



# 周小川：实现碳中和目标面临的若干问题和选项



文/周小川

建设碳排放交易体系需要依靠机制建设。传统的任务分解方式并不能满足我国碳减排的需求，因而要高度重视激励机制建设，即碳排放配额的价格或对碳排放征税的税率必须有明确的价格形成机制和计算规范，最后通过市场将各项工作落到实处。



2020年9月，习近平总书记在联合国大会上的发言中承诺，中国力争在2030年实现碳达峰，努力争取在2060年达到碳中和目标。要实现“双碳”目标，首先要考虑各行业、各地区存在的差异，要有准确的数据基础并提出可测算的各类参数，采取各种措施纠正市场失灵；再在此过程中，进一步发展和健全全国碳排放市场，建立正确的激励机制，避免碳价格波

动带来的负面影响。

此外，当前碳排放的全球治理仍然以国家为主体，由于一些具体问题尚无解决方案，要求我们进一步探索建设和发展绿色治理体系。

## 1

### 我国实现碳中和目标面临的若干问题

首先，要提供准确的数据基础作为碳中和规划的参数。

习近平总书记在气候峰会上提出了四项重要指标，即到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右，森林蓄积量将比 2005 年增加 60 亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。其中有两个涉及 2005 年的基础数据缺失。基础数据对于减排任务如何分解，绩效考核以及碳市场的定价都至关重要，因此必须把数据基础做实。

此外，夯实数字基础，搭建可计量、可核算、可定价、可评估、可激励的绿色治理制度和体系，是使各个部门积极行动、主动落实碳达峰与碳中和目标的关键因素。可适时借鉴和采用 MRV 体系（Measurement, Reporting, Verification, 可度量、可报告、可核查）的一些做法，这些也是构建碳交易市场的核心要素之一。为此，国民经济中相当一部分行业和机构需要参与进来，尤其是高碳行业，如能源行业、交通行业等。对于碳捕获和碳汇，也需要给出相关参数，明确市场的配额余量及配额增量，

推动实现碳交易价格合理、稳定、可预期的目标。

其次，要充分重视碳减排中占比较大的行业并进行合理规划。

目前，全球发电行业碳排放占比平均为 41%，中国为 52%。有报告提出未来要扩大电气化，通过可再生能源替代化石能源，将煤电为主的能源结构转型为绿色电力或零碳电力。一方面，市场上部分研究机构及人员对电力行业的减排转型情景过分乐观，忽视了非化石电源及输配电中的技术难度。另一方面，电力行业转型的融资需求巨大，要认真估算新增清洁电力装机容量的资金量（达到目标装机容量所需的资金量），既要考虑装机成本，也要考虑装机成本如何摊入供电运行成本，年发电小时数和电网接纳度，电网性能（包括线损）以及储能、调峰、输配电的投资成本等因素。

最后，要充分考虑到碳中和的难度，进行更多创新并提供激励机制。

将生产生活过程中产生的碳排放完全降到零将非常困难。对于已经排放的二氧化碳，可以依靠新的科学技术和投资产生的碳沉降机制，将一部分二氧化碳吸收回来，在这方面还有很多可创新的工作。此外，还需要确定森林碳汇参数，明确不同的森林能够吸收多少二氧化碳。其中涉及的树种、密度等问题，还需要相关方面的技术创新。要加大对上述创新的激励机制建设，为社会资本投资绿色科技提供重要的回报率预期。

2

要建设健全全国碳市场，明确碳市场的金融属性

建设碳排放交易体系需要依靠机制建设。传统的任务分解方式不能完全满足我国碳减排的需求，进一步建设和健全碳市场是必要的。要高度重视激励机制建设，也就是碳排放配额的价格和碳排放征税的税率要有明确的价格形成机制和计算规范，通过市场将各项工作落到实处。

相较而言，通过金融市场和碳市场的衔接，实现金融市场对碳市场发展的正向促进作用，更有利于我国碳减排任务的完成。碳市场对投资的激励作用主要有两层：一是在几千家控排企业范围内，碳市场（即期市场）能够在当期鼓励低碳企业增产或减碳高效的企业多减碳，以争取促进碳平衡；二是碳市场可以给出中长期信号，引导社会资本投资于未来碳减排的经济活动。特别是通过碳市场衍生产品给出的中长期信号，如碳期货、碳远期等，能够给未来的生产投资提供核算和风控基础。因此，要让碳市场提供有效的价格信号，就必须认可碳市场的金融属性，要有充分的金融机构和其他交易主体的参与，就必须存在较活跃的碳衍生品市场。

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》明确指出，要以更大力度发展和运用碳市场。要实现碳市场的合理价格，确定碳排放的封顶总量至关重要。如果没有年度总量数据，减排任务分解、绩效考核、碳市场定价的形成都将是无解之问。只有在明确总量的基础上对碳配额进行交易，促进规律性价格的产生，才能最终实现碳价的合理化。但在目前，中国未来若干年的碳排放总量还未逐年确定，对于碳排放总量的测算方法也仍未明确。

碳市场也有受到质疑的地方，其一就是碳价格可能大幅波动。之所以有相当大的不确定性，原因可能包括：第一，未来技术的发展以及性价比存在不确定性，给相关投资带来了不确定性，由于很多投资是中长期的，因此这些投资核算和未来回报也存在不确定性。第二，考虑到当前经济增长和未来碳中和目标之间的平衡，在实现碳达峰、碳中和过程中会存在一些过渡性安排，包括免费配额和低价配额等做法，在减排进度上可能前松后紧，也可能前紧后松，最好是实现动态优化安排，但因为动态安排减排量会有波动，所以进入碳市场的数量也存在不确定性，从而影响碳价格。第三，政府财力及政府对某些活动给予补贴的政策存在一定的不确定性，影响了补贴后的价格形成。

因此，在寻求未来碳减排路径的同时，还要正视所存在的不确定性及其对碳价格的影响，在总结国际经验的基础上，认真研究可以帮助避免碳价格过度波动的机制。

当前，中国部分地区已经建立了碳市场，进行了碳排放交易并产生了交易价格。这些碳市场与未来全国市场的关系也需要探讨。如果各市场的

**预览已结束，完整报告链接和二维码如下：**

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_35149](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_35149)

