

能爬墙、能搬运、会下水、会诊断……高端装备制造展科技感十足——

这些机器人“勇猛”又“聪明”

■ 本报记者 王弘毅

能像“蜘蛛侠”一样行走于高楼爬壁机器人、能钻进水管里的“两栖机器人”、能搬运组装的桌面机器人、会诊断孤独症的智能医疗机器人……9月21日，在2023世界制造业大会高端装备制造展上，“聪明”又“勇猛”的机器人纷纷亮相，成为工业制造和人们日常生活的好帮手。

提起机器人，人们想到的是有手有脚的类人型机器人。事实上，当前更多的机器人形状各异，它们是一台台辅助人类的智能机器，能轻松地做出人们做不了或者费很大劲才能做成的事。

比如在能源行业，风电塔筒巡检、

清洗等工作主要依靠人工完成，作业人员系吊绳作业，存在安全隐患且工作效率低。然而，有了这个橙色的“小家伙”就不一样了，由合肥市智能机器人研究院推出的爬壁机器人就很厉害，它面向电厂水冷壁、风塔存在的众多巡检需求，在体积、功能、重量上实现全面突破，是市面上最小的爬壁机器人。功能也十分丰富，能巡检及清洗、涂漆，还能进行测厚作业。通过这个爬壁机器人的助力，不仅可以减少高空工作场所的事故数，还使得高空作业的工作效率不断提升。

如果说，爬壁机器人可以像“蜘蛛侠”一样飞檐走壁，那么同样由合肥市智能机器人研究院带来的两栖探查移

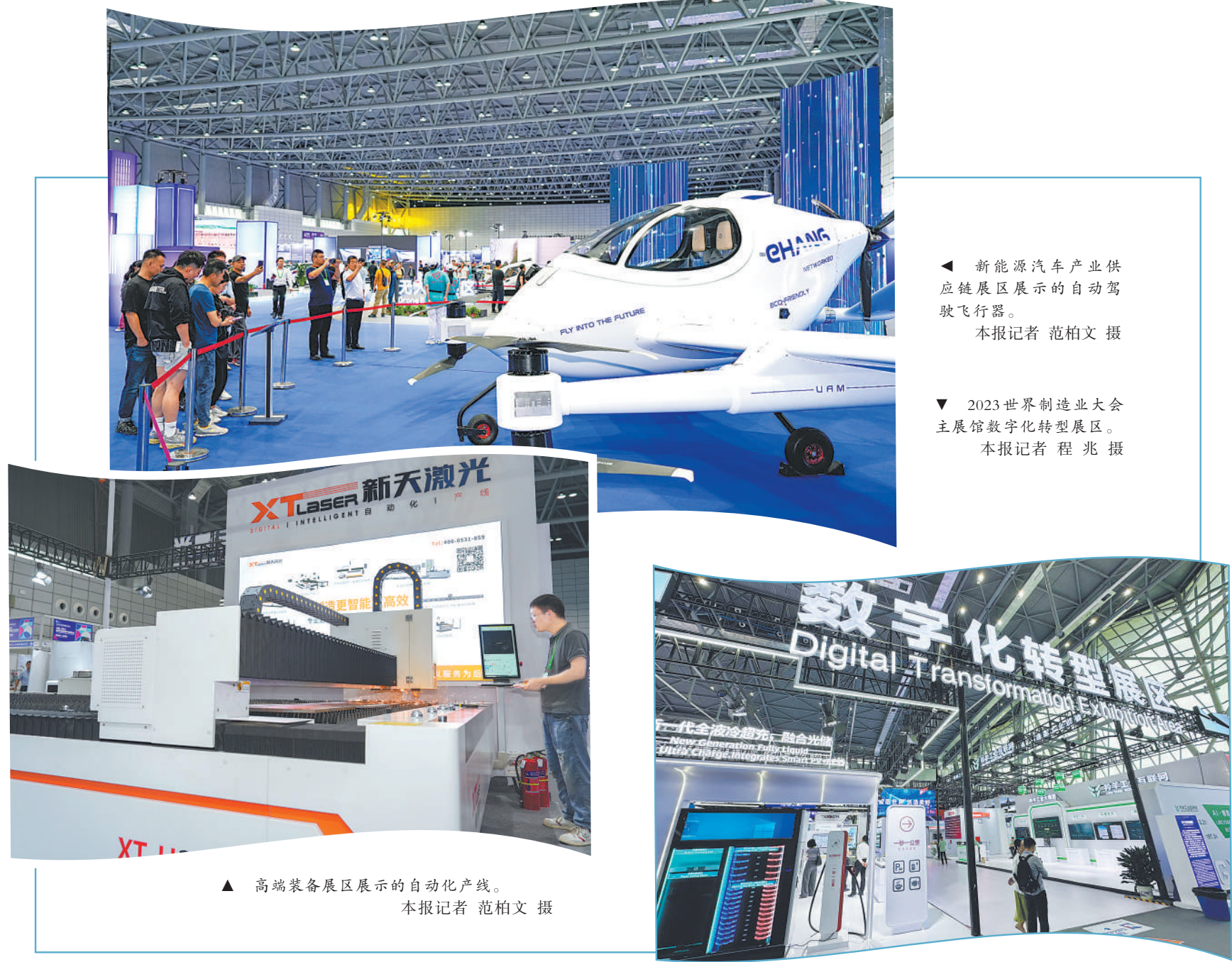
动机器人，则更像能行走能下水的“两栖动物”，最厉害的是它能进入复杂的城市地下管道进行探测作业，即使管道里充斥着污水、泥土、垃圾等。据介绍，该机器人采用人工智能管网缺陷识别技术，通过轮式、履带行走模块快换、设置上下两个安装位等技术创新，实现水陆两栖、一机多能，兼具高通过性、定位测量、AI报告系统等功能。与常规管道机器人较大区别是作业过程中无需对管道进行清淤、降水等预处理，大大提升管网检测效率。

在展区另一侧，一台正在精准移动“雕刻”的机器臂吸引了观众的目光。原来，它不是在雕刻，而是在打磨。这是由芜湖埃夫特智能装备有限公司生

产的“高速高精度桌面机器人”，高度、高精度、低抖动是它最大的优点，它可以实现精准而高效地做着重复机械的劳动，比如搬运、组装、打磨和抛光等，成为工业生产的好帮手。

展区现场，各类机器臂精准地挥动，机器人竞相亮相，形成一派极具科技感的智能制造“节奏”。

机器人被视为“制造业皇冠上的明珠”，其研发、制造、应用是衡量一个国家 and 地区科技创新和高端制造业水平的重要标志。截至2022年，我省机器人产业营业收入470亿元，累计应用机器人4.5万台，全产业链已形成了“关键零部件—整机—系统集成—示范应用”的特色链条。



▲ 新能源汽车产业供应链展区展示的自动驾驶飞行器。  
本报记者 范柏文 摄

▼ 2023世界制造业大会主展馆数字化转型展区。  
本报记者 程兆 摄

▲ 高端装备展区展示的自动化产线。  
本报记者 范柏文 摄

## 知识产权赋能制造业高质量发展

本报讯（记者 鹿嘉惠）“当前，新一轮科技革命正重塑世界科技竞争格局，我们比任何时候都更需要科技创新，比任何时候都更要重视知识产权。”9月21日上午，以“知识产权赋能制造业高质量发展”为主题的2023世界制造业大会知识产权保护和运用论坛在合肥举办。

会上，公布了第十届安徽省专利奖获奖项目名单，其中专利金奖20项、银奖30项、优秀奖235项，外观设计金

奖3项、银奖5项、优秀奖7项。发布了《安徽省高端装备制造产业专利现状分析报告》，报告全面指出安徽高端装备制造产业创新发展现状，深入分析存在的问题，并提出大力培育高价值专利、优化产业空间布局等对策建议，为安徽高端装备制造产业创新发展提供依据。

如何推动产业链创新链双向融合？如何助力安徽制造向安徽创造、安

徽“智”造迭代升级？论坛上，院士、专家齐聚一堂，共同探讨知识产权营造优良营商环境、支持制造业全面创新发展的方法路径，为大力发展“新制造”，聚力打造智能制造生态圈，推动知识产权服务业高质量发展建言献策。

近年来，我省着力打通知识产权创造、运用、保护、管理和服务全链条，全省知识产权综合实力显著提升。截至今年8月底，全省拥有有效发明专利

16.27万件，每万人口发明专利拥有量26.6件，同比增长17.7%，PCT国际专利累计申请6720件，有效注册商标总量124.65万件。

“保护知识产权就是保护创新。”中国工程院院士、中国建材集团有限公司首席科学家、中建材玻璃新材料研究总院院长彭寿建议，要以知识产权贯穿创新链，立足安徽优势产业，立足研发、转化和价值创造全链条，形成“专利池”；以优势的知识产权保护，形成安徽的标准，同时以知识产权提升价值链，让数据变成资产、让资产创造价值；要融通开放链，推动更多专利、标准走向世界，真正实现安徽制造向安徽创造发展。

于铜陵，铜陵市先进结构材料产业集群（铜基新材料产业集群）入列第一批国家级战略性新兴产业集群。

铜陵拥有7条完整的铜加工产业链，铜板带、铜棒、铜杆、铜箔、铜管等各类铜产品齐全。2022年，铜陵市109户规上铜产业企业实现产值、营业收入分别达1837.7亿元、1917.3亿元。近年来，铜陵推动铜产业与电子信息、新能源、新能源汽车等产业耦合发展，铜产业链逐步迈向中高端。

## 科大硅谷科产融合生态大会召开

本报讯（记者 陈婉婉）9月21日下午，科大硅谷科产融合生态大会在中国科学技术大学国际金融研究院召开。系列产业技术需求、科技生态研究成果在会上发布。

本次大会由省政府主办，“科大硅谷”建设领导小组办公室、省经济和信息化厅、科大硅谷服务平台有限公司承办。大会旨在推动科技创新与产业发展的深度融合，链接汇聚全球高端资源，不断做大创新增量，促进科产融合。通过“科大硅谷”、中国科大科技商学院、羚羊工业互联网三方相互赋能，推动科研机构、高校院所、大科学装置与企业、资本的协同创新，打造科技创新策源地与新兴产业聚集地融合发展的生态系统。

会上，中国科大科技商学院科创EMBA课程培养方案正式发布。该方案旨在培养具有全球视野、创新精神和社会责任感的企业家和管理人才，为企业转型升级和区域经济发展提供智力支持。课程设置涵盖了创新创业、产业升级、数字

经济、人工智能等多个领域，将通过实战案例分析、实地考察等多种教学方式，帮助学员提升综合素质和领导力。

羚羊工业互联网发布了安徽省产业技术需求清单，涵盖新材料、新能源、汽车制造、生物医药、智能制造等领域。引导科技创新方向，促进产业结构优化升级，为企业提供技术支持和服务，发挥“技术红娘”作用，助力企业高质量发展。

据介绍，目前“科大硅谷”已初步形成“类硅谷”雏形，发挥市场化力量，联动多元主体构建价值共同体。创新链、产业链、人才链、资金链、政策链和服务链六链融合的生态孵化体系，以多元主体共同参与、吸纳多重服务要素有机注入，为高端创业者和企业提供全生命周期的服务体系，打通创新链和产业链，加快实现颠覆式技术创新突破。

未来，科大硅谷将继续深入实施创新驱动发展战略，加强产学研用协同创新，为构建现代化经济体系、实现高质量发展贡献更多力量。

## 灵璧新能源暨轴承产业发展论坛举办

本报讯（记者 张理想）9月21日，2023世界制造业大会灵璧新能源暨轴承产业发展论坛在合肥举办。

论坛由宿州市政府主办、灵璧县政府承办，以“智享新能源 承聚新未来”为主题，100余家新能源及轴承行业知名企业代表齐聚一堂，并特别邀请了杭州市临平区经济信息化和科学技术局、德国海外商会联盟等结合作单位代表出席。

论坛邀请全国新能源及轴承行业知名企业负责人、知名投资企业负责人和著名高校院所专家学者，围绕交通与能源融合、科技创新引领轴承行业高质量发展、太阳能电池现状与制造等主题作主旨演讲，展望行业前景，分享发展机遇，共商产业合作。

在论坛上，灵璧县政府分别与来自京沪苏浙皖的企业和高校签署合作协

议，包括单晶硅片及光伏电池片、铝型材加工、高端轴承钢球加工等8个项目，合计金额147.7亿元。

近年来，灵璧县敏锐捕捉到新能源、电动汽车补能装备制造、高端轴承产业对实现制造业弯道超车的难得机遇，加快布局产业集群，大力推进项目招引。宿州市委常委、灵璧县委书记时志远表示，将以此次论坛为契机，瞄准“风光储、充换放”六位一体新能源汽车补能装备制造、高端轴承制造业，坚持科技创新，深化与高校科研院所合作，构建“产学研用”一体化产业体系，加快突破关键核心技术，促进更多科研成果转化。同时，坚持招大引强，积极与新能源企业和各地轴承工业协会开展合作，全力补链、延链、强链，加快形成大企业“顶天立地”、中小企业“铺天盖地”的发展格局。

## 安徽电信启动工业互联网三大工程

本报讯（记者 夏胜为）9月21日，在2023世界制造业大会发布厅，中国电信安徽公司举办了安徽电信工业互联网能力专场发布会，发布了服务工业互联网行动方案，正式启动工业互联网平台注智、方案赋能、生态成长三大工程。

就平台注智工程，中国电信安徽公司发布天翼量子工业互联网平台，该平台基于量子安全，保障用户数据从采集、传输、存储、计算全流程的工业安全，基于物联网中台、数据中台、AI中台打造工业大数据中心，提供工业场景下端、云、数、用的各类业务应用，助力政府服务高效化、企业管理智能化，帮助企业降本增效、优化资源配置。

就方案赋能工程，该公司发布工业互联网解决方案和十大案例，展示了在工业互联网领域的专业能力和实践成果。依托1套云网底座、6项通用能力、8个行业方案提供专业的数字化转型解决方案，该公司已在全省成功打造3000余家数字工厂。

就生态成长工程，中国电信安徽公司与华为、科大讯飞等20家企业举行了工业互联网应用生态联盟签约仪式，健全立体化生态联盟，聚合各类优质生态伙伴，构建生态共同体，推动工业互联网的跨界融合和创新发展。

发布会上，省经信厅与中国电信安徽公司签订战略合作协议，双方将共同推动安徽省工业互联网发展，加速数字化转型和创新应用的推广。

中国电信安徽公司有关负责人表示，将通过技术融合、业务融合、数据融合，做大做强天翼量子工业互联网平台，助力各行各业创业创新、转型升级。

以讯飞星火认知大模型的通用能力为核心技术底座，联合国家智能语音创新中心，结合工业场景实际需求打造，具备五大核心能力的羚羊工业大模型已于9月20日在世界制造业大会开幕式现场正式亮相。

本场发布会聚焦大模型的工业垂

直应用场景，致力于为企业装上“可持续进化大脑”，帮助企业应对瞬息万变的市场，实现数字化转型。其中，“数字工匠”可解决企业工业场景中的知识传递和复用问题。羚羊iMOM（大企业版）iMOM（SaaS 2.0版）、智能企服助手、“羚机一动”。

以讯飞星火认知大模型的通用能力为核心技术底座，联合国家智能语音创新中心，结合工业场景实际需求打造，具备五大核心能力的羚羊工业大模型已于9月20日在世界制造业大会开幕式现场正式亮相。

本场发布会聚焦大模型的工业垂

## 羚羊工业大模型五大应用发布

本报讯（记者 丰静）9月21日下午，在2023世界制造业大会羚羊专场发布会上，羚羊工业互联网公司正式发布羚羊大模型五大应用——数字工匠、羚羊iMOM（大企业版）、羚羊iMOM（SaaS 2.0版）、智能企服助手、“羚机一动”。

以讯飞星火认知大模型的通用能力为核心技术底座，联合国家智能语音创新中心，结合工业场景实际需求打造，具备五大核心能力的羚羊工业大模型已于9月20日在世界制造业大会开幕式现场正式亮相。

本场发布会聚焦大模型的工业垂

本报讯（记者 刘洋）9月21日，2023世界制造业大会涉铜协会铜陵行活动举办。中国有色金属加工工业协会、中国汽车工业协会、中国电子电路行业协会等10余个行业协会相关负责人参加。

活动中，各涉铜行业协会相关负责人实地走访调研了铜陵有色金威铜业分公司、铜陵格里赛铜冠电子材料有限公司、铜陵精达铜材（集团）有限公司、安徽华创新材料股份有限公司、金宝电子（铜陵）有限公司、铜峰精密科技有限公司，直观感受了铜陵铜产业发展新

气象，了解了各类铜产品。

在座谈交流会上，铜陵介绍了铜产业发展情况，并作了投资环境推介，与会人员就推介铜陵铜产业、开展交流合作等进行了深入探讨。

铜产业是铜陵最具特色、最有竞争力的产业，世界500强企业铜陵有色位

## 涉铜协会铜陵行活动举办