

云工工业科技(深圳)有限公司推动制造环节智能化——

在线制造像网购一样便利

本报记者 杨阳腾



地企漫谈

云工科技打造的零部件在线制造平台“云工厂”

链接 1.3万多个 协同制造商

服务全球客户

超过 25万个

累计交付零件

超过 2200万个



上图 云工科技制造中心。

置生产力,加快释放数字生产力。

右上图 云工科技工作人员介绍在线制造流程。

(资料图片)

邵羽涵摄(中经视觉)

自主开发平台

机械零部件加工是工业制造的基础。随着数字经济的快速发展,多品种、小批量的定制化生产逐渐成为制造业的发展趋势。

“传统制造业交付方式是,客户根据需求找到相应的制造工厂,工厂根据现有产能对客户订单进行生产排期。这一过程不仅周期长、效率低,还容易出现工厂端与客户端之间的信息错配等问题。”李钦说,为了提高供应链反应速度,满足客户制造需求,他们决定开发一款整合供应链资源的平台,让“在线制造”变得像在线购物一样便利。

云工厂的开发之路并不平坦。李钦回忆,他们曾先后找到两家公司,合作打造零部件在线制造平台,但开发出的平台用户体验不佳,效果不尽如人意。例如,在平台信息同步方面,由于应用与手机不兼容,页面响应速度非常慢。

如何突破开发瓶颈?“我们从失败中总结了经验教训。若想开发出一款好产品,前期需要进行合理规划。我们组建了自研的技术团队,去长三角、珠三角的制造工厂调研,以便更好地了解市场和消费者需求。”云工科技首席运营官阮琪峻说。

平台开发是一个漫长的过程,充满艰辛和挑战。云工科技研发团队不断尝试,经历了多次失败,才最终确定了平台开发方案并通过论证。

得益于充分的准备工作、强大的创新能力,云工科技最终开发出云工厂,并获得良好反响。目前,云工厂平台集聚了3D打印、机械加工、钣金冲压、注塑成型等优质供应商资源,可助力工厂上云、生产上云,打通上下游供应商、合作伙伴和客户的信息壁垒,整合需求并进行深度数据挖掘分析。

在云工厂平台上,采购商可以在线报价、下单、跟单、查看生产进度、质检、入库、发货等;制造商可以在线接单、链接设备上云、上传生产数据以及进度等,实现全流程可视化管控。

“客户在平台上下单后,最快1小时就能够快速匹配到有闲置产能的供应商,极大缩短产品交付周期,提高了整个制造过程的效率。”阮琪峻说,通过工业软件云支持产业链上下游协同创新,进一步激活内

串起供需两端

在传统零部件供应链中,不时会遇到因工厂加工流程不透明,缺乏质检标准,管理过程不完善等问题,造成货品交付周期延迟、影响客户满意度等情况。

“未来制造服务一定是高度在线化、智能化、自动化的。”李钦说,云工科技的定位是做“在线制造服务商”,初期由于规模资源有限,且小批量加工客户的痛点更加强烈,所以从小批量方向切入。未来,公司将努力做到覆盖各种量级、类型的加工制造需求。

随着创新能力不断提升,云工科技与一些企业的合作进一步加深。2022年10月份,一家公司在制造设备的金属外壳过程中遇到难题:打样过程中,由于金属外壳产品厚度薄、中间部分镂空等原因,产品在压铸后容易出现变形。该公司紧急向云平台寻求帮助。

详细了解情况后,云工厂调动自身丰富的加工制造资源,迅速匹配到能够破解这一制造难题的供应商为其进行加工生产。“在不影响产品功能和性能的前提下,供应商迅速调整制造工艺和工装夹具,不仅降低了加工难度,简化了生产流程,实现了快速大批量生产,而且为客户节省了约25%的生产成本。”云工科技首席信息官左金瑞说,在产品生产过程中,云工厂的资深专业技术人员全程跟踪、测试、管控订单,最终实现5天

完成打样,工期由40天缩短至19天,实现一次性交付。

如何保证合作工厂的加工质量?李钦告诉记者,云工科技的工程师团队会对加工工厂的水平、履约、管理、设备等方面进行严格考察,通过后才纳入合作名单。合作工厂加工完成产品后,需先发给云工厂进行质检,检测合格后才发给客户。

目前,云工科技已分别在深圳、青岛、长春三地设立实体工厂和研发中心,并在海外多地设立了独立运营中心;拥有200多名外观设计师、结构设计师、逆向工程师、手板工程师、模具工程师等专业工程人员,能够帮助硬件初创企业从产品研发、设计、手板一直到量产。

构建交付体系

“我们就好似工业领域的电商。”李钦说,一方面云工科技广泛链接制造业供需两端;另一方面通过自建产能、自建仓储,并对货物实施严格的质量监管,以确保产品高效高质地交付到客户手中。

随着自营工厂和合作工厂规模扩大,云工科技开始承接大批量加工业务。目前,云工厂已服务全球超过25万个优质客户,累计交付零件超过2200万个。

2023年,云工科技陆续建设了包括深圳松岗钣金交付中心、深圳福永机加交付中

心、东莞长安3D打印交付中心等在内的5个产能交付中心。中心均设立了多个质量管控环节,为客户提供定制化、高效率、高质量的制造交付服务。“在产品出货前,多名专业的检测工程师对产品的外观、尺寸、材质进行‘人工+设备’双重质检,确保交付的产品品质符合客户要求。”李钦说。

保证产品质量的同时,还要提高工作效率,才能抢占市场先机。凭借较强的交付能力,云工厂与一家科研院所达成合作关系,为其牵头的项目交付了八成零部件。“我们能够为科研产品的成型制造提供最优解决方案。”李钦表示,在该项目执行过程中,云工厂构建了包括辅助工程设计、打样验证、零件制造以及零件后处理等一系列关键制造服务体系,40天内实现所有零件一次性交付,且没有一个零件需要返工返修。

高水平交付的背后,云工厂数字化订单管理系统的实时跟踪起到至关重要的作用。云工厂的数字化协同管理系统可实现生产过程全程数字化、智能化、可视化管控,实时掌握产能利用情况,管控工厂内设备、人员互联互通,实现柔性生产调控。

“新的一年,我们将继续专注零部件领域,在工业软件、工业人工智能和自动化装备等方面加大研发力量,提升各业务场景的联通度和运营效率,用数字化深度赋能产业链,助力行业升级。”李钦说。

吉林省高速公路集团开展信息化项目建设——

数字化集成打造“智慧大脑”

本报记者 马洪超



吉高集团高速公路智慧隧道综合管控平台。

(资料图片)

位于吉林省集安市的桓集高速公路太平收费站设计得与众不同——收费站进出口由两个雨棚进行区分,车道能够自动识别来车、自动抬杆放行、全程无人值守。这里应用了集原有自动栏杆、车牌识别设备、费额显示器、车道工控机有效整合的一体化栏杆机,识别准确率高于99%,有效提升通行效率。

多年来,传统的高速公路收费站车道设计中,设备繁杂,布线与运维往往耗费大量人力和物力,并且设备维护点多,故障排查困难。吉林省高速公路集团有限公司(以下简称“吉高集团”)旗下科维交通工程有限公司,作为桓集高速公路机电工程项目总承包商,对项目的车道收费系统设备整体集成进行深入研究,将自主研发的收费车道“无亭集成一体化设备”与实际场

景相融合,于2023年9月底正式建成投用。

“‘无亭集成一体化设备’是集成服务器、网络、操作系统、数据库等基础资源的云平台综管系统,将之前的车道级‘单机单控’升级为集成式‘联网联控’。设备支持IP物联网接口,可快速接入‘云平台’,为‘云收费’提供有效支持。”科维交通工程有限公司车道收费系统设备项目经理邹路遥说。

这是吉高集团积极开展信息化项目建设的一个缩影。吉高集团数据信息中心主任孙会告诉记者,近年来,吉高集团坚持实施“发展科技+”战略部署,将加快数字化转型作为深化改革的重要契机,承建吉林省智慧高速公路项目。集团制定了“一中心、三网络、三平台+N场景应用”的数字化总体架构,即打造高速公路智慧大脑数据资源中心,建立收费内网、监控内网

及办公网,构建高速公路联网收费管理平台、高速公路运营监控管理平台及集团行政办公管理平台,全力推动“数字吉高”建设。

吉林省目前有80余座高速公路隧道。这些隧道是不同时期由不同施工单位建设实施,各系统标准不一,数据格式杂乱,维护难度极大。同时,隧道全方面联动、预案全流程闭环管控、数据综合分析、运维体系建设等方面较薄弱。

为有效提升隧道管理效率,解决问题隐患,吉高集团子公司吉高智慧交通科技有限公司利用物联网接入技术、地理信息技术、三维建模技术、数据可视化等手段,构建起支持隧道站、分公司、省中心多层次管理需求的一体化综合管控平台。

“一体化综合管控平台对全省隧道各类监控设备设施的感知、监控、采集能力进行整体构建,对隧道数据接入、

当前,世界百年未有之大变局加速演进,新一轮科技革命和产业变革深入开展,科技创新已经成为国际竞争和大国博弈的主战场。地方国企作为国有企业的重要组成部分,发挥着保障地方经济社会运行安全、重大产业支撑和公共基础服务等重要职能,要聚焦科技创新强化核心职能、提升核心竞争力,在实现中国式现代化的新征程中作出更大贡献。

地方国企要聚焦科技创新打造核心竞争力。2023年中央经济工作会议提出,以科技创新引领现代化产业体系建设。以科技创新推动产业创新,特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能,发展新质生产力。这为地方国企指明了技术创新和产业布局的方向。

地方国企要积极推动原有产业技术创新,布局新兴产业,发展新质生产力。一是要把握好产业发展方向。深入分析科技创新的趋势与规律,把握国家战略布局和地区产业发展重点,立足地区和企业自身优势,选准科技创新的技术方向和产业发展方向。二是要强化科技创新主体地位。加强产学研深度融合,主动对接高校科研院所,建立协作机制,打通“科研选题—成果转化—产品研发—市场应用—迭代升级”的闭环;注重人才引进与培养,重视工艺流程和工程技术人员持续提升。三是要尊重市场规律,提升核心竞争力。龙头企业要当好链主,积极融入区域协调发展格局,开展产业链布局与协作,专精特新企业要继续打造核心技术能力,在产业链中占据有力位置;企业要密切关注市场需求的变化与反馈,做好应对长期市场竞争的准备,促进技术和产业不断迭代升级。

地方国企要以科技创新赋能创造高品质服务。地方国企的行业分布十分广泛,涉及地方基础设施建设、能源资源、交通运输、水气热、公共设施、商贸服务、农业等各个领域,要以科技创新提升服务水平。一是要坚持用户导向。以用户体验和需求为依据,与时俱进、不断探索,用技术创新提升响应能力,积极回应人们对高品质生活的需求。二是要用技术创新打造智能服务。要着力提高信息化、智能化水平,努力探索新技术、新服务、新业态,以技术创新再造内部管理和产品服务,积极融入智慧城市建设,打造智慧交通、智慧市政、智慧社区、智慧物业、智慧安防、智慧医疗、智慧商服等应用场景,不断提升服务的智能化和便利度。三是要开放场景挖掘创新价值。要重视场景开发,用好大数据、大模型等新兴技术,不断拓展新业态、打造新场景,通过场景和数据的开放共享,促进与其他创新主体之间的良性互动,形成“场景应用+开放数据+价值创造”的生态圈,持续为人民群众创造新的美好生活体验,不断提升城市治理的现代化水平。

(作者系北京市海淀区委常委、副区长)