



渝北 智能化助推高质量制造业

渝北区统计局的一个数据让渝北区经济信息委对智能化改造有了更大的自信。

今年上半年,全区高新技术产业实现总产值791亿元,同比增长43.7%;规模以上工业企业累计实现利润64.48亿元,同比增长2.3倍。

以制造业为主的工业企业,已呈现出高质量发展的趋势。

“高质量制造业的出现,得益于智能化改造。”渝北区经济信息委负责人说。

智能化改造—— 传统制造业高质量发展的 必由之路

渝北重庆嘉泰精密机械有限公司是一家主要生产汽摩配件的制造企业。如今,这家企业的通用汽油机缸头的生产规模已居行业之冠、亚洲第一。

“能有这样高质量的发展,是坚持走了智能化改造的路。”公司负责人说,自2017年以来,公司已累计投入2564万元进行智能化改造,不断普及数字化装备,在生产制造、质量检测、经营管理各环节实施了数字化



再升科技公司智能生产车间 摄/尹宏斌

改造,已将传统手工生产线全部改造成以数控加工中心为核心的数字化生产线,并逐步升级到以信息系统为支撑的第3代智能化生产线。

智能化改造给这家公司带来了劳动效率提高6%、产品合格率提高4%、废品损失率降低2%的效益。

渝北是制造业大区,多年来,形成了以汽车、摩托车及零配件为主的制造业。但是制造业规模虽然大,但其装备、技术等却基本上处于“传统制造”阶段。

如何实现传统制造业的转型升级、高质量发展?

“智能化改造是必由之路。”渝北区经济信息委相关负责人说,在推动大数据智能化为主的创新驱动中,区里把对传统制造业的智能化改造作为重心,并从政策上、科技上进行扶持。

渝北的传统制造业企业进行智能化改造,最高能获得50%的技改项目补助。从2016年开始,渝北将工业发展专项资金从每年1000多万元提高到2亿元。近5年来,累计兑现的扶持资金已超过了10亿元。

在强力推动传统制造业的智能化改造中,自2017年以来,渝北已累计扶持区级技改项目192个,撬动企业投资23亿元,使全区智能化转型升级快速发展。根据2020年全市抽



嘉泰精密公司数字化车间

样调查统计,渝北全区的智能制造发展指数已达到62.2,装备数据控制化率达到76.4%,研发设计工具普及率达到78.33%,3项数据均位列主成都市区第一。

智能化路径—— 推动制造业高质量发展的 最大动力

“智能化改造的这条路径,已成为推动渝北制造业高质量发展的最大动力。”渝北区经济信息委负责人说,如今,智能化改造已成为不少传统制造企业的自觉行动。

重庆市郎萨家私(集团)有限公司虽然是一家生产家具的制造企业,却也在转型升级中投入资金进行智能化改造,并建成生产家具的数字化车间。

这家公司针对当前市场的需求变化建立起的全屋家具定制数字化生产车间,通过智能化设备,使生产过程实现了数据的实时采集、传送、接受、存档以及实时的数据处理和共享。

通过数字化的运用,加快了这家

企业的转型,使人均产能提升50%、生产效率提高30%、合格率提高10%、能耗降低了10%。

通过智能化改造,智能工厂、数字化车间已在渝北大量涌现,并引领制造业走向高质量发展。到目前为止,渝北已建成2个智能化工厂、28个数字化车间。同时,已有27个项目被认定为国家、市级工业互联网(物联网)试点示范。并新增了光大、云海机械等11个国家级两化融合管理贯标企业,天实精工被评为2020年重庆智能制造标杆企业。

智能化改造已大大加快了渝北传统制造业的转型升级,并实现高质量、高效益的发展。

渝北再升科技公司在建成了2个数字化车间后,推出多个新产品,其生产规模、技术水平均处于国内领先水平,成为全球唯一能够同时制造三大主要空气过滤材料的专业公司;南方英特通过MES系统推动了生产流程再造,实现了全过程大数据管理、关键工序可视化,运营成本下降了27%,生产效率提高了52.7%,产品不良率下降了15%;驰骋汽车部件公司通过生产线的智能化

技改,大量运用机器人,使产能提高了3倍、用工减少85%,质量合格率由85%提高到99%。

智能化改造还使渝北的一批传统制造企业做到了工业互联网企业新模式的应用。

段记西服通过智能化改造,先后独创了“段记大数据”“3D技术端试衣系统”“裁衣天下”个性化定制系统,实现了段氏集团“互联网”“数字化服务”“智能化设计”“柔性化生产”的一体化融合;利纳玛汽车公司采用全球总部自主研发的设备监控系统,与车间所有的生产设备对接,对生产设备进行运行状态、故障状态、待料状态、生产数据等实行监控和显示,当系统异常时进行故障诊断并给出故障类型及自诊断分析。

智能化的路径已成为渝北传统制造业转型升级、高质量发展的最大推动力。

智能化运用—— 传统制造业实现覆盖不是梦

渝北的智能化改造已开始加快

步伐。今年前7个月,渝北新增了15个数字化车间。

“渝北的传统制造业只要能够进行智能化改造的,将逐步实现改造的覆盖。”渝北区经济信息委相关负责人说。

今年,重庆智得热工工业有限公司被渝北区列为培育智能制造新模式的重点引导企业。在培育中,这家公司要在网络远程运维领域实现“专精特新”发展,将建设产品标准化信息采集与控制、自动诊断、基于专家系统的故障预测和故障索引的管理平台,开展产品远程无人操控、工作环境预警、运行状态监测、故障诊断与自修复、产品优化等在线支持(信息增值服务)。

今年,渝北在加快智能化改造中出台了《渝北区智能制造发展实施方案(2021—2023)》,将通过3年的努力,使全区数字化装备基本普及,工业互联网平台体系加速形成,企业数字化、网络化、智能化水平快速提升,新一代信息技术与制造业融合应用深入拓展。

这个实施方案还提出了具体的目标任务:到2023年,全区规模以上制造业企业基本达到数字化普及阶段,支柱行业内骨干企业基本实现网格化集成阶段,重点领域龙头企业初步迈入智能化探索阶段,两化融合发展指数(智能制造发展指数)达到65,要建设5个智能工厂、30个数字化车间,培育50个新模式应用项目和“5G+工业互联网”应用场景,全区企业“上云”累计超过1500家。

今年,渝北区经济信息委将通过智能制造专项调研,在摸清全区制造业情况底数的基础上,重点针对35家企业开展智能制造诊断,启动25家企业智能化发展规划,实施50个智能化项目。

在未来几年内,渝北的传统制造业实现智能化覆盖已不是梦。

王彩艳 杨敏

图片除署名外由渝北区经济信息委提供

技术赋能管理 平台支撑教学 互动促进融合 重庆市第十八中学 为教育高质量发展构筑智慧基石

赋能教育改革 智慧管理激活教育新生态

作为拥有70余年办学历史的名校,重庆市第十八中学一路走来积累了丰富的教学经验与管理经验,建立了完善的教育教学工作评价体系。随着教育信息化的不断深入,如何在布局教育信息化、建设智慧校园上继续与时俱进?自2016年成为“重庆市教育信息化试点单位”和2017年成为“重庆市智慧校园试点单位”以来,重庆十八中高度重视,积极组织、有序推进学校智慧校园建设,并从更新建设信息化基础设施、建立基础设施平台、打造数字化学习空间和完善家校互动平台建设等方面为教学质量升级提供支撑,促进信息技术和教学改革深度融合,教育管理能力和治理水平明显提升,逐步打开了智慧校园建设的新局面。

据重庆十八中信息中心主任卿钢介绍,学校以云平台为汇聚融合中心,按照“网络全覆盖、资源集成、使用普及”的总体思路,同时在组织保障和管理制度机制保障的双重保障下,校园信息化环境建设有力有序有效地大步推进。

具体而言,在基础设施和环境保障方面,学校对观音桥、铁山坪和御龙天峰3个校区的信息化基础设施进行升级改造,构建起高可靠性、高速互联互通的网络全覆盖运行环境。此外,在平台融合建设和数据共享方面,学校构建了“112+N”信息云平台体系,打破信息孤岛,构建智慧教学管理平台、教学资源库、师生海量阅读平台、家校互动平台等多种应用。不仅如此,学校还注重未来学校的布局,致力于打造智慧教室、创客中心、人文/自然科学中心、录播中心等多种数字化学习空间,做到“人人、时时、处处”享有优质教育资源和服务的常态化运行状态,构造适应未来的教育理念和学习方式。



重庆十八中“未来教室”规划图

突破时空限制 智慧教学激发课改新思路

课前,借助云平台提供的云资源进行备课,让老师们充分体会到了智慧教学带来的高效与减负;

课中,老师手持智能移动终端打开云资源直接授课,将讲台延伸到了教室各处,学生也手持终端,实现多屏互动、多人互动、分组学习和实时反馈,让课堂更为“精准”;

课后,老师布置与批改在线作业,学生在线进行测评练习已成为常态,平台自动生成的学习内容及结果方便师生查看,辅助教师对学生作出过程性评价;

同时,通过云技术,师生们还能连接两个不同地域的云互动课堂,实现同步、协同、双师制授课教学,促进教育公平与均衡发展。

这是重庆十八中基于智慧教学平台,通过“云+端+资源”的架构设计,实现的“云服务、云互动、云协同”智慧课堂模式。同时也是学校积极为师生提供集多应用于一体的虚拟空间教研学习工具,突破时空

限制,创造智慧学习空间的生动写照。

终端是智慧教学的载体。课堂上师生人手一台的智慧云终端,是遵循教育特性,遵从教师和学生应用需求及行为习惯的特别定制。教师专用终端内设数字教材、内置备课平台、互动教学软件及学科工具,支持教师备课、教学及与家校沟通等教学活动,还对接教师研修平台,满足教师专业水平发展培训;学生专用终端除内置数字教材外,更汇

聚众多优质学习资源,并预置了丰富教育应用,贯穿课前、课中、课后学习场景。

课程是智慧教学的核心。重庆十八中探索已久的“四T课程”体系也充分利用大数据做支撑,将数字化学习空间与课程相融合,让内容匹配更精准、课程体系更科学、课堂内涵更丰富、未来特征更明显,全面提升了学校教育教学水平,也不断提高了学校教师队伍整体应用信息技术的能力和水平。

立足现状,着眼未来,正如校长罗丞所说,“我们不能改造未来,但是我们可以站在眺望未来的最前沿给予孩子一些助力。”如今,重庆十八中正聚焦打造未来校园、推动未来管理、培养未来教师、探索未来课程、建构未来课堂,培养未来学生6个维度,构建多样化、无边界的智慧教育体系。据介绍,目前学校大数据建设已初具雏形。未来,学校将依托在现有信息化基础环境和基础数据平台,基于人脸识别和人工智能技术的拓展走进选课、校园移动支付、物联网和大数据分析等应用,并结合前期数据的积累,建立大数据分析,形成智慧教学、智慧管理,达成“智慧校园”全面应用,为全校师生乃至区域教育的高质量发展赋能添彩。

谭芡 李珏

图片由重庆市第十八中学提供

链接
▼▼▼

今年3月,重庆十八中初三2023届18班廖曼伊的爸爸廖品元应邀为铁山坪校区初一年级的孩子们带来了一场主题为“智慧校园——从学生角度憧憬美好未来”的科技讲座。100分钟的讲座是一场家校、师生间关于智慧校园的深入交流,同时也拉开了“榜样的力量——青春伴我成长”家校互动系列活动的序幕。

家校互动是完善智慧校园建设发展,提升学校教育管理水平的一个重要一步。重庆十八中将智慧校园的触角延伸至家庭,智慧合力共育学生成长。

为实现家校互动、移动办公、移动校务、综合素质评价、视频会议、直播、校园支付等相关应用,重庆十八中基于微信企业号,建立起集多种校园服务于一体的家校互动平台。通过这一平台,学生的学习情况以报表、图片、语音、视频等形式推送给家长,实现双向信息交流;家长和老师在平台中分享内容,共同进步,形成教育“合力”。此外,平台还增加移动端校务管理应用,实现走进选课管理、流程管理、成绩管理、出入管理应用,实现高效的移动教育管理。

“平台真方便,拉近了学校与家长的距离。”“通过平台,让我们可以很直观地了解孩子的在校情况,不管好与不好,都能及时与孩子、与老师进行沟通。”家长们的一致好评,从侧面反映出重庆十八中智慧校园建设工作真正落到了实处,也让学校“基于大数据云计算中心构建中学智慧校园”的前行步伐更加坚定。

智慧名片

智慧校园——重庆市第十八中学

信息化特色:学校实现了1张网连通三校区、1个大数据云计算中心、桌面和移动双平台以及多种智慧应用的“112+N”教育信息化体系,覆盖教学、家校、办公、宣传、数据和安防六大场景的一体化智慧校园。

相关荣誉:学校先后获评“教育部在线教育研究中心智慧教学试点单位”“重庆市新型智慧城市建设项目”“重庆市教育信息化示范学校”“重庆市智慧校园建设示范校”“重庆市教育信息化先进单位”“智能江北十大大数据智能化优秀应用案例”等。