

# 政策工具视角的上海市碳达峰政策研究

杨海超

上海工程技术大学, 上海

收稿日期: 2022年4月6日; 录用日期: 2022年4月29日; 发布日期: 2022年5月9日

## 摘要

政策工具是政策分析的一个重要视角。选取2012年~2022年上海市出台的涉及碳达峰政策文本作为研究对象, 基于命令控制、市场激励、公众参与三类政策工具, 采用政策文献计量分析法, 通过对文本内容进行编码和相关统计分析, 得出上海市碳达峰相关治理政策存在着命令控制政策工具使用过滥, 市场激励工具使用不完善和公众参与工具使用不足等问题, 提出上海市碳达峰相关政策需要适当降低命令控制工具实施成本, 完善“碳市场”市场激励政策工具, 营造“全民低碳”公众参与政策氛围。

## 关键词

政策工具, 上海市, 碳达峰, 计量分析

# Research on Shanghai's Carbon Peak Policy from the Perspective of Policy Tools

Haichao Yang

Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Apr. 6<sup>th</sup>, 2022; accepted: Apr. 29<sup>th</sup>, 2022; published: May 9<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

Policy tools are an important perspective of policy analysis. Taking the carbon peak policy texts issued by Shanghai from 2012 to 2022 as the research object, based on the three types of policy tools of command control, market incentives and public participation, using the policy literature econometric analysis method, through the encoding of text content and related statistical analysis, it was concluded that there were problems such as excessive use of command control policy tools, imperfect use of market incentive tools and insufficient use of public participation tools in the initial governance policies of Shanghai Carbon Peak. It is proposed that the relevant policies of

**Shanghai Carbon Peaking need to appropriately reduce the implementation cost of command and control tools, improve the “carbon market” market incentive policy tools, and create a “low-carbon” public participation policy atmosphere.**

## Keywords

Policy Tools, Shanghai, Carbon Peak, Metrological Analysis

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

今年两会上，碳达峰、碳中和被首次写入政府工作报告。“碳达峰”是指我国承诺 2030 年前，二氧化碳的排放不再增长，达到峰值之后逐步降低。上海在《上海市城市总体规划(2017~2035 年)》中提出具体目标，“全市碳排放总量和人均碳排放于 2025 年达到峰值，至 2035 年控制碳排放总量较峰值减少 5% 左右”。这意味着，上海将力争比全国时间表提前五年实现碳达峰目标。

目前国内对碳达峰的研究主要分为两个方面，一是关注碳达峰目标本身与其实现路径[1] [2] [3]；二是从政策研究角度来看，偏重碳达峰政策体系建设和重点行业的政策研究[4] [5] [6]；缺乏对国家和地区政策的总体性研究。从研究方法上看，以定性分析为主，较少涉及对政策文本本身的定量研究，因此无法揭示国家或者地方对碳达峰治理的趋势与内在规律。本研究基于政策工具视角，采用内容分析法对上海市碳达峰相关政策文件进行了定量分析。首先选取了 2012 年~2022 年上海市出台的政策文件 84 份，再对政策文本内容进行编码，然后进行统计分析，以期探讨上海市碳达峰政策工具在初期的使用情况，并针对存在的问题提出参考性政策建议。

## 2. 政策工具及类型

### 2.1. 政策工具

政策工具理论研究已经成为当代西方公共管理学和政策科学的研究焦点和重要研究途径，我国学者在本世纪初才逐步将国外政策工具的研究成果介绍到国内。关于政策工具的分类，根据不同的标准，常见的分类有：国外经济与合作发展组织(OECD)以政策工具行为特征作为基础的分类法，即主张政策工具包括命令控制、经济激励和劝说式工具[7]。国内学者甘黎黎将环境政策方面的工具分为规制型、市场型和自愿型[8]。陈振明教授将政策工具划分为社会化手段、市场化工具、工商管理技术[9]。黄清煌、高明等认为政策工具包括命令控制型、市场激励型、公众参与型[10]。大多数研究是基于政策工具本身的强制性，将其分为命令控制型、市场激励型和公众参与型三大类。

在政策工具的分类方面，虽然学者们使用的名称不尽相同，但是环境政策工具三分法应成为学界主流的分类法，本研究延续这种划分方式，认为环境政策工具可分为命令控制、市场激励、公众参与三类。且现有研究对政策工具的分析呈现出定量与定性方法相结合、定量研究逐渐增多的特点。但国内学界对环境政策的研究还不够深入，尤其是基于政策工具视角对地方环境政策进行文本分析略显不足，该领域尚存在较大研究空间。

## 2.2. 政策工具类型

### 2.2.1. 命令控制型

命令是国家行政机关及其领导人发布的指挥性和强制性的公文。它适用于依照有关法律公布行政法规和规章, 宣布施行重大强制性行政措施, 在环境的治理上尤其适用。可以依靠国家颁布的法令来对碳排放行业进行约束, 对绿色转型体系进行构建和环评制度改革等。

### 2.2.2. 市场激励型

适当的鼓励能够让政策具有更好的弹性, 尤其是经济性的鼓励能够把碳排放过程中行为与自身的利益相连接。在碳排放权交易市场体制刺激之下, 能够帮助其完善资源的重组, 以达到最佳配置水平。既能够保障碳减排的效果, 又能够降低成本, 提高参与者减排的积极性, 可谓是一举两得。

### 2.2.3. 公众参与型

公众的积极参与能够弥补上述两种情况的不足, 表现为让公众自发的进行低碳的管理与维护。随着我国公民环保意识逐步提高, 加强公民参与在我国碳达峰目标实现的道路中有比较广阔的前景。

## 3. 碳达峰政策文本分析

### 3.1. 上海市碳达峰政策的选择

上海市提出全市碳排放总量和人均碳排放于 2025 年达到峰值, 至 2035 年控制碳排放总量较峰值减少 5% 左右。本研究以 2012 年~2022 年为时间范畴, 试图分析上海市实现碳达峰的政策工具使用情况, 为上海市减少碳排放治理的政策工具选择提供参考意见。因此, 本次研究政策的选取遵循以下原则: 发文机构为上海市人民政府和上海市市级部门; 发布时间为 2012~2022 年; 政策内容与碳减排、碳达峰治理直接相关。本研究选取的政策文本均来源于互联网公开数据, 主要从北大法宝、上海市人民政府网站搜集, 考虑到政策文本的可获得性限制, 最终收集整理有效政策 84 份, 具体见表 1。

**Table 1.** Shanghai municipal carbon peak environmental governance policy

**表 1.** 上海市市级碳达峰环境治理政策

序号	文件名称	发文时间
1	《上海市人民政府关于印发上海市节能和应对气候变化“十二五”规划的通知》	2012.03
2	《关于做好万家节能低碳行动工业企业相关工作的通知》	2012.03
3	《关于表彰 2011 年“百万家庭低碳行, 垃圾分类要先行”市政府实事项目先进集体(个人)的决定》	2012.05
4	关于印发《上海市公园生活垃圾分类减量工作指导意见》的通知	2012.06
5	《关于本市开展碳排放交易试点工作的实施意见》	2012.07
6	《关于报送 2012 年度“车、船、路、港”千家企业低碳交通运输专项行动工作总结的通知》	2012.11
7	《关于开展本市碳排放交易试点企业的碳排放状况初始报告盘查工作的通知》	2012.12
8	关于转发市发展改革委等十七部门制订的《上海市 2013 年市民低碳行动方案》的通知	2013.03
9	《关于开展“走路上学, 低碳生活我行动”主题科普实践活动的通知》	2013.04
10	《关于做好本市碳排放挂牌交易相关工作的通知》	2013.10

## Continued

11	关于转发交通运输部办公厅《关于开展交通运输行业绿色循环低碳示范项目评选活动的通知》的通知	2013.10
12	《上海市碳排放管理试行办法》	2013.11
13	关于印发《上海市碳排放配额登记管理暂行规定》的通知	2013.11
14	《关于开展低碳发展实践区中期评价工作的通知》	2013.12
15	关于印发《上海市碳排放核查第三方机构管理暂行办法》的通知	2014.01
16	《关于申报上海市碳排放核查第三方机构的通知》	2014.01
17	关于印发《上海市碳排放核查工作规则(试行)》的通知	2014.03
18	《关于开展上海市低碳社区创建工作的通知》	2014.07
19	《印发关于本市进一步促进资本市场健康发展实施意见的通知》	2014.10.
20	《关于本市碳排放交易试点期间有关抵消机制使用规定的通知》	2015.01
21	关于印发《上海市定价目录》的通知	2015.01
22	印发《关于建立和加强本市应对气候变化统计工作的实施意见》的通知	2015.02
23	《关于本市碳排放交易试点期间进一步规范使用抵消机制有关规定的通知》	2015.04
24	《关于开展“上海市市民低碳行动——绿色建筑进校园系列活动”的通知》	2015.08
25	关于印发《上海市贯彻<国务院关于促进海运业健康发展的若干意见>的实施方案》的通知	2015.09
26	《关于本市碳排放交易试点阶段碳排放配额结转有关事项的通知》	2016.05
27	《关于开展本市首批低碳发展实践区验收评价工作的通知》	2016.09
28	《关于推进本市公共机构绿色办公的指导意见》	2016.11
29	关于转发市发展改革委、市财政局制订的《上海市节能减排(应对气候变化)专项资金管理办法》的通知	2017.01
30	《关于开展本市第二批低碳社区试点创建工作的通知》	2017.05
31	《关于上海市碳排放配额有偿竞价发放的公告》	2017.06
32	《关于公布上海市首批低碳发展实践区验收评价结果的通知》	2017.06
33	《关于进一步做好涉企经营服务性收费清理规范工作的通知》	2017.09
34	关于印发《区级政府“十三五”节能降碳考核体系实施方案》的通知	2017.11
35	关于印发《上海市推进公共资源配置领域政府信息公开工作实施方案》的通知	2018.05
36	《关于公布本市市级低碳社区(第二批)试点创建名单的通知》	2018.05
37	《上海市节能低碳技术产品推广目录公告》	2018.09
38	关于印发《上海市加强质量认证体系建设促进全面质量管理的实施方案》的通知	2018.09
39	《关于组织开展上海市重点单位2018年度能源利用状况和温室气体排放报告以及能耗总量和强度“双控”目标评价考核等相关工作的通知》	2019.04
40	《关于征集2020年度本市交通运输行业重点节能低碳技术的通知》	2020.07
41	关于印发《上海市公共资源交易目录(2020年版)》的通知	2020.08
42	关于制定上海市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的建议	2020.11
43	关于印发《上海市碳排放核查第三方机构管理暂行办法(修订版)》的通知(2020)	2020.12

## Continued

44	《上海市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》	2021.01
45	《关于 2021 年风电、光伏发电项目建设有关事项》	2021.01
46	《上海市 2021~2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》	2021.04
47	关于印发《上海市节能减排(应对气候变化)专项资金管理办法》的通知	2021.05
48	《上海国际航运中心建设“十四五”规划》	2021.06
49	《上海市综合交通发展“十四五”规划》	2021.06
50	《上海市 2021 年节能减排和应对气候变化重点工作安排》	2021.06
51	《关于做好 2021 年能源计量重点工作的通知》	2021.06
52	《上海市绿色制造体系建设实施方案(2021~2025 年)》	2021.06
53	《关于印发推动上海财产保险业高质量发展实施意见》	2021.06
54	《关于加快推进上海全球资产管理中心建设的若干意见》	2021.06
55	《上海市节能减排(应对气候变化)专项资金管理办法》	2021.06
56	《2021 年度“科技创新行动计划”科技支撑碳达峰碳中和专项项目申报指南》	2021.06
57	《上海市先进制造业发展“十四五”规划》	2021.07
58	《上海市张江科学城发展“十四五”规划》	2021.07
59	《上海市强制性清洁生产审核实施方案(2021~2023 年)》	2021.07
60	《中国(上海)自由贸易试验区临港新片区发展“十四五”规划》	2021.07
61	《上海市浅层地热能开发利用管理规定》	2021.07
62	《上海国际金融中心建设“十四五”规划》	2021.07
63	关于印发《上海市低碳示范创建工作方案》的函	2021.08
64	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》	2021.08
65	《上海市生态环境保护“十四五”规划》	2021.08
66	《上海市低碳示范创建工作方案》	2021.08
67	《关于加强本市大用水户节水管理的通知》	2021.08
68	关于印发《关于本市加快发展外贸新业态新模式的实施意见》的通知	2021.09
69	关于印发《上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》的通知	2021.09
70	《关于进一步加快构建现代环境治理体系的通知》	2021.09
71	《上海市建设具有全球影响力的科技创新中心“十四五”规划》	2021.09
72	关于印发《上海市碳排放核查第三方机构监管和考评细则》的通知	2021.10
73	《关于在全市开展绿色学校创建工作》	2021.10
74	《上海市智能网联汽车示范应用场景拓展工作实施方案(2021~2023 年)》	2021.10
75	《关于进一步支持本市资源循环利用行业稳定发展的实施意见》	2021.10
76	《关于深化长三角生态绿色一体化发展示范区环评制度改革的指导意见》	2021.11
77	《上海加快打造国际绿色金融枢纽服务碳达峰碳中和目标的实施意见》	2021.11
78	《上海市产业绿色发展“十四五”规划》	2021.12
79	《上海市先进材料产业发展“十四五”规划》	2021.12



## Continued

80	《上海市人工智能产业发展“十四五”规划》	2021.12
81	《上海市南京路步行街区管理办法》	2021.12
82	《2021年上海市经济和信息化委员会、政府信息公开工作年度报告》	2021.12
83	《崇明世界级生态岛发展规划纲要(2021~2035年)》	2022.01
84	《2022年上海市扩大有效投资稳定经济发展的若干政策措施》	2022.01

### 3.2. 政策发文机构分析

使用 Gephi 软件可视化功能对政策发文机构作共现分析,从上海市碳达峰政策文本发布主体来看,发现我国碳达峰政策文本发布主体呈现非单一中心化的特点,35份文件涉及的部门众多,领域多元化,包括15个相关部门,涵盖教育、财政、科技、农业等各个领域,与建立上海市碳达峰碳中和“1+N”政策体系相匹配[11];从发文数量来看,总体发文量最多的是上海市人民政府,表明上海市在战略层面对碳达峰目标非常重视;其次是上海市发展和改革委员会与生态环境局,表明碳减排治理目标符合国家全面深化改革战略部署同时是重要的生态领域问题;再次是上海市经济和信息化委员会,也表明上海市对碳排放权交易、碳金融和绿色投资等市场手段重视。政策发文机构共现图,具体见图1。

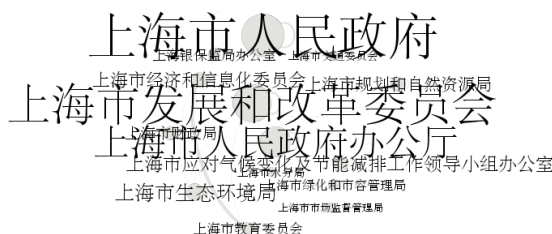


Figure 1. A total map of policy issuers appears  
图1. 政策发文机构共现图

### 3.3. 政策文本内容分析单元编码

本研究以84份上海市碳达峰相关政策为分析样本,首先对政策文本内容进行分析单元编码,然后再对符合的政策编码进行定量统计。

根据发文主体的政策文本具体内容和上述对政策工具的定义,对84份政策文件进行分类,政策文本的分析类目具体包括,碳排放核算机制、碳减排试点、细化重点领域减排计划、信用惩戒、绿色金融市场体系、碳市场、碳税、两证联办、科技支撑碳达峰项目专项、低碳化智能底座、绿色消费标准、低碳节能宣传、碳普惠体系建设、信息公示。分析单元为政策文本中对应内容,本研究对84份政策文件进行分析编码,最终形成了基于政策工具的上海市省级碳达峰政策文本内容分析单元编码表,具体见表2。

Table 2. Distribution of basic policy tools  
表2. 基本政策工具分布

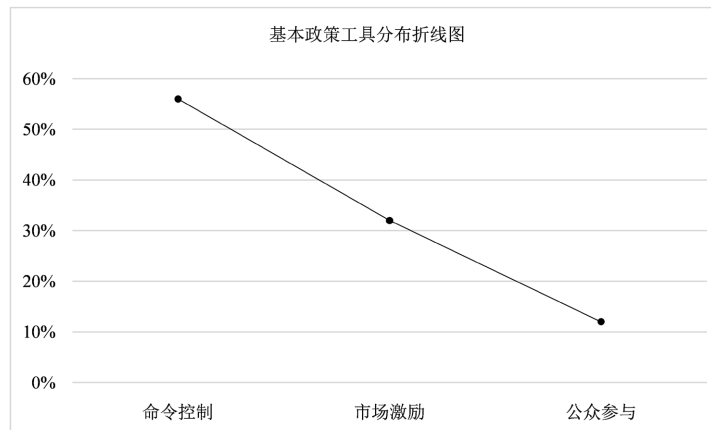
政策工具类型	工具名称	条文编码	小计	百分比%
命令控制	绿色转型体系构建	48-2、49-1、57-5、67-5、71-2、73-1、74-1、76-1、52-1、79-3、53-5、11-2、24-2、28-2、42-2	15	56
	责任体系评价	45-3、83-3、1-3	3	

Continued

	碳减排关键技术体系	50-3、71-5、75-7、2-2、6-3、11-3、28-3、30-1、37-3、39-2、40-3、42-5、68-3	13	
	环评制度改革	76-9	1	
	三位一体监测系统	51-7、59-1、12-4、15-5、16-2、35-2、41-2、72-1	8	
	碳排放核算机制	70-3、13-3、15-5、17-3、34-2、34-2、43-3	7	
	碳减排试点	50-2、58-3、64-15、60-1、2-6、5-1、7-3、12-2、14-4、20-2、22-2、25-4、26-2、27-2、36-4、63-3	16	
	细化重点领域减排计划	46-1、65-3、66-9	3	
	信用惩戒	61-12、35-2	2	
	绿色金融市场体系	75-2、77-1、53-3、54-1、77-1、84-10、19-3、23-2、29-1、38-3、47-1、68-2、69-1	13	
市场激励	碳市场	77-4、7-4、10-1、12-3、13-2、15-6、17-4、20-4、21-1、23-1、26-3、26-4、29-4、31-5、33-4、35-4、41-3、43-5、44-2、69-3、72-3	21	32
	碳税	77-9	1	
	两证联办	76-15	1	
	科技支撑碳达峰项目专项	56-1、55-1	2	
	低碳化智能底座	80-9、39-4	1	
公众参与	绿色消费标准	81-1、3-2、4-3、8-2、9-4、24-3、27-4、30-4、32-3	8	12
	低碳节能宣传	82-1、1-6、3-4、4-6、22-3	4	
	碳普惠体系建设	77-8、18-1	2	
	信息公示	61-7	1	
合计	N/A	N/A	122	100

基本政策工具分析

基于命令控制、市场激励、公众参与政策工具划分方式，通过统计分析得到 84 份政策文本基本政策工具分布结果如图 2 所示。



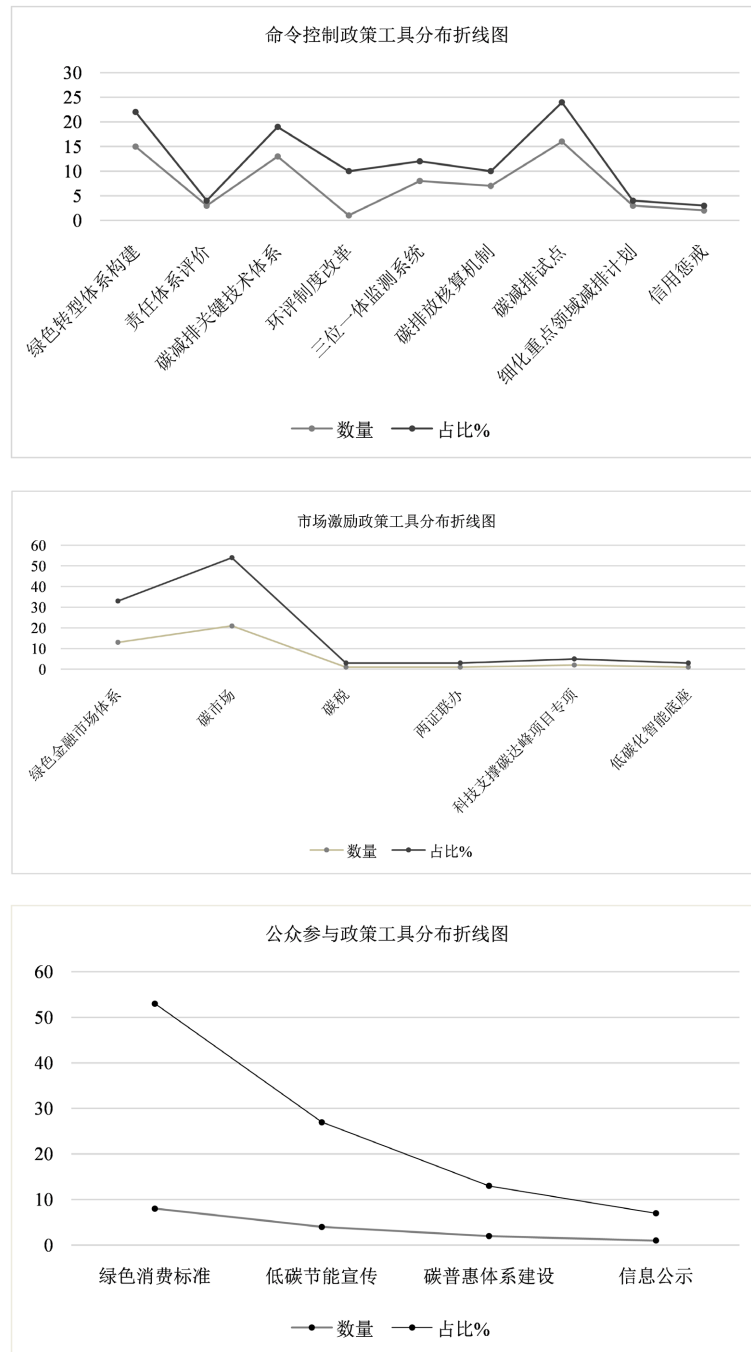


Figure 2. Statistical chart of the distribution results of policy tools  
图 2. 政策工具分布结果统计图

#### 4. 基于政策工具的上海市碳达峰政策现状

总体上看，上海市正统一部署，加快建立上海市碳达峰碳中和“1+N”政策体系，立好市碳达峰碳中和治理中的“四梁八柱”。上海市碳达峰碳中和治理兼顾了命令控制、市场激励和公众参与在政策工具的使用，从统计分析结果看，命令控制工具占了超一半比例(56%)，其次是市场激励工具(32%)，公众参与工具占比例最低(12%)。具体来看，在命令控制工具中，零碳减排试点所占比例最大(24%)，其次是绿色



转型体系构建占比(22%)，碳减排关键技术体系(19%)；在市场激励政策工具中，碳市场(54%)，绿色金融市场体系(33%)；在公众参与政策工具中，绿色消费标准(53%)，低碳节能宣传(27%)，碳普惠体系建设(13%)，碳普惠体系建设(7%)。

#### 4.1. 命令控制政策工具使用过溢

依据统计分析，命令控制工具占比 56%，在碳达峰环境治理中占据着主导地位，一定程度表明政府解决问题的传统做法仍然是管制。碳减排环境治理是一个公共产品，“搭便车”普遍的问题也正是公共产品本身的特性引起的。在碳达峰碳中和环境治理的初期，我国集中力量办大事的优势得到了体现，政府是最关键的部门，由于它作为社会运转的“心脏”，通过使资本、部门、技术、制度等大量的资源有效的流转，来承担起碳达峰治理过程中最大的责任。同时，对个人来讲，我国政府的政策控制在政治上具有强大的号召和感染能力；对社会来说，一种社会依赖政府的模式和文化仍然是目前最大的现实，因此行政文化在我国依旧是主要属性。公众对政府的依赖也为政府命令控制类政策工具的施行提供了良好的氛围。命令控制政策工具本身的优点也使其在上海市碳达峰治理中发挥了重要的作用和得到了广泛地应用。

管制类工具有以下优点：① 成本低，命令控制的实现只需要一个管理机构确保政策措施得到施行，比其他政策工具(例如，大规模基础设施改造、补贴等)的成本更低；② 效率高，因为命令控制是根据目标的拆分来倒逼政策制定，所以更多是“我想让你做什么”而不是“你自己想做什么”，这样政府就避免了事先研究政策执行客体的偏好；③ 不确定性更低，根据统计显示，上海市在碳排放环境治理中使用的管制工具类型多样，内容涉及碳排放核算机制、碳减排试点、细化重点领域减排计划、信用惩戒等，一定程度上表明政府对碳排放污染治理的重视程度高。

综合三类政策工具使用情况，命令控制工具在上海市碳污染治理中占超一半比例，一定程度上反映出该类型政策工具在碳达峰政策体系构建初期将发挥重要作用，但是明显具有使用过溢的现象，在中后期的环境治理中应进行适当的调整。

#### 4.2. 市场激励政策工具有待完善

市场激励政策工具占整个政策工具的 32%，比例较低，同时与控制政策工具相比，细分的形式较少。市场激励政策工具的使用低频原因主要有以下几个方面。

首先，2021 年 7 月份全国碳市场落地上海并正式开放，但目前为止正处于建设的初级阶段，市场工具在选择和制定上具有渐进性，初期更关注其运营是否能解决主要矛盾，注重政策施行的整体效果，然后再根据实际情况制定新的有效政策措施。其次，政策目标提出的早期阶段，为了集中力量整合资源，政府更倾向于通过管制政策工具去达成目标。最后，市场机制工具增加了政府行政成本。如碳市场建立中涉及上海市碳交易所，上海市生态环境局，碳披露与核查机构等，会增加政府人员和机构管理成本，甚至有可能造成“膨胀”现象。

#### 4.3. 公众参与工具使用不足

公众参与政策工具占整个政策工具的 12%，比例较低。要想实现可持续和稳定的低碳发展，则需要全社会的参与，仅有政府的资源和市场的力量是远远不够的，公众的广泛参与是根本。目前上海市在碳达峰环境治理公众参与方面存在着缺乏完善的激励与引导公众参与全民低碳的机制问题，相关绿色行动的开展仍以政府强制执行为主，形成“政府唱戏，公众观看”局面。同时，公众无法通过专门的官方的平台了解到碳排放强度和目前我们的绿色行动所带来的减排量等权威信息。此外，我国的在碳减排方面

的非政府组织某种程度上尚未得到比较成熟的发展，因此也会制约公众参与环境治理政策工具的实施。

市场机制政策工具和公众参与政策工具在整个政策工具中占比 36%，某种程度上反映了这两种类型工具的使用力度不足，因此，加强和完善这两类工具的使用应成为未来政府工作的侧重点。

## 5. 基于政策工具完善上海市碳达峰相关政策建议

上海市在未来碳减排环境治理中，应继续完善命令控制政策工具的运用，降低其实施成本，同时完善碳排放权交易市场相关政策体系构建，加快探索和建立以市场激励机制政策工具为主的政策工具结构，细化市场机制政策工具，实现“环境有价”，并积极拓展公众参与型政策工具，推进碳普惠体系建设工作，形成“全民低碳”的社会氛围。

### 5.1. 降低命令控制政策工具施行成本

在 2025 年上海市实现碳达峰以前，命令控制政策工具在上海市碳达峰治理过程中仍将发挥主导作用。完善环境管制工具应该从以下几个方面来着手：一是实事求是，关注不同主体之间的差异，避免相应规制被“一刀切”执行，因此带来巨大制度执行成本。二是借助大数据、人工智能和新一代信息技术建立全市统一的碳排放信息平台，打破“信息沙漠”和“信息孤岛”，为环境管制政策工具的实施夯实信息基础。三是根据政策执行的实际情况，适当降低命令控制政策工具的使用频率，同时增加市场机制和公众参与政策工具的使用，增强政策工具之间的协同与灵活程度。这样可以更好降低管制政策工具的执行成本。四是要提高碳排放污染的违法成本，确保控制的刚性和执行力度，以使环境管制政策工具顺利实施。

### 5.2. 完善“环境有价”全国碳市场机制政策工具

在市场机制作用下，能够使多个污染主体的边际控制成本相等，所以与环境管制型工具比较，具有“效率”上的优势。上海市在碳排放环境污染治理实践中应加大并完善市场机制政策工具的使用，构建起以市场机制政策工具为主的工具机构，具体可以从以下几个方面进行：① 制度保障，加快完善相关法律，修订上海市碳排放环境污染治理的办法、条例等；② 积极引导全国碳排放权交易市场的发展，借鉴世界碳市场构建经验，将市场引入到碳排放环境影响评价、环境监测、环境治理等方面，发挥市场的决定性作用，减少政府直接干预，减少少数决策者的“寻租”空间。③ 细化市场化工具。在财政补贴方面，加强对碳达峰环境污染监测技术发展等的扶持力度。在碳税方面，应逐步探索碳税收制度，积极融入全国税收体系。同时探索合理的碳税率水平，使其能最大限度地反映减少含碳污染物排放的边际成本，激励污染主体采取绿色环保的技术及设备，同时也要考虑碳税对不同类型企业的负面影响。

### 5.3. 营造“全民低碳”公众参与政策工具氛围

加大公众参与政策工具使用力度可以从以下几个方面进行：① 不断加强碳达峰碳中和宣传教育，使“绿色低碳”意识内化于公众，并变成一种行为动力，同时也要加强对高碳排放企业进行技术指导和法律宣传。② 保障公民知情权，加快官方专业的碳排放披露和检测信息平台构建。③ 推进碳普惠体系建设工作，增加公众参与低碳行动的渠道和制度化。④ 倡导绿色低碳的生活方式。比如绿色出行，绿色消费，做好垃圾分类，使用绿色环保购物袋，使用节能家用电器，尽可能通过少的能源消耗来满足日益增长的生活质量和生活水平的需求。

## 参考文献

[1] 严刚, 郑逸璇, 王雪松, 李冰, 何捷, 邵朱强, 李永亮, 吴立新, 丁焰, 徐伟, 李新, 蔡博峰, 陈潇君, 宋晓晖, 王

- 倩, 雷宇, 王金南. 基于重点行业/领域的我国碳排放达峰路径研究[J]. 环境科学研究, 2022, 35(2): 309-319. <https://doi.org/10.13198/j.issn.1001-6929.2021.11.13>
- [2] 欧阳志远, 史作廷, 石敏俊, 杨德伟, 龙如银, 周宏春, 林思佳, 郭瑞芳, 王宇杰. “碳达峰碳中和”: 挑战与对策[J]. 河北经贸大学学报, 2021, 42(5): 1-11. <https://doi.org/10.14178/j.cnki.issn1007-2101.20210826.001>
- [3] 胡鞍钢. 中国实现 2030 年前碳达峰目标及主要途径[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2021, 21(3): 1-15.
- [4] 董战峰, 葛察忠, 毕粉粉, 周佳, 连超, 龙凤. 碳达峰政策体系建设的思路与重点任务[J]. 中国环境管理, 2021, 13(6): 106-112+60. <https://doi.org/10.16868/j.cnki.1674-6252.2021.06.106>
- [5] 龚辉文. 碳达峰、碳中和背景下应对气候变化的税收政策框架与建议[J]. 国际税收, 2021(12): 7-13. <https://doi.org/10.19376/j.cnki.cn10-1142/f.2021.12.002>
- [6] 卢海林. “双碳目标”下的新能源发电产业税收政策审视[J]. 税务研究, 2022(1): 113-117. <https://doi.org/10.19376/j.cnki.cn11-1011/f.2022.01.021>
- [7] OECD. 环境管理中的经济手段[M]. 张世秋, 李彬, 译. 北京: 中国环境科学出版社, 1996: 8-9.
- [8] 甘黎黎. 我国环境治理的政策工具及其优化[J]. 江西社会科学, 2014, 34(6): 199-204.
- [9] 陈振明. 政策科学: 公共政策分析导论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2003: 167-169.
- [10] 黄清煌, 高明, 吴玉. 环境规制工具对中国经济增长的影响——基于环境分权的门槛效应分析[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2017, 19(3): 33-42.
- [11] 张颖. 加强顶层设计实现“双碳”目标——国家碳达峰碳中和相关政策综述[J]. 中国勘察设计, 2021(11): 6-7.