

试点碳市场配额有偿分配经验及对全国碳市场的借鉴意义分析

张敏思*, 张昕, 苏畅

(国家应对气候变化战略研究和国际合作中心, 北京 100035)

【摘要】我国7省市碳排放权交易试点经过多年实践, 积累了宝贵经验。在配额分配方面, 多数试点在免费分配的基础上进行了配额有偿分配的探索, 形成了各具特色的有偿分配实践。研究表明, 试点碳市场配额有偿分配的经验对全国碳市场配额分配具有重要的参考借鉴意义。建议结合全国碳市场建设和发展实际以及配额分配实施方案的制定, 科学合理设计有偿分配相关规则, 并建立相应的监管机制。

【关键词】碳排放权交易; 试点; 有偿分配; 全国碳市场

【中图分类号】X321; F120.4; F13/17

【文献标识码】A

【文章编号】1674-6252(2023)01-0048-07

【DOI】10.16868/j.cnki.1674-6252.2023.01.048

引言

在碳排放权交易机制设计和建设中, 碳排放权的初始分配是最重要的环节之一, 是碳市场能否健康有序运行的关键。碳市场配额分配方式可分为免费分配和有偿分配, 免费分配方法可分为历史总量法、历史强度法、基准线法等, 有偿分配方法分为拍卖(有偿竞买)和固定价格出售。由于免费分配不增加企业负担、可以保证企业参与度, 且实施相对简单, 多被应用于碳市场建立初期。然而, 免费分配有时容易导致配额过量发放、无法有效传递价格信号从而导致市场扭曲、降低企业减排动力和市场流动性, 以及产生不公平性等问题^[1]。有偿分配既可以增加分配过程的透明度^[2], 使新的市场准入者和发展迅速的经济主体获得同等的竞争机会, 也较好地体现了“污染者付费”原则, 有助于提高市场活跃度并释放价格信号, 为控排企业履约提供保障, 激励企业减排技术的研发和应用, 可以更好地发挥碳市场有效配置资源、促进温室气体减排的作用^[3,4]。近年来, 有偿分配被普遍应用于有关国家和地区碳市场, 如欧盟碳市场、美国区域温室气体减排行动(RGGI)、加州碳市场、韩国碳市场等。

我国自2011年起开展了7省市碳排放权交易试点工作^[5]。经过多年的实践, 试点碳市场在制度设计、市场运行等方面积累了宝贵经验。在配额分配方面, 试点碳市场结合自身实际设计配额分配实施方案, 多

数试点进行了配额有偿分配的探索, 形成了各具特色的有偿分配实践。当前, 全国碳市场已顺利启动上线交易并完成第一个履约周期^[6], 配额采用免费分配方式。分析总结试点碳市场相关实践经验, 对进一步完善全国碳市场配额分配方式具有重要参考借鉴意义。

1 试点碳市场配额有偿分配的实践

我国的7个试点碳市场配额分配以免费分配为主, 同时试点碳市场结合自身实际, 设计了有偿分配的相关方案, 开展了各具特色的配额有偿分配实践。

1.1 制度制定方面

试点碳市场在主管部门出台的制度文件中(通常为其碳排放权交易管理办法)对配额有偿分配作出了相关规定^[7-13], 为开展有偿分配提供了依据。各试点碳市场对有偿分配的具体表述有所不同, 其中北京表述为“拍卖”, 天津、深圳表述为“拍卖或固定价格出售”, 上海表述为“有偿分配”, 广东、重庆表述为“有偿发放”, 湖北表述为“价格发现”(具体方式为公开竞价)。部分试点地区还针对配额有偿分配制定了相应的管理办法、细则或工作方案, 进一步细化相关规定, 如北京出台了《北京市碳排放权交易公开市场操作管理办法(试行)》^[14], 广东出台了《广东省发展和改革委员会关于碳排放配额管理的实施细则》^[15], 湖北出台了《湖北省碳排放配额投放和回购管理办法

作者简介: 张敏思(1981—), 女, 副研究员, 主要研究方向为碳排放交易、碳市场, E-mail: zhangms@ncsc.org.cn。

(试行)》^[16],重庆出台了《重庆市碳排放配额管理细则(试行)》《重庆市2019和2020年度碳排放配额有偿发放工作方案》^[17,18]。

1.2 具体规则设计方面

试点地区在有偿分配比例、参与方、触发条件、竞买形式、收入用途等方面设计了相应规则,具体如下:

(1) 有偿分配比例。部分试点地区规定了配额有偿分配量的限制比例^[7,10,13,18-27],如北京为不超过年度配额总量的5%;湖北规定政府预留配额不超过碳排放配额总量的10%,其中用于价格发现的不超过政府预留配额的30%;重庆规定年度有偿发放总量不超过履约缺口;深圳规定有偿分配量不得低于年度配额总量的3%;广东有偿分配比例在不同时期和行业间有所不同,2013年度总体有偿分配比例为3%。2014—2020年电力行业有偿分配比例为5%,钢铁、石化、水泥、造纸行业则为3%;2021年度钢铁、石化、水泥、造纸行业有偿分配比例为4%,新建项目企业有偿配额比例为6%。

(2) 参与方。试点碳市场配额有偿分配的参与主体有所不同,北京为重点排放单位及其他自愿参与交易的单位^[14];重庆和深圳参与主体为存在配额缺口的控排企业;湖北为控排企业和机构投资者(其中部分场次仅针对存在配额缺口的控排企业);天津、上海、广东初期仅针对控排企业,其中广东初期还包括新建项目业主,之后三个试点碳市场逐步引入机构投资者参与。试点碳市场中的配额有偿竞价发放全部由试点交易机构组织开展,注册登记机构根据交易机构的成交结果办理配额交收。

(3) 触发条件。部分试点规定了进行配额有偿竞买的相关条件^[14,15],如北京规定配额日加权平均价格连续10个交易日高于150元/t时可组织临时拍卖;湖北规定连续20个交易日内累计有6个交易日配额收盘价达到日竞价区间最高价(或最低价)时,或市场供求关系严重失衡,流动性、连续性不足时,或出现影响市场健康运行的其他情况时,可进行有偿竞价发放。

(4) 竞买具体形式。除广东在开市初期以固定价格(60元/t)进行一级市场有偿发放外,试点碳市场多数结合自身实际情况开展有偿竞买。在竞买底价设置方面,天津、上海为一段时间内市场加权平均价的1.2倍(上海各场次具体有所不同),湖北基本与市场价持平,重庆、深圳则低于市场价,特别是深圳2014

年的有偿竞买价格仅为市场均价的一半。广东有偿竞买底价则尝试了多种不同方式,从固定价格、阶梯上升(25~40元/t)逐步过渡到政策保留价。多数试点市场按照价格优先、时间优先原则,按成交最后一笔申报价、最低申报价或竞买底价作为统一成交价格。部分试点对控排单位竞买量、有偿竞买配额结转等事宜也进行了相应规定,对于配额存在缺口的控排单位,通常规定其竞买量不得超过配额缺口量,所购配额通常只能用于当年度履约,不可用于市场交易。允许机构投资者参与的有偿竞买,通常对单个机构的最大竞买量进行了相应限制。

(5) 收入用途。广东规定配额有偿发放所取得的收益应专项用于促进减碳工作以及相关能力建设^[15]。湖北出台了《湖北省碳排放权出让金收支管理暂行办法》^[28],规定有偿分配收益用于支持企业碳减排、碳市场调控、碳交易市场建设等,包括设立碳市场风险调控资金,用于碳排放权交易市场配额回购,平抑市场价格,防范市场风险,支持碳市场建设资金重点用于相关项目的拨款补助和奖励。开展有偿竞价的试点中,有偿竞价费用通常为交易机构收取的交易手续费,标准为3‰~5%或免收手续费。有偿竞价发放收入由交易机构扣除手续费后划入财政指定的国库账户,实行“收支两条线”。

截至2021年12月,除北京外,其他6个试点碳市场均组织开展了配额有偿分配,有偿竞价发放共计42场次,累计成交量约为4769.3万t,成交价为9~60元/t,具体如表1所示。

2 试点碳市场配额有偿分配特点分析

总体来看,试点碳市场配额有偿分配制度设计各具特色,实施顺利,积累了宝贵经验,同时也面临一些挑战。总结这些实践特点和经验,对全国碳市场进一步完善配额分配实施方案、适时开展有偿分配具有重要参考借鉴意义。

2.1 开展有偿分配的目的和规则设计有所不同

试点地区多数采用初期免费分配、逐步引入有偿分配的模式,其有偿分配的目的不尽相同,包括一级市场初始分配、为控排单位提供履约保障、进行价格发现和市场调节等。除广东碳市场在开市前以固定价格开展过一级市场配额有偿发放之外,试点碳市场总体以开展二级市场有偿竞买为主,通过竞价方式形成碳价。广东、上海、湖北三个试点地区有偿竞买的主要目的在于价格发现、市场调节等,其组织开展的有

表 1 试点碳市场配额有偿分配情况（截至 2021 年 12 月）

试点	有偿分配次数	时间	比例	参与方	竞买底价 / (元 / t)	平均成交价 / (元 / t)	成交量 / 万 t	其他限制条件
北京	0	—	有偿分配总量不超过年度配额总量的 5%	参加配额竞买的重点排放单位及其他自愿参与交易的单位	由主管部门根据市场情况设定保留价格	—	—	①单个履约单位可申请竞买量不得超过该次拍卖总量的 15%，单个非履约单位可申请竞买量不得超过该次拍卖总量的 5%； ②未拍出的配额在每年履约期结束后进行注销
天津	5	2019 年 6 月—2021 年 6 月	无限制	存在配额缺口控排企业，部分场次为纳入企业和机构投资者	前 6 ~ 9 个月市场加权平均价的 1.2 倍 2020 年 6 月：2019 年 7 月 1 日—2020 年 6 月 9 日市场加权平均价 2021 年 5 月：2020 年 1 月 1 日—2021 年 5 月 21 日市场加权平均价	14.63 ~ 34.19	664.64	①竞买量不超过企业年度配额缺口量； ②所购配额只能用于当年度履约，不可用于市场交易（允许机构投资者参与的场次除外）； ③单个纳入企业竞买量不得超过实际排放量的 2%，单个投资机构竞买量不得超过 8 万 t
上海	7	2014 年 6 月—2021 年 9 月	无限制，来自政府储备配额	2014 年度为存在配额缺口控排企业，之后为控排企业，2020 年 8 月和 2021 年 8 月场次允许机构投资者参与	2014 年 6 月：前 30 个交易日市场加权平均价的 1.2 倍，且不低于 46 元 / t 2017 年 6 月：2016 年 11 月 18 日—2017 年 6 月 29 日市场加权平均价的 1.2 倍，且不高于 42 元 / t 2018 年 7 月：2017 年 11 月 18 日—2018 年 7 月 30 日市场加权平均价的 1.2 倍，且不高于 42 元 / t 2020 年 8 月：2020 年第二季度挂牌交易市场加权平均价 2020 年 10 月：2019 年 12 月 1 日—2020 年 9 月 30 日挂牌交易市场加权平均价的 1.1 倍 2021 年 8 月：2021 年 4—7 月挂牌交易市场加权平均价 2021 年 9 月：2020 年 11 月 1 日—2021 年 8 月 31 日挂牌交易市场加权平均价的 1.2 倍	38.77 ~ 48	301.54	①竞买量不超过企业年度配额缺口量； ②所购配额只能用于当年度履约，不可用于市场交易（允许机构投资者参与的场次除外）； ③单个控排企业申报竞买量不得超过 10 万 t，单个投资机构申报竞买量不得超过 5 万 t
重庆	2	2021 年 11 月—2021 年 12 月	年度有偿发放总量不超过履约缺口	存在配额缺口控排企业	前 6 个月重庆碳市场配额定价申报交易加权平均价格下浮 20%	28.41 ~ 30.1	880.542 1	竞买量不超过企业年度配额缺口量
湖北	7	2014 年 3 月—2021 年 12 月	政府预留配额不超过碳排放配额总量的 10%，其中用于价格发现的不超过政府预留配额的 30%	控排企业、机构投资者（3 次仅面向存在配额缺口控排企业）	2014 年 3 月：20 元 / t 其余场次：过去 2 年协商议价日收盘价的加权平均值	20 ~ 31.47	1 158.89	①面向存在配额缺口控排企业时，纳入企业竞买量不得超过配额缺口； ②面向纳入企业和机构投资者时，纳入企业竞买量不得超过 3 万 t，单个机构竞买量不得超过 50 万 t。2020 年、2021 年单个拍卖参与单位竞买量分别不得超过 10 万 t、30 万 t

续表

试点	有偿分配次数	时间	比例	参与方	竞买底价 / (元 / t)	平均成交价 / (元 / t)	成交量 / 万 t	其他限制条件
广东	20	2013 年 12 月—2020 年 4 月	政府储备配额，不同行业有偿分配比例有所不同 (3% ~ 5%)	控排企业、新建项目企业和机构投资者	2013 年度：60 元 / t 2014 年度：25、30、35、40 元 / t (阶梯上升) 2015 年度以来：政策保留价，为前三个月广东碳市场配额挂牌点选加权平均成交价的 80% ~ 90%	9.88 ~ 60	1 756.188 5	① 2014 年度剩余配额收回到市场调节配额； ② 每笔申报量不低于 1 000 t，单一竞买人累计申报量不得超过发放总量的 50%； ③ 2021 年度有偿分配总量原则上控制在 250 万 t 以内
深圳	1	2014 年 6 月	不得低于年度配额总量的 3%	存在配额缺口控排单位	开市以来截至 2014 年 5 月 27 日市场平均价格的一半	35.43	7.497 4	每家单位最大申报量不得超过 2013 年度配额缺口的 15%

数据来源：各碳排放权交易试点交易机构

偿竞买频次相对较多、允许控排企业和机构投资者等多类主体参与，其中上海和湖北专门组织了仅针对控排企业有偿分配的场次，且上海的有偿分配时间设在履约期末、对不同参与对象设定的底价规则不同，可以看出上海和湖北碳市场有偿分配目的也包括了协助控排企业履约；天津、重庆、深圳三个试点地区有偿竞买目的主要在于提供履约保障，有偿竞买的频次相对较少，除了天津在后续年份新增了机构投资者可参与有偿竞买，重庆和深圳均仅允许控排企业参与。此外，北京虽然制定了定期拍卖和临时拍卖相关政策，明确了配额价格超出一定价格上限后政府进行临时有偿发放，旨在进行市场调节，但实际由于未触发条件而尚未开展配额有偿分配。

总体而言，由于目的不同，试点碳市场在有偿分配的比例设定、开展频率、参与主体、底价设置、竞买上限和其他限制等具体规则设计方面也有所不同。这些多样化的探索体现了试点碳市场主管部门的管理思路，为全国碳市场开展配额有偿分配提供了重要的实践经验。

2.2 积极先行先试，适当调整完善相关制度和规则

多数试点碳市场省份在其出台的“碳排放权交易管理办法”中明确了采取免费为主、有偿为辅的配额分配方式，为有偿分配提供了依据。在此基础上，各试点还根据市场实际运行中的配额供需、价格形成、清缴履约等实际情况，适度调整有偿竞买的相关规则，推进碳市场平稳有序运行。

广东是有偿分配开展时间最早、经验最丰富的试点地区，在制度层面构建了“管理办法 + 配额管理实施细则 + 配额分配方案”的配额分配制度体系，在实施层面根据有偿分配效果和不同时期的市场运行情

况对规则进行微调，大胆尝试不同方案，贡献了多样化的实践经验：一是在有偿分配比例上，随着试点运行和有偿竞买实施趋于成熟，对不同行业有偿分配比例进行差异化设置并适当调整；二是在时间频率上，2013—2016 年基本每季度末组织一次有偿竞买，自 2017 年以来根据市场实际需要不定期开展；三是在竞买底价和具体规则上，先后尝试了强制与自愿、主观底价设置与客观底价设置，以及竞买数量、最大竞买量限制、竞买报价等不同规则。上海在有偿竞买底价设置方式上进行多样化尝试，在不同时期、针对不同参与主体设置加权平均价不同比例的底价，并探索对底价设置上限，灵活引导碳价形成。除了上述规则调整，部分试点地区还按照循序渐进的碳市场建设思路逐步增加有偿竞买的参与主体，如天津、上海和广东开展有偿分配初期的参与主体仅为单一的控排企业，之后适时引入了机构投资者参与。同时，为避免配额囤积、有效防控市场风险，多数试点对单个参与主体的竞买量及竞买配额用途进行了相应限制。

2.3 在一定程度上发挥了价格发现作用并提供履约保障

从试点碳市场运行整体情况来看，开展有偿分配发挥了推动碳市场价格发现的作用。广东、湖北等试点在开展有偿竞买后，呈现出二级市场价格向一级市场趋同的趋势，强化了一二级市场联动性，形成市场间复合调节机制。湖北、重庆、深圳等试点有偿竞买底价和市场平均价相当或低于市场平均价，发挥了平抑市场价格、避免市场价格过度波动的作用。同时，进行有偿分配缓解了由于部分市场参与方惜售等因素带来的市场流动性不足的情况，为试点碳市场相关控排单位及时、顺利完成配额清缴履约义务提供了有效保障。

2.4 引导和促进控排单位树立排放资源有偿使用和碳资产管理意识

开展有偿分配促进了试点地区控排单位树立配额有偿使用意识,增加了其减排和参与交易的动力。为保障碳市场配额有偿竞买的顺利开展,上海、广东、深圳等试点地区均在前期针对参与主体进行了碳交易和竞买相关培训,有效提升控排单位的意识和能力水平。多数试点地区开展了多次配额有偿竞价,部分场次实际成交量显著低于发放量,一些试点如上海、广东的个别场次有偿竞买出现了流拍现象,反映出部分控排单位碳资产管理意识不断加强,提前布局参与碳市场交易的动机较为明确,倾向于在履约年度前期而不是截止期前完成有偿配额的购买。随着试点碳市场有偿分配开展的不断深入,控排单位的意识和能力水平逐步提高,很好地体现了碳市场控制温室气体排放的作用。

值得注意的是,在取得积极进展和宝贵经验的同时,试点碳市场配额有偿分配也存在一定的挑战。主要包括:一是部分试点出台的有偿分配规则文件层级较为有限、详细程度不一、配套制度和相应监管制度尚未明确等。具体来看,目前部分试点缺乏有偿分配的规范性文件,有偿分配规则由交易机构以公告形式发布,约束力有限,如发生纠纷,易引发利益相关方对有偿分配相关规则性质及效力的质疑,不利于市场交易主体产生稳定的市场预期^[1],进而不利于有效发挥有偿分配在价格发现、优化资源配置和促进温室气体排放控制方面的作用。二是有偿分配收入资金用途仍待进一步明确。目前试点碳市场开展有偿分配所得资金,均由交易机构扣除手续费后划入财政指定的国库账户。除了湖北规定碳排放权出让金主要用于碳市场风险调控和支持碳市场建设外,多数试点相关资金用途仍未明确。广东曾考虑利用配额有偿竞价发放收入设立低碳发展基金,用于支持控排企业开展节能减碳工作,但实际由于种种原因未设立。如何使有偿分配收入资金优先用于控制和减少温室气体排放、支持控排企业开展节能减碳工作、推进绿色低碳发展等相关活动,通过资金的循环利用支撑碳市场的建设和发展,仍是亟待解决的问题。

3 对全国碳市场开展配额有偿分配的建议

综上所述,试点碳市场在配额有偿分配制度体系、具体规则设计和调整等方面开展了积极探索,并取得了良好的实施效果,特别是北京、广东、湖北和

重庆探索构建健全的有偿分配制度体系,广东、上海探索多样化有偿分配规则设计等方面的实践经验,体现了试点碳市场的先行先试作用,为全国碳市场开展有偿分配相关制度设计提供了重要参考。全国碳市场第一个履约周期已顺利结束,建立了基本制度体系、支撑系统,开展了排放报告、核查、配额分配等大量基础性工作,地方和企业的意识和能力水平得到有效提高。在实现“稳起步”的同时,全国碳市场建设还需进一步深化,实现市场的平稳有效运行和健康持续发展。结合试点碳市场相关经验和全国碳市场发展需要,全国碳市场可在未来适时引入有偿分配,逐步提高有偿分配的比例^[29],构建“免费+有偿”的配额分配模式。

3.1 统筹考虑有偿分配的目的和作用

试点地区多数采用初期免费分配、逐步引入有偿分配的模式,其目的也不尽相同,包括一级市场初始分配、为控排单位提供履约保障、进行价格发现和市场调节等。当前,全国碳市场还处在建设初期,第一个履约周期采用配额免费分配的方式。开展有偿分配可以发挥提升市场活跃度、促进配额价格发现、平抑市场价格、提供履约保障等多方面作用,这些作用应是综合性体现的,难以进行特定性区分。建议未来结合全国碳市场作为控制温室气体排放政策工具的定位,根据全国碳市场建设和发展的需要,统筹考虑有偿分配的上述作用,在此基础上进行相关制度设计,做到循序渐进、逐步开展。

3.2 健全有偿分配相关制度体系

法律制度体系是保障碳市场开展有偿分配的基础,除了出台相关立法,还需制定配套制度文件对有偿分配进行规范。《碳排放权交易管理办法(试行)》^[30]规定“碳排放配额分配以免费分配为主,可以根据国家有关规定适时引入有偿分配”,为全国碳市场开展配额有偿分配提供了依据,而相关上位法尚未出台。因此,建议结合全国碳市场建设进程,不断完善全国碳市场制度体系,推动尽快出台“碳排放权交易管理暂行条例”,并出台有偿分配相关规范性文件 and 配套规则,提供政策依据,以保障有偿分配规范、有序开展。

3.3 科学合理设计相关方案和具体规则

建议结合配额分配实施方案的制定,进一步明确配额有偿分配相关方案和规则,包括有偿分配比例、

分配形式（初始分配或有偿竞买）、竞买底价、频率、参与主体、引入时机等，并和扩大行业覆盖范围、增加交易主体等政策相协调和衔接。将有偿分配的配额量和配额分配松紧度、供需情况分析、企业减排成本等因素相结合进行统筹考虑，适度从紧设定配额免费分配基准线，明确有偿分配开展的具体形式和规则，给市场参与方政策预期。初期有偿分配比例不宜过高（可参考试点经验通常不超过5%），未来视市场发展情况再逐步提高。参与主体初期可为重点排放单位，后期再结合增加交易主体有关政策的制定，适时允许机构投资者参与，并做好风险防范。同时，可结合全国碳市场扩大行业覆盖范围相关政策的制定，根据不同行业减排成本、减排潜力和国际竞争力等情况，制定差异化的有偿分配比例。此外，结合相关行业发展情况，审慎考虑有偿竞买的底价设置方式等机制要素设计，把握配额有偿使用导向和企业压力之间的平衡，避免给重点排放单位带来过大压力。

3.4 建立有偿分配收入使用制度

建议生态环境部门和财税部门沟通协调，建立健全有偿分配收入使用的相关制度，明确全国碳市场有偿分配收入的性质、收取方式和用途，确定和规范资金使用程序，并做好相应的信息披露工作。建议考虑将有偿分配收入用于支持企业温室气体减排、碳市场建设等，进一步激励温室气体减排和绿色低碳技术创新发展，探索实现资金循环利用，以降低全社会的总体减排成本，促进碳市场的平稳有效运行和健康持续发展。

3.5 加强重点排放单位配额有偿分配相关能力建设

建议结合配额有偿分配的开展，逐步引导全国碳市场重点排放单位树立“排碳有成本、配额有偿使用”的观念，促进其构建管理组织体系、设立专门机构和岗位参与全国碳市场相关工作，准确掌握自身碳排放和履约情况，从碳排放和碳资产两个维度进行全面的碳资产管理，建立完善碳资产管理流程，结合自身发展需要和控排目标，合理制定参与碳市场交易、有偿竞买的相关策略。通过对企业加强有偿分配的能力建设，改善履约前企业“惜售”现象，促进行业企业通过市场机制促进其降低减排成本。

3.6 建立相应监管机制，有效防控风险

在实施配额有偿分配的过程中，除生态环境部门之外，还涉及财政、税务、市场监督管理等部门的相

关职责。因此，建议梳理分析有偿分配过程中的潜在风险点，如内幕交易、市场操纵、收入违规使用等，针对风险点并结合相关部门职责分工，构建有偿分配的联合监管机制，建立包括风险跟踪、分析、预警、联合处置等环节的风险管理体系，实施事中、事后全方位监管，切实防范市场运行风险。跟踪和定期评估全国碳市场的运行情况，包括有偿竞买情况、流动性和成交量等，以此为基础动态调整有偿分配相关规则。

参考文献

- [1] 张小平. 排放权配额拍卖规则的域外经验与中国模式 [J]. 地方立法研究, 2019, 4(2): 70-90.
- [2] 李光辉. 碳排放权交易配额拍卖机制研究 [J]. 中国工程咨询, 2016(5): 43-45.
- [3] 潘晓滨. 我国碳排放交易配额初始分配规则比较研究 [J]. 环境保护与循环经济, 2017, 37(2): 4-9.
- [4] 齐绍洲, 王班班. 碳交易初始配额分配: 模式与方法的比较分析 [J]. 武汉大学学报 (哲学社会科学版), 2013, 66(5): 19-28.
- [5] 国家发展和改革委员会. 国家发展和改革委员会关于开展碳排放权交易试点工作的通知 (发改办气候〔2011〕2601号) [R/OL]. (2011-10-29). https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201201/t20120113_964370.html?code=&state=123.
- [6] 生态环境部应对气候变化司. 全国碳市场第一个履约周期顺利结束 [EB/OL]. (2021-12-31). https://www.mee.gov.cn/ywgg/yydqbh/wsqtz/202112/t20211231_965906.shtml.
- [7] 北京市人民政府. 北京市人民政府关于印发《北京市碳排放权交易管理办法(试行)》的通知 [R/OL]. (2014-07-03). http://www.beijing.gov.cn/zhengce/zfwj/zfwj/szfwj/201905/t20190523_72655.html.
- [8] 天津市人民政府办公厅. 天津市人民政府办公厅关于印发天津市碳排放权交易管理暂行办法的通知 [R/OL]. (2020-06-10). http://www.tj.gov.cn/zwgk/szfgb/qk/2020site/11site/202006/t20200613_2666389.html.
- [9] 上海市人民政府. 上海市碳排放管理试行办法 (沪府令 10号) [R/OL]. (2013-11-20). https://www.shanghai.gov.cn/nw31364/20200820/0001-31364_37414.html.
- [10] 重庆市人民政府. 重庆市人民政府关于印发重庆市碳排放权交易管理暂行办法的通知 (渝府发〔2014〕17号) [R/OL]. (2021-04-26). http://www.cq.gov.cn/zwgk/zfxgkml/szfwj/xzgfxwj/szf/201404/t20140430_8836885.html.
- [11] 湖北省人民政府. 湖北省碳排放权管理和交易暂行办法 (湖北省人民政府令第 371 号) [R/OL]. (2014-04-04). http://www.hubei.gov.cn/zfwj/szfl/201404/t20140422_1711157.shtml.
- [12] 广东省人民政府. 广东省碳排放管理试行办法 (广东省人民政府令第 275 号) [R/OL]. (2020-05-12). <http://www.gd.gov.cn/attachment/0/476/476776/142643.pdf>.
- [13] 深圳市人民政府. 深圳市碳排放权交易管理暂行办法 (深圳市人民政府令第 262 号) [R/OL]. (2014-03-19). http://www.sz.gov.cn/szsrnzfxgk/zc/gz/content/post_9452946.html.

- [14] 北京市发展和改革委员会,北京市金融局.北京市发展和改革委员会北京市金融工作局关于印发北京市碳排放权交易公开市场操作管理办法(试行)的通知[R/OL].(2014-06-10).
http://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefaui/201905/t20190522_57923.html.
- [15] 广东省发展和改革委员会.广东省发展和改革委员会关于碳排放配额管理的实施细则[R/OL].(2015-02-16).<http://drc.gd.gov.cn/attachment/0/385/385282/1058707.pdf>.
- [16] 湖北省发展和改革委员会.省发展和改革委员会关于印发《湖北省碳排放配额投放和回购管理办法(试行)》的通知[R/OL].(2015-09-29).<http://www.hbets.cn/view/319.html>.
- [17] 重庆市发展和改革委员会.重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市碳排放配额管理细则(试行)的通知[R/OL].(2014-05-28).http://fzggw.cq.gov.cn/zwgk/zfxgkml/zcwj/xzgfxwj/sfzggwxzgfxwj/202004/t20200402_6930921.html.
- [18] 重庆市生态环境局,重庆市财政局.重庆市生态环境局重庆市财政局关于印发《重庆市2019和2020年度碳排放配额有偿发放工作方案》的通知[R/OL].(2021-09-24).http://sthjj.cq.gov.cn/zwgk_249/zfxgkml/zcwj/qtjw/202109/t20210924_9752179.html.
- [19] 广东省发展和改革委员会.广东省发展和改革委员会关于印发广东省碳排放权配额首次分配及工作方案(试行)的通知[R/OL].(2013-11-26).http://drc.gd.gov.cn/qtjw/content/post_864931.html.
- [20] 广东省发展和改革委员会.广东省发展和改革委员会关于印发广东省2014年度碳排放配额分配实施方案的通知[R/OL].(2014-08-18).http://drc.gd.gov.cn/gfxwj5633/content/post_865528.html.
- [21] 广东省发展和改革委员会.广东省发展和改革委员会关于印发广东省2015年度碳排放配额分配实施方案的通知[R/OL].(2015-07-13).http://drc.gd.gov.cn/ywtz/content/post_832998.html.
- [22] 广东省发展和改革委员会.广东省发展和改革委员会关于印发广东省2016年度碳排放配额分配实施方案的通知[R/OL].(2016-07-08).http://drc.gd.gov.cn/ywtz/content/post_833208.html.
- [23] 广东省发展和改革委员会.广东省发展和改革委员会关于印发广东省2017年度碳排放配额分配实施方案的通知[R/OL].(2017-08-28).http://drc.gd.gov.cn/zxgk5595/content/post_848909.html.
- [24] 广东省发展和改革委员会.广东省发展和改革委员会关于印发广东省2018年度碳排放配额分配实施方案的通知[R/OL].(2018-07-25).http://drc.gd.gov.cn/ywtz/content/post_833880.html.
- [25] 广东省生态环境厅.广东省生态环境厅关于印发广东省2019年度碳排放配额分配实施方案的通知[R/OL].(2019-11-01).http://gdee.gd.gov.cn/shbtwj/content/post_2675260.html.
- [26] 广东省生态环境厅.广东省生态环境厅关于印发广东省2020年度碳排放配额分配实施方案的通知[R/OL].(2020-12-04).http://gdee.gd.gov.cn/gl5873/content/post_3145464.html.
- [27] 广东省生态环境厅.广东省生态环境厅关于印发广东省2021年度碳排放配额分配实施方案的通知[R/OL].(2021-12-27).http://gdee.gd.gov.cn/jc5871/content/post_3736684.html.
- [28] 湖北省发展和改革委员会,湖北省财政厅.省发改委省财政厅关于印发《湖北省碳排放权出让金收支管理暂行办法》的通知[R/OL].(2015-12-03).http://fgw.hubei.gov.cn/fbjd/zc/gfwj/201703/t20170327_1543723.shtml.
- [29] 张希良,张达,余润心.中国特色全国碳市场设计理论与实践[J].管理世界,2021,37(8):80-94.
- [30] 生态环境部.碳排放权交易管理办法(试行)[R/OL].(2020-12-31).https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk02/202101/t20210105_816131.html.

Analysis on Paid Allocation Experiences of ETS Pilots and Its Reference Significance to China's National Carbon Market

ZHANG Minsi*, ZHANG Xin, SU Chang

(National Center for Climate Change Strategy and International Cooperation, Beijing 100035, China)

Abstract: After several years of practice, China's 7 ETS pilots have accumulated valuable experiences. In terms of allowance allocation, most pilots have explored paid allocation on the basis of free allocation, and formed their distinctive practices. This research shows that paid allocation experiences of ETS pilots have important reference significance for allowance allocation of China's national carbon market. It is suggested to scientifically and rationally design paid allocation rules and establish corresponding supervision mechanism, combining the construction and development of China's national carbon market and allowance allocation implementation plans.

Keywords: carbon emissions trading; pilots; paid allocation; national carbon market