

物理科学与技术学院

工作简报

主办：物理科学与技术学院

2014年6月30日<第2期>

本期要目

- 一、物理科学与技术学院继续深入学习和贯彻落实党的十八届三中全会精神和习近平总书记系列讲话精神
- 二、学校财务处来我院作财务政策宣讲
- 三、“磁约束聚变工程技术重要问题研究”项目启动会举行
- 四、原子核科学技术研究所测控技术研制与应用成果通过四川省科技厅鉴定
- 五、原子与分子物理研究所硕士生高阳在限域量子点研究中取得进展
- 六、物理科学与技术学院通过多种渠道，继续引进优秀人才
- 七、学校督导委专家到物理学院开展专项调研工作
- 八、2014届“四川大学·中国广东核电集团联合培养班”毕业典礼隆重举行
- 九、学院顺利完成本科生转专业、推免读研、外出实习的组织工作
- 十、“托卡马克等离子体与壁材料相互作用研究”第二课题春季研讨会成功举办
- 十一、复旦大学沈健教授、中国科学院院士贺贤士为我院师生做学术报告
- 十二、江安校区学生干部与教导员见面会召开
- 十三、学院2013-2014学年“五四表彰大会”成功举行
- 十四、学院“跟班培养实践活动”交流会成功举行

学院动态

学院继续深入学习和贯彻落实

党的十八届三中全会精神和习近平总书记系列讲话精神

深入学习和贯彻落实习近平总书记系列讲话精神是当前全党一项重要的政治任务，是进一步理清工作思路，找准工作着力点，把握科学的工作方法，推动学校改革发展的迫切需要和良好契机，也是提高学校党员干部队伍能力和素养的重要举措和重要途径，对实现“川大梦”有重要意义。

按照学校工作的安排和部署，学院中层领导干部和教职工党支部书记认真参加学校组织的“贯彻习近平总书记系列讲话精神培训班”，在学院组织科级干部、党员代表、系所中心负责人和学生党支部书记参加视频学习和讨论。为加强理论学习，推进学习型、创新型、服务型组织建设，提高党员干部、教职员工的理论素养、业务水平和工作执行能力，学院将双周五下午定为各党支部、系所中心理论业务学习和组织生活时间，以便于全体干部职工更好地把握习近平总书记系列讲话精神实质和思想内涵，把思想和行动进一步统一到学院教学科研工作上来，不断提高干部队伍的领导能力和管理水平，不断提升全体教职员工的思想政治素质和业务能力。

学校财务处来我院作财务政策宣讲

为方便学院教职工了解学校财政政策，提高学院财务工作水平和工作效率，增进财务处与学院之间的沟通交流，2014年6月12日下午，我院邀请学校财务处处长王宝富、科研经费核算科科长黄云生、信息系统与财税政策科秦文丽等财务处工作人员来我院为广大教职工宣讲财务政策，讲解财务报账工作的具体流程和注意事项。

财务处王宝富以“规范管理、热忱服务，努力为学校发展作出贡献”为题，介绍了2013年教育部经费的投入使用情况和国家当前的改革政策以及我校的财务工作现状和相关财务政策，详细介绍了财务处各部门的基本职责，对各项经费的使用和管理要求。王处长指出，各单位应转变观念，积极建立预算管理，并列举了财务报账中遇到的一些典型案例，借这些案例强调了老师们需要规范和注意的事项。对于大家关心的一些问题，如差旅费、三公经费等的管理规定，王处长也一一进行了阐述。科研经费核算科科长黄云生老师讲解了科研经费使用和管理政策，介绍了如何规范使用科研经费。信息系统与财税政策科秦文丽老

师介绍了网上报账的流程、业务分类及操作程序，使老师们对这一方便快捷的报账途径有了直观的认识。

通过此次财务政策的宣讲，学院老师对国家和四川大学的财务管理政策有了进一步的认识和了解，对今后规范使用各项经费、做好科研经费的预算管理工作起到了积极的作用。

科研动态

“磁约束聚变工程技术重要问题研究”

项目启动会在四川大学举行

国家磁约束核聚变能发展研究专项是国务院批准设立的具有明确国家目标，针对磁约束核聚变能科学发展和技术进步，具有全球性和带动性的研究发展计划专项。该项目旨在依托已有的大中型聚变能实验装置，推进中国聚变工程实验堆（CFETR）的设计与建设，参与国际热核聚变实验堆（ITER）装置建造和实验开发利用，提高磁约束核聚变反应堆关键技术开发和关键部件制造能力，提升我国核聚变能发展的自主创新能力，培养并形成一支稳定的高水平核聚变能研究开发和工程建设队伍。“磁约束聚变工程技术重要问题研究”项目是我校获得的第一个 ITER 专项项目，由我院卢铁城教授担任项目首席科学家，项目总经费 1850 万元，共设立了 6 个子课题，由 5 个单位承担，我校承担 2 个课题的研究工作。

4 月 13 日，该项目启动会在天使宾馆举行。会上，项目责任专家和专家组听取了该项目首席科学家、我校物理科学与技术学院卢铁城教授的项目总体概况汇报和各子课题负责人的课题研究计划汇报后，对项目研究方案、技术路线和研究目标进行了研讨，并提出了具体的建议。与会专家认为，项目组要加强国际交流与合作，不断提高研究工作的国际影响力；加强经费管理和按预算科学使用，提高科研经费的使用效力。会后，专家赴核工业西南物理研究院参观考察了 HL-2A 和正在建设的 HL-2M 托克马克装置以及材料研究实验室，并与院内有关专家进行了交流讨论。

原子核科学技术研究所

测控技术研制与应用成果通过四川省科技厅鉴定

4月22日，四川省科技厅组织有关专家对四川大学原子核科学技术研究所完成的“嵌入式大容量并行分布集成动态监测记录系统的研制与应用”项目进行了科技成果鉴定。鉴定委员会由来自电子科技大学、成都理工大学、中国测量技术研究院、西南交通大学、中国电子科技集团30所、中国电子科技集团10所、湖南电力科学院的7位专家组成。

会上，专家们听取了项目组所作的研究报告和技术报告，审阅了相关技术资料，经提问和研究讨论，鉴定委员会一致认为，该项目的完成解决了并行分布式采样计算和记录的同步难题，优化了分布式系统的高精度同步和时间标记性能，为多参数动态监测同步测量与记录提供了一种新的通用平台，成功应用于电力和航空领域，实现了产业化，取得了良好的经济与社会效益，其研究成果具有创新性，整体技术处于国内领先，部分达到国际先进水平。

原子与分子物理研究所硕士生高阳在限域量子点研究中取得进展

纳米尺度的金属团簇因会展现出奇异的电子结构和光特性而成为当前物理、生命和材料科学的研究热点。配体钝化和壳内嵌是促进金属团簇生物相容性的关键所在，但存在一些基本问题尚未明确。原子与分子物理研究所的高阳同学等人通过第一性原理的理论计算，发现球形硒化镉量子点的光特性不会随着 $OPMe_2CH_2Me$ 配体的长度的改变而发生变化，从而可以根据微观生物纳米通道的不同尺寸设计出有选择性的笼型钝化硒化镉量子点结构。该成果于6月10日在线发表于 RSC Advances 杂志，高阳同学等在理论上首次实现了将生物相容性极好的金笼内嵌入一个铀原子的性能预测，发现铀原子不仅可以让金笼更加稳定，且随着金笼尺寸的变化，内部铀原子与外部金笼产生了渐变的电子得失特性。此研究为基于镧系元素内部掺杂的金纳米团簇合成提供了理论基础，该成果于6月18日被 Scientific Reports 杂志接受。

人才培养

通过多种渠道，继续引进优秀人才

学院继续通过多种渠道，聘请海内外高水平学者到学院任教。凝聚态方向引进了伦敦大学玛丽皇后学院毕业的博士生 Filippo Boi，理论物理团队引进了俄罗斯籍教师 Dimitri Polyakov 及宁波、陈德友两位优秀人才，暗物质团队引进了台湾籍副研究员林兴德。

选留日本东北大学博士后余天、中国科学院高能物理研究所博士吕蒙、上海交通大学博士周源等 3 人加入教学科研队伍，选留硕士毕业生覃雪等 2 人加入教辅队伍，为学院各项工作的开展注入了新鲜的血液。

学校督导组专家到物理学院开展专项调研工作

4 月 1 日下午，校督导组顾问王庭科教授、曾学锋教授，校督导组主任李存厚教授，校督导组调研组专家孙明义教授、伍登学教授、肖澜教授、李益荪教授、史宗道教授等一行 8 人到物理学院对本科“323+X”创新人才培养体系中个性化教育阶段的三大类课程（学术研究型、创新探索型、实践应用型）体系建设实施情况进行专项调研。学院督导委员谢茂浓教授、张一云教授、郭永康教授，朱建华副院长、杨朝文副院长、李鹏主任、石瑞英主任、梁勇飞主任、教学秘书姚欣等参加座谈交流。

学院参会领导及老师分别介绍了我院本科创新人才培养体系的建设思路及目标，物理学、应用物理学、核物理、核工程及核技术、微电子科学与工程等五个本科专业三大类课程体系建设进展及实施情况。对实施过程中面临的困难、存在的问题，如何进一步完善本科创新人才培养体系的设想与具体建议等也谈了自己的看法。调研过程中，校督导组专家还查阅了学院执行的 2013 级最新教学计划，抽查了学术研究型、创新探索型、实践应用型三大类课程的教学大纲、教材等，对我院“323+X”创新人才培养体系建设的进展及取得的成功经验表示肯定，对反映的困难、问题及提出的建议进行了详细探讨和记录，下一步将以专题调研报告的形式提交学校。

2014 届“四川大学·中国广东核电集团联合培养班”

毕业典礼隆重举行

6月24日下午，“四川大学·中国广东核电集团联合培养班”毕业典礼隆重举行。学校教务处李昌龙副处长，我院党委书记周世跃，副院长杨朝文教授，核工程系主任梁勇飞老师，班主任董春美老师和部分任课老师及联培班的全体同学参加了毕业典礼。

典礼由核工程系主任梁勇飞主持，联培班班长郭倩茜介绍班级一年来的整体情况。学校教务处李昌龙副处长，党委周世跃书记、副院长杨朝文教授、班主任董春美老师分别对同学们表示了毕业祝贺，同时希望同学们将毕业作为新的起点，继续学习，提高各方面能力；要尽快适应新的环境，努力工作，为川大争光。

学院顺利完成本科生转专业、推免读研、外出实习的组织工作

高质量的研究生培养是学校学科建设、人才培养、科学研究的坚实基础，是实现高水平大学建设目标的关键指标。我院按照公平公正、科学有效的选拔与评价机制，通过动员和协调，2012级部分本科生转入物理学基地班、应用物理学以及核物理专业学习；同时，选拔推荐11级优秀本科生免试攻读新加坡国立大学研究生，其中有4名同学获得新加坡国立大学物理系全额奖学金，并将于2014秋赴新加坡深造。

为提高本科生的实践能力，丰富实习经验，学院组织本科各专业学生赴中国工程物理研究院、中国核动力设计研究院、乐山菲尼克斯公司、成都二零嘉微电子有限公司、成都环宇芯科技有限公司等单位开展实践实习；推荐物理学院本科生赴中国科学院物理研究所、中国科学院高能物理研究所、中国科学院半导体研究所、中国科学院国家天文台、中国科学院近代物理研究所、北大、清华、中科大等单位参加2014暑期夏令营。这些实习和夏令营活动开拓了学生的眼界，活动取得了良好的效果。

学术交流

“托卡马克等离子体与壁材料相互作用研究”

第二课题春季研讨会成功举办

2014年5月16-18日，国际热核聚变实验堆计划专项（ITER专项）“托卡马克等离子

体与壁材料相互作用研究”第二课题春季研讨会在四川成都成功举办。会议由原子核科学技术研究所侯氢教授主持，项目首席吕广宏教授出席指导，来自北京航空航天大学 and 四川大学的老师、同学等课题组成员，以及其他一些相关课题的老师等 30 余人出席并参加了会议。会议根据课题研究内容分为四个主题，每个主题均有相应的精彩报告，各位老师和同学积极参与讨论，与会的各位老师对学生提出了期望，希望他们完成好工作，为 ITER 事业发展做出贡献。最后，课题负责人金硕老师、侯氢教授总结了课题的进展，讨论了课题下一步的工作思路，进一步明确了工作方向。

复旦大学沈健教授为我院师生做学术报告

6月9日下午，复旦大学物理系沈健教授访问了我院并为学院师生做了题目为“复杂氧化物中的电子态纳米调控（Electronic Nanofabrication of Complex Oxides）”的学术报告，报告会由副院长张红教授主持。

报告会上，沈健教授首先阐释了强关联、电子相分离等物理概念，介绍了复杂氧化物的强关联效应。他从理论和技术应用前景探讨了氧锰复杂体系材料中的前沿问题，以及薄膜的晶格、自旋等对相变的影响，详细阐述了如何在真正意义上实现电子相分离的调控。最后，沈健教授与学院现场的老师和同学们进行了互动和交流，详细回答了大家提出的各种问题，并就一些共性问题做了细致讨论。沈健教授于1996年获得德国马普学会微结构研究所博士，毕业后分别在美国橡树岭国家实验室任研究员以及资深研究员，现任复旦大学物理系系主任，曾在1998年获德国马普学会Otto-Hahn奖章，2004年获得美国总统青年科技奖，2011年入选美国物理学会会士（APSFellow）。沈健教授的来访，为今后四川大学物理科学与技术学院与复旦大学物理系的科研合作和学术交流打下了坚实基础。

贺贤士院士来我院做学术报告

6月23日下午3:30下午，中国科学院院士贺贤士来我院为广大师生做了题为“高能量密度温稠密物质热动力学研究”的报告。贺贤士院士是我国著名的理论物理学家，主要从事国家重大任务、惯性约束聚变科学、等离子体物理、理论物理、高能量密度物理等领域的研究工作，曾获国家自然科学二等奖、国家科技进步一等奖等多项奖励。此次报告介绍了高能量密度状态下温稠密物质（WDM）的概念与特性。WDM具有自由电子、离子、原子、分子以及它们组成的束团（cluster）的成分，其研究具有挑战性。报告从量子统计出发讨

论了稠密状态下温度小于费米温度物质的压致电离、等离子体相变 (PPT)、化学势、自能等物理量，并在 Green 函数框架下研究了粒子数密度，进而获得了状态方程和输运系数，并从第一性原理出发数值模拟研究了 WDM 的热力学特性。

学生工作

江安校区学生干部与辅导员见面会召开

4月16日，学院在江安校区召开了学生干部与辅导员见面会。辅导员陈荣玉，学院党委副书记廖勇明，12级辅导员许弋，13级辅导员纪智宏以及学生代表等参加会议。

廖老师首先代表学院欢迎陈荣玉老师回到学院指导工作。陈荣玉老师同大家一起回顾了在学校和学院学习工作的经历，表示会全力配合辅导员老师开展工作，做好同学们的思想教育、成才引导和人文关怀工作，也希望能够与同学们多交流、多沟通。

交流会现场同学们与陈荣玉老师以及学院老师进行了交流谈心，现场气氛热烈。

学院 2013-2014 学年“五四表彰大会”成功举行

5月8日，学院“五四表彰大会”在江安校区综 B510 举行。物理学院党委副书记廖勇明老师、团委书记兼 13 级辅导员纪智宏老师、团委副书记兼 11 级辅导员谷方蕊老师、团委学生副书记陶嘉同学、学院团员和受表彰的集体及个人参加了表彰大会。大会共表彰 8 个五四单项奖、27 名优秀团员、10 名优秀团干、23 名优秀干事、5 名优秀部长、4 个优秀部门和 5 个五四红旗团支部。

最后，院党委副书记廖勇明对本次大会进行了总结。他认为每一位团员都在学生工作中都应成为“奋进者、开拓者、奉献者”，并传达了习近平总书记“五四”讲话精神，希望大家都能认真学习，从现在做起，紧跟时代的发展潮流，实现“中国梦”与个人光彩的完美结合。

物理学院“跟班培养实践活动”交流会成功举行

5月20日上午，学校关工委、学院关工委、学院学工组共同举办的微电子三班“跟班

培养实践活动”交流会在学院举行。参加会议的有校关工委素质教育活动指导部和教学与青年教师指导部的曹养书、谢茂浓、付运清、李映发等老师，学院教导员陈荣玉，学院党委书记周世跃，学院党委副书记廖勇明，学院团委书记、13级辅导员纪智宏，微电子三班4名同学代表。本次会议旨在倾听学生对活动开展的意见和建议，以增强活动的针对性和实效性。