

排污权交易与碳排放权交易协同路径研究

——以广东省为例

范丹¹, 石宝雅², 王刚¹

(1.广东省环境科学研究院, 广州 510045; 2.广东省社会科学院, 广州 510635)

【摘要】本研究以广东省为例, 分析评估排污权交易与碳排放权交易协同管理的可行性, 并基于排污许可制提出协同路径, 推动减污降碳成本效益的最大化。研究表明, 排污权交易与碳排放权交易虽同根同源, 但由于二者的交易机制、管控目标、制度安排等方面的不同, 限制了二者协同管理的深度融合, 应推动二者在执行操作层面上的相互整合与协作。建议: 一是基于排污许可制, 在被纳入双交易范围的行业率先开展试点, 稳步推动固定污染源的的交易机制协调推进; 二是将二氧化碳作为一种特殊大气排放物纳入许可体系, 从总量设置、初始分配核定、数据报送、配额结余处理和监管核查等方面开展排污权交易和碳排放权交易的协同整合, 助力大气环境污染管控与应对气候变化的协同治理, 实现减污降碳协同增效。

【关键词】排污权交易; 碳排放权交易; 排污许可; 协同

中图分类号: X22 文献标识码: A 文章编号: 1673-288X(2021)04-0078-06 DOI: 10.19758/j.cnki.issn1673-288x.202104078

我国经济发展已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。环境资源要素交易作为一种重要的环境经济手段, 有利于通过市场化机制有效提高资源配置效率和污染减排绩效, 达到绿色发展的最终目的。当前国家机构改革完成, 应对气候变化与减排职责被正式纳入生态环境部门职责。排污权交易与碳排放权交易在总量设置、分配路线、交易机制等环节存在诸多共同之处, 遵循优化协同高效的原则, 两种环境资源交易机制的协同管理成为下一步工作需要考虑的问题。

排污许可制作为固定污染源环境管理核心制度, 将衔接排污权交易等环境管理制度政策, 而碳排放权交易制度本质上是从排放源层面开展环境管理, 也需要与现有大气排放源管理政策相结合, 尤其是应与排污许可制相衔接^[1]。因此, 排污许可制应成为排污权交易与碳排放权交易协同管理的关键突破口。

目前碳排放权交易正处于从地区试点走向全国统一的变化阶段, 碳排放权交易市场覆盖的温

室气体种类和行业范围、配额总量、市场参与主体等市场因素较试点期间均有较大变化和调整, 但交易机制与运行框架本身基本保持一致, 对试点省份的交易机制开展研究仍具有较强的借鉴意义。

广东省作为排污权交易和碳排放权交易“双试点”省份, 为开展排污权与碳排放权交易协同路径研究奠定了较好的理论与实践基础。本研究以广东省为例, 对比排污权交易与碳排放权交易机制, 分析其协同管理的可行性, 并基于排污许可制提出交易协同路径, 为助力生态环境管理与应对气候变化协同治理、提高环境管理效率、优化治理成本探索新路径。

1 广东省排污权与碳排放权交易机制对比分析

广东省于2011年被确定为国家碳排放权交易试点, 2013年正式启动碳排放权交易。全国碳排放权交易市场正式启动后, 被纳入全国统一市

基金项目: 美国环保协会项目(20180110); 广东省环保专项资金项目(粤财资环[2021]13号)

作者简介: 范丹, 工程师, 硕士, 主要从事环境规划与政策研究

场的行业会退出地方市场履约,未被纳入的行业仍在地方市场履约,逐步形成与国家并行互补的地方市场。广东省于 2013 年自行开展排污权交易试点,于 2015 年完成第一轮省级排污权交易试

点工作。从现阶段省试点运行状况来看,排污权交易远不如碳排放权交易活跃,主要表现在交易模式、交易机制设计以及交易制度体系完善程度三方面的差异。具体交易机制对比情况见表 1。

表 1 广东省排污权交易与碳排放权交易机制对比

	广东省碳排放权交易 ^[2-4]	广东省排污权交易 ^[5,6]
交易模式	总量—交易	总量控制目标下的排放削减信用交易
交易标的物	配额	排污削减信用
总量确定方法	“自上而下”与“自下而上”相结合确定	“自下而上”,依据排污许可证确定
实施范围	电力、水泥、钢铁、石化、造纸和民航六个行业企业(2020 年);后续纳入全国市场的行业会退出地方市场履约,广东省碳市场将调整试点行业	二氧化硫年排放量 100 吨以上的新建、改建、扩建项目和现有排污单位,允许排放二氧化硫的其他单位自愿纳入;化学需氧量有偿使用和交易试点范围由试点地区自行确定
配额初始分配方法	基准线法、历史排放法/直接分配到企业	主要以经过生态环境行政主管部门审批的环境影响评价文件为依据/省、市、县逐级分配至企业
市场参与主体	企业、投资机构、个人	政府、企业
市场交易限制	无限制	有限制
交易程序	无须主管部门审核,较简单	需主管部门审核,较复杂
交易成本	相对较低	相对较高
配套制度体系完善程度	较完善	不完善
政策灵活性	较高	较低

1.1 交易模式的选择

排污权和碳排放权交易模式不同的重要原因是大气污染物与温室气体影响机理不同,政府部门需达到的管制程度和治理效果不同。管制是对不利于环境的行为采取的直接约束或制裁,而市场手段只是促使改变不利于环境的行为决策^[7],因此政府部门对污染物排放的管理政策选择更谨慎。从现有理论研究和实践认识来看^[8],二氧化碳排放引致的温室效应对人群健康的影响是长期与大范围的,政府治理的紧迫性和政策选择的试错成本相对较低,导致碳排放权交易可选择政府干预较少、灵活性更强的“总量—交易”模式。

1.2 市场机制的设计

排污权和碳排放权交易发生的关键条件在于配额的稀缺性和企业间减排成本的差异性,这两个条件的实现与总量分配和市场准入机制设计有紧密联系。排污权总量分配虽依据排污许可证,但操作方法模糊、政策预期性不足、市场不确定性较大导致企业交易意愿降低^[9],在市场准入方面,更多是从局部环境问题考虑。而碳排放权交易的总量分配机制由“自上而下”的行政目标与“自下而上”的企业碳盘查数据相结合,与企业真

实情况关联性更强,对市场交易参与主体、行业范围等限制少,较好地提高了市场活跃度。

1.3 交易制度体系的完善程度

清晰界定产权属性是碳排放权交易和排污权交易有效运行的关键,目前国家层面尚无成熟的法律体系来规范碳排放权和排污权交易市场。无论是碳排放权还是排污权都须进一步完善法律政策顶层设计。从交易机制的操作细则来看,排污权交易相关法律、规范性文件等均由试点地区自行探索,没有国家的统一指导;而碳排放权交易前期虽然也是以试点地区自行探索为主,但在一些关键制度如 MRV (Monitoring, Reporting, Verification, 监测、报告、核查) 体系建设^[10]中,国家提供了政策支持,为支撑广东省碳排放权交易试点起到重要作用。2020 年 12 月 31 日,生态环境部发布《碳排放权交易管理办法(试行)》(部令 第 19 号),规范全国碳排放权交易及相关活动,为下一阶段广东省碳排放权交易指明方向。

2 交易机制协同管理的可行性分析

排污权交易和碳排放权交易机制在理论基础、交易框架、交易系统和监管机制四方面有较大

相似性,是推进两者协同管理的基础和前提。

2.1 相同的理论基础

排污权交易和碳排放权交易同根同源,均源于“科斯定理”,从理论上来说,都属于广义的排污权交易范畴;从国际实践来看,碳排放权交易是传统污染物排污权交易实践的延伸和发展,是排污权相关理论在碳排放领域的具体运用。两种交易机制产生的背景及目的都是为了通过市场化机制解决环境和气候问题^[11]。

2.2 一致的交易框架体系

从机制运行模式来看,两个交易基本是依据总量—交易型的原理来设计的,均由总量及初始分配、数据核算及报送、市场交易、配额结余处理、监管机制等关键环节构成,虽然具体操作细节存在差异,但是总体框架体系没有发生根本变化,为两个交易机制的协同管理提供了前提。



图1 广东省排污权及碳排放权交易框架图

2.3 交叉的交易系统建设

排污权和碳排放权交易机制的构建均需数据系统的填写报送系统、配额登记系统、配额交易平台、监管核查系统等多系统建设。在实践中,

排污权交易对排污数据的监测记录、台账管理、信息报送、信息公开、违法违规处罚等方面的要求更具体,碳排放权交易则是对碳配额核定、数据核算、生产运营数据质量管理等方面的要求更详细。类似系统的重复建设在一定程度上为两种交易机制奠定了整合基础。

2.4 相似的监管机制

交易市场的顺利运行离不开政府部门的有效监督。目前这两种交易监管内容均包含了初始分配、测量报告核查、履约状况等方面,再加上机构改革后两种交易归口管理部门均为生态环境部门,将使得两种交易体系的市场监管机制更具备整合的优势^[11]。

3 基于排污许可制的排污权与碳排放权交易协同路径建议

3.1 机制模式的根本性差异限制了深入协同运行基础

排污权和碳排放权交易均是基于总量的机制政策,但在运行过程中交易门槛、程序要求、政府的干预力度与灵活性都大不相同,交易模式的具体分析如表2所示。排污权交易须为永久性削减且不可突破排污许可量,而碳排放权交易则无此要求,仅需保证履约时有足够配额覆盖实际排放量,使其交易程序、监管审批程序简化,灵活性大大增加。因此,现阶段排污总量不可逾越许可量的政策背景,极大地限制了两个交易机制协同运行的深度融合,更适合转为在执行操作层面上的相互整合与协作。

表2 排污权与碳排放权交易模式情况分析表

交易机制	交易模式	模式特征	区别
排污权交易	总量控制目标下的排污削减信用	当污染源实际排污低于规定的污染排放许可水平,并产生永久性削减时,可向相关管理部门申请获得排污削减信用并交易	(1)交易门槛:交易量为企业实际排污水平和许可污染水平的差值,并且是事后发生的 (2)交易程序:管理机构要逐个审批,并对以后的执行情况进行持续监测 (3)灵活性:保留了命令—控制政策的政府干预特点
碳排放权交易	总量—交易	相关管理部门根据减少碳排放控制需要,发放碳排放配额给控排企业,企业可自由选择存储或交易,但须保证在履约时拥有足够数量配额来保证自身需求	(1)交易门槛:交易量为企业所拥有的全部配额,只需在履约期末能够覆盖实际排放量即可 (2)交易程序:建立严格的监测和核查制度体系,不需要逐笔审批 (3)灵活性:在政策实施上具有更大灵活性

3.2 基于排污许可制,稳步推动固定污染源的协同管理

广东省碳排放权与排污权交易实施范围不完全重叠。以 2020 年度为例,全省行政区域内(深圳市除外)已被纳入碳排放管理和交易的控排企业有 244 家,涵盖电力、水泥、钢铁、石化、造纸和民航六个行业企业;排污权交易则是依托排污许可证,以被纳入许可证管理的固定污染源为对象。推进两个交易机制协同管理,首先应界定依托排

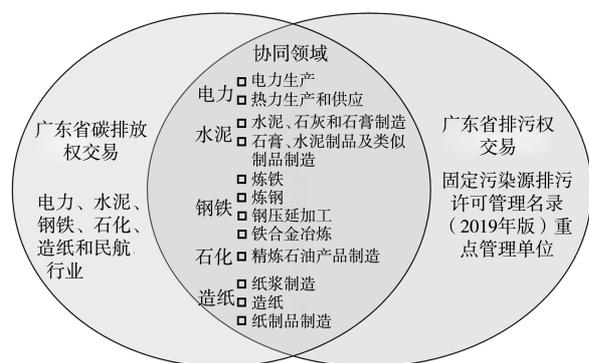


图 2 广东省碳排放权交易与排污权交易实施范围示意图

污许可管理的二氧化碳排放源覆盖范围。目前来看,包括电力、水泥、钢铁、石化和造纸五大行业中涉及《固定污染源排污许可管理名录(2019年版)》的重点管理单位,后续被纳入全国市场的行业会退出地方市场履约,将有进一步更新调整。以被纳入双交易范围的行业为试点,可依托排污许可证,进一步协同基础信息、排放权核定、数据监测、核查执法等方面。

3.3 “求同存异”,协同整合交易机制

对于排污权交易与碳排放权交易机制的协同管理,需秉持“求同存异”的原则,在尊重现有机制成果的基础上,寻找机制运行的共同点,保留交易机制各自的特殊性和灵活性,更高效、更低成本本地协同整合两个交易机制。广东省碳排放权交易与排污权交易机制框架类似,但细化至操作环节内容上则不同。建议基于排污许可制扩大内涵与外延,将二氧化碳作为一种特殊大气排放物纳入许可体系中^[1],可从协同总量控制、初始分配核定、数据报送、配额结余处理和监管核查等方面进行整合。对于市场交易环节,考虑到两个交易机

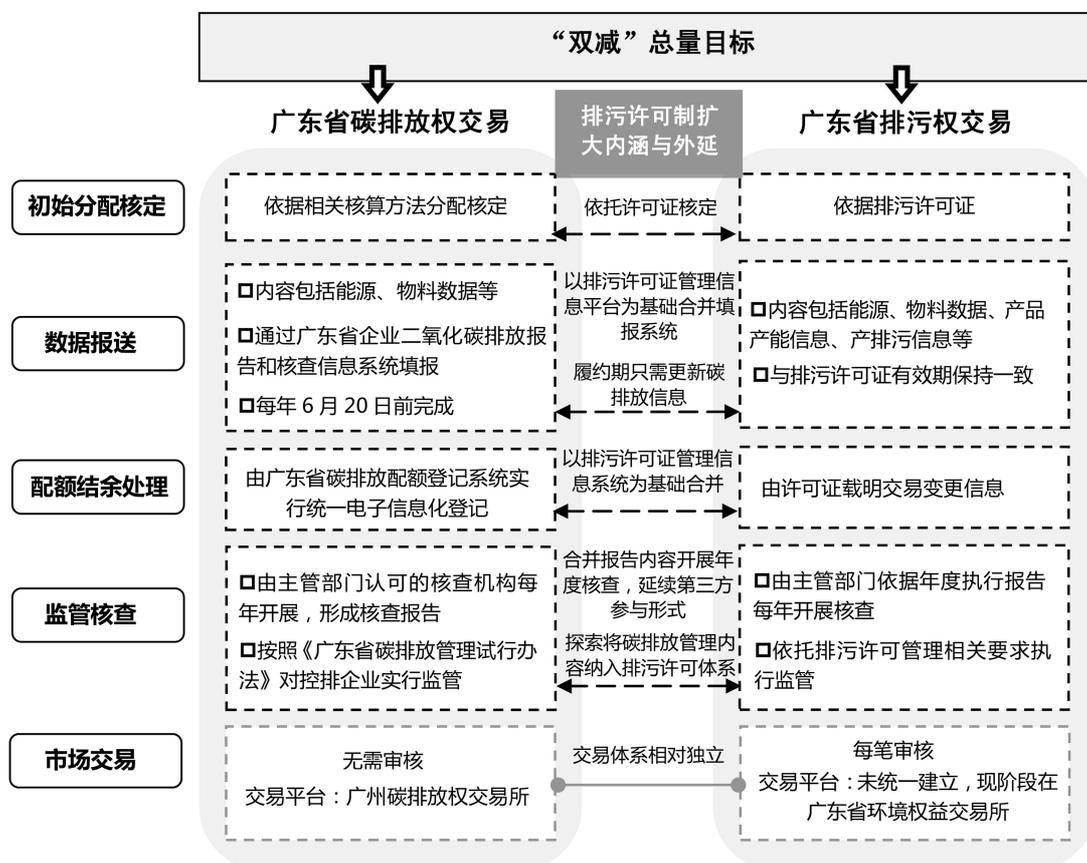


图 3 广东省排污权与碳排放权交易机制协同整合思路

制交易程序、标的物等关键环节差异较大,即使整合也大概率停留在平台整合的表层工作,因此现阶段建议保留相对独立的交易体系。

(1) 协同总量设置

长期以来,广东省对大气主要污染物排放总量以及碳减排均提出了明确的控制目标。在当前大气污染和气候变化双重压力下,以主要污染物和温室气体排放“双减”为目标的综合排放控制政策,是经济有效的环境治理选择。相关研究表明^[12],不同工业行业在减碳和减污两种目标导向下,二氧化碳和二氧化硫、氮氧化物等大气污染物的协同减排效益均有所差异。建议对被纳入双交易范围的行业率先开展试点,通过定量工具分行业识别区域温室气体与大气污染物的协同减排效益最大值,统筹考虑两个交易体系总量控制,从机制初始端调控“总量池”以达到协同减排最大化目标。

(2) 初始分配核定

广东省碳排放权交易是根据不同行业生产工序,采用基准线法、历史强度下降法和历史排放法确定初始配额,并实行配额登记管理,核定分配的碳配额自登记日起生效。整合思路是在遵循原核算方法的基础上,用排污许可证核定替代配额登记管理制度,将碳配额作为特殊的大气排放物,在许可证上载明控排单位的核定碳配额。

(3) 数据报送

广东省排污权和碳排放权交易均有数据报送要求,报送内容虽有侧重点,但亦有重复内容,如企业基本情况信息、排放源信息等。因此整合思路是以排污许可证管理信息平台为基础,整合广东省企业二氧化碳排放报告和核查信息系统,重点纳入能源使用、物料使用、碳排放边界范围与碳排放源等具体数据,避免数据重复填报。

另外,碳排放权交易为年度履约制,而排污权交易与许可证有效期保持一致,有效期较长。对于这种情况,整合思路是在其他信息未变更的情况下,碳交易履约期可只更新碳排放相关数据信息即可,以便减轻企业负担。

(4) 配额结余处理

广东省排污权交易与碳排放权交易的配额均需要年度清算或核定,但形式不一。排污权交易

通过排污许可证载明变更排污权信息,碳排放权交易则是由广东省碳排放配额登记系统实行统一电子化登记。为此整合思路则是以排污许可证管理信息系统为基础,合并广东省碳排放配额登记系统,逐步实现碳排放权与排污权配额的统一登记处理。

(5) 监管核查

广东省碳排放权交易核查是由主管部门认可的核查机构以形成核查报告的形式开展,而排污权交易方面则进度滞后。为规范核查工作,整合思路应借鉴碳核查经验,延续第三方参与形式,合并碳排放核查报告与排污年度执行报告,由主管部门认可的核查机构开展核查工作,并建立报告核查评议机制,对核查机构进行监管。

4 结语

以上研究表明,排污权交易与碳排放权交易虽同根同源,但由于二者的排放机制、管控目标、制度安排等方面的不同,限制了二者协同管理的深度融合,应推动二者在执行操作层面上的相互整合与协作。为此建议:(1)基于排污许可制,在被纳入双交易范围的行业率先开展试点,稳步推动固定污染源的交易机制协调推进。(2)将二氧化碳作为一种特殊大气排放物纳入许可体系,从总量设置、初始分配核定、数据报送、配额结余处理和监管核查等方面开展排污权交易和碳排放权交易的协同整合,助力大气环境污染管控与应对气候变化的协同治理,实现减污降碳协同增效。

参考文献:

- [1] 蒋春来,宋晓晖,钟悦之,等.基于排污许可证的碳排放权交易体系研究[J].环境污染与防治,2018,40(10):123-127.
- [2] 广东省生态环境厅.广东省生态环境厅关于做好我省碳排放管理和交易企业2020年度碳排放报告核查和配额清缴相关工作的通知(粤环函[2021]103号)[EB/OL].[2020-05-26].http://gdee.gd.gov.cn/gkmlpt/content/3/3233/post_3233358.html#3215.
- [3] 广东省人民政府.广东省碳排放管理试行办法(省政府第197号令)[EB/OL].[2020-05-26].http://www.gd.gov.cn/zw/gk/wjk/zc/gk/content/post_2524340.html.
- [4] 广东省人民政府.广东省人民政府关于印发广东省“十三五”控制温室气体排放工作实施方案的通知(粤府[2017]59号)[EB/OL].[2020-05-26].<http://www.gd.gov.cn/>

- gkmlpt/content/0/146/post_146048.html#7.
- [5] 广东省环境保护厅,广东省财政厅.广东省环境保护厅 广东省财政厅关于在我省开展排污权有偿使用和交易试点工作的实施意见(粤环[2013]3号)[EB/OL].[2020-05-26].http://www.gd.gov.cn/zwgk/lsgb/content/post_130690.html.
- [6] 广东省环境保护厅,广东省财政厅.广东省环境保护厅 广东省财政厅关于印发广东省排污权有偿使用和交易试点管理办法的通知(粤环[2014]21号)[EB/OL].[2020-05-26].http://gdee.gd.gov.cn/hbwj/content/post_2335023.html.
- [7] 姚建,罗佩宁,徐啸.中国排污权交易体系模式及选择研究[J].环境科学与管理,2011,36(09):37-30.
- [8] WATTS N, ADGER W N, AGNOLUCCI P, et al. Health and climate change: policy responses to protect public health [J]. *The Lancet*, 2015, 386(10006): 1861-1914.
- [9] 王丽娟.美国二氧化硫排污权交易制度借鉴与本土化应用研究[M].广州:世界图书出版广东有限公司,2016:16-27.
- [10] ZHANG D, ZHANG Q, QI S, et al. Integrity of firms' emissions reporting in China's early carbon markets [J]. *Nature Climate Change*, 2019, 9(02): 164-169.
- [11] 付加峰,张保留,刘倩.排污权交易与碳排放权交易协同管理对策研究[J].环境与可持续发展,2018,42(04):105-107.
- [12] 谭琦璐.中国主要行业温室气体减排的共生效益分析[D].北京:清华大学,2015:133-179.

Research on the cooperation path between pollutant emission trading and carbon emission trading: case study of Guangdong Province

FAN Dan¹, SHI Baoya², WANG Gang¹

(1. Guangdong Provincial Academy of Environmental Science, Guangzhou 510045, China;

2. Guangdong Academy of Social Sciences, Guangzhou 510635, China)

Abstract: This paper, taking Guangdong Province as a case study, analyzed and evaluated the feasibility of co-management of pollutant emission trading and carbon emission trading, and proposed the collaborative paths based on the pollutant discharge permit system, to maximize the cost-benefit of energy conservation and emission reduction. The study showed that, although pollutant emission trading and carbon emission trading had the same root and origin, the differences in trading mechanisms, control objectives and institutional arrangements limit the deep integration of their co-management, so the mutual integration and cooperation should be promoted on the operational level. The recommendations are the followings: firstly, based on the pollutant discharge permit system, pilots projects should be carried out in the industries included in the dual trading scope, to steadily promote the collaborative trading mechanisms within fixed pollution sources; secondly, carbon dioxide as a special atmospheric emission should be included in pollutant discharge permit system, and the collaborative paths including total amount setting, initial allocation, data submission, quota balance and supervision and verification, could be conducted to facilitate the coordinated governance of air pollution and climate change and achieve synergistic effects of pollution reduction and carbon reduction.

Keywords: pollutant emission trading; carbon emission trading; pollutant discharge permit; cooperation