

大数据技术在我国智慧口岸建设中的应用探讨

邓亮^[1] 王飞^[1] 谌颖^[2]

(1. 湖北省商务厅湖北省电子口岸运行服务中心, 湖北 武汉 430022;

2. 华中师范大学公共管理学院, 湖北 武汉 430079)

摘要 目前,我国口岸通关模式主要采用“单一窗口”模式,随着大数据时代的来临,将大数据技术应用于“单一窗口”中,打造智慧口岸,将大幅提高我国口岸贸易效率,优化口岸运行结构。然而我国目前在“单一窗口”与大数据技术的结合中仍存在大数据应用水平低、信息不对称以及个性化服务欠缺等现象。本文即针对大数据技术在智慧口岸建设中的应用途径进行探讨,旨在为建设服务个性化、监管职能化、决策科学化的智慧口岸提供帮助。

关键词 大数据技术 智慧口岸 单一窗口

中图分类号: TP311.13

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)07-0022-03

2000年,海关总署、外经贸部等12个部委加快建设中国电子口岸的步伐,到如今,我国电子口岸建设逐渐完善,建立起了跨部门、跨行业、跨地区的综合信息平台。“一带一路”“长江经济带发展战略”“互联网+”等一系列国家政策利好集中释放,大数据、云计算、人工智能、物联网、移动互联网、区块链、5G通信等新一代信息技术的应用不断成熟都为“单一窗口”的发展创造了良好的条件。随着我国对外开放程度的扩大以及大数据时代的来临,应用大数据技术处理繁杂的贸易数据,使贸易流程简易化、便利化,是助力智慧口岸建成的必经之路。

1 大数据时代智慧口岸应运而生

进入21世纪以后,随着物联网技术和社交媒体的广泛应用,互联网上的数据呈爆炸式增长,大数据的概念走进人们的视野。大数据的突出特点是数据规模大、数据流转快、数据类型多和价值密度低。互联网的异军突起让数据的传递和储存迎来了一个新的时代,中国开放的大门进一步打开,在贸易过程中产生的海量信息只能通过大数据技术进行分析才能实现其应有的价值,使贸易更加便利化,让数据多跑路,节省政府人力、物力、财力。

按照联合国贸易便利化与电子业务中心(UN/CEFACT)2005年33号建议书中的定义,国际贸易“单一窗口”是指参与国际贸易和运输的各方,通过单一的

平台提交标准化的信息和单证以满足相关法律法规及管理的要求。在全球范围内,单一窗口的主流建设模式主要分为三种。(1)单一机构模式:主要通过某一政府机构来处理贸易信息和贸易业务监管。(2)单一系统模式:通过特定的贸易信息管理系统处理贸易业务。(3)公共平台模式:通过公共平台对贸易事物进行处理和反馈^[1]。

智慧口岸的提出是在电子口岸逐渐发展完善的基础之上的,是在原有“单一窗口”建设基础上的升级和优化,它充分应用大数据、云计算、人工智能、物联网等新一代信息技术,建立以用户为中心、通过大数据驱动国际贸易单一窗口监管与服务创新的口岸信息化建设新模式,实现口岸监管与服务数字化、自动化、可视化、智能化。从以前仅满足监管单位的监管需求,逐步向满足监管需求和满足企业通关便利化以及贸易高效化需求并重的方向发展,从而打造集智能申报、物流监管、金融服务、科学决策为一体的“智慧口岸”^[2]。伴随着大数据时代的来临,在电子化的基础上加快推进口岸升级换代和智慧化进程——实现智慧口岸是我国“单一窗口”发展的必由之路。

2 大数据技术在我国智慧口岸的应用

2.1 大数据技术在我国智慧口岸的应用价值

我国单一窗口的建设仍处于初级阶段,各种理论体系在实践中的运用并不熟练。单一窗口运行制度并

★基金项目:本文系湖北省商务厅研究课题《中国(湖北)国际贸易单一窗口加强通关服务、服务自贸区建设》(项目编号:(鄂采计(2018)-13946号))阶段性成果。

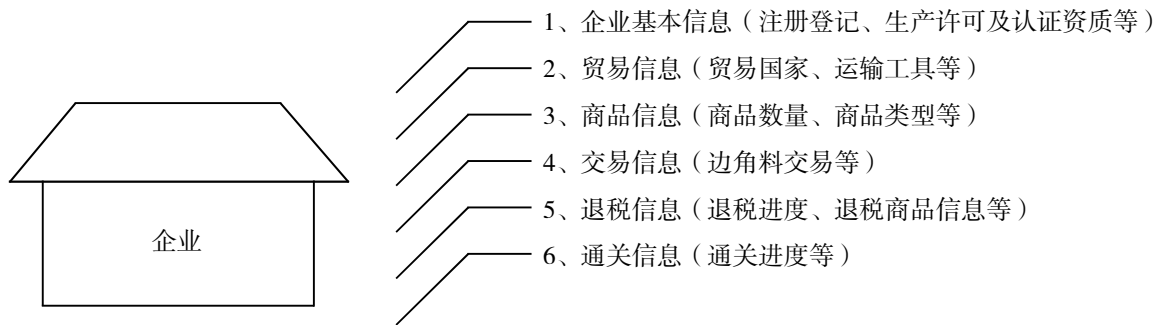


图1 企业画像

不完善,效率也有待进一步提高。在此基础上,将大数据技术应用于我国单一窗口的建设中,让数据多跑路,有助于提升单一口岸的“通关效率”,实现贸易的便利化^[3]。此外,大数据的应用使得数据处理更加便捷科学,提高单一口岸的服务水平,降低贸易过程中监管环节的人力物力投入,使贸易成本降低。单一口岸的运行效率是影响国家经济效益的重要因素,大数据助力单一口岸建设,渗透到贸易流程的方方面面,也能将贸易过程的个性化信息进行分类整理、针对性分析,对单一口岸的个性化建设提出建议。

2.2 大数据技术在我国单一窗口的应用现状

目前,随着5G时代的来临,大数据技术广泛应用在我国沿海城市的港口建设中,通过信息交流平台,实现港口内外数据同传共享,满足了各方所需的物流信息共享,大大提高了贸易效率,向国内外展现了我国贸易现代化的崭新面貌^[4]。大数据技术渗透到单一窗口贸易过程的申报、审查、监管、服务等各个环节,提升了贸易效率,降低了贸易成本。但由于大数据技术在全新应用环境中应用运行时间较短,还存在着一些缺陷。例如,由于一些沿海港口建设较早,配套设施老旧,实现信息化业务运作缺乏硬件支持,使得大数据无用武之地,很难发挥实效^[5]。此外,由于各部门以及行业之间仍然存在信息壁垒,导致数据信息共享不充分,无法完全消除贸易过程中数据不同步、信息不对称带来的贸易业务重叠问题。最后,由于大数据在单一口岸建设中应用仍处于探索阶段,依据大数据信息推行的各种服务项目灵活性较低,尚未成熟,大多数仍限于一些基础性业务申报审批,缺乏个性化服务提供,导致客户体验感不佳^[6]。

3 智慧口岸建设背景下大数据技术的应用途径探讨

3.1 服务个性化,大数据技术勾勒“企业画像”

所谓“企业画像”,就是运用大数据等技术,根据企业的基本属性、社会属性和在单一窗口上的贸易

行为等成像要素抽象出标签化的企业模型,以图表的方式,从企业自身、贸易商品类型、贸易路线等维度全方位展现企业信息,从而在进出口贸易层面对企业建立起整体认识。单一窗口在进行通关贸易过程中,积累的大量有关企业信息的数据资源,以单一窗口的各类通关业务数据为基础,将通关数据以及其他单位共享的信息资源进行归集和融合,以全面了解企业进出口贸易状况为目标,对“企业画像”进行数据建模;根据“企业画像”的数据模型从企业基本信息、贸易信息、商品信息、交易信息、退税信息和通关信息六个方面整理相关数据,构建标签库——标签库可以运用统计学和机器学习相关分析方法,通过分词、过滤、回归、聚类数据关联算法,筛选企业在国际贸易单一窗口的资格认证信息、报关业务数据、交易数据、税务数据等,根据筛选提取并存储的数据,生成企业标签库;最终根据标签库绘制“企业画像”^[7]。

根据上述“企业画像”的构建方法,可以对每一家服务企业建立“企业画像”,从而更直观地反映出一个外贸型企业的综合情况。“企业画像”是动态描述企业的过程,也是对企业“量体裁衣”的过程,最终目的是为了使电子口岸运行服务中心为企业提供个性化、智慧化的公共服务。运用大数据分析中的数据挖掘方法,在边角料交易平台上,根据关联的信息推荐潜在买家和潜在卖家,提供“企业信用”作为交易的参考依据,为交易平台营造一种更加智慧、更加透明的交易环境。

3.2 监管智能化,大数据技术分析防范运营风险

3.2.1 基于企业贸易规律的企业运营状况分析

经营状况良好的进出口企业具有较为固定的生产规律和销售渠道,通过大数据分析中的数据挖掘和数据关联算法,结合“企业画像”,从企业的报关单中梳理企业产品数量、出货时间、补货时间的内在关联,可以归纳企业的生产采购规律。当企业的生产采购规

律发生变化时,预估企业的变化,从而预测企业的生产经营状况。例如在钢铁行业如果存在大量贸易订单减少,出口商品数量减少等状况的企业,预示钢铁产业企业核心竞争力日渐衰弱,钢铁产业国际市场逐渐饱和等。

3.2.2 基于网络舆情监测的贸易行为风险评估

许多学者对我国进出口贸易的影响因素进行了研究,研究发现:经济规模、政治生态、对外开放态度、贸易便利化、生产力水平、生产成本等都是影响我国进出口贸易的重要因素。随着网络化时代的到来,任何信息及数据都可以通过网络进行筛选和监测,通过网络舆情监测评估贸易风险已具备技术可行性。

网络舆情监测包含大量内容,与口岸和进出口贸易相关的具体可以分为:双边外交关系、外交政策、重大突发事件等。例如当前中美爆发贸易摩擦,给与美国有贸易关系的企业带来巨大压力和负担,分析贸易战前后进出口数据的变化,能更直观地反映贸易战对我国的影响。未来我国与世界各国的贸易往来将更加频繁,贸易关系时刻发生变化,通过网络舆情监测可以实时分析我国与其他国家之间的贸易关系,评估贸易风险,维持经济秩序稳定。

3.3 决策智慧化,大数据技术分析预测贸易形势

习近平总书记在党的十九大报告中指出,中国开放的大门不会关闭,只会越开越大。我们要顺应全球化的趋势,毫不动摇地坚持对外开放的基本国策不动摇,坚定持续扩大对外开放信心和决心,推进更高水平的对外开放,以更加开放的姿态,推动中国梦的实现。单一口岸运行服务中心掌握各国进出口贸易资讯及大量进出口提单数据,通过对这些数据内容的深度挖掘,可以帮助口岸及相关部门及时、全面、可观地掌握市场动向,分析海内外市场贸易情况,为国家对外开放政策的制定和执行提供决策依据。

3.3.1 贸易现状分析

1. 进出口产业布局分析。在选择进出口产业时,既要考虑该产业是否具有比较优势,即是否具备走出去的能力,更要考虑产业的出口规模,进入国际市场的难易程度。因此,进出口产业布局侧面反映出产业发展现状,通过大数据挖掘分析我国进出口产业布局,把握国家进出口产业发展现状。

2. 进出口区位选择分析。海外市场、外交关系、地缘经济、成本等因素直接影响企业进出口的区位选择。通过大数据挖掘分析我国进出口的区位选择,掌

控我国的区位优势以及国际不同区位的特征定位。

3. 外贸进出口行业生命周期分析。通过对外贸进出口行业的市场增长率、需求增长率、产品品种、竞争者数量、进入壁垒及退出壁垒、技术变革、用户购买行为等研判不同进出口行业所处的发展阶段。

4. 外贸进出口行业市场供需平衡分析。通过对外贸进出口行业的供给状况、需求状况以及进出口状况判断行业的供需平衡状况,以掌握行业市场饱和程度。

5. 外贸进出口行业经济运行状况分析。通过分析外贸进出口行业的竞争企业个数、从业人数、工业总产值、销售产值、出口值、产成品、销售收入、利润总额、资产、负债、行业成长能力、盈利能力、偿债能力、运营能力等数据,估计外贸进出口行业的经济运行状况。

3.3.2 贸易形势预测

科学的预测模型建立在对现状进行全面分析的基础上,同时尽可能穷尽地纳入外贸影响因素。部分学者已经建立进出口总额,大米、小麦等农产品以及汽车、手机等工业商品的贸易形势预测模型,我国电子口岸运行服务中心可以在借鉴已有预测模型的基础上,构建按主题分类、涵盖进出口各类商品的多元回归和时间序列预测模型。运用进出口总额预测模型,掌握未来的外贸形势。运用各类商品预测模型,掌握市场最前沿信息,洞悉产品的结构变化,监控行业的动态发展;预测市场供求变化状况,及时调整出口战略;预测竞争对手发展状况,及时调整竞争策略。通过不同预测模型的运用,洞悉未来进出口贸易中可能发生的一切,为政府进出口贸易政策、产业扶持等提供决策依据。

参考文献:

- [1] 张婧. 福建自贸区国际贸易“单一窗口”发展研究[J]. 现代商贸工业, 2020, 41(31): 39-40.
- [2] 何遥. 智慧口岸的创新发展[J]. 中国公共安全, 2018(11): 136-139.
- [3] 李健斌. 大数据技术在海关电子通关领域的应用探讨[J]. 电子世界, 2017(13): 96.
- [4] 梁丹虹. 美国单一窗口ACE/ITDS的实施及启示[J]. 海关与经贸研究, 2016, 37(05): 1-17, 64.
- [5] 冷楠楠, 魏欣怡, 张姗姗, 等. 互联网环境下国际贸易“单一窗口”分析[J]. 现代商贸工业, 2018, 39(34): 30-31.
- [6] 夏志方. 我国国际贸易“单一窗口”发展的几点思考[J]. 中国经贸导刊(中), 2020(01): 37-38.
- [7] 同[3].