

# Analysis of the Development Prospect and Improvement Strategy of the Emission Rights Trading in Suzhou under the Background of the Integration of the Yangtze River

Tingting Wang

Suzhou City Institute of Environmental Science, Suzhou, Anhui, 234000, China

## Abstract

The Yangtze River Delta (YRD) integration strategy promotes market-oriented allocation of regional environmental resources through emissions trading. As an ecological barrier and industrial transfer hub within the YRD, Suzhou City faces multiple challenges, including insufficient market vitality, technical standardization constraints, and fragmented policy coordination. From a regional collaborative governance perspective, this study analyzes the operational characteristics and structural contradictions of Suzhou's emissions trading system. Proposed strategies include innovative trading indicator design, optimized digital regulatory platforms, and the establishment of a circular trading framework. These measures aim to enhance Suzhou's environmental governance efficiency, facilitate the integration of peripheral cities into the YRD's ecological co-governance network, and provide practical references for advancing green economic transformation.

## Keywords

Yangtze River Delta region; Emissions trading; Transaction cycle system; Regional collaborative governance

## 浅析长三角一体化背景下宿州市排污权交易发展前景与改进对策

王婷婷

宿州市环境科学研究所, 中国·安徽 宿州 234000

## 摘 要

长三角一体化战略通过排污权交易推动区域环境资源的市场化配置。宿州市作为长三角的生态屏障和产业转移承接地, 面临多重挑战, 包括排污权交易市场活力不足、技术规范制约以及政策协同短板。基于区域协同治理视角, 本文分析了宿州市排污权交易运行特征和结构性矛盾, 从创新交易标的设计、优化数字监管平台、构建交易循环体系等方面提出特色化改进对策。这为提升宿州市环境治理效能, 推动长三角边缘城市融入区域生态共治网络、实现绿色经济转型提供实践参考。

## 关键词

长三角区域; 排污权交易; 交易循环体系; 区域共治

## 1 引言

排污权交易制度以科斯定理、公共物品理论及区域协同治理理论组成的综合框架为理论基础, 赋予排污权商品属性, 通过市场化机制实现污染物总量控制与资源优化配置的目标。其中, 区域协同治理理论聚焦跨行政区域的污染治理难题, 有助于提升交易市场流动性和政策有效性。长三角区域率先探索排污权交易跨区域协同机制, 2024 年, 江苏、浙江、安徽、上海三省一市生态环境部门联合印发《长三角试点区域挥发性有机物排污权有偿使用和交易实施方案》

《长三角试点区域挥发性有机物排污权核定技术规范(试行)》, 启动全国首个跨省域排污权交易平台。

安徽省积极推进排污权交易制度的改革与实践, 为宿州市的排污权交易发展提供了制度保障。2024 年, 安徽省生态环境厅等部门研究制定了《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》4 项制度文件(试行期至 2025 年 12 月 31 日), 已初步构建排污权交易制度框架。接下来需推动跨省规则的衔接。

【作者简介】王婷婷(1998-), 女, 中国安徽宿州人, 硕士, 助理工程师, 从事环境科学与工程研究。

## 2 长三角一体化战略与宿州市排污权交易的协同机遇

### 2.1 长三角一体化的环境治理政策框架

长三角一体化战略作为国家区域协调发展的重要部署，在环境治理领域构建了多层次、多维度的政策框架，《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》指出将排污权作为一体化示范区的公共资源，鼓励市场主体跨省市自主交易，推动环境资源要素市场化配置。2024年6月，长三角试点完成首笔跨省交易，成交13.257吨VOCs，解决了本地排污权交易市场余量不足的问题。本次排污权跨区域流转的成功探索为宿州市衔接长三角环境治理规则、优化本地排污权交易流程提供了实践参考。

### 2.2 宿州市环境容量配置与挑战

在长三角区域协同治理框架下，宿州市作为皖北重要节点城市，其环境容量配置呈现出显著的“中心-边缘”结构特征，且其地处淮河流域中游，既是长三角北翼生态屏障的关键组成部分，承担水土保持、行洪安全等核心生态功能<sup>[1-3]</sup>，也承接长三角核心区（沪苏浙）产业转移时的污染输入压力<sup>[4]</sup>。王梦等<sup>[5]</sup>通过Super-EBM模型测度了长三角地区41座城市的生态效率值，发现2021年高生态效率值城市向着上海、南京集聚，而皖北地区的接近中心度数值始终较低。皖北与苏北、鲁南、豫东接壤，处于四省交界地带，面对环境污染，具有跨省界治理难点。

### 2.3 实施排污权交易的环境效益

排污权交易制度的环境效益呈现出地区差异性。通过倾向性匹配双重差分模型（PSM-DID）方法评估排污权交易试点政策的环境效应，结果表明，地区经济发展水平越高，排污权交易制度对交易标的抑制效果越明显；地区污染物本底值越低，排污权交易制度对排污权交易标的减排效应越明显<sup>[3]</sup>。这主要是因为经济发达地区企业具有技术优势和资金基础，能够通过技术创新和优化管理制度减少污染物排放量。地区污染物本底值越低，实施减排的边际成本低，更易通过市场交易实现减排目标。长三角一体化为宿州排污权交易提供了广阔的市场空间，有利于吸引资金和技术。

## 3 宿州市排污权交易市场运行特征与结构性矛盾

### 3.1 市场活跃度低

宿州市排污权交易面临市场活跃度低的困境。宿州市2024-2025年4月排污权交易情况如图1所示。目前参与交易的共6家企业，交易总额达39万。市场排污权交易量和参与企业数较少源于市场结构失衡与制度性约束的叠加效应。市场结构方面，安徽省排污权交易体系划分为一级市场和二级市场，前者受政府干预，后者发生在企业之间。二级市场交易市场因企业富余排污权存量低表现出供需失衡状态；政策设计方面，交易范围受限于行政区域和流域，压缩了市场

规模。交易流程包含可交易量核定、县市级审核、结果公示及排污许可证变更等行政程序，此类行政干预可能削弱市场调节作用，导致一级市场活跃度低、二级市场流动性不足<sup>[6]</sup>。此外，现行制度要求企业出租排污权前需缴纳五年期初始排污权有偿使用费，但租赁周期不得超过12个月，削弱了企业供给意愿。

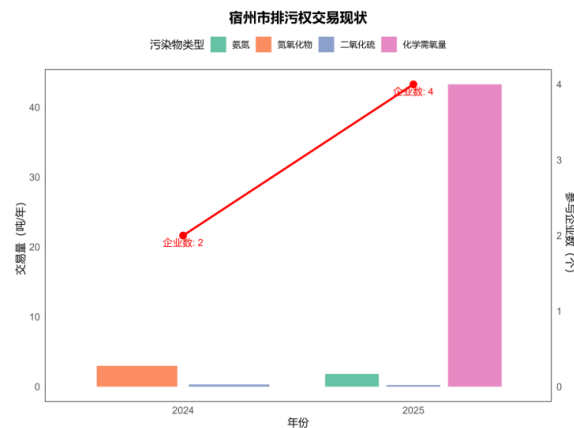


图1 2024-2025年4月宿州市排污权交易量及参与企业数统计情况

### 3.2 交易市场面临自主困境

安徽省排污权交易市场自主性不足的困境源于交易体系基础设施与信息共享机制的双重制约。就交易基础设施而言，全省尚未建成统一的排污权交易平台，企业需通过线下协商完成协议转让，交易信息获取渠道具有不对称性，市场匹配效率低。交易流程数字化水平低，现阶段仍采用手工登记与纸质档案管理模式，难以实现交易数据的实时归集与动态分析；就信息共享机制而言，区域间交易规则、信息披露机制及监管标准存在差异，制约了排污权交易市场自主运行能力的提升，降低了跨区域和多部门的协同监管能力。排污权政府储备库虽已建成，但其回购与动态调节机制尚未健全，未实现与二级市场的有机衔接，难以及时回收企业富余排污权，削弱了储备库的缓冲作用。

### 3.2 农业面源与工业排放的污染叠加

宿州市现行排污权交易标的仅适用于工业源，但就宿州市实际污染特征而言，需要考虑农业面源污染与工业排放的深度耦合效应。宿州作为安徽省重要农业产区，其粮、棉、油、果蔬产量居全省前列<sup>[7]</sup>。2020年安徽省第二次全国污染源普查数据显示，全省工业源化学需氧量、氨氮排放量前三的行业均包含农副产品加工业，而农业源污染主要来自畜禽养殖，这符合宿州市“特色农业+农副产品加工”的产业结构特征。农业面源与工业排放的污染叠加效应使得环境容量的核算更加复杂。

## 4 宿州市特色化改进对策

### 4.1 破解“农业-工业”复合型矛盾

农业面源污染与工业排放的叠加效应意味着多种减排

潜力,农业面源污染减排措施包含精准施肥、生态养殖等,工业减排措施包含清洁能源替代、设备升级改造等,二者可实现相互补充,获取更多交易来源。因此,宿州市在开展排污权交易时,可针对农业面源污染与工业排放的叠加效应,创新交易标的设计,借鉴嘉兴经验,探索将农业减排量纳入交易体系的可行路径<sup>[8]</sup>。

## 4.2 促进区域协同和利益平衡

应加强区域协同治理,建立排污权交易跨区域合作机制。任玥等<sup>[9]</sup>系统梳理我国排污权交易试点进展,指出跨省交易机制尚未打通,凸显区域协同的必要。以水污染物排污权交易为例,宿州市应与淮河流域的其他省份城市共同建立交易机制。考虑到不同地区在经济发展水平、环境容量和污染治理能力等方面的差异性,应补充利益平衡机制,通过生态补偿、财政转移支付等手段,补偿因排污权交易而利益受损的地区。

## 4.3 数字治理的本地化实践

在长三角协同发展框架下,技术赋能成为宿州市排污权交易制度革新的关键路径。构建统一的交易与监管平台,可有效破解传统交易模式下信息不对称与信任缺失的难题。利用数字化技术,对排污权确权、交易、履约等全流程数据进行存证,确保交易记录不可更改,并建立跨区域数据共享机制,为监管部门提供实时动态溯源功能。景红润<sup>[10]</sup>通过跨区域政策效应分析,证实排污权交易兼具环境改善与技术创新的双重红利,但需配套动态监管与生态补偿机制。宿州市在淮河流域生态建设中可借鉴“生态补偿+产业反哺”模式,强化区域价值分配。

## 4.4 完善市场机制与价格调控

对于宿州市排污权交易市场活跃度低、价格形成机制不完善等问题,可通过扩大市场主体、科学定价等方式提高市场流动性。现阶段二级市场市场主体为工业企业,还应鼓励金融机构、环保组织等参与交易,扩充市场的资金流和信息流。在安徽省排污权交易标的定价基础上,应综合考量污染治理成本、本地市场供需关系以及环境资源稀缺性等要素,合理化构建排污权价格形成机制,动态调整排污权基准价,研判市场供需趋势,从而引导企业合理化配置排污权资产。

## 4.5 构建排污权交易循环体系

排污权交易循环体系涉及政府、企业与银行,如图2所示。政府储备库通过回收企业关停产能的剩余配额、整合政府投资减排项目成果及回购企业富余配额积累排污权,以平衡区域环境容量约束与经济发展需求。企业基于初始分配、市场交易等途径获取排污权,并通过技改升级形成富余排污权反哺储备库。金融机构通过创新绿色信贷产品嵌入排

污权交易体系,以排污权抵押为载体,为企业提供资金支持。生态环境部门依托数字化平台实现全流程监管,通过排放数据实时核验、交易合规性审查及排污许可衔接机制,保障储备库运作、市场交易与金融活动的协同性。政府作为“中转池”稳定市场供需,企业作为“减排引擎”驱动内生动力,银行金融作为“资金纽带”优化资源配置,实现环境、经济和社会效益共赢。

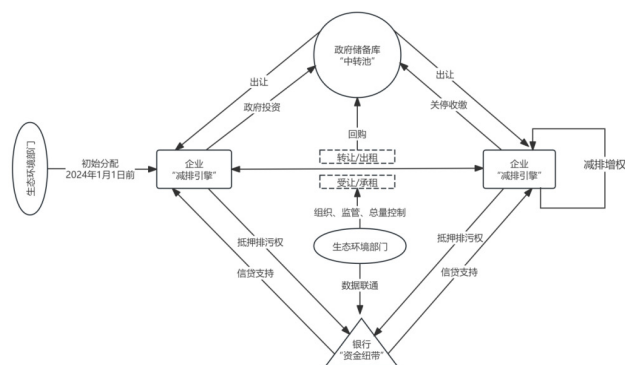


图2 政府、企业、银行排污权交易循环体系示意图

## 参考文献

- [1] 段树军. 皖北: 长三角高质量一体化发展的最后拼图 [N]. 2023-01-12.
- [2] 任志安, 颜柳, 沈玲玲. 皖北地区参与长三角一体化建设的差距、成因与对策 [J]. 安徽工业大学学报(社会科学版), 2023, 40(02): 8-13.
- [3] 刘倩, 林佳仪, 李霞, 等. 排污权交易政策的减排效应研究——基于中国省级数据的实证检验 [J]. 中国环境管理, 2024, 16(05): 27-35.
- [4] 杨成, 胡雷, 平俊晖. 环境规制对皖北承接产业转移的影响研究 [J]. 产业创新研究, 2024, (03): 20-22.
- [5] 王梦, 张新林. 长江三角洲地区生态效率空间关联网络演化及其影响因素 [J]. 资源与产业: 1-24.
- [6] 张进财, 曾子英. 论我国排污权交易制度的不足与完善 [J]. 环境保护, 2020, 48(7): 3.
- [7] 熊振娟, 刘淑文, 王佩, 等. 乡村振兴背景下宿州市新型农业经营主体发展水平测度及路径探索 [J]. 统计科学与实践, 2024, (10): 36-39.
- [8] 刘相锋, 赵强, 丁猛杰, 等. 排污权交易对工业节水效果的影响及作用机制研究——来自浙江省嘉兴市排污权有偿交易试点的证据 [J]. 政府管制评论, 2023, (01): 46-63.
- [9] 任玥, 陈刚, 王琪, 等. 我国排污权交易试点工作的进展与挑战 [J]. 中国环境管理, 2024, 16(05): 7-12.
- [10] 景红润. 跨区域排污权交易政策的双重效应研究 [D], 2024.