

“智慧物联”驱动“许继智造”

本报记者 朱兆浩 通讯员 杨广磊 赵云天 文/图

7秒,一台电表从许继集团产出;5分钟,一台电力保护装置下线包装;1小时,一组光伏发电板安装完成;1天,220kV变电站二次预制舱完成组装……

古希腊先哲亚里士多德曾经幻想,每一工具都能按照命令或预想,去完成所负担的工作,比如织布的车子会自己穿梭。随着技术的不断进步,亚里士多德当年的幻想,在许继集团正逐步变为现实。

作为电力装备制造龙头企业,许继集团不仅着眼于智能化生产线改造,同时突破核心软件技术,研发出“智慧物联”平台,为工厂装上“智能大脑”,以此来定义和改变传统电力装备制造行业。

“智造”过程透明化

4月20日,许继集团收到四川安腾电气有限公司发来的感谢信,该公司对许继集团克服新冠肺炎疫情影响,完成了四川简阳机场配套三相费控智能电表的生产保障部副经理楚占锋说,“我们3月18日排产,4月16日交货,最终用了不到一个月的时间完成了供货。”

这一切得益于许继集团建设的智能生产车间。许继集团通过“智慧物联”平台,把智能制造的六大元素进行有效组合,也把客户需求、产品设计、供应配套、加工制造、交付服务等进行集成,实现了“智造”过程的透明化、高效化。

据介绍,“智慧物联”平台打通了内部及外部数据连接,建成能提供数据标准化、数据模型、数据汇聚与融合和数据分析等多种形式的统一生产数据共享中心,提供统一的数据接入服务,对政府、企事业单位和集团下属单位提供统一的数据支持,打造以数据服务为中心的数据服务平台。

“未来,身处全球各地的许继集团营销人员,打开手机即可查看所负责工程、合同订单的实时状况,比如在哪家工厂、哪个车间、哪台设备加工,执行哪些工艺参数,什么时间完工入库等尽览无余。坐在办公室的管理人员,使用‘智慧物联’平台工业软件,就可以复盘整个生产制造和运营过程,作出分析改进和管理决策,为客户提供高质量的产品,确保按时交付。”许继集团副总经理张新昌说。

生产过程自动化

“智慧物联”平台,并不是单一的生产管理软件,其贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节,将能催生学习、感知、决策、执行等新型生产方式。许继集团智能生产能力如何?以许继集团子公司许继仪表有限公司为例,可管中窥豹。

仪表生产过程中,只有对锁螺丝、焊锡工位等定位的精度要求在±0.05mm范围内,才能保证批量生产加工的一致性。一个流水板有许多个锁螺丝、焊锡工位,该如何保证生产的精度?

“为了保证自动化加工测试的精度,我们建成了自动化生产线,不仅要在水流板上的电表进行定位,也要对水流板进行定位。我们在每个水流板上放置6个电表,每个电表的左侧及下侧都安装有类似于弹簧的定位装置,电表放置在表位上时,弹簧卡紧,从而实现电表在水流板上的定位。水流板的左上方和右下方有两个形状上稍有差异的定位孔,当水流板流转到加工单元时,加工单元下方的定位销插入水流板上定位孔,从而实现水流板的高精度定位。该定位孔的定位精度为±0.02mm,达到世界领先水平。”许继仪表有限公司自动化部经理孔宏伟说。

许继仪表有限公司不仅实现了自动化定位,还实现了自动化装配、自动化检测、自动化包装、自动化信息采集、自动化布局,极大地提高了生产效率和产品质量。

孔宏伟告诉记者,其中自动化装配是对原有的手动锁螺丝、焊接、安装铅封等3个工序进行改进,使用三轴伺服电机系统,通过丝杠带动电动螺丝刀、烙铁等到达指定位置后完成加工动作。三轴伺服电机对速度的控制、位置精度控制都非常准确,如今还实现了PLC远程控制。自动化检测主要包含电表功能检测、视觉检测、多数设置等需要产品与设备完成信息交互的工序,如今实现了CCD工业相机实时采

集图像功能,与软件内存储的模板图片进行比对,检测图像是否正常,检测完成后返回检测结果即可。

如今,许继仪表有限公司人均产能由80台提升到260台,生产效率提升3倍多,节省一线操作人员60%,产品质量由4.7西格玛提升至5.5西格玛,单台电表生产能耗降低10%,工人劳动强度大大降低,作业安全保障性、舒适性明显增强。前段时间,许继仪表有限公司被评为“2020年中国标杆智能工厂”。

“制造信息”可追溯

保护屏柜相当于二次式预制舱的“大脑”,是产品的核心部件。保护屏柜从PCB板卡的贴装、插装到组装测试,形成保护装置,再进行总装配线,每天会产生10多万条制造数据。

这么多数据该如何采集?许继集团生产部负责人易永辉告诉记者,他们建成了保护屏柜数字化生产线,借助SAP、PLM、MES、物联网等信息技术,实现了保护屏柜数据的自动采集、自动分析、自动决策。

许继集团实现了“制造信息”可追溯。在生产过程中,按照查询条件,搜索单个订单或单类订单的实时数据和历史数据,可还原生产过程信息,提供合同订单执行的详细数据,包含合同基本信息、关键节点信息等。

“现在,我们可以通过多种条件模

糊查询合同执行情况,随时向客户反馈实际生产信息,让我们销售人员能更快地满足客户需求。”许继集团销售员黄洋说。

不止是“制造信息”,“制造质量”也可追溯。易永辉告诉记者,智能车间的自动化生产物流系统,可实现原材料和成品物料的自动传输,实现物流的自动化。生产物流系统可以方便生产物流接入信息化系统,实现原材料和成品物流的追溯。此外,自动化生产线通过与MES生产制造执行系统对接,并融合多种监控标准和统计算法对质量指标进行综合运算,对故障进行准确定位、报警,提供质量异常原因分析,并不断积累建成完善的质改进经验库。

“现在,我们每个电表上面贴有唯一码,每个流水托盘中带有固定的RFID卡,当流水托盘流经自动化线体扫描工位时,扫描装置自动获取电表上的条形码和流水托盘上的RFID卡信息,实现信息自动采集、信息实时追溯。”易永辉说。

“智造”潮流,势不可当。张新昌表示,下一步,许继集团积极响应号召,加快建设内部“智慧物联”平台,打通信息孤岛,以数据驱动运营,实现由“流程单向驱动”到“数据多向驱动”的全面转变,打造“智能大脑”,培育工业互联网生态体系,为建设“智造之都、宜居之城”贡献许继力量!



↑许继集团预制舱智能制造生产线上机械手臂正在抓取屏柜安装作业。
↓许继集团电表自动化生产车间单相表自动生产线。

“许昌智造”启新程

——许昌加快推进工业智能化改造新政解读

本报记者 朱兆浩 通讯员 王静

制造业是许昌最大的家底,是赢得未来竞争的基本盘,是创新发展的主战场,是高质量发展的主阵地。为促进企业转型升级,推动经济高质量发展,日前,我市印发了《许昌市2020年推进工业智能化改造攻坚实施方案》(以下简称《方案》)。

本报现对《方案》进行解读,希望广大企业家及时关注、学好用足,推进制造业质量变革、效率变革、动力变革,加速实现“许昌制造”向“许昌智造”转变。

■新增“两化”融合管理体系贯标企业50家、对标企业300家

持续实施“两化”融合管理体系建设企业,不断扩大贯标评定、对标诊断企业覆盖面,为企业实施智能化改造奠定基础。

■建设10家省级智能工厂(车间),打造一批市级智能制造标杆企业

持续开展省级智能工厂、智能车间培育工作,不断提升示范企业的群体规模和质量水平。分行选树智能制造标杆企业,实施“1+N”提升行动,带动产业上下游企业实现智能化升级。

■推动900台工业机器人“上岗”

推动“机器换人”,持续实施机器人示范应用倍增工程,围绕电力装备、汽车制造、电梯、食品、新材料等重点行业,以工业机器人、高档数控机床等智能装备替代人工生产,实现“减员、增效、提质、安全”的目标。

■培育2家省级服务型制造示范企业

持续开展省级服务型制造示范企业培育工作,遴选一批服务型制造标杆企业,重点发展大规模个性化定制、网络协同制造、远程运维服务、产品全生命周期管理、供应链管理等新型制造模式,推动先进制造业与现代服务业深度融合。

■建设1个省级智能化示范区

以入选省级首批备选产业集聚区的长葛市产业集聚区、禹州市产业集聚区为培育重点,支持产业集聚区与国内外知名的平台服务商、智能制

造系统解决方案供应商等开展合作,打造研发生产、质量控制、运行管理全面互联和产业链环环相扣的智能化园区。

■培育3个行业工业互联网示范平台

坚持重点培育和市场机制相结合,支持制造骨干企业开放企业内部和产业链上下游资源,建设支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的云平台,构建覆盖制造业重点行业的工业互联网平台体系。

■培育1-2个以上具有国际先进水平的行业标志性重大技术装备产品

持续开展首台(套)重大技术装备认定,加快具有自主知识产权、技术含量高、经济效益好的技术装备开发步伐;围绕数控机床、机器人、智能物流仓储装备、新兴智能装备、智能制造成套装备等领域,培育一批智能制造装备重点企业;加快装备制造转型升级示范园区、重点培育的智能装备产业园区建设步伐,打造具有国内领先水平的智能装备产业集群。

■为500家企业提供智能化改造诊断服务,200家企业出具个性化诊断报告

以省智能化改造诊断服务进千企活动与市级智能化诊断服务相结合,对企业“一把手”和技术骨干开展大范围专题培训和入户诊断服务;引进和培育一批智能制造系统解决方案供应商,为企业实施智能化改造提供服务。

■推动1000家工业企业上云

培育、引进云服务商,鼓励其加大技术、资源和资金投入力度,为上云企业提供方便快捷、优质高效的服务。

■培育1个省级制造业“双创”平台、1个制造业与互联网融合“双创”基地

持续开展制造业“双创”平台、制造业与互联网融合“双创”基地培育,为企业技术研发创新、生产方式变革和组织管理变革提供支撑,为创新创业者提供技术资源和配套设施服务,打造制造业“双创”新载体。

今年 我市将支持390家以上规上工业企业完成新一轮技术改造

本报讯(记者 朱兆浩 通讯员 吴军伟)7月22日,记者从市工信局获悉,为加快推动全市大规模技术改造提速升级,促进制造业高质量发展,今年,我市将支持390家以上规上工业企业完成新一轮技术改造,技术改造投资占工业投资的比重不低于30%。

据介绍,今年我市将实施100个以上企业技术改造重点项目,尤其是围绕国家制造业单项冠军示范企业和单项冠军产品、创新龙头企业、高新技术企业、科技型中小企业、技术创新示范企业、工业品牌示范企业、工业设计企业等创新型企业和“双百”企业、隐形冠

军企业、“小巨人”企业等,实施一批技术改造示范项目。

此外,今年我市将全力创建2个以上省级“质量标杆”,争创全国“质量标杆”;研发3个以上技术水平先进、市场需求潜力大的首台(套)重大技术装备产品;实施国家、省级工业强基示范项目,培育一批带动作用强、保障程度高的“工业四基”产品、工艺和技术,争取强基工程专项支持。

市工信局相关工作人员告诉记者,我市将按照“加快谋划一批、加快开工一批、加快续建一批、加快建成一批”要求,不断优化要素配置,强化协调服务,推动全市技术改造投资快速增长。

打好金融“组合拳” 全力支持稳企业保就业

近日,我市召开金融服务支持稳企业保就业政策宣讲暨银企项目对接电视电话会议,对疫情发生以来各级政府出台的金融政策进行宣讲,对全市有融资需求的重点项目、重点企业进行推介。会上,多家金融机构与重点企业现场签约。

据悉,今年以来,为应对疫情不利影响,全市金融机构积极谋划、迅速行动,出台了降低企业融资成本、改善信贷投放结构、做好关联企业融资支持、发挥政府性担保机构作用、保障征信权益等多项政策,惠及企业678家,涉及贷款金额77.15亿元。

禹州市:部门联动聚合力 政银服务促发展

日前,禹州市“四个一百”专项行动联席办开展“2+N”送服务到乡镇(梁北站)活动,32家企业80余名企业代表参加。本次活动邀请中国人民银行禹州市支行相关负责人讲解了疫情防控支持企业金融政策,禹州市“四个一百”专项行动联席办工作人员介绍了近期工作情况,问题反映渠道及“政企通”平台等,禹州市税务、金融、农业银行、邮储银行、农信社等部门的业务骨干详细讲解了信用修复办法、税收优惠政策及金融信贷产品等。

截至目前,禹州市已成功开展了4场活动,7个乡镇153家企业340余名企业代表参加,累计发放贷款21笔2423.4万元。

建安区:“体验式招工” 破解企业用工难题

近日,建安区人社局组织开展“体验式招工”活动,让各村党支部书记进企业参观,回村动员,推送农村富余劳动力就近就业。

日前,建安区人社局先后组织7个乡镇181名村党支部书记到企业参观,体验企业生产生活环境,有针对性地为企业推荐工人。下一步,建安区人社局将加大工作帮扶力度,指导企业提高待遇,确保企业稳定职工队伍,保证生产有序运行。

开发区:助力企业推广自主研发产品

近日,国家许昌经济技术开发区(以下简称开发区)召开“双预防智能管理系统”推广培训会,旨在推广许继低压电器有限公司自主研发的“双预防智能管理系统”,100多家企业代表参加。会上,许继低压电器有限公司负责人对该系统的研发目的、意义及操作方法等进行了详细讲解。该系统采用“电脑端+移动端”信息化技术,通过线上与线下相结合的方式,进一步完善了“双重预防机制”(安全风险分级管控和隐患排查治理机制),实现了对工

业安全预防的信息化、科学化、远程化和智能化管理。

禹州市:持续优化营商环境 筑牢“安全屏障”

日前,禹州市政法系统开展了“为企业排忧解难、树公正执法形象”活动。该活动以“四个一百”专项行动联席办开展的“2+N”送服务到乡镇为依托,积极整合司法行政和法律服务资源,形成工作合力,打击一批涉企违法犯罪行为,处理一批积压涉企的涉诉案件,着力营造和谐稳定、公正平等的营商环境。

活动期间,该市组织政法干部走访企业,切实帮助企业解决了一批实际难题;深入排查整治影响经济发展和企业经营的突出治安问题,优化企业外部发展环境;积极为企业开展法律咨询服务,持续提升便民服务水平;统筹政法力量,依法严厉打击危害市场经济秩序的违法犯罪行为,营造公平、公正的营商环境。

长葛市:加强银企对接 服务经济发展

7月8日,长葛市召开2020年金融支持稳企业保就业政策宣讲暨银企项目对接会议。会议强调,要认清金融业发展相对缓慢、金融服务供给能力不足、不良贷款指标仍居高位、企业风险隐患依然很多等问题,积极应对挑战,推动经济健

康发展;要认真贯彻落实金融支持政策,持续加大信贷投放力度;要从战略高度抓好企业融资服务基础设施建设,破解企业融资难题;要充分利用资本市场,强力推进企业上市挂牌工作;要发挥统筹协调作用,加强各部门之间的协调配合,确保各项政策落到实处;要继续深入开展“四个一百”专项行动,防范化解金融风险。另外,企业和企业家要主动争取、积极配合,创造有利的融资条件。

建安区:府院联动化解纠纷 助力企业纾困复产

近期,建安区人民法院积极参与“四个一百”专项行动,加强府院联动,服务工作大局。该院先后出台了《关于建立府院联动机制加快“破产僵尸企业”处置的实施办法》《关于为企业应对疫情提供司法保障的意见》《关于重大敏感案件风险评估和办理流程的实施办法》等文件,加快“破产僵尸企业”处置步伐,减少疫情和诉讼对企业的影响,对重大、敏感案件科学处置提出了司法建议。

日前,建安区人民法院共受理涉民营企业执行案件2320起,结案1937起,涉及资金15.7亿元;为被执行人的民营企业解除屏蔽855次,并达成执行和解协议;依法拘留拖欠民营企业工程款、欠款、合同款等损害民营企业的被执行

人113名;同辖区外人民法院协调沟通,解除企业被查封账户1156个;参与化解重大、敏感纠纷和遗留问题4起(个),审结金融案件162起,涉及资金4.098亿元。

襄城县:坚持问题导向 全力推动项目建设

7月7日,襄城县召开开碳先进材料产业项目第三次推进会。会议通报了30GW太阳能电池片超级工厂项目、千亿元级碳先进材料产业规划项目等进展情况存在的问题。

会议要求,各相关部门和乡镇要围绕责任导向、问题导向和结果导向,要加强沟通联系,有针对性地解决问题;要加快施工进度,做好项目融资工作,尽快解决资金问题。

会议强调,开碳先进材料产业项目事关襄城县经济社会高质量发展进程,各部门要树立跨越发展意识,积极协调解决项目在发展过程中的疑难问题,为企业做好服务,助推项目顺利推进,使开碳先进材料产业园尽早建成达产。

示范区:强化主动服务意识 确保项目顺利推进

近日,市城乡一体化示范区(以下简称示范区)党工委负责人到高新技术产业园、中德产业园、鼎晟产业园、天昌易地技改项目建设现场等地调研。在项目建设现场,该负责人详细了

解了项目推进情况,以及存在的问题和困难,并现场办公。该负责人强调,项目负责人要进一步理清思路,科学合理安排部署工期和施工内容,按照既定时间节点,有步骤加快推进,力争提前完成建设任务;相关职能部门要围绕项目建设做好服务工作,尽快帮助企业办理各项手续,加大施工安全、环保等监管力度;项目所在地的街道办事处要加快剩余土地拆迁清表工作步伐,为项目建设营造良好施工环境,确保项目顺利推进,早竣工、早投产、早见效。

开发区:生物医药产业园项目建设按下“快进键”

近日,开发区召开生物医药产业园工作推进会。会上听取了生物医药产业园建设情况,分析了项目推进中的问题,研究解决问题办法。

会议指出,生物医药产业园项目要列入“二次创业”月例会、重点项目建设联席会议,由项目专班定期汇报工作进展情况;项目专班要建立台账,成立专班办公室,明确专人负责各项工作推进,确保形成工作合力,加快推进生物医药产业园项目建设。(本报记者 朱兆浩 整理)

