

2024 金刚石产业大会侧记

“钻”出新未来 “超硬实力”郑州闪耀

郑州,初冬的如意湖畔,波光粼粼,与室内熠熠生辉的钻石“克拉自由”派对交相辉映。2024培育钻石展销会“郑州‘钻石夜’颁奖晚会”等丰富的场景,点燃着消费者对钻石消费的热情。

把一粒碳种子培育成钻石,从一粒砂发展成一条链,河南人的钻“研”之路超过一甲子的时光。如今,河南这颗钻石正在被重新定义,硬核“河南造”上新了。2024金刚石产业大会于11月11日在郑州落幕。“全球人造钻石看中国,中国人造钻石看河南,河南人造钻石看郑州”,“来郑州实现克拉自由”也正随着这次大会的举办而跨界流传。



全力打造全产业链发展格局

据孙兆达介绍,作为碳元素组成的矿物,人造金刚石属于高效、高精、半永久性、环保型先进无机非金属材料,除了在珠宝首饰方面的广泛应用,还是生产用于对高硬脆、难加工材料进行锯、切、磨、钻等加工工具的核心耗材,在精密切削刀具、耐磨器件、半导体及电子器件、低磁探测、光学窗口、声学应用、生物医学等方面得到广泛应用,被誉为“工业的牙齿”,也享有“材料之王”的美誉,其在深地钻探、航空航天以及芯片制造等关键领域也扮演着不可或缺的角色。特别是随着集成电路产业的蓬勃发展,金刚石已成为备受瞩目的半导体材料之一。

眼下,这条成熟的产业链也正面临一些“成长的烦恼”。据郑州市工业和信息化局相关负责人介绍,目前上游中游的产量占比和下游高端制品的占比只占20%,呈现出一种倒三角的分布,这就导致了产能在高位,效益增长缓慢的局面。业界不少专家也表示:“我们的金刚石上中游产品以低价出口国外,经过加工成为高端产品后再高价回流至国内,价格上翻了好几倍甚至几十倍。”

郑州高新区是郑州市宝石琢磨工技能大赛的承办方,高新区经济发展部相关负责人表示,打磨是高端制品加工工艺上的重要一环,培养打磨人是当务之急,除了发现人才,也希望能够消化上游庞大的产能,产业链相关企业必须以技术创新为突破口,寻找产业的新出路。

超硬材料产业是高新区老牌优势产业,“未来,高新区将一如既往聚焦超硬材料产业主攻方向,深化产业链、创新链、供应链招商,鼓励企业进行设备更新和技术改造。通过引进重点项目、激发有效投资、强化技术创新等措施,努力形成‘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’全产业链发展格局,补链的同时,延链的脚步也在加快,而延伸的方向正是附加值更高、创新力更强的产业链中高端,提升郑州高新区超硬材料产业在国际国内的竞争力,为金刚石产业的未来发展奠定了坚实基础。”郑州高新区党工委副书记王德敏说。

记者 孙庆辉 通讯员 方宝岭 文/图

实验室里“种”钻石

“钻石恒久远,一颗永流传。”实验室里“种”出来的人工培育钻石是不是真的钻石?当然是!

坐落于郑州高新区西美大厦的河南省培育钻石交易中心正在举行一场宝石琢磨工技能竞赛。协办方负责人、中国地质大学(北京)郑州研究院常务副院长余丁顺从专业的角度条分缕析:“钻石就是宝石级别的金刚石,在晶体内部,每个碳原子与周围四个碳原子紧密结合,正是这种致密结构使得钻石成为自然界最坚硬的矿物,是常见的超硬材料中的一种,也就是说,培育钻石和天然钻石一样都是纯碳原子构成的晶体。”换成老百姓通俗易懂的说法,就好比河流里的冰和冰箱里的冰的区别。

郑州拥有三大“硬”实力

“克拉自由”所言非虚。数据显示,仅今年上半年,郑州的金刚石产量就足以让每个中国人拥有一克拉钻石。正因“郑州造”金刚石产业“家底”厚实才吸引大批外地企业纷纷前来“淘宝”,寻觅商机。

作为中国超硬材料行业的发源地、人才聚集区、科技创新中心和产业基地,郑州拥有三大“硬”实力:

——产业发展实力硬,现有超硬材料链上企业122家,产业规模超过150亿元,2023年郑州培育钻石产量占全国1/3以上,出口货值超21亿元,位居全国第一;

——科技创新实力硬。拥有超硬材料领域国家级研发平台7家,开发了全球领先的高温高压法培育钻石生长技术、国内功率最大的化学气相沉

数据显示,截至2024年,我国人造金刚石产量已占据全球总产量的95%以上,而河南的产量更是占据了全国的80%以上,而郑州是我国第一颗人造金刚石诞生地。余丁顺表示,中国的金刚石产业实现从“无”到“有”,再到“丰富多元”的华丽转变,河南乃至郑州正是其摇篮。

11月7日上午,作为2024金刚石产业大会的重要组成板块,2024培育钻石展销会暨电商节在郑州国际会展中心抢“鲜”与大家见面:众多国内外知名珠宝品牌代表、行业权威专家和企业家共聚现场,展示培育钻石行业的最新成果,展销会吸引了不少慕名而来的客商。

作为此次大会的主承办方,郑州高新区展台突出醒目。来自印度的宾

积法培育钻石生长技术;

——延链强链实力硬。建立了以人造金刚石为核心的超硬材料产业链“链长制”,配设产业基金、金融生态、上市培育、人才引育、税务服务等工作专班,明确了建设目标、发展方向、实施路径和政策措施,形成了“技术研发、原料及辅料生产、生产设备制造、超硬材料合成、超硬材料制品及应用”的全产业链条。

作为河南省超硬材料产业的核心园区,郑州高新区成功获批国内唯一的国家超硬材料特色产业链、国家火炬计划河南超硬材料产业基地,如今更是已集聚超硬材料行业相关企业1800多家,其中规模以上企业23家。

位于郑州高新区的郑州磨料磨具磨削研究所是国内唯一专业从事超硬

图用一口流利的中文正在向工作人员咨询,展区里一台切磨钻石的设备引起了他浓厚的兴趣。“河南郑州人造金刚石的成就非常引人注目,特别是产量。”和其他行业盛会仅限于行业内信息交流和行业互动不同的是,这场行业大会已具备全民“嘉年华”的潜质,而这从郑州会展中心入口处排队人群的热情就可以看出。中国机床工具工业协会超硬材料分会秘书长孙兆达说,这次大会提出了颇具流量思维的一句话:来郑州实现克拉自由。结合“双11”,通过“郑好办”APP发送价值千万元的培育钻石展销会优惠券,开启电商节,联合电商平台,邀请头部主播、影视明星等,创新办会模式,全方位打通面向终端消费者的有效链接。

材料及制品领域的综合性研究机构,牵头建立了国家超硬材料及制品工程技术研究中心、国家磨料磨具质量监督检验中心,行业专用检测仪器国内市场占有率90%以上。

更为难得的是,高新区的超硬材料产业含“科”量特别高:集聚了行业内70%以上的中高端创新资源,拥有以三磨所、郑州机械研究所、中钢金属制品研究院等为代表的从事相关应用技术研究开发的国家级科研院所、高性能工具全国重点实验室、新型钎焊材料国家重点实验室、国家超硬材料及制品工程技术研究中心;以郑州大学、河南工业大学为代表的从事相关理论和技术基础研究的高等院校,拥有河南省首个大科学装置国家超算郑州中心和河南省首家国家级产业计量测试中心。