
物理学院工作简报

主办：物理学院

2024年9月30日<第3期>

本期要目

学院动态	3
物理学院召开全院教职工大会	3
四川大学物理学院成功举办 2024 年度优秀大学生夏令营	3
原子与分子物理研究所“羌山领头羊”科技人才培养项目入选教育部第九届直属高校精准帮扶典型项目	4
物理学院召开 2025 年国家自然科学基金申报工作启动会	4
物理学院开展 2024 年秋季学期开学实验室安全检查	5
物理学院召开党纪学习教育总结会	5
物理学院召开全院教职工大会部署新学期重点工作	7
党建工作	7
物理学院学生党支部成功举办党纪知识竞答活动	7
物理学院举办学习贯彻党的二十届三中全会精神宣讲报告会	8
学科建设及特色成果	8
物理学院王卫研究员团队在 Nano Letters 上发表文章：近零导模与共振超表面强耦合	8
物理学院特聘副研究员宾倩在多量子物理领域取得重要进展	9

物理学院特聘研究员潘建松在规范场量子模拟领域取得重要进展 -----10

学生工作 ----- 10

物理学院本科生李诗睿荣获 2024 年四川大学“十佳”本科生称号 -----10

物理学院“2024 年日本东京大学、早稻田大学日本名校暑期访学项目”圆满完成
-----11

物理学院“中国重离子，生命新希望”社会实践团队赴甘肃省兰州市开展社会实践
-----12

学院动态

物理学院召开全院教职工大会

7月12日上午，物理学院召开全院教职工大会，传达学习学校2024年春季学期工作总结会议暨四项重点工作方案讨论会议精神，对学院工作进行总结，部署下一阶段工作重点。学院领导班子、全体教职工参加了此次会议，会议由学院党委书记严成辉主持。

学院院长吴家刚以“推改革、激活力、促发展”为题，总结了近三年学院科研经费到校情况、论文发表情况，介绍了学校公房改革方案，强调新学期学院要扎实推动学校“1+5”文件落地见效，同时结合学校四项重点工作，学院广大教职工要凝心聚力，推动学院改革，激发工作活力，促进学院学科发展。最后，吴家刚院长就假期工作作出安排。

教学副院长周荣介绍了近年来学院本科教学情况，包括本科生规模、学院开课情况、本科生参与科创项目情况、教材课程建设等，重点强调了教师在日常教学运行工作中要注意的事项。

副院长向钢强调了暑假期间各实验室要认真做好安全工作，实验室遇极端天气要做好仪器设备管理工作，确保实验室人员安全，严格落实学院实验室安全管理制度。

最后，党委书记严成辉传达了学习了学校2024年春季学期工作总结会议暨四项重点工作方案讨论会议会议精神，并就暑期重点工作作出强调。

四川大学物理学院成功举办2024年度优秀大学生夏令营

2024年7月8日，四川大学物理学院2024年度优秀大学生夏令营在物理学院323会议室举行开营仪式，本次夏令营有来自全国各高校60余名优秀大学生参加。

物理学院党委书记严成辉主持夏令营开营仪式，并对营员们表示欢迎，希望同学们更多的了解四川大学物理学院，并欢迎同学们今后加入四川大学物理学院攻读研究生。

中国工程院院士高洁教授做了题目为“凝聚态物理学的重要研究前沿——拓扑绝缘体”的特邀报告，以深入浅出的方式向同学们讲解了拓扑方面的知识和现状。高洁院士 1 个多小时的精彩报告使同学们深深地领悟到了科学研究的魅力以及科学创新的重要性，更加坚定了同学们以严谨的态度参与到今后科研学习中的信心。

齐建起教授为营员们介绍了四川大学以及物理学院的历史、发展现状、科研成果以及研究生招生等总体情况。各学科负责人组织专家与营员们进行了面对面的交流和探讨，帮助同学们进一步加深了对物理学院各专业的了解和认识。

原子与分子物理研究所“羌山领头羊”科技人才培养项目入选教育部第九届直属高校精准帮扶典型项目

近日，第九届教育部直属高校精准帮扶典型项目推选结果公布。经学校遴选申报、现场汇报展示和高校集中互评，原子与分子物理研究所报送的《北川羌族自治县“羌山领头羊”科技人才苗子培养项目》乡村振兴育人项目从 75 所高校 108 个参评项目中脱颖而出，获评教育部直属高校精准帮扶典型项目。

羌山“领头羊”科技人才培养计划是在乡村振兴、科技兴邦的大背景下发起的。该项目是针对边远山区少数民族农村中学结对帮扶项目，旨在民族地区当下乡村振兴培养科技人才，服务于当地发展需要，为北川科技强县打下基础。

物理学院召开 2025 年国家自然科学基金申报工作启动会

2024年9月5日，物理学院在物理馆103会议室召开了2025年国家自然科学基金申报工作启动会，会议由学院院长吴家刚主持，拟申报基金的学院老师参加了此次会议。

会上，吴家刚院长就2024年学院基金申报及资助情况做了简要介绍，分析了学院基金申报存在的问题以及面临的困境。其次，吴家刚院长从基金申报书选题、摘要、研究内容、拟解决的关键问题等方面逐一进行分析以及需要注意的问题。最后，吴家刚院长提出学院会每周举行基金撰写研讨会，重点邀请相关领域专家学者来院学术交流以及指导基金撰写，希望借此次基金申报启动会做到早动员、早组织、早准备，助力提升学院基金申报书的质量。

物理学院开展2024年秋季学期开学实验室安全检查

为做好学院实验室安全保障工作，2024年9月5日下午，物理学院分管实验室安全领导向钢副院长带队实地检查了核工程与核技术系、微电子学系及物理系各教学和科研实验室，重点检查了核工楼的核放射源库和第二理科楼存放危化品和高温设备的实验室。向钢副院长指出，新学期伊始，各系所中心实验室一定要做好学生特别是新生的实验室安全准入培训和考试工作，切实增强师生安全意识；核放射源、危化品和高温设备是我院主要的危险源，管理人员一定要坚持落实好管理制度，消除安全隐患。检查队伍和实验室师生们亲切交谈，提醒师生们在持续高温天气的极端情况下注意用电安全，同时也要注意突发的雷暴和阵雨天气可能带来的实验风险。

物理学院召开党纪学习教育总结会

2024年9月13日下午，物理学院在望江校区物理馆220会议室召开了党纪学习教育总结会议。全体院领导，院党委委员、纪委委

员和支部书记参加了会议。

吴家刚传达习近平总书记关于党纪学习教育的重要指示精神，要求全院上下认真学习领会，抓好贯彻落实，全面做好党纪学习教育总结工作，建立健全长效机制，常态化推进学纪知纪明纪守纪，切实把党纪学习教育成果转化为推动学院高质量发展的强大动力，以深化改革推动学院内涵建设，为实现中华民族伟大复兴贡献力量。

严成辉指出，学院深入学习贯彻习近平总书记重要指示精神，将开展党纪学习教育作为重大政治任务，坚持融入日常抓在经常，不断推动党纪学习教育走深走实。学院党委提高政治站位，抓好统筹谋划。

“第一议题”及时传达学习习近平总书记重要指示精神和中央决策部署以及学校的统一部署，紧扣目标要求、精心组织实施、强化过程督导，把党纪学习教育与纵深推进全面从严治党、创建“三个一流”、推进学院重点工作相结合，以高质量发展成效检验党纪学习教育成果。注重深学细悟，抓好分层推进。坚持学院党委联系实际学，基层党支部分类深入学，在广大党员干部中掀起学习热潮，切实做到真抓实学、学有质量、学出实效。注重培训解读，抓好释疑解惑。注重以案促学，抓好警示教育。突出抓好学院层面警示教育，注重抓好正面案例引导教育，培养纪律意识、弘扬廉洁文化。注重宣传引导，抓好氛围营造，生动展示党纪学习教育亮点成效。通过党纪学习教育，全院党员干部强化了思想认识和纪律意识，坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”，切实增强了忠诚干净担当的主动性和自觉性。强化了正风肃纪，强化了担当作为，干事创业的精气神进一步提振。下一步，学院要深入学习贯彻落实党的二十大和二十届三中全会精神，坚持不懈以严的基调全面加强纪律建设，推进党纪学习教育常态化长效化，巩固深化学习教育成果，以高质量党建引领保障高质量发展，为扎实推进中国式现代化贡献学院力量。

物理学院召开全院教职工大会部署新学期重点工作

2024年9月13日下午，在望江校区物理馆323会议室，物理学院召开全院教职工大会，部署新学期重点工作。

学院院长吴家刚传达了学校2024年秋季新学期工作布置会精神，并对学院的重点工作进行了全面部署。他首先分析了学院的现状，并宣讲了目前的改革方案以及对未来改革思路，包括成立五个教学中心、改革研究生分配方案、调整绩效分配等内容。同时，重点强调了人才工作对物理学院未来发展的重要性，特别是内培和外引紧密结合的人才思路。最后宣讲了学校公房收费的相关政策和学院具体做法。希望通过改革激发全院活力。

会上，学院党委书记严成辉强调了师德师风的重要性，传达学习了习近平总书记在全国教育大会上的讲话精神和教育部党组关于深入学习全国教育大会的扩大会议精神，强调了教育的根本任务是立德树人；同时，号召全院教师向身边榜样学习，向刚获得学校教师节奖励的先进集体、立德树人先进个人、好未来教学名师学习，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

学院党委副书记兼纪委书记陈笃海组织开展师德警示教育，陈笃海以违反教师职业行为十项准则典型案例，尤其是不当言论、科研失信、师生关系等典型案例为反面教材，提醒学院教职工要不断提高规则意识、底线意识，以德立身、以德育人。此外，副院长向钢和院长助理马瑶分别就实验安全工作和公房改革工作进行了部署安排。

党建工作

物理学院学生党支部成功举办党纪知识竞答活动

为持续推动党纪学习教育走深走实，加强党风廉政建设，切实提高增强纪律意识的政治自觉、思想自觉、行动自觉，2024年6月28

日下午 3 时，四川大学物理学院于望江校区东二教 104 教室举办“加强党纪学习，提升党员意识”党纪知识竞答活动。本次活动共有物理学院各学生党支部三十余名学子积极参赛。

此次党纪竞答活动不仅为师生提供了一个学习党纪党规、交流心得体会的平台，更激发了大家学习党的理论和知识的热情。活动结束后，许多学生纷纷表示，将以此次活动为契机，进一步加强对党纪党规的学习和理解，不断提高自身政治素质和业务能力。

物理学院举办学习贯彻党的二十届三中全会精神宣讲报告会

2024 年 9 月 20 日下午，物理学院举办了学习贯彻党的二十届三中全会精神宣讲报告会，四川大学档案馆（校史办）副主任冯兵教授在会上作了精彩的专题报告。物理学院领导班子成员、支部书记、科级干部和各系、所、中心负责人参加了此次报告会。

报告中，冯兵教授首先对党的二十届三中全会的基本情况进行了概述，并深入解读了习近平总书记在全会上的重要讲话精神。他详细宣讲了全会关于经济体制改革、民主和法治领域改革、文化体制机制改革、民生和社会保障制度体系改革、生态文明体制改革等重大举措，并特别强调了“深化教育科技人才体制机制改革”的重要性。冯兵教授强调，深入学习全会精神，深刻理解并把握全面深化改革意义重大，希望各位老师要坚持深化改革创新，确保学校改革举措有效实施，推动学院高质量发展，为学校加快建设具有中国特色的世界一流大学和实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。

学科建设及特色成果

物理学院王卫研究员团队在 **Nano Letters** 上发表文章：近零导模与共振超表面强耦合

全光信号处理和计算常被誉为下一代计算和通信设备的突破性技术。这类装置的两个重要参数——能耗和尺寸——关键取决于制造它们的材料的非线性光学响应强度。然而，常规材料通常表现出极其微弱的非线性光学响应。这种特性使得设计亚波长全光有源器件极其困难。最近有报道称，介电常数非常小的材料——通常被称为 ϵ -近零或 ENZ 材料——表现出有趣的线性和大的非线性响应。然而，ENZ 材料仅在相对较窄的光谱范围内具有较大的非线性响应。

为了解决这个问题，该团队设计了近零导模和光学准束缚态强耦合超表面，并探究了该强耦合体系下的非线性响应。与支持近零模式的纯 ITO 薄膜相比，由于耦合系统具有极大的电场强度增强，实验上取得了在近红外波段跨越 400nm 的高达三个数量级的非线性折射率增强。该工作为实现低功率非线性光子器件提供了一个新思路。相关成果以“Strong Coupling of Resonant Metasurfaces with Epsilon-Near-Zero Guided Modes”为题发表在国际期刊 Nano Letters 上，并被评选为补充封面。

物理学院特聘副研究员宾倩在多量子物理领域取得重要进展

近日，物理学权威期刊《物理评论快报》（Physical Review Letters）在线刊发了四川大学物理学院特聘副研究员宾倩与合作者的最新研究成果，文章题为《Nonreciprocal Bundle Emissions of Quantum Entangled Pairs》。宾倩为论文第一作者，华中科技大学吕新友教授为论文通讯作者，主要合作者还有华中科技大学吴颖教授、湖南师范大学景辉教授和日本理化学研究所 Franco Nori 教授。

宾倩与合作者结合非互易物理与量子纠缠理论，提出了非互易量子纠缠对束辐射的概念。他们发现，通过旋转谐振腔诱导 Sagnac 效应，可以在光学驱动共振跃迁的条件下获得非互易的光-声及光-磁超

拉比振荡。在适当的耗散条件下，可以使纯多量子态替代传统辐射理论中的单量子角色，并级联辐射至腔外，实现光-声对和光-磁对的定向束辐射。这种非互易辐射具有精确可控性，通过从不同方向驱动谐振腔，甚至能够实现不同纠缠对（例如光-声或光-磁对）但方向相反的同时辐射。这种灵活操控系统的能力，有望实现定向纠缠多量子发射器，并在构建混合量子网络及片上量子通信领域展现出潜在应用价值。

物理学院特聘研究员潘建松在规范场量子模拟领域取得重要进展

在现代物理学中，规范场理论为理解诸如基本粒子相互作用、强关联物态等能量尺度大相径庭的物理现象，提供了普适视角。而在冷原子、光子和超导量子比特等量子模拟器上实现人工规范场，可以更好地理解规范场的相关物理效应，甚或构造探索新式规范场。浙江大学、中国科学技术大学与四川大学联合团队在超冷原子量子模拟平台中，实现了高度可调的人工 $SU(2)$ 规范场，并对规范场作用下的动力学效应进行了观测和分析。相关研究论文以题为《Chiral dynamics of ultracold atoms under a tunable $SU(2)$ synthetic gauge field》于 9 月 20 日在线发表于《Nature Physics》杂志。

学生工作

物理学院本科生李诗睿荣获 2024 年四川大学“十佳”本科生称号

2024 年 5 月 29 日，2024 年四川大学“十佳”学生本科生现场答辩在望江校区文华活动中心二楼多功能厅举行。经前期网络投票以及现场答辩，我院微电子科学与工程 2020 级本科生李诗睿荣获 2024 年四川大学“十佳”本科生。

李诗睿同学坚持德智体美劳全面发展，她学习成绩优异，以专业

综合排名第二的成绩保研本校直博，并多次荣获全国大学生数学竞赛（非数学类）省级一等奖、全国大学生数学建模竞赛省级二等奖等奖项。她积极参加或主持多项大学生创新创业训练项目，并依托学院的科研支持，在学院老师的指导下，在本科期间以第一作者身份在物理学 TOP 期刊 APL 上发表的论文 1 篇（被选为 Featured Article）。她也热爱体育运动，曾作为校女子篮球队首发控卫，助力学校女子篮球队赢得第 24 届中国大学生篮球二级联赛（CUBA）四川省第二名、全国第八名，还代表学院在学校运动会短跑、羽毛球赛等项目上获得佳绩。她还热心公益事业，积极参加各项志愿服务和社会实践，并获评四川大学优秀社会实践学生表彰等。

物理学院“2024 年日本东京大学、早稻田大学日本名校暑期访学项目”圆满完成

为拓展学生国际视野，提升跨文化思维，2024 年 7 月 16-27 日，物理学院顺利开展了“大川视界”—2024 年日本东京大学、早稻田大学“日本名校暑期访学项目”。本次访学项目共计有 13 名我院学生参加，通过名校讲座、学生交流、企业访问、文化体验等多方面进行了学习与交流。

在访学期间，中国驻日本大使馆教育处公使衔参赞杜柯伟为同学们讲授了关于中日人文交流的重要意义和可行方案，鼓励同学们扎实基础，追求卓越，积极参与国际交流，向日本乃至世界传播中国文化，讲好中国故事。

访问团队依次参观了日本东京大学、早稻田大学、京都大学、同志社大学等，体验了日本名校的学术氛围和教育理念。在校园参观中，学生们深入了解了各大学的学习氛围、教学设施、科研环境等。同学们还参加了多场内容丰富的学术讲座，涉及经济、创新创业、医学等

多个领域。同时，同学们还参观了日本的企业，如丰田和欧姆龙等，了解了这些企业的经营理念和创新技术。通过与企业人员的交流，学生们感受到了日本企业在智能化和自动化方面取得的成果，也了解到研发过程和市场策略，提升了同学们的创新思维。此外，学生们通过亲身体验日本的传统文化和社会生活，如制作寿司、京友禅、茶道等，深入了解了日本的工艺、习俗和文化等。

物理学院“中国重离子，生命新希望”社会实践团队赴甘肃省兰州市开展社会实践

为深入了解前沿科技领域的重大科技项目建设，特别是重离子治癌这一创新技术，让科技的力量真正惠及民生，为社会带来福祉。2024年7月22日至26日，四川大学物理学院组织了“中国重离子，生命新希望”暑期社会实践团队。团队以“聚力科创兴”为核心理念，前往中国科学院近代物理研究所与武威重离子中心，全面深入地学习并宣传前沿的重离子治癌技术，致力于将这一科技福音广泛传播，激发社会对重离子治疗技术的关注与支持，更是为学生们提供学习实践平台，培养科研兴趣，提升创新思维和实践能力，为推进健康中国建设贡献力量。

本期编辑：吴安琪

本期审核：陈笃海