



中国人造金刚石已成全球瞩目焦点

庆祝中国人造金刚石诞生60周年纪念活动在郑州举行

六十年风雨,一甲子荣光。9月19日,作为第六届中国(郑州)国际磨料磨具磨削展览会暨2023金刚石产业大会的特色活动之一,庆祝中国人造金刚石诞生60周年纪念活动在郑州举行。河南省工信厅总经济师李俊岭,中国机床工具工业协会副秘书长穆东辉,郑州高新区党工委副书记、管委会主任郭程明,中国机床工具工业协会超硬材料分会理事长闫宁等参加活动。记者 孙庆辉/文 王颂/图

中国人造金刚石行业 技术创新步伐更加坚实

“经过60年岁月的磨砺和沉淀,经过几代超硬人的不懈努力,如今的中国人造金刚石行业已经成为全球瞩目的焦点,是公认的实现制造业高质量发展的关键支撑,是引领新一代信息技术创新的前提保障。”闫宁在致辞时表示,近10年来,我国人造金刚石领域上下游企业紧扣时代脉搏,适应市场发展大胆探索,在技术创新方面迈出了更加坚实的步伐,开发出一批填补国内空白、赶超世界先进水平的先进装备、新型材料和高端制品,这些新产品新技术的出现,有力推动了行业向更多领域的有效利用,为行业未来向功能材料和民用市场发展奠定了坚实的基础。

闫宁介绍,2023年以来,中国机床工具工业协会超硬材料分会在相关部

门的关心和指导下,参与起草了“河南省超硬材料产业链‘1+5’三年行动方案”等相关文件,进一步增强了人造金刚石产业的政策支撑,梳理了发展过程中的经验,提出了行业在关键技术、核心装备、高端人才等方面提升的路径,很好地起到了“反映诉求,提升行业”的作用。

“中国人造金刚石产业60年硕果累累,得益于中国人造金刚石人团结奋斗、顽强拼搏、不懈探索、发展创新的精神力量。”闫宁说,相信在协会大家庭的共同努力下,在社会各界朋友的大力支持下,与时俱进的中国人造金刚石行业一定会以时不我待的责任感和舍我其谁的使命感,昂首走在全球第四次工业革命的前端。

与产业发展重要节点密切相关 郑州是超硬材料产业大本营

“郑州高新区始建于1988年,1991年获批国家级高新区,经过30多年的接续发展,形成了以传感器为重点的物联网、网络安全为重点的电子信息、精密测绘为重点的北斗应用、超硬材料为重点的新材料等四大主导产业。”郭程明介绍,特别是以金刚石为特色的超硬材料产业,郑州高新区已集聚相关企业1800多家,规上新材料企业23家,汇集行业内70%以上的中高端创新资源。

据了解,郑州高新区内集聚了郑州大学、河南工业大学、郑州磨料磨具磨削研究所、郑州机械研究所等重点院所和高校,形成了以超硬材料规模化制备技术为引领、超硬材料及制品为支撑、超硬材料生产装备研发制造为基础的全产业链发展格局,建成了全国领先的“技术研发—原料及辅料生产—生产设

备制造—超硬材料合成—超硬材料制品”产业链条,成为国内唯一获批的国家超硬材料特色产业链、国家火炬计划超硬材料产业基地。

郭程明介绍,超硬材料特别是人造金刚石及其制品,广泛应用于航空航天、轨道交通、装备制造、半导体材料、珠宝首饰等行业,既有工业属性,也有消费品的功能,在先进制造业领域必不可少,在时尚消费领域同样潜力巨大,更关系未来产业发展,关乎国家战略安全。当前行业内已经形成了“世界金刚石看中国,中国金刚石看河南”的良好格局。回溯人造金刚石的发展历史,产业发展的重要节点和里程碑都诞生在河南、诞生在郑州,可以说,河南郑州一直是超硬材料产业的大本营,是人造金刚石产业的根据地。



人造金刚石单晶和金刚石线锯产量占世界总产量95%以上

“经过60年的发展,中国金刚石行业已形成了完整而庞大的工业体系,不仅引起了传统加工工艺的革命性提高,而且推动了石材、建材、机械、电子、光伏等行业,包括航空航天、航发等重点领域的蓬勃发展,在国民经济、全球制造业的发展中发挥了重要作用。”穆东辉说。

据统计,我国人造金刚石单晶和金刚石线锯的产量已占世界总产量的95%以上,金刚石锯片、磨块、薄壁钻等先进工具也已占全球总产量的60%以上,并不断在机械加工、半导体、国防科技等方面取得新突破。

更可喜的是,国内金刚石功能材料的研究已悄然兴起,散热材料、光电材料、声学材料等引起了众多关键领域的关注。

2023年以来,我国机床工具行业机遇与挑战并存。统筹发展与安全、提升产业链供应链韧性和安全水平,依然是发展的重要任务,而推动制造业高质量发展也为行业发展带来了新的机遇。随着国家着力扩大内需,通过政府投资和政策激励有效带动全社会投资,加快实施“十四五”重大工程等措施逐步落地,将从多个领域拉动机床工具市场增长。

重量级书籍 献礼中国人造金刚石60岁生日

在当天的庆祝活动中,华侨大学党委书记徐西鹏以《高性能磨粒工具的设计、制备及应用》为题,国际磨粒技术委员会主席、英国利物浦约翰摩尔斯大学教授陈迅以《超精密磨料加工的挑战与进展》为题,吉林大学国家超硬材料重点实验室主任刘冰冰以《高压装备无序基元构筑的新型超硬材料》为题,中国机床工具工业协会超硬材料分会高级顾问李志宏以《一甲子风云、六十年辉煌——隆重庆祝中国人造金刚石诞生六十周年》为题,国机精工股份有限公司高级工

程师刘明耀以《超硬材料行业标准化工作发展现状及未来趋势》为题,分别做主旨报告,围绕金刚石先进技术、功能应用、行业趋势、市场热点等探讨交流,为与会者呈现了一场学术盛宴。

行业发展离不开科技与智慧的传播,为了庆祝中国人造金刚石60岁生日,郑州大学出版社历时2年,在行业院士专家的支持下,即将向行业和社会推出两本重量级书籍《超硬材料及制品》《中国金刚石——献给世界的浪漫与力量》。

2023 金刚石产业大会发布《中国人造金刚石产业地图》

去年河南人造金刚石产量占全国80%

本报讯 金刚石,目前已知最坚硬的物质,在声光电磁热等方面均具备优异的性能,被誉为“材料之王”,是21世纪最有潜力的材料之一。

9月20日,第六届磨料磨具磨削展览会暨2023金刚石产业大会在郑州举行。活动现场,中国机床工具工业协会超硬材料分会秘书长孙兆达发布了《中国人造金刚石产业地图(2023年)》。

整体来看,在近10年的发展过程中,人造金刚石行业利润总额增速平均值达到14.7%,利润率增速平均值达到15.3%,均高于全国规上企业增速。

目前,我国人造金刚石产业拥有完备的产业链,优势明显,部分产品在全球市场中占据绝对主导。如,结构性材料全球占比超过90%,全球主要经济体都从我国进口人造金刚石,占比第一;以六面顶压机为代表的

行业专用设备,国内生产占比超过90%。

世界金刚石看中国,中国金刚石看河南。河南在人造金刚石领域拥有完整的超硬材料全产业链,其中去年人造金刚石单晶产量占全国80%,并培育出郑州三磨所、力量钻石、中南钻石、郑州华晶、四方达等一批优秀企业,为行业进一步发展奠定了基础。

目前,人造金刚石行业在功能化应用

和超精密加工工具应用方面占比还比较小,随着我国工业基础的发展和新增需求的涌现,还有非常大的发展空间。

对此,孙兆达说,下一步将不断扩大结构性超硬材料及超硬制品基本盘,全面推动培育钻石市场发展,加强功能性金刚石材料研发,加速行业迈入金刚石功能性应用时代,持续巩固我国超硬材料的领先优势。 记者 孙庆辉