

面向国家核证自愿减排量的网络货运平台碳减排现状分析

王舒微 李均 王雪

(中汽信息科技(天津)有限公司,天津 300300)

【欢迎引用】王舒微,李均,王雪.面向CCER的网络货运平台碳减排现状分析[J].汽车文摘,2024(1):39-44.

【Cite this paper】WANG S W, LI D, WANG X. CCER-Oriented Analysis of Carbon Emission Reduction Status for Network Freight Platform[J]. Automotive Digest (Chinese), 2024(1): 39-44.

【摘要】网络货运平台作为道路货物运输信息化的重要产物,其应用是助力公路货运行业实现减碳降碳的重要途径之一。基于对国内外多家网络货运企业减排现状的调研与分析,得到物流资源整合、新能源车替代、碳排放管理系统部署、企业管理减碳是公路货运碳减排的重要途径。其中,物流资源整合、新能源车替代两种途径具备较大的国家核证自愿减排量(CCER)项目开发潜力。目前,由于我国公路货运行业暂无统一的碳减排量计算方法,现阶段开发一套适用于CCER交易市场的方法学可作为CCER体系下网络货运平台减碳项目开发的良好支撑。

关键词:国家核证自愿减排量;网络货运平台;碳减排

中图分类号:U471.21

文献标识码:A

DOI: 10.19822/j.cnki.1671-6329.20230009

CCER-Oriented Analysis of Carbon Emission Reduction Status for Network Freight Platform

Wang Shuwei, Li Di, Wang Xue

(China Automotive Information Technology (Tianjin) Co., Ltd., Tianjin 300300)

【Abstract】As an important product of road freight transportation informatization, the application of network freight platform is one of the important ways to help the road freight industry achieve carbon reduction. Based on the investigation and analysis of the carbon reduction status of many network freight enterprises in China and abroad, it is concluded that the integration of logistics resources, replacement of new energy vehicles, deployment of carbon emission management system, and enterprise management carbon reduction are important ways to reduce the carbon emission of road freight. Among them, the integration of logistics resources and the replacement of new energy vehicles have great potential to develop Chinese Certified Emission Reduction (CCER) projects. At present, there is no unified calculation method for carbon emission reduction in China's road freight industry, the development of a set of methodologies applicable to the CCER trading market at this stage can serve as a good support for the development of carbon reduction projects in the network freight platform under the CCER system.

Key words: CCER, Online Freight Platform, Carbon Reduction

0 引言

随着全球温室气体排放问题日益凸显,各国纷纷加大力度推动碳减排工作。在这一背景下,网络货运平台作为运输行业的重要一环,其碳减排问题备受关注。通过国家核证自愿减排量(Chinese Certified Emission Reduction, CCER)项目的挖掘与开发,网络货运平台可以积极参与碳减排行动,并为国家减少温室气体排放做出贡献。因此,对于网络货运平台的碳

减排现状进行深入分析,不仅有助于了解当前的碳减排状况,还能为未来的碳减排工作提供重要参考。部分网络货运平台通过引入电动车、推广共享物流等方式,已经实现了一定程度的碳减排。同时,一些网络货运平台还通过自愿减排量核证,积极参与碳减排行动,为国家减少温室气体排放做出了贡献。例如,某些网络货运平台通过使用高效能源、采用清洁能源等方式,有效减少了碳排放量。与此同时,网络货运平台在一些方面仍然存在一定的挑战,比如数据的收集

管理等。本文旨在对面向CCER的网络货运平台碳减排现状进行全面分析,对国内外多家网络货运企业减排现状进行调研与分析,寻找适用于网络货运平台企业的减排途径。

1 我国CCER发展概述

根据我国生态环境部在《碳排放权交易管理办法(试行)》中的定义,国家核证自愿减排量(CCER)是指“对我国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证,并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体减排量”。CCER是我国碳排放权交易市场中除碳配额外的另外一种碳交易基础产品。

1.1 我国碳排放权交易市场现状

如图1所示,2002年以来,我国碳市场发展主要分为四个阶段:

第一阶段(2002-2011):参与国际碳交易体系,我国主要参与国际清洁发展机制(CDM)项目,即《京都议定书》中规定的三种补充性碳交易市场机制之一。发达国家通过资金支持或者技术援助等形式,与发展中国家开展减少温室气体排放的项目开发与合作,取得相应的减排量,这些减排量被核实认证后,成为核证减排量(CERs)。

第二阶段(2011-2021):启动碳排放权交易试点,北京、上海、天津、重庆、湖北、广东、深圳、福建8省市开展碳排放权交易试点。

第三阶段(2021):建立全国碳交易市场,电力行业于2021年正式启动第一个履约周期。

第四阶段(2021-):8个行业进入碳市场,未来更多行业有望陆续纳入碳市场。

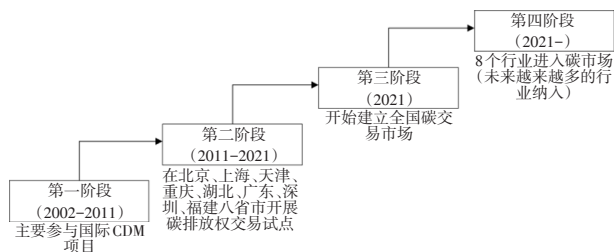


图1 我国碳市场发展阶段

1.2 CCER交易市场现状

由于CCER交易量呈现季节性变化,CCER市场供需不平衡。此外,CCER价值发生分化、交易不透明等因素导致各试点碳市场CCER价格不同且差异较大,CCER市场产生了一些投机性的不良行为,增加了交易风险。因此,我国从2017年3月起暂缓申请受理

CCER。

为作好CCER相关工作重启的准备工作,各行业已启动CCER项目挖掘或开发工作。待CCER市场重启后,减排项目计算所得的碳减排量可开发为CCER产品进行交易,从而为企业带来一定的经济效益。

1.3 CCER项目的开发

如图2所示,CCER项目的开发流程通常分为项目评估、项目备案、项目减排量备案3个步骤,其中,方法学的建立是CCER开发的首要前提条件。CCER方法学是指经国家发改委备案认可的,用以确定项目基准线、论证额外性、计算减排量、制定监测计划等的指南。

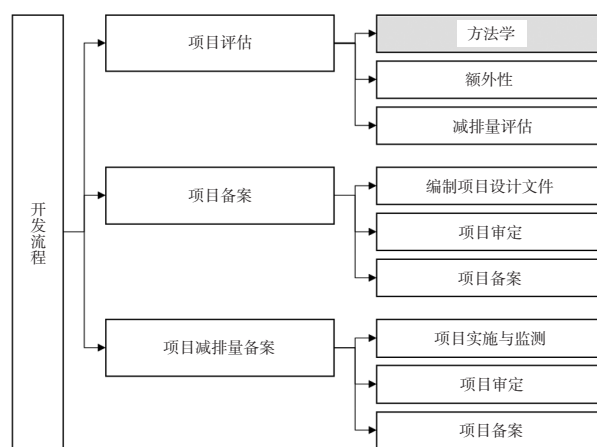


图2 CCER开发流程

对于CCER项目的开发,除了必须具备相应的方法学前提条件,目前要求项目为合格碳减排指标必须由2016年1月1日以后投产的减排项目产生,且时间不得晚于2020年12月31日。新建项目可能会以巴黎协定签署日期作为项目的时间要求。此外,项目规模应达到年减排量15 000 t以上,即需满足市场价值能覆盖成本。

CCER减排量由基准线的排放量减去项目泄漏量与项目排放量(图3),计算公式如式(1)。

$$R=B-P-L \quad (1)$$

式中, R 为项目产生的减排量; B 为基准线排放量; P 为项目排放量; L 为项目泄漏量。

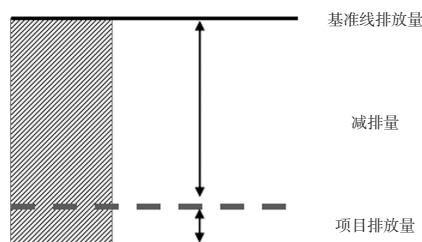


图3 CCER减排量

2 国内外网络货运平台企业低碳发展现状

2.1 Uber Freight

Uber Freight 是 Uber 在 2017 推出的针对于货物运输的服务。这一新服务帮助美国货车驾驶员匹配全国各地货运公司的货运订单,为驾驶员提供可选的订单和路线信息,以及详细的货运产品、运送酬劳等信息,在货物到达目的地交货后,自动完成支付流程并根据驾驶员需要寻找下一个后运订单。Uber Freight 平台优化算法、高效调度、减少空驶率。此外,货主可以通过平台即时获得可用货车的运力信息,从而达到双赢。通过使用此项服务高效利用往返路径, Uber Freight 平台的货运空驶里程减少了 22.6%,经测算货车的整体使用效率从 81.6% 提升至 85.8%^[1]。

Uber Green 计划,推动新能源汽车发展。Uber Green 计划让客户可以要求使用电动汽车或混合动力汽车。新能源车辆驾驶员可以从行程中获得额外附加费收入。虽然目前 Uber Green 计划仅在客运服务中推广,但已迈出了 Uber 承诺在 2040 年成为“完全零排放平台”计划的第一步。2020 年 9 月 Uber 在北美的 15 个城市推出这项服务, Uber 并计划在 1 400 多个城镇提供新能源车型的乘车服务,与燃油网约车相比,若使用纯电动或混合动力车辆,碳排放量最多可削减 44%^[2]。此外, Uber 还将与车企、充电网络提供商以及纯电动汽车租借公司合作,为驾驶员提供易得且价格实惠的纯电动车辆,同时为这些车辆提供充电、扫除等服务。

2.2 Convoy

对 Convoy 的调研发现,其公路货运的空驶率约为 33%,而 90 年代以来,在降低这一数字方面几乎没有取得任何进展。

Convoy 推出了 Automated Reloads 服务,与 Uber Freight 类似,帮助货运驾驶员就近匹配货源,大幅降低空驶里程。相较传统的人工匹配服务,使用此项服务将使空载率从 35.5% 降低至 19.5%^[3]。通过减少空驶里程,可以大幅提高车队的可持续运营能力,并朝着到 2025 年将碳排放减少 25% 的雄心目标又迈进了一步^[4]。

Convoy 推出定制化的碳排放洞察报告。每个与 Convoy 合作的托运人每月都会收到一份月度业务报告,使用户了解通过使用 Convoy 服务平台,所带来的成本和时间节省、服务水平和承运人绩效。报告中有一节专门介绍可持续性和减少碳排放。在大数据支持下,可以核算出通过 Convoy 平台运输货物的排放

量,此外报告还显示出通过 Automated Reloads 功能减少的碳排放量,最多减排量可达 45%^[5]。

此外, Convoy 也在替代燃料、电动汽车,以及引导多式联运等方面积极探索,即由两种及其以上的交通工具相互衔接、转运而共同完成的运输,以寻求更加清洁的货运途径。

2.3 C. H. Robinson

C. H. Robinson 是北美最大的第三方物流公司。通过在北美、南美及欧洲的服务网络,为承运商和货主提供透明、实时的信息,并提供全球多模式的运输服务及物流解决方案。C. H. Robinson 承诺,到 2025 年,碳强度相较 2018 年减少 40%,并尽可能地提升能源效率,利用可再生能源,并参与抵消项目。

a. 货物信息整合,优化货物匹配。C. H. Robinson 充分发挥货运交易信息化平台作用,整合货运计划和空车信息,撮合货物与车辆,优化运力,最大化利用运输网络和货运空间,为中小货运企业提供配载服务,以降低货车空驶率。

b. 开发碳排放核算工具,量化运输碳排放。C. H. Robinson 通过 Emission IQ 自动计算排放量的可视化工具,为客户即时显示公司在全球所有形式的运输中的碳排放量。利用 200 000 家客户和运营商的全球网络,提供业内最大的排放基准数据集。在试点阶段, Emission IQ 已经帮助 125 家公司减少了总计 350 000 t 碳排放量。

c. 多联式运输,优化运输结构。C. H. Robinson 的服务范围不仅限于道路运输,而是拓展至航空、水运、铁路和道路等各个领域,并整合多种运输业务,实现多种运输方式的高效运输,最大程度发挥各种运输方式的优势,在获取经济和时间成本最小化的同时,减少二氧化碳排放。

d. 宣传绿色货运知识,提高驾驶员减排意识。C. H. Robinson 极为重视项目的宣传推广工作,参与 SmartWay 合作伙伴计划,向货运企业宣传普及包括节能驾驶技术、低滚动阻力轮胎技术等相关绿色货运知识。

2.4 满帮集团

满帮集团于 2017 年 11 月由运满满和货车帮集团合并而成,其中运满满专注车货匹配技术的实现,货车帮专注于车后市场服务能力的提升。运满满成立于 2013 年,市场定位为基于大数据、云计算、移动互联网等信息技术的货运调度平台企业。货车帮于 2013 年依托物流 QQ 原有资源进行整合,转化为以提供车

货匹配为核心业务的平台型企业^[6]。数据显示,满帮平台认证驾驶员超过1 000万人,认证货主超过500万家^[7]。

车货匹配技术方面,平台对于每一单货源的运输时间、货品种类、价格及车辆要求均给出合适的方案,有效提升用户体验,对于车货匹配效率的提升以及货车空驶率的降低有重要意义。

在企业低碳发展方面,满帮集团逐步提升绿植相关费用、办公耗材管理、绿色通勤方式、响应交通部号召,严格落实停发ETC储值卡,根据客户需求,将既有储值卡转为记账卡,进行企业层面的低碳管理^[8]。

2.5 货拉拉

2013年货拉拉在香港成立,成立之初主营同城货运。在发展的过程中,货拉拉的业务也从单一的同城货运平台,逐渐延伸至同城/跨城货运、企业版物流服务、搬家、零担、汽车租赁及车后市场服务。截至2022年8月,货拉拉业务范围已覆盖352座中国内地城市,月活驾驶员达66万人,月活用户达950万家。

在企业低碳发展方面,货拉拉致力于发展新能源车辆的应用。自从2017年货拉拉投入第一批新能源货车后,新能源车辆的使用比例就在不断提升,目前新能源车辆占比接近50%。未来货拉拉将以平台驾驶员和物流用户的需求为中心,持续提升新能源货车在平台整体车辆中的占比,推动绿色物流与低碳交通高质量发展。

2.6 京东物流

京东在2007年正式宣布开始自建物流,成立之初,京东物流更多的是基于提升消费体验去打造的物流平台,更多的场景在于消费者在网上下单到快递员送货上门。2016年,京东物流品牌化出炉。将“京东物流”作为品牌,向社会开放3大服务体系,包括仓配一体化供应链服务、快递和物流云。2019年10月29日,京东物流正式对外提出“供应链产业平台(OPDS)”,基于不同属性的产业提供一体化供应链服务,推动供应链对产业的数字化改造与技术赋能。

京东物流着力推行战略级项目“青流计划”,从“环境(Planet)”“人文社会(People)”和“经济(Profits)”3个方面,协同行业和社会力量共同关注人类的可持续发展。京东物流是国内首家完成设立科学碳目标倡议(SBTi)的物流企业,同时引入使用更多清洁能源,推广和使用更多可再生能源和环保材料,践行绿色环保措施。

在企业低碳发展方面,京东物流主要有如下4点举措。

(1)绿色包装

作为国内首个全面推行绿色包装的物流企业,在包装设计和使用时始终以绿色可持续发展为宗旨,不断推进绿色包装项目落地,引领行业可持续发展。

(2)绿色运输

京东物流在全国7个大区、50多个城市,总计布局使用新能源车约20 000辆,规模化新能源车队覆盖多种业务场景,其中北京市自营城配车辆全部更换为新能源车辆。

(3)绿色仓储

京东物流作为国内首家建设分布式光伏能源体系的企业,上海亚洲一号实现了仓储屋顶分布式光伏发电系统应用。目前,京东物流也积极落实绿色能源措施,已经投产5个光伏项目,且完成并网。预计到2030年,将搭建全球屋顶光伏发电产能最大的生态体系,联合合作伙伴建设光伏发电面积达2亿m²。

(4)绿色回收

京东物流通过纸箱回收及二次打包使用、探索循环经济新模式等方式实现绿色回收。

3 我国网络货运企业CCER开发意愿

为全面了解网络货运平台及相关企业对碳中和政策、碳排放交易、CCER产品开发的了解程度与接受意愿,本研究于2022年6月开展调研,探索CCER产品开发的可行性。

本次调研问卷共计设计10个调研问题,发放给12家网络货运平台及相关企业。截至2022年7月11日,共有9家企业对本问卷进行有效答复,有效回复率达75%。如图4所示,9家答复企业中,7家均为网络货运平台企业,占比77.78%。其余2家企业分别属于科技推广和应用服务业、第三方物流公司同期兼任网络货运。

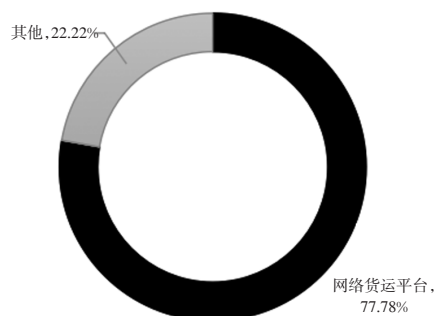


图4 调研问卷-参与企业类别及占比情况

3.1 “双碳”政策关注情况

如图5、图6所示,9家答复企业均表示对国家“碳达峰碳中和”政策较为关注;9家企业均不是国家划定的控排单位。

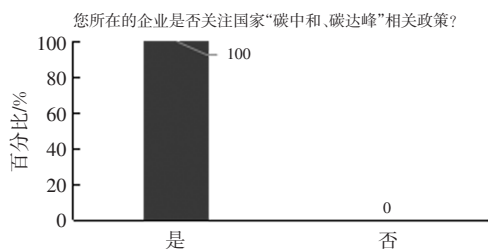


图5 调研问卷-政策关注情况

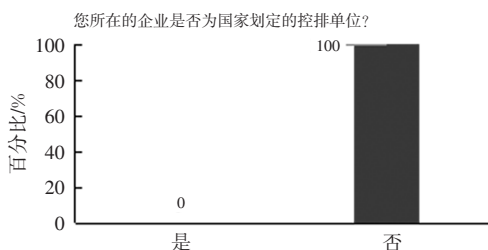


图6 调研问卷-控排企业占比

3.2 企业碳排放管理现状

如图7所示,9家企业中,8家企业已经实施了部分碳排放管理相关工作,其中,6家企业均实行了节能技改措施,3家企业制定碳排放管理体系,1家企业进行碳核算,在选择“其他”的2家企业中,有1家企业更换新能源办公车与运输车,另一家企业暂未实施任何碳排放管理措施。

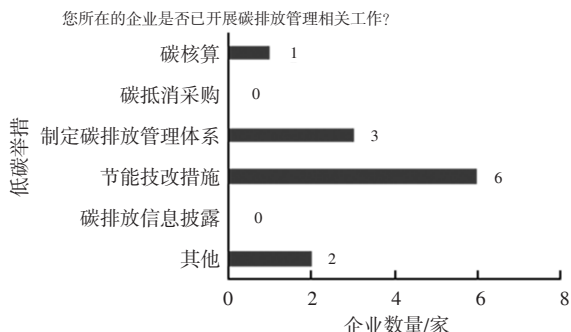


图7 调研问卷-碳排放管理情况

3.3 CCER 产品开发意愿

如图8、图9所示,9家企业均有意愿开发碳减排量产品;9家企业均有意愿作为试点单位配合网络货运平台CCER减排量计算方法学的研究。

3.4 数字化赋能CCER产品开发意愿

如图10、图11所示,9家企业均有意愿引入线上数字化碳排放管理平台。9家企业全部对平台中“政策法规集”功能感兴趣,此外“车辆碳排放核算”“产品

碳排放核算”“碳减排计量”等功能关注度也较高。

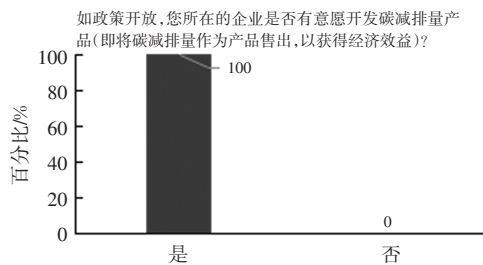


图8 调研问卷-减碳项目开发意愿

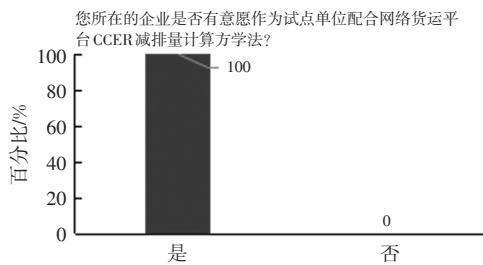


图9 调研问卷-参加试点意愿

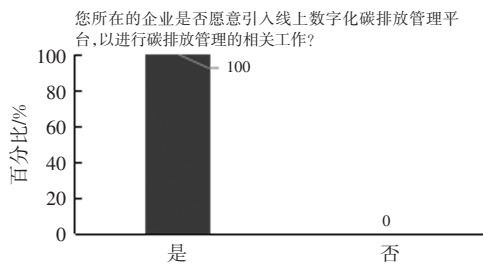


图10 调研问卷-碳排放系统引入意愿

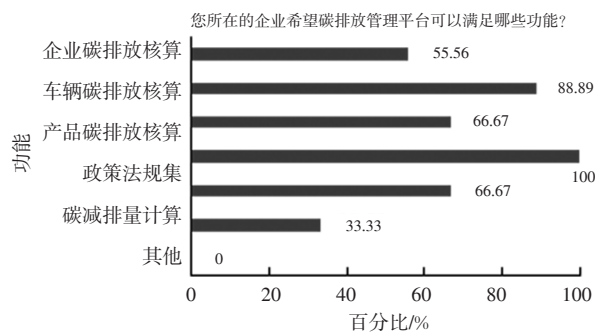


图11 调研问卷-碳排放系统功能需求

4 总结与展望

虽然我国网络货运企业高速发展,但对于碳排放的计量与管理,仍落后于国外的部分物流或网络货运企业。对于网络货运企业,可行的碳减排途径包括以下4个方面。

(1) 物流资源整合

通过减少货车空驶里程、轻重货合理配载、货车闲置空间利用等手段,解决资源协同、管理协同、组织

协同等问题,形成货运的最优调配方式,提升车辆的能效水平。

(2) 新能源车辆替代

网络货运企业可以与汽车生产商达成合作,为采购新能源货车的驾驶员提供购车或租车优惠;也可以与充电供应商合作,为新能源货车车主提供充电折扣,降低能源使用成本,从而引导和鼓励驾驶员使用新能源车辆,带动车队清洁化转型。此外,当前我国换电模式商用车、氢燃料电池商用车以及碳中和合成燃料商用车发展迅速,鼓励各种类型的新能源车辆替代转型成为解决方式。

(3) 碳排放管理系统部署

通过构建碳排放核算和监测体系,能够有效监测、分析和管理碳排放,有助于精准核算货运车辆及货运企业的碳排放量,并可以根据企业业务场景、减排需求,预测未来的碳排放趋势,帮助企业调整和落实减排目标,助力整个交通运输碳排放信息透明化和行业减碳目标的实现。

(4) 企业管理减碳

企业可通过制定碳排放管理制度与指标从源头上减少碳排放;通过在办公场所或仓储基地应用绿色电力来降低能源使用的碳排放;通过材料回收利用,提升企业可持续发展水平,为循环经济发展助力。

我国公路货运行业暂无统一的碳减排量计算方法,因此,评估网络货运平台减碳项目开发潜力对于公路货运行业的低碳发展十分重要。根据CCER开发的前提条件,项目规模应达到年减排量在15 000 t以上方可达到开发条件。因此,以上4种碳减排途径的制定中,物流资源整合与新能源车辆应用开发CCER项目的可行性较高。国外部分网络货运企业已经对物流资源整合以及新能源车辆替代所带来的减排量进行了计算。但我国公路货运行业在这2方面暂无统一的碳减排量计算方法。我国CCER受理重启在即,网络货运企业应提前做好筹备工作,建立物流资源整合与新能源车辆应用的减排量方法学,将碳减排量开放成为CCER项目,在企业履行社会责任的同时,为企业带来一定的经济效益。此外,碳排放管理系统可以有效的帮助上述2种减排途径的碳排放量或减碳量进行实时监控和测算分析,对于CCER项目开发具有重要意义,同时,也可以对网络货运平台的发展起到鼓励作用,带动交通运输效率提升,促进交通运输领域节能减排。

参 考 文 献

- [1] UBERFREIGHT. How Uber Freight's bundles feature is reducing trucking emissions[EB/OL]. (2020-10-08)[2023-11-08]. <https://www.uberfreight.com/blog/uber-freight-load-bundles-reduce-emissions/>.
- [2] UBER. Uber Green, sustainable rides in electric vehicles[EB/OL]. (2020-09)[2023-11-08]. <https://www.uber.com/us/en/ride/ubergreen/>.
- [3] CONVOY. Carbon Emissions Savings: 1,700,207 pounds and counting[EB/OL]. (2020-04-22)[2023-11-08]. <https://convoy.com/blog/carbon-counter/>
- [4] CONVOY. Convoy: Bundling freight cuts carbon emissions 45%[EB/OL]. (2019-10-10)[2023-11-08]. <https://www.supplychaindive.com/news/convoy-freight-truck-bundling-45-reduction-carbon-emissions/564730/>
- [5] CONVEY. Enabling Carbon Reduction Goals with Transparency in Scope 3 Carbon Emission[EB/OL]. (2020-02-20)[2023-11-08]. <https://convoy.com/blog/enabling-carbon-reduction-goals/>.
- [6] 邹梦婷. 共享经济背景下车货匹配型物流信息平台发展研究[J]. 经济研究导刊, 2020(15): 133-134+139.
- [7] 珍珍. 满帮携17亿美金进城抢“货”,货拉拉们慌了吗?[EB/OL]. (2020-11-25)[2023-11-08]. <https://www.huxiu.com/article/395823.html>.
- [8] 满帮. 2019-2021 满帮集团社会责任报告[EB/OL]. (2022-06-28)[2023-11-08]. <https://kcms-portal-file.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/manbang/20220628%E6%BB%A1%E5%B8%AE-%E9%A2%84%E8%A7%88.pdf>.

(责任编辑 姜明慧)

【作者简介】

王舒微,出生于1996年,女,硕士,就职于中汽信息科技(天津)有限公司,研究员,研究方向为汽车企业低碳实现路径、汽车企业碳排放管理制度。

E-mail:wangshuwei@catarc.ac.cn

李均,出生于1988年,女,硕士,就职于中汽信息科技(天津)有限公司,研究员,研究方向为商用车节能技术、信息诊断数字化、质量控制数字化。

E-mail:lidi@catarc.ac.cn

王雪,出生于1991年,女,硕士,就职于中汽信息科技(天津)有限公司,中级工程师,研究方向为汽车企业碳核查、汽车企业碳排放管理制度。

E-mail:wangxue2017@catarc.ac.cn