



原 *ESL Newsletter* 第 8 期

2023 年 3 月 第 2 期

执行编辑：李 宇
文稿编辑：张 亭

Newsletter

四川大学高压科学与技术实验室

四川大学高压科学与技术实验室
实验室成员 03 学术会议 07 研究简报 13 秋游活动 15 毕业生 23 高压乐队 31

实验室成员 03 学术会议 07 研究简报 13 秋游活动 15 毕业生 23 高压乐队 31



四川大学
SICHUAN UNIVERSITY

编辑部地址：四川省成都市一环路南一段 24 号四川大学西五教 315 室
邮 编：610065 电话：028-85418067
实验室网址：<https://lvp.scu.edu.cn>

贺老师寄语

LVP

我从2006年入职川大以来，在高压科学与技术实验室各位老师的通力合作和一届又一届硕、博士生的共同努力下，实验室科研平台的质量和性能到得了显著提升。我们一直致力于实验室设备的持续优化和完善，以更好地满足研究生培养和科研需求。同时，我们鼓励学生们参与实验室的管理和运作，培养其主动性和责任感。我们相信，实验室学生的自主化管理能够促使团队更加高效和有序地进行工作，为实验室的发展和进步增添动力。通过师生协作，实验室成为了充满活力和创新的学习和研究场所。

我倡导做“有趣 or/and 有用”的科研，秉承“国之所需，研之所向”的科研准则，充分发掘学生的创造力和独立思考能力；注重培养学生的团队合作精神和道德素养，鼓励学生们挖掘自身潜能；注重培养学生的职业道德、社会责任感和学术诚信，通过科研实践和实验室管理来培养德才兼备的学生，为社会输送有积极作用的优秀人才。

学习是一生的旅程，只有不断学习探索，不断充实自己的大脑，才能与时俱进。期望实验室的同学们成为更出色的人，能在川大高压收获幸福感与成就感，期望Newsletter能给大家启迪与激励，在大家的共同见证下蓬勃发展！





LVP·实验室成员

研究生导师

LVP

贺端威 彭放 雷力

实验员

LVP

李东 税世林

博士研究生

LVP

2020级

向晓君

2021级

田毅

梁文嘉

吴彬彬

郭睿昂

2022级

周礼

刘静仪

2023级

陶雨

李倩

常雪

郑伟

硕士研究生

LVP

2020级

黄鸿东

2021级

张瑞柯 童鑫

周洁

揭效映 贾旭

陈杰

杜明浩 龙海东

李月

王艺佳

2022级

陈春华 肖雄

李宇

何沛宏 张亭

冉玲

刘德璞 林玉茹

杨鹏

朱华凤

2023级

陈政洁 龚发

赵欣雨

寇行健 刘洪汶

孙叶武

栗银兴 王扬斌

新人介绍

Introduction



郑伟，男，2023级博士研究生，导师是贺端威教授。非常感谢贺老师给我这个机会，让我能够加入LVP实验室继续学习。在不经意间过了半年，基本未接触实验的我，在老师们和师弟师妹师兄师姐们的帮助下渐渐适应。LVP实验室全体成员对技术的执着和对科学的严谨的态度深深的打动了我，使我的心态也发生了变化。相信在接下来的几年里，会有前所未有的收获和惊喜。

学习之余，我喜欢打打乒乓球和台球，虽然并不擅长，但两项运动让我得到了锻炼。在休息的时间里，我也喜欢看一些电影，去感受不同的故事和挖掘其背后的深意，这无疑是最有趣的事情。

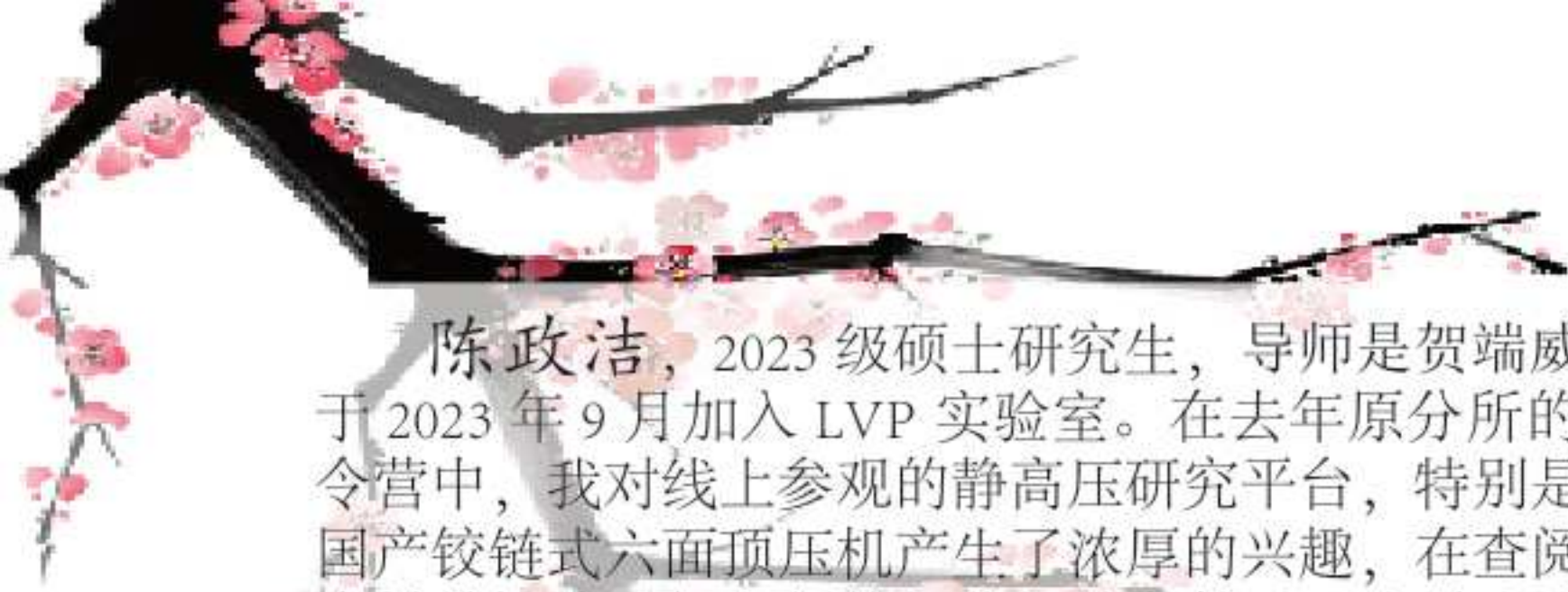
在未来的几年时间里，我相信在贺老师的指导下，我会不断的得到提升，最终获得在科研之路不断走下去的勇气和能力。

常雪，女，2023级博士研究生，导师是雷力研究员。于2023年9月份加入LVP课题组。非常高兴能够在这里与大家相识。在此之前，我在四川大学材料科学与工程学院度过了三年的科研时光，临近毕业之际，通过四川大学2023年“创新2035”先导计划的申请、审核、答辩，一步步走到原子与分子物理所高压实验室这个大家庭中来。在这接近半年的时间里，在各位师兄师姐师弟师妹的帮助下，我逐渐融入日常的生活和学习，不断学习新的实验本领，开拓了我对高压领域这一新维度的认识，并深刻感受到ESL课题组良好的学习氛围和完善的科研管理。

空闲之余，我喜欢打打羽毛球，很菜但是很喜欢，还很喜欢跑步，但最近逐渐变得懒散，希望用零碎时间慢慢把这些爱好拾起来。此外，我还很喜欢旅游和吃好吃的，希望以后能去更多的地方看看风景。

我相信在老师们的指导和同学的帮助下，将会度过一段热血、快乐且难忘的时光。





陈政洁，2023 级硕士研究生，导师是贺端威教授。于 2023 年 9 月加入 LVP 实验室。在去年原分所的暑期夏令营中，我对线上参观的静高压研究平台，特别是其中的国产铰链式六面顶压机产生了浓厚的兴趣，在查阅了相关资料并阅读了贺老师的部分相关文献后，我对这里更加向往。在这两个月的学习和生活中，老师的渊博学识、师兄师姐们的真诚相待以及技术领先的实验平台都让我坚信自己来对了地方。LVP 实验室积极向上、团结协作的氛围深深感染着这里的每一个人。

学习之余我喜欢看书、看电影、旅游以及打台球。希望接下来在 LVP 实验室学习的日子里，我可以跟着老师、师兄师姐们一步一步稳扎稳打的学好本领，不辜负离开家乡远赴千里之外的川大求学的初心。



龚发，女，2023 级硕士研究生，导师是贺端威教授。于 2023 年 9 月加入 LVP 实验室。非常荣幸能够加入 LVP 实验室这个大家庭，在短短的几个月我体会到了每一位老师和师兄师姐的关心和照顾。和同学们在一起玩闹、一起学习的每一分每一秒都非常开心，还希望以后能和大家一起多多的出去玩。同时，也希望在老师和大家的帮助下继续深入学习，感受科研的魅力。

新人

寇行健，23 岁，山西太原人，导师是雷力研究员，本科就读于四川大学物理学院。我是个喜欢独处的人，平时有空闲时间的时候，比起出门去玩，我更想待在家里。我不擅长主动和人说话，但十分欢迎别人主动和我聊天。佛系青年这个词用在我身上十分恰当，我经常会上自娱自乐。



刘洪汶，男，2023 级硕士研究生，导师是雷力研究员。于 2023 年 9 月加入 LVP 实验室。非常幸运自己通过了 2023 年研究生考试并顺利地加入 LVP 实验室。不知不觉已经过了快三个月了，在此期间，雷老师的耐心指导以及师兄师姐的无私帮助让我适应了新的环境，让我彻底融入了 LVP 实验室这个大家庭。

闲暇之余，我也是一个热爱生活的人。美食是我生活中的一大乐趣。我喜欢尝试各种不同的菜肴和烹饪方法，探索不同地区的美食文化。阅读是我另一个热爱的领域。我喜欢各种类型的书籍，包括小说、历史、科学等。阅读不仅让我获得知识，还拓宽了我的思维和视野。

未来，我希望自己能在雷老师的指导和师兄师姐的帮助下能够继续深入研究并探索物理学的未知领域。

介绍



孙叶武，2023 级硕士研究生，导师是贺端威教授。我来自一座气候宜人、美食丰盈的城市 -- 四川西昌。和家乡的多姿多彩不同，我就是个比较简单的人。做着简单的事情，拥有简简单单的爱好。这样性格让我可以和每个人都相处的比较好。毕竟，我一直相信“君子之交淡如水”。像水一样，我必能在前行路上怅然得失，勇往直前。

最后，借用朋友圈里的一句话“庆幸自己在这最好的时光里，遇见了那么有趣的一群人”。我相信，我们也会一直这么有趣下去的。

栗银兴，2023 级硕士研究生，目前我所在的实验室是高压科学与技术实验室，我的指导老师是贺端威教授。很荣幸能够加入高压实验室这个大家庭，在这里我不仅能够从事自己喜欢的研究，而且当我每每遇到难题总能得到老师以及师兄师姐们的帮助，希望我能在高压实验室度过愉快且充实的研究生阶段，并最终成为一名合格的“高压人”。



王扬斌，2023 级硕士研究生，导师是雷力研究员。我来自山东省济宁市，非常荣幸能够加入高压科学与技术实验室这个大家庭。我希望在这里既能结交各种才情横溢的朋友，又可以在导师和师兄师姐的带领下感悟科研的魅力，在生活、学习、科研等领域中一同探索、进步。我希望在这个平台，不断丰富自己的文化素养，锤炼自己的表达能力，并通过各种活动展示自己对科研的热情与激情。

赵欣雨，女，2023 级硕士研究生，来自四川，导师是雷力研究员。小时候我总对这个世界有问不完的问题，到了这样浓厚科研氛围的环境下，深觉自己的知识浅薄，对世界的问题开始变多，虽然看到冗杂的公式还是会头疼，但世界现象下的本质无时无刻不吸引着我。

我想其实太多人有很大的可塑性，只是需要跳出自己困住自己的那个圈。我喜欢尝试新鲜的事物，所以爱好有许多，音乐、运动、电影。钟爱旅行，独自去很远的地方走走停停，如果我在这一重新开始一段生活，我会怎样流浪？

最后，感谢雷老师给我营造了轻松有趣的学习氛围，在这个实验室做一些有趣有用的课题对我之后的人生会有诸多帮助，也提前感恩这三年会遇到的每一个人。



7月，正是国际高压界学术盛会召开的好日子。高压科学与技术国际会议由国际高压科学技术促进会发起，每2年举办1届，是全球范围内高压科学技术领域规模最大、影响最广的系列学术盛会。由于疫情的影响，原定于2021年举办的第二十八届国际高压科学学术会议与第六十届欧洲国际高压会一同在英国爱丁堡召开。时隔4年，世界各地高压领域科研工作者一同参加这场科学盛宴，感受酣畅淋漓的高密度、广维度科学交流。

• 说走就走的旅途

令人惊喜的是，尽管递签时间离出发时间较近，继老师们出签一周后，我依旧顺利获批了，但也因此未能同行。然而行李们的命运却殊途同归：贺老师和雷老师的托运行李因国内航班晚点被迫在赶机时留在国内，潇洒地来了一场说走就走的旅行；我的托运行李则在荷兰转机时遗失，历经坎坷直到回国前夜才找回。雷老师丢了靠枕，我遗落了水杯。除开这些小插曲，师生4人顺利飞抵爱丁堡国际机场。

爱丁堡是英国苏格兰首府，位于苏格兰中部低地的福斯湾的南岸。常年温度在 13°C 左右，昼夜温差大，天气变化快。由于没有行李，购置衣物变成了首要任务。这里的商铺大多在下午4点左右就会打烊，我们在次日9点解决了保暖问题。稍加留意就会发现，许多服装，围巾，特别是小工艺品，大多产自中国，价格则高了好几倍。贺老师笑道：“大家要注意看啊，一不小心就‘出口转内销’了。”



爱丁堡

AI DING BAO

国际学术会议之旅

供稿/2022级博士刘静仪

• 学术交流盛宴

大会日程约一周，共有3个专题论坛、27个分会场和2场墙报展示，邀请了包括氢、水、冰和氮等简单分子系统、多功能与磁性物质、超导、行星科学、高压实验技术、生命与生物科学等多领域的专家、学者进行会议报告，共同探讨全球高压科学与技术领域的现状和最新研究进展。组内关注的多个主题都有对应的专场报告，如 Hydrogen, Molecular system 等。口头报告数量相对最多，也是我们最关注的主题就是简单分子体系（约占1/5），他们大多与 H_2 、 N_2 、 H_2O 相关：爱丁堡大学 Eugene 教授所作的 H_2 & D_2 的高压拉曼光谱报告，Jinwei Yan 的 $\lambda\text{-N}$ 动力学行为研究进展，Salford 大学的 Proctor 教授基中子散射实验的超临界流体氮分析……一些含氮体系的报告为我们提供了新的研究思路：Ms. Hannah 提出含氮的高压双分子体系（ $\text{N}_2:\text{CH}_4$ ）在高压下的新相结构，Mr. Bykov 系统地研究了各种以离子为主的二元氮化物体系，Laniel 教授发现可在常压截获的四种新型 C-N 化物，Datchi 教授在氨的布里渊散射实验上取得了新进展……大多数报告基于最新的研究成果，非常前沿，甚至尚未发表。在实验技术上，研究设施大多基于 DAC 装置，结合同步辐射线站进行晶体研究。国际上对基于同步辐射装置的原位实验与测量技术正在进行不断更新，结合同步辐射线站进行晶体研究。国际上对基于同步辐射装置的原位实验与测量技术正在进行不断更新，通过单晶衍射可以实现衍射谱 3D 全景成像，获得 DAC 腔体内的全部晶体结构信息。欧洲 XFEL 实现对低 Z 元素的 X-ray 原位加热与衍射实验。

会议期间，实验室贺端威教授以“The mechanical state of the earth’s crust and the force source of crustal plate movement”为题作分享报告，彭放教授以”Study on Stress, Strain and Densification of Superhard Materials and Ceramics during High Pressure Sintering”为题作分享报告，雷力研究员以”The Concept of Generalized Pressure”为题作分享报告。我以”High-pressure Raman study of hcp metals Be, Os, and Re up to 200 GPa”为题进行了墙报展示与交流。期间，一位来自印度的科研人员表示，在他的认知中金属是会产生拉曼信号的，看到我们的海报内容感到很意外也很感兴趣。高压会前任主席 F. Rodríguez 教授也对课题提出了一些宝贵的建议。

茶歇时，我们和哈佛大学的 Issac 教授进行了亲切交谈。Issac 教授本人性格很随和，聊到最近对高中生进行的物理科普活动时，特地强调了启发科学兴趣的重要性。

四川大学名誉教授 Tetsuo Irifune 教授荣获本届国际高压科学与技术领域最高奖 Bridgman 奖，该奖项为纪念哈佛大学物理学教授 P. W. Bridgman (1882-1961) 而设立。Irifune 教授现任日本爱媛大学地球动力学研究中心主任、教授，日本文部科学省国际创新研究中心 (WPI) 分中心主任、全球卓越研究中心 (G-COE) 首席科学家，于 2017 年至今受聘为四川大学名誉教授，曾多次访问四川大学进行学术报告。目前，四川大学与爱媛大学共同承担了多项日本文部省的合作课题项目，开展了多次互派学者交流学习活动。Irifune 教授宣布，第二十九届国际高压科学学术会议将于 2025 年 9 月 28 日至 10 月 3 日在日本爱媛县松山市召开。

实验室 2019 届毕业生梁阿坤师兄（现于爱丁堡大学从事博士后研究）荣获“高压科学杰出青年学者奖—Jamieson Award”并作分享报告。Jamieson 奖由 John C. Jamieson 纪念基金建立，用以表彰在高压科学领域作出杰出贡献的青年科学家。

• 体验苏格兰风俗人情

7-8 月是爱丁堡的旅游旺季，临近国际会议中心 (EICC) 的市中心非常热闹。完成报道后，我们来到离会议中心不远的王子街公园休整，苏格兰国家画廊与皇家英里大道也在附近。天气清爽，绿草如茵，绿岛两旁的木制长椅上记录着捐赠者们动人的故事。人与自然相融成景，悠然惬意。随处可见的海鸥毫不惧人，哪里突然冒出松鼠和锦鸡也并不稀奇。到 Summer School 的夜晚甚至有大摇大摆路过的狐狸。

爱丁堡当地的便餐以西式如披萨意面、调味烩饭为主，口味偏甜偏淡，热量足够。会议间隙设有茶歇和午餐。在老师们请客的那些晚餐里，有贺老师请的炸鱼薯条，显然，哪怕是 World famous proper fish and chips 都不太符合中国胃的偏好。还有彭老师在闹市区选择的 pizza 店，披萨很大一只，我觉得和国内的口味差不多。印象较为深刻的是雷老师找到的一家印度咖喱店，很正宗。因为去机场寻找行李，错过了两次大佬们的晚间聚餐，略有遗憾。

会务组在苏格兰国家博物馆设立了欢迎晚宴。席间新奇的菜色是苏格兰国菜 Haggis bon bon，由动物内脏包裹面糊炸制而成，外型上很像糯米团。我尝试了 Vegan 版本，口感细腻，很有特色。随后，苏格兰土风舞蹈表演与集体互动环节，渐沉的夜色和热情的音乐将晚宴氛围瞬间推到了高潮，作报告时严谨的学者们手忙脚乱地跟着舞者的教学，悠扬的歌声中欢笑与喝彩声交织，为这个令人难忘的夜晚画上完美的句号。

在这座古老而富有魅力的城市，我们与世界各地高压领域的专家学者度过了美好难忘的一周，共同分享学术前沿进展，探寻领域方向和趋势，欣赏苏格兰瑰丽的文化与风景。于我而言，近距离参与国际学术盛会的经历弥足珍贵，与年轻科研工作者的交流也带来了全新的认知。希望下一次，能带着更好的工作，与高压会相见。



第 22 届

① 9.22²⁰²³→9.26 ② 河南

光散射会议之旅

吉星高照

2023年9月下旬，正值金秋时节，秋高气爽之日，第二十二届全国光散射学术会议在河南开封召开。ESL实验6名成员（吴彬彬，陶雨，赵旻旻，李月，王艺佳，孙安丽）在雷老师的带领下前往河南开封参加的此次会议。本次的河南光散射会议是后疫情时代参加的第一个线下学术会议，作为一次全国性的会议，三大会场人流络绎不绝，不仅台下坐满了聚精会神的听众，后排也有不少驻足聆听的听众。在参与会议的闲暇之余，我也有幸体验了当地文化和美食。

由于需要布置会场，我提前一天抵达酒店，因此有幸参加了大会的会前报告，不得不说会前报告让我大开眼界，其中印象最为深刻的是有关碳系材料的拉曼光谱研究。听完的感受就是，原来拉曼光谱与理论结合的如此紧密，可以做的如此细致，与平时在高压拉曼文献中看到的理论计算完全不同，后者更多的是一种模拟计算，而前者是基于更基本的数学和物理模型给出为什么会出现这样的拉曼光谱。或许某种程度上可以说，后者模拟计算时采用的模型，可能便是基于前者给出的。第二天和第三天也前去分会场了解有关拉曼在医学板块的应用，第一次接触到拉曼散射技术在实际生活中的应用，尤其是利用空间位移拉曼配合芯片级的空间外差干涉光谱仪进行血糖检测，这一项技术对于潜在的糖尿病患者可以说是巨大的福音。在手术中，拉曼也可以作为部分癌症的检测手段，相较于传统的活体穿刺技术，能够极大的减少患者的痛苦，同时提高检测的正确率。除此以外我也了解了拉曼在手性材料检测方面的应用、共振拉曼技术的应用、受激拉曼和力学声子等相关

知识，让我从一个全新的维度认识了拉曼光谱技术，其背后的逻辑也帮助我打开思维，拓展视野。

谈到一个地方的文化，美食是最不可或缺的一部分，会议之外我浅浅的体验了一下河南的美食，例如胡辣汤、灌汤包、桶子鸡、烩面以及鲤鱼焙面等，发现河南的美食与四川美食相比丝毫不落下风。说到其中的鲤鱼焙面就不得不提到电影《1942》里面的名场面，大荒之年的河南，为筹措到救济粮，岳县长招待新上任的河南省省委书记时便上了这道鲤鱼焙面，也因此留下了“鲤鱼焙面，延津做法”，“大灾之年，太过分了”这一名场面。



这不免让我想象，这一道菜究竟具有怎样的魔力？会议的第三天晚上如愿在小宋城尝到了这道美食，这一道菜是典型的酸甜口，鲤鱼本身相较于在成都就能吃到的松鼠鱼并无多大的区别，都是将整条鱼进行了炸制再勾芡上酸甜口的酱汁。相较于松鼠鱼，鲤鱼焙面的酱汁颜色上更加清亮，味道上更为清淡。令人耳目一新的还是鲤鱼上面的焙面，或许也是这道菜的灵魂所在，焙面通过油炸处理后，粘上酸甜口的酱汁入口即化，这是从未有过的体验。

在会议结束后的最后一天，我们一行人前往了开封万岁山景区观看了国家级非物质文化遗产之一的打铁花表演。打铁花是我国一种大型民间传统焰火，是黄河流域十大民间艺术之首。表演者会在现场将准备好的生铁熔化成铁水，随后一人舀起铁水抛向空中，另一人则用力击打空中的铁水，瞬间铁花四溅，十几米高的金色火花在夜空中绽放，如流星般漫天划过，顿时亮如白昼。在打铁花

的过程中，也不停的变换着与之主题匹配的一系列舞蹈和杂技表演。而这一系列的节目通过中国古代人们生活的演变这一条主线进行串联，似乎让古代人的生活复现在了观众的眼前。而我的河南之旅也随着打铁花表演的结束画上完美句号。

次日早晨，我们一行人乘坐高铁返回成都。总的来说，本次河南的光散射会议从各个角度对我来说都是一次非常完美的体验。首先是本次会议是一次全国性的会议，参会人数和规模之大。同时会议期间的报告涵盖了光散射不同研究方向和应用，这些会议报告极大的拓展了我的视野，加深了我对于光散射领域的认识，让我从另外一个角度认识我们所做研究方向位置。其次本次会议时间跨度足够的长，参会的间隙能够充分的领略当地文化和美食，在河南的街头转一转，走一走。最后，非常感谢雷老师让我能够参加本次的河南光散射会议。

供稿 / 2023 级博士陶雨



四川省第十届

宜宾高压会

高压科学与技术研讨会

高压科学与技术研讨会

2023.10.20--2023.10.22

供稿 / 2022 级硕士冉玲

2023 年 10 月 20 日到 10 月 22 日，由四川省物理学会高压物理专业委员会主办、宜宾学院理学部承办的“四川省第十届高压科学与技术研讨会”在四川宜宾召开，这场研讨会聚集了四川各个高校、行业的专家学者们，极大促进了四川省以及相关地域高压科学与技术研究领域各同行之间的交流与合作，也鼓励了更多的青年科研人员和研究生参与高压领域的学习和工作。

在贺老师、彭老师、雷老师的带领下，实验室十七名同学参加了此次会议，是这次会议参与人数最多的实验室。会议期间，我有幸听到了来自各个研究院的专家学者的精彩报告。他们分享了最前沿的研究成果和理论，让我对自己的研究领域有了更深入的认识。这种面对面的交流方式，远远胜于书本和论文的阅读，它给我带来的是更直观的了解高压科学学科的一个发展动态。许多师兄师姐已经作为教授、研究员等，被邀请参加会议进行研究报告，换了一个身份并在自己的岗位上发光发热。其中，会议期间的讨论环节让我受益匪浅。参会人员针对每个报告都提出了深入的问题，让我学习到了很多新的研究方法和技巧，大家的热情讨论，使整个会议充满了学术的氛围，让我深感学术交流的乐趣。

来到万里长江第一城，我们当然不仅仅只沉浸在学术的海洋中，我们还要去领略文人墨客笔下的“孤帆远影碧空尽，唯见长江天际流。”去品尝酒，感受杜甫笔下的“重碧拈春酒，轻红擘荔枝。”去了解宜宾的历史，见证赵一曼、孙炳文、李硕勋等民族英雄深刻的一生。胡启威师兄、田毅师兄作为宜宾的代表人，为我们安排了充实的宜宾之旅。21 日晚上，我们来到了李庄，踏入李庄，仿佛时间已经停滞，徘徊于时



间隧道之中，古镇中，处处写满了岁月悠长。李庄承载了一代又一代的老百姓的日常生活，李庄“三白”也随着时间沉淀，得到了更多人的认可，跟着老师们的脚步我们走进了一家饭馆，去品尝了“三白”带来味蕾上的刺激，白肉香而不腻，白酒醇厚绵柔，白糕香甜软糯。22日，也成了本次会议旅途的最后一日，我们一早去了宜宾的博物馆，一江一海一世界，一城一馆一精彩，虽然很多地方我们不曾踏足，但是通过图文我们也大致了解了从古至今发生在宜宾这片土地上的故事。中华上下五千年，宜宾就有四千多年的酿酒史，也让无数文人墨客为之倾倒，因此作为本次会议旅途的最后一站，我们选择了参观五粮液酿酒厂，五粮液一代一代的变化，其品质从未撼动，从更好到更好，给宜宾带来了中国酒都的身份标签。

人的一生就是一个不断学习的过程。少而好学，如日出之阳；壮而好学，如日中之光；老而好学，如秉烛之光。这次会议不仅仅是思想的碰撞，更是我后续科研道路上的启迪，感谢高压科学与技术实验室给了我们此次机会，感恩遇见！



SUMIA

研究

YAN JIU JIAN BAO

简报



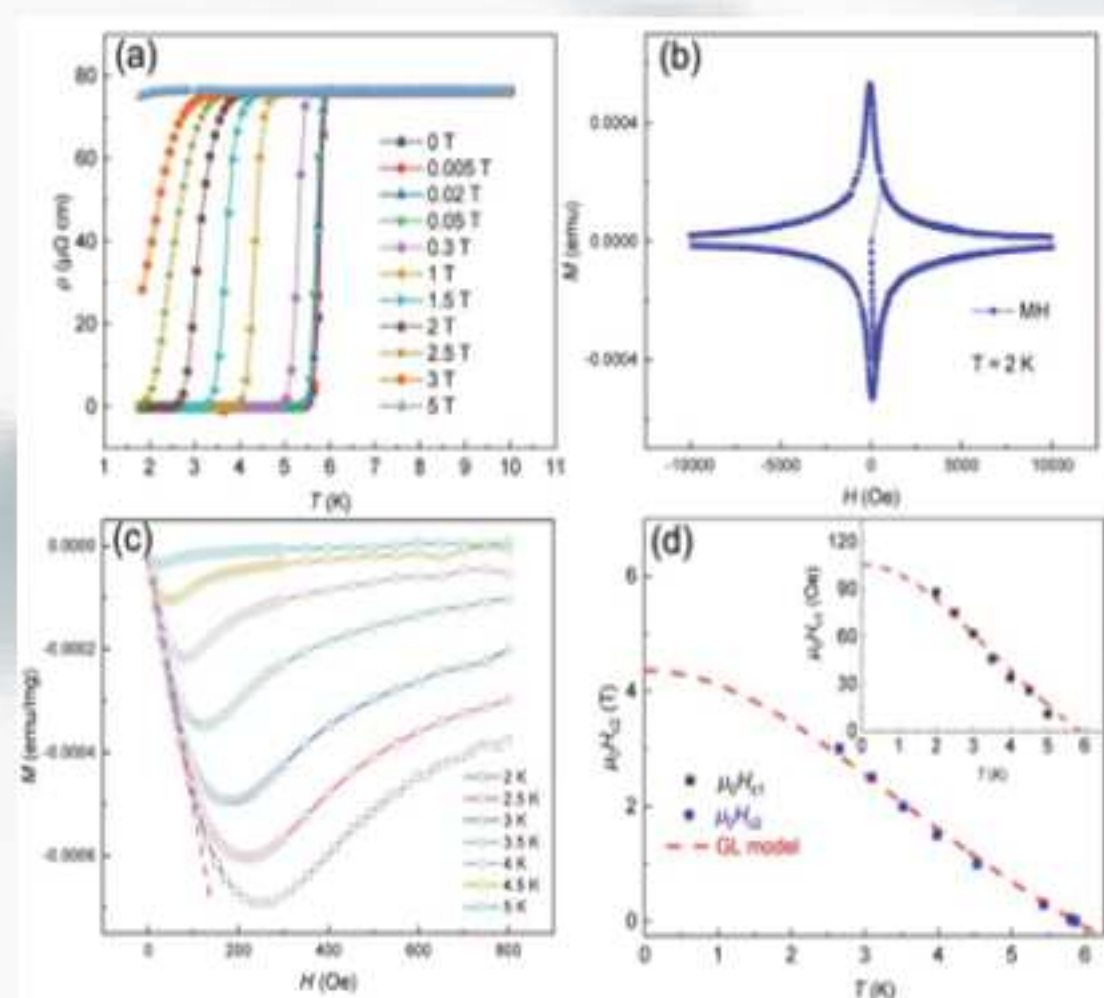
Discovery of Metastable W₃P Single Crystals with High Hardness and Superconductivity

供稿 / 2020 级博士向晓君



高压作为重要的物理参量，可以和与温度和化学组分共同影响材料合成从而实现对材料的结构、磁、电及热力学性质的调控。相较于常压的一些合成手段，高温高压合成方法具有确保化学计量比、极大加快反应速率、获得大块致密样品等优点，可以截获一些常规手段难以生长的亚稳态材料单晶。例如 W₃P 自 1965 年被发现以来鲜有报道，这是由于亚稳相 W₃P 生成的同时也同意分解为 W 和 WP，难以得到纯相的 W₃P 从而阻碍了对其本征性质的研究。

在本工作中，我们克服了传统单晶生长方法的缺点，利用独特的高温高压合成技术首次合成了亚稳态 W₃P 的单晶。我们对其结构、超导性质和力学性能进行了详细的实验和理论研究。最终确定 W₃P 的结构参数（空间群 I-42m 和晶胞参数 $a = b = 0.98100\text{nm}$ ， $c = 0.48131\text{nm}$ ）。输运和磁性测试结果表明其为典型的第二类超导体且具有较大的上临界磁场 4.35 T。此外，W₃P 还展示优秀的力学性能，包括显著的渐近纳米压痕硬度 22 GPa，是目前报道的最硬的过渡金属磷化物，有望成为特定的电子 / 高场应用的硬质超导体的良好候选材料。W₃P 的出现扩大了我们对于超导和高硬度材料的探索。同时，这一研究作为 W₃P 的内在物理化学性能（包括电、磁、机械或催化性能）提供了基础。此文章发表于 Inorganic Chemistry。



聚合氮综述：从大型科学设施和极端光谱学角度对实验合成方法、结构性质和晶格动力学特征

供稿 /2022 级博士刘静仪

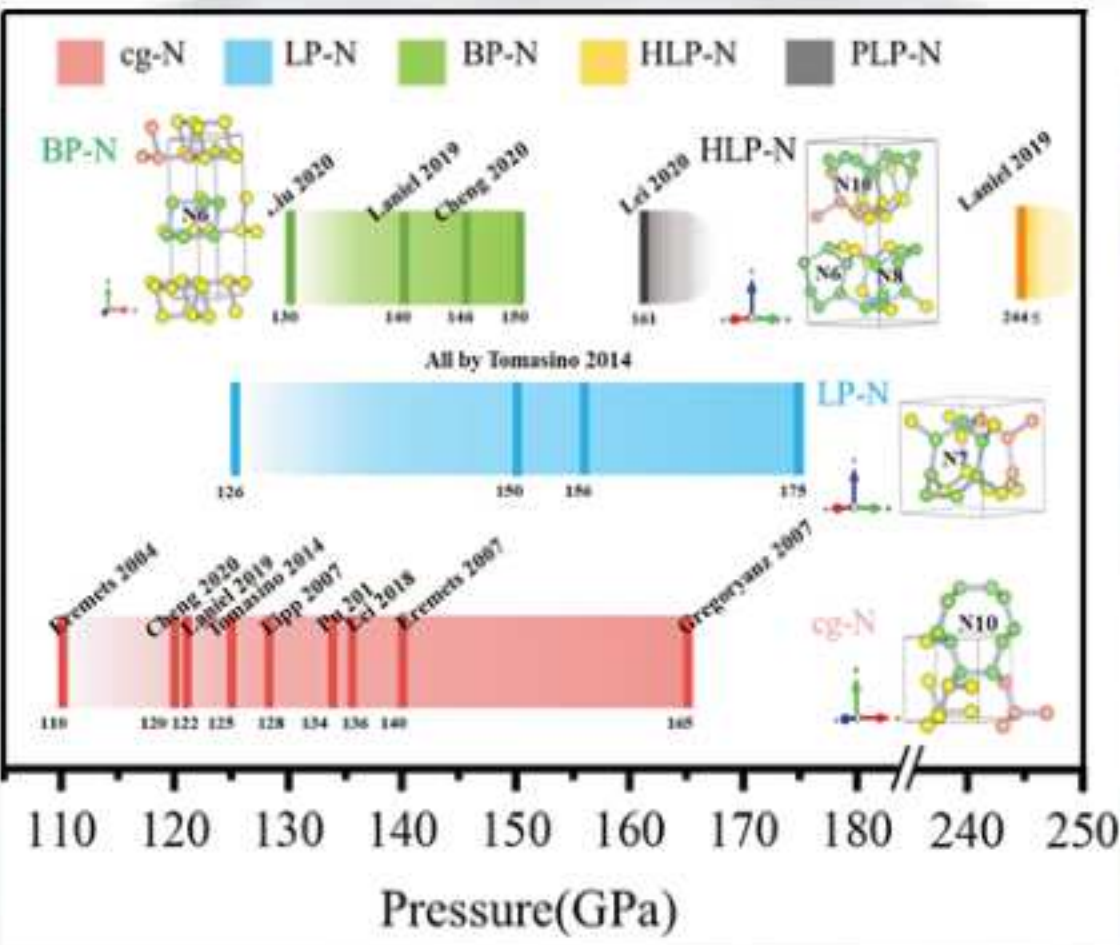


在当今社会，高能密度材料（HEDM）的需求逐渐增加，因此对于高能密度材料的研究也变得越来越大。然而，在极端条件下对简单双原子相互作用行为的理解仍然存在问题。自 1980 年代以来，氮的高压聚合物相在极端压力和温度条件下表现出了显著的复杂性，这吸引了理论家和实验家的极大兴趣。因此，如何合成氮的高压聚合物相并深入研究其结构和性质已成为当前研究领域的主要问题。

雷力研究员受中国工程物理研究院化工材料研究所主办期刊 Energetic Materials Frontiers (2020 创刊, eSCI 最新收录) 特约邀稿, 总结了新型高能密度材料单键聚合氮 (PN), 以及其在高压下的合成方法、结构特性和晶格动力学表征。通过高压 X 射线衍射 (XRD) 和拉曼拉曼光谱实验, 可以揭示 PN 的演化过程, 特别是通过大科学设施测量了重要的结构信息。文章对迄今为止合成的 PN 进行了综述, 包括立方体高氮 (cg-N)、层状聚合氮 (LP-N)、六角层状聚合氮 (HLP-N)、后层状聚合氮 (PLP-N) 和黑磷结构聚合氮 (BP-N)。同时, 介绍了各种合成方法、诊断技术、晶格动力学和实验挑战, 特别关注了它们的结构相似性和晶格动力学表征, 并给出了氮聚合物化的拉曼准则。

全文对 PN 的合成方法、结构特性和晶格动力学表征进行了全面的介绍和综述, 为高能密度材料的研究提供了有力的支持。同时, 本文提出了发展自由电子激光器和高压中子技术的期望, 这有望成为研究高压下基本元素的关键技术。这些研究成果将为新型高能密度材料的设计和制备提供重要的理论和实验基础, 具有重要的科学价值和应用前景。此文章发表于 Energetic Materials Frontiers。

全文对 PN 的合成方法、结构特性和晶格动力学表征进行了全面的介绍和综述, 为高能密度材料的研究提供了有力的支持。同时, 本文提出了发展自由电子激光器和高压中子技术的期望, 这有望成为研究高压下基本元素的关键技术。这些研究成果将为新型高能密度材料的设计和制备提供重要的理论和实验基础, 具有重要的科学价值和应用前景。此文章发表于 Energetic Materials Frontiers。

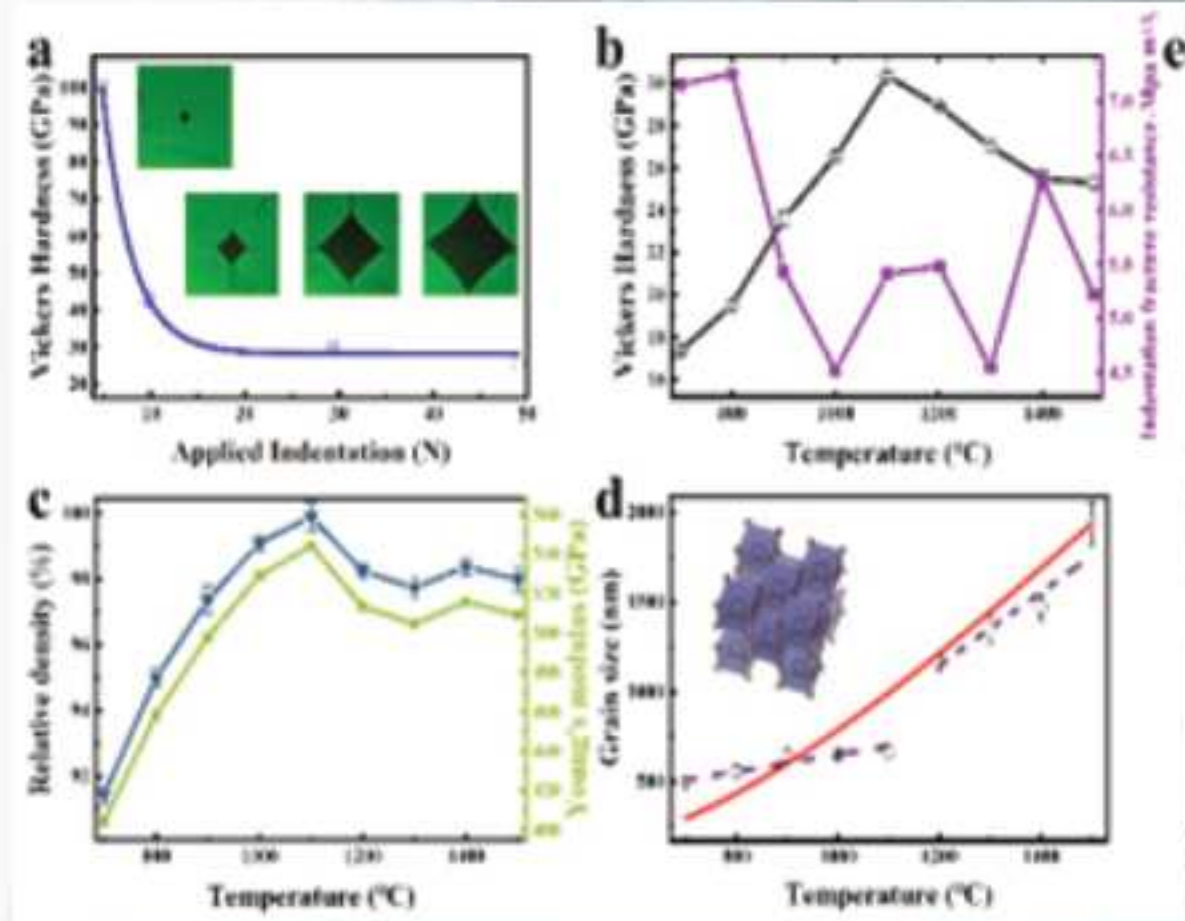


Mechanisms and mechanical properties of high-temperature high-pressure sintered vanadium carbide ceramics

供稿 /2021 级硕士陈杰



VC 由于其优异的力学性能, 被广泛用作涂层材料的增强剂和硬质合金的晶粒细化剂。采用高温高压烧结法制备了一系列块状 VC 陶瓷, 并对烧结样品的各项性能进行了全面系统的研究。结果表明, 在 5.0 GPa 下, 加工温度对烧结 VC 的性能有显著影响。然而, 温度依赖的确切性质因具体性质而异。结果表明, 在 1100 °C 和 5.0 GPa 下烧结的 VC 陶瓷整体性能最佳, 为烧结提供了相对最佳的温度条件。在 9.8 N 的载荷下, 材料的维氏硬度达到了惊人的 43.2 GPa, 属于超硬材料的范畴。然而, 在 29.4 N 的高载荷下, 烧结样品的硬度逐渐降低至 30.4 GPa, 相对密度为 99.8%, 接近满密度, 杨氏模量为 544 GPa, 抗压痕断裂性能为 5.4 MPa m^{1/2}, 氧化起始温度为 758 °C。该研究为新型过渡金属碳化物超硬材料的设计提供了实践指导, 为探索下一代超硬材料的可视化方向提供了有价值的见解。此文章发表于 Int. J. Refract. Hard Mater。





2023.11.5

甘堡藏寨

Gan Bao zangzhai

九月廿一

秋游

Nov. PLOG

DAILY PLOG



毕棚沟

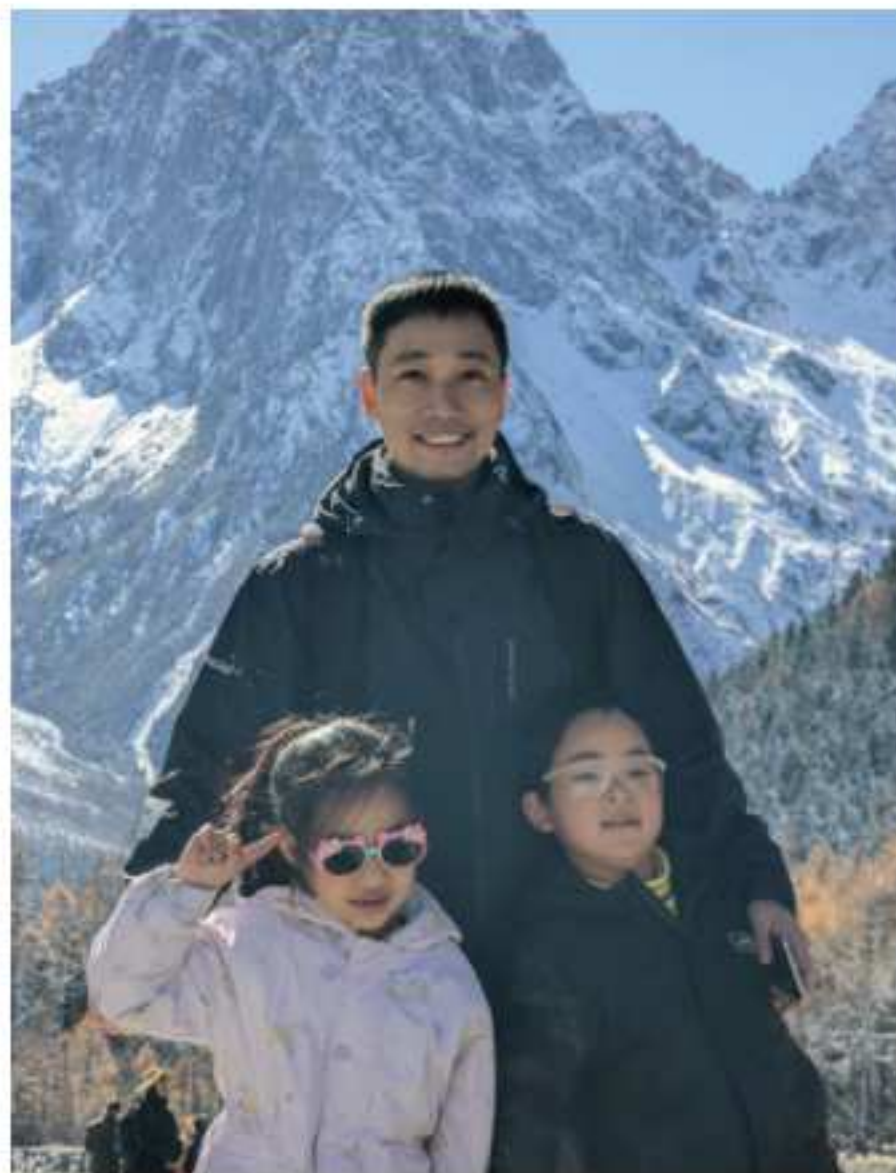
LVP 实验室

YBI PENG GOU





PLOG Nov'5



交流访问

交流
访问

2023.10.19

羌山领头羊科技人才
培养项目签约仪式



2023.11.16

成都西川中学来访参观



2023.11.17

成都理工大学行星科学班来访参观



“羌山领头羊” 科技人才培养 项目启动仪式

2023年12月14日，第二期“羌山领头羊”科技人才培养项目启动仪式在北川羌族自治县永昌中学知行学术厅举行。四川大学原子与分子物理研究所彭放教授、寇自力教授，四川省农业科学院植物保护研究所李晓教授、万向信托乐淳慈善家族信托彭秘书长，北川县政府母鑫玥副县长、北川团县委刘元元书记及北川教体局田局长、北川永昌中学刘应琼书记、顾校长、杨主任以及四川大学原子与分子物理研究所研究生和永昌中学师生等出席了本次启动仪式。

该项目为期三年，在北川县永昌中学遴选了20名优秀的中学生作为第一批培养对象，通过“高压育种”科研项目使同学们成为实验的“参与者”。纸上得来方觉浅，绝知此事要躬行，只有亲身参与了科研活动，在学习不断实践中才能真正在这些孩子们心中种下科学创新的种子。让孩子亲身认识科学，了解科学才能真正打开他们的视野，着眼未来，志存高远，为祖国今后的发展贡献属于自己的一份力量。



在启动仪式中，北川县母鑫玥副县长首先对项目的启动表示祝贺，并表示县政府全力支持项目的实施。北川县领导和启智新公益代表进行了授牌仪式并就该合作项目未来发展前景、潜在益处进行了发言，同时表示将大力支持该项目的顺利进行。农科院李教授也从专业的农学角度分享了自己的经验，并对本次项目充满期望。随后四川大学彭放教授对之前的第一期项目做了简短的回顾与总结，并且对本次项目的发展前景进行了展望，希望通过此次活动为北川县羌族青少年选拔和培养科技创新苗子，为青少年走出去打开视野，为科技扶贫做出贡献。北川县永昌中学刘应琼书记也指出，科学探索永无止境，无论本次活动最后科研结果如何，在这些孩子们心中一定会埋下科学的种子，随着日后不断地学习终有一天会春雨一洗皆萌芽。随后由启智新公益负责人徐艳妹老师为川大研究生颁发了志愿服务者荣誉聘书。

最后作为本次项目的主要指导人，寇老师就“高压育种”给同学们带来了深入浅出的“校园百家讲坛”讲座。寇老师介绍了高压生物科学与技术研究发展及其重要意义，并对之前一些高压育种实例进行了讲解。寇教授表示，结合北川当地实际情况，初步选定了大豆、厚朴等农作物和中药材作为本次项目的目标产物，并期待通过本次高压育种计划在培养国家未来科学家的同时能对北川当地的经济发展提供帮助。

本次启动仪式结束后，大家一起来到北川县永昌中学高压育种实验室参观。在参观过程中，寇教授详细地讲解了高压釜的工作原理、操作流程以及注意事项。对接下来的整个实验流程做了具体的安排和规划，同学们积极且好奇地学习，万事俱备只待项目的开展和明年开春播种实验。

此次项目是“羌山领头羊”人才培养计划的第二期项目，第一期是在四川大学原子与分子物理研究所师生和北川县擂鼓镇八一中学师生的不断努力下圆满完成，并且在第37届绵阳市青少年科技创新大赛中获得了竞赛一等奖的好成绩。此次第二期羌山领头羊项目为期三年，我们有理由相信在新的一期项目中我们一定能更上一层楼，再创佳绩！

供稿 /2021 级硕士杜明浩



 **北京大学图书馆**
PEKING UNIVERSITY LIBRARY

《中文核心期刊要目总览》2023年版入编通知

《光散射学报》主编先生/女士：

我们谨此郑重通知：依据文献计量学的原理和方法，经研究人员对相关文献的检索、统计和分析，以及学科专家评审，贵刊《光散射学报》入编《中文核心期刊要目总览》2023年版（即第10版）之**物理学类**的核心期刊。

《中文核心期刊要目总览》2023年版从2021年10月开始研究，研究工作由北京大学图书馆主持，共32个单位的148位专家和工作人员参加了本项研究工作，全国各地9473位学科专家参加了核心期刊表的评审工作。经过定量筛选和专家定性评审，从我国正在出版的中文期刊中评选出1987种核心期刊。

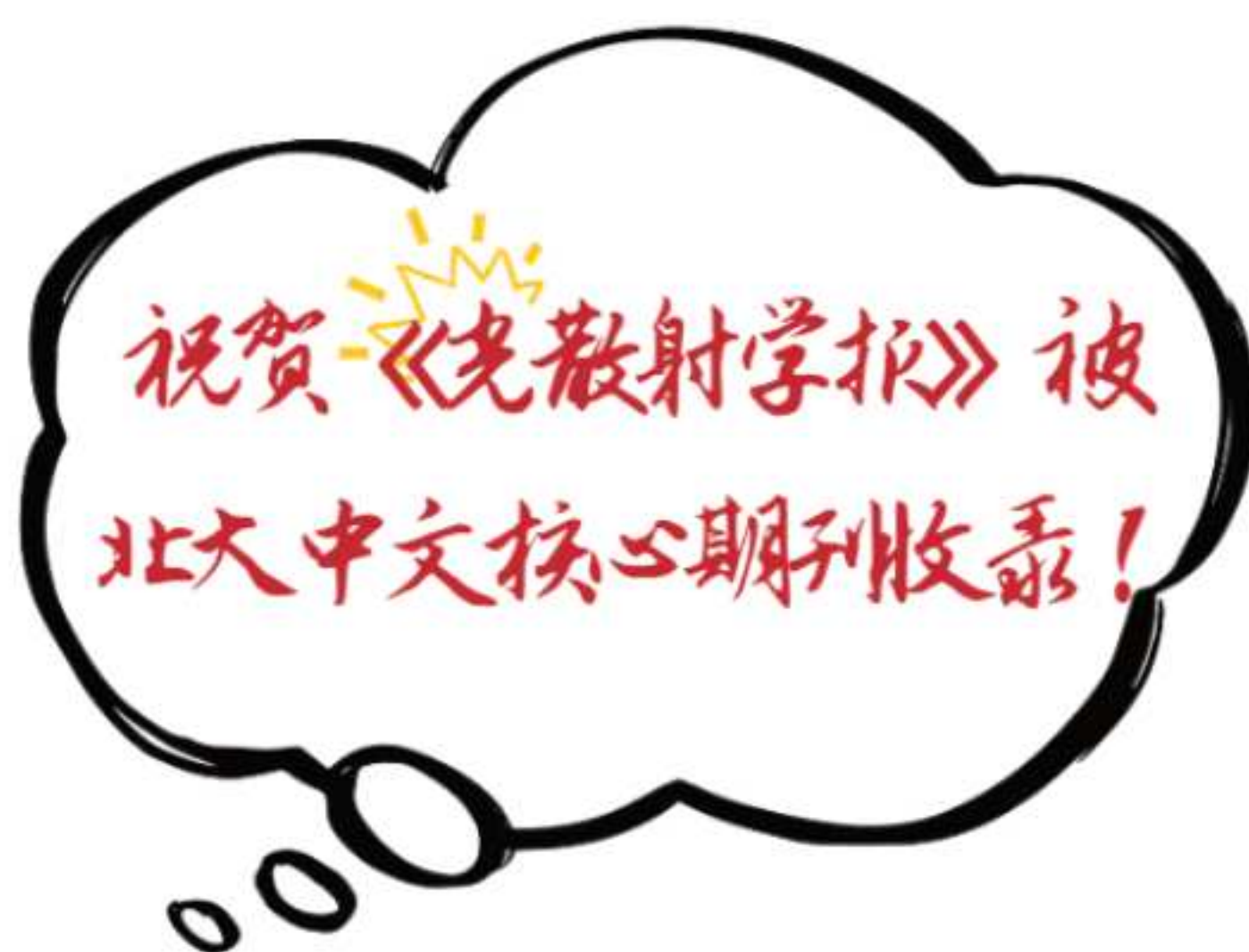
评选核心期刊的工作是运用科学方法对各种刊物在一定时期内所刊载论文的学术水平和学术影响力进行综合评价的一种科研活动。该研究成果只是一种参考工具书，主要是为图书情报界、出版界等需要对期刊进行评价的用户提供参考，例如为各图书情报部门的中文期刊采购和读者导读服务提供参考帮助等，不应作为评价标准。谨此说明。

顺颂
撰安

编号：2023-J1800

《中文核心期刊要目总览》
2023年版编委会





那位曾经是“师妹” 的“唐姐”

供稿 / 唐明君

大家好，我是那位曾经不知道应该被称呼为“师妹”还是“唐姐”的唐明君，比较尴尬。由此可知道我在川大高压科学与技术实验室读博期间（2008 级博士）的显著特征了：辈分比较小、年龄却很大。每每回想起那段快乐又充实的读博时光（压力和焦虑也常伴左右），事事仿佛历历在目，记得第一次找贺老师交流的时候，贺老师跟我说最好能够脱产读博，但是通过分析当时我所处的环境和现状，最终说服了贺老师收下我，在此感谢贺老师当年的手下留情，才有我今天的幸福生活。

• 读博感想：“翻过那座山，看见那片海”。

我经常在跟读博的同学聊天的时候，会问起他们：“你哭过没有？有没有某个时候感到已经坚持不下去了”？大部分时候是得到肯定回答的。回忆起自己在实验室的读博时光，过程是非常曲折的，来自各方面的要求和压力往往会让人产生自我怀疑和自我否定的。首先，工作和学习很难兼顾，一方面来自工作单位的要求，需要每天坐班（无论有事无事都得这样），另一方面是没有时间和精力投入到学习和科研中，感觉哪边都没有弄好，什么都没有得到，曾经也萌生过要退出某一边的想法，还好坚持了下来。其次，泪水和汗水交织相融，记得第一次流泪是在开题的那个晚上，本来贺老师开题前给我讲的好好的，以金刚石和 c-BN 混合物为初始材料在超高温高压条件下合成 B-C-N 产物，但是由于我的底子薄，认知不够，没有理解到，开题的时候仍然以石墨和 h-BN 为前驱物（这个是别人都已经做过的）。于是，后果大家肯定都会猜到了：贺老师当场就“大发雷霆”说，你这个开题就不能过，别人都做过了，你再做，有什么创新？第二次……第三次……流泪就不再在这里献丑了。总之，只要翻过了那座山，就能见到心中的那片海，现在想来，曾经的经历、痛苦和磨炼都是一笔财富，值得慢慢品味。



2
0
0
8
级
博
士

唐
明
君

• 工作心得：“只问耕耘，不问收获”。

从川大博士毕业一年后，我调到了四川师范大学物电学院工作，在这里，遇到了很好的同事和领导，他们指导我工作，鼓励我成长。在这里，也遇到了彼此相互成就的好学生，带领他们参加各种竞赛，指导他们接触科研。在这里，我潜心努力工作，建设一流课程、主编实验教材、探索教学模式改革等等。也是在这里，我第一次真正体会到了工作的乐趣，做事的幸福，这一切都来源于不变的初心：“只问耕耘，不问收获”。

• 给师弟师妹寄语：“净心、尽心、静心”。

我想对学弟学妹们说，无论是学习和工作，开始这项任务之前，先需经过深思熟虑、反复研判、深入分析，然后做出周密的计划，不要去想会得到什么或者获得多少报酬；然后尽心尽力去完成它，遇到问题解决问题，而不是重新回去论证这个事情该不该做；最后就是静待花开。

在此，衷心感谢贺老师、彭老师、寇老师的无私奉献、精心培养和大力指导，也非常感谢曾经帮助过我的师兄、师弟、师妹们，感谢你们！同时也感谢雷老师的邀稿。最后，祝愿四川大学高压科学与技术实验室越来越好，桃李满天下！



毕业工作有感

供稿/刘进

大家好,我叫刘进,我于2004~2007年(硕士阶段,指导导师:寇自力研究员,研究生方向:整体式聚晶立方氮化硼超硬块体材料的高压制备与应用)和2014~2018年(博士阶段,指导导师:贺端威教授,研究方向:国产铰链式六面顶压机液压-电控系统设计与开发、大腔体静高压技术研究以及新型超硬块体材料的高压制备与应用)在四川大学高压科学与技术实验室(LVP)学习,我现在就职于荆楚理工学院通用航空学院(机械工程学院),主要从事机械冶金及材料加工方面的教学与科研工作。

我硕博阶段的学习时间跨度非常长,与实验室很多同学有着很大的不一样。在LVP实验室渡过的七年多时光,成为了我人生中最为难忘、最为宝贵的一段美好记忆。回想在LVP的点点滴滴,实验室各位老师、师兄、师姐、师弟和师妹们的音容笑貌,很多做实验的场景不由得浮现在眼前,犹如发生在昨日一般。接到实验室的邀请,心里着实有些诚惶诚恐,因为毕业后,我目前从事的工作与研究生阶段所学习的方向有了很大的改变,所做的工作也是非常有限,现就简要和大家分享一下自己这些年的一些工作和感悟:

1. 坚持学习,提高持续学习的能力

在研究生阶段,我们主要是在导师的指导下,根据科研项目的安排,开展相关科研训练和研究工作。但在毕业后,我们新的工作平台和环境,我们可能会有更多的自由,去选择自己感兴趣或是擅长的方面去学习。如果想抓住这个机会,那就要不断提升你的技能和知识,目前我主要负责荆楚理工学院极端条件材料实验室(LECM)的科研工作,同时主讲《理论力学》和《材料力学》(机械类专业的四大核心课程:《理论力学》、《材料力学》、《机械原理》和《机械设计》),之所以选择这两门课程,我觉得这两门课程可以让自己一直保持较好的专业理论基础的延续,同时可以进一步的延伸自己的专业科研方向和科研课题。

2. 积极拓展人际关系

工作后,我们会会有很多机会参加各类专业活动、学术会议、行业研讨会等,如果是在高校工作,那这样的机会就会更多。我们要珍惜和利用这些宝贵机会和场合,多与这些专业领域的前辈、专家和同行进行深入交流和学习,这就需要我们积极与同行建立联系,这些人际关系可能会在未来的职业生涯中提供宝贵的帮助,包括提供共享知识、先进经验、甚至是新的工作机会等,这对初入职场的我们尤为重要和宝贵。

3. 理论知识转为实践应用,积累实践经验

理论知识很重要,但将理论知识转为实践应用更为重要。就我个人而言,对于我现在所从事的机械加工的教学和科研课题,实践的训练和相关经验的积累、总结更是如此。我所就职的荆楚理工学院,它是一所在湖北荆门的普通二本高校,无论是在申报科研课题,还是学生的就业渠道方面,都与传统知名高校包括与省会的普通高校相比,我们都与他们存在巨大的差距,甚至对学校的招生和就业都带来了巨大的挑战。而我们LECM实验室的师生这些年,一直在加强、加深与企业合作内涵和形式,把学生的专业课程、实习实践的与我们的校企科研项目结合起来,为此投入了大量的人力、时间和经费。经过几年的努力,现在我们LECM实验室连续毕业的几届学生基本都在国内的头部企业就业,如上海电气集团股份有限公司、东风李尔汽车座椅有限公司、湖北永创鑫电子有限公司、湖南春华光电集团有限公司等工作。

4. 保持好奇心和开放心态

面对新的挑战 and 机会时,我们尽量要保持开放和好奇的心态。这可以帮助我们不断学习新的东西,拓宽我们的专业视野。大家一定要珍惜好在川大和LVP实验室这两个宝贵学习平台,通过参加各种课程学习、研讨会、学术讲座等,了解新的概念、

理论基础、实验技术和专业观点，与来自不同背景、不同领域和观点的前辈、同行交流，并尝试理解他们的观点。通过倾听和学习，我们可以获得新的视角和思维方式，不断提高解决问题的能力，拓宽我们思考问题和解决问题的视野，更好的适应行业的不断挑战和激烈竞争。

5. 定期回顾和规划职业发展

我是硕士毕业后就进入到了高校工作的，工作七年后又重新回到实验室攻读博士学位，之所以这样也我当初的职业规划抉择有关。当初的高校工作，我只是纯粹教学岗老师，一直承担着繁重的教学任务。记得 2013 学年度，我主讲《电动力学》、《光学》和《近代物理实验》，还有一门全校的公选课，一周要主讲 22 节课，非常繁忙和压力巨大，身体一直透支在备课、讲课和批阅作业上面。我开始思考转型，不能一直从事单纯的教学工作，因为我个人内心是非常喜爱超硬材料的这个方向，所以和家人商量后，决定重新复习备考，努力考回 LVP 实验室重拾自己的科研方向。我记得当我明确自己的职业目标后，开始制定明确的复习、备考计划，既有长期的，也有短期的，尽量做到具体、可衡量、可实现。由于我准备复习的很多考试内容需要重新学习，特别是长时间没有学习英语了，而当年原子分子研究所博士研究生英语录取线一直是理科中最高的，为此要协调我的教学工作任务和安排，及时调整自己的计划和时间，确保复习备考节奏不至于过于打乱。重新考回 LVP 实验室后，我非常珍视在实验室的每一天，因为我为此准备了两年的复习和备考，终于有幸考回实验室。在贺老师、寇老师、彭老师和雷老师的大力支持下，我有幸负责实验室 2500 吨大压机的液压 - 电控系统设计与开发、二级大腔体超高压装置开发以及新型 MPD 超硬块体材料的制备等科研项目，通过在实

验室的宝贵历练和训练，我有幸学习到了新的理论知识和实验技能、并参加了美国国民油井华高公司和富耐克超硬材料股份有限公司的合作项目，通过与前辈、同行学习和交流，提高自己的专业视野、素养和综合能力。我之所以能较为顺利的负责建设和管理 LECM 实验室的工作，重新回归科研为主的职业岗位，这与我在 LVP 博士阶段的这段宝贵经历和训练密切相关。

6. 保持良好的身心健康

工作可能会让我们变得非常繁忙和身心压力巨大，但我们一定要记住保持健康的生活方式。定期运动、合理饮食和充足的休息可以帮助你更好地应对压力，提高工作效率。

工作可以给我们带来成就感和自我价值感，通过在工作中取得成就和进步，我们可以增强自信心和自尊心，同时也可以获得满足感和成就感。然而，过度的工作可能会导致身体疲劳和心理压力，使我们感到焦虑紧张、抑郁等。我记得 2017 年底的时候，由于论文压力太大，我精神异常的紧张、不安，经常彻夜失眠，导致身体免疫力受损感染了严重的带状疱疹，在望江校医院住院了 20 多天的院，期间还不断寻求学校心理咨询中心老师的指导和帮助。因此，为了保持身心健康，我们需要找到平衡工作和生活的方法。

以上只是一些个人毕业后的工作所感，在川大 LVP 七年多的学习和生活，是我人生最为值得骄傲和自豪的经历和美好记忆！感恩母校教育和培养，感激实验室各位恩师、同仁的宝贵关心、帮助和鼓励，包容并指导我改进自己的不足和缺点，让我在学业和科研方向的这一路走的踏实和心安。打上 LVP 的烙印，是我一辈子的荣耀！再次感恩，感谢 LVP！



2014 级博士
2004 级硕士

刘进



2016级硕士

梁阿坤

大家好，我是川大高压实验室 2016 级硕士研究生梁阿坤，导师是贺端威教授，同级的硕士研究生还有张佳威、王志伟、蒲梅芳、管诗雪、霍瑞智、张远芬和向春江，共计八人。毕业之际，有的人继续攻读博士学位，有的选择参加工作，而我在 2019 年选择去西班牙瓦伦西亚大学读博士，2022 年 11 月毕业，于今年 2 月在英国爱丁堡大学 CSEC 做博后。我十分感谢雷老师的邀请，为大家分享我的学习与生活。

先从学习讲起，在瓦伦西亚大学读博士期间，我的研究对象是金属碘化物，研究方法包括高压下的多晶 XRD、红外光谱、拉曼光谱、可见光吸收光谱、电阻测量以及理论计算。金属碘化物一种新型的非线性光学材料，能够改变激光的波长，在激光领域的应用比较广泛，因此在常压下，它已经被广泛研究。这种材料需要具有很大的能带，如果能带太小，它们会吸收激光能量，同时限制它们转化波长的上限。因此，我们针对其晶体结构与能带的关系进行研究，并提出能提高能带的合成方法。我们使用的是传统的高压实验方法，鉴于金属碘化物体弹模量通常都很小，大约 20~60 GPa，所以研究压力最高只有 25 GPa。

在欧洲，他们的同步辐射资源要丰富一些，基本上每个国家都有同步辐射光源，比如英国 Diamond、法国 ESRF、德国 PETRA III、西班牙 ALBA、意大利 ELETTRA、瑞典 MAX IV、丹麦 ASTRID 2 以及瑞士 SwissFEL。西班牙巴塞罗那的同步辐射光源 (ALBA) 距离瓦伦西亚大概四个小时车程，我们课题组每年能申请到 20 天左右的机时，主要用的就是线站是 MSPD 和 MIRA (一个是 XRD，一个是红外光谱)，也使用过意大利的 ELETTRA 同步辐射以及法国的 ESRF，但使用的最多的还是 ALBA。

在西班牙的学习氛围相对轻松与自由，博士毕业要求是三篇 SCI 或一篇影响因子很高的文章，有 75 个小时的课程要求以及 25 个小时的研讨会要求。我的西班牙导师是 Daniel Errandonea 教授，他是阿根廷人，他和他的妻子都是在瓦伦西亚大学拿到的博士学位，并在德国 Max-Planck institute 和美国的 HPCAT 做博后，最后回到瓦伦西亚大学任教至今。他很尊重和支持我的想法，并给予我及时的引导和帮助。

后来我到了爱丁堡大学的 CSEC 做博后，研究对象是氮化物，实验方法是激光加热 DAC、多晶样品里面的单晶衍射 (single-crystal X-ray diffraction from polycrystalline, SCXRDp)、拉曼光谱和理论计算。其中最主要的是 SCXRDp 实验技术，这个技术是德国 BGI 的 Leonid Dubrovinsky 教授和 Natalia Dubrovinskaia 教授发展出来的。Leonid 因此获得了由瑞典皇家科学院颁发的 Gregori Aminoff Prize in Crystallography 2017 (被誉为晶体学里面的诺贝尔奖)。

毕业有感
BI YE
YOU GAN

九月廿一

因为激光加热 DAC 合成出来的样品通常很小，只有几百个纳米，传统的单晶衍射方法很难获得单个样品的单晶衍射数据并解出晶体结构，所以使用 2×2 微米或亚微米的 X 射线光斑，并且用周期对称的方法挑选出单一晶体的衍射数据，再进行结构解析，Leonid 和 Natalia 课题组运用这套方法合成并报道了一系列常压下未发现的新型结构及化学配比。我目前的导师 Dominique Laniel 博士曾经是 Leonid 的博后，他报道了氮在高压下的三个相的结构，并且在高压下合成了一系列的新型氮化物。

由于我们课题组所需的光斑尺寸很小，所以主要申请使用法国 ESRF，德国 PETRA III 和美国 APS（目前正在升级）三个同步辐射，它们的光斑可以达到亚微米级或接近亚微米级。课题组每年申请到的机时很多，比如今年下半年申请到了 20 天机时，所以这半年我很忙，不是在准备 cell，就是在同步辐射做实验。同时，现在的老板很年轻，非常的 push，他每次都会和我们一起去同步辐射，我们将一个 PI、两个博后和一个博士分成两组，白天夜晚交替工作（我每次都是晚上那组）。

现在来分享一下生活吧，西班牙人非常享受生活，也非常热爱生活。他们很热情也很开放，他们非常喜欢喝啤酒喝咖啡和聊天。他们一天要吃五顿饭，早饭，十一点再喝点咖啡吃点面包，下午两点吃午饭，然后下午五点再少吃点火腿之类的，晚饭一般是九点半。老师和学生的下班时间一般下午五点，我一般工作到 6 点半，就已经算是很刻苦的学生了。他们一周的工作时间是 35 个小时，现在好像还在试点一周四天工作机制。西班牙的公共假期很多，当地也会有自己的假期，瓦伦西亚的法雅节在每年的四月，假期有 8 天左右，超市星期天也会关门。大家很喜欢做各种运动，下班之后我会和我的同学去田野或公园跑步，或者打网球，每周星期三会去游泳。周末的话会和同学去骑行、徒步或

者打壁球。

瓦伦西亚是西班牙第三大城市，但大小应该和中国的三线城市差不多，城市里面只有几十万人口。瓦伦西亚很暖和，一年大概有 300 天以上是晴天，所以也被称为阳光城，瓦伦西亚城市中间有一条很长的公园，我们中国学生把它叫做干河公园，是由一条横穿城市的干涸的河流改建的，里面有很多不同种类的运动场，有草坪，有步行道和骑行道。因为瓦伦西亚靠近地中海，所以每年暑假会有很多游客。

爱丁堡是完全不同风格的另外一座城市，整个爱丁堡旧城被列入了联合国教科文组织的世界文化遗产名录，城市里面有很多古老的历史建筑，这里没有地铁，有的街道也是石头砌的。夏天温度大概在 15 到 20 度左右，整个夏天完全不用空调制冷，冬天大概只有几度，而且白天时间很短，下午 4 点左右太阳就落山了。苏格兰人或英国人要稍微冷漠一些，大家把工作和生活分的很开。在这里，我就不能随心所欲的去做那些户外运动了。一是因为这边的工作要辛苦很多，感觉怎么也做不完，二是因为经常下雨，而且天气变化无常。

在这个星期六的下午，我从白天写到黑夜，回顾这四年在国外学习的日子，孤独是常有的事情，尤其还经历了疫情。这期间我只回国了两次，第一次隔离了 21 天，第二次隔离了 8 天。我最对不起的是我的妻子和父母，不能在他們身边陪伴他们，帮助他们。我有四位亲人在这四年期间相继离世，我没能参加他们葬礼或者分担那些繁重的后事，每每想起这些就会感到愧疚和自责。这些终究是暂时不能弥补的遗憾，能做的只是尽力做好正在做的事情。最后祝愿我们川大高压实验室越来越好，newsletter 越办越丰富，各位同学都能在各自从事或未来从事的领域发光发热。

供稿 / 梁阿坤

high pressure

高压

“当你穿越

回到2003年10月……”

穿越剧鉴赏

我带导师成院士

2003年，这是一个值得铭记的时间，四川大学创立了国内唯一的“高压科学与技术”这个物理学二级学科，本科川大的我被老师“忽悠”成为了该专业的研究生。殊不知，我已经不是现在的我了，没错，在另一个平行世界，我被一位雷姓大神用他超越时空的高压技术送到了这个世界上，还带着提高本世界高压科学技术的任务，任务完成我就可以回到原来的世界。

“导师，我们还有多少资金？”走进办公室，我随意地坐在导师对面。“几万吧，你要干啥？”导师疑惑地看着我。“我准备弄出多点钻石压砧技术，先买几十颗小型的金刚石，多去搞点经费，我准备读完博就带你上院士。”我淡定起身，边走边谈道，“之后我会研究出高压光谱仪、高压TEM、高压XRD技术，你，要跟上我的步伐……”8年后，我看着台上被授予院士的导师，默叹道：“带你上院士真不容易！”

彩蛋：

央视记者：“请问您被评为院士有什么感想吗？”

导师：“梭哈是一种艺术”（All-in is a kind of art）

2023级 / 张振宇 / 供稿

末日重启

在2003年的一个平凡的夏日午后，全球科学界都陷入了一场前所未有的狂热。这一切都源于一个神秘的高压实验，它将颠覆人类的科学观念。

实验室的名字是“极点”。这个高科技实验室位于阿尔卑斯山脉的深处，被巨大的冰川覆盖。几十年来，它一直在致力于高压科学的研究，但是在2003年的夏天，它成为了全世界的焦点。

实验的负责人是一位天才科学家，名叫艾丽莎·哈珀。她是一名出色的实验物理学家，但她的实验却隐藏了一个巨大的秘密。她正在进行的实验被称为“神秘的深层振荡”实验，这个实验被认为可以在高压条件下创建一种新的物质，它具有神秘的能量和力量。一个年轻的记者，迈克尔·安德森，得知了这个实验并决定前往实验室采访。但当他到达时，实验室已经被军方封锁，一切都笼罩在神秘的氛围中。迈克尔决定深入调查这个秘密，他的好奇心和新闻直觉推动着他前进。

在实验室内，迈克尔目睹了不可思议的场景。压力室内的能量振荡形成了一道炽热的光束，似乎连接着未知的空间。然而，一切都失控了，艾丽莎在振荡中消失了，整个实验室也在剧烈的震动中瓦解。

迈克尔惊慌失措地逃出了实验室，但他心中充满了疑问。艾丽莎到底发现了什么？那道光束将她带去了哪里？整个事件的背后隐藏着什么秘密？敬请期待后续

2023级 / 黄肖辉 / 供稿

穿越压力之心

雨夜，办公室的灯光显得格外亮眼。我正研究一条复杂的等式，颇感疲倦。“歇会吧。”心想，便趴在桌子上打盹。我睁眼，发现自己身处一个研究所内，周围所设备陈旧充满岁月的痕迹，挂在墙上的旧款年历，显示的年份竟是 2003 年。我深吸一口气，意识到自己很可能回到了从前。

旁边，几名穿着白大褂的科学家正在热烈讨论中，我走到旁边，听到他们谈论着一个高压实验项目。记忆里 2003 的高压科学技术尚处于相对初级阶段，于是我决定分享我所知道的未来的科研技术。

“纳米级多晶金刚石可以通过模拟地球内部环境产生，需要使用先进的设备执行某些步骤...”科学家静默了一会。然后便慷慨激昂地向我询问。“如何监测材料在这种高压下的变化？”我解释了一些技术例如 x 射线衍射，中子散射等，同时我还介绍了基于未来计算机科学的一种新型算法：量子计算。“是的，这样可以构建更精确的理论模型”他们高头认可。

实验室沸腾了起来，科学家与我争论，对未来的高压科学技术展现出强烈的渴望与兴趣。我分析展示了未来高压科学的部分图景，他们在纸上笔走龙蛇，试图理解未来的方向。

在激烈的讨论声中，我突然睁开了眼，一切如梦幻泡影，我又回到了现实。是梦吗？我的心依然留在那个旧实验室里，伴着那群有着无尽探索欲的学者们，在研究着我们共同的未来。

2023 级 / 沐嘉威 / 供稿

穿越成了人造金刚石

节假日已结束，小卖部居然没人，正好省了排队！拿包辣条就走。我一边想着，一边习惯性地看看生产日期“2023.09.24”，没过期！拿着便赶紧往收银台走去。抬头发现老板没在，转身就扫二维码。

咦？墙面上居然没有二维码，咦？咦？天花板、地板和四个墙面都一个样儿呢！这装修也太怀旧了！这时我瞟到：辣条包装上的生产日期竟变成“2003.09.24”，糟了！不对劲，我赶紧往外走。还没走出小卖部，迎面而来的一束阳光是如此地温暖……

不对，温暖？这天气怎么突然这么热！我赶紧想跑回小卖部，却渐渐无法动弹——我的手、脚去哪儿了？难道是鬼压床！我左扭一扭、右扭一扭，可全身越扭越紧，直到再也没有缝隙可以扭动。我要被压扁了……

如果我还能醒来，我会让自己蜕变、重生。过去那些苦难给我的重压，造就了一个更坚强的崭新的我，并且，未来的我将要奔赴更艰巨的挑战！

2023 级 / 郭佩杰 / 供稿

高压一梦

芦苇某，武侯高压人，字黎号高压居士，喜摸鱼，常于实验室与庄周对弈，时常愁论文，每愁必以双手挠头，屑遂下，如鹅毛覆满桌面，然发日稀而论文不前，某日执立方氮化硼，自语曰：如能执此回 10 年前，必能于高压界功成名就，何惧延毕耶？适时登名天下，成院士，享尊崇，必持竹杖伺师姐，劝其勉励之。语罢，茶水不慎入插座，遂触电昏迷，半晌，忽觉头顶火辣，其导师正于其侧持杖击之，怒骂曰：“竖子！实验做乎？论文写乎？岂能大睡？”芦苇忙鞠躬认错，然待其抬头，甚惊，其导师样貌年轻如十年前。又见桌上日历乃 2003，再视手中立方氮化硼，大喜曰：梦想成真！吾必能执此扬名！遂趾高气昂告其导师：“汝莫急，吾已成立方氮化硼，区区论文何惧？”其师不解，迷惑曰：“汝高烧否？”芦苇遂以手中材料视之，师大惊：“爱徒乃天才，速述实验方法，必能扬名！”芦苇挠头，其常摸鱼，只识立方氮化硼而不知合成之法，然箭在弦上，遂曰：“待徒儿整理片刻，明日奉上。”夜，芦苇甚急，辗转反侧不能眠，方觉科研一途时机虽要，然平日积累亦不能少，冰冻三尺，非一日之寒！突电闪雷鸣，芦苇遂醒，视日历乃 2023.10.8。

2023 级 / 孙叶武 / 供稿



2023年高压乐队演出:

1.四川大学江安校区艺术学院小剧场

——2023.9.12

2.四川大学望江校区汇文楼演播厅

——2023.12.23

3.四川大学望江校区文华活动中心

——2023.12.27

PLOG

江安 SEP'12





Dec
/
23
2023
望江



「高压乐队演出感悟」

=) MY DAILY LIFE

从和乐队成员们的初次见面，到刚刚结束的物院迎新晚会，已经过去了三个多月的时间。在这段时间里，我过得十分充实，并且受益良多。

首先，我深刻感受到乐队是一个团队，每个成员在其中都扮演着重要的角色。排练和演出期间，我们必须相互合作，互相支持，以确保乐曲的顺利进行。这种团队合作的体验让我学会了倾听和尊重他人的意见。

此外，参加乐队排练和演出是一种展示自我表达能力的机会。每个成员都可以通过自己的乐器和声音来表达这个人的情感和风格。在演出中，我们通过音乐来传达我们的情感和故事，与观众产生共鸣。向观众分享我们的音乐，感受到他们的回应和鼓励。这让我感到自豪和满足。这种成就感，激励着我不断努力和提高。

最后，衷心感谢雷老师以及师兄师姐，为我们的排练以及演出提供的无限帮助与支持。非常高兴能够加入到高压乐队！

供稿 / 周艺霖



2023 年暑期还剩一个月结束，我还在我哥拉萨的家中，看向他放在客厅一角的木吉他时，想起导师邀请我加入乐队之事。因为要提前进学校排练乐队，我哥埋怨我都没有长时间陪陪家人，但最后还是放我在暑假结束前踏上了这条“音乐路”。

音乐和运动等等作为爱好，我更多的把他们当作舒缓心情的工具，并不多么追求技术上的精进，但来到这里后，作为一名高压实验室的研究生，我身处于一个独特的环境：实验室中充满了对未知的探索与挑战，而高压乐队则成为了我寻找音乐之魂的避风港。在实验室中，我与众多优秀的伙伴们一同挥洒汗水，追求着科学的极致。而在乐队里，我则与大家共同编织音乐的梦想，感受着音符间的魅力与魔力。

高压乐队由雷力老师一手创建，他不仅在科研的道路上潜心钻研，还把兴趣爱好也做到了极致。印象深刻的，是导师给予我的鼓励，现在年轻人有的躺平，有的功利性的去追求某一件事，闲情雅致不那么分散了，人与人之间做事，志同道合显得尤为重要。在这个过程中，我结识了许多志同道合的小伙伴。他们不仅在音乐上有着过人的才华，更在学术上有着卓越的表现。键盘手直博清华，贝斯手准备赴海外攻读硕士，这些优秀的伙伴们成为了我前行的动力。我们互相学习、互相鼓励，共同进步着。



作者 / 雷哲予

在高压乐队的大家庭里，我们每个人都是独特的个体。我们的音乐风格各异，每个人都能在乐队中找到自己的位置。正是这种多样性让我们在舞台上熠熠生辉，收获了一波粉丝的喜爱。这一次演出让我们感受到观众的热情与支持，也收获了一波高压乐队的小粉丝。在此过程中，我体会到了成长的快乐。每一次排练都让我更加熟悉乐队的风格和节奏，提高了自己的演奏技巧。同时，与小伙伴们的交流也让我不断拓宽视野，汲取着各种不同的知识和经验。在此过程中，我还逐渐认识到自己的优点和不足之处，并不断地完善自己。乐队的经历不仅让我在音乐上得到了锻炼和提高，更让我结识了许多优秀的朋友。我们的友谊如同美妙的音乐一般，永远不会消失。

这段经历也让我更加珍惜身边的人和事。在高压实验室中，我明白了追求科学需要坚持不懈的努力和探索精神；而在高压乐队里，我则体会到了音乐带给我们的欢乐与感动。这种多方面的体验让我更加珍惜自己的人生旅程。最后，我想说的是：无论是在实验室还是在乐队里，我们都要保持一颗谦逊、感恩的心。我们要珍惜身边的人和事，不断地学习和进步。在未来的日子里，让我们一起用努力和汗水书写更加美好的人生篇章！

供稿 / 赵欣雨



执行编辑：李 宇
文稿编辑：张 亭

内部刊物，侵权必究
发行日期：2023 年 12 月 31 日