

重庆装备产业加速迈向高端化

□本报记者 陈钧

5月27日，记者走进两江新区龙兴新城三一重机(重庆)有限公司(简称三一重机)的智能工厂，迎面而来的是一个巨大水池，池边种满了热带树木，水池两边的生产线上，工人屈指可数，取而代之的是智能化工业机器人。

在该工厂的涂装车间，完全闻不到刺鼻的涂料味道——这在普通的涂装车间是绝对不可能的事。

这一切，源于三一重机在规划之初就植入绿色工厂理念，采用明亮通透的开放式设计，减少照明增加通风，实现能源消耗智能管理。

三一重机智能工厂是重庆装备产业提档升级的一个缩影。根据市统计局公布的数据，2022年一季度，重庆装备产业产值同比增长11%。在工信部发布的近两批国家级“专精特新”企业重点支持名录中，重庆共有35家企业上榜，其中装备企业达到17家，占比达到48.6%。

种种迹象表明，重庆装备产业正加速迈向高端化，凸显出智能化、绿色化的发展新趋势。

机器人加持 高端装备集群不断壮大

去年底两江新区举行的首届明月湖国际创新创业大赛上，重庆七腾科技有限公司(简称七腾科技)带来的重庆版“瓦力”机器人，可在易燃易爆危险品生产、仓储等复杂危险区域执行巡检任务，获得了大赛二等奖和“明月湖科创之星”荣誉称号。

“目前，我们主营特种消防机器人和化工防爆巡检机器人，其中特种消防机器人市场占有率国内第二，化工防爆巡检机器人市场占有率国内第一。”七腾科技董事长朱冬介绍，“瓦力”数据采集分析综合系统的识别精度能达到微米级，在国内同类产品中处于领先水平。

七腾科技是重庆推动机器人产业

集群化发展的一个代表。近年来，重庆大力实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划，推动传统制造业向智能化转型升级，激发了企业对机器人的巨大需求，也为机器人提供了丰富的应用场景。

以川崎(重庆)机器人工程有限公司为例，该公司由世界五大知名工业机器人巨头之一的日本川崎重工与重庆宜而奇工程有限公司联合组建，是中国第一家世界顶级机器人品牌与国内企业合资建设的机器人本体研发制造基地。

继川崎重工之后，世界五大知名工业机器人巨头中的另外三家——德国库卡、瑞士ABB、日本发那科，也相继进入重庆。

轨道交通装备则是重庆装备产业“高端化”的另一个代表。不久前，重庆中车长客轨道车辆有限公司(简称重庆长客)生产的全国首创“双流制”轨道车辆下线，填补了国内轨道交通制式的空白，是继跨座式单轨车产品之后又一个极具竞争力的优势产品，将极大地助推重庆轨道车辆装备产业做优做强。

以重庆长客为龙头，重庆在轨道交通产品制造和专业服务领域，已经形成了产业集群。“在早期，轨道交通的技术和设备几乎都是从国外学习过来的，哪怕很小的零部件出现故障，也必须从国外进口，成本很高。”重庆长客相关负责人介绍，而目前该公司的配套企业本地化率已经达到了65%左右，“类似难题正在消失”。

按照全市统一规划，在高端交通装备产业领域，重庆将以轨道交通为发展重点，完善轨道装备产业体系，同时聚焦山地城市应用场景，依托重庆长客重点发展跨座式单轨、As型车辆、双流制车辆等跨线跨网城际轨道交通车辆装备。

智能工厂发力 17.3分钟下线一台大型挖掘机 在三一重机智能工厂，随处可见

的智能化设备令人赞叹。

在生产线的一角，四个机器人正密切合作，对一个斗杆进行焊接——两个机器人抓起斗杆，并不时进行转动，另外两个则进行焊接。“由于斗杆焊接质量要求高，部分焊缝作业空间狭小，很难达到合适焊接角度，即便传统的变位机+焊接机器人，也难以做到高焊接可达率和高合格率。”三一重机工艺院长颜石介绍，公司通过与合作伙伴共同研发，实现了“四机联动”自动焊接，机器人自动焊接可达率高达95%，UT合格率接近100%。

据介绍，由于该种工艺需要四个机器人进行协同操作，因此研究难度极高，后时代码极其复杂，在全球范围内也只有在三一重机才能看到。

在三一重机，像这样的行业首创、全球领先的技术还有不少。全工厂共有24条生产线，191个无人工作岛，713台工业机器人，321台智能物流AGV、39台机加中心，并依托MOM系统、中控系统、数字孪生、设备互联、三现四表等数字化模块，实现了总装配线17.3分钟下线一台大型挖掘机，做到了“一张钢板进去，一台挖机出来”。

值得一提的是，三一重机智能工厂正在创建“灯塔工厂”。“灯塔工厂”是全球工业企业的指路明灯，引领全球工业企业发展的未来和方向。目前，重庆正在打造5座“灯塔工厂”，分别是三一重机(重庆)有限公司、重庆金康新能源汽车有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、重庆平伟实业股份有限公司、重庆惠科金渝光电科技有限公司。这些“灯塔工厂”是重庆工业中装备产业的杰出代表，将助力重庆加速打造国家重要先进制造业中心。

瞄准“双碳”目标 海装风电构建起完整产业链 由在渝央企中国船舶集团海装

风电牵头设计制造的国内首台深远海浮式风电装备——“扶摇号”，5月29日在广东茂名码头起航，前往广东湛江附近海域进行示范应用。该装备填补了我国深远海浮式风电装备空白。

我国海上风资源丰富，其中远海风资源占比超过60%。目前，包括中国在内的世界各主要经济体，无一例外将发展风电作为实现碳中和的重要路径之一。

在渝发展十多年来，海装风电已经拥有了具有完全自主知识产权的2兆瓦级、3兆瓦级、4兆瓦级、5兆瓦级、8-16兆瓦级及更大容量风电机组关键技术，开辟了浮式风电、分散式接入、微电网、智慧风场等应用领域，风电整机设计及关键技术处于国内领先水平、国际先进水平。

作为行业龙头企业，海装风电带动了上下游产业链80多家供应商一起发展，构建起了较为完备的风电产业链，年产值达500亿元，有力支撑着重庆装备制造业的快速发展。

5月29日，两江新区鱼复新城ABB重庆两江新区变压器智能制造基地项目现场，天空虽然飘着雨，却丝毫不难缓工程建设节奏。

“我们紧盯年内首条生产线投产这个目标，设备在逐步到位，各项工作也在加快推进。”该项目负责人介绍，这里未来将建设完成的全球变压器设计中心，是日立ABB电网目前在中国布局的唯一一个500千伏以上变压器设计中心，同时也是日立ABB电网全球最先进的制造基地之一。

据悉，ABB重庆两江新区变压器智能制造基地项目投用后，将带动产业链上下游厂商入驻，完善重庆变压器产业链条，形成以重庆为中心，辐射全国乃至世界的变压器生产配套体系，助力成渝地区双城经济圈乃至整个中国的清洁能源转型，为区域能源绿色低碳转型行动起到强有力的支撑作用。

今年1-4月 重庆规上工业营收同比增长9.6%

本报讯(记者 夏元)5月31日，来自市统计局消息称，今年1-4月，全市规模以上工业企业营业收入同比增长9.6%，利润总额同比增长3.9%，在全市39个工业大类行业中，有23个行业的利润总额实现同比增长。

数据显示，1-4月，全市规上工业企业中的国有企业利润总额同比增长16.8%，集体企业利润总额增长99.3%，股份制企业利润总额增长11.6%，私营企业利润总额增长7.8%，外商及港澳台商投资企业利润总额下降31.5%。在多个主要工业行业中，汽车制造业利润总额同比增长18.5%，医药制造业增长29.4%，电气机械和器材制造业增长23.1%，非金属矿物制品业下降0.1%，农副食品

加工业下降13.4%，通用设备制造业下降3.3%，计算机、通信和其他电子设备制造业下降10.6%。

1-4月，全市实现社会消费品零售总额4536.59亿元，同比增长2.4%，其中城镇消费品零售额3896.71亿元，同比增长1.8%，乡村消费品零售额639.88亿元，同比增长5.7%；按消费类型划分，期间全市实现商品零售3968.22亿元，同比增长2.5%，餐饮收入568.37亿元，同比增长1.7%。

1-4月，全市固定资产投资(不含农户)同比增长8.4%，分产业看，第一产业投资同比增长13.9%，第二产业投资同比增长11%，第三产业投资同比增长7.3%。此外，1-4月全市共完成房地产开发投资1268.42亿元，与去年同期持平。

第二十三届中国专利奖预获奖清单揭晓 重庆15家单位预获15个奖项

本报讯(记者 白麟)重庆日报记者5月31日从市国资委、长安汽车等部门单位获悉，日前，国家知识产权局公布第二十三届中国专利奖预获奖清单，重庆有15家单位在4个评奖类别中预获15个奖项。

中国专利奖是由国家知识产权局和世界知识产权组织共同主办、中国唯一的专门对授予专利权的发明创造给予奖励的政府部门奖，并得到联合国世界知识产权组织(WIPO)的认可。

本届中国专利奖预获奖清单中，包括中国专利金奖预获奖项目30项，中国外观设计金奖预获奖项目10项，中国专利银奖预获奖项目60项，中国外观设计银奖预获奖项目15项，中国专利优秀奖预获奖项目792项，中国外观设计优秀奖预获奖项目52项。

其中，重庆长安汽车股份有限公司“混合动力汽车及其发动机启动控制方法”专利项目，成为中国专利银奖预获奖项目。该公司的一项汽车外观设计项目，也预获中国外观设计银奖。

此外，重庆磐谷动力技术有限公司的“16缸V型发动机曲轴及其动

平衡检校方法”、重庆通用工业(集团)有限责任公司的“一种风机及输风设备”、重庆航天工业有限公司的“一种油气井用选发控制系统”、重庆西山科技股份有限公司的“刀具开闭状态的控制方法、控制装置以及刀具”，重庆市勘测院、重庆数字城市科技有限公司的“无GNSS信号下的点云数据采集方法及装置”，中煤科工集团重庆研究院有限公司的“防水抗污染粉尘浓度检测装置”，重庆川仪自动化股份有限公司与合肥工业大学的“基于双传感器的抗强干扰的数字涡街流量计”，重庆美的通用制冷设备有限公司的“冷水机组及其控制方法”，重庆大学的“一种城市生活小区雨水分流收集处理系统”，重庆再升科技股份有限公司的“ULPA超高效空气过滤材料的制备方法”分别预获中国专利优秀奖。

重庆宗申创新技术研究院有限公司的摩托车外观设计，重庆银钢科技(集团)有限公司的摩托车(原点)外观设计，以及重庆品胜科技有限公司的标签打印机(HS50)外观设计，也分别成为中国外观设计优秀奖预获奖项目。

重庆面向建设工程、规划领域发布 首批境外职业资格证书认可清单

本报讯(记者 黄乔)近日，市人力社保局、市住房城乡建委、市规划自然资源局联合印发《重庆市境外职业资格证书认可清单(建设工程、规划领域)》(以下简称《清单》)，明确持有英国皇家结构工程师学会“结构工程师”、韩国国土海洋部“建筑师”、新加坡建筑师协会“景观设计师”等87项职业资格证书的专业人才，可按照相关规定在试点区域提供专业服务。

据了解，当前，重庆正在大力推进服务业扩大开放综合试点和营商环境创新试点，为加强吸引集聚国际专业人才，营造一流营商环境，市人力社保局会同市住房城乡建委、市规划自然资源局共同研究制定了《清单》。

《清单》发布后，持有《清单》内职业资格证书的专业人才，可按照相关规定在我市先行试点的两江新区、西部科学城重庆高新区、巴南区提供专业服务。

市人力社保局相关负责人介绍，首批《清单》面向建设工程、规划领域，共包含87项职业资格证书。

其中规划领域2项，为中国香港“注册专业规划师”和中国澳门“城市规划师”；建设工程领域85项，涵盖职业资格体系发达国家(如美国、英国、德国、法国等)、RCEP主要成员国(如日本、韩国、澳大利亚、新西兰等)、“一带一路”沿线国家(如新加坡、以色列、俄罗斯、乌克兰等)等19个国家和我国港澳地区。

“《清单》采取‘先行先试、逐步推广’的原则，结合我市区域发展特点和相关专业人才分布，探索在两江新区、西部科学城重庆高新区、巴南区先行先试，再逐步推广至全市范围。”该负责人表示，下一步，市人力社保局将按照“成熟一批、发布一批”的思路，会同相关行业主管部门，在新一代信息技术、大数据等领域逐步推进实施境外职业资格证书认可。

梁滩河畔白市驿半边街公园建成

本报讯(首席记者 张亦筑 实习生 冉罗楠)5月31日，重庆日报记者从西部(重庆)科学城获悉，梁滩河畔的白市驿半边街公园近日建成，将逐步对外开放。

梁滩河是西部(重庆)科学城的重要生态水系。为加快推进梁滩河综合治理工作，早日解决防洪、水质等问题，推动建设宜居科学城，重庆高新区生态环境局谋划并推动实施了梁滩河半边街段疏浚及生态提升工程，打造白市驿半边街公园。

“工程的实施不仅改善了白市驿场镇的防洪能力，提升了梁滩河的水

质，还通过构建‘人水和谐’的生态环境，让半边街公园成为一道靓丽风景线。”重庆高新区生态环境局相关负责人表示。

据介绍，目前，科学城生态水系示范工程已启动建设，其中一期项目包括梁滩河干流片区、虎溪河支流片区、莲花滩河支流综合治理已完成工程量的20%。二期项目包括梁滩河、莲花滩河、虎溪河及其支流全流域综合治理，计划今年开工建设。工程建成后，将有效改善梁滩河水质质量，提升西部(重庆)科学城生态品质。

轨道27号线广福大道站 进入主体结构施工阶段

5月16日，南岸区广福大道，重庆轨道交通27号线广福大道站施工现场。

近日，随着首桩顺利开钻，重庆轨道交通27号线广福大道站进入主体结构施工阶段。据悉，广福大道站是轨道27号线工程建设的第13座车站，位于茶园片区莲池路与广福大道交叉路口，车站总长343米，共设6个出入口通道，将与远期20号线通道换乘。

记者 谢智强 摄/视觉重庆



看效果 稳企业保就业 硬核措施系列报道

本报讯(首席记者 张亦筑 实习生 冉罗楠)5月31日，重庆市2022年普通高校与仙桃数据谷重点企业人才供需对接洽谈会举行。在市教委、市经济信息委的组织下，重庆大学、重庆师范大学、重庆交通大学、重庆工程学院、重庆工程职业技术学院等20所高校的党委书记、校长、党委副书记、副校长以及就业部门负责人走进仙桃数据谷，与园区内20家重点企业面对面精准对接，挖掘优质岗位资源，帮助应届毕业生找工作。

2022年，全国高校毕业生首次突破千万，达到1076万人。我市高校毕业生达到30.9万人，比去年净增6.5万人。受多重因素叠加影响，高校毕业生就业形势复杂严峻。为此，市教委结合教育部开展的全国高校毕业生访企拓岗促就业专项行动，联合市经济信息委、渝北区政府举办了此次

重庆20所高校走进仙桃数据谷 与企业精准对接帮毕业生找工作

人才供需对接洽谈会，进一步拓宽毕业生就业渠道，推动校企之间构建稳定的、长效的促就业合作机制。

“在仙桃数据谷参观走访，感受到数据谷的科技感、现代感、未来感，这里确实是大学生宜居宜业宜干事创业的大平台!”重庆大学党委副书记冯业栋说，该校每年培养一万余名本硕博毕业生，其中与大数据、软件智能产业紧密结合的学院，每年培养的毕业生超过2000人。他说：“接下来，我们要带领更多学院和学生走进仙桃数据参观、实习、实践，也希望更多用人单位来参加我们学校的线下双选会，为学生干事创业提供平台，为企业创新发展备足人才。”

活动现场，重庆工程职业技术学院副院长吴再生也不遗余力推荐该校

的毕业生：“我们还落实就业去向的毕业生，不少与仙桃数据谷企业的专业契合度是比较高的，欢迎企业通过线上线下的方式来招聘我们的学生!” “我们从最初几人的团队，发展到如今的500多人，新增就业岗位400多个，几乎在座的所有高校都有优秀学子陆续加入到创达大家庭。”中科院达软件股份有限公司人力资源经理邓钱英说，他们还与重大、重邮、重庆交大和重理工签订了战略合作协议，不断探索和发掘校企双方的特色和需求，深化拓展合作空间，逐步把人才培养、技术研发和行业应用等付诸行动、落到实处。“如今，我们也需要科学谋划未来五年发展的思路目标和重点举措，我们也希望进一步深化校企合作，与高校共同培养更多优秀的专业人

才。”

据了解，高校校领导、就业部门负责人与企业负责人在针对高校人才供给、企业用工需求等进行深入交流后，进一步增进了共识，并且初步达成了多项人才招引合作意向。

“企业是推动经济高质量发展的重要主体，也是毕业生去向的重要选择和主要阵地，每年有50%以上的高校毕业生到企业就业。”市教委副主任金玲表示，希望高校多倾听企业对人才培养、产教融合的需求和建议，不断创新人才培养模式，培养更多适应地方经济社会发展的优秀人才。同时，希望企业立足自身长远发展，加强与高校的全面合作，拿出更多更优质的岗位招聘重庆高校毕业生，多做一些人才储备，多聚一些人才，为重庆发展作贡献。