与地球起源、认识地球及其规律,才能为人类社会提供物质基础与支撑,才能更好地将自然资源转化为社会财富,提高人类生活发展水平,改善人类生存条件,实现人

类社会可持续发展。这也是地球科学发展的目标与任务。

“同学们,人类社会发展取得了巨大进步,但也面临着严重的危机与挑战。全球变暖、冰川融化、极端天气增多,人与自然关系进一步恶化,成为威胁人类社会可持续发展的重要因素。”张国伟院士呼吁,“人与自然和谐发展将是 21 世纪人类的共同呼唤,人类社会发展需要重新整体认识地球系统,地球科学因此处在重大发展、探索、转轨以及理论创新的新时期。希望你们当中有研究志向的人,未来可以成为地球科学研究的新生力量,服务国家需要,为人类社会发展作出贡献。”张国伟院士对科学实践的感悟、认真谦虚的态度使同学们深受教育和启迪。

这是由中国科学院在全国发起的“科学与中国”院士专家巡讲活动之一——院士进校园系列讲座的一个场景。谈到院士专家开展科普巡讲活动,杨星科告诉记者,中科院是我国科学研究的“国家队”,从事着自然科学研究工作。中国未来的发展需要德才兼备的高科技人才,需要从中小学开始加强学生的科学素养教育,中科院老科学家科普团就肩负着传播科学的重任,而且在多年的科普巡讲中也发挥了很大的作用。

学者风范激励学子成才

“这是我童年时期唯一的一张照片,那个时候我就是个砍柴娃。”一张泛黄老旧的黑白照片拉开了中国科学院院士、西安交通大学教授徐宗本讲座的帷幕。

“从砍柴娃到科学家——我的另类创业故事”是徐宗本院士为西北大学附属中学高一学子们作报告的主题。“希望我的成长轨迹能对同学们有所启示。”徐宗本院士从自己的成长经历出发,与同学们分享了自己在求学和科研工作中的感悟,鼓励同学们从“立志、做事、为人”三个方面树立正确的人生观和价值观。

“行为决定习惯,习惯决定性格,性格决定命运。”徐宗本与同学们分享了这句话,并劝诫大家在日常小事中培养自己良好的行为习惯,

学会在逆境中拼搏、在拼搏中塑造自己，脚踏实地、坚持不懈，用知识改变命运，用科学照亮未来，让追求卓越变成一种习惯。徐宗本院士充满激情的报告赢得了师生们的阵阵掌声，师者的循循善诱和学者的治学风范深深地感染着在场的每一位同学。

徐宗本长期坚持工作在教学科研第一线，将科普教育视为己任。他不忘“穷孩子”本色，设立“希望之翼助学基金”，每年帮助两名贫困家庭的“山里娃”实现大学梦。他希望以这种方式回报家乡的养育之情，让更多像他这样的“山里娃”依靠知识改变命运。

在富平县立诚中学和富平县淡村镇初级中学设立科普教育基地，是中科院西安分院实施“科普从娃娃抓起”的举措之一。为了让孩子们从小在心中树立科学梦想，中科院西安分院邀请著名的科学家为同学们宣讲科学知识，培养科学理想。节假日期间，中科院西安分院还邀请学生代表走进中科院的研究所，现场感受、了解科学实验，增强感性认识，帮助孩子们树立远大的人生目标。

“陕西高科技成就让我们自豪”

年近八旬的中国科学院西安光机所陈中仁研究员是中科院老科学家科普团西安分团团长，他曾到多所中小学开展科普讲座。每当他讲到西安光机所为“嫦娥工程”研制的 CCD 立体相机成功拍摄并传输回月球表面高清晰度的照片时，现场总是掌声雷动，同学们纷纷表示：“没想到我们陕西的科技水平这么高，这让我

们很自豪。”

陈中仁每次到学校宣讲时，同学们都会要求他播放几段神舟飞船的探月视频，分享成功喜悦。中国首次把月基望远镜建在月球上、首次用极紫外相机“回望”地球等离子体层和用测月雷达对月球进行 30 米~100 米深探测、“嫦娥”探测器和“玉兔”月球车在月球表面互拍及五星红旗闪耀月球……这些高科技都极大地增强了同学们的自豪感和爱国情怀。

“青年兴则国家兴，青年强则国家强。青年是国家未来的希望。”科学家每次作报告时，除了传播科学知识外，都不忘对同学们提出殷切期望，希望同学们脚踏实地，通过努力学习，为实现中华民族伟大复兴中国梦贡献自己的力量。

多年来，中科院西安分院除开展院士专家巡讲活动外，还组织学生到国家授时中心骊山天文观测站、位于蒲城的“北京时间”授时中心、中国科学院地球环境研究所大气细小颗粒化学分析实验室、中国科学院水利部水土保持研究所人工模拟降雨大厅等地参观，通过整合天文、地球科学、基础科学、高技术科学等科普资源，充分开展形式多样、生动活泼的科学教育活动。此外，中科院西安分院还依托各研究所的重点实验室、标本馆、野外科考台站等平台，组织青少年参加科学夏令营、科学探究体验等活动，让科普教育活动变得“有滋有味”。

——转自《陕西日报》2018-03-01

国内首台光生超稳微波频率产生装置 在国家授时中心研制成功

近日，中国科学院国家授时中心张首刚、姜海峰研究员带领的飞秒光梳及其应用研究小组成功研制国内首台光生超稳微波频率产生装置（以下简称光生超稳微波源），使国内常温微波

源频率稳定度从 E-13 提升到 E-15 量级，达到国际先进水平，填补了我国此项技术的空白。

光生超稳微波源是以超稳光学腔为参考，锁定产生超稳单频激光信号，并利用飞秒光梳

变频到微波频段,进而产生超稳微波频率信号的装置。国家授时中心研制的光生超稳微波源中超稳激光、掺铒光纤飞秒光梳、微波频率综合单元等关键组件均为自主研制,具备完全自主知识产权,产生的 9.6 GHz 频率微波信号秒稳达到 3×10^{-15} ,再用频率综合技术产生的 9.192 GHz 可调频率信号,秒级频率稳定度达到 7×10^{-15} 。

该装置应用于时间频率基准装置—铯原子喷泉钟上,将其短期频率稳定度性能提升了 6 倍,突破了用于探测原子量子跃迁的微波源频率稳定度对铯原子喷泉钟性能的约束限制。同时该装置不仅可以改善铯原子喷泉钟性能,提升我国独立自主的时间保持性能,还可作为超高稳定度微波频率源,广泛应用于基础研究及高新技术装备研发。

此项工作受到国家自然科学基金、中科院

装备研制项目、中科院“百人计划”、中科院先导 B 专项和中科院青年创新基金的支持,相关实验结果发表在《*Chinese Physics B*》2018 年第 3 期。



应用在喷泉钟的光生超稳微波源

(白浩然)

国家授时中心基于北斗的时间比对研究取得重要进展

近日,时频领域国际顶级期刊 *Metrologia* 发表了中国科学院国家授时中心时间频率基准重点实验室广伟、董绍武、张首刚等人的学术论文“Progress of BeiDou time transfer at NTSC”(NTSC 北斗时间比对研究进展)。该论文的发表标志着国家授时中心在北斗时间拓展应用领域的工作获国际认可。国际权度局(BIPM)时间部为此发来贺信,称赞国家授时中心在北斗时间的推广和应用中起了关键作用。

论文主要介绍了国家授时中心基于我国北斗系统开展时间比对的研究进展。为了实现北斗共视(BeiDou CV)时间比对,国家授时中心科研人员按照 GNSS 通用时间传递标准版本 2E(CGGTTS V2E)开发了 rinex2cggts 软件,将北斗共视结果与欧洲三个守时实验室的 GPS/GLONASS/GALILEO 共视结果进行了比较分

析,获得大量研究结果。2017 年,国家授时中心实现了与欧洲守时实验室之间的长基线北斗共视时间传递实验,结果表明北斗系统在国际参考时间 UTC 未来的国际比对网中具有巨大潜力。

近年来,国家授时中心前瞻部署北斗时间应用研究,开拓创新,完成“北斗共视时间比对研究”、“基于北斗的欧亚国际比对的实现”、“北斗在国际原子时 TAI 归算中的拓展应用研究”等创新性、开拓新工作,同时在国际电联 ITU、国际权度局 BIPM、国际时频咨询委员会 CCTF 层面为北斗时的拓展应用做了大量工作,为推进我国北斗系统成为国际原子时正式比对手段做出重要贡献。

(白浩然)

国家授时中心守时理论与方法研究取得重要进展

近日,时频领域国际顶级期刊 *Metrologia* 发表了中国科学院国家授时中心时间频率基准重点实验室宋会杰、董绍武等人的学术论文“Detecting an atomic clock frequency anomaly using an adaptive Kalman filter algorithm”(基于自适应卡尔曼滤波的原子钟频率异常检测算法)。该成果对我国时间基准保持工作具有重要价值,它的发表标志着国家授时中心在守时理论与方法领域的研究工作获国际认可。

该论文介绍了基于改进的 Kalman 算法的原子钟频率异常检测方法,是对传统数学模型算法的改进和发展。频率异常主要包括频率跳变和频率漂移跳变,传统方法如动态 allan 方差算法、频率谱密度算法等对于较明显的频率异

常容易检测,对于较小的频率异常不易检测。该方法通过对模拟钟数据和 UTC(NTSC)时间基准系统的原子钟数据进行分析,发现相较于经典 Kalman 滤波,具有更高检测概率,更短检测时间等优势,在时间基准保持工作中具有广泛的应用前景。

近年来,国家授时中心致力于提升国家标准时间性能,开拓创新,部署开展原子钟性能评估方法、多链路融合的 GNSS 时间传递方法、基准钟在守时系统中的应用方法等创新性工作,在守时方法和技术、GNSS 时间传递研究中取得突破性进展,获得重要成果。

(国家授时中心)

地球环境研究所在化石燃料 CO₂ 排放示踪研究中取得新进展

人类活动排放的大量化石源 CO₂ 是目前大气 CO₂ 浓度上升的主要原因,其中约 70% 的化石源 CO₂ 排放发生在城市,因此对城市化石源 CO₂ 排放特征的认识,能为碳减排政策的制定、减排效果评估以及服务低碳经济发展提供关键的科学依据。

地球环境研究所周卫健院士及其团队较早在国内开展了利用 ¹⁴C 监测城市大气化石源 CO₂ 的研究。在前期工作基础上,通过在西安市不同区域进行大气 CO₂ 长期连续观测并首次结合 $\Delta^{14}\text{C}$ 和 $\delta^{13}\text{C}$ 两种碳同位素示踪方法揭示城市化石源 CO₂ 的区域和季节的源汇变化特征及规律。研究发现,西安市冬季化石源 CO₂ 的排放对新增大气 CO₂ (总浓度扣除背景浓度) 的平均贡献在城区和郊区分别为 $61.8 \pm 10.6\%$ 和 $57.4 \pm 9.7\%$,其中燃煤是主要的排放源;而在夏季由于受到土壤呼吸、植物光合作用等源汇因素的影响,使得化石源 CO₂ 的平均贡献高于

冬季,且表现出和冬季相反的区域变化规律,即郊区 ($90.0 \pm 24.8\%$) 大于城区 ($82.5 \pm 23.8\%$)。这一结果表明减少燃煤消耗仍是目前降低城市碳排放的重要途径,同时生物排放也是不可忽略的因素,因为生物质燃烧以及有机质分解等过程使其在冬季对大气 CO₂ 的贡献可达 40%,而在夏季由于植物光合作用强度增加导致生物活动可以在城市碳循环中扮演碳汇作用,因此在今后的碳减排政策的制定中也应充分考虑生物排放对城市大气 CO₂ 的贡献。

相关研究成果以“Emission characteristics of atmospheric carbon dioxide in Xi'an, China based on the measurements of CO₂ concentration, $\Delta^{14}\text{C}$ and $\delta^{13}\text{C}$ ”为题,发表于《*Science of the Total Environment*》刊物。该研究工作得到了国家自然科学基金、中国科学院和环保部项目的联合资助。

(于学峰,周杰)

中科院地球环境所成立“一带一路”环境变化研究中心

“一带一路”地区气候环境差异巨大、人口密集、生态脆弱,极端沙尘和洪涝灾害频发,对生态环境建设和可持续发展带来重大挑战。深入研究“一带一路”区域地球系统环境变化、科学评估其未来发展趋势和影响,是科学家不可推卸的责任和使命。

近年来,中科院地球环境所在“一带一路”沿线国家开展了广泛的环境本底研究工作,获得了大批石笋、树轮、黄土等宝贵样品,对“一带一路”区域不同时间尺度的气候环境变化特征、规律及影响获得了新认识,和“一带一路”沿线国家的研究机构建立了密切的合作关系。同时,研究所“一三五”规划也聚焦于“一带一路”环境变化研究,并作为一个重点培育方向。

因此,地球环境所决定整合不同研究方向

的科研力量,成立“一带一路”国际地球环境研究中心。中心的定位与职能为:深入研究“一带一路”区域地球系统环境变化、科学评估其未来发展趋势和影响,服务国家“一带一路”倡议。针对国家“一带一路”建设中面临的气候风险,发挥地球环境所在环境变化研究中的优势,整合海—陆—气环境变化方向的研究力量,从过去、现在和未来三个角度,综合研究“一带一路”区域地球系统环境变化。主要研究“一带一路”地区环境本底、变化规律和机制;人类活动和自然气候对“一带一路”区域环境变化的影响机制;未来“一带一路”区域环境对全球气候变化的响应。

(于学峰)

西安光机所一篇论文 获 2017 年陕西省优秀博士学位论文

2017 年陕西省优秀博士学位论文评选结果近日揭晓,经单位推荐、专家通讯评议和专家会议评审,共评出 99 篇陕西省优秀博士学位论文。其中,西安光机所瞬态室王昭路(导师:刘红军研究员)的博士学位论文《硅基微纳波导中的非线性光学效应及应用》获此殊荣,这也是全省科研院所唯一入选者。

王昭路于 2009 年 9 月入学,2011 年转博,2015 年 1 月获得理学博士学位,同年作为优秀毕业生留所工作。在读期间取得了一系列研究成果,并荣获 2014 年度中科院院长优秀奖。王昭路主要从事硅基微纳非线性光子器件、微弱

光信号非线性重构技术等方面的研究工作,在 Optics letters, Optics Express 等 SCI 学术期刊上发表论文 30 余篇,其中第一作者 9 篇,已获得海洋国家实验室开放基金、国家自然科学基金青年基金等项目的资助。

陕西省优秀博士学位论文评选由陕西省教育厅、陕西省学位委员会组织实施,旨在深化改革,鼓励创新,提高我省研究生教育特别是博士生教育的质量。评选工作每年进行一次,每次评选出的陕西省优秀博士学位论文一般不超过当年博士学位授予人数的 3%。

(西安光机所)

当文物携手科技 历史将更加绚丽

——陕西历史博物馆与西安光机所签署战略合作协议

陕西历史博物馆与中国科学院西安光学精密机械研究所(分别简称陕博、西安光机所)基于加强国家文化遗产保护研究、传承弘扬优秀传统文化历史责任与使命、拓展光谱技术应用的一致认识,以及服务于陕西文化强省的共同担当,并为推动各自的创新发展,决定建立战略合作关系。双方于2018年1月15日下午在西安光机所正式签订战略合作协议。出席签署仪式的嘉宾有陕博馆长、党委书记强跃,副书记、副馆长王伟林,西安光机所所长赵卫,副所长谢小平等。签署仪式由西安光机所谢小平副所长主持。

强跃馆长在致辞中表示,商周青铜器、历代陶俑、唐代金银器和唐代墓葬壁画是陕西历史博物馆四大类重要馆藏文物,其中唐墓壁画是最具特色的藏品种类之一,其数量之多、等级之高、时代序列之完整,在全国乃至全世界都是绝无仅有的。在这些文物的保护、修复及价值挖掘等方面,迫切需要先进科技手段和方法的支持,尤其是非接触、无损的光学方法的应用,必定能够为我们发现文物背后的历史、解析文物的基因密码、揭示文物的前世传奇及讲述文物背后的故事方面发挥重要作用,希望西安光机所与陕博的合作能够成为全国的典范,走在全国的前列。

赵卫所长强调,西安光机所在包括光谱成像技术、光学超高分辨率成像等在内的诸多光学技术领域具有诸多学术优势,取得了诸多应用成果,与陕西历史博物馆的合作将为西安光机所的科研创新和科技成果转化提供新的应用方向,希望通过双方深入的合作,为陕西乃至全国的文物保护、发掘诠释文物背后的故事、坚定文化自信作出积极贡献。

战略合作协议明确,双方将在在科研课题共同立项、资源共享、文物保护技术研发与成果转化、人才培养、共建流动博物馆、对外宣传等领域进行广泛深入合作。

作为对战略合作协议的具体支撑,双方将首先在古代壁画典型颜料库建设项目和“流动博物馆”两个项目上开展合作。在古代壁画典型颜料库建设方面,由陕博馆藏壁画保护修复与材料科学研究国家文物局重点科研基地与西安光机所光谱成像技术中科院重点实验室共同具体推进。该室近年来大力开展文化遗产保护领域前沿技术研究,尤其是在针对文物遗产修复保护的光谱成像技术上取得了处于国际领先水平的重要成果。双方合作建设古代壁画典型颜料库,将填补我国古代壁画颜料库建设的空白,极大提升我国古代壁画的保护研究水平。在“流动博物馆”合作项目方面,陕西历史博物馆将突破博物馆陈列展品的传统模式,依托馆藏文物精品展板、文物复仿制品、文物多媒体展示、文化创意产品、互动体验项目以及精彩的文艺演出等方式走出博物馆,走进西安光机所,展示传播陕西历史文化,实现“文化惠民、服务群众”的目的。

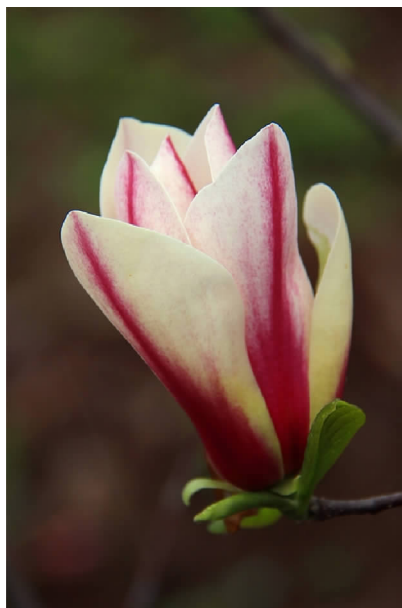
此次战略合作协议签署及未来两项甚至更多具体支撑项目的推进,将进一步加深两个单位学者之间的互相了解,促进科学技术与文化艺术的深度融合。



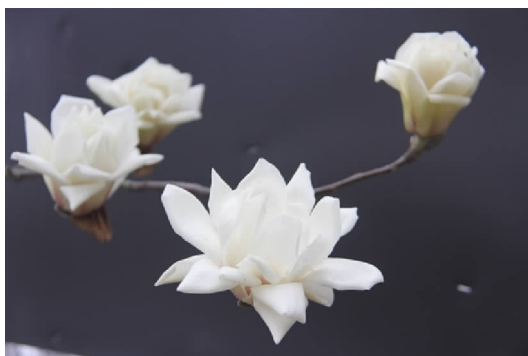
(西安光机所科技与管理部、光谱室)

西安植物园又有 6 个玉兰新品种 通过国家林业局新品种审定

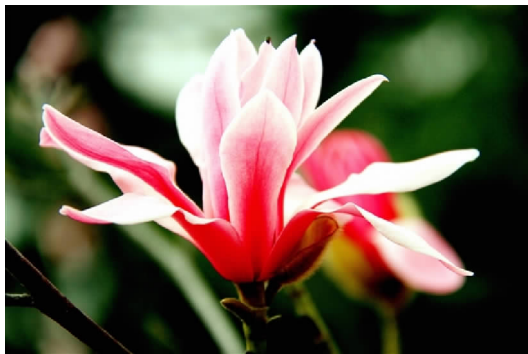
4 月 23 日记者获悉,日前国家林业和草原局新品种保护办公室郭文英教授,带领由中国林业科学研究院亚热带林业研究所姜景民研究员、中国科学院昆明植物研究所孙卫邦研究员、中南林业大学金晓玲教授组成的木兰新品种审定专家团队来到西安植物园,对以西安植物园王亚玲博士为项目负责人通过有性杂交、历时 10 年选育的“如娟”(申请号 20160297)、“廷栋”(申请号 20160303)、“小璇”(申请号 20160298)、“紫辰”(申请号 20160302)、“紫玉”(申请号 20160296)、“紫韵”(申请号 20160301)6 个玉兰新品种进行实地审查,听取培育人王亚玲博士、叶卫老师的新品种的培育过程汇报,并实地观察新品种的开花生长情况。



紫韵玉兰,花初开



廷栋玉兰



紫辰盛开,侧面观



秋季杂交果状况

最后,专家团队一致认为培育的 6 个玉兰新品种具有优良的生物学特征特性,具有广阔的市场推广前景,一致通过品种审定。

据悉,“紫辰”“紫玉”“紫韵”三个品种名字是 2017 年西安植物园向广大热心的西安市民征集而来的。2018 年春季,又有 2 个玉兰新品种向市民征名。

在陕西省科学院西安植物园两代玉兰育种科研人员 30 年不懈努力下,现已收集木兰科植物 300 余种(含品种),培育新品种 12 个。



杂交种籽实生苗

——(照片系王亚玲提供)

(张行勇)

陕西省科学院举行“土壤资源与生物技术应用重点实验室”授牌仪式暨学术交流活动

4 月 21 日下午,陕西省科学院在西安植物园新园区举行“省科学院土壤资源与生物技术应用重点实验室”授牌仪式暨学术交流活动,省科学院党组书记、副院长杨星科研究员出席活动,陕西省西安植物园主任岳明教授、陕西省生物农业研究所所长陈志杰研究员、陕西省微生物研究所副所长(主持工作)万一研究员、中科院西北生物农业中心常务副主任马齐研究员、中科院地球环境所金章东研究员、中科院水土保持与环境中心安韶山研究员、中科院南京土壤研究所黄标、林先贵、于东升研究员等特邀专家以及陕西省西安植物园副主任刘立成、杨群力等参加活动。

陕西省科学院科技处处长孟繁东主持此次活动。

孟繁东首先介绍了陕西省科学院土壤资源与生物技术应用重点实验室成立的背景情况。

随后,作为省科学院土壤与生物技术重点实验室聘任主任,黄标研究员汇报该土壤实验室近年开展的一些课题工作及取得成果、实验室实验操作台、仪器的建设及到位的相关工作

情况,并重点汇报展示了该重点实验室未来一阶段开展学科发展的三个领域与目标。

之后,杨星科从该重点实验室的学科发展目标与省院研究所“小所大平台”的发展规划设计与陕西省特色农业发展需求的角度,谈了四个要求三个期望或目标。

省科学院各研究所所长、特邀专家也纷纷表态发言,对“陕西省科学院土壤与生物技术重点实验室”今后的发展进步与研究所科研项目的开展等提出支持性建议或设想。

最后,杨星科和岳明分别为“陕西省科学院土壤资源与生物技术应用重点实验室”、“中国科学院西北生物农业中心重点实验室”揭牌。

在揭牌后,进行了学术交流活动,金章东、安韶山、黄标、林先贵、于东升等围绕土壤与环境、陕西现代特色农业发展问题进行了学术报告或发言交流。

会后,杨星科专程到西安植物园新园区试验地里,调研了西安植物园张莹副研究员主持开展的“中国猕猴桃野生种群资源收集与遗传学及新品种选育”课题进展情况,与张莹进行讨

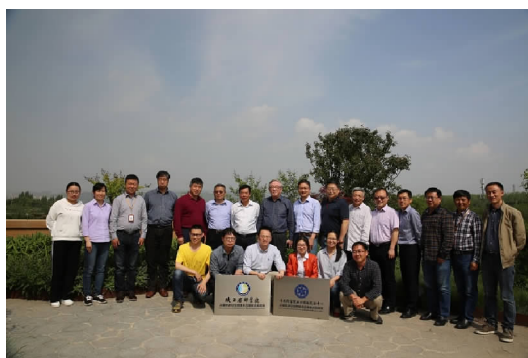
论并指导项目今后的研究路径与发展方向。



汇报该土壤实验室近年开展的一些
课题工作及取得成果



授牌



研发团队与专家合影



调研猕猴桃种群资源收集与遗传学及
新品种选育课题进展情况

(张行勇)

追寻秦岭野化放归林麝踪影

“春节前的元月份,有村民说在沟口的河边看见两头林麝,其中一头好像还戴有你们套的项圈。”秦岭宁东林业局响潭沟的村民吴立奎,一边在前面引路行走,一边回答着陕西省科学院动物研究所王艳副研究员、西北大学生命科学院齐晓光教授和陕西省科学院科技处处长孟繁东等急切要了解到有关 13 头野化放归的林麝的信息。

吴立奎是王艳、齐晓光课题组为此次安装远红外相机和无线电遥感追寻野化放归的佩戴 GPS 林麝信号活动聘请的当地村民向导。

“关键是看 2 月份那场大雪后,林麝是否还活着!”吴立奎也是忧心忡忡而不敢肯定的回

答说。

在这秦岭宁东林业局所属的林区茫茫林海深处中,天气还相当于百公里多之外西安市的早春,山坡上仅有少数树木的叶子吐出翠绿的新叶片,而如核桃树还处在冬眠之中似的……。向响潭沟深处行进快近半个多小时了,路上未碰到一个老乡,而为去年放归活动修建的临时路面已被山洪冲毁,特别是通往到放归地点的临时木板桥已被冲毁的仅留有半截,天空盘旋的秃鹰不时翱翔、俯视山涧林丛中的我们……。

安装红外相机:拍摄野化放归的林麝生存状况

“2017 年 11—12 月份,我们遥感监测到有 6

头放归林麝的信号。”课题组成员、西北大学研究生刘嘉辉说。

“今年 1 月份我们来观察,仅从无线电遥感探测野化放归 8 头佩戴 GPS 项圈林麝中的 6 头有活动讯息信号,但未有影像资料证据。”课题组、陕西省动物研究所年轻科研骨干边坤告诉记者。而响潭沟这一区域就是陕西平河梁国家级自然保护区的中心区域,地处秦岭东段南坡,属秦岭大熊猫种群—平河梁种群分布的核心地带,是目前秦岭大熊猫自然保护区群最东端的自然保护区。安装的远红外相机也有可能拍摄到秦岭大熊猫等珍稀动物的活动影像。就在这两天正巧遇到陕西省宁东林业局、省野生动植物保护站在此地组织召开“平河梁国家级自然保护区大熊猫保护联盟年度会议”。

无线电遥感探测:掌握佩戴 GPS 项圈林麝的活动轨迹

“去年首次放归的 13 只人工繁育的 13 只林麝,其中 8 头佩戴有 GPS 项圈,至今接近 1 年时间,多次无线电遥控监测,仅有 6 头的存在、活动信号。”齐晓光教授如是告诉记者。

该项目总负责人王艳讲,世界首次林麝野化放归是否成功?是社会各界十分关注的一个问题。

“成功与否?就要看这 13 头林麝中是否在野外成功存活并进行繁育后代。”“放归的林麝种群个体要躲避天敌危害、生境适应和抵抗病虫害的侵害甚至人为带给的有意性伤害。”

“由于林麝是独居动物,国家一级重点保护动物,而雄麝所产麝香有“软黄金”之称,自古就是珍贵的中药材,属国家战略储备物资。至今,世界上从未有专家研究清楚林麝种群数量大小、个体栖息地范围大小,及日活动距离等系列生态习性等科学问题。”齐晓光回答记者提出的关于林麝的一些研究现状问题时而如是回答之。

“通过安装的红外相机拍摄,结合无线电遥感监测 8 头佩戴有 GPS 项圈的活动轨迹情况,我们将会从被放归林麝的生境选择、活动规律、

繁殖状况、疾病与寄生虫、种内与种间关系 5 个方面进行为期 2 年的连续跟踪监测,以期掌握其活动、休息时间分配、不同生理时期(配种期、泌香期、妊娠期、哺乳期等)的活动特征,以确认林麝野化放归是否成功!同时也为今后的野化放归积累经验,有针对性地更好保护这一珍稀物种具有重要的科学意义和现实需要。”王艳讲。

王艳认为,林麝与大熊猫、朱鹮、金丝猴、羚牛、金钱豹共称“秦岭六宝”,是一种大型野生偶蹄类动物,经过近一年的观察研究,现在认为首次放归 13 头林麝特别是仅 8 头佩戴 GPS 项圈还是种群个体数量显得少,不足于进行科学性强的观察、研究。

为此,她建议分批次且递增数量继续放归活动,以揭开林麝的一些未解之谜。

期待野化放归的林麝个体在宁陕县的响潭沟有后代生息……。



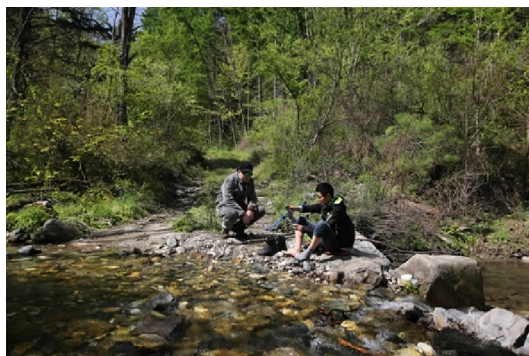
2017 年 6 月 29 日首次放归 13 只人工繁育林麝



安装红外相机



无线电遥感监测佩戴 GPS 项圈的林麝踪迹信号



涉水爬山去监测

(张行勇)

陕西省科技厅副厅长林黎明调研省生物农业研究所

5月2日,陕西省科技厅副厅长林黎明带领农业处处长冀锋等一行来到陕西省生物农业研究所调研科技创新及农业驱动发展有关情况,陕西省科学院副院长李保国等陪同调研。

在举行的调研汇报会上,省农业生物所所长陈志杰首先汇报介绍了研究所的基本情况、学科设置定位及工作基础,并着重强调研究所聚焦陕西省农业产业发展,提供科学研究及技术服务工作,以及重点科研领域及前瞻创新研究工作。

林黎明对陕西省生物农业研究所的工作给予了充分的肯定,认为研究所立足陕西地方经济发展,科研思路清晰,工作专业具体。希望研究所学习、响应、贯彻习近平总书记关于乡村振兴战略的重要指示精神,发挥自身研究优势,结合地方需求,推动陕西县域经济的发展。

李保国介绍了陕西省科学院具备的学科独特优势,并表示将积极推动省院研究所与省科技厅工作融合,共同助力地方经济发展。

省科学院科技处处长孟繁东参加陪同调研、汇报,省生物农业所副书记徐升运主持汇报会,研究所中层干部等参加座谈会。



(闫春娟)

中科院老科学家科普团西安分团为仲勋学校和红色照金两所学校作科普报告

4月23日,中科院老科学家科普团西安分团团长陈中仁研究员,应邀为富平县淡村镇仲勋学校作科普报告。该校始建于上世纪四十年代,原名“谈村小学”,2004年更名为“仲勋学校”,齐心同志亲笔题写校名。

山飞雪校长、学校教导主任刘静向陈中仁介绍了学校的历史和发展情况,并出席聆听报告。

陈中仁研究员作为中科院西安光机所曾参与中国“探月工程”“嫦娥一号、二号”CCD立体

相机研制工作的科学家,以“迈出地球摇篮,飞向月宫览胜”为题,向学校 280 余名同学和教师代表,讲述人类探索月球的起源,中国科学家们如何奋起直追而实现迈向太空的过程,探月“嫦娥工程”立项、研发拍摄月球全景 CCD 立体相机、干涉成像光谱仪的攻坚克难历程与趣事,及“嫦娥一号、二号”CCD 立体相机圆满完成世界首幅月球全景照片和虹湾地区高清晰高分辨率照片的拍摄任务……听讲的老师、同学们激动不已,自豪不已,爆发出热烈的掌声……当演讲的 PPT 报告中插播的“嫦娥三号”升空及中国首次把着陆器和“玉兔号”月球车送到月球,及着陆器和月球车用各自携带的相机互相拍照,在月球虹湾地区的灰暗月面上,月球车“胸前”的五星红旗鲜艳夺目等画面出现时,极大地增添了同学们的民族自豪感和爱国情怀,激发了同学们对科学研究的热情和向往,对做出贡献科学家的崇敬。

与此同时,师生们也了解了中国科学院西安分院 陕西省科学院、西安光机所的一些科研成就与贡献。

“总书记对西安光机所的科研代表讲话时强调,核心技术靠化缘是要不来的,必须靠自力更生。科技人员要树立强烈的创新责任和创新自信,面向经济社会发展主战场,面向国际科技发展制高点,努力多出创新成果,为实施创新驱动发展战略、建设创新型国家多作贡献。”陈中仁还给师生们讲述了 2015 年 2 月 15 日,习近平总书记视察西安光机所时关于科技创新的重要讲话和提出的教导指示。

“青年兴则国家兴,青年强则国家强。同学们是祖国建设的未来力量,也是未来的希望。习近平总书记在十九大报告中,对你们年轻一代提出了殷切希望! 未来的中国要实现或实施载人登月工程,探测火星计划等,要靠在座的同学们一代的科技创新知识和技术去完成。那时也正是中华民族复兴的中国梦实现之际。”陈中仁在报告最后,希望同学们脚踏实地,奋力前行,努力学习好当下的基础文化课,锻炼好身体,记着肩负的伟大历史责任,通过努力学习,用自己的实际行动将个人梦和中国梦相结合,为中华民族的伟大复兴贡献自己的力量。

报告内容结束后,陈中仁与同学们进行了问题互动解答,如月球是怎样产生的? 中国人什么时候登上月球? 中国什么时候能探测火星? ……陈中仁一一作答,与师生们分享学习认识。



陈中仁在仲勋学校作科普报告



学生回答问题、互动



赠送书法作品勉励

陈中仁还特意向学校赠送了自己书写的两幅书法作品“立德树人”、“志存高远”,以鼓励师生们奋勇进取,天天奋斗,天天快乐。

4 月 24 日,年近八旬的陈中仁研究员不顾疲劳,又奔赴到铜川市照金区,在当日上午、下

午分别为小丘镇中心小学和小丘镇中学师生分别作了同题报告会,并向两校师生分别赠送了自己的书法作品——“砥砺前行”、“志强智达”和“厚德载物”、“志存高远”,以勉励为实现中国梦而不懈努力学习。

照金革命根据地是刘志丹、谢子长、习仲勋,李妙斋等老一辈无产阶级革命家创建的西

北地区第一个山区革命根据地。目前,照金革命根据地区域内薛家寨、陈家坡等村的小孩均在小丘镇中心小学和小丘镇中学学习。

三所中小学校师生们都十分感谢陈中仁研究员做的精彩报告,同时希望中科院科普团专家能再次为学校带来科普报告,开阔知识视野,提高综合素养。



师生代表与科学家合影



陈中仁在小丘镇中学作报告

(张行勇)

2018 年中科院科普讲解大赛陕西代表队载荣而归

2018 年 4 月 17 日至 18 日由中科院科学传播局主办,中科院武汉植物园承办的“2018 年中科院科普讲解大赛”在中科院武汉植物园举行。来自中科院西安分院、地球环境研究所、国家授时中心、南京地质古生物研究所、西双版纳热带植物园等 27 家院属单位参与活动。

在半决赛中,来自陕西代表队中科院地理环境研究所的刘成程、袁梦娜,国家授时中心的李丹,西安分院的姚瑶、杨燕 5 位参赛选手均以精彩的个人自主讲解从参赛的 43 名选手中脱颖而出进入到决赛名单中,其中国家授时中心李丹讲解的《感知时间》,通过一个精妙的比喻,形象地介绍了时间作为应用最广泛的物理量,是如何伴随着宇宙的发展与人类文明的进步的,获得多家媒体举例连载报道。

在决赛中,经过自主讲解和随机命题讲解的激烈比拼,来自地理环境研究所的刘成程通过自主命题“全球最大的双壳贝壳砗磲如何实

现一生基本不吃饭?”的精彩讲解以及专业性强的随机命题讲解,最终荣获本届科普讲解一等奖,并将代表中国科学院参加 6 月份举行的全国科普讲解大赛,国家授时中心的李丹,地理环境研究所的袁梦娜,西安分院的姚瑶、杨燕分获三等奖。



(李 勃)

中科院老科学家科普团西安分团为 西藏民族大学附属中学作科普报告

5月24日下午,中科院老科学家科普团西安分团团长陈中仁研究员,应邀为西藏民族大学附属中学作科普报告。西藏民族大学附属中学副校长岳海江主持报告会。共青团陕西省委积极支持、协办此次科普报告进校园回答。

报告开始前,西藏民族大学附属中学副书记、副校长扎西拉姆向陈中仁、张行勇等敬献洁白的哈达。

陈中仁研究员以“迈出地球摇篮,飞向月宫览胜”为题,首先通过播放近日我国成功将探月工程嫦娥四号任务鹊桥号中继星发射升空的电视画面,开始向西藏民族大学附属中学小学初中部的300余名同学和教师代表,讲述人类探索月球的起源,中国科学家们如何奋起直追而实现迈向太空的过程,探月“嫦娥工程”立项、研发拍摄月球全景 CCD 立体相机、干涉成像光谱仪的攻坚克难历程与趣事,及“嫦娥一号、二号”“CCD 立体相机圆满完成世界首幅月球全景照片和虹湾地区高清晰高分辨率照片的拍摄任务……听讲的老师、同学们激动不已,自豪不已,爆发出热烈的掌声……一次次探月的成功与背后的创新故事极大地增添了同学们的和爱国情怀,激发了同学们对科学研究的热情和向往,对做出贡献科学家的崇敬。与此同时,师生们也了解了中国科学院西安分院、西安光机所的一些科研成就与贡献。

陈中仁还给师生们讲述了2015年2月15日,习近平总书记视察西安光机所时关于科技创新的重要讲话和提出的教导指示,期望听讲的汉、藏同学们脚踏实地,和谐友爱、努力学习好当下的基础文化课,记着肩负的国家复兴的伟大历史责任,为家乡、国家更加美好贡献自己的力量。

报告内容结束后,陈中仁与同学们进行了问题互动解答,如月球是怎样产生的?月球为什么白天与夜间的温度相差近300度?中国人什么时候登上月球?……陈中仁一一作答。并向回答问题正确的同学赠送自己的书法作品。

陈中仁还特意向学校赠送了自己书写的两幅书法作品以鼓励师生们奋勇进取,勉励各族师生们团结友爱如同一家人,共同为实现中国梦不懈的努力工作、学习。

西藏民族大学附中副校长张自力代表学校向陈中仁研究员赠送了学校老师的书法作品“高怀见物理”!以感谢陈中仁研究员做的精彩报告。



敬献洁白的哈达



陈中仁作科普报告



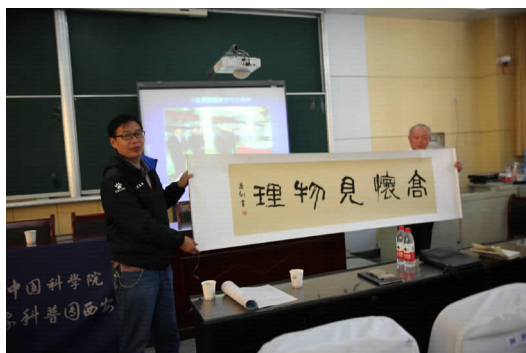
学生提问、互动



向学校赠送科普图书



向回答问题的同学赠送励志书法作品



感谢陈中仁的精彩报告而赠送学校教师书法作品

(张行勇)

捕捉一微秒内的超快现象



5 月 22 日,由中科院西安光学与精密机械研究所(以下简称中科院西安光机所)承担的国家重大科研装备研制项目“高性能条纹相机的研制”顺利通过验收,标志着我国具有自主知识产权的高性能条纹相机进入实用阶段。

具备同时测量超高时间分辨率与高空间分

辨率的唯一高端科学仪器

超快现象(持续时间小于 1 微秒即百万分之一秒)广泛存在于自然或科学研究中。例如,植物的光合作用过程、超大规模集成电路所产生的电脉冲、化学反应的分子动力学过程、生物材料荧光发射、激光器产生的超短激光脉

冲、强光与物质相互作用物理过程等,其发生的时间多在皮秒、飞秒甚至阿秒量级范围内。

中科院西安光机所所长赵卫说:“超快现象研究对自然科学、能源、材料、生物、光物理、光化学、激光技术、强光物理、高能物理等研究及技术领域具有重要意义。但是捕捉这种现象,靠人眼和普通相机是不行的。”

中国科学院院士侯洵说:“我们人类眼睛的分辨能力是 $1/24$ 秒,也就是说,任何变化快于 $1/24$ 秒的过程,我们眼睛是看不清楚的。事情发生了,眼睛只能看到的是起始的情况和最终的情况,中间的过程是看不清楚的。”

那么,该借助什么仪器来捕捉超快现象呢?答案是高性能条纹相机。

赵卫说:“高性能条纹相机是具备能够同时测量超高时间分辨率(皮秒和飞秒),与高空间分辨率(微米)的唯一高端科学仪器,涉及的仪器和技术已接近物理极限,代表了当前光电诊断技术的最高水平。”

“高性能条纹相机主要是提高了人类的时间分辨能力。”侯洵说,“通俗来说,条纹相机把时间分辨率转换成空间分辨率。举个例子,假如有一队人依次进入一个房间,如果你想弄清楚谁先进来谁后进来,一个办法就是让先进来的人站屋子的一头,后面进来的人依次排在他旁边站队。最后根据空间上他们站的位置,就可以清楚地知道谁先来谁后来。”

侯洵进一步解释,“一束光照射光电阴极,光照在上面时会发出电子,那么,当然先到的光发出的电子也在前面。电子进来之后,我们就可以用电磁场来操纵,就是扫描。电子经过扫描之后,假如第一个来的电子坐在最左边,第二个在它之后,后面依次类推。然后根据它们的空间位置成像,看到图像中的空间位置就可以推断出时间顺序了。”

可应用于正负电子对撞机等大型装置和航天等领域

条纹相机的应用领域很广。

侯洵说:“在同步辐射装置以及正负电子对撞机等大型装置中,条纹相机可以诊断粒子束团和光束长度等关键性指标,对重大装置的改进和性能进一步提高提供参考依据;在航天领域也有非常大的需求,是一种可以在探测器和目标同时瞬变情况下进行实时成像的系统。”

然而由于条纹相机应用领域的前瞻性和敏感性,一直以来,条纹相机的国际学术研究成果及器件设备的共享性很低。赵卫说:“目前,我们国内对条纹相机的需求量每年大约 50 台。

与其受制于人,不如我们自己努力来研制。”

于是,2012 年起,在中国科学院和财政部的策划支持下,中国科学院西安光学与精密机械研究所启动了“高性能条纹相机的研制”项目,针对高性能条纹相机的时间分辨率、动态范围和同步频率三个主要技术指标的提升开始进行攻关。

虽然,在此之前,中科院西安光机所在条纹相机领域已经有 50 多年的研究历史,有一定的技术积累,但攻关过程仍然十分艰辛。项目团队克服了很多难以想象的困难,最终解决了条纹相机制备过程中存在的各种工艺问题和工程实施难题,在很多关键技术领域取得了系列突破,获得了多项创新性成果,成功研制条纹相机相关大型设备 8 台套。

目前已实现小批量生产,争取 2020 年年底走向市场

项目验收会上,专家组认为:项目组完成了飞秒条纹相机、同步扫描条纹相机和大动态范围条纹相机的研制工作,所有指标均达到实施方案规定的考核指标要求,三类条纹相机均已达到实用化,其整体性能达到国际先进水平。部分核心关键技术和工艺难题得以突破,达到国际领先水平。

赵卫说:“项目还促进了两大新领域的发展。一是提出全光固体超快成像技术研制方案,国内首次研制成功同时具有超快时间分辨率、二维超高空间分辨率的全光固体相机,实现了条纹相机技术从真空到固体的跨越式发展,各项指标也达到国际水平。二是基于条纹相机研究团队在电真空器件领域的专业优势,突破了大面积光电倍增管关键技术,为我国中微子探测实验提供了技术保障。”

此外,项目研制期间还建成了设计与仿真平台、电真空器件制备平台、超快电子技术平台、综合测试与分析评估平台,形成了模块化、小批量条纹相机的研制生产能力,并培养了一支高水平的条纹相机专业化研发团队。

中国科学院副院长张涛表示,研制仪器的最终目的是要能用好。“希望项目团队能进一步加强仪器设备的科学应用,促进重大科研成果产出,做好产业化推广,更好地服务国家基础前沿研究。”

赵卫透露:“目前项目已实现了小批量生产,预计到 2020 年年中,实现条纹相机的规模化生产和销售,达到每年 200 台,到 2020 年年底走向市场。”

——人民日报 2018—05—24

中科院地球环境研究所：

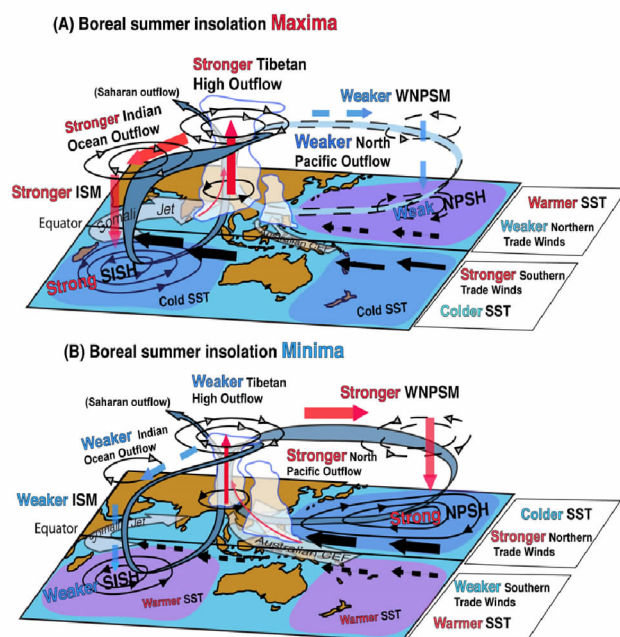
重建亚洲季风降水变化研究成果在 *Science* 发表

5 月 25 日,美国 *Science* 杂志以研究论文形式刊发了美国亚利桑那大学 Warren Beck 教授和中国科学院院士、中科院地球环境研究所周卫健研究员共同领导的团队历经 10 多年的合作,在黄土¹⁰Be 环境示踪领域取得的一项原创性科学成果"黄土¹⁰Be 记录的 55 万年以来东亚季风降水变化历史"。其结果使研究人员重新审视热带亚热带地区所代表的低纬气候过程对全球气候变化的作用,也为理解全球气候变化机制提供了新的认识。

据周卫健院士介绍,中美合作团队对采集自中国黄土高原南部的中更新世以来黄土样品,利用超高灵敏度加速器质谱,开展宇宙成因核素¹⁰Be 测试分析与示踪研究,首次定量重建了黄土高原所代表的亚洲季风区,最近 55 万年以来的降水变化历史,突破了以往在多数研究中主要应用一些气候代用指标定性描述干湿气候变化历史的局限。通过综合对比三宝洞石笋氧同位素、底栖有孔虫 $\delta^{18}\text{O}$ 所代表的全球冰量、红海古海平面、北纬 65°N 夏季太阳辐射以及南北半球夏季 $30^{\circ}\text{N}-30^{\circ}\text{S}$ 太阳辐射梯度记录,研究人员论证了南北半球低纬夏季太阳辐射梯度是驱动亚洲季风气候的首要因素的新论断。

文章详细揭示了低纬南北半球间的夏季太阳辐射梯度影响亚洲夏季风强度变化的动力学联系:低纬南北半球间的夏季太阳辐射梯度影响季风气团在对流层上部辐散外流的模式,当有更多的气团辐散外流到南印度洋高压(马斯克林高压),印度夏季风增强,而西北太平洋夏季风减弱;反之,当有更多的气团辐散外流西北太平洋副热带高压时,西北太平洋夏季风加强,

而印度夏季风减弱。这两个季风子系统相对强度的变化,改变着从这两个高压区域,输送到东亚季风区水汽的比例。低纬南北半球间的夏季太阳辐射梯度可通过影响印度洋输送到南大西洋的洋流系统,从而影响北大西洋经向翻转环流(AMOC),进而控制着北半球高纬地区的冰量,表明季风环流也是驱动冰期/间冰期全球气候变化的重要因素。



不同夏季太阳辐射梯度下亚洲季风环流模式

经典的米兰科维奇理论认为北半球高纬太阳辐射是驱动全球气候变化的动力,包括低纬度的季风气候变化也受高纬太阳辐射变化调制,而本研究在一定程度上挑战了经典的米氏气候理论、尤其是高纬气候驱动假说。

(张行勇)

编者按：2017 年西安分院科技合作服务地方发展成效显著：开展院地合作项目陕西 148 项，宁夏 34 项；主要经济和社会效益集中在能源化工、装备制造、生物技术三大领域。这些项目涉及陕/宁两省区 20 多个地市县，121 家企事业单位，中科院 33 家机构。2017 年，中科院为陕西和宁夏实现新增销售收入 167.9 亿元，较上年上升 30.2%，新增利税 45.5 亿元。其中，为陕西新增销售收入 141.5 亿元、利税 41.7 亿元、社会效益 360.9 亿元；为宁夏新增销售收入 26.4 亿元、利税 3.75 亿元、社会效益 103.19 亿元。

杨青春代表中科院参加 4 月 8 日至 11 日宁夏自治区组织部组织的宁南贫困山区农业发展与科技扶贫院地联合调研与对接活动；4 月 17 日，围绕梁家河村果园水肥一体化、设施大棚建设，分省院组织水保所、省生物农业所有关节水灌溉、果树管理、土壤肥料及设施农业等方面 8 位专家到梁家河村田间地头实地考察调研取样，并与梁家河村第一书记申连庚座谈，为精准开展农业科技扶助做前期准备工作。

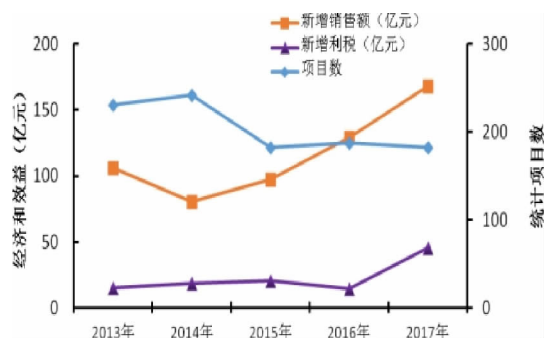
2017 年西安分院科技合作服务地方发展成效显著

近日，从西安分院完成的区域科技合作统计数据表明，2017 年中科院在陕宁两地科技合作成效显著，取得良好经济和社会效益，为区域社会经济发展做出贡献。

2017 年统计项目共 182 项，其中陕西 148 项，宁夏 34 项；涉及陕/宁两省区 20 多个地市县，121 家企事业单位，中科院 33 家机构。与 2016 年相比，合作项目在数量和分布上基本保持平稳，主要经济和社会效益集中在能源化工、装备制造、生物技术三大领域。2017 年，中科院为陕西和宁夏实现新增销售收入 167.9 亿元，较上年上升 30.2%，新增利税 45.5 亿元。其中，为陕西新增销售收入 141.5 亿元、利税 41.7 亿元、社会效益 360.9 亿元；为宁夏新增销售收入 26.4 亿元、利税 3.75 亿元、社会效益 103.19 亿元。

另外，2017 年，西安分院充分发挥在陕院士专家开展智库咨询建议。针对陕西水土保持和宁夏环境保护，组织院士专家调研陕北退化生态系统恢复重建及宁夏生态立区情况，为自治区政府 300 余领导干部作主题报告，并提出专项咨询建议。在大气环境治理方面，周卫健院士就雾霾形成机理研究专门向李克强总理写信建言，推动陕西大气污染与雾霾防治研究与治

理工作走在全国前列。此外，组织环保、农业等相关领域专家十余人，对陕西梁家河地区展开实地调研并形成“梁家河村科技需求调研报告”，为中科院支持老区的建设发展提供科学咨询支持。而提交的《陕西省设施农业土壤退化严重，建议推行轮作休耕制度》咨询报告，得到省领导的关注。陕西省政府将“硬科技”“中科院西安科学园”等内容写入 2018 年政府工作报告。据了解，近 5 年陕/宁两地合作成效保持持续增长态势，累计新增销售额 581.4 亿元，累计利税 113.8 亿元。数字背后集中体现中科院面向国民经济主战场，以重大示范工程为产出导向的实践，以及分院领导对院地合作工作高度重视。



中科院机构近五年在陕/宁科技成果转化经济效益统计

(刘佳)

中科院西安科学园项目启动 2018 年将建陕西首个大科学装置



央视网消息【2018—02—10 央视一朝闻天下】：日前，中国科学院和陕西省政府签署了共建西安科学园协议。根据协议，中科院西安科学园将强化对基础研究、原始创新的支持，并从今年开始陆续启动、建设一批大科学装置和综合研究平台。

阿秒，人类目前能达到的最小时间分辨尺度



不管你看得多仔细，都无法看到它，因为它持续时间太短太短了。

中国科学院与我省将共建我国西部地区首个综合性科技园区——中国科学院西安科学园。其中，科学园将建设西安阿秒光源等一批重大科学装置引起了很多人的兴趣。什么是阿秒光源？它有哪些应用？这一期我们就来了解。

人眼的视觉暂留时间一般为 0.1—0.4 秒，当变化过程短于这个时间时，受眼睛时间分辨率的限制，我们就无法看清变化过程，比如要看

清高速奔跑的骏马四脚是否同时离地就需要毫秒时间分辨能力，这就需要高速摄影技术。影片中的高速摄影使用高速摄像机把转瞬即逝的快速变化过程记录下来，并以慢动作放映，从而可以显示肉眼看不见的瞬间动作。

然而，光电子类高速相机的最大时间分辨能力仅为纳秒级，要想观测超高速现象或超快过程，就需要更快的摄影技术，这有赖于快速探测手段和技术的革命性进步。

上世纪 60 年代，激光的发明推动了基于超

短激光脉冲的各种时间分辨光谱技术的诞生和发展。80 年代末,美国科学家 Zewail 率先利用当时最先进的飞秒(10^{-15} 秒)激光脉冲去研究发生化学反应时化学键的断裂和形成过程中原子的运动特性,并藉此荣膺 1999 年诺贝尔化学奖。

2001 年,奥地利科学家首次实现了阿秒光脉冲的产生(脉宽 650 阿秒,1 阿秒= 10^{-18} 秒),宣告超快科学进入了阿秒时代。

阿秒是物理学上的一个专业术语,相当于 10 的负 18 次秒,是非常小的时间单位。它能够在一个层次上提高人们对现有科学的认识,对现代物理学的发展十分重要。阿秒是人类目前能达到的最小时间分辨尺度,与原子内部电子运动特征时间相当(氢原子基态电子绕原子核一周为 150 阿秒)。阿秒脉冲具有良好的时空相干性和方向性,其波段位于极紫外和软 X 射线范围,光子能量可达 500eV 以上。阿秒技术将人类对微观物质的认识从原子分子和晶格运动推进到了原子内部的电子层面,为实时观测原子/亚原子尺度电子运动及调控电子动力学过程提供了独一无二的手段。

因此,制备持续时间更短、产率更大、可控性更好的阿秒脉冲,会帮助人类精确观测和控制原子尺度或者亚原子尺度上的电子运动。

可以预见,阿秒科学领域将是未来几年极具重大突破潜力的科学领域。

2010 年《自然》期刊“展望 2020”中预测了激光领域未来的 5 项重大突破,其中包括了“获得阿秒脉冲跟踪化学反应中的极端超快电子运动”。鉴于其前沿性、重要性和不可限量的应用前景,阿秒科学自诞生起便成为前沿研究热点,美国、德国和日本都将阿秒技术列入本国的战略优先技术。目前多国政府与国际组织都在规划建设阿秒专项重大科技设施,已立项实施的有欧洲极端光设施—阿秒光源(ELI—ALPS)和韩国浦项阿秒光源,美国、加拿大、日本等国也正在积极筹建大型阿秒光源。

目前,国内阿秒技术与国外差距较大,在阿

秒领域仍缺乏标志性的国际成果,也缺少专用的高性能阿秒科学装置,严重影响了我阿秒科学的发展步伐和国际竞争力。

中科院西安光机所是国内超快研究的主要开拓者和引领者,在超快激光技术领域人才辈出,为国家培养了大批优秀人才,在国内外享有盛誉。常增虎教授是国际知名的阿秒科学家,于 2012 年和 2017 年在美国两次创造了的最短脉冲世界纪录(67 阿秒,53 阿秒)。西安也是国家实施西部大开发战略的前沿阵地,是“一带一路”起点,借鉴欧洲极端阿秒装置选址于欧洲中东部国家的经验,西安阿秒光源的规划建设将加速中国西部高端科研人才集聚,有力带动西部地区的基础科研发展,同时将引领材料科学和信息技术发展,加速产业升级和科技成果转化,助力中国科学院西安综合科学园建设和“大西安”国家中心城市发展。

知识链接:

几个跟时间有关的单位

秒:国际单位制中时间的基本单位。1 秒是铯 133 原子基态的两个超精细能阶之间跃迁时所辐射的电磁波的 9,192,631,770 个周期持续的时间。这个定义提到的铯原子必须在绝对零度时是静止的,而且所在的环境是零磁场。在这样的情况下被定义的秒,与天文学所定义的秒是等效的。

纳秒:一秒的十亿分之一,即等于 10 的负 9 次方秒。光在真空中一纳秒仅传播 0.3 米。个人电脑的微处理器执行一道指令(如将两数相加)约需 2 至 4 纳秒。纳秒也是计算机中的一个专业术语,是用来计算 CPU 及各个硬件所运行的速度的运行单位。

飞秒:也叫毫微微秒,1 飞秒只有 1 秒的一千万亿分之一。极短时间的激光脉冲称为飞秒激光,而极短时间的分子振动的检测为飞秒检测,极短时间的物理过程为飞秒物理,在各个科学领域,飞秒时间段正成为研究热点。

——转自《陕西日报》2018—4—4

阿秒科学,或将引发新的科技革命



发展新一代超高速电子器件和信息处理技术、提升太阳能电池转换效率和光催化化学反应效率、揭示肿瘤病变机理……

中国科学院与我省将共建我国西部地区首个综合性科技园区——中国科学院西安科学园。其中,科学园将建设西安阿秒光源等一批重大科学装置引起了很多人的兴趣。上一期,我们介绍了什么是阿秒,这期我们了解阿秒科学的应用。在基础物理领域,原子和分子物理、量子力学乃至整个物理学中的基本问题之一就是超快电子运动和电子关联机理,其决定了物质的结构和特性,阿秒技术是当前实时观测电子运动(波函数演化)及其关联的唯一手段。原子分子内的超快电子过程,包括电子的激发和弛豫、结构重排、电子关联、原子间电荷转移、电子隧穿、分子内的电子和核结构变化等,其特征时间都处于阿秒量级。阿秒光源可以更高的时间精

度研究不同原子轨道或不同能态的电子跃迁、光电离等基本过程,加深对光与物质相互作用机理的理解,有望实现基础物理领域的重大突破。在化学领域,阿秒技术有望揭示化学反应中间态及电子动力学过程,实现人工操控化学反应的效率和速率。化学反应的本质是电荷和能量转移过程,中间态是影响反应进程和速率的重要因素,寿命在几百阿秒量级,是化学反应精细控制领域亟待解决的重大科学难题。此外,化学反应电子层面的许多特征时间在阿秒量级,比如化学键中的电子迁移过程,化学反应中的电荷转移现象及电子动力学过程(光激发、表面催化、金属与配体电荷转移等)。阿秒光源具有高时间分辨和宽频谱的特点,可直接实时获得局域电子、原子结构信息,进而定位溯源出元素信息,从而实现化学反应过程中间态的追踪和控制。利用阿秒技术在电子尺度上解读和控

制化学反应,可望显著提高化学反应的效率和速率,从而在可持续能源生产和储存、新材料、环境科学与大气修复、人类健康等方面具有深远的意义。在材料科学领域,阿秒技术有望揭示光伏效应的超快动力学过程,并对该过程进行操控,提升光伏材料能量转换效率。光伏效应过程包括光吸收和电子空穴的转移收集过程,其能量转换效率最高仅为 20%,决定光伏技术宏观效率的微观过程是光激子产生及分离、电子空穴对的迁移和俘获,目前其过程机理仍悬而未决。利用阿秒光谱学技术和衍射成像技术可望实时跟踪光伏材料中的光激发转换和电子迁移动力学过程,从而实现高转换效率光伏材料的重大突破,加速光伏技术的实用化进程,并可直接应用于人工光合作用、光催化等热点研究领域。在生物医学领域,阿秒技术是生物活体精准成像和癌症早期诊断应用中的独特研究手段。DNA 损伤机制、癌变机制及早期诊疗一直是生物学、生命科学和医学领域的世界性研究难题。DNA 破损、癌细胞形成过程取决于分子电荷转移,而实时活体成像技术可获得生物样品“分子指纹”,揭示生物体中分子的工作机理,从而在分子层面实现癌症早期诊断。阿秒脉冲频谱宽,可达水窗波段(2.34—4.4 纳米),是活体生物样本 X 射线显微成像的最佳范围,可实

现活体生物组织的实时显微成像和疾病诊断。在信息领域,阿秒驱动光场的超快调控特性为超高速器件提供了全新的技术手段,阿秒技术有望突破信息响应速率和效率的瓶颈问题。集成电路的发展需求是提高信息响应速率的同时进一步降低功耗,这需要阿秒技术在超小空间尺度精确掌握电子的运动规律。另一方面,半导体电子器件开关速度面临瓶颈(GHz),阿秒相变技术使用阿秒光脉冲控制绝缘体一半导体的光致转变,可望实现新型光开关,以此为基础构建的新型 Mott 晶体管速率有望从 GHz 提高到 PHz。同样,阿秒磁化可使磁存储/处理速率提高 1000 倍或更高,带来高速高效磁处理技术的变革,可引领信息技术革命。阿秒技术对微观物质结构及其运动规律的深入理解达到电子动力学水平,是飞秒和皮秒等时间尺度超快技术所无法企及和深入的。它可研究原子分子(含生物大分子)和纳米结构、凝聚态物质中的电子运动,为物理、化学、生物和材料科学超快过程的探究和高时空分辨率成像提供崭新的手段,为了解化学反应和人工光合作用控制、生物结构特性乃至生命机理、新材料合成与应用等重大科学问题提供解决方法,并有望引发新的科技革命。

——转自《陕西日报》2018—4—11

水保所专家赴固原参加 宁南山区农业开发与扶贫调研

4 月 8 日至 11 日,水土保持研究所赵世伟研究员、王继军研究员一行五位科研人员参加宁夏回族自治区农业发展办公室组织的宁南贫困山区农业发展与科技扶贫院地联合调研与对接活动,分别对原州区、彭阳、隆德、西吉和海源等区县优势与主导产业目前发展态势、存在问

题及科技需求开展了实地调查研究。

在 4 月 11 日的座谈会上,固原市副市长周文贵简要介绍了固原市农业产业与扶贫的基本情况,热忱欢迎中科院科技人员到固原开展科研与扶贫工作,为地方经济发展出谋划策;自治区农发办主任许学禄强调了新时代科技投入对

宁南山区农业发展与农民脱贫致富的紧迫性与重要性,回顾和高度肯定了水保所对宁南山区 30 多年来农业发展与生态治理的重大贡献,同时特别提出了将以往成功的“上黄经验”扩展为新时代背景下“上黄模式”的迫切需求和殷切希望。

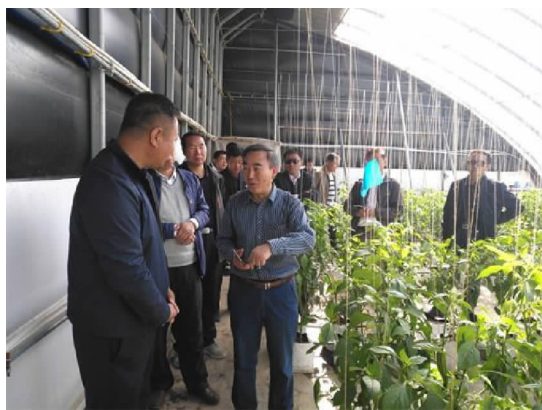
中科院西安分院副院长杨青春代表中科院参加了座谈,他回顾了中科院与宁夏的科技合作历程和成效,指出要进一步加强院地科技合作,发挥中科院技术优势,服务宁夏经济发展。讨论会上,针对宁南山区生态农业发展的现状,郑纪勇代表水保所固原站做了“关于宁南山区生态产业发展与科技扶贫认识与建议”的报告,提出了当前宁南山区草畜、特色林果、生态产业及循环农业发展中存在问题及解决建议,得到了与会领导和专家的肯定和高度评价,尤其是利用柠条资源发展食用菌产业的建议引起了各

级农发部门与部分企业广泛的兴趣,并表达了推广与投资意愿。

宁夏自治区、固原市各级涉农部门、相关企业以及中科院西北生态环境研究院、中科院微生物所及中科院华南植物园和宁夏农林科学院等有关部门十多位专家参加了本次调研活动。



考察彭阳现代果业发展情况



考察隆德大棚甜瓜生产



在固原市举行科技需求对接座谈

(水保中心 固原站)

西安分院组织科技人员到梁家河 开展科技精准扶助调研

为深入实施“乡村振兴”计划,落实白院长的批示精神,以科技助力梁家河实施美丽乡村振兴计划为引导,在前期对接的基础上,4月17日,中科院西安分院陕西省科学院围绕梁家河村果园水肥一体化、设施大棚建设,组织了水保所节水灌溉、果树管理、土壤肥料,以及省生物农业所设施农业领域等8位专家深入梁家河村田间地头实地考察调研取样,并与梁家河村第一书记申连庚座谈,为精准开展农业科技扶助做好前期工作。

专家们根据在陕北多年的工作经验,主要考察了梁家河村的果园的种植现状、设施大棚建设情况、基础灌溉设施以及村上的合作经营体系等情况,详细了解了梁家河生态果园水肥一体化示范工程、设施大棚的基础设施和种植情况。

目前,设施大棚是发展高效农业,农民摆脱贫困、增加收入的重要方式,梁家河村已完成60座设施大棚的基本建设,部分大棚已承包给农户。经专家讨论,如果充分利用好60座大棚的条件,将其种好,管理好,必将为村民带来良好的收益。但由于梁家河村设施大棚地势较高,灌溉设施正在建设,灌溉用水是当前制约梁家河设施蔬菜种植的关键。而且由于缺少管理培训和技术指导,部分农户种植的瓜苗长势较弱,影响了农户的种植热情和投入。当前正是农忙季节,为帮助农户正在种植的甜瓜,专家与农户互留联系方式,方便及时解答种植中的问题。还将机井水取样进行科学分析灌溉水质。

申联庚书记在座谈中谈到,梁家河地区农户普遍存在种植观念落后,种植水平低的现象,

希望中科院能够尽快在梁家河建设示范基地,开展科技扶助,提升当地农业发展水平,为当地农户提供长期稳定的技术支持。专家表示,将尽快取得沟通,从种植蔬菜、瓜果、花卉等的品种选择,种苗培育、日常管理、水肥使用等方面给予技术指导和培训,在梁家河村开展大棚种植的技术示范试点。同时,积极组织科技力量,争取中科院和地方更多的投入,为梁家河村产业发展、村民增收致富提供科技支持,助力梁家河村“美丽乡村”建设。



省生物农业研究所张淑莲研究员指导农户种植



与第一书记申联庚座谈

(王长晔)

编者按：党建领航强引擎，纪监审保障促创新，科学传播聚气鼓劲。2月9日上午，西安分院协助中国科学院科学传播局组织的中央电视台、新华社、人民日报、中国新闻社、光明日报、科技日报等中央媒体以及西部网等省内数十位媒体机构集中采访中科院西安分院院长、陕西省科学院院长、中科院西安光机所所长赵卫和中科院西安分院、陕西省科学院副院长杨青春。春节前夕，分省院领导春节前走访慰问离退休老同志和在陕的中科院院士；分省院机关举行全面推进中科院西安科学园建设动员会；分省院举办处级以上干部学习贯彻党的十九大精神培训班；高起点推进纪监审工作，召开2018年纪监审工作任务部署会；陕西省微生物研究所召开党员大会选举产生新一届党委委员会和纪委委员会。

中央主要媒体集中采访中科院西安分院

2月9日上午，中国科学院科学传播局组织中央电视台、新华社、人民日报、中国新闻社、光明日报、科技日报等中央媒体以及西部网、三秦都市报、西安日报、西安电视台等省内数十位媒体机构记者，集中采访了中科院西安分院院长、陕西省科学院院长、中科院西安光机所所长赵卫和中科院西安分院、陕西省科学院副院长杨青春。

杨青春首先向采访的媒体记者以ppt的形式介绍了西安分院、陕西省科学院基本情况，特别是2017年各研究所取得的重大科研创新成果以及服务地方经济社会发展方面做出的工作与成绩，重点介绍了建设中国科学院西安科学园的背景、目的、意义，详细阐述了科学园建设的内容和方案，以及中科院与陕西省、西安市合作的具体内容，并对建设具体时间节点等有关情况做了说明。

赵卫回答了媒体记者提出的关于建设中国科学院西安科学园的目标、任务以及与对地方经济社会发展的贡献等问题。赵卫说，中国科学院与陕西省政府共建中国科学院西安科学园，是我们认真学习贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，牢记习总书记视察中科院和陕西省的重要讲话精神，特别是视察西安光机所时嘱托的重要体现，

也是我们抢抓机遇，统筹陕西科教资源、破解原始重大创新产出不突出和科技与经济“两张皮”的具体措施，更是为陕西实施创新驱动发展、实



杨青春副院长介绍分省院概况



赵卫院长回答媒体问题

现追赶超越,助力西安国家中心城市建设和大西安建设的具体行动,有着重要的现实意义。

赵卫表示,中科院西安分院将与西安市一道全力做好建设的各项任务,提升辐射带动能力,支撑西安市提升科技创新全球影响力。

此外,媒体采访团还对西安光机所成果转化所取得的成绩做了采访。



媒体采访现场

(张行勇)

西安分院走访慰问在陕的中科院院士

在 2018 年新春佳节即将来临之际,受中国科学院领导委托,中科院西安分院分党组书记杨星科、院长赵卫近日代表西安分院、中科院学部工作局分别前往中科院地球环境研究所、航天 771 所、西安电子科技大学走访慰问了中科院院士安芷生、周卫健、沈绪榜、郝跃,为他们送上了新春的问候和诚挚的祝福。

在与各位院士交谈中,向他们表达了中科院领导的新春祝福和慰问,通报了中科院西安分院过去一年所取得的主要科研创新成果与一些重要科研项目进展情况,特别是大家关注的中科院与陕西省签署共建中科院西安科学园协议及白春礼院长调研西安分院的有关情况作了较详尽的交谈、说明,并征询院士对一些学科发展与分省院服务好地方发展的建议。同时也表示分省院的发展凝聚着各位院士的贡献,感谢他们为分省院发展做出的贡献,并希望院士注重身体健康,继续为分省院、陕西省乃至国家社会发展提供科学智库咨询建议,推动暨彰显分省院发展和社会影响力。

在近期,西安分院院士联络与传播办公室的同志也分别看望了西北大学的张国伟院士、空军工程大学李应红院士或通过院士秘书慰问了其他各位在陕的中科院院士。



走访慰问中科院院士安芷生



走访慰问中科院院士周卫健



走访慰问中科院院士沈绪榜



走访慰问中科院院士郝跃

(张行勇)

分省院领导春节前走访慰问离退休老同志

1月29日至2月10日,为落实中组部、省委组织部和中科院老干局《关于春节期间开展走访、慰问生活困难党员、老党员、老干部活动的通知》精神,中科院西安分院 陕西省科学院党组书记杨星科、副书记孙传东、副院长杨青春、李保国等,分别到家中、养老院或医院对院机关生活困难党员、老党员、老干部及老干部遗属进行了走访慰问,送去慰问金和慰问品。在新年来临之际为他们送去组织的关怀和新春的祝福。

走访慰问中,院领导与老同志亲切交谈,向老同志们介绍了一年来分省院的工作情况和重大事项,详细了解老同志们的身体和生活状况,虚心听取他们对工作的意见和建议,希望他们保重身体,乐观向上,并代表全体职工和党组织祝他们新春快乐,健康长寿。一些老同志对一年来在分省院党组的领导下取得的工作成绩感到高兴,对院领导在百忙之中前来慰问表示感谢,并表示虽然已经退休在家,但他们还是会始终关心和支持单位工作,愿意继续发挥力所能及的作用,为我院今后的建设和发展做出应有的贡献。





(付迎军)

分院机关举行全面推进中科院西安科学园建设动员会

2月27日,春节的年味气息还未散尽,分省院机关召开全面推进中科院西安科学园建设动员会,党组书记杨星科介绍了共建协议的签署情况和园区的规划内容;副书记孙传东和副院长杨青春分别作了动员讲话,号召分省院上下共同努力加快推进西安科学园建设。在会后又举行的分省院机关全体职工大会上,赵卫院长再次对西安科学园的情况进行通报和动员,他强调,全面推进西安科学园建设是我院2018年的头等大事。

西安科学城的建设,是西安中心城市建设的需要,也是分省院全面发展的重大机遇。“科技三会”召开以来,中科院积极响应国家创新驱动发展战略,深化科技体制改革,与北京、上海等地共同打造多家科创中心,引导科技资源聚集,推动当地社会经济发展。陕西是科教资源大省,西安正在着力建设内陆型改革开放新高地,打造丝绸之路经济带新起点。中科院西安科学园是西安科学城的核心区,是中科院与西安市实现共同发展、引领未来的重要纽带。

2017年4月,中科院与西安市政府举行科技合作交流座谈会,正式开启了“中科院西安科学园”的共建工作。在此期间,西安市委书记王永康、市长上官吉庆、副市长方光华,中科院副院长王恩哥、秘书长邓麦村、副秘书长汪克强,

西安分院院长赵卫、分党组书记杨星科、副院长杨青春等先后多次带队考察现场、沟通交流,经过双方不懈努力取得共识,最终促成协议签署。2018年2月6日,陕西省委书记胡和平、省长刘国中和中科院院长白春礼共同出席了陕西省政府与中科院共建西安科学园协议签约仪式,开启了院地合作新篇章。

建设中科院西安科学园,对分省院来讲既是发展机遇更是前行路上的极大挑战。西安分院、陕西省科学院将联合有关单位组织一支精兵强将队伍,撸起袖子加油干,将中科院西安科学园建设作为首要任务重点推进,全力支持西安科学城建设。



(常宏飞)

西安分院扶贫攻坚领导小组赴紫阳调研

3月15日,中国科学院西安分院副院长李保国、科技处处长孟繁东等扶贫攻坚领导小组成员一行4人赴紫阳县与同驻沔浴河村的县级包联单位—紫阳县农林科技局就2018年扶贫工作进行对接。在省县包联部门工作联席会上,李保国与紫阳县农林科技局副局长黄致富等人深入讨论,就去年的帮扶经验进行总结及今年的帮扶重点工作安排做了安排部署,叮嘱驻村干部们要关注贫困户所需,想贫困户所想,坚决打赢脱贫攻坚战。

次日,在驻村第一书记孙超和驻村干部戴佳锟的陪同下,李保国一行深入沔浴河村,走访贫困户,了解老百姓对分院扶贫工作的需求与期望,并对前一阶段的扶贫工作实效进行了检查。同时,李保国要求驻村队员按照2018年度

工作方案抓紧开展产业扶持、基础设施援建等相关工作,把每一项扶贫工作都落到实处。



李保国与扶贫驻村干部及村干部交流



省县包联部门工作联席会



工作组一行走访贫困户

(李 勃)

中科院副院长张杰调研水保中心

3月26日上午,中国科学院副院长张杰院士在中科院西安分院分党组书记杨星科陪同下,调研水土保持研究所。

在所史展厅,所长刘国彬向张杰介绍了水保所的历史沿革以及定位,着重介绍了水保所

长期扎根黄土高原,在水土保持与生态建设,尤其是在国家科学退耕还林还草政策建议发挥的作用。张杰副院长详细询问了水保所的科研项目、人才及成果产出等情况,对于水保所在水土保持研究工作中的地位和贡献给予肯定。随

后,在人工模拟降雨大厅、人工模拟干旱大厅等科研现场,张杰观看并了解了黄土高原地区地貌特点、土壤侵蚀分布与类型、水保所的野外长期定位站及黄土高原水土保持生态治理成效及目前开展的关键科学问题及试验示范研究。

陪同张杰调研的还有水保所党委书记闫祖书,副所长张兴昌等。刘国彬对张杰一行来所调研指导表示感谢,他表示水保所将利用已有基础,突出区域与学科特色,充分发挥科教融合优势,为国家新时代生态文明和美丽中国建设做贡献。



参观降雨大厅

(水保中心)

分省院举办纪念五四运动 99 周年暨 全国科学大会 40 周年演讲比赛

为纪念五四运动 99 周年和全国科学大会召开 40 周年,深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,弘扬“五四”精神,激励分省院广大团员青年勇担重任、争做先锋,4 月 4 日,分省院系统“践行青春新使命,接力奋斗新时代—我的科学梦”主题演讲比赛隆重召开。各单位主管青年工作的所领导、团委班子成员,团员、青年、参赛者约 100 人参加了活动。担任此次大赛评委来自分省院系统的专家和高校播音与主持系的教师。

分省院党组书记杨星科出席活动并讲话。他带领年轻朋友们回顾了“五四”青年爱国运动的历史,以及改革开放以来科学技术的快速发展历程,并联系西安科学园的建设情况,勉励广大青年工作者科技工作者不忘初心,牢记使命,放飞科学梦想,为西安科学园建设努力奋斗、为科技创新发展做出贡献。

为搞好这次活动,分省院团工委精心设计方案,参赛单位的党委和团委积极动员和组织青年科技工作者参与比赛,选手们自己撰写讲稿,党委团委严格把关,最终来自西安光机所、授时中心、地环所、省微生物所的 14 名选手参

加了比赛。他们从儿时的梦想,讲到现在从事的科研工作,从个人成长讲到国家发展,时而慷慨激昂,时而舒缓动情,以饱满的热情,深情的语言,歌颂青春的梦想和时代的责任,深深打动了在场的评委和观众。来自西安光机所的党倩通过“匠心雕琢时代品质,激情放飞青春梦想”讲述系统工程部每一个具体、细小的工作,号召系统工程部的青年同志要坚定理想信念,志存高远,脚踏实地,精益求精、发扬工匠精神,为我国军工航天事业奉献青春年华;国家授时中心的党怡文以“厉害了,我的国;美丽了,我的梦”为在座的评委和观众展现了我国科技发展的瞩目成就以及作为一个青年人的责任与担当;来自省微生物研究所的李艺通过“追云逐梦,不负韶华”讲述自己作为一名行政工作者眼中的科研工作,号召年轻人要肩负起“科学文化”创造和传播的担当与责任,为“科学文化”的发展与普及贡献力量,珍惜时光,勇于追梦。最终来自国家授时中心的刘琼瑶以“您的身影,是我追随的目标—致敬科学家”荣获一等奖。评委宋婧老师对选手们的表现逐一做了点评,通过对内容组织、语言表达、形象展示、效果提升等方

面提出了建议和希望,点评细致、具体,操作性强,为参赛选手积累了宝贵的演讲经验。

分省院党组副书记孙传东书记对此次活动组织和选手们的表现给予肯定,同时也对分省院系统团工委和广大青年科技工作者提出了更高的希望和要求。他强调,各单位团委要继续为青年工作者提供更多更大的展示平台,凝聚力量、不断创新,让广大青年能有机会在平台全方位锻炼自己,展现青春风采,做新时代的科研人。

此次演讲比赛主题鲜明,内容贴近实践,极大活跃了分省院青年工作者的活动氛围,同时也很好的展示了青年人的精神风貌。青年兴则国家兴,青年强则国家强。分省院团工委希望与各单位团委一起,在新的时代起点加强青年工作,通过组织丰富多样、主旨明确的活动,提升广大青年工作者的综合素质和能力,培养其担当和责任意识,增强创新为民的科技观,助力青年快速成长,锐意进取、开拓创新,为实现中华民族伟大复兴的中国梦接力奋斗。



(王艳艳)

瑞士联邦委员兼外交部长 Ignazio Cassis 一行访问地球环境所

4月4日上午,瑞士联邦委员兼外交部长 Ignazio Cassis 率代表团一行 10 余人访问了中科院地球环境研究所。

Cassis 先生一行参观了气溶胶化学与物理、树木年轮、孢粉与热带气候、岩心样品库及岩心扫描和加速器质谱中心等实验室,并与地球环境研究所及西安交通大学的青年科研人员和学生进行了热烈交流和讨论。

在参观过程中,Cassis 先生对地球环境所在环境与气候方面的高水平研究表现出浓厚兴趣,与科研人员充分交流最新进展,同时他还不时询问地球环境所与瑞士科研机构的合作研究,重点了解瑞士发展合作署资助的地球环境

所与瑞士 PSI(保罗谢勒研究所)即将开展的气溶胶与空气污染方面的合作项目。

座谈会议上,青年科研人员和学生踊跃提问。Cassis 先生针对大家提到的空气污染、环境健康、科学研究、国际合作、经济发展等问题,进行了认真回答,同时他强调了中瑞科技合作的重要性和光明前景。最后,Cassis 先生表达了对地球环境所的感谢和美好祝愿“Thanks a lot for your explications and all the best for a successful future!”,并表示非常满意此次在地球环境研究所的访问安排。

4月2—4日到中国访问是 Cassis 先生就任瑞士外交部长后首次到欧洲以外的国家进行国

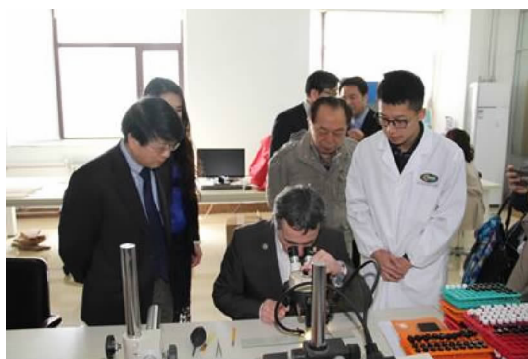
事访问,中国科学院地球环境研究所是此次瑞士代表团来华访问专门安排参访的唯一科研机构。Cassis 先生的夫人 Paola Rodoni 女士、瑞士联邦委员办公室主任 Patrizia Palmiero 女士、瑞士驻华大使 Jean-Jacques de Dardel 先生等、陕西省外事办姚金川副主任、地环所曹军骥书记和刘禹所长、安芷生院士、周卫健院士、瑞士苏黎世大学 Jing Wang 教授等陪同访问。



Ignazio Cassis 率团参观地球环境研究所



Cassis 等参观气溶胶化学与物理重点实验室



Cassis 在观察树轮样品



Cassis 等参观加速器质谱实验室



Cassis 与青年科研人员及学生座谈

(孙军艳)

分省院举办处级以上干部学习贯彻党的十九大精神培训班

为落实中组部《关于做好县处级以上领导干部学习贯彻党的十九大精神集中轮训工作的通知》精神,进一步推动领导干部深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,牢固树立“四个意识”,不断强化“四个自信”,努力把思想统一到党的十九大精神上

来,把行动统一到推动分省院科技创新发展上来,3月25—30日,分省院党组举办处级以上领导干部学习贯彻党的十九大精神培训班。此次培训班共分两个阶段,第一阶段为集中授课式,由分省院党组主办,西北农林科技大学宣传部协办,分省院系统约有80名处级以上干部参加

培训。分省院党组书记杨星科主持开班仪式,西北农林科技大学党委书记李兴旺到会致辞,中国科学院党组成员、副院长张杰做首场主题报告。

张杰以为“四个率先”努力奋斗,迎接中华民族的伟大复兴为主题,从5000年来中华文明的起源和形成,曾经的辉煌与衰落,1840年以来中国人民的道路选择,革命、建设与改革,中国特色社会主义进入新时代,中华民族的伟大复兴的历史脉络为主线,利用马克思主义的思想方法,以世界范围的对比和大时间跨度的史料与数据进行分析推理,论证了中国人民选择中国特色社会主义道路的历史必然性,系统论述了中国特色社会主义进入新时代的丰富内涵,展示了十八大以来新时代所取得的历史性成就,对未来科技发展大趋势下中科院的历史方位提出了深刻见解。西北农林科技大学的李娜、李晓娥、樊志民、王征兵教授分别从用习近平新时代中国特色社会主义思想指导实践,加强党的建设、全面从严治党,加强文化自信、传承中华优秀传统文化,乡村振兴战略实施路径等方面,向学员们生动系统地阐述了党的十九大精神的政治意义、历史意义、理论意义和实践意义。利用晚间上课时间,分省院副院长杨青春向学员介绍了西安科学园的建设背景和规划,分省院党组副书记孙传东带领大家开展了分组讨论,并对每组的讨论进行点评和总结。系统的学习和深入的讨论使学员们对习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义有了更深刻的理解,对党的十九大精神有了更全面的认识,大家普遍反映这次培训是一次入脑入心、升华党性的心路历程。

培训班第二阶段为主题实践活动。学员们走进梁家河,参观了习近平总书记当年下乡时住过的窑洞、带领乡亲们打的第一口井、建造的陕西第一个沼气池,切身体会总书记在梁家河艰苦奋斗的七年知青岁月,感受到总书记“陕西是根,延安是魂,梁家河是我第二故乡”的深情厚意。梁家河七年知青岁月是总书记人生经历

中十分重要的起点,再现习近平总书记知青时期的艰苦生活和成长历程,有助于学员更加全面、历史地了解习近平总书记的过去和现在,更加全面、历史地认识习近平总书记坚持以人民为中心的思想根基。在革命圣地延安,通过参观延安革命纪念馆、杨家岭革命旧址,学员们再次感受到了老一辈无产阶级革命家在延安领导中国革命走向胜利的光辉岁月和艰苦奋斗的创业精神,再次领会了解放思想、开拓进取、艰苦奋斗、为人民服务的延安精神,更加坚定了不忘初心、牢记使命,为建设创新型国家和世界科技强国贡献力量,为实现中华民族伟大复兴不懈奋斗的理想信念。

本次培训班理论结合实践,内容丰富生动,从不同角度和层面对习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神进行了深入学习,进一步提升了广大干部的政治站位,增强了政治意识、大局意识、核心意识和看齐意识。学员表示通过此次学习,思想得到统一、觉悟得到提高并希望今后此类辅导培训班可多层次、多渠道多次数的开展。大家决心在以后的工作中,要以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑,将党的十九大精神贯彻落实到深入实施“率先行动”计划和“追赶超越”战略中,将学习成果体现到日常的工作中,发挥好国家和地方战略科技力量的作用,为建设创新型陕西贡献应有的科技支撑力量。



(王艳艳)

分省院机关召开第 2 次全体职工大会

4 月 20 日上午,中科院西安分院、陕西省科学院(以下简称分省院)召开 2018 年第 2 次全体职工大会。

会上,杨青春副院长作了题为“新时代、新征程、新作为——共建中国科学院西安科学园介绍”的报告,从六个方面介绍了中国科学院西安科学园(以下简称科学园)的规划建设情况。一是介绍了国家重大决策部署及中科院积极参与国家重大决策的背景;二是分析了综合性国家科学中心的功能定位,详细介绍了上海、合肥、北京综合性国家科学中心建设情况;三是结合陕西省、西安市独特的地理位置和科教资源等以及中科院和分省院的自身发展需求,阐述了西安科学园建设的必要性和可行性;四是详细介绍了科学园建设的主要内容,包括科研机构建设、大科学装置建设、科教融合基地建设等;五是介绍了科学园建设机制和保障;最后通报了科学园建设近期的主要工作。

杨星科书记宣读了有关人员的职务调整情况。对科学园建设工作提出几点要求。一是进一步完善组织机构建设,成立领导小组及相应的工作小组;二是明确指出科学园建设工作是分省院的中心工作,需要调动每一位职工的积极性与主动性,并强调指出,我们建设科学园的终极目标是成立国家综合科学中心。

杨星科梳理了中国科学院西安分院和陕西省科学院 2018 年十项重点工作任务,并要求各职能处室对照二十项重点工作修改完善 2018 年工作重点及重点工作任务分解表,主动认领任务。

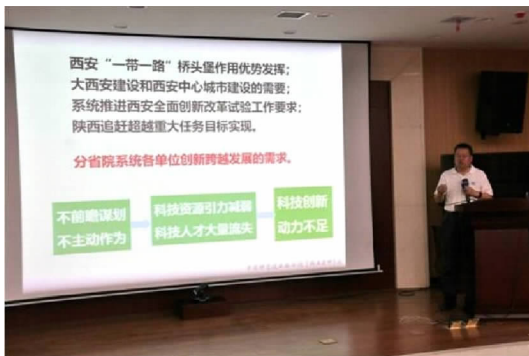
最后,杨星科对 2018 年工作提出了具体要求。一要发挥党组织的战略堡垒作用,党员干部要起到模范带头作用;二要坚持从严治党;三

要转变观念,提高认识,强化绩效考核的使用。

会议由分省院办公室主任孙凯主持。



杨星科书记讲话



杨青春副院长作报告



大会现场

(常宏飞)

自觉对标十九大新要求 高起点推进纪监审工作

——分省院召开 2018 年纪监审工作任务部署会

2018 年是全面贯彻落实党的十九大精神的开局之年,准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想,认真贯彻落实十九大和十九届二中、三中全会精神及中纪委十九届二次全会决策部署,认清纪监审工作面临的机遇和挑战,不断推动全面从严治党向纵深发展,为纪监审工作提出了更加刚性的任务和严格的要求。中国科学院西安分院纪检组按照上级纪委以及分省院党组年度工作计划,结合自身实际,制定了工作要点,列示了任务清单,各单位也相继出台了纪监审工作要点和任务分解,年度工作已有序开展。为发挥联动工作力量,强化重点工作推进,使系统纪监审工作切实适应新时代、新要求,以有效措施实现监督执纪问责的专责职能,4 月 18 日下午,中科院西安分院纪检组组织召开了分省院第二季度纪监审工作例会暨纪监审工作任务部署会议。

会议学习了中科院相关文件精神,研讨了分省院 2018 年纪监审工作要点和任务分解,各单位汇报交流了 2018 年度纪监审重点工作及推进过程中的难点问题。分省院党组副书记、纪检组长孙传东,系统各单位纪委书记、副书记,纪监审部门负责人、业务专干和监审处全体人员等 20 余人参加了会议。纪检组副组长、监审处处长梁峻主持会议。

会上集中传达了《中科院党组关于落实全面从严治党实施意见》(征求意见稿)、《驻院纪检组 2017 年纪律审查工作中发现问题的整改工作方案》和《中国科学院 2018 年内部审计工作要点》(讨论稿)相关内容并进行了集体讨论。孙传东要求各研究所结合单位实际认真贯彻落实,把违反政治纪律问题作为监督执纪问责的重点,锲而不舍抓好作风建设,加强党员干部日

常监督,对发现问题及时处置,作到真管、真严、敢管、敢严。同时要特别关注领导人员经济责任、科研经济业务、作风建设、扶贫工作、党费等重点领域的审计,不断推进法人治理结构规范化,营造良好政治生态。

西安光机所王秀菊、国家授时中心吴艳、地环所康贸易、省动物所贺茜、西安植物园张莹、省微生物李皎、省生物农业研究所徐升运分别代表各单位就 2018 年度纪监审工作重点进行了汇报。孙传东结合各单位工作实际,提出了中肯的意见和建议,在规范纪监审工作要点的审定程序、纪监审工作与研究所主体工作的有效结合、明确纪监审部门的职能范围、重视对纪监审工作及相关精神的宣贯、督促党务和政务公开、有效发挥纪委委员和支部纪检委员的作用、重视内审工作质量和强化结果运用等方面提出了明确要求。

梁峻详细解读了《分省院 2018 年度纪监审工作任务清单》。任务清单包括七个方面 36 项重点工作,全面覆盖了严明政治纪律、责任体系、作风建设、民主监督、廉政教育、规范管理、风险防控、审计监督、队伍建设等方面。为了使纪监审工作在围绕中心任务、助力追赶超越上发挥保障作用,纪检组在加强基层调研、主动服务大局等方面提出了具体要求,强调了要在诸如西安科学院建设、打造“一所一品”等重要事项中建立起风险预警机制和监督措施,强调了要以“三重一大”决策程序的健全完善及各项制度的严格执行推动研究所的规范化管理,强调了要在党委领导下发挥基层组织作用,广泛听取群众意见,增强发现问题、解决问题、化解矛盾的能力。与会人员结合任务分解就工作推进相关措施以及存在的困难困惑等进行了交流研

讨。大家认为,任务清单量化了指标、明确了责任,具有较强的可操作性。监审处还介绍了2018年分省院审计工作重点,并就组建分省院审计核心团队事项进行了说明。

孙传东对年度工作的落实和推进提出要求,他指出各单位要在任务清单基础上,结合实际,聚焦主业,明确重点,细化举措,尽快形成各项工作的推进方案,上报党委审定后尽快实施。他指出纪监审干部要提高政治站位,以新时代中国特色社会主义思想为指导,适应新形势新要求,强化政治建设,注重与党建工作的有效结合,加强对十九大精神贯彻落实和党章执行情况的监督检查,推动全面从严治党向纵深发展。各单位要认真践行监督执纪“四种形态”,尤其对关系单位发展和群众关心的焦点问题加强关注,作好事前预判分析,及时沟通汇报,营造良好政治生态。他特别强调了要建立纪监审人员的考核评价机制,在进一步提高纪监审人员政治素质、业务水平的基础上,强化纪律要求和联动协作工作机制,以规范化、制度化的队伍建设,推动分省院纪监审工作迈上新台阶。

本次季度例会是对标十九大新要求、高起点推进纪监审工作的一次动员会和部署会。各单位纪委书记表示,要坚定不移落实十九大战略部署,不忘初心,牢记使命,以更宽的视野、更高的标准和更大的魄力,勇担新时代赋予的使命责任,用好监督执纪利器,把分省院的党风廉政建设和反腐倡廉工作推向更高水平,为科技创新发展保驾护航,为中科院打造“率先行动”升级版和陕西“追赶超越”的发展目标贡献力量。



(苏瑞)

提高质量发挥作用 以内审推动管理提升

——西安分院召开经济责任审计工作座谈会

为推动全面从严治党向纵深发展在本院得到贯彻落实,深化细化国家审计署发布的《审计署关于内部审计工作的规定》(自3月1日起施行)的执行,中国科学院对院属事业单位党政主要领导人员履行经济责任审计工作提出了新要求。受中国科学院监督与审计局委托,西安分院按照新规范、新要求,于3月12日起组织开展了对“西安光学精密机械研究所领导干部任期经济责任审计”工作。为全面了解并深入指导本次审计工作开展情况,保障审计质量,强化对领导人员经济责任的履职监督,院监审局副局长袁东、审计室副主任张会芳于4月3日来到西安分院,就西安光机所领导人员任期经济责任

审计工作开展情况做现场调研指导。西安分院分党组副书记、纪检组长孙传东以及西安光机所领导人员任期经济责任审计组全体成员参加了调研座谈会。

监审处苏瑞首先从本次审计工作的审前准备、审计工作组织、审计实施过程以及工作中的困难困惑等,向袁东一行做了汇报。随后,审计组成员逐一汇报了各自在本次审计中承担的审计任务、开展工作的思路、方式方法以及发现的问题等。袁东详细听取,逐一点评。他重点询问了本次审计方案的制定和落实情况,进一步强调了深化经济责任审计的规范和要求,特别就单位法人治理结构、任期内战略目标与战略

规划科研布局、资源配置情况、内部控制制度、作风建设等审计关注点,结合本次审计相关模块的工作实例,就如何切入、如何深入、如何获取有效信息、如何正确判断并客观评价等和大家进行了互动交流,从工作开展思路和方法上给予指导,提出了意见和建议。张会芳也就大家在工作中一些具体问题和困难困惑给予了解答和帮助。

袁东对本次西安光机所领导人员任期经济责任审计的方案框架和工作程序等给予了肯定,同时对进一步深化经济责任审计,提升审计工作质量提出相关要求:一是深化经济责任审计工作内容,聚焦经济责任,客观公正评价,加强审计结果沟通,提升审计工作质量。二是加强审计项目的全过程管理,确保审计结论事实清楚、证据完备、依据充分、评价公正、结论恰当。三是在发挥审计“免疫系统”作用方面努力深化,使审计工作及其结果能够在制度管理层面满足研究所管理需求,在责任细化层面满足纪委监督要求,在工作高效层面满足科学家科技创新需求,充分发挥经济责任审计在加强科技资源有效配置、规范管理行为、促进领导干部履职尽责和勤政廉政等方面的作用。

孙传东最后指出,袁东副局长和张会芳副主任给大家做了一次很系统的经济责任审计指

导和培训,各位成员要结合模块分工,进一步优化方式方法,细化审计工作底稿,为审计报告的形成提供充足的依据。他同时要求,在西光所经济责任审计结束之后,监审处要细致梳理并总结工作流程,形成西安分院领导人员经济责任审计的工作范式。

与会人员表示,本次经济责任审计专项指导调研会很及时、很必要,不仅使大家学习领会了党的十九大对审计工作的新部署、新要求,也使大家深刻认识到经济责任审计在促进领导人员推动本单位科技创新发展目标的实现,完善领导人员管理和监督机制,推进党风廉政建设和反腐败工作具有的重要意义,对培养复合型审计队伍、整体提升审计工作质量具有现实作用。



(苏 瑞)

分省院系统举办 2018 年第一期党群干部培训班

2018 年是集中学习和贯彻落实十九大精神的开局之年,为深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想,确保学习党的十九大精神全覆盖,贯彻落实十九大精神和习近平总书记关于群团改革的重要思想,切实增强党群干部“四个意识”,牢固树立“四个自信”,在总结前期处级干部学习党的十九大精神轮训班经验的基础上,分省院党群处决定举办系统单位党群干部培训班,加强对党务干部、共青团干部及工会干部政治站位和业务技能的提

升,培训班共三期,第一期为公共课培训,第二期为梁家河、延安革命纪念馆主题实践活动,第三期为业务技能培训。5 月 29 日,培训第一期在分省院机关正式开班,各单位党务干部、共青团干部及工会干部约 120 人参加了培训。分省院党组书记杨星科在开班仪式上讲话,强调要把学习党的十九大精神作为当前及今后一个时期的重要政治任务,把思想统一到党的十九大精神上来,为“率先行动”升级版和陕西“追赶超越”发展计划贡献力量,为促进科技创新、建设

世界科技强国、实现中华民族伟大复兴作出新的更大贡献。

培训会邀请西安交通大学马克思主义学院陆卫明教授做了《社会主义发展的新阶段——十九大精神与习近平新时代中国特色社会主义思想》专题报告,他从科学社会主义的价值目标与基本原则、社会主义运动的发展历程、当代中国特色社会主义模式及主要特征、开启新时代中国特色社会主义思想的新征程四个方面展开,对什么是社会主义,为什么社会主义在中国取得了长足发展,新时代中国特色社会主义思想的伟大征程进行了深入分析和论证,报告结合大量丰富的科研经历及文史材料,生动活泼、深入浅出,给全体学员上了一堂深刻的党性教育课。

分省院党组副书记、纪检组组长孙传东做了《学深悟透十九大精神和新时期要求,切实推进全面从严治党向纵深挺进》的专题报告,他首先带领全体学员重温了十九大报告的主要内

容,重点梳理并解读了新时期中央关于从严治党的新举措和新要求,最后落脚到分省院系统各单位要不断提升党性修养、提高业务技能、加强作风纪律来践行从严治党的相关要求,并就中科院、分省院机关在全面从严治党及党风廉政建设中发现的问题和经验与在场的学员进行分享和交流。报告逻辑严密、内容详实、案例丰富,对各位学员全面理解从严治党、强化责任担当意识、加强自身建设具有很重要的教育意义。

本次培训是对党中央关于深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神,加强和改进新时期群团工作模式要求的具体落实,学员一致表示通过学习更加统一了思想,增强了政治性、先进性、和群众性,也明确了与科研工作的结合点和着力点,在今后工作中一定发挥好纽带桥梁作用,增强党群组织的吸引力和影响力,为研究所中心工作做好服务和支撑。



杨星科书记主持开班仪式



孙传东副书记作报告



陆卫明教授作报告



学员听取报告

(王艳艳)

陕西省微生物研究所召开党员大会选举产生 新一届党委委员会和纪委委员会

4 月 13 日,陕西省微生物研究所召开党员大会,选举产生了中国共产党陕西省微生物研究所第四届党委委员和纪委委员会。陕西省科学院党组副书记孙传东,党群工作处处长白桦及工作人员王艳艳代表到会指导,研究所副所长万一(主持工作)受邀列席会议。来自研究所四个党支部 64 名党员参加此次党员大会。

上届组织委员杨国武同志主持大会,在雄壮的国歌声中拉开帷幕。会上,党委书记郑旭生代表上届党委从五个方面作了工作总结报告,纪委书记吕天明代表上届纪委从九个方面作了纪委工作报告,办公室主任常金凤代表上届党委作了党费收缴使用情况报告。两个总结报告全面回顾了四年来研究所党委和纪委的各项工作,总结了在党建和纪检方面取得的成绩和经验,客观分析了研究所发展所面临的形势、存在问题,并为下届党委、纪委提出了发展建议。

与会党员对两个报告进行了审议并举手表决通过。

随后,白桦宣读了研究所新一届党委、纪委候选人的批复文件。

杨国武简要介绍了候选人的基本情况,审议通过了《中共陕西省微生物研究所党委纪委选举办法》和总监票人、监票人、唱票人、计票人入选。

根据《选举办法》,全体与会党员通过无记名投票选举产生了陕西省微生物研究所第四届党委委员会和纪委委员会。

由王琰、吕天明、李峻志、李皎、郑旭生等五人组成第四届党委委员会。李皎、郭晓桦、常金凤三人组成纪委委员会。

大会完成各项议程后,在国际歌声中闭幕。



(杨 艳)

省科学院工会召开 2017 年度 工会工作总结交流会议

在刚刚过去的 2017 年,陕西科学院工会各成员单位工会组织积极主动开展工作,在发挥联系职工群众的桥梁和纽带作用、对单位民主管理提供支撑、积极推动研究所各项事业发展等方面起到了重要作用。为总结好 2017 年度

的工作经验,及早谋划部署 2018 年度工会工作,进一步强化陕西科学院工会职能,推动各级工会工作,1 月 26 日,在分省院机关组织召开了 2017 年度工会工作总结交流会。会议议题是汇报交流 2017 年度工会工作的完成情况,研讨

2018 年度工作的思路。分省院工会主席孙传东、系统各单位工会主席、副主席,业务专干等参加了会议。

会上,国家授时中心吴艳、西安光机所殷凤妍、地环所王丹、西安植物园卫伟光、省动物所李强、省微生物所张蕾、省生物农业研究所王国庆等分别代表基层单位,从 2017 年工作完成情况、工会自身建设与发展、工作中的困惑与思考和 2018 年工作设想等方面做了年度工作汇报。孙传东充分肯定了各单位工会的工作成绩,对工会干部一年来的辛勤付出表示衷心感谢,同时结合汇报内容对各单位工作情况逐一点评并提出了中肯的意见和建议。

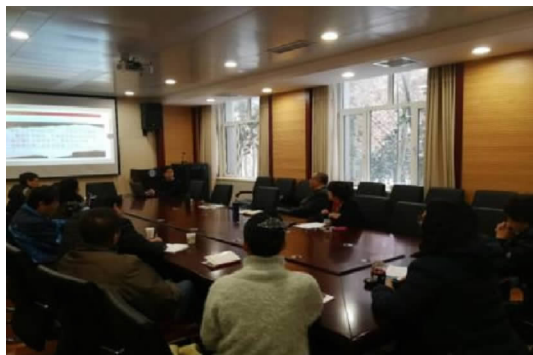
在工作交流研讨环节,与会人员就工会活动经费的管理与使用、如何区别工会与职代会的定位、如何进一步发挥分省院系统工会的组织引领和资源整合能力、如何有效开展工会工作的考评、如何创新工会活动的形式、工会工作如何与扶贫及科普工作相融合等开展了交流和讨论,达到了共同学习、共同提高的目的。

针对春节临近,会议对春节期间拟开展的重点活动进行了讨论和布置,要求各级工会在两节期间,要关心困难职工的工作和生活,组织走访慰问;要按照省总工会的要求,正确行使工会职能,规范职工福利发放;开展活动要坚持“凝心聚力、激发正能量”的正确导向。

最后,结合 2018 年重点工作设想,孙传东对各单位工会工作提出六点建议和要求:一是加强工会制度建设,用法治化思维有效化解工

作中的问题和矛盾,推动工作科学化、规范化;二是提升文体活动的层次和水平,明确主题、创新形式、注重内容,深化活动开展的目的和意义;三是重视工会工作与研究所中心重点工作相结合,发挥工匠精神和纽带作用;四是注重做好宣传工作,积极弘扬新时代主旋律,扩大工会工作的知晓度和影响力;五是提倡承担社会责任,组织会员积极参与相关社会公益活动;六是正确引导广大工会会员的积极性、主动性,强化民主管理和民主监督。

2018 年是贯彻党的十九大精神的开局之年,是改革开放 40 周年,也是决胜全面建成小康社会、实施“十三五”规划承上启下的关键一年,做好新时代的工会工作意义重大。通过这次会议,大家对基层工会组织如何在研究所改革创新发展中发挥作用有了进一步的认识,增强了提升工会工作水平的信心,为做好 2018 年的工作奠定了良好的基础。



(白桦)

陕西省动物研究所工会举办首届职工读书分享会

以“爱所敬业 和谐共进”为初衷,陕西省动物研究所工会于 2018 年 1 月 11 日下午举办首届职工读书分享会。本次活动得到动物所领导班子的大力支持,活动当日所长金学林、所党委副书记、纪委书记、副所长王开锋以及副所长常罡现场参与,与参加分享会的同志们围坐在一起,分享自己在品读后的感悟。

本届读书分享会分为两部分。陕西省动物研究所工会主席李强首先分享了 2017 年工会组织开展“职工读书月”活动及本届分享会的初衷和期许,随后由所党委副书记王开锋针对参与 2017 年工会组织的“读书月”投稿优秀文章

评选规则宣读,所长金学林宣布 2017 年“职工读书月”活动优秀文章获奖名单。

颁奖结束后,获奖代表陈晓宁、邓捷、赵虎等同志分别上台声情并茂地朗读自己的读书体会,分享自己在工作 and 生活中的感悟。分享会现场气氛热烈,大家你一言我一语,畅所欲言。

陕西省动物研究所工会希望通过此类活动,围绕动物所的中心任务,一方面搭建沟通交流的平台,增进专业技术人员、管理人员、后勤人员对彼此工作性质,工作内容的理解,利于彼此间工作上的支持协作。另一方面,对提升动物所的创新文化建设起到助力作用。

(石勇强)

分省院与共青团陕西省委共同举办 2018 “治污降霾·青年先行”环保志愿示范活动

4 月 22 日上午,由中科院西安分院陕西省科学院与团省委主办,西安植物园与中科院地球环境研究所承办的 2018“治污降霾·青年先行”环保志愿示范活动在西安植物园举办。参加活动的有来自西安交通大学、西北大学、陕西师范大学等高校及社会各界青年环保志愿者共 200 余人,分省院党组副书记孙传东,团省委副书记鲁镇,西安植物园党委代书记杜勇军参加。整个活动分启动仪式、科普宣讲及健步走三个环节。

启动仪式上,杜勇军代表承办方对此次活动表示支持和保障,并结合单位性质,愿意积极参与此类环保示范活动,继续做好植物资源迁地保育,生物多样性保护,植物科学研究及科普教育等工作,肩负起防霾治霾、保护环境的责任和义务。来自西安工程大学青年环保志愿者代表宣读了“治污降霾·青年先行”倡议书,号召全省广大青少年和青年环保志愿者一起,从自身做起,从小事做起,共同参与治污降霾环保实践,为共筑绿色家园,建设美丽陕西做贡献。团省委副书记、党组成员鲁镇在讲话中指出,生态环境是生存之本,发展之源,治污降霾、保护

环境,不仅是政府的责任,更是我们每一个公民的责任,需要社会各界的积极广泛参与。他强调,生态文明建设事关子孙万代,事关永续发展,青年志愿者一直是环保公益事业的生力军,开展 2018“治污降霾·青年先行”环保志愿示范活动,就是要持续汇集青春力量,助力全省治污降霾,携手打赢污染防治攻坚战。他号召广大青年要做绿色出行的践行者和传播者,以实际行动带动更多的人积极投身到环保实践中去,为建设美丽中国、美丽陕西做出应有的贡献。

在科普展示现场,中科院地球环境研究所就防霾治霾关键技术和成果、咸阳市企业环保志愿者协会就垃圾分类与回收等进行展示,并积极与现场游客、市民交流,进行科普宣传;来自中科院地球环境研究所朱崇抒教授做了治污降霾科研专题报告。最后参加活动的 200 余名青年环保志愿者在植物园内开展了“治污降霾·青年先行”青少年公益健步走示范活动,参与活动的志愿者可凭“志愿汇”服务时长兑换绿植。



(王艳艳)

国家授时中心组织离退休职工开展春游活动

4月23日,中国科学院国家授时中心组织本部及授时部共计200余名离退休老同志分别赴西安浐灞国家湿地公园,蓝田县白鹿原、水陆庵参观游览。

西安的清晨云销雨霁,中心党委书记窦忠和党办主任曹玉玻一早就赶到单位为115名老同志送行,窦忠一面为老同志们的搬运、分发食品饮料,一面反复叮嘱随车的离退休办工作人员,要在游览过程中细心照顾好每一位离退休职工,在保障安全的同时,让每一位老同志玩的开心,逛得愉快。在浐灞国家湿地公园,老同志们三五成群,在滋水榭中观水波荡漾,在蒹葭湖旁赏绿树阴阴,瞰满园春色,听百鸟争鸣,在清风拂面中感受大自然的清新与美好。在整个参观过程中,老同志们各个精神饱满、兴致勃勃、在畅

叙往昔的同时,不时合影留念记录下美好时刻,欢乐和谐的气氛一直萦绕在整个活动中。

在白鹿原影视基地,授时部离退休老同志们参观了白鹿村祠堂、白嘉轩宅、鹿子霖宅等颇具关中特色的建筑,品尝了滋水县城各式特色小吃,从民俗到舌尖,体验了关中塬上传统的自然形态,感受了黄土地的悠远和沧桑。在水陆庵景点,老同志们领略了水光山色,欣赏了壁画、雕塑珍品,感受历史文化,纷纷赞叹古代雕塑技艺的匠心独具与博大精深。

通过本次活动,不仅使国家授时中心临潼本部及授时部老同志们走出户外、感知春天、品味八百里秦川秀丽的自然风光和厚重的文化底蕴,也在参观中促进了老同志之间的沟通和交流,增强了集体凝聚力。



临潼本部离退休老同志参观西安浐灞国家湿地公园

(国家授时中心工会)