



胡来运：匠心锻造“金刚钻”

□本报通讯员 汪宇堂 时国庆 殷增宽

胡来运，深耕人造金刚石超硬材料领域30余年，突破技术封锁，设备老旧的层层束缚，率队相继攻克“晶种法合成高品质金刚石”等多项技术难关，申请各项发明专利12项，使中南钻石公司逐渐在国际市场上脱颖而出，诠释了“大国工匠”的时代内涵。

2023年当选全国人大代表后，胡来运积极建言献策，助力河南超硬材料产业腾飞。

打破国外技术垄断局面

1993年，胡来运从机械制造工艺及设备专业毕业后，进入豫西集团中南机械厂(中南钻石公司前身)。

当时，中南机械厂在经历了三线军工企业五年“军转民”的阵痛期后，根据企业发展的迫切需要，确定将“人造金刚石”作为重点发展方向。但当时国内人造金刚石产业刚刚起步，缺乏技术支撑，只能产出低品质磨料级金刚石，而高品质金刚石自20世纪50年代诞生以来主要由美国GE、英国元素六、日本住友、韩国日进等国外企业垄断。

为了打破中国六面顶压机不能产出高品质金刚石的“魔咒”，胡来运和同事们自费购买超硬材料专业书籍，一边学习，一边生产操作，凭着一腔热

忱，攻破多项技术难题。

经过数万次试验与潜心钻研，胡来运由一名人造金刚石合成技术的“门外汉”，逐步成长为河南省同行业工艺技术“领军人才”。液压设备是金刚石生产的根基，胡来运经过五年的生产操作，总结、提炼出以下、左两顶锤为基准的二维基准校锤法和压缩量差值同步检测法，大大提高了六面顶压机的精度，为人造金刚石的生产奠定了稳定基础。

生长控制工艺是金刚石生长的关键。工业金刚石是在约5.5GPa压强、1300℃高温高压腔体内成核长大的，由于其生长过程无法直接观察，存在“固相转变说”“催化剂说”等不同的生长机理说法。

胡来运相信，实践是检验真理的唯一标准。他和同事们通过对比数据、查阅资料，分析各时间段加热电流数据变化、在显微镜下判断成品金刚石形貌与内部质量、检测抗压强度与冲击韧性，历经数万次试验，掌握了金刚石生长过程中产生内部杂质、造成晶体缺陷、压力与生长速度关系、影响颜色要素等机理，于2000年开发了国内领先的“变功率—压力补偿”金刚石生长控制工艺，打破了原有的定压定功率工艺控制方式，将金刚石生长做到了“看不到，可以通过系统界面数据变化感受得到”的程度。

30多年来，胡来运团队先后攻克晶种法合成高品质金刚石、多元合金

触媒材料等关键技术。2005年，“20/30粗颗粒高品质级金刚石”项目获兵器工业科技创新突出贡献一等奖，中南钻石公司跃升为全球最大的高品质级金刚石供应商。团队研发的克拉级培育钻石技术，让企业跻身全球超硬材料第一梯队。如今，中南钻石公司已拥有设备制造、合成工艺、精密加工完整产业链。

从技术专家到标准制定者

“我们不仅要做强规模冠军，更要做强标准制定者。”胡来运说。他带领团队主导制定《首饰用合成金刚石单晶》等3项国家标准。在胡来运的推动下，中南钻石公司与郑州大学共建超硬材料联合实验室，开展第三代半导体用金刚石衬底材料研究。

2023年，“胡来运创新工作室”正式挂牌成立，汇聚了20余名技术骨干，构建起“技能提升大讲堂+技术创新孵化室”双轨模式。工作室成立以来，已申请专利32项，其中发明专利12项，技术成果转化创造经济效益超2.1亿元。

胡来运充分发挥“传帮带”作用，致力于培育更多高技能、高水平人才，为河南超硬材料产业提供人才支撑。他深入生产现场进行设备维修、质量控制等实践操作、理论教学，助力技能人才更快成长。在参与制定培训考评标准时，胡来运充分考虑技能人才成长的特点。他还多次参加“公司科技、技能带头人上讲台”活动，分享经验。

胡来运累计与40余人签署师徒协议，培养参评兵器集团青年科技带头人2人，豫西集团科技带头人3人、青年科技带头人1人，中南钻石公司科技带头人4人、技能带头人3人、科技骨干10余人、技能骨干10余人。

“我们正在攻关超高压合成腔体智能控制技术。”胡来运告诉笔者，“通过引入AI算法优化合成工艺参数，可使培育钻石生长周期缩短20%，产品一致性提升15%。”

多年来，胡来运获得中国兵器工业集团科技创新一等奖1项、二等奖1项，中南钻石公司级科技创新奖10余项；获得“一种人造金刚石及其制造方法”发明专利1项，实用新型专利11项；发表《一种特殊的金刚石合成结构装置》论文1篇；参与编写《国家职业技能标准磨料制造工》行业标准。他也先后获得“全国五一劳动奖章”

最特写

胡来运 全国人大代表、中国兵器工业集团豫西集团中南钻石有限公司“胡来运创新工作室”负责人

胡来运(右)与助手在实验室研究超硬材料的应用。

“中原大工匠”等荣誉，并享受国务院政府特殊津贴。

法治护航超硬材料产业发展

60多年前，中国第一颗人造金刚石在河南诞生。如今，河南超硬材料产业在全国独具优势。在超硬材料领域深耕多年，胡来运希望河南超硬材料这个长板产业能够变成真正的王牌产业，站上全球行业制高点。

当选全国人大代表后，胡来运积极履职，提出不少好建议。他建议，加强产业链顶层设计，从省级层面统筹超硬材料产业发展，引导相关各地充分结合自身资源禀赋，依托当地产业既有优势，形成独具特色、有机协调的产业链发展格局，让优者更优、强者更强、大者更大，进一步提升链主企业的核心优势地位。

作为来自产业一线的代表，胡来运十分关注产业工人队伍建设。今年全国两会上，他呼吁完善技术工人职称评聘体系，建立技能人才职业发展“双通道”机制。

全国两会结束后，胡来运当好宣讲员，把会议精神传递到基层一线。近日，他到河南省方城县检察院宣讲全国两会精神。胡来运以生动的语言、真挚的情感，从亲历者的第一视角出发，生动还原两会现场盛况。他重点传达了政府工作报告、全国人大常委会工作报告和“两高”工作报告等主要内容。

胡来运说，企业发展离不开检察机关的法治护航。科技创新与产业融合是河南超硬材料产业高质量发展的双引擎，方城作为国家重要的超硬材料产业基地，要实现从“制造优势”向“创新优势”的跨越，必须构建“基础研究—技术攻关—成果转化—产业升级—法治保障”的完整创新链条。

“有检察机关做后盾，再加上沉下心来搞创新，就不缺干事创业的机会。”他希望，检察机关继续加强知识产权保护、技术成果保护，以检察履职营造法治化营商环境，助力超硬材料产业发展。

胡来运说，新时代的产业工人，既要当技术尖兵，更要做创新先锋。站在新的历史起点上，他将带领团队向超硬材料“无人区”进军。当前，他们正在研究可用于量子传感器的产品，谋划的“金刚石+新能源”项目将开辟储能材料新赛道。

山西省人大代表曹平：

“一老一小”的守护者

□本报记者 吴杨泽 王鹏翔

“人民选我当代表，我当代表为人民。”这是山西省人大代表、太原市杏花岭区巨轮街道办事处副主任、富力华庭社区党委书记兼主任曹平常挂在嘴边的一句话。

作为一名社区工作者，曹平以满腔的热情和不懈的努力，在日复一日的工作中，用爱温暖着身边的每一个人。她所在的杏花岭区，既是养老大区，也是教育大区。辖区老年人占比高，银发产业集聚，同时大中小幼教育机构林立。她经常深入学校、老年人群体，就老年人和未成年人权益保障等议题开展调研。她常说：“只有全面了解‘一老一小’的急难愁盼，才能更好地为特殊群体发声，让人民群众感受到‘代表就在身边’。”



曹平出席山西省人代会。

曹平一直关注着检察机关开展的“一老一小”司法保护工作，她多次受邀参加检察机关举办的检察开放日等活动，详细了解检察机关相关工作。检察机关也多次主动上门走访，征求曹平对检察工作的意见建议。

此前，曹平参加山西省检察院举办的民生小案讲述会，检察干警讲述的一处案件细节，令曹平印象深刻。王某通过电话联系独居在家的李大爷，谎称自己是医务工作者，并经常在电话中对李大爷“嘘寒问暖”。在取得李大爷的信任后，王某向其推销特效保健品，谎称可以治疗大爷的慢性病，后又以帮助李大爷申请老年慢性病补贴、缴纳手续费、个人所得税、身体检查费等名义对李大爷实施诈骗，所得钱款挥霍一空。检察机关以诈骗罪依法对王某提起公诉，并督促其退赔被害人李大爷的损失。最终王某受到法律制裁。

曹平说：“保护今天的老年人，其实也是保护明天的我们，因为谁都会有老的一天。检察机关在依法惩治涉‘一老一小’犯罪，保护老年人和未成年人合法权益等方面的履职成效，十分显著，为你们点赞！”

曹平希望检察机关继续加强“一老一小”的司法保护和社会治理工作，对因案导致生活困难的老年人和未成年人依法开展救助，从心理和物质层面，帮助他们重拾信心。针对履职中发现的问题，通过制发检察建议，推动养老机构法治化、规范化建设。同时，检察机关要创新普法形式，将发生在群众身边的案例，通过视频、课件等形式，向老人、孩子们普及相关法律知识。

黑龙江省人大代表赵丽君：

心系“国之未来”

□本报记者 韩兵 通讯员 高诗宇 于鸿渐

赵丽君，黑龙江省龙江县第二中学教师，2002年当选龙江县龙江镇人大代表，2007年当选龙江县人大常委会委员，2008年当选黑龙江省第十一届人大代表，此后连任黑龙江省第十二、十三、十四届人大代表至今。

当选人大代表后，赵丽君开始学习法律法规知识，丰富自己的头脑，深入调查研究，了解社情民意。

赵丽君在教育战线工作了30多年，担任过学科教师、班主任、副校长等职务，对教育工作十分了解，也更关注教育行业。她觉得自己有责任把一线人民教师的心声反映出来。

她先后提出“教育也要和农业、医疗行业一样：中小学对于拔尖人才、特殊人才也应晋升正高级职称”“合理补充教师”“加强对青少年学生中华优秀传统文化教育”等建议，相关部门高度重视，相继出台了相关政策。

2011年，她发现，龙江县中小学生学习课外活动场所很少，学生课余时间无处可去，家长又监管不到位，很多孩子流连于网吧、游戏厅等场所。对此，她建议增加青少年课外活动场所。龙江县政府及教育部门经过论证调研采纳了她的建议，建成青少年活动中心，为广大青少年提供学习、活动的场所，现在，这个活动中心仍然是很多青少年周末相约的好去处。

2021年，最高检、教育部联合印发《检察官担任法治副校长工作规定》，以法治副校长为桥梁，赵丽君和检察院的联系越来越密切。她了解到，立足未成年人检察职能，龙江县检察院创建“小红花”未检品牌，强化未检综合履职能力，探索形成“一个中心、一个平台、六个工作站”的“1+1+6”未检新模式。同时，该院通过数字化平台，构建“线上+线下”协调联动的未成年人保护体系。2023年6月，“小红花”未检工作室，通过全国青少年维权岗创建单位复核，“小红花女童保护小屋”获评全国维护青少年权益岗创建单位。

除了教育外，基于20余年代表履职经历，赵丽君还多次就医疗、养老服务、交通、小区管理、环境保护等各种民生议题提出意见建议。

“看着因为自己的一些建议，群众的问题得到解决，生活条件得到改善，我感到很幸福。”赵丽君说。



龙江县检察院检察官向赵丽君(右)展示“小红花”未检云平台的运行情况。



胡来运(左)向方城县检察院检察官介绍六面顶压机研发过程。

以“三个善于” 做实高质效办好每一个案件

- 善于从纷繁复杂的法律事实中准确把握实质法律关系
- 善于从具体法律条文中深刻领悟法治精神
- 善于在法理情的有机统一中实现公平正义