

# 刘忠范：忠于科学 乐为师范

本报融媒体记者 周佳佳 刘佳政 徐康辉

刘忠范

全国政协常委，九三学社中央副主席，北京石墨烯研究院（BGI）院长，中国科学院院士。

“蓬头稚子跃龙门，从心所欲逍遥人。三尺讲坛乐布道，扁舟科海醉创新。实业兴邦抒奇志，国是争鸣报寸心。花甲不是归田日，老骥奋蹄下一轮。”回望自己62年的人生经历，刘忠范用一首古诗诗作了总结。

“在科研上，我就两点，一是爱钻研，二是爱折腾；在从教上，我喜欢谈点‘刘言麻语’，这也是每年给一年级研究生上的第一堂课，希望大家和我一起打开心扉、畅所欲言。作为政协委员，我的履职也大多是围绕科研和人才建言。”采访一开始，刘忠范便将自己的形象勾勒了一番，亲和有礼、儒雅文气，带着科学家的认真严谨，又透着几分幽默诙谐。

翻开刘忠范长长的履历，一卷卷然。一如五年前撰写的“感动工大人物颁奖词”上的一段描述：“是院士，胸怀祖国，在石墨烯的世界里托起时代重器；是老师，桃李芬芳，在未名湖畔滋养国之栋梁……”

## 见微知著三十年

1983年大学毕业后，刘忠范赴日留学，先后在日本横滨国立大学、东京大学取得了硕士和博士学位，并继续在东京大学和分子科学研究所做博士后。

1993年，纳米科技在全球兴起。刘忠范带着他在日本留学时的导师井口洋夫和藤岛昭馈赠的厚礼——60余箱仪器设备和实验用品，来北京大学报到，创立了北京大学光电智能材料研究室（现北京大学纳米科学与技术研究中心前身）。

“1998年年底开始，碳纳米管开始进入我们的视野，启动了我们的低维纤维材料之旅，第一项工作是碳纳米管的有序组装，不知不觉成为了‘第一个吃螃蟹’的人，开辟了准一维纳米材料的化学自组装领域。”刘忠范回忆道。

在刘忠范的带领下，实验室的课题组攻克了很多难题——发展了低维碳材料的化学气相沉积（CVD）生长方法学，建立了精确调控碳纳米管、石墨烯等低维碳材料结构的系列生长方法，发明了碳催化剂、二元合金催化剂等新型生长催化剂，提出了新的碳纳米管“气-固”生长模型。首次将有机小分子的自组装概念拓展到准一维碳纳米管领域，建立了多种化学自组装方法，实现了碳纳米管在各种固体表面的有序组装，并开拓了碳纳米管化学化和基于扫描探针显微技术的针尖化学研究方法。

刘忠范也因此在此世界科研领域享誉盛名，成为世界纳米材料研究领域的先驱。

刘忠范在2020年北京大学毕业典礼上的一段讲话，如今听来仍觉振聋发聩：“我亲眼见证了30多年来中国的高速发展，尤其在科学技术和高等教育领域日新月异的变化。值得自豪的是，我也有幸投身到滚滚向前的时代大潮中，以绵薄之力，参与助推这一伟大的发展进程。”从事微观研究多年的刘忠范，从不缺乏对大局大势的精准判断。

2004年，英国曼彻斯特大学两位科学家首次发现了一种超薄材料——石墨烯。

“如果把厚度相当于一人的头发丝直径十万分之一的石墨烯，叠成保鲜膜那样厚，需要一头大象站在一支铅笔上所产生的压强，才能刺破它。”刘忠范说，这种目前已知最薄、最硬、导电导热最好的材料，被发现不久便已成为各国科学界竞相关注的新材料。

在“石墨烯热”的风潮之下，一向冷静、谨慎的刘忠范选择了观望。“直至2008年，我专门花了大半年时间，满世界参加石墨烯相关的学术会议，最后才下决心进入这个全新的领域。”

2016年，刘忠范注册北京石墨烯研究院（BGI），并于2018年10月正式揭牌成立，至今已经发展成为世界知名的石墨烯研发机构，团队规模达到430人。尽管在石墨烯领域的研究起步较



2023年6月，刘忠范（前排中）在四川调研。（图片由受访者提供）

晚，但是借助于前期在碳纳米管研究领域的丰厚积淀，刘忠范及其团队在石墨烯领域的研究进展迅速。

“目前，我们研发的特种石墨烯材料已经在尖端装备上应用，更多的应用也逐渐走进百姓生活。”刘忠范说。

但是，中国石墨烯产业发展却是机遇与挑战共存。刘忠范认识到：“我国石墨烯生产企业以初创期的中小微企业为主，产品以实用型产品居多，同质化竞争严重，高端研发方面相对欠缺。”

“我国是材料制备大国，但还不是制备强国。”刘忠范认定：要有一批人做产业引领的基础研究，要有工匠精神，做出真正有国际竞争力的产品。

2023年3月9日，全国政协十四届一次会议举行视频会议，刘忠范代表九三学社中央作大会发言。

“主动布局未来战略所需工程科技人才培养。聚焦科技自立自强和关键核心领域，超前布局未来战略必争领域工程科技人才培养。围绕信息技术、生物技术、先进材料、重大装备等战略性新兴产业、重大基础设施建设和绿色低碳等未来发展新赛道，吸引更多优秀青年人才投身工程科技。”

“但是，光有科学家、工程师还不够。”在全国政协举办的一次交流活动中，刘忠范直言：“企业是一切基础研究和技术研发成果转化落地的主体，‘卡脖子’问题只有通过企业家的积极作为才能真正解决。”刘忠范说：“石墨烯是我的中国梦，也是BGI人的强国梦。被其魅力所征服，被其未来所吸引，义无反顾地走到今天，亦将为之奋斗余生。”

在扎实严谨地探索创新和谋划布局中，刘忠范不断尝试在科技创新和产业应用之间搭建一座桥梁。

“这样才能让理论转化，把实验室里的样品变成规模化的产品，进而变成落地的商品。”2023年的全国两会上，刘忠范的提案内容聚焦到产学研协同创新机制的建设。在今年的全国两会上，刘忠范又提出了关于补全产学研用协同创新链条的提案。

“我在提案中建议，在建立国家实验室、新型研发机构、技术创新中心等众多研发平台的基础上，应着重从体制机制设计上布局产业落地环节。这是科技成果走进市场的关键所在。以国家实验室为例，可探索类似于‘一对一孵化’的企业捆绑机制，依靠企业最终让产业落地。我们还需要培育更多具有创新能力和市场竞争力的骨干企业。”

“从未来看，石墨烯将在电子信息、新能源、航空航天、柔性电子及储能、海洋工程防腐等领域发挥重大作用。我对石墨烯产业的前景充满信心。”刘忠范说道，“石墨烯是我的中国梦，也是BGI人的强国梦。被其魅力所征服，被其未来所吸引，义无反顾地走到今天，亦将为之奋斗余生。”

“矢志不渝家国梦，敢凭烯碳赌人生。”一首自勉诗中的两句话，道出了刘忠范的心声。

## 老树新枝惠黎民

“研究的乐趣在于过程，而不在于结果本身，因为过程当中隐藏着新的发现、新的发明和新的

目标，这也是科学家们乐此不疲之奥秘。”

“敢于质疑，勇于担当，勇于探索，这无疑是科学精神的重要内涵。”

……

享受科研乐趣，感悟科学精神，这始终是院士刘忠范的科研理念。

“知识是盘根错节的树根，融会贯通就能撑起一棵大树。早晨叫醒你的不是闹钟，而是梦想。”

“永远不要给自己设置天花板。”

……

这是师者刘忠范的“刘言麻语”，也是他的育人之道。

“高科技领域的竞争，归根结底是人才的竞争。”作为科学家和师者，刘忠范对此感触尤为深刻。

2021年5月14日，刘忠范在参加全国政协“在重点领域加快启动新的国家科技重大专项”双周协商座谈会时，针对人才问题鲜明地提出建议：“迎难而上，制定更为积极的全球人才战略。”“‘张榜求师’，扎实推进‘揭榜挂帅’。”“高度重视和尊重中小企业创新创业人才……”

时隔一年，在2022年7月19日的全国政协“深入实施新时代人才强国战略”专题协商会上，刘忠范又围绕人才积极建言。

“用好活用各类人才，最重要的就是完善和淡化人才评价。真正的创新沃土是让更多的心动起来做事，让更多的人安静下来能做事。”刘忠范的一番发言，得到了现场委员、专家一致认同。

在现场热烈的讨论氛围中，刘忠范发出呼吁：“以举国体制重视人才，以壮士断腕的决心改革现有人才使用和评价机制，打造最具吸引力和竞争力的创新环境和创新文化，聚全球英才而用之。”

为何如此执着？因为刘忠范有一块初见成效的“试验田”——北京石墨烯研究院。这里，不唯文章、不唯帽子，提倡“科学精神”和“工匠精神”，为有志于石墨烯产业梦的创新创业人才提供平台，也成为北京科技成果与人才评价机制改革的示范区。

“很欣喜地看到，我的很多建议正在不断落实中，科学领域也迎来更多新的变化、取得了更多的突破和成就。”如今，从刘忠范的实验室里走出的很多优秀科研人才，已经成为国内外各行各业的骨干和精英，在不同岗位上书写着属于自己的传奇，这让刘忠范颇为自豪。

“探索科学的道路并非坦途。要有长远的眼光，朝着既定目标矢志不渝地前行，走过20年、30年、50年之后，蓦然回首，已经攀上科学的顶峰。这，才是科学家的一生。”刘忠范言语中透着坚定。

刘忠范一直有一个希望：“未来影响世界的科学家家里，能够看到中国人的名字。”

“这一天，应该不会太遥远！”刘忠范坚信。

4月10日，刘忠范站在“科技创新院士报告厅”活动的讲台上，用“前途无量、任重道远”八个字来形容石墨烯新材料产业的未来。

如今，敢凭烯碳赌人生的刘忠范，在实现“烯碳梦”的路上脚步愈发坚定。

欣喜不已的他又即兴创作了一首古诗《石墨烯赞》：“芳容初露化黑金，万千宠爱集一身。赓续碳族红血脉，老树新枝惠黎民。”

王丽丹

辽宁省本溪市平山区政协委员，平山区政协副主席，民盟盟员。

# 王丽丹：做一个对社会有益的人

通讯员 李方凯

“通过反映社情民意信息，可以让‘小信息’产生‘大作用’，可能让‘小人物’实现‘大主张’。我要继续走好反映社情民意信息这条路，为社会发展献计建言……”

近日，在辽宁省本溪市政协召开的反映社情民意信息工作推进会议上，平山区政协副主席王丽丹作为先进个人代表发言，分享了自己多年以来做好信息工作的感悟和追求。

## “信息大王”

在辽宁省政协反映社情民意信息“战线”，很多人知道王丽丹。

35岁那年，王丽丹被本溪市政府办公厅信息处录用，从此与信息工作结下不解之缘。她每天最早到单位，最晚离开，把全部心思放在写好信息上面。后来，王丽丹又被调入本溪市政协机关，专门从事反映社情民意信息工作。这让她如鱼得水，做信息工作的特长发挥得淋漓尽致，每年都撰写几十篇信息。2021年底，成为平山区政协副主席的王丽丹，仍然坚持不懈地撰写信息。

在平时的生活和工作中，王丽丹想得最多的就是从平凡的事情中发现有意义、有价值的东西，然后撰写成信息。每一篇信息的形成，王丽丹都要查阅大量资料，花费很多心思。

日本向大海排放核污水，引起了人们对海鲜食品安全问题的担忧，王丽丹也不例外。因此，她在看到一则《新疆阿勒泰首批螃蟹“新鲜”上市》的新闻后，顿时眼前一亮：“原来可以利用盐碱地养螃蟹！”

王丽丹马上查阅资料，前前后后浏览了10余万字材料。当她了解到我国已出台文件支持发展盐碱水养殖，便立刻想到，辽宁省或许也能搞“海鲜陆养”。经过深入调研，她发现辽宁省大面积盐碱地有待开发利用，很快便撰写了《关于辽宁省发展“海鲜陆养”产业，将660万亩盐碱地变成“蓝色粮仓”的建议》信息，得到辽宁省副省长的批示。

王丽丹在心里给自己确定了这样一个站位：“信息工作的最高境界是创造生产力，我要努力为促进经济发展创造‘真金白银’！”

2015年是钢铁销售的低谷期。王丽丹敏锐地捕捉到了钢厂、钢材经销商通过发展钢铁电商进而拓宽钢材销售渠道的“前沿”做法，写出《建议辽宁省钢企尽快“触电”大力开辟新市场》信息，很快得到辽宁省政府两位领导批示并被省政府纳入决策，在全省推广实施。

由于自觉提升建言的站位，王丽丹递交的信息频频得到重视。

她撰写的《建议辽宁省推广：本溪农民改良秸秆微生物发酵技术，年可增效益数十亿元》信息得到辽宁省政府领导的批示，建议得到落实，相关技术推广后理论估算年增效益近50亿元。

她撰写的《辽宁省应加快“引保险资金入辽”步伐》信息呼吁辽宁省开辟一条千亿元之多的新融资渠道，该信息先后得到辽宁省政府领导批示5件次，时任省长两次作出批示。

她撰写的《关于辽宁省瞄准万亿级“蓝海”加快发展壮大安全应急产业的建议》信息得到辽宁省政府时任省长、副省长的批示……

几年下来，王丽丹撰写各类信息数以百计，其中被全国政协、民盟中央采用30余篇，被辽宁省政协、民盟辽宁省委会采用200余篇，被本溪市政协采用190余篇，得到国务院、辽宁省政府、本溪市政府领导批示132件次。她反映社情民意信息采用得分在辽宁省各级政协组织连续四年名列第一。凭借优异成绩，王丽丹被民盟中央授予反映社情民意信息工作先进个人称号，并连续多年被辽宁省政协评为反映社情民意信息工作先进个人。



王丽丹（右四）在本溪市桓仁县杨靖宇司令部遗址调研红色资源挖掘利用情况。（图片由受访者提供）

## 记者手记

# 一位科学家的诗意

本报融媒体记者 周佳佳

当严谨的科学遇上浪漫的科研人，会发生什么？

在刘忠范的身上，记者看到了一层层的奇妙涟漪。

初识刘忠范，白衣黑裤，戴着一副黑边眼镜，多年的学习和研究使严谨成为刘忠范身上最典型的气质。采访中，他总能抓住记者提问的要点，简明、扼要地回答。

“石墨烯材料可以畅想的应用前景很多。想请您科普一下，目前已经实现的应

用前景有哪些？还有哪些应用场景可能有一个美好的畅想？”作为外行，我们希望得到深入浅出的解释。

他开始描述：“石墨烯其实就在我们身边，随处可见。比如铅笔芯就是用黏土和石墨做成的。当用铅笔写字时，如果用力很轻很轻，说不定就写下石墨烯来。未来石墨烯材料还可能用在光通信领域，大幅度提高带宽，等等。”

明白晓畅、清楚干净。

令人不由感叹：科学家当如是！谈到自己擅长的领域，谈到自己喜欢做的事情，他是如此投入和快乐，眼睛里也闪着光。

科研是一条严谨与浪漫并存的路。刘忠范说，许多科学家都喜欢诗词歌赋，自己也不例外，因为科学家和诗人之间似乎有着共通之处。比如，唐代诗人贾岛的“僧敲月下门”之“推”和“敲”之并便是典型的例证，勤于观察、善于思考是共通的求学之道。

无论论忙，刘忠范没有丢掉诗意。他热爱音乐，喜欢古诗词，还为此专门写诗赋词229首，记录自己的心路历程。

刘忠范坦言，自己喜欢这种忘我的状态，与做科研一样。“心境使然，诗性使然。”

这是这位科学家最纯粹、最忘我、最极致的浪漫。