



工业互联网强智造 数字经济向未来

湖南湘江新区(长沙高新区)数字经济产业生态环境吸引一批批创业者。(湖南湘江新区宣传部供图)

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展试点城市。工信部2021年智能制造示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

李治 李大为 周妮

9月13日,长沙市与国家工业信息安全发展研究中心签订“新一代互联网根服务器项目战略合作框架协议”。

9月9日,长沙国家级互联网骨干直联点正式开通运行。这是全国所有直联点中建成开通进度最快、网络性能改善最优、监测系统功能最全的直联点。

好事接二连三——国家新型工业化产业示范基地工业互联网平台赋能数字化转型提升试点项目名单日前揭晓,长沙经开区“1+N”平台赋能基地企业数字化转型项目名列其中,成为全国23个园区入选项目之一。

改革开放以来,长沙工业经济名片以“工程机械之都”最为闪亮。如今,以数字经济蓬勃兴起为背景,工业互联网蓬勃发展,智能制造场景更趋多元,长沙,打造国家重要先进制造业中心的硬核实力更加亮眼。

优势产业全新提速的工业互联动力

在长沙大力推动5G、工业互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合的时代背景下,以工程机械为代表的长沙制造企业积极拥抱智能化转型,对产业链进行数字化升级改造,实现工业化与信息化的高度融合,推动长沙先进制造迈向智能新时代。

三一重卡智能工厂拥有亚洲最大的重卡生产线。在数字化制造+工业4.0厂房内,自动化、工业互联网、数字化、大数据、5G等技术全面覆盖,信息化效率较传统工厂提升10倍,焊装自动化率超95%,4分钟下线一台高质量重卡。

今年6月,由中联重科投资建成、运营管理的中联智慧产业城首开区工程机械智造园区高效运营,智能制造产线平均每6分钟生产下线一台挖机。这是目前行业内智能化水平最高、柔性化程度最高、装配精度最高的智能工厂和无人化“黑灯产线”。

中联重科投资千亿元打造万亩智能制造智慧产业城,全面达产后年产值超过1000亿元,带动整个区域的工程机械生态发展,形成新的产业高地。

目前,中联重科“灯塔工厂”集群已初步实现“人·机·物”虚实融合、协作、计划、生产、

产业园区竞相争发的工业互联密码

福田汽车长沙超级卡车工厂里,机器人挥舞着手臂,按流程对卡车不同部位进行加工。焊装车间实现中轻卡共线生产,26个平台、47种产品智能排序生产,59台KUKA机器人+3D视频引导系统实现焊接、涂胶、滚边等100%自动化作业。车架车间实现商用车首条“散件电泳+总成喷粉”,防腐能力达到15年不锈蚀。涂装车间自动喷涂、自动清洗、15种颜色自动喷涂,效率提升10000台/年。

在工业互联网加持下,该厂全面达产后将实现年销量超10万辆,产值150亿元,直接增加就业3000人,拉动当地零部件产业链产值40亿至50亿元,间接带动产业链就业1万人。

汽车产业是长沙经开区的首个千亿产业集群,园区集聚了上汽大众、广汽三菱、三一重卡、北汽福田等整车企业及博世长沙、住友橡胶、索恩格等知名汽车产业链企业。近年来,新能源汽车“产销两旺”,日趋完善的产业链和一系列利好政策,让园区企业加快转型升级步伐,不断提升电动化、网联化、智能化水平。

2017年以来,长沙经开区确立了智能制造、智慧园区、工业互联网“三位一体”协同推进机制,近3年,园区累计拨付约1亿元支持企业开展工业互联网等领域智能化改造,带动企业投入10亿元以上,孕育了树根互联、山河智能等一批国内领先的工业互联网平台,园区工业互联网发展生态初步构建。

工信部近日通报2021年414家国家新型工业化产业示范基地发展质量评价结果,长沙经开区(装备制造·工程机械)获评五星示范基地,是我省唯一连续3年获五星好评的基地。

自2020年7月获评全省首个“5G+工业互联网”先导区以来,长沙经开区积极推进产业数字化、网络化、智能化变革,引导企业广泛运用新一代信息技术。在湖南首个世界“灯塔工厂”博世长沙工厂,通过“5G+工业互联网”技术的广泛应用,从原材料供应、运输、内部流转到生产及货物出厂,都由物流中台通过实时数据连接,让原材料到生产成品的流程变得有迹可循。该平台使博世长沙工厂节省了30%的物流成本和15%的库存周转天数,生产周期缩短至3年前的64%,工厂生产力提升20%,并节省人力成本



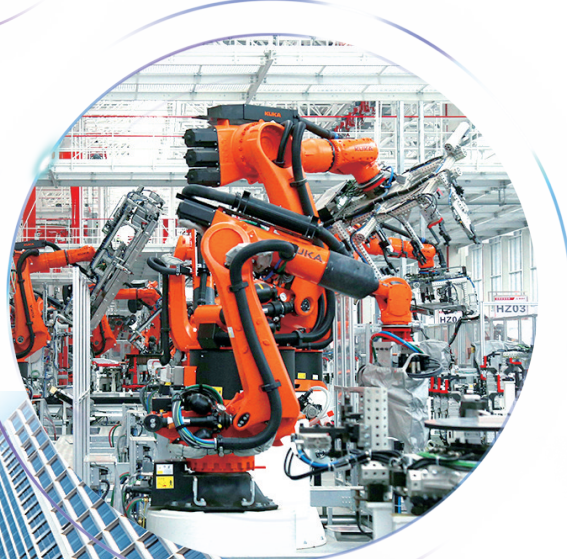
▲中联重科智慧产业城挖掘机械智造园区中大挖生产车间。(中联重科供图)



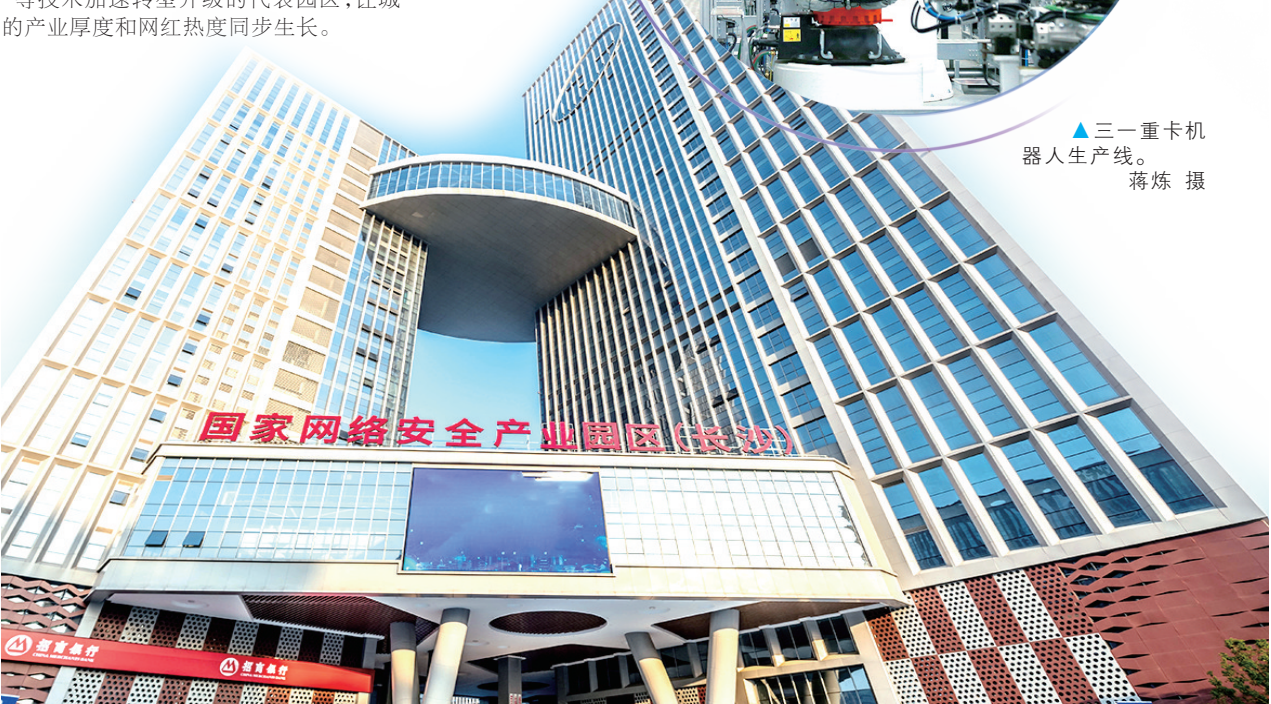
▲福田汽车长沙工厂生产车间。(企业供图)



▲中国信通院湖南工业互联网创新中心。舒展 摄



▲三一重卡机器人生产线。蒋炼 摄



国家网络安全产业园区(长沙)。(长沙高新区融媒体中心供图)

智能制造“长沙模式”的工业互联功力

在2017年举办的第二届中国(长沙)智能制造峰会上,工信部领导赞扬长沙智能制造工作形成了独具特色的“长沙模式”。到“十三五”期末,长沙市获批国家级智能制造试点示范项目13个,智能制造综合标准化与新模式应用项目14个,“国字号”数量在全国省会城市排名第一。

以此为基础,长沙2019年发布

《关于支持工业互联网平台建设和应用的若干政策》。

随后,《长沙市加快网络安全产业发展三年(2019—2021年)行动计划和若干政策》《长沙市软件和信息技术服务业发展三年(2020—2022年)行动计划》《长沙市关于进一步促进移动互联网产业发展的若干政策》等相关政策陆续出台,构建了全方位、多层次的专项政策支撑体系。

如今,长沙聚焦智能装备、智能网联汽车、智能终端和功率芯片等“三智一芯”领域,并提出打造智能网联汽车、工业互联网、智慧城市、智慧医疗、移动支付、分享经济、区块链“七大应用场景”,不断将智能与产业

数字经济双轮驱动的工业互联基因

地区处于领先水平。

当前,国家超级计算长沙中心改造升级、新型数据中心等算力标志性项目加速建设推进,长沙直联点的开通运行,将推动湖南构建高效算网,实现算力资源的优化配置。

工业互联网、超高清视频、智能网联汽车、数字文创、VR/AR等产业,对网络时延和丢包率敏感。长沙直联点开通后,相当于建成了一个“信息高速公路汇聚枢纽”,将加速推动这些产业在湖南集聚发展,赋能传统产业数字化转型升级。互联网企业草花互动运营着数百款热门手游,自长沙直联点开通试运行以来,用户平均下载速度大幅提升,从原来的1M/秒提升至5M/秒,企业反映,没有再收到用户反馈登录超时问题。

长沙云谷数据中心相关负责人表示,数据访问时延看上去只是减少了几毫秒或10多毫秒,但能够更好地满足客户业务需求,吸引更多的政府、互联网、金融、企业客户入驻云谷。

目前长沙拥有国家级工业互联网双跨平台1家,确定为省级工业互联网平台的有28家(全省44家),构建了综合性+专业型+特色型平台体系。

长沙鼓励制造业龙头企业总结提升信息技术服务能力,搭建工业互

深度融合。

智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

根据《关于加快建设国家重要先进制造业中心的实施意见》,到2025年,长沙制造业将形成“智、优、新”高质量发展格局。其中的“智”,便是指智能化程度高,数字经济占地区生产总值比重超过45%,力争实现50%的目标;市级智能制造试点企业数量突破2000家,在2020年的基础上实现倍增;国家级智能制造试点示范项目达到50个。

深度融合。智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群,成功获批住建部 and 工信部确定的智慧城市基础设施和智能网联汽车协同发展示范工厂揭榜名单、优秀场景名单中,长沙6家企业入围示范工厂(数量全国第一),9个场景入围优秀场景(数量全国第三)。

奔向国家重要先进制造业中心的工业互联底气

对于制造业企业而言,对产线进行智能化改造仅是万里长征第一步,进一步打通产线与产线、生产与经营等方面的数据连接,激发内生发展新活力才是目的。

“一家头部企业在完成数字化转型后,将成为平台服务商,通过为中小企业进行智能化改造服务,推动协同降本增效,从而释放更大的发展活力。”业内人士表示,工业互联网创新应用,已逐步从龙头企业内部延伸至产业链的上下游,正形成大中小企业融通发展的新格局。这,正是长沙向先进制造业高地冲刺的必由之路。

去年底发布的《赛迪顾问先进制造业百强市(2021)》名单中,长沙挺进十强榜单。长沙先进制造的产业实力可见一斑。

中国工业互联网研究院湖南分院负责人表示,长沙发展工业互联网拥有良好的基础和得天独厚的优势,湖南已获批创建工业互联网创新发展示范区,形成了良好的政策环境,长沙拥有工业互联网落地的产业和场景,为智能化转型提供大量的市场需求,同时聚集了一大批优秀互联网平台企业。长沙发展工业互联网,就是要落实“三高四新”战略定位和使命任务,利用工业互联网作为打造国家重要先进制

造业中心的重要支撑。

具备天时地利人和的长沙,要依托产业优势,加快实现网络和数据要素支撑,加速产业融合应用,构建标准、人才建设,助力湖南工业互联网创新发展示范区建设。

长沙市工信局相关负责人表示,未来将通过持续推动行业和企业级工业互联网平台建设,加快建设中国工业互联网研究院湖南分院、国家工业互联网大数据中心湖南分中心等机构,促进工业互联网与大数据、5G、人工智能、区块链等新一代信息技术的深度融合,进一步强化平台技术支撑和赋能能力等方式,深入推进全市工业互联网创新发展,为打造先进制造业高地夯实基础。

放眼全球,发展数字技术、智能制造、高端装备等高科技和先进制造业已成为世界大企业竞争的焦点、工业发达国家竞争的焦点。立足于中国的历史方位、国情实际,长沙正和兄弟省份城市一道,共同探索具有中国特色的科技创新之路,制造强国之路。

从工程机械之都到智能制造之城,长沙跨上工业互联的高铁,一路呼啸向前。

锚定国家重要先进制造业中心,长沙智造,未来可期!