重庆建材企业参与碳市场的需求分析

王梦玮[1] 孙 亮[2] 崔龙国[1] 陈 雄[1] 廖洪波[1]
（1.重庆市质量和标准化研究院；2.中国标准化研究院）

摘 要： 重庆市作为七个碳交易试点城市之一，经过多年的碳交易试点，为建立全国碳交易市场提供了有益经验。本文通过对重庆建材企业的现状调研，并对建材企业参与碳市场的需求进行分析讨论后发现，目前需在建立健全标准体系、加强能力建设培训、加大计量和监测管理、优化政府管理职能、推动碳管理建设等方面加强建设，为构建相对成熟的建材企业碳放权交易市场提出建议。

关键词： 建材企业，碳市场，需求分析
DOI编码： 10.3969/j.issn.1002-5944.2019.11.013

Demand Analysis of Chongqing Building Material Enterprises to Participate in the Carbon Trading

WANG Meng-wei[1] SUN Liang[2] CUI Long-guo[1] CHEN Xiong[1] LIAO Hong-bo[1]
(1.Chongqing Institute of Quality and Standardization; 2.China National Institute of Standardization)

Abstract: As one of seven carbon trading pilot cities, Chongqing has provided useful experience for establishing a national carbon trading market after years of carbon trading pilots. Through the analysis of the current situation of Chongqing building materials enterprises and discussion of the participation of building materials enterprises in the carbon market, this paper finds that it is necessary to establish a sound standard system, strengthen capacity building training, increase measurement and monitoring management, and optimize government management functions, providing recommendations for the construction of a relatively mature carbon trading market for building materials enterprises.

Keywords: building material enterprises, carbon trading market, demand analysis

1 引言

党的十九大报告指出，要加快生态文明体制改革，建立健全绿色、低碳、循环发展的经济体系。2016年1月，国家发改委发布了《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57 号），于2017 年启动全国碳排放权交易，实施碳排放权交易制度，并提出了拟纳入企业的历史碳排放进行核算、报告与核查的相关要求[1]，建材行业由于高

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

耗能、高排放的特点，也被纳入全国碳排放权交易的首批行业。同时，国家发改委先后发布了24个行业的《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称《指南》），并明确开展全国重点企事业单位温室气体排放报告工作，为建材行业开展碳排放权交易、建立企业温室气体排放报告制度、完善温室气体排放统计核算体系等工作的开展奠定了基础[2]。2012年国家发改委办公厅发布关于《开展碳排放权交易试点工作的通知》，重庆成为七个碳交易试点城市之一。重庆是西部唯一直辖市，我国老工业基地，人口众多，幅员广大，随着全面建设小康社会，大规模的基础设施建设、康居工程建设，老工业基地改造升级，建材行业快速发展。本文通过调查研究，分析讨论了目前重庆建材企业参与碳市场的需求情况并提出建议。

2 现状调研

2.1 调研方法和内容

本文通过调研建材企业（主要包括水泥、玻璃、陶瓷）参与碳市场中的现状来对建材企业参与碳市场进行需求分析。主要通过三种方法进行调研，一是文献法，收集分析国家发改委等机构发布的相关规章制度和专家发表的论文资料，以及全国建材企业参与碳市场的相关文献资料等。二是问卷调查法，问卷的问题结构采取规范认知和实际评价的二元结构。主要采取封闭式与开放式结合的方式，即问卷中除了封闭式的选项外，还设置开放式的问题来收集其他意见、建议和想法等。问卷调查了重庆建材企业共计34家，占重庆参与碳交易的建材企业71%，其中水泥企业29家、玻璃企业2家、陶瓷企业3家。调研问卷内容包括企业对碳市场的认识、调研企业参与碳市场的自身情况、企业对参与碳市场的期望三个方面。三是现场调研法，在企业碳核查的过程中直接与企业工作人员交流并记录的方式进行，其中现场调研重庆市的建材企业共计38家，占重庆参与碳交易的建材企业79%，其中水泥企业33家、玻璃企业2家、陶瓷企业3家。通过此设计，企业可以提供更多、更全面的信息，便于对目前建材企业参与全国碳市场的需求情况进行全面的评估。

2.2 调研结果

在建材企业对参与碳市场认识方面——70%左右的企业对全国碳排放权交易市场有一些了解，偶尔关注国内外相关政策和标准，30%左右的企业表示还不了解；针对水泥、平板玻璃、陶瓷三类建材企业的《指南》，仅23%的企业表示熟悉该文件，能根据技术文件计算排放量，67%的企业仅仅是听说过，知道国家发布该文件，但对技术不了解，10%的企业表示不知道国家发布了该技术文件。企业对国内外碳市场的认识还有待加强，对温室气体排放核算方法和报告指南熟悉程度不高，见表1。

在建材企业参与碳市场的自身情况方面——（1）55%的企业设置了专门的部门和人员开展全国碳市场相关工作，27%的企业仅指定了负责人，但未来会设立专门的部门和人员，18%的企业表示没有指定负责人，未来也不考虑设立专门的部门和人员应对全国碳市场工作，企业对碳交易工作的重视度还不够。（2）28%的企业根本不知道参与全国碳交易市场需要用哪些标准，54%的企业了解一些，但不熟悉，仅18%的企业非常熟悉，并且能根据相关标准计算碳排放量，企业对于参与碳市场相关标准的熟悉程度有待提高。（3）在监测方面，有

表1 建材企业对参与碳市场认识

调研内容	百分比			
	很熟悉	了解	不了解	完全不知道
对我国碳市场的认识	0%	73%	27%	0%
对国际碳市场的认识	0%	63%	37%	0%
对《指南》的熟悉程度	23%	67%	6%	4%

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

54%的企业制定了监测计划，可见企业对监测计划工作不够重视。（4）仅36%企业的燃料低位发热量采用的数据源是企业化验室的实测值，64%的企业反映企业未设置实测检验部门和人员，不具备实测条件。（5）虽然高达90%的企业都按照GB17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》相关要求配备和管理计量器具，但仅54%的企业计量器具完备水平可以细化到某车间的某一生产线的某些设施，企业计量器具完善水平较低。（6）54%的企业反映在配合三方核查方面不知道核查内容，不清楚准备哪些材料，不知道该如何配合第三方核查机构；在认证方面，企业主要集中在通过质量管理和环境管理认证，仅12%的企业通过了能源管理体系认证，见表2。

在企业期望方面——（1）企业希望通过核查获取关于碳交易政策、核算报告标准技术内容、核查内容、配额分配方法等知识。（2）企业希望政府部门引导制定监测计划，有固定的监测计划模板来支撑企业监测方面的工作。（3）企业均认为参与全国碳排放权交易市场，有必要推广质量管理、环境管理、能源管理等相关认证，并开展企业碳管理体系认证。（4）企业希望能够定期组织碳核查、碳交易等相关培训，出台更详细的标准、制度和规范等。

3 需求分析

3.1 建立健全标准体系

针对《指南》及相关规章制度，建材企业对碳排放计算以及边界确定等相关标准仍有疑问，主要表现在四个方面：标准技术内容有待细化明确、标准覆盖内容不全、标准缺失、企业实际情况与标准不一致。例如在水泥企业中明确水泥窑协同处置生活垃圾计算标准、在玻璃企业中明确《指南》对碳酸盐原料铁白云石排放因子数值的确定等[3]。因此，企业希望出台更加详细完善的标准，并对现有标准进行修订优化。此外，在目前碳交易相关标准的基础上，进一步在配额管理、资金使用、MRV（监测、报告与核查）、核查市场监管等方面完善碳交易管理办法以及相关细则，同时标准和规范应国际化，便于国际交流[4]。

3.2 加强能力建设培训

通过开展碳交易相关培训，解决目前部分企业不知道如何确定核算边界，不知道有关技术规范的具体核算方法和计算公式，不知道依据什么排放因子计算温室气体排放量，在第三方核查时不知道准备哪些相应的核查资料，不清楚怎么配合核查机构进行碳核查，对最新政策规章制度不了解等问题，满足企业希望通过培训深入学习碳交易相关知识的需求。各省市碳交易中心，相关协会、企业均可组织相关培训，通过培训、论坛、会议等多种形式对企业管理者等相关专业人士进行培训[5]，可以增强企业对碳资产管理的意识，尤其是企业高层管理人员对碳资产的认识，促使企业尽快形成碳资产内部管理流程，引导企业将碳资产管理纳入到企业

表2 建材企业参与碳市场的自身情况

调研内容	百分比		
是否设立专门部门	55% 已经设立	27% 未来会设立	18% 不会设立
标准使用情况	18% 很熟悉	54% 了解	28% 完全不知道
是否制定监测计划	54% 是	46% 否	——
监测方面问题	18% 设备不完善	18% 不了解标准	64% 无监测模板
监测方面需求	12% 明确设备要求	81% 出台监测模板	7% 其他
碳排放报告问题	54% 不知道标准和计算方法	18% 不知道核算边界划定	28% 其他
低位发热量数据源	45% 国家标准的缺省值	36% 化验室的实测值	19% 结算凭证的检测值
低位发热量数据源未用实测值原因	18% 不清楚标准	64% 不具备实测条件	18% 其他
是否按照GB17167配备和管理计量器具	90% 是	10% 否	——
计量器具完备水平	27% 企业级	19% 车间级	54% 设施级

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

未来发展战略中进行长远规划[6]。

3.3 加大计量监测管理

在计量方面，由于企业产品升级，设施设备改造、计量器具不完善等原因，导致出现计量统计数据不全、数据统计缺失等问题。因此，需在碳排放计量方面（例如针对建材行业在计量器具数量和规格等）制定详细的要求，并针对计量方法编制标准，包括企业管理体系、能源计量器具、供应链要求、产品安全、产品性能、产品能效等级、产品安全使用年限等定性指标和产品制造使用过程中碳排放量、产品可再生利用率等定量指标及其指标体系中涉及的关键检测项目和检测方法[7]。在监测方面，为解决由于缺少监测计划模板来具体指导各报告单位的各项数据监测，出现监测设备不完善、不知道监测需要依据什么标准、监测哪方面数据等问题。2017年12月，国家发展改革委办公厅发布了《国家发展改革委办公厅关于做好2016、2017年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》，目前需对监测计划要点以及对如何规范填写其中的“排放监测计划模板”表格等进行培训。

3.4 优化政府管理职能

通过优化政府管理职能，统筹在法律法规、监督检查、节能管理等方面的工作，宏观调控碳市场交易，对目前建材企业在标准方面、计量方面、监测方面、第三方核查方面、认证要求方面、项目减排等方面的需求等进行宏观指导。在法律法规方面，政府可以通过法律、法规对碳排放交易市场进行秩序维护，对碳交易市场内各方的责、权、利进行规定约束，对未履约情况提出具有约束力的惩罚措施，为碳交易制度提供基本保障[8]。在监督检查方面，政府可以通过第三方核查体系制度对碳排放交易市场进行监督,建立第三方核查的工作体系，明确第三方核查机构的资质、工作流程和工作范围等。在节能管理方面，各级政府与协会行业应积极规划和推广能源管理政策，敦促各企业对工厂（车间）各部分能耗量进行实时测定，分析数据并确定节能目标等，完善能源管理政策，参与能源管理实践。

3.5 推动碳管理建设

在各个省市碳交易中心以及相关协会和碳管理公司等积极推动建材企业碳管理工作中，碳管理成为伴随着碳排放权交易制度产生的新兴领域，主要包括综合管理、技术管理、实物管理和价值管理等[9]。碳排放权作为企业一个未被充分重视的资产之一，合理有效地管理碳排放权，通过交易等方式将这一资产充分利用和管理，将帮助企业实现具有经济性的、有效的减排，也将成为企业经营过程中不可或缺的收益或融资方式，帮助企业发展。同时加强碳交易系统的建设，加强基础设施硬件和常用软件/应用软件进行统一智能化调度和管理，更好地为碳交易参与方服务。

4 结 语

建材行业是纳入我国碳排放交易的八大行业之一，同时也是高耗能、高排放的行业，加强建材企业参与全国碳市场交易管理，提升建材企业在碳排放交易的活跃性是促进碳市场发展的重要途径之一。通过对重庆建材企业的现状调研和分析，需在建立健全标准体系、加强能力建设培训、加大计量和监测管理、优化政府管理职能、推动碳管理建设等方面加强建设，构建更成熟的建材行业碳放权交易市场。

参考文献

[1] 国家应对气候变化战略研究和国际合作中心清洁发展机制项目管理中心. 中国碳市场报告[M]. 中国环境出版社, 2016.

[2] 郑爽. 全国七省市碳交易试点调查与研究[M]. 中国经济出版社, 2014.

（下转第94页）

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

设提供一定的帮助。

参考文献

[1] 刘颖异. 我国交通枢纽标识系统标准化研究[J]. 标准科学, 2012(12):56–59.

[2] GB/T 20501.1–2013 公共信息导向系统 导向要素的设计原则与要求 第1部分：总则.

[3] GB/T 20501.6–2013公共信息导向系统 导向要素的设计原则与要求 第6部分：导向标志.

[4] 陈永权,白殿一. 公共信息导向系统标准化研究[J]. 标准科学 . 2009(04).

作者简介

刘勇，硕士，工程师，主要研究方向为服务标准化、公共信息标志标准化。

（上接第89页）

[3] Monfort E, Mezquita A, Granel R, et al. Analysis of energy consumption and carbon dioxide emissions in ceramic tile manufacture[J]. Boletin De La Sociedad Espanola De Ceramica Y Vidrio, 2010,49(4).

[4] 孔祥忠. 用碳交易方法化解产能过剩的政策建议[J]. 中国水泥, 2013(08):12–14.

[5] 田悦. 积极开展碳减排 提高企业碳交易能力——中国水泥行业碳交易能力建设启动会在京举行[J]. 中国水泥, 2015(09):18–19.

[6] 崔晓冬, 张小丹, 刘清芝. 企业低碳发展与低碳认证[J]. 环境与可持续发展, 2012(01):63–66.

[7] 郭文捷, 吴健鸥. 充分发挥计量技术在广东碳交易中的作用[J]. 中国计量, 2017(04):40–41.

[8] 清华大学国家应对气候变化战略研究和国际合作中心清华大学. 企业温室气体核算报告参考手册[Z]. 北京: 北京中创碳投科技有限公司, 2018.

[9] 郑爽, 刘海燕, 王际杰. 全国七省市碳交易试点进展总结[J]. 中国能源, 2015,37(9):11–14.

作者简介

王梦玮，硕士研究生，助理工程师，主要研究方向为低碳管理标准化、社会管理和公共服务。

廖洪波，通讯作者，博士研究生，正高级工程师，主要研究方向为低碳管理标准化、社会管理和公共服务。

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net