四川大学

Sichuan University

辐射物理及技术教育部重点实验室

Key Laboratory of Radiation Physics and Technology

Ministry of Education

二 0 一四年工作年报

2014 Annual Report

二 O 一四年十二月十八日

December 18, 2014

教育部重点实验室工作年报

（二 O 一四年）

一、实验室名称：辐射物理及技术教育部重点实验室

学科领域： 辐射物理与医学物理；
固体辐照效应与材料改性；
核监测与控制技术；
同位素及辐射生物技术。

依托单位： 四川大学

二、实验室工作纪要

在 2014 年中，重点实验室在科研、学科及科研基地建设、人才培养、学术交流等方面取得了如下成绩：

1. 科研项目及经费

2014 年我室承担各类科研课题共 93 项，其中首次获得 ITER 计划专项首席科学家，新上 ITER 计划国内配套项目 2 项、国家自然基金项目 5 项（面上项目 3 项、重大研究计划项目 1 项、青年基金项目 1 项）；正在执行的有 ITER 计划项目 8 项、总装高技术（863）项目 2 项、科技支撑计划项目 1 项、自然基金面上项目 19 项 、教育部新教师基金 3 项；在开展的 93 项科研课题中，新上研究课题为 43 项。

实验室 2014 年度科研总经费为 1637.04 万元，其中纵向科研经费 1080.95 万元，横向科研经费 556.09 万元。

2.发表论文与科技成果

2014 年我室在国内外刊物上发表论文共 80 篇，被 SCI 收录的论文有 47 篇，论文质量有较大提升。参加国内外学术会议交流论文共 58 篇，其中国际会议论文 5 篇，全国性会议论文 24 篇，地方会议 29 篇。获得省教学成果二等奖 1 项，省科技进步三等奖 1 项，获准了 8 项国家发明专利。

3.学科及科研基地建设

2014 年室验室在学科发展及基地建设方面取得了一些新的进展。主要有：

在平台建设方面，串列加速器采购项目已获得荷兰政府颁发的所有四个出口许可，加速器零部件加工顺利，预计 2015 年 7 月到位，基于此的“985”平台建设项目通过验收，同时已开展加速器平台二期建设（脉冲中子、微束）的规划；目前正在计划 1.2 米回旋加速器的退役、01 实验楼的改造等配套工程建设；学校支持的全所房屋防水处理及维修已完成，电路改造工程开始动工。

4.人才建设和研究生培养

实验室继续实行对年青科研人员倾斜的奖励政策和人才引进政策。从加拿大国家科学研

究院引进长江学者特聘教授余睽教授到实验室工作；从芝加哥大学引进贺言博士并获批中组部青年千人计划项目，从日本东北大学引进昂然博士并已申报中组部青年千人计划项目。我室唐军研究员入选第十一批四川省学术和技术带头人。在研究生培养方面，目前我室有在读博士生 33 人，硕士生 70 人。

5.实验室管理

在学校和科技处领导关心支持下，实验室的日常工作运转正常，大型仪器设备的维护管理等都做到了有章可循。

三、国内外学术交流和学术会议

进一步加强国内外合作交流以提升学科影响力。我室作为副理事长单位加入中国核学会核测试与分析技术分会。成功承办四川省核学会核聚变与低温等离子体、核物理与加速器专委会 2014 年度学术交流会，取得了圆满成功；正在筹备 2015 年在成都召开的“第六届全国环境放射化学学术研讨会”。全年我所共有 50 人次参加了国内外学术交流，提交会议交流论文共 58 篇，其中国际会议论文 5 篇，全国性会议论文 24 篇，地方会议 29 篇。邀请日本核聚变研究所 M. Isobe 博士、美国麻省理工学院廖军博士、澳大利亚核科学技术组织 Klaus Dieter Liss 博士、美国劳伦斯-伯克利国家实验室冯军研究员等国内外 16 名专家到我所访问并主讲高水平学术报告。

1. 国内外学者来室学术交流

序号	姓 名	单 位	报 告 题 目	时 间
1.	M. Isobe 博士	日本核融合研究所	Progress in development of neutron diagnostics system for the Large Helical Device(LHD)	2014-04-26
2.	张轶泼博士	中国核工业西南物理研究院	Radial neutron camera system in the HL-2A&2M tokamak	2014-04-26
3.	廖 军 博士	美国 Mississippi State University 授（with tenure）	Tissue Bioengineering: A Multidisciplinary and Multiscale Approach（生物组织工程：多学科多尺度研究）	2014-05-15
4.	吴金杰 博士	中国计量科学研究院	人类健康的双刃剑--谈谈 X 射线的应用、计量与防护	2014-06-11
5.	闫 聪	巴黎第六大学博士后	金属纳米超晶的机械性能研究	2014-06-17
6.	赵纪军	大连理工教授	钒合金与低活化钢基础物性和辐照损伤效应的原子模拟	2014-07-07
7.	张家文	中国科学院高能物理研究所研究员	中国中微子实验的现状与规划	2014-10-27
8.	钱 森	中国科学院高能物理研究所副研究员	新型光电探测器件研制	2014-10-27
9.	Prof. Klaus-Dieter Liss，	澳大利亚核科学技术组织布拉格研究所高级研究员	Modern diffraction methods for the investigation of thermo-mechanical processes	2014-10-31

10.	冯军研究员	Advanced Light Source Lawrence Berkeley National Laboratory, USA “千人计划”入选者	用于新一代加速器光源的光阴极材料研究	2014-11-26

2. 实验室人员参加的主要学术会议

序号	论　文　题　目	会议名称及会议时间	作 者
1.	Effect of cumulative helium bombardments on the surface and structural properties of tungsten	International Conference on Computer Simulation of Radiation Effects in Solids (COSIRES 2014),2014.6.8-13	Min Li, Jiechao Cui, Jun Wang, Qing Hou
2.	Molecular dynamics study of helium bubble pressure in tungsten	COSIRES 2014,2014.6.8-13	Jiechao Cui, Min Li, Qing Hou
3.	Unusual convergent heteroditopic cyclo[6]aramides as ion-pair receptors for constructing [2]pseudorotaxanes	第 9 届国际大环和超分子化学研讨会（The 9th International Symposium on Macrocyclic and Supramolecular Chemistry, ISMSC-9）2014.6.7~6.11	Jinchuan Hu, Long Chen, Xiaowei Li, Jie Shen, Huaqiang Zeng, and Lihua Yuan *
4.	Microstructural development and helium bubbleformation inCu/W(Re) nanometer multilayer films irradiated by He+ ion	ICACS 26 (the 26th International Conference on Atomic Collisions in Solids) . 2014.07.11-2014.07.17	Bo Liu*, Liwei Lin , Guohua Jiaob
5.	He ion irradiation damage in W (Mo)/Cu nanolayer films	ICACS 26 (the 26th International Conference on Atomic Collisions in Solids) . 2014.07.11-2014.07.17	Liwei Lin, Bo Liu, Ding Ren
6.	微生物和腐殖质对铀的化学行为影响研究	第二届全球华人辐射研究大会，苏州, 2014.5.11-15	廖家莉 李晓龙 丁聪聪 兰　图 刘志斌 杨远友 杨吉军 唐　军 刘　宁
7.	α 核素放射性肿瘤治疗药物的研究现状与展望（邀请报告）	中国化学会第 29 届学术年会应用化学分会, 北京, 2014.8.4-7	刘　宁
8.	氧化石墨烯纳米带的可控制备及其对铀的吸附研究	第十三届全国核化学与放射化学学术研讨会，大理, 2014.10.9-14	王　云 顾泽兴 王正上 唐　军 杨远友 杨吉军 廖家莉 刘　宁
9.	钛酸纳米材料对 Co(Ⅱ)的吸附初探	第十三届全国核化学与放射化学学术研讨会，大理, 2014.10.9-14	李冬梅 廖家莉 杨吉军 张劲松 陈云明 李　兵 杨远友 唐　军 刘　宁
10.	^{211}At 标记放射性药物研究进展	第十三届全国核化学与放射化学学术研讨会，大理, 2014.10.9-14	马　欢 杨远友 刘　宁 廖家莉 杨吉军 唐　军
11.	微生物和腐殖质对铀的化学行为影响研究	第三次全国环境放射化学战略研讨会，嘉峪关，2014.6.30-.7.5	廖家莉 李晓龙 丁聪聪 兰　图 刘志斌 杨远友 杨吉军 唐　军 刘　宁

12.	CS-30回旋加速器制备^{111}In	第十二届全国放射性药物与标记化合物学术交流会，合肥，2014.11.7-9	李顺涛 杨远友 刘 宁 廖家莉 侯德燕 高 进 杨吉军 唐 军
13.	Co(Ⅱ)在水合氧化锰上的吸附行为研究	中国核学会核化工分会 2014 年学术交流会，银川，2014.8.12-17	李冬梅 李飞泽 张劲松 廖家莉 陈云明 李 兵 杨吉军 杨远友 唐军 刘 宁
14.	放线菌吸附放射性核素铀及机理的研究	2014 年首届中国锕系物理与化学学术交流会，四川北川, *2014.8.24 -27*	李晓龙 丁聪聪 廖家莉 张 东 谭昭怡 杨吉军 杨远友 曾俊辉 唐 军 刘 宁
15.	氧化石墨烯纳米带对铀的吸附性能研究	2014 年首届中国锕系物理与化学学术交流会，四川北川, *2014.8.24 -27*	王 云 唐 军 廖家莉 杨远友 杨吉军 刘 宁
16.	石墨烯气溶胶吸附铀初步研究	2014 年首届中国锕系物理与化学学术交流会，四川北川, *2014.8.24 -27*	顾泽兴 王 云 杨吉军 廖家莉 杨远友 刘 宁 唐 军
17.	不同来源腐殖酸与铀络合稳定常数的测定	2014 年首届中国锕系物理与化学学术交流会，四川北川, *2014.8.24 -27*	兰 图李晓龙 廖家莉 杨远友 杨吉军 唐 军 刘 宁
18.	Np(Ⅴ)与 TMOGA 及其羧酸类衍生物络合的理论研究	2014 年首届中国锕系物理与化学学术交流会，四川北川, *2014.8.24 -27*	曾景辉 杨 霞 廖家莉 刘 宁 杨远友 王东琪等
19.	吡啶二酰胺衍生物对铀酰离子萃取性能	首届中国锕系元素物理与化学学术交流会, 2014.8.24~8.27	陈 龙 李 艳 王真文 **冯文*** 袁立华
20.	苯甲醛肟修饰柱[5]芳烃衍生物对钍(IV)萃取性能的研究	首届中国锕系元素物理与化学学术交流会, 2014.8.24~8.27	贾一鸣 方玉宇 范文华**冯文*** 袁立华
21.	酰胺荚醚修饰柱[5]芳烃类萃取剂在核素分离中的应用	第十三届全国核化学与放射化学学术研讨会，2014.10.9~10.14	吴 雷 方玉宇 贾一鸣 杨远友 刘 宁 袁立华 **冯文***
22.	基于环[6]芳酰胺的准轮烷构筑	中国化学会第 29 届学术年会，2014.8.4~8.7	胡晋川 陈 龙 康 康 **冯 文** 袁立华*
23.	磷酰化柱[5]芳烃的合成及其对铀酰离子的萃取性能研究	全国第四届柱芳烃化学学术研讨会，2014.11.21~11.22	白 冰 方玉宇 贾一鸣 吴 雷 甘 泉**冯文*** 袁立华
24.	环[6]芳酰胺的分子构象研究	第十七届大环化学暨第九届超分子化学学术讨论会，2014.8.25~8.28	陈 龙 李晓伟 **冯 文** 袁立华*

25.	the Focusing Properties of Both Normal and Superconducting Low Energy CW Proton Liancs	SAP2014 中国加速器物理学术研讨会，2014 年八月， 兰州	Li zhihui
26.	氧化铀锆核燃料中氙溶解的计算模拟研究	首届中国锕系物理与化学学术交流会	伍建春邹 宇展长勇
27.	超声分子束输运过程的速度演化研究	第十七届全国核电子学与核探测技术学术年会, 2014/8/13-2014/8/15	郭尔夫韩纪锋等
28.	静态真空对超声喷流气体团簇制备的实验研究	第十七届全国核电子学与核探测技术学术年会, 2014/8/13-2014/8/15	王 龙韩纪锋等
29.	Influence of helium on microstructure and electrochemical properties of LiFePO4 thin films elec-trodes	2014 年中国（海峡两岸三地）纳米科技青年论坛（西安）, 2014.05	Mao Wang, Yuan Wang
30.	高通量低能氦轰击下氦行为与钨表面演化的分子动力学模拟	四川省核学会核聚变与低温等离子体应用专业委员会、四川省核学会核物理与加速器专业委员会 2014 年度学术交流会，2014.10.16-19	李 敏崔节超汪 俊侯 氢
31.	壁材料钨中级联碰撞和热传导的晶界效应研究	四川省核学会核聚变、加速器专委会 2014 年度学术交流会，2014.10.16-19	付宝勤徐 贲赖文生刘 伟侯 氢李 敏崔节超丁 愿王晓双
32.	金属钨中氦泡压强的分子动力学模拟	四川省核学会核聚变、加速器专委会 2014 年度学术交流会，2014.10.16-19	崔节超李 敏侯 氢
33.	氦轰击对钨材料表面结构性能的影响	反应堆燃料及材料重点实验室及表面物理与化学重点实验室2014年度学术交流会，2014.11.19-20	李 敏崔节超汪 俊侯 氢
34.	分子动力学研究壁材料钨中晶界对辐照效应的影响	重点实验室 2014 年度学术交流会，2014.11.19-20	付宝勤徐 贲赖文生刘 伟侯 氢李 敏崔节超丁 愿王晓双
35.	初级反冲原子对 Zr 晶体缺陷影响的计算模拟研究	重点实验室 2014 年度学术交流会，2014.11.19-20	钟 睿侯 氢
36.	初级反冲原子对 Zr 晶体缺陷影响的计算模拟研究	反应堆燃料及材料重点实验室、表面物理与化学重点实验室 2014 年度学术年会	钟 睿侯 氢
37.	微生物和腐殖质对核素化学行为及其迁移的影响研究（邀请报告）	四川省核学会核设施退役及三废治理专委会 2014 年学术交流会，四川安县，2014.9.2-5	刘 宁 廖家莉
38.	放线菌吸附放射性核素铀及机理的研究	四川省核学会核设施退役及三废治理专委会 2014 年学术交流会，四川安县，2014.9.2-5	李晓龙 丁聪聪 廖家莉 张东 谭昭怡 杨吉军 杨远友 唐 军 刘宁
39.	Co(Ⅱ)在水合氧化锰上的吸附行为研究	四川省核学会核设施退役及三废治理专委会 2014 年学术交流会，四川安县，2014.9.2-5	李冬梅 李飞泽 张劲松 廖家莉 陈云明 李兵 杨吉军 杨远友 唐 军 刘 宁
40.	钛酸纳米材料对水中 Co(Ⅱ)的吸附行为初探	四川省核学会放射化学与化工专委会、核燃料与材料专委会 2014 年学术交流会, 江	李冬梅 廖家莉 张劲松 陈

		油, 2014.11.20-24	云明 李 兵 杨吉军 杨远友 唐 军 刘 宁
41.	原位水热碳化微生物菌体制备碳基微米管	四川省核学会放射化学与化工专委会、核燃料与材料专委会 2014 年学术交流会, 江油, 2014.11.20-24	李飞泽 李晓龙 廖家莉 李首建 杨吉军 杨远友 唐 军 刘 宁
42.	P204 萃取溶液中 Mo 的初步研究	四川省核学会放射化学与化工专委会、核燃料与材料专委会 2014 年学术交流会, 江油, 2014.11.20-24	刘展祥 黄璜 廖家莉 罗顺忠 李兴亮 杨远友 刘 宁
43.	阻氚涂层制备技术的研究进展	四川省核学会核聚变与低温等离子体应用专业委员会、核物理与加速器专业委员会 2014 年度学术交流会参会，巴中，2014.10.16-19	朱海琳 杨吉军 彭明进 唐 军 杨远友 廖家莉 刘 宁
44.	钛钇掺杂钨钾材料的制备与热冲击性能研究	四川省核学会核聚变与低温等离子体应用专业委员会、核物理与加速器专业委员会 2014 年度学术交流会参会，巴中，2014.10.16-19	何 博 黄 波 肖 野 杨吉军 唐 军
45.	I-123 的制备及其标记新型小分子融合肽的初步研究	成都市放射性药物产学研联合实验室 2014 年第一届学术交流会，2014.9.27	杨远友 刘 宁 范成中 廖家莉 唐 军
46.	PIXE-RBS 成分分析系统及其应用	四川省核学会核物理、核聚变专委会学术交流会，2014 年 10 月 16-18 日，四川巴中	夏川东安竹* 朱敬军刘慢天 周 智夏川东
47.	电子碰撞 Ag 元素的 L 壳层特征 X 射线产额的测量	四川省核学会核物理、核聚变专委会学术交流会，2014 年 10 月 16-18 日，四川巴中	赵建玲田丽霞 李小乐安竹* 朱敬军刘慢天
48.	SRIM 模拟 W(Mo)/Cu 纳米多层薄膜 He^+离子辐照损伤	四川省核学会核聚变与低温等离子体应用专业委员会、四川省核学会核物理与加速器专业委员会 2014 年度学术交流会	林黎蔚刘 波 任 丁植超虎 李佳峻
49.	不同调制比对 ZrN/TaN 多层膜耐氦损伤性能的影响	四川省核学会核聚变与低温等离子体应用专业委员会、核物理与加速器专业委员会 2014 年度学术交流会，2014.10	石云龙王 飞 汪 渊
50.	Cu/W 多层膜中累积 He 离子的静态扩散行为研究	四川省核学会放射化学化工&核材料 2014 年学术交流会	王 玲刘 望 李 悦石云龙 邓爱红汪 渊
51.	Severe oxidational wear behaviors in dry sliding wear under high loads, high speeds conditions	四川省核学会放射化学化工&核材料 2014 年学术交流会	劳远侠汪 渊
52.	超声喷流氩团簇速度轴向分布的实验研究	四川省核学会核聚变与低温等离子体、核物理与加速器 2014 年学术年会 2014.10.16-2014.10.19	郭尔夫韩纪锋 王 龙杨朝文 等
53.	静态真空对超声喷流气体团簇制备的实验研究	四川省核学会核聚变与低温等离子体、核物理与加速器 2014 年学术年会 2014.10.16-2014.10.19	王 龙韩纪锋 等

四、主要发表论文清单 (部分论文的全文附后)

序号	论文题目	作　者	期刊、出版社名称	年、卷、期、页
1.	Surface dynamics transition during the growth of compositionally graded CrNx films	杨吉军苗发明唐　军舒小艳杨远友廖家莉刘　宁等	Applied Physics Letters	2014, 104: 031602
2.	A computational study on the complexation of Np(V) with TMOGA and its carboxylate analogs	曾景辉杨　霞廖家莉刘　宁杨远友王东琪等	Physical Chemistry Chemical Physics	2014,16(31):16536-16546
3.	Biosorption and Mechanism of Cesium-137 by Rhodosporidium fluviale	兰　图冯　悦廖家莉李晓龙丁聪聪张　东杨吉军曾俊辉杨远友唐　军刘　宁	Journal of Environmental Radioactivity	2014, 134: 6-13.
4.	Biosorption of Uranium on Bacillus sp. dwc-2：Preliminary Investigation on Mechanism	李晓龙丁聪聪廖家莉兰　图李飞泽张　东杨吉军杨远友罗顺忠唐　军刘　宁	Journal of Environmental Radioactivity	2014, 135: 6-12.
5.	Amidoxime-grafted multiwalled carbon nanotubes by plasma techniques for efficient removal of uranium(VI)	王　云顾泽兴杨吉军廖家莉杨远友刘　宁唐　军	Applied Surface Science	2014, 320: 10-20
6.	Phase structure and surface morphology evolution of Al–Ti–O films irradiated by electron beam	杨吉军苗发明朱海琳 舒小艳黄　波唐　军杨远友廖家莉　刘宁	Journal of Nuclear Materials	2014, 455: 189-193
7.	Mechanism of thorium biosorption by the cells of the soil fungal isolate Geotrichum sp. dwc-1	丁聪聪冯　甦李晓龙廖家莉杨远友安　竹邬琪琪张　东杨吉军唐　军张　洁刘　宁	Radiochimca Acta	2014, 102(1-2): 175-184
8.	Multi-scale kinetic surface roughening of reactive-sputtered TaN thin films characterized by wavelet transform approach	杨吉军苗发明唐　军杨远友廖家莉刘　宁	Thin Solid Flims	2014, 550: 367-372
9.	Extraction Kinetics of Uranium(Ⅵ) and Thorium(Ⅳ) with Tri-iso-amyl phosphate from Nitric Acid Using a Lewis Cell	刘晓青孔　芳廖家莉丁颂东杨远友黄　璜罗顺忠刘国平李兴亮杨吉军唐　军刘　宁	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	2014, 302(3): 1069-1076
10.	An investigation on the subcellular distribution and compartmentalization of	聂小琴董发勤刘　宁等	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	2014, 299: 1351-1357

	uranium in Phaseolus vulgaris L			
11.	Fabrication and Helium Irradiation of Potassium-Doped Tungsten	舒小艳黄 波 杨吉军刘东平 廖家莉杨远友 刘 宁唐 军	Fusion Science and Technology	2014, 66(1): 278-282
12.	Strontium adsorption on tantalum-doped hexagonal tungsten oxide	李兴亮 等	Journal Hazardous Materials	2014, 264: 386-394
13.	Biosorption behavior and mechanism of thorium on Streptomyces sporoverrucosus dwc-3	丁聪聪冯 甦 程文才张 洁 李晓龙廖家莉 杨远友安 竹 罗顺忠杨吉军 唐 军刘 宁	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	2014, 301: 237-245
14.	Structural characterization of ammonium molybdophosphate with different amount of cesium adsorption	谭昭怡 等	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	2014, 299: 1165-1169
15.	Extraction of trivalent americium and europium from nitric acid solution with a calixarene-based diglycolamide	黄 璜丁颂东 刘 宁吴宇轩 等	Separation and Purification Technology	2014, 123:235-240
16.	Preparation and quality evaluation of a simulating Sr-90 ceramic source	刘业兵 等	Ceramics International	2014, 40: 14001-14007
17.	Impact of mixed low-molecular-weight organic acids on uranium accumulation and distribution in a variant of mustard (Brassica juncea var. tumida)	夏传琴 等	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	2014, 302: 149-159
18.	A rapid low-temperature synthetic method leading to large-scale carboxyl graphene	夏传琴 等	Chemical Engineering Journal	2014, 236: 471-479
19.	Nanostructured VO_2 film with high transparency and enhanced switching ratio in THz range	Qiwu Shi, Huang, Wanxia*; Lu, Tiecheng, et al.	APPLIED PHYSICS LETTERS	2014, 104(7): 071903
20.	Effect of ball-milling granulation with PVB adhesive on the sinterability of co-precipitated Yb:YAG nanopowders	Chen, Xingtao; Lu, Tiecheng*, et al.	JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	2014, 589: 448-454
21.	Effects of Al2O3 phase composition on AlON powder synthesis via aluminothermic reduction and nitridation	Qi, Jianqi, Lu Tiecheng*, et al.	INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH	2014, 105(4): 409-412
22.	Terahertz plasmon and Surface-plasmon modes in cylindrical metallic nanowires	Wu ping, Xu Wen, Li longlong, Lu Tiecheng and Wu Weidong	Chin. Phys. B	Vol. 23, No. 10 (2014) 107807
23.	Does the fcc phase exist in the Fe bcc–hcp transition? A conclusion from first-principles studies	Lu Zhipeng, Zhu Wenjun, Lu Tiecheng and Wang Wenqiang	Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering	22(2), 025007, 2014

24.	Uniform fabrication of Ge nanocrystals embedded into SiO_2 film via neutron transmutation doping	Wei Liu, Tiecheng Lu, Qingyun Chen, Youwen Hu, Shaobo Dun, Issai Shlimak	Progress in Natural Science: Materials International	24(3), 226-231, 2014
25.	Two-step preparation of AlON transparent ceramics with powder synthesized by aluminothermic reduction and nitridation method	Wang Ying, Xie Xiumin, Qi Jianqi, Lu Ticheng et al	Journal of Materials Research	29(19), 2325-2331, 2014
26.	In situ growth of sol–gel-derived nano-VO_2 film and its phase transition characteristics	Qiwu Shi, Wanxia Huang, Tiecheng Lu, Fang Yue, Yang Xiao, Yanyan Hu	Journal of Nanoparticle Research	2014, 16,
27.	Modeling multiscale evolution of numerous voids in shocked brittle material	Yin Yu, Wenqiang Wang, Hongliang He, and Tiecheng Lu	Phys. Rev. E	89, 043309, 2014
28.	含羟基结构熔石英光电性质的第一性原理研究	石彦立韩　伟卢铁城陈　军	物理学报	63(8), 083101, 2014
29.	Measurements of inner-shell characteristic X-ray yields of thick W, Mo and Zr targets by low-energy electron impact and comparison with Monte Carlo simulations	X.L. Li, J.L. Zhao, L.X. Tian, Z. An* , J.J. Zhu*, M.T. Liu	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B	333 (2014) 106-112
30.	Pillar[5]arenes bearing phosphine oxide pendents as Hg^{2+} selective receptors	Yiming Jia; Yuyu Fang; Yan Li; Lutao He; Wenhua Fan; Wen Feng*; Yuanyou Yang; Jiali Liao; Ning Liu; Lihua Yuan*	*Talanta*	2014, 125, 322–328.
31.	Pillar[5]arene-based diglycolamides for highly efficient separation of americium(III) and europium(III)	Lei Wu, Yuyu Fang, Yiming Jia, Yuanyou Yang, Jiali Liao, Ning Liu, Xinshi Yang, Wen Feng*, Jialin Ming and Lihua Yuan*	*Dalton Transactions*	2014, 43, 3835–3838.
32.	An insight into extraction of transition metal ions by picolinamides associated with intramolecular hydrogen bonding and rotational isomerization	Yan Li; Yiming Jia; Zhenwen Wang; Xianghui Li; Wen Feng; Pengchi Deng*; Lihua Yuan*	*RSC Adv*.	2014 4, 29702–29714
33.	Muon-decay medium-baseline neutrino beam facility	Jun Cao,1 Miao He,1 Zhi-Long Hou,1 Han-Tao Jing,1 Yu-Feng Li,1 Zhi-Hui	Phys. Rev. ST Accel. Beams	17, 090101 (2014)

		Li,2Ying-Peng Song,3,1 ng-Yu Tang,1,*Yi-Fang Wang,1 Qian-Fan Wu,1 Ye Yuan,1 and Yang-Heng Zheng4		
34.	Expanding argon plasma interacting with lithium surface	X.Cao W.Ou	Fusion Engineering and Design	2014、89(12):2919-2922
35.	A new facility for studying plasma interacting with flowing liquid lithium surface	X.Cao S.Chen	Fusion Engineering and Design	2014、89(12):2864-2867
36.	Improvement of thermal stability and electrical property of Cu/Cu(Zr)/ SiOC:H film stack by controlling the structure and composition of Zr(Ge) nano-interlayer	B. Liu , Y.P. Zhang , K.W. Xu	Microelectronic Engineering	2014,118: 41–46
37.	Electrochemical performance of patterned LiFePO4 nano-electrode with a pristine amorphous layer	Mao Wang, Wei Zhang, Yihang Liu Yong Yang, Chunsheng Wang, and Yuan Wang	Applied Physics Letters	2014, 104, 171604
38.	Heat Dissipation Performance of Porous Copper with Elongated Cylindrical Pores	Hao Du, Dongzhu Lu, Jianzhong Qi, Yanfang Shen, Lisong Yin, Yuan Wang, Zhongguang Zheng, Tianying Xiong	J. Mater. Sci. Technol.	2014, 30(9), 934-938
39.	Molecular dynamics simulations of cumulative helium bombardments on tungsten surfaces	Min Li, Jiechao Cui, Jun Wang, Qing Hou*	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B	337(2014)45-54
40.	*Molecular dynamics study on the effect of interaction potentials on the pressures of high density helium*	B.L. Zhang, X.Y.Song, J.Wang, Q.Hou *	Solid State Comm.	193 (2014) 67-70
41.	*A modified W–W interatomic potential based on ab initio calculations*	J Wang, Y L Zhou, M Li and Q Hou*	Modelling Simul. Mater. Sci. Eng.	22 (2014) 015004 (14pp)
42.	*Molecular dynamics simulations of the diffusion and coalescence of helium in tungsten*	Y.L. Zhou, J. Wang, Q. Hou*, A.H. Deng	J. Nucl. Mater.	446 (2014) 49–55
43.	High selective extraction for thorium(IV) with NTAamide in nitric acid solution: Synthesis, solvent extraction and structure studies	黄　璜丁颂东苏东萍刘　宁吴宇轩等	Separation and Purification Technology	2014, 138 65-70
44.	*Bubble contributions to scalar correlators with mixed actions*	FU Zi-Wen	Chinese Physics C	Vol. 38, No. 6 (2014) 063102

45.	Preliminary Lattice Study of I = 0 K¯K Scattering*	FU Zi-Wen	Commun. Theor. Phys.	61 (2014) 75–80
46.	Phase and Rietveld Refinement of Pyrochlore Gd2Zr2O7 Used for Immobilization of Pu(Ⅳ)	卢喜瑞董发勤宋功宝刘 宁等	Journal of Wuhan University of Technology	2014, 29(2): 233-236
47.	Phase and Structure in the System Gd2-xEuxZr2O7（0.0≤x≤2.0）	卢喜瑞董发勤宋功宝刘 宁等	Journal of Wuhan University of Technology	2014, 29(1): 1-4
48.	用于锕系分离和三价镧系-锕系分离的水溶性配体	吴宇轩刘 宁丁颂东	化学进展	2014, 26(10): 1655-1664
49.	新法合成酰胺荚醚萃取剂	吴宇轩丁颂东刘 宁黄 璜等	高等学校化学学报	2014, 35(2): 257-261
50.	双二苷酰胺从硝酸溶液中萃取 Eu（Ⅲ）和 Am（Ⅲ）	黄 松丁颂东黄 璜 等	高等学校化学学报	2014, 35(7): 1369-1378
51.	Tritium and helium analyses in thin films by enhanced proton backscattering	T. Fu, Z. An*, J.J. Zhu*, M.T. Liu, L. Mao	Chinese Physics C	38(8) (2014) 088203
52.	An acquisition system of digital nuclear signal processing for the algorithm development	王 鹏张软玉闫洋洋郝德建黄宁吴庆星安 竹	Nuclear Science and Techniques	Vol.24, 060408-1~060408-7,2013
53.	Applying image processing method to treat digital signals	王 鹏张软玉袁学东许祖润安竹	Nuclear Science and Techniques	Vol.25, 050403-1~050403-6, 2014
54.	Crescent aromatic oligothioamides as highly selective receptors for copper(II) ion	Lutao He; Qian Jiang; Rongzhao Gao; Xinshi Yang; Wen Feng*; Shunzhong Luo; Yanqiu Yang; Liang Yang; Lihua Yuan	*SCIENCE CHINA Chemistry*	2014 57(9), 1246-1256.
55.	基于多重氢键的寡聚芳酰胺自组装囊泡	贺有周刘 云刘 鹏冯 文*袁立华	*物理化学学报*	2014 30 (8), 1501-150830 (8), 1501-1508.
56.	A CW superconducting linac as the proton driver for a medium baseline neutrino beam in China	Li Zhi-Hui, Tang Jing-Yu	Chinese Physics C	2014 Vol. 38 (12): 127001
57.	Physics design for the C-ADS main linac based on two different injector design schemes	Yan Fang, Li Zhi-Hui, MengCai, Tang Jing-Yu, Sun Biao	Chinese Physics C	2014 38 (2): 027 004
58.	Error analysis and lattice improvement for the C-ADS Injector-Ⅰ	Meng Cai, Li Zhi-Hui, Tang Jing-Yu	Chinese Physics C	2014 38 (6): 067 008
59.	静态真空对超声喷流气体团簇制备的实验研究	王 龙郭尔夫韩纪锋刘建波李永青周 荣 杨朝文	物理学报	2014, 63 (20): 203601

60.	超声喷流氩氢混合团簇特性研究	郭尔夫韩纪锋李永青杨朝文周荣	物理学报	2014, 63 (10): 103601
61.	Structure and Mechanical Properties of Lotus-type Porous Copper with a Ti Coating on the Pore Wall by Arc Ion Plating	Hao Du, Dongzhu Lu, Hideo Nakajima, Yuan Wang, Lisong Yin,Tianying Xiong	Materials Science Forum	2015，804，263-266 Online available since 2014/Oct/01 at www.scientific.net
62.	CH 与聚变材料 Be 相互作用的分子动力学模拟	曹小岗陈顺礼	真空科学与技术学报	2014,34(7):687-693
63.	CH 与聚变材料 Be 相互作用的分子动力学模拟	曹小岗陈顺礼	真空科学与技术学报	2014,34(7):687-693
64.	均匀水介质中计算电子束平均能量的拟合公式	张树芝刘乐乐徐　云吴章文侯氢许安建勾成俊*	生物医学工程学杂志	2014 年第 31 卷第 3 期，516-542 页
65.	国产外置式自动多叶准直器控制设计及其临床性能测试分析	陈婷婷钟　睿	中国医学物理学杂志	2014 年 31 卷第 2 期 p4776-4781
66.	DSP 覆盖(Overlay)程序设计	吴　洁李尚柏	电子工程设计	2014 年 22 卷 21 期 p52-55
67.	Progress on β-decay Induced X-ray Spectroscopy for Tritium Analysis	毛　莉陈　浩孙洪伟安竹*邬琦琦	原子核物理评论	31(3) (2014) 391-400
68.	H 与 C/Be 混合层相互作用的分子动力学模拟	曹小岗陈顺礼	核聚变与等离子体物理	2014,34(2):111-117
69.	CH3 与不同基底温度的聚变材料钨相互作用	田树平芶富均	核聚变与等离子体物理	2014,34(2):118-125
70.	高纯锗探测器的效率刻度	华　艳朱祚宾刘艺琴罗小兵	核电子学与探测技术	VOL.34,No.1,86-88
71.	正电子湮没寿命谱技术应用于聚合物微观结构研究的进展	廖　霞张琼文何汀安　竹杨 其李光宪*	高分子材料科学与工程	30(2) (2014) 198-204
72.	袁立华、冯文、陈华 (教改论文)	本科化学选修课双语教学实践与探索—— 存在的问题与对策	《以学为中心的高等教育改革与创新》	四川大学出版社 (ISBN978-7-5614-7185-2)，2013.11，p200-204(5900 字数)

辐射物理及技术教育部重点实验室（四川大学）

2014 年 12 月 18 日