

黑大榜样

倾心科研汗泪为霖 抵御严寒芽蕾成芳

——访我校化学化工与材料学院王蕾教授

□ 本报记者 张笑雷 徐梓涵

王蕾，1985年5月生，我校化学化工与材料学院教授，功能无机材料化学省部共建教育部重点实验室成员。主要从事碳基复合材料的设计合成，并研究其在燃料电池、超级电容器、锂离子电池等方面的应用及反应机制研究。近年来，作为第一作者及通讯作者在《Angew. Chem. Int. Ed.》、《Adv. Mater.》、《Small》、《J. Mater. Chem. A》、《Nanoscale》、《ChemSusChem》、《Chem. Commun.》等国际期刊发表SCI收录论文30余篇，授权中国发明专利20余项、日本发明专利1项。2019年获黑龙江省优秀青年基金资助，先后承担国家自然科学基金2项和省部级项目4项，国家级和省级博士后基金4项，厅局级项目2项，校级项目2项，横向课题1项。

扎根化学，科研路上不忘初心

2003年，18岁的王蕾考入了黑大，成为了我校化学化工与材料学院化学专业的一名学生。入学后，王蕾脚踏实地，勇于探索，凭借四年的不懈努力以优异的成绩获得了当年的保研资格。“我最初选择科研是因为接触了学院的科研团队之后对科研产生了浓厚的兴趣，十分希望自己能在将来也能成为一名优秀的科研工作者。”

研究生选择导师的时候，王蕾选择了她一直敬佩的付宏刚老师。付老师得知后对王蕾说，“我对学生的要求是‘不怕苦不怕累、能坐住板凳’，做到这点才能进我的课题组。”王蕾坚定地说，“您放心，我能做到！”接下来的日子里，她用实际行动恪守自己的承诺，严于律己、精益求精，在一次次实验和学习中摸索前行，飞快成长。

王蕾说她忘不掉写第一篇论文时的情形，本以为有了实验成果写起论文来就会得心应手，然而经验的不足使得写作过程变得格外艰难。她战战兢兢先写出一篇

初稿，然后和导师一起反复讨论，字斟句酌的进行修改。近一年的沉淀和磨练，王蕾终于在《Chemical Communications》上发表了她人生中的第一篇论文，这是我校在该学术期刊上发表的首篇论文。王蕾内心的喜悦无以言明。

第一篇论文的成功发表给了王蕾很大的鼓舞，时隔一年她又发表了自己的第二篇论文。研究生毕业后，她继续攻读吉林大学的博士。2013年，以优异的成绩获得博士学位的王蕾回绝了众多高校及科研院所抛来的橄榄枝，毅然决定重返母校。“我想回到黑大，最主要的原因可能是恋‘家’，在黑大度过了十年的光阴，这里的一切都见证了我的成长，我对母校的感情之深已让我把她当做了我的第二个家，我不想离开多年来培养我的课题组和母校，也不想离开亲爱的老师和朋友，我想留下来为母校的建设贡献自己的一份力量！”王蕾坚定地说。

不服输不怕苦，科研路上百折不挠

重回母校，王蕾进入了功能无机材料化学省部共建教育部重点实验室。从第一天起，她就将“倾情科研，献身边疆，团结进取，开拓创新”的十六字牢记心头。实验室所做的基础研究一度被称为“坐冷板凳”，团队中的成员有时会将自己所做的工作比作“寂寞的长跑”，但每个人心里都憋着一股劲，任凭科研路上有再多的艰难都不服输，百折不挠、勇攀高峰，希望为学校的科学研究、成果转化做出更大的贡献。

深受团队成员的精神感召，王蕾每天早七点就到实验室工作，晚十点以后离开。晚上回到家，她继续阅读文献、查找资料，修改学生论文，一直忙碌到深夜。节假日也是如此，除非有特殊情况，否则她很少安排休息时间。一起共事多年的同事潘凯教授、田春贵教授评价她

“十足的工作狂”，“女汉子”，“科研热情极高”，“工作态度严谨认真”，她全身心投入到科研和教学中，脚步不停，终至远方。

“王蕾在科研上有种天生的敏感，她总能准确地抓住前沿热点，能在此前研究的基础上进行创新”，同一课题组的任志宇教授这样评价王蕾。而对于她来说，科研的源头从来都不是灵光一现，唯有长时间的积累才能养成对新课题的敏锐，在科研中不能仰仗于灵感和直觉，要经历长时间反复的尝试和推倒重建的过程才有可能得到一个可行性的反馈。

王蕾对自己的科研经历描述得言简意赅，将深入骨髓的努力与辛苦埋藏在这轻描淡写之中。谈到工作与家庭，她回想起了女儿后的一段时间她身为母亲不得不减少对科研的投入，尽一位母亲的责任。在孩子快一岁，她终于在家人的支持下重新投入繁忙的工作中，再次开启“5+2”，“白+黑”模式，“弥补”之前“耽误”的科研进度。拼了半年多，她感觉之前“落下”的进度终于赶回来了。“兼顾家庭与工作，我周围的女老师们都是如此，有了小孩后克服了很多困难坚持科研工作，她们是我学习的榜样，同时我们也真心感谢家人的理解与支持，有了他们的默默付出，我们才能安心工作。”

除了在实验室做实验，王蕾几乎没有别的爱好。“对化学的热爱和对科研的浓厚兴趣是我一直从事并且专注的最大动力，虽然辛苦，但是因为做着自己喜欢的事情，我觉得每天都过得充实、有意义”，王蕾这样说。



成果转化，石墨作衣暖人暖心

2006年，王蕾确定了自己的研究方向——石墨烯材料；2014年，济南圣泉公司的负责人看到了她发表的石墨烯方向的论文，便主动联系与黑大进行合作将生物质石墨烯产业化；2016年，济南圣泉公司逐步将年产20吨的石墨烯生产线扩展到了年产100吨，产生了极大的经济效益；2018年，这项成果正式在黑龙省落地，王蕾代表我校作为法人将石墨烯功能服饰作为主要产品注册了黑龙江黑大生物质新材料科技有限公司，注册资金1000万元。生物质石墨烯材料受到了李克强总理的关注，陆昊省长多次批示该成果，使这项成果得到了极大的关注。

王蕾说，“关于石墨烯，我们刚开始也是尝试了大量的原料，当时的目标就锁定在廉价的碳源上，再结合我省秸秆类每年的产量都是比较高的，而大家主要的处理方法就是秸秆的还田，但是需要的周期较长，农民每年三四月份种地的时候，就会烧掉秸秆从而产生大量的雾霾，我们就想能不能结合我省的特色，也能解决国家现在重点关注的雾霾问题。”

2018年末，王蕾所在的团队中标哈尔滨市科技局—科技成果转化应用示范项目，为哈尔滨市刑警大队及环卫工人供应石墨烯功能服饰，具有优异的保暖防寒效果，产生了巨大的社会反响和可观的经济效益。

道里区城管局清洁大队的环卫工人试穿保暖新衣后便赞不绝口，“以前冬天要穿的衣服加起来有五六层，看起来像熊。赶上清冰雪、天寒在冷的时候，还得在身上和鞋里贴上热贴，现在穿上新衣可以脱去坎肩、换上薄外套，到了凌晨四五点最冷的时候，都不觉得冷”。“揣俩充电宝，少穿两件衣。暖上一整天，上街也得意。”如今，这首打油诗成了环卫工人的口头禅。

展望未来，科研路上砥砺前行

“王蕾积极进取、勇攀高峰，是化学化工与材料学院中青年女教师中的杰出代表，我们希望她的研究可以更上一层楼，未来能在更高水平的杂志上发表新成果”，化学化工与材料学院院长李光明说。“王蕾的发展始终与学校的发展紧密相关，相信通过她的努力，一定会在未来为学校做出更大的贡献，也会让自己的价值得到更大的升华”，化学化工与材料学院党委书记并立强说。

夜晚的化学实验楼依然灯火通明，这里的团队精神所激发的凝聚力、向心力紧紧粘合住每一个人，酿造出一种格外纯净的热情、格外简单的专注，他们在这场“寂寞的长跑”中不服输、不怕苦、不畏难、不放弃，他们在不忘初心、不负韶华的誓言中，骄傲地挺起了黑龙江大学的榜样力量！

谈到未来，王蕾的眼中闪烁着光芒，“我喜欢科研本身散发出来的魅力，我会脚踏实地做好接下来的每一项工作，不忘初心，不辱使命，用自己的力量为黑大的科学研究做出一份贡献！”

支教故事

保持一颗初心陪伴孩子们走过四季

□ 特约记者 陈小丽

如果经历是一种财富，我想我是一个富有的人。在这一年里，我与一群小孩共同度过春、夏、秋、冬，体验我们各自阶段的人生百味，从初识到相知，从相遇离别，从付出到收获，我们有着说不完的故事。

☆☆☆ 夏·初识 ☆☆☆

2018年9月6日，那是一个炎炎夏日，开启了我们故事的第一章。接近40度的高温天气，着实让人受不了。幸好开学了，我要和学生见面了，好奇心冲淡了炎热天气带来的难受情绪。一张张稚嫩的脸庞、娇小的身材、和一双双迷茫而好奇的眼睛，让我情不自禁地笑了。“怎么都这么萌？呆呆的，但是很乖，想来是因为害怕老师，这下我也应该要严肃一些了……”心里面有些千万般想法的我，瞬间严肃起来，“同学们，请坐端正，谁不听话，我就让谁站起来。我叫陈小丽，是大家的数学老师，以后会跟同学们一起生活，一起学习，希望大家能喜欢我”，他们铿锵有力地回答：“陈老师好！”。响亮的回答声让我不禁起了鸡皮疙瘩，责任和使命向我袭来……



黑龙江大学第20届研究生支教团队员陈丽小与学生初次见面时的合影

☆☆☆ 秋·相知 ☆☆☆

日子一天一天过，我们也在一天一天成长。国庆小长假结束返校，我们进入了秋季，开启了我们故事的第二篇章。在这一个月的时间里，大家的个头长高了一些，上课、午休的时候更有序了……而印象最深的是一名小男孩。他是一个逻辑思维很强的孩子，唯一

的问题就是语言表达能力欠缺，因为跟着外公外婆生活，只接触了重庆方言，从来没有使用普通话表达自己的想法。“陈(cen)老师(sei)，我要去上厕所(cei)所。”、拼读拼音也是“s-u-zu”。一次数学课上，他回答问题，但是站起来用普通话表达不出来，他瞬间哭了。下课，他自己拼读语文，读不出来也默默流泪。看到他的样子，我真是哭笑不得，一个6岁多的孩子那么天真、那么刻苦，不轻言放弃，让我心疼。从那以后，我经常在课间把他叫过来，用普通话跟他交流，一句话一句话地去纠正。现在的他，能够用普通话进行畅快交流，随心所欲表达了。他笑着告诉我：“陈老师，我就是数学小天才！我超喜欢数学，超喜欢你！”就这么简单言语和表情，让我感动！

☆☆☆ 冬·相伴 ☆☆☆

不知不觉，又过了1个多月，我们都穿上了厚衣服，天没亮，就起床，来到那个熟悉的位置，循环着“静息”、“起立”、“坐端”、“老师好”、“同学们好”。我很珍惜跟他们在一起的日子。所以，每次集体活动，我都在他们身边，记录下许多美好的瞬间。11月的校园艺术节，这是他们进入小学阶段第一次正式演出，我想给他们留下最美好的回忆。我带着全班57名同学编排并表演了一个节目，向全校师生展示了我们的风采。最终，我们表演的节目在校园艺术节上获得了年级组第一名的好成绩。在排练过程中，没有人抱怨，那段时光多么快乐，也让我们的距离越来越近。12月的运动会，我为小英雄们呐喊助威，在集体拔河比赛中，我们一起战胜困难，获得了年级第二名的好成绩。有一个胖小孩，为了帮助班级获胜，在拔河过程中累的哭了，但胖乎乎的小手依然没有松懈。比赛后，我



黑龙江大学第20届研究生支教团队员陈小丽班上的学生在校园艺术周上表演节目

小心地给他擦汗擦眼泪，并称赞他。我想，我也从他身上学习到了，什么叫“不言弃”的集体荣誉。

☆☆☆ 春·收获 ☆☆☆

“陈老师，这学期一过，你是不是要走了？你去哪里呀？我们等你回来哟……”“小丽，7月就要走了哈？以后我们办公室缺少一个开心果了，要多回来看看我们这些老师哟……”每次听到这些话，心里五味杂陈。对我的学生来说，我觉得挺愧疚的，这一年我改变了他们，传授了知识，我们不仅是师生，也是朋友。当他们问我什么时候回来时，我沉默不语了。因为我不能给他们承诺，我怕实现不了，让他们失望。但我想说“未来的日子很长，我想‘待到山花烂漫时’，我们会不期而聚。”也许他们的生活条件、学习环境不如城里的优越，但是我希望他们能够保持那颗童真的心，健康成长，用自己的努力去改变命运。同时，这段时间里，还有一群同事，他们无私地传授教学经验、关心我的生活，让我体会到虽身处异乡，但有着家人般的关心和照顾，并不孤单。我也相信，离别也是为了更好的相聚，宝贵的一年里，我想对学生、家长、同事说一声“谢谢”，是你们让我体会到了志愿、奉献的真谛，让我坚定了支教的信念。

支教其实很简单，就是保持着一颗初心，做着喜欢的事，无怨无悔。



黑龙江大学第20届研究生支教团队员陈丽小与学生们的集体照