

工业互联网平台在中国汽车行业的应用现状、制约因素及对策建议

林锦州 王俊程 郝树新*

(中汽数据(天津)有限公司, 中国汽车技术研究中心有限公司, 天津 300380)

摘要: 汽车行业是我国数字经济发展中最为活跃和最具活力的领域之一。当前, 中国汽车制造业正处于转型升级和结构调整时期。但从整体上看, 由于缺乏对企业数字化转型需求的深入理解, 国内部分车企仍面临着信息化建设与智能化改造两方面不足, 导致其生产经营效率低下, 产品竞争力下降, 甚至出现“高不成低不就”, 经济效益下滑等问题。因此, 亟须建立起基于云计算和大数据技术的新型制造模式, 通过构建以客户为中心, 满足个性化定制化需求的智能工厂系统来提升汽车产业核心竞争能力, 实现行业高质量发展。

关键词: 工业互联网平台; 汽车行业; 制约因素; 对策

工业互联网技术作为新一代信息技术的典型代表, 能够有效推动传统产业向现代服务业转变, 并帮助企业打破信息孤岛, 提高资源配置水平, 从而更好地发挥出各自优势。而随着5G网络大规模商用以及人工智能技术的快速迭代与成熟, 工业互联网技术也正在被广泛应用于各行各业, 并且逐渐成为未来产业变革的重要趋势。本研究旨在探讨国内外相关研究成果和实践经验, 结合汽车行业实际情况, 分析现阶段存在的主要影响因素及其作用机理, 提出相应的政策建议, 以期对相关政府部门制定出台更多有利于优化产业结构、推进产业提质增效升级的具体举措提供参考依据。

一、工业互联网平台在中国汽车行业的应用现状

中国汽车行业整体呈现出规模化程度高、集中度低、创新能力弱、产业链条短、同质化严重等特点。在全球范围内, 目前中国汽车工业还处在一个较为分散、高度竞争状态, 同时市场竞争日趋激烈, “马太效应”愈发显著。当前, 虽然我国汽车行业总体呈现较快增长势头, 但是相比汽车行业发达的世界级企业来讲, 无论是技术水平还是市场占有率都有较大差距, 尤其是在高端领域和关键零部件领域, 核心技术研发能力薄弱, 自主品牌市场份额小, 工业互联网平台应用效率低下, 国际竞争力较弱, 尚且存在着较为广阔的发展空间。在此背景下, 中国汽车产业需要从产品端、供给端、营销端三大方面着手, 积极寻找突破方向和路径, 打造具有较强国际影响力和可持续发展能力的一流汽车集团和制造基地, 以实现国内生产销售一体化和海外产能布局全球化两大目标。

二、工业互联网平台在中国汽车行业应用的制约因素

第一, 制造业企业自身信息化水平不高, 缺乏基于云计算的大数据分析能力, 无法满足智能工厂建设需求; 第二, 由于制造业本身处于转型升级的关键时期, 对于数字化技术要求非常高, 没有足够的资金支持来构建完善的自动化系统, 也就不可能投入大量人力进行技术改造, 从而导致了传统生产方式与新模式之间存在明显的矛盾; 第三, 工业互联网安全防护体系尚未完全建立起来, 工业网络安全问题不容忽视, 一旦受到攻击将会造成巨大损失。第四, 行业监管体系直接影响到了行业发展的方向和速度, 但是部分地区的行业监管体制尚不完善, 导致汽车行业发展走了弯路, 这在一定程度上限制了工业互联网平台更好地发挥作用。第五, 相关法律法规不够完善, 《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》提出要加快推进工业控制标准化工作, 为工业控制系统提供标准服务。但是, 部分企业管理人员对于相

关政策的解读并不准确, 没有办法亲自指导自身企业的发展。这些情况表明, 只有尽快解决现有瓶颈问题, 才能促进产业优化升级, 推动产业高质量发展。

三、工业互联网平台对于中国汽车行业发展的促进意义

随着中国经济进入高质量发展阶段, 政府将进一步加大对制造业智能化改造投资力度, 推动传统行业向智慧化、网络化、服务化转变, 提高产品质量, 提升运营效率, 降低管理成本, 促进传统产业转型升级, 加快培育新兴产业集群, 增强产业核心竞争能力, 为我国制造业转型升级提供强大支撑。工业互联网作为新一代信息技术与实体经济深度融合发展的产物, 其作用主要体现在以下四个方面: 一是通过数据赋能, 使传统制造业能够更好地响应国家政策号召, 有效利用数字技术创新优势, 提高创新能力, 推进“两新一重”重大工程实施; 二是发挥信息通信网络基础设施在国民经济中的基础地位和重要作用, 不断优化资源配置, 激发全社会创新活力, 推动经济社会全面协调可持续发展; 三是促进人工智能等新兴技术快速发展并广泛应用于各行各业, 带动相关产业迈向新一轮科技革命和产业变革, 引领未来发展方向, 创造更多就业岗位, 推动制造业提质增效; 四是深化5G、物联网等新型技术在工业生产各环节的渗透运用, 加快制造强国建设步伐, 助力实现由制造大国到制造强国的伟大跨越。当前, 中国汽车市场正在经历着一个加速变化的时代, 这就是以电动化和智能网联化为主线的消费趋势逐渐凸显, 并且成为驱动汽车产业增长的关键驱动力之一, 而中国汽车产业正处在从规模扩张转向质量飞跃的关键期。工业互联网是基于大数据、云计算等先进信息技术的全新生产形态, 可以帮助企业及时获取客户需求信息, 准确定位市场需求, 同时还能为用户提供个性化定制服务, 对于智能工厂、数字化车间乃至整个产业链来说都具有十分积极的意义。它不仅满足了现代汽车行业所需要的各种功能要求, 而且也极大程度上解放了现有的资源供给能力, 从而给传统车企提供了一次革命性的变革机会。

四、推进工业互联网平台助力汽车产业转型升级的策略

(一) 引领汽车厂商以工业互联网平台为抓手, 推动汽车行业转型

汽车厂商在销售经验、工业机理以及供应链管理方面有着独特的优势, 同时能够帮助其降低研发成本和制造成本。当前国内各汽车企业对工业互联网平台建设还不够重视, 尤其是在技术层面上存在一定程度的欠缺, 这也成为阻碍汽车厂商发展的瓶颈所在。随着汽车市场逐步成熟与消费者需求日益多样化, 汽车制造

商必须要将自身产品创新方向转变到更多新领域中去,才能获得竞争优势。而目前大多数传统车企对于平台开发能力较弱,因此需要借助工业互联网服务来提升自己的竞争力。通过分析国内外工业互联网服务发展情况发现,在全球范围内,工业互联网已经形成了较为完善的服务体系,并有部分国家或地区开始着手开展相关业务实践,例如德国、英国等欧洲发达国家就率先提出了“工业4.0”战略,即利用物联网、云计算、人工智能等先进信息技术构建智慧工厂。而我国作为制造业大国,在智能制造领域处于世界领先地位,但仍面临着许多挑战,主要体现在:①由于工业智能化水平低,导致生产效率低下;②缺乏核心技术支撑,无法满足个性化定制化生产要求;③信息化系统不健全,不能实现网络化协同协作;④安全风险高,信息安全问题亟待解决;⑤创新能力不足,缺少核心零部件自主可控能力。这些都严重影响了我国的产业转型升级。为此,汽车厂商应积极发挥现有资源条件,结合行业发展趋势,积极探索适合本国特点的发展路径。一方面加强工业互联网技术研究,提高自身工业基础实力和技术水平;另一方面依托大数据和云计算技术,建立相应的数据分析体系,增强用户体验感;此外还要做好网络安全防护工作,确保数据安全;另外还应该进一步加大研发力度,加快技术创新步伐,不断优化产品结构,推动产品向高端化方向发展。

(二) 引导汽车行业平台探索商业化运营新模式

汽车行业拥有庞大且稳定的消费群体,同时又具有较强的科技属性,所以其应用场景十分广泛。近年来,我国汽车产业迎来高速增长时期,并且伴随着中国经济快速崛起以及人们生活方式变化带来的出行观念改变,促使国内汽车销售规模逐年攀升。然而与此同时,国内汽车品牌也逐渐进入同质化阶段,市场竞争日趋激烈,各品牌之间相互恶性竞争现象加剧,从而造成整体利润空间下降,甚至出现亏损局面。而通过引导平台采用商业化运营模式,可以有效降低企业经营风险,提升企业竞争力,促进整个产业链上下游利益相关者共同参与到市场中去。比如,利用汽车服务类APP进行营销推广,与传统线下4S店合作开展线上线下一体化营销活动等,这不仅能够丰富消费者购车选择,而且有助于吸引更多潜在客户,最终达到扩大销量的目的。又比如,基于汽车移动互联技术的“车联网”,可以为车主提供实时路况信息、车辆状态监测及远程控制、车况管理、驾驶行为分析、行车决策指导等功能,从而使得车内人和外界更加紧密地联系起来,并可对未来车辆使用情况做出预测,进而更好地为用户解决问题。总之,在此背景下,汽车行业应当充分发挥自身优势,以开放共享的理念,将汽车全生命周期内相关业务整合成一个完整的生态链,实现产业价值最大化,以此来帮助企业完成从制造型公司向服务型公司转型升级。

(三) 加快推进产业协同创新战略,促进先进生产力向高精尖环节集中

工业互联网平台作为一种新型基础设施,是数字社会不可或缺的重要组成部分之一。它是以现代信息技术与制造业深度融合为主干,集网络节点建设、运行维护管理、应用服务于一体的新一代信息技术平台。目前,全球范围内已形成了包括美国、欧洲、日本、韩国等国家在内的多个产业群,围绕云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链及虚拟现实等前沿领域发展迅速,成为引领世界新一轮技术创新浪潮的核心力量。近年来,随着我国经济实力不断增强,人民生活水平持续提高,交通出行需求日益增加,同时伴随着人们环保意识的增强以及新能源汽车渗透率

的不断提高,智能交通市场需求旺盛,行业发展前景广阔。因此,推动智能网联汽车产业健康有序发展,对于构建智慧城市,助力打赢脱贫攻坚战具有十分重要的意义。借助工业互联网平台这一全新科技手段,打造数字化新动能,加速传统产业改造提升,有利于优化资源配置,降低企业运营成本,改善供给结构,激发市场活力,满足群众日益增长的美好生活需要,推动实体经济高质量发展。通过工业互联网平台进行产品研发设计、生产销售、售后服务等各方面工作,能够有效解决传统制造业中存在的问题,如:供应链不畅、库存积压、设备老化等;可以极大地提升企业的竞争力和效率,并有助于实现智能化转型和降本增效,为国民经济提供更大的动力支撑。

(四) 推动新一代信息技术与平台的融合发展

聚焦车联网、无人驾驶、智能制造等新的领域,开展面向不同场景的应用研究,探索新业态、新形态的商业模式,培育新的增长点,促进产业链上下游相互衔接、相互促进、共同繁荣。汽车行业是典型的知识密集型产业,其涉及到机械、电子、信息通信、材料等多学科交叉渗透,在很大程度上影响着整个制造业乃至全社会的进步。随着时代发展和科技进步,汽车产业已经进入从高速增长转向提质增效的关键阶段,但与此同时也面临着资源环境约束日益加剧、创新体系亟待完善、安全保障有待加强等挑战,这些都对新型汽车产业提出了更高的要求。在此背景下,加快推进新型电动汽车技术产业化进程,积极发挥好中国特色社会主义制度优势,以技术创新带动结构调整,建设创新型国家,不仅能更好地为经济社会发展服务,而且还将进一步深化科技体制改革,形成更加开放包容、充满活力和竞争格局的现代化科技工业体系,从而全面建成富强民主文明和谐美丽的现代国家。

五、结语

综上所述,工业互联网平台在中国汽车行业的应用,必将成为未来汽车强国建设的一个重点方向,同时也将引领我国汽车产业迈向全球价值链高端,推动汽车产业由“大国”向“强国”迈进。然而,由于我国汽车产业整体技术水平相对落后于世界先进水平,而国内市场又需要大量资金来支持行业快速成长,因此,要想实现上述目标,就必须大力发展工业互联网平台,加速构建具有国际影响力的世界级产业生态。这就需要我们立足当前,着眼长远,结合自身实际情况,找准突破口,不断突破瓶颈,着力打造一批具备较强创新能力和可持续发展潜力的一流平台,为中国汽车强国的建设添砖加瓦,为经济高质量发展贡献力量。

参考文献:

- [1] 邵明堃,雷晓斌,马冬妍,全胡洋.工业互联网平台在中国汽车行业的应用现状、制约因素及对策建议[J].科技和产业,2021,21(10):260-264.
- [2] 关冬练.“互联网+”背景下职校新能源汽车专业人才高质量就业路径研究[J].时代汽车,2021(20):58-59.
- [3] 凡言.专访互联网+背景下的汽车行业运营管理——访腾讯公司汽车业务中心总经理王秋凤[J].汽车与驾驶维修(汽车版),2019(09):94-95.
- [4] 高腾玲.互联网+时代下汽车营销及信息服务机制的创新思考[J].内燃机与配件,2021(20):171-172.
- [5] 何小龙,李君,周勇,等.工业互联网平台应用现状及发展对策[J].科技管理研究,2021,41(10):6.
- [6] 章来胜.工业互联网平台应用问题以及解决对策分析[J].消费电子,2021(11):2.