

大力推进排放（污）权交易市场建设^①

国际经验表明，碳排放权交易和排污权交易市场是降低减排成本、提高减排效率的重要的金融基础设施。碳排放权交易和排污权交易均是市场减排手段，只是标的物不同，相应的监管机构和监管方式亦有所不同。七大碳交易试点已陆续于 2013 年启动，而全国碳市场建设也已提上日程，将于 2016 年在全国范围内试运行。在当前的顶层设计阶段，通过分析区域碳试点的经验教训，结合全国市场区别于区域市场的特点，力争在公平与效率、流动性和稳定性、政治可接受性和实践可操作性等方面取得平衡，是推动全国碳市场健康发展的重点。与此同时，排污权有偿使用和交易制度的建立，也应该成为我国环境资源领域的重大制度创新。

（一）试点碳市场的经验和教训

2011 年 10 月 29 日，国家发改委正式下发《关于开展碳排放权交易试点工作的通知》，批准北京、天津、上海、重庆、湖北、广东、深圳“两省五市”开展碳排放权交易试点工作，2013 年 6 月 18 日深圳碳交易的启动标志着我国碳交易走向实践。毋庸置疑，我国碳交易试点在一定程度上实现了市场化减排的目标，各地在政策法规、技术标准、市场运行等方面进行了不同的尝试与探索，奠定了坚实的技术基础和能力，碳市场定价功能也初步实现。但在试点过程中也暴露出一些问题，值得我们关注和反思。与此同时，全国碳市场建设已迅速

^①执笔人为王遥、赵立建和解洪兴。王遥为中央财经大学气候与能源金融研究中心主任，赵立建为能源基金会环境项目主任，解洪兴为清洁空气创新中心主任、中国清洁空气联盟秘书长。本文为绿色金融工作小组所著《构建中国绿色金融》书中的一章。该书由中国金融出版社于 2015 年 4 月出版。

提上日程,将于2016年在全国范围内试运行。国家发展改革委于2014年12月10日出台了《碳排放权交易管理暂行办法》,该办法为全国碳排放权交易市场建设提供了基本的制度框架,后续还应有相关细则出台。在当前的顶层设计阶段,通过分析区域碳试点的经验教训,结合全国市场区别于区域市场的特点,力争在公平与效率、流动性和稳定性、政治可接受性和实践可操作性等方面取得平衡,是推动全国碳市场健康发展的应有之义。试点碳市场面临如下问题:

1. 碳交易体系初步搭建但各项机制仍不完善

当前,各试点地区均设计了一整套碳交易体系,包括覆盖范围、总量和配额分配、核算体系、注册登记系统、交易系统、信息披露、市场监管等一系列核心机制,已有五个试点地区顺利完成了第一年履约。然而,碳交易制度是一项非常复杂的政策体系,国外碳市场从酝酿到最终出台都要经过数年的计划和试验,而我国碳试点自2011年底开始部署到2013年市场启动,在缺乏基础的前提下准备不够充分,除个别试点外,大部分试点的启动均较为仓促,主要问题表现在:

第一,缺乏政策连续性。由于准备工作并不完全充分,政策设计、能力建设等基础工作不够扎实,一些试点在第一年履约期后,频繁修订相关政策和调整交易制度,缺乏政策连续性。

第二,法律约束力较弱。碳交易得以实施的基础是必须要有强制法律约束力的保障。各试点地区中,只有深圳、北京和重庆通过了地方立法,对排放单位的约束力相对较强。其他试点地区基本以政府规章进行规制,个别试点地区如天津仅以部门文件为依据。天津处罚力度最轻,仅使用限期改正和3年不享受优惠政策。其他试点地区虽使用了不同程度的罚款措施,但惩罚力度有限,因此法律约束力较弱。

第三，碳排放统计核算数据基础差。在碳交易试点之前，我国没有企业层面的温室气体排放统计体系，各试点在初始阶段均面临历史数据缺乏的困境。大部分试点通过对历史排放数据进行摸底来获取部分数据，但这些回溯的数据相对质量较差，再加上核查机构素质参差不齐，核查标准不统一，根据这些数据制定的相关政策可能会存在一定的偏差，例如碳排放总量设置过高、碳排放基准值设计不合理等。

第四，碳市场信息不透明。当前各碳试点均存在信息不透明的问题，主要表现在纳入企业排放数据、配额总量的确定、配额分配方案、交易数据等信息的不透明，其原因在于企业、地方政府和交易所均不愿意把相关数据公布于众，使得市场政策性明显，同时也大大增加了交易成本，降低了交易效率。

第五，市场监管体系尚未健全。目前，监管部门存在“重设计，轻监管”的现象，一直在忙于出台政策、应付问题，无论是对市场主体，还是交易行为，都缺乏完善的市场监管体系，其中包括对市场参与方资质的认证、管理和监督，以及对内幕交易、市场操控等违规行为的识别、防范及处罚等。

2. 配额分配所面临的困局

配额分配是碳交易体系中的第一大难题，其代表的是控排单位在履约年度的排放权利，是交易的主要标的物，如何分配决定了控排单位的减排和履约成本。七大试点中，除重庆采取自主申报的分配方法，其余六个试点针对三大主流配额分配方法，即历史法、基准法和拍卖法，各自进行了有益地尝试和创新。主要经验及问题在于：

第一，历史法的显示公平。除了重庆和深圳试点以外，其余五个试点都选用了基于历史排放强度或历史排放量的免费分配方法。该方

法操作简单、提高了 MRV 的运行效率、有助于控排单位以较低初始成本减排、可接受性强，但也带来了显著的公平问题，例如行业景气周期发生结构性变化导致配额分配不公，早期减排行动未被考虑导致“鞭打快牛”，企业检修、事故意外等突发情况未被考虑导致配额过紧。对此，各试点主要通过事前限定和事后调整两种途径进行尝试和探索，但效果并不十分明显，甚至出现“配额寻租”现象，一些控排企业通过各种公关试图增加配额，造成新的不公平现象。

第二，基准法的主观因素影响。深圳是唯一全面采用基准法的试点，其对电力、供水、燃气三个行业，采取基准值方法进行配额分配；对制造业及其他工业行业探索建立了基于价值量的碳强度指标（单位工业增加值碳排放）。其他试点在基准法方面的尝试还局限于电力和热力行业，以及其他个别行业。基准法最大的优点是体现了行业内的公平性，鼓励企业的能效和减排行动；缺点在于难度较大、主观因素相对影响较大。目前，电力行业基准法在试点中应用最广，但也存在不同地区、不同基准的情况，以及激励作用发挥受限的问题^①。

第三，拍卖机制设计不够灵活。拍卖被认为是最有利于价格发现的分配方式，但同时拍卖会增加企业的履约成本，其可接受度在市场建设初期并不高。这一点在广东试点反应明显，“门票制度”（需先拍卖 3%有偿配额获得“入场门票”，再获得 97%免费配额）提高了企业参与碳市场的门槛，一次性支付 3%的配额资金给企业现金流带来巨大影响，也遭致了较强的抵制。目前，广东已优化拍卖制度，取消“门票制”，大幅降低拍卖底价，并允许非控排企业参加拍卖。湖北、上海和深圳也各进行了一次拍卖。其中，湖北是公开竞价拍卖政府预

^①李雪玉：全国统一碳市将至配额分配难题待解，载《21 世纪经济报道》2014 年 9 月 24 日。

留配额的 30%，使非控排企业获得一级市场进入渠道。上海和深圳都是为了帮助企业完成清缴而进行拍卖，上海的拍卖底价设为拍卖前 30 个交易日成交均价的 1.2 倍，这一措施促进了企业积极参加二级市场交易实现履约。与之相反，深圳是市场价的对折拍卖，却并没有吸引到足够的控排企业参与。由此可见，拍卖机制的灵活设计十分重要。

3. 市场规模和价格区间形成但流动性严重不足且碳价信号不准确

经过一年的运行，各试点地区二级市场已初具规模，市场整体价格波动幅度基本处于 20 元/吨到 90 元/吨之间，这对未来全国碳市场的价格波动区间有很强的示范作用。但是，流动性严重不足的问题，也同时影响到碳价的准确性。

第一，流动性严重不足。自启动之日起至 2014 年 8 月 22 日，各试点地区的交易量总计不足 1300 万吨，交易额总计不足人民币 5 亿元。这尚比不上欧洲碳市场高峰时期一天的交易量。市场的流动性是由机制设计、产品、参与主体风险偏好以及其他制度约束等因素决定的。目前各地区的配额属于地方“粮票”，总量大小和配额发放松紧直接影响该地区的交易活跃度。市场上交易品种单一，仅限于配额现货。由于多方面的原因，截至 2014 年 8 月 22 日，CCER 尚未投放市场。各试点地区限制了抵消比例，预计 CCER 交易量非常有限。市场参与者多集中于控排企业，控排企业属于实体产业，碳资产意识十分有限，对交易的接受度较低；而由于会计记账、发票开具、税收类别等未明确，控排企业相关负责人面临繁琐的内部沟通与审批流程，限制了其参与交易的积极性。虽然试点地区基本均已对投资机构开放，但碳市场的不确定性以及微弱的流动性导致投资机构保持观望态度。除了率先引入个人投资者，深圳近期成功引入境外投资机构，但深圳在试点

地区中市场总量最小，恐难以大规模地提高交易量。而受制于证监会的“37/38号文”，碳交易平台采用了限制市场交易活跃度的“T+3/5”交易模式。

第二，碳价信号不准确。碳交易市场的重要功能是释放碳价格信号，反映碳减排成本。各试点地区价格比较悬殊，截至2014年8月22日，市场价格最高达到130.9元/吨（深圳），最低为20.74元/吨（天津），成交均价最高为70.2元/吨（深圳），最低为29.6元/吨（天津）。从价格波动上来看，深圳波动幅度最大，达到+80%~-62%，上海和北京市场波动幅度相对较小。各试点省市基本将履约期设定在每年6月或7月份，2014年履约前最后一个月的成交量占总成交量的比重，除天津之外均超过了65%，这说明大部分交易集中发生在最后一个月，以履约为主要目的，交易集中度过高，市场有效性不足，难以形成公允的价格。

4. 企业逐渐认识到减排的紧迫性但碳资产管理意识依旧薄弱

通过各地碳试点的交易规则的制定、推广和能力建设，以及一年多的交易，绝大多数纳入控排体系的企业初步树立了减排意识。但由于碳交易是新生事物，而试点工作推进速度过快，且利益相关方协商工作较为欠缺，一些企业还未完全理解此政策的意义和目的，不可避免地存在一定的排斥情绪，不仅体现在参与碳市场交易不够活跃，甚至还有一些企业对碳排放报告核查工作的配合不够积极，碳资产管理意识也十分薄弱。

有效的碳资产管理不仅可以实现碳资产合规，还可以帮助减排企业锁定价格，把减排过程中的价格风险降到最低，同时最大化碳资产收益。但目前企业普遍未建立有效的碳资产管理体系，只有少数企业专门成立了碳资产管理公司，对集团下的控排企业的碳资产进行统一

管理。当前企业对碳资产存在不同的管理方式，管理部门不同，有财务部管理，有节能减排管理办公室管理，也有行政办公室、综合办公室管理。同时缺少专业性的人才，大部分企业指派部门经理或者副总经理负责，由工程师或能源环保管理人员构成，这些人员缺乏参与市场交易的知识、经验和信心。

（二）关于建设全国碳市场的政策建议

根据国家发改委规划，将于 2014 年底出台全国碳市场相关管理办法，其阶段性目标是：2014-2015 为准备阶段，完善法律法规、技术标准和基础设施建设。2016-2020 为运行完善阶段（第一阶段），全面启动实施和完善碳市场。2020 年后为拓展阶段（第二阶段），扩大参与企业范围和交易产品，探索与国际市场连接。经过认真的研究和分析，我们为建立全国碳市场提出的政策建议包括：

1. 推动“自上而下”和“自下而上”的双重发展路径

尽管碳试点主要是为全国碳市场提供经验，但全国碳市场的建设并不意味着区域碳试点“一刀切”结束，要有效处理好当前试点市场如何与全国碳市场对接的问题，允许地方政府具有一定的灵活性。全国碳市场应当是一个多层次的市场体系，既包含全国性的二级交易市场，也包括区域性的一级市场以及碳金融市场等。地方政府在后者的建设中应当发挥重要的作用。

因此，全国碳市场的构建可存在两条路径：一是自上而下的碳市场。即国家发改委从中央政府的角度构建全国性的减排目标体系、履约体系、MRV 体系、市场运行体系、监管体系等，建立统一的市场规则，在新的框架下进行市场交易。二是自下而上的碳市场。即允许区域碳市场获得更大的自主权限，包括与其他非试点区域的连接，与全

国碳市场的逐步连接，配额的自主分配，拍卖资金的灵活应用等。在构建过程中，要注意两点重要问题：

第一，中央与地方权力的合理分配。配额分配是碳市场的核心问题，事关公平和效率的平衡。由于配额分配极其复杂，各地已经建立了不同的分配方法，并获得了一定经验。未来全国碳市场配额分配的关键是统一分配规则，但同时需赋予地方政府进行配额分配的权利，保持其灵活性。

第二，试点碳交易所顺利转型。全国7个试点碳交易所运营形式和股权结构较为复杂，而全国碳市场最多需要两个交易所的支撑即可。这意味着至少5个碳交易所面临转型的问题，转型有两个方向：一是发展为地方拍卖平台，二是转型为碳金融服务机构。必须处理好试点碳交易所的转型成本以及全国碳交易的标准选定等问题。

2. 完善相关的制度设计及效果评估

第一，建立顶层设计工作小组。碳市场机制设计决定了未来碳市场能否健康发展，而决策者不仅要碳市场有深刻认识，还要熟悉经济、金融以及市场运作。应成立全国碳市场顶层设计工作小组，由相关政府部门（国家发改委和试点地区发改委、证监会、财政部等）、学术界、交易机构（包括控排企业和投资者）、第三方机构以及各试点市场的相关代表组成，形成联合工作机制，在现有区域碳市场发展经验基础上，建立定期评估机制，做好政策效果的评估工作，不断完善顶层设计。

第二，加强法律约束力。应在《碳排放权交易管理办法》约束下，对碳排放权进行确权，增强管理办法的法律约束力，提高违约成本。同时严格市场的信息披露机制，提高市场透明度，增加政策

长期稳定性和市场可预期性，包括政策设计、配额数量、排放数据、交易数据等。

第三，协同其他政策工具。一是与碳税的协同。碳交易和碳税是两种碳定价手段，各有优劣，可以进行混合设计，碳交易没有覆盖的行业，可以考虑利用碳税进行调节。二是与节能减排政策、新能源政策的协同。避免各政策之间互相掣肘，同时在机制设计上注重各政策互相促进的效果，形成共同推进低碳转型的政策组合。

第四，加强碳交易的基础能力建设。碳交易的政策设计非常复杂，涉及的利益相关方又非常多，因此，要建立一个健康、顺利运行的碳市场，需要加强各方面的基础能力建设，上到碳交易政策的制定者、实施者和相关管理者，下到被纳入管控的排放单位、参与交易的其他主体等。

3. 提高排放数据质量

排放数据是碳市场的基础，不仅影响企业的生存空间和发展权利，也直接关系国家节能减排目标的完成。

第一，排放数据的准确性。从技术角度而言，MRV 标准要经得起推敲，MRV 测量结果要准确无误。一方面，同一行业的 MRV 标准要在全国范围内实现统一；另一方面，MRV 标准要逐渐获得国际社会的认可，逐步与国际社会接轨。

第二，排放数据的可靠性。从道德角度而言，杜绝 MRV 过程中的徇私舞弊或欺诈等行为。具体来说，要严厉打击控排企业的瞒报或谎报排放数据的行为、第三方机构的包庇行为以及主管机构的寻租行为。

第三，排放数据的透明性。排放数据是碳市场交易的基础，公开

企业的排放数据有利于社会监督，促进市场的公开、公平和公正。在合适时机，成立独立的第三方排放数据统计和登记机构。

4. 设置富有充足弹性的配额总量

中国仍处在工业化中期，“共同但有区别责任”决定了中国在短时间内不需要承担明确的绝对减排量，但没有逐渐收缩的总量控制就难以创造出排放的稀缺性，国内碳市场便难以形成。而且，中国已宣布到 2020 年单位国内生产总值(GDP)二氧化碳排放比 2005 年下降 40%-45%，并计划 2030 年二氧化碳排放达到峰值且将努力早日达标。借鉴欧洲的经验教训，在配额总量确定上要注意以下方面：

第一，统一确定国家及地方配额总量。根据国家“十二五”以及未来“十三五”确定的减排目标，综合考虑国家和各省、自治区和直辖市温室气体排放、经济增长、产业结构、能源结构、重点排放单位纳入情况、发展规划等因素，建立一个国家碳配额分配模型，并在此基础上由国家发改委统一确定全国以及地方的排放配额总量。

第二，总量可适度从紧。总量从紧可缓解因排放数据不准确、企业主观虚报、地方保护主义等原因而导致的配额供给过剩问题，为市场创造稀缺性。只有保持一定的稀缺性，配额的市场价格才不会过低，才能对努力减排的企业提供足够的正向激励。另外，政府应留有储备配额，当市场配额供给少时出售，配额供给多时购买注销，防止价格过度波动。

第三，防备极端情况。在 BAU（情景正常）情况下，要逐步缩减市场总量（或增长量），通过创造稀缺性来保证合理定价和促进交易。同时，要做好应对经济过热或萧条情况下出现极端价格的防范。可以考虑效仿央行公开市场操作的方式，设立平准基金和建立拍卖规则，应对需求量和价格的大幅波动。

第四，慎用抵消机制。结合市场总量、减排目标和市场预期，合理地控制抵消比例和减排量计入期。结合产业结构调整 and 区域生态补偿，循序渐进地放宽抵消项目类型和项目来源地的限制。

5. 采取灵活的配额组合分配方法

配额是否发放合理，会对未来二级市场的碳价以及流动性产生很大影响。应根据市场不同的发展阶段，针对不同的行业部门采取不同分配方法进行组合运用。

第一，免费分配的灵活使用。免费分配的历史法和基准法在不同阶段和行业组合使用。历史法在交易体系初期最受欢迎，但需采取优化措施，灵活应对地区差异和行业差异，科学、合理地选择历史排放数据的适用水平、早期减排行动的鼓励，以及新增产能的履约成本分摊等问题。基准法的选用除了考虑行业特性和数据基础外，还需兼顾行业内减排激励的传递性。

第二，有偿拍卖的逐步推进。拍卖是推进减排市场长期健康的最佳选择。可采取部分配额有偿拍卖机制，并逐步扩大拍卖范畴，配额最终需全部有偿获得，这是推动碳减排的未来路径，但在发展初期需循序渐进。从行业维度来讲，面临外部竞争较小、容易传导成本的行业应较早采用拍卖法，其他行业依据面临的竞争程度可酌情在早期予以免费分配。

6. 多手段促进二级市场流动性

碳市场的根本目的是促进减排而非交易，但是只有活跃的交易、充足的流动性才能发现公允的价格，才能实现减排成本的最小化。

第一，丰富交易产品。大力发展大宗交易（协议交易）。大中型控排企业普遍存在一定的协议交易需求，希望通过更加有效的方式实

现大宗配额的转移，低成本完成履约目标。建议重视协议交易市场的建设，放开政策约束，允许不同交易市场之间的替代性竞争，使得企业具有更强的履约灵活性。同时，加强碳排放权期货和期权的研究并尽快推出相关产品。在期货市场建立时机尚未成熟以前，可先探索可行的非标准化的衍生品，如远期合约、碳互换等，并将碳保险产品植入衍生品合约，提高产品的吸引力。待现货市场发展一定程度，要大力发展期货、期权市场，充分发挥衍生品市场的套期保值和发现价格的作用。

第二，便利交易方式。碳交易平台要提供完善、便利的交易设施，实施简单、易懂的操作规则。建议证监会取消对碳交易平台 37/38 号文的限制，允许碳交易平台使用集中交易方式和持续挂牌交易。

第三，培养做市商。控排企业是碳市场交易主体，但交易意识和能力较低。交易平台要重点培养做市商，鼓励做市商为控排企业提供交易服务。逐步放开个人投资者。为控制风险，提高个人投资者的进入门槛，或安排经纪会员为个人投资者提供代理交易服务。

7. 大力发展碳金融

要促进企业的减排，需围绕碳市场，充分发挥金融作用，起到融通资金、减低成本、发现价格的作用。同时，还需推动标准化工作，包括碳会计标准、碳信息披露等。

第一，创新碳金融机构。鼓励各地通过拍卖、财政补贴、社会募集的方式筹集资金，构建地方碳基金体系。建议中国清洁发展项目基金（CDMF）与各试点省份联合成立区域性碳基金，形成公共资金合作机制，构建一支国家气候变化基金和多支区域碳基金并存的格局。CDMF 可以充分发挥其引导作用，释放稳定的政策信号，确保国家低碳

经济与气候变化目标的顺利完成，催化并加速绿色与低碳经济的发展。同时，地方碳基金可以结合区域特点及其优先发展方向，建立符合地方特色的公私合作平台，确保公共资金可以产生额外的政策效应而降低其挤出效应（即减少私人部门在同一领域的投资），并防止重复投资。

第二，开发多样化的碳金融产品。包括碳资产抵押贷款、碳债券、碳资产证券化、碳信托、碳保险等。

第三，提供适当的政策扶持。通过贴息、税收减免等优惠政策来降低资金需求方的资金募集成本，或提高资金供给方的投资收益来支持其发展壮大。例如，对碳减排项目下获得贷款的企业，政府安排专项资金给予企业部分或全额贷款贴息；控排企业为内部节能改造项目申请的贷款，当地政府给予适当贴息补偿。

（三）推动排污权有偿使用和交易机制的政策建议

建立排污权有偿使用和交易制度（以下简称“排污权交易”），是我国环境资源领域一项重大的、基础性的机制创新和制度改革，是生态文明制度建设的重要内容。我国自 2007 年起已在 11 个省（区、市）开展了二氧化硫和水污染物的排放交易试点工作。2014 年 8 月 25 日，国务院出台了《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》以加速推进这一制度在环境管理中的应用，并首次明确排污权交易制度构建时间表。

排污权交易的基本原理来源于排放交易制度。但排污权交易和温室气体排放交易存在一定差异，主要由于温室气体和局地污染物物理性质有所不同。首先，温室气体是影响全球的污染物，其交易双方在空间距离上可以没有限制，而在以空气质量或水质管理为目的的排污权交易中，交易双方一般都在同一个空气污染区域或水流域。其次，

温室气体的寿命可长达数百年，而空气污染物的寿命一般仅有几小时至几天。因此，在建立排污权交易制度时，在广泛借鉴过去多种排放交易制度的经验同时，需结合区域环境容量、污染物排放、能源发展目标等实际情况，建立一套适用于本地的交易体系。

1. 建立排污权有偿使用和交易机制的重要性

自然生态资源的价值如果不能被市场充分反映，会导致资源使用成本过低、环境污染成本过低，并随着经济发展不断形成污染加剧、环境质量下降的后果。排污权有偿使用和排污权交易制度在“总量控制”前提下，政府将排污权有偿出让给排污者，并允许排污权在二级市场上进行交易。通过建立排污权有偿使用以及交易制度，一方面可以系统地提高生态资源在商业活动中的使用价值，另一方面可借助市场机制，通过增加排污权在市场中的流动性，引导社会资本参与环境治理。另外，由于排污权被人为地赋予了商品的属性，由市场机制去发现排污权的价格，并随供需关系改变而变化，能够比费、税等形式其他措施更为灵活地将外部化的成本内部化。

在排污权交易制度下，污染物排放指标成为具有明确交易价值的资源。企业通过实现污染的超额减排可获得这种资源，并可通过交易而获得经济收益。这样，企业就有动力不断改进技术进行污染治理，以实现超越达标排放的更加清洁的生产，从而形成通过提高环境绩效而获得商业竞争力的良性循环。

作为一种有效的环境经济政策，美国已有比较成熟的通过排污权交易制度来控制环境污染的经验。从早期先将排污权交易应用于大气污染和水污染管理，到后来的酸雨治理计划，都获得了显著的社会环境效益。从美国的经验可以看到，排放权交易机制的另一大优势是可以突破环境治理行政区划化限制，形成行业化、区域化、流域化的污染治理模式。

2. 政策建议

第一，选择最佳的范围推进排污权有偿使用和交易制度。尽管排放权交易能够带来显著的环境效益，但并非所有的污染控制都适合使用排污权有偿使用和交易制度。政府应根据实际情况，在适宜开展排污权交易的污染物、行业、流域或区域，开展排污权有偿使用和交易制度。对于不适用排污权交易制度的排放源，使用其他行政或经济手段进行控制。要注重与现行的环境管理制度的衔接，明确组织实施所有排污权交易制度的政府部门，并由其他政府部门在交易中进行辅助和支持，探索建立排污权交易与环评审批、竣工环保验收、排污许可证管理、排污收费、环境监测、环境检察、污染防治、总量减排等日常环境管理工作的衔接方案。

对于所有的排污权交易制度而言，减排额作为交易的核心，在法律上必须满足以下4个条件：

一是真实性：必须通过实施具体且可辨识的措施来降低实际排放量。

二是可实施性：减排措施必须被政府有效监控，并保证这些措施永久改变了排放源。

三是可计量性：减排额的核算方法必须准确客观、公开透明、广泛适用，用于验证减排量或多余配额的原始数据必须充分和准确。

四是永久性：减排必须具有永久性，即减排的主体必须实施关停或者放弃其全部或部分排污权。

此外，排污权交易制度所包含的对象必须满足以下两个条件：一是交易的污染物的危害主要是造成区域性污染而非局地污染，这样才能避免污染转移的问题。二是对于污染物的削减，存在多种不同的技术手段和不同的成本，这样企业才能在削减自身的污染物排放和购买排放限额之间进行选择，形成交易的动力。

第二，准确核算基准线和设定严格的排放上限目标，并避免重复计算减排量。一方面，在排污权交易发生前，对于有排放上限目标的排放源，政府需对其历史排放基准排放量进行准确测算，以避免因基准排放量设置过高造成减排效果高于实际的假象而影响排污权交易的实施效果。另一方面，建立减排量基准线情景时，用于交易的减排指标必须将已有的减排需求排除在基准线情景外，使减排量真实有效。

根据历史排放基准线、环境容量及地区工业能源发展目标等数据，建立排放限额设定机制，并建立定期评估修订机制，通过逐渐降低排放限额，持续削减污染物排放量。随着环保工作的深入以及社会对环境质量要求的不断提高，排污的总量应在未来呈不断下降的趋势。通过环境容量来科学调整排污总量，不但可以实现总体环境质量的持续改善，还可以间接提高排污权的稀缺性，提升企业对于排污权的价值预期，提升排污权在市场的流动性。

避免重复计算减排量。用于交易的减排指标或多余配额必须将已有的减排需求排除在外。比如，我国已经对一些工业排放源提出了排放限值，那么只有在满足限值的基础上，进一步的减排量才可作为指标进行交易；中国也对某些落后产能提出了淘汰要求，如果这些淘汰产生的减排量被作为减排指标或多余配额进行交易，则淘汰产生的减排效果就会被大大削弱。同时，在现有政策要求之外的自愿减排或自愿淘汰所产生的减排量则可用于交易。

与温室气体性质不同的是，传统污染物具有较强的时空差异性，因此在设定目标和交易时要尽可能考虑到这种因素，减少交易后的排放对人群的影响。政府要定期排查超时未使用的指标并将其作废，保证减排和新增排放之间不存在较大的时间跨度。

第三，保证监测的准确性。排污权交易制度给予企业充分的自由度来选择最适合自身的方式进行减排，但这种选择权是建立在准确监

测的基础之上的。在美国实施排污权交易制度的经验中，对污染源的监测提出了非常严格而具体的要求，并将对污染物排放量的准确监测和按时报告作为排污权交易制度的重要保障，通过连续排放监测系统来保证基线排放量和污染源实际排放量的准确可靠。排污权交易主要集中在排放氮氧化物和二氧化硫的大型点源，主要原因之一就是这些源的排放可以用连续排放监测系统进行监测。

在应用连续排放监测系统的同时，为了保证监测系统的运行质量，主管部门需要对系统进行严格的认证和定期的核查。根据美国的经验，一是根据燃料使用记录、运行工况（如温度和空气过剩系数）等数据对连续排放监测系统的监测数据进行校核，确认监测数据处于合理的范围内；二是在系统安装初期进行一段时间（如7天）的校准，此后以每年1至2次的频率使用标准气体和标准方法对连续排放监测系统进行校核；三是根据校核结果对连续排放监测系统的负偏差进行补偿。认证和核查制度的实施既能有效避免企业对排放数据造假，又激励企业从自身角度出发，提高连续排放监测系统的运行质量。

第四，对违规行为严格处罚。与其他空气质量管理政策相同，排污权交易制度应使用累进的处罚方式，在一个普遍适用于处罚标准的基础上，根据违规的性质和程度，提高处罚力度。最低的经济处罚一般应该不低于安装和使用污染排放控制设备的费用。在排污权交易中，最低的经济处罚可以是排污权交易市场基准价格的2至3倍。在实际的处罚中，处罚金额必须高于企业超额排放所得到的收益，否则超额排放的企业即使受到处罚，其违规在经济上仍然有利。对于违反排污权交易规则的公司，可以吊销其交易资格，并直接使用行政指令的方式对其污染物减排提出要求。

第五，在重点流域和大气污染重点区域，试点跨行政区域排污权交易。在一些空气污染严重的区域，如京津冀地区，由于区域内不同

省份和城市发展水平不同，大气污染防治的水平不同，污染治理的成本也不同。同样的资金投入，在不同的地方所取得的污染减排效果也会不同。为了在有限的资金投入情况下，将污染减排效益最大化，需要在区域内探索排污权交易，建立区域污染防治共同基金等形式，优先支持减排效益最大的措施和项目。这个模式对流域的水污染控制也同样适用。

大气污染存在着时空差异，并会在特定的季节或每天特定的时间体现出较高的污染物浓度。排污权交易必须考虑到此差异，并尽可能减少交易后的排放对人群的影响。在交易中，优先考虑把位于上风向或人口稠密区的污染物排放许可交易给下风向和远离人群的污染源；还可以考虑在特定区域内（如京津冀地区）实施排污权交易。

此外，如果政府考虑实施多污染物间的排污权交易，则需要事先进行空气质量模拟，以确定交易的发生不会使空气质量恶化。虽然不可能对所有的交易都单独进行模拟，但是可以通过使用空气质量模型进行敏感性分析。如分析臭氧污染对氮氧化物和挥发性有机物排放的敏感程度，以确定区域内氮氧化物和挥发性有机物间的排放交易规则。

在时间方面，需保证通过购买排放指标而产生的新增排放和通过出售排放指标而实现的减排不存在较大的时间跨度。如果减排的企业在第1年就卖出了排放指标并实现减排，而获得指标的企业在第4年才开始使用这个指标，则有可能使公众感觉大气环境在第4年有所下降。政府可定期排查超时未使用的指标，并将其作废，以避免这种现象的发生。

第六，成立污染减排基金，撬动社会资本对环保的投入。根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》，排污权使用费由地方环境保护部门按照污染源管理权限收取，全额缴入地方国库，纳入地方财政预算管理。排污权出让收入统筹用

于污染防治。这部分资金如果用于环保贴息，或者作为初始资金注入由社会资本参与的污染减排基金，将能有效地撬动社会资本对环保的投入。