

DOI: 10.13652/j.issn.1003-5788.2021.04.013

德国网络食品贸易的行政监管制度及其启示

Administrative supervision system of internet food trade in Germany and the enlightenment to China

邵茹花

SHAO Ru-hua

(中共聊城市委党校, 山东 聊城 252000)

(CPC Liaocheng Party School, Liaocheng, Shandong 252000, China)

摘要:德国网络食品交易的行政监管制度是德国联邦消费者保护与食品安全局协调建立的,主要由《食品和日用品管理法》及其他相关法律法规、德国网络食品贸易监控中心和“D21 倡议”所推行的质量认证体系 3 个部分组成。通过相关法律法规的制订、统一监管平台的建立以及权威社会机构的质量认证,确保了德国网络食品贸易的食品安全与消费者权益。借鉴德国经验,中国可以通过确立食品安全行政管理部门统一组织和协调的法定职能、构建网络食品贸易的统一监管平台,以及将 HACCP 认证标准作为网络食品安全质量认证的核心标准等维度,对中国网络食品贸易行政监管制度进行完善性构建。

关键词:德国;网络食品;食品安全;行政监管

Abstract: The administrative supervision system for online food trade in Germany was built by German Federal Consumer Protection and Food Safety Office mainly based on 《German Food, Commodity and Feed Law》and other relevant laws and regulations, the German official monitoring center of e-commerce in food and D21 Quality Criterion. From the perspective of German mature administrative supervision system for online food trade, China has not yet set up an administrative agency which unifies and coordinates organization for online food safety, a unified operation platform for the administrative supervision of online food trade and a widely acknowledged quality certification criterion. Therefore, establishing a coordinative department, a unique monitoring center, and taking the HACCP as the core standard certification for online food are good ways for Chinese administrative supervision system to develop online food trade.

Keywords: Germany; online food; food safety; administrative supervision

全球互联网电商的迅速发展,使网络食品贸易成为当前食品消费的主要方式之一。与传统食品贸易相比,网络食品贸易受地域限制小、价格低廉,而且购买便捷^[1],从而深受广大食品经营者和消费者青睐。然而,正是因为网络食品贸易跨地域和高流动性等特点,致使中国传统的食品贸易监管模式面临严重挑战。

在全球互联网电商的浪潮下,德国的消费者也越来越倾向于通过互联网购买日常用品^[2]。面对这一发展态势,德国联邦消费者保护与食品安全局于 2013 年与联邦各州展开合作,成立了全国统一的网络食品销售监管机构,并建立了一系列网络食品贸易行政监管制度。随着各项监管措施的落实和执行机构的建立,德国互联网食品安全保障和消费者权益保护得到了加强。因此,通过分析德国较为成熟的网络食品销售监管制度进而以此为借鉴,找出中国在网络食品贸易行政监管方面存在的问题,并提出可行性的完善对策,对于当前网络食品贸易中食品安全的有效保障具有重要的理论价值和现实意义。

1 德国网络食品贸易行政监管的制度考察

随着数字化社会的发展,人们的消费模式发生了改变,德国出现了大规模的食品贸易网络化的现象,为保护消费者健康和控制食品质量,其食品贸易行政监管制度不得不开始转型。

1.1 德国网络食品贸易行政监管制度的产生背景

根据德国互联网销售食品、饲料、化妆品、消费品及烟草产品控制中心(下称“网络食品贸易监控中心”)及德国电子商务和邮购商协会公开的数据表明^[2-5],2014—2019 年,德国的食品、化妆品、饲料、消费品及烟草产品(统称“日常用品”)的线上交易额一直保持高速增长,其

基金项目:山东省行政学院系统合作创新课题(编号:SHZKTZ201729)

作者简介:邵茹花(1981—),女,中共聊城市委党校副教授,本科。
E-mail:shaoruhua8321980@126.com

收稿日期:2021-03-02

中网络食品贸易销售额以每年约 20% 的速度增长(图 1);2019 年 1—12 月,日常用品线上交易总量增长了 8.7%,实现了总销售额 52 亿欧元;网络食品贸易销售额达 15.95 亿欧元,比上年增长 20.3%,其网络市场份额超过 30%。正是在网络食品贸易市场规模不断扩大的情况下,对于网络食品贸易的食品安全保障已经成为食品安全行政监管领域日益重要的事项,并为德国相应的网络食品贸易行政监管制度的构建提供了必要的经济和社会基础。

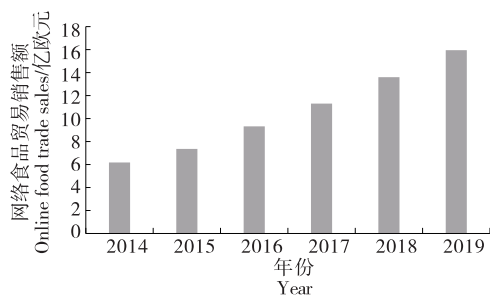


图 1 2014—2019 年德国网络食品贸易销售额统计情况^[5]

Figure 1 Sales growth in the German online food trade from 2014 to 2019

1.2 德国网络食品贸易行政监管制度的主要构成

德国网络食品贸易行政监管制度主要由与其相关的法律制度、网络食品贸易监控中心和质量认证体系 3 部分构成。

1.2.1 德国网络食品贸易行政监管的相关法律 德国网络食品贸易行政监管的法律根源是德国的《食品和日用品管理法》^[6],以及欧盟议会及理事会发布的《欧盟食品安全白皮书》^[7]。该法为食品安全的其他法规提供了原则和框架,其主要目的是全面保护消费者,避免食品、烟草制品、化妆品和其他日用品危害消费者健康,损害消费者利益。该法同样适用于网络食品贸易。

1.2.2 德国网络食品贸易监控中心 网络食品贸易监控中心是由德国联邦消费者保护与食品安全局于 2013 年设立的贸易监控中心,集中了食品监管和电子商务专家,以便通过专业化的方式应对网络食品贸易管理的挑战,保证互联网食品消费者获得与线下常规食品消费同样的食品安全保障,并为此对网络食品贸易中的食品安全问题进行常态化监控。该控制中心的主要任务是在网络上搜索有安全隐患的食品,以及未在当地食品监管部门登记注册的商家,一经发现,立刻通知当地食品监管部门上门调查、取证,督促其将问题食品下架或帮助商家完成注册手续^[8]。基于此,网络食品贸易监控中心在国家层面的网络食品贸易监控中起着至关重要的作用。

网络食品贸易监控中心的相关职能主要包括 3 项:

一是对互联网食品贸易中存在食品安全风险的问题食品进行调查,并为州一级的食品安全监管部门提供相关问题食品本身及其经营者的具体情况;二是督促网络食品经营者履行网络登记注册的义务,并向其传递和交流与食品经营及食品安全相关的信息;三是与不同国家及机构进行各种形式的网络食品安全监控相关的合作等^[9]。

网络食品贸易监控中心的成立,为德国网络食品贸易中的食品安全行政监管提供了统一的平台,能够有效地避免因不同食品监控机构之间的重复性调查造成的资源浪费,或者因调查困难造成的行政监管效率和质量低下的问题。尤其是相关食品安全的网上查证和取证工作在监控中心的统一平台上操作,有效促成了不同食品监管机构之间的合作,成为通过集中食品监控流程最小化监控成本的典型范例,并为网络食品消费者的权益保护提供了有效的行政监管保障。

1.2.3 D21 质量认证体系 德国网络食品贸易行政监管的另一重要措施是要求线上食品经营商家在“D21 倡议(D21 Initiative)”协会推荐的权威机构进行质量认证并获取质量认证标识。“D21 倡议”协会由德国企业家阿方索·赫斯贝格于 1999 年组建,该协会旨在与政府部门共同推进德国社会数字化发展^[10]。该协会针对网络交易拟定了一系列章程,其中一个核心内容为 D21-质量标准^[11]。该标准建立的目的在于帮助从事互联网产品销售的企业提高企业信誉,也为消费者提供指导。按照该标准的规定,网络食品销售商必须在食品监管部门进行登记注册后方可申请“信赖商铺”“检验合格网店”等认证标识。目前,4 家认证机构(可信商店、EHI 零售机构有限责任公司、德国技术监督会南德集团以及数据保护认证有限责任公司)负责网络商家质量认证^[12],有认证标识的网店意味着已受监管,所售食品的安全性更有保障^[13]。实际上,D21 网络质量体系是德国网络食品贸易中食品安全行政监管部门充分利用社会力量协助其完成监管职能的重要制度,在很大程度上弥补了德国行政部门监管能力有限的缺陷,并成为德国网络食品贸易行政监管制度的有机组成部分,对于德国网络食品贸易的食品安全保障起到了非常重要的促进作用。

德国网络食品贸易行政监管制度使德国网络食品安全在全世界获得了良好的声誉,成为当今世界上较为成熟的网络食品贸易行政监管制度之一。

2 中国网络食品贸易行政监管制度的问题审视

2.1 尚未建立有统一组织与协调的网络食品安全行政监管机构

德国的网络食品贸易行政监管能够高效运作的原因之一,是德国联邦消费者保护与食品安全局这一专门的

食品安全行政监管机构在相关部门之间的高效协调与联系,使相关联邦政府部门、州一级的相关行政机构和社会组织的网络监管能力有效整合。中国当前尚未建立统一组织和协调的网络食品安全监管行政机构,使当前的网络食品安全监管存在典型的多头管理的情况^[14],不利于整合不同相关行政部门的监管资源,这是当前中国网络食品贸易食品安全监管亟需解决的重要问题。

2.2 尚未构建网络食品贸易行政监管的统一操作平台

德国网络食品贸易行政监管制度能够协调有效运行的另一重要原因,在于德国联邦消费者保护与食品安全局专门设立网络食品贸易监控中心,这一中心的存在为德国不同部门之间在食品贸易行政监管方面的协调提供了统一的操作平台,从而确保不同网络食品贸易监管部门之间在行使监管权力时和谐且高效运作,避免了重复监管和监管空白造成的监管效率低下。反观中国,当前因为尚未构建一个网络食品贸易行政监管的统一操作平台,不同监管部门在执法的过程中面临取证困难或者多重取证等问题,造成了行政监管资源的大量浪费,制约了中国网络食品贸易行政监管的科学化和规范化进程。

2.3 尚未健全被消费者广泛认可的网络食品质量认证体系

德国的网络商铺质量认证举措,在很大程度上弥补了德国网络食品贸易行政监管力量有限的不足,是德国通过社会力量辅助行政监管,并使社会力量成为整体行政监管体系不可或缺组成部分的重要典范。中国《食品安全法》第 41 条和第 42 条规定食品经营者应遵守法律条款和食品安全国家标准,并建立食品安全追溯体系。这些法律条款是保证食品安全的最低法律标准,食品安全监管仍然需要相关行政管理机关通过行政监管予以落实,中国食品相关协会也应积极联合行政部门发挥其辅助监管作用,共同推进网络食品商铺质量认证体系。事实上,中国当前也存在由社会力量推动的网络食品质量认证体系,如绿色食品标志认证体系,ISO9000 认证体系, GMP 认证体系, ISO10001 环境认证体系,以及 HACCP 认证体系等。然而,这些认证体系基本上处于各自为战的状态,而且因为缺乏宣传和推广,无论是食品经营者和消费者均未形成网络食品安全意识。

3 中国网络食品贸易行政监管制度的构建进路

在充分借鉴德国相关经验的基础上,建议对中国网络食品贸易行政监管制度进行构建与完善。

3.1 确立食品安全行政管理部门统一组织和协调的法定职能

针对当前中国缺乏网络食品贸易监管的统一组织和协调机构的问题,有必要对《食品安全法》以及相关法律

条款进行修改。具体来说,应当对《食品安全法》第 5 条和第 6 条的相关规定进行相应的修订。一方面,将现有《食品安全法》第一章第 5 条的规定“国务院食品安全监督管理部门依照本法和国务院规定的职责,对食品生产经营活动实施监督管理。”修改为“国务院食品安全监督管理部门依照本法和国务院规定的职责,对食品生产经营活动实施监督管理,组织和协调其他食品安全管理部门的食品安全管理行为。”另一方面,将现有《食品安全法》第一章第 6 条“县级人民政府食品安全监督管理部门可以在乡镇或者特定区域设立派出机构。”修改为“县级人民政府食品安全监督管理部门可以在乡镇或者特定区域设立派出机构,并在本级人民政府的授权下负责本行政区域食品安全监督管理工作的组织和协调。”

通过对上述《食品安全法》相关条文的修改,即在法律上确定了中央一级食品安全行政管理部门对全国的食品安全行政监管工作的统一组织和协调职责,以及地方食品安全行政管理部门对本级食品安全行政监管工作的统一组织和协调职责,使中国食品安全行政管理部门能够发挥类似于德国联邦消费者保护与食品安全局有效整合不同行政管理部门和社会组织的网络食品贸易监管资源的作用,有效提高相关行政监管能力。

3.2 构建网络食品贸易的统一监管平台

德国的网络食品贸易监控中心的运行实践表明,统一的网络食品贸易监管平台的存在,能够充分发挥互联网平台对于行政监管的技术上的优势,有效整合不同行政管理部门的监管资源,并从技术上防止职责不明导致的监管混乱。因此,有必要借鉴德国的网络食品贸易监控中心的成功经验,发挥中国在大数据利用方面的技术优势^[15],构建中国自身的网络食品贸易的统一监管平台。

具体来说,这一平台的构建主要包括以下部分内容:

(1) 在确认食品安全行政管理部门统一组织和协调的法定职能的基础上,由国家市场监督管理总局这一法定的国务院食品安全行政管理部门负责牵头组建统一的网络食品贸易监管平台,并负责协调和维护平台的日常运作。

(2) 这一平台应当包括所有与网络食品贸易相关的监管流程,包括食品安全行政管理部门和其他与食品安全管理相关部门的网络食品贸易行政监管工作,并通过国务院行政法规的形式规定相关监管工作必须通过这一统一监管平台完成。

(3) 平台内部实现信息共享。通过分级管理的形式,不同性质和不同级别的网络食品贸易行政监管部门根据自身职责享有信息获取权限,同时承担相应的信息采集和录入义务。

(4) 对于已经存在的信息而出现重复采集或录入行为,或应当存在而相关监管部门尚未采集和录入的信息,

统一监管平台会自动提醒相关人员;对于超出相关权限的信息获取或采集和录入行为,以及其他不符合权限规定的监管操作则直接禁止。

3.3 将 HACCP 认证标准作为网络食品安全质量认证的核心标准

德国 D21 网络质量认证体系对于网络食品安全行政监管有明显的辅助作用,充分说明了建立网络商铺质量认证体系对促进食品安全监管有积极作用。因此,借鉴德国 D21 网络质量认证系统的成功经验,构建符合中国国情的食品安全质量认证体系,充分发挥社会力量对于网络食品安全行政监管的辅助作用有着非常重要的现实意义。

鉴于当前中国食品安全认证体系名目繁多,不利于形成相关各方广泛认可的认证体系意识的现状,有必要将当前世界上最受公众认可和接受的且经过实践证明成效卓著的 HACCP 认证标准^[15]作为中国网络食品安全质量认证体系的核心标准。早在 2009 年 2 月就由中国国家认监委牵头发布了 GB/T 27341—2009《危害分析与关键控制点(HACCP)体系 食品生产企业通用要求》,作为强制性标准,旨在以科学性和系统性为基础,关注食品的安全性,运用 HACCP 原理,将食品安全风险预防、消除或降低到可接受的水平。与之前的 GB/T 19538—2004《危害分析与关键控制点(HACCP)体系及其应用指南》相比,GB/T 27341—2009 引用了 ISO22000:2005 标准的部分内容,引入了食品防护计划的概念,强调了“前提计划”的必要性,对 HACCP 计划的建立与实施的具体步骤提出了新要求。2015 年 11 月,中国国家认监委与全球食品安全倡议组织(GFSI)签署合作协议,GFSI 正式承认中国的危害分析与关键控制点(HACCP)认证制度。

但目前还存在一些问题。就企业而言,一是对标准认识不足,相关体系文件未及时更新、修订,质量管理体系不完善;二是企业质量体系文件浮于形式,与生产实际脱节。就全社会而言,该认证体系的宣传力度不够,未获得全社会尤其是普通消费者的认可。因此,首先应当由食品行业协会牵头,在食品安全行政管理部门和其他相关行政部门的积极支持下,组织食品生产一线的专家讨论,并制定符合不同产品生产实际和具体产品特点的管理制度。其次,由食品行业协会推荐,国家市场监督管理总局核准的方式确定由资质优良的认证机构承担相应的认证工作。最后,由相关行政部门、食品行业协会和食品经营者三方合作,在社会上广泛宣传相关食品安全质量认证体系的科学性和可靠性,及其对于保障消费者食品安全的重要性,在社会上形成对 HACCP 食品安全质量认证体系重要性和必要性的共识,促成 HACCP 认证标准为社会公众广泛认可和接受,使其成为网络食品贸易中食品安全行政监管的有力辅助和必不可少的有机组成部分。

4 结语

整体来看,德国作为网络食品贸易的大国和食品安全监管较为严厉的发达国家,在网络食品贸易的行政监管方面取得了卓有成效的成绩,使德国成为世界上食品安全最具保障的国家之一。因此,通过对德国网络食品贸易行政监管制度的详细分析,并以此为对照寻找中国类似制度存在的问题,并以此为借鉴对中国食品贸易行政监管制度进行完善性构建,能够有效保障中国网络食品安全。

参考文献

- [1] 汤球. 中国电子商务网络购物平台产业组织分析[D]. 武汉: 武汉理工大学, 2012: 19-22.
- [2] Federal Office of Consumer Protection and Food Safety. Gemeinsame Zentralstelle, “Kontrolle der im Internet gehandelten Erzeugnisse des LFGB und Tabakerzeugnisse” Jahresbericht 2019[R/OL]. [2021-04-13]. https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/01_Lebensmittel/Internethandel/Jahresbericht_2019_G@zielt.pdf?__blob=publicationFile&v=4.
- [3] Online Monitor 2020[EB/OL]. [2021-04-13]. <http://einzelhandel.de/online-monitor>.
- [4] Inhaltsverzeichnis für bevh Gesamtbericht Interaktiver Handel in Deutschland 2019 [EB/OL]. [2021-04-13]. https://www.bevh.org/fileadmin/content/05_presse/Auszuege_Studien_Interaktiver_Handel/Inhaltsverzeichnis_fu_r_bevh_Gesamtbericht_Interaktiver_Handel_in_Deutschland_2019.pdf.
- [5] Online food market grows explosively in Germany[N/OL]. Fresh Plaza, 2020-04-07 [2021-04-13]. <https://www.freshplaza.com/article/9206224/online-food-market-grows-explosively-in-germany/>.
- [6] 中华人民共和国商务部网站. 德国食品安全监管体系建设漫谈[EB/OL]. (2013-02-19) [2021-04-13]. <http://www.mofcom.gov.cn/>.
- [7] Commission of the European Communities. White Paper Food Safety[S/OL]. (2000-01-12) [2021-04-13]. <http://ec.europa.eu>.
- [8] 新华网. 德国加强网购食品安全[EB/OL]. (2013-08-30) [2021-04-13]. <http://world.people.com.cn/n/2013/0830/c157278-22752262.html>.
- [9] 梁珊珊. 德国的互联网食品贸易监控以及启示[J]. 德国研究, 2019(1): 89-99.
- [10] D21 Initiative. GÜTESIEGELBOARD-Verbraucherschutz im Internet durch überprüfte Anbieter für Gütesiegel[EB/OL]. [2021-04-13]. <https://initiated21.de/arbeitsgruppen/guetesiegelboard/>.

(下转第 79 页)

物油中游离棉酚含量测定的扩展不确定度 $U(x) = 2.3 \times 2 = 4.6 \text{ mg/kg}$ 。

根据 GB 5009.148—2014 中检出结果有效保留位数等要求,最终植物油中游离棉酚含量测定结果的报告为:

$$C = (48 \pm 5) \text{ mg/kg} (K=2)。$$

5 结论

通过对植物油中游离棉酚含量的检测,分析和评定了游离棉酚检测过程中的不确定度主要来源,并计算出检测结果的扩展不确定度。结果表明,植物油中游离棉酚含量检测结果不确定度的重要来源为高效液相色谱仪的性能、样品前处理的重复性以及标准曲线拟合。因此在植物油中游离棉酚检测过程中,要做好高效液相色谱仪的性能维护与监控并加以控制;完善标准曲线的配置,做好标准物质的有效核查;加大检测人员培训,完善和规范检测程序,确保人员操作的规范性和一致性。

参考文献

- [1] CORINNA K, HANNA M, HEIDEL F, et al. Gossypol toxicity and detoxification in *Helicoverpa armigera* and *Heliothis virescens*[J]. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 2016, 78: 69-77.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会,国家市场监督管理总局. 食品安全国家标准 植物油: GB 2716—2018[S]. 北京: 中国标准出版社, 2018: 1-3.
- [3] 中国标准化委员会. 化学分析测量不确定度评定: JJF 1135—2005[S]. 北京: 中国标准出版社, 2005: 1-12.
- [4] 中国国家标准化管理委员会. 测量不确定度的评定与表示通

用要求: GB/T 24718—2017[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017: 1-76.

- [5] 唐吉旺, 何浩, 王淑霞, 等. 固相萃取—高效液相色谱—串联质谱法同时测定动物源性食品中五氯酚和游离棉酚[J]. *食品科技*, 2020, 45(7): 364-371.
- [6] 王雅朦, 郭咪咪, 魏征, 等. 食用植物油中痕量游离棉酚的超高效液相色谱—串联质谱测定[J]. *中国粮油学报*, 2019, 34(4): 126-132.
- [7] 邸万山. 高效液相色谱内标法测定棉籽油中游离棉酚[J]. *中国油脂*, 2016(6): 97-99.
- [8] 中国认证认可监督管理委员会. 检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求: RB/T 214—2017[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017: 1-10.
- [9] 中国合格评定国家委员会. 测量不确定度的要求: CNAS-CL01-G003—2019[S]. 北京: 中国标准出版社, 2019: 1-6.
- [10] 中国标准化委员会. 测量不确定度评定与表示: JJF 1059.1—2012[S]. 北京: 中国标准出版社, 2012: 1-53.
- [11] 中国合格评定国家委员会. 测量不确定度要求的实施指南: CNAS-GL05—2011[S]. 北京: 中国标准出版社, 2011: 1-7.
- [12] 中国合格评定国家委员会. 化学分析中不确定度的评估指南: CNAS-GL06—2019[S]. 北京: 中国标准出版社, 2019: 1-137.
- [13] 袁河, 肖晓义, 刘佳, 等. 高效液相色谱法测定食用槟榔中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的不确定度评定[J]. *食品与机械*, 2020, 36(8): 77-80.
- [14] 黄坤, 王会霞, 范小龙, 等. 超高效液相色谱—串联质谱法测定炒货中纽甜含量的不确定度评定[J]. *食品与机械*, 2019, 35(8): 64-68.

(上接第 71 页)

- [6] 苏赋, 吕沁, 罗仁泽. 基于深度学习的图像分类研究综述[J]. *电信科学*, 2019, 35(11): 58-74.
- [7] 侯一民, 周慧琼, 王政一. 深度学习在语音识别中的研究进展综述[J]. *计算机应用研究*, 2017, 34(8): 2 241-2 246.
- [8] 赵为. 基于深度学习的电子鼻白酒识别方法研究[D]. 天津: 天津大学, 2018: 29-51.
- [9] 邱锡鹏. 神经网络与深度学习[J]. *中文信息学报*, 2020, 34(7): 4.
- [10] 张宪超. 深度学习: 上[M]. 北京: 科学出版社, 2019: 1-37.
- [11] 张向荣. 模式识别[M]. 西安: 西安电子科技大学出版社, 2019: 89-103.

(上接第 75 页)

- [11] D21 Initiative. D21-qualitätskriterien für internetangebote[EB/OL]. (2018-04-20) [2021-04-13]. https://initiated21.de/app/uploads/2019/08/d21-qualitaetskriterien_2018.pdf.
- [12] 中华人民共和国商务部网站. 德国网络零售情况[EB/OL]. (2012-05-16) [2021-04-13]. <http://www.mofcom.gov.cn/aarticle/i/dxfw/jlyd/201205/20120508127788.html>.

- [12] 万磊, 佟鑫, 盛明伟, 等. Softmax 分类器深度学习图像分类方法应用综述[J]. *导航与控制*, 2019, 18(6): 1-9, 47.
- [13] 高晗, 田育龙, 许封元, 等. 深度学习模型压缩与加速综述[J]. *软件学报*, 2021, 32(1): 68-92.
- [14] BYUNG J K. Improved deep learning algorithm[J]. *Journal of Advanced Information Technology and Convergence*, 2018, 8(2): 119-127.
- [15] 李恒. 基于深度学习过拟合现象的分析[J]. *中国科技信息*, 2020(14): 90-91.
- [16] 韩梦娇. 基于选择性区域丢弃的 dropout 方法研究与实现[D]. 成都: 电子科技大学, 2020: 21-36.

- [13] 罗辉. 中国食品安全监管的问题审视与机制向度[J]. *食品与机械*, 2019, 35(8): 100-103.
- [14] 李文娟, 刘桂锋, 卢章平. 基于专利分析的我国大数据产业技术竞争态势研究[J]. *情报杂志*, 2015(7): 65-70.
- [15] HOOKER C N H. HACCP as an international trade standard[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 1996, 78(3): 775-779.