

节能减排 信息动态

Energy Conservation &
Emission Reduction

2018年11月23日 总第144期



中环联合认证中心
应对气候变化部
(Department of Climate Change)



目录

- ◇ **【市场热点】** 3
 - 各交易所碳市价格走势（2018年9月14日-2018年11月12日） 3
 - 生态环境部副部长赵英民赴湖北碳排放权交易中心调研 3
 - 2018年中国低碳行业政策汇总（全） 政策先行，低碳管理市场发展空间巨大 .4
 - 先行先试 “湖北经验” 领跑碳交易市场 9
 - 北京环交所圆满完成两期低碳能力建设培训 13
- ◇ **【政策聚焦】** 14
 - 福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知 14
 - 陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）26
 - 济南市人民政府关于印发济南市低碳发展工作方案（2018-2020年）的通知33
 - 关于印发青岛西海岸新区控制温室气体排放工作方案的通知 39
 - 机械行业、汽车行业、电器电子行业绿色供应链管理企业评价指标体系公示征求意见 39
- ◇ **【国内资讯】** 40
 - 我国碳排放增速逐渐降低 40
 - 全球碳捕集专家齐聚北大 研讨钢铁行业碳捕集前景 41
 - 浙江省委省政府印发实施 《关于高标准打好污染防治攻坚战高质量建设美丽浙江的意见》 42
- ◇ **【国际资讯】** 43
 - 习近平同法国总统马克龙互致贺电 庆祝“中法环境年”启动 43
 - 中华人民共和国政府和加拿大政府关于应对海洋垃圾和塑料的联合声明 44
 - 全球气候变化问题当有一本经济账 45
 - 国际能源署：2017年全球碳排放达到创纪录水平 47
 - 2019年加拿大正式施行碳税政策 48
 - 西班牙拟2040年起禁止燃油汽车销售 49
 - 英国新车二氧化碳平均排放量创五年来新高 50
 - 全球观“碳”——日本东京都碳市场概览 51
 - 越南改变消费行为 将温室气体排放量降至6% 53
- ◇ **【推荐阅读】** 54
 - 我国节能量和用能权交易市场的发展情况、问题和政策建议 54
 - 林辉：碳市场建设挑战与机遇并存 57

◇ 【市场热点】

各交易所碳市价格走势（2018年9月14日-2018年11月12日）

发布日期：2018-11-23 来源：碳K线



生态环境部副部长赵英民赴湖北碳排放权交易中心调研

发布日期：2018-11-20 来源：湖北发改委



2018年11月14日下午，生态环境部副部长赵英民在湖北省政府副省长曹广晶的陪同下，赴湖北碳排放权交易中心调研碳交易工作。生态环境部调研组一行实地考察了湖北碳排放权交易中心，并与湖北省政府、省发展改革委、省生态环境厅、湖北碳排放权交易中心负责同志，以及相关碳交易专家展开座谈。

座谈会上，省发展改革委副主任杨颖汇报了湖北省碳交易工作和全国碳排放权注册登记系统建设筹备情况。

赵英民同志在座谈会上强调，碳市场建设是实现我国由高速发展向高质量发展转变的重要工作，应当坚定不移地去推进；实践证明，用市场的手段解决环境问题是全社会代价最小、成本最低的，减排是碳市场建设的核心目标，在建设碳市场的工作中应当不忘初心；制度体系是市场建设的基石，将尽快推出法律制度及各项相关配套管理办法，完善碳市场的制度体系建设；湖北碳交易试点工作成效显著，希望湖北继续发挥试点示范作用，为全国碳市场建设作出更大贡献。

生态环境部督察专员白保柱、应对气候变化司副司长蒋兆理，湖北省政府副秘书长

胡道银，湖北省生态环境厅厅长吕文艳、总工程师周水华等同志也参加了调研。

2018 年中国低碳行业政策汇总（全） 政策先行，低碳管理市场发展空间巨大

发布日期：2018-11-20 来源：前瞻网 - 经济学人

2018 年全国低碳行业政策汇总
2014 年 12 月，国家发改委颁布了《碳排放权交易管理暂行办法》，全国碳排放实行配额制度，根据发改委计划，全国碳市场

将在 2016-2020 年期间全面启动实施和完善。

2018 年，中央以及多个地方政府相继出台节能减排相关政策，引导低碳行业规范、快速发展。

图表1：2018年全国低碳行业政策汇总表（1）

时间	政策措施	颁布单位	看点
2018年1月	《北京市朝阳区节能减碳专项资金管理办法》	北京市朝阳区政府	制定年度节能资金预算安排，专项资金支持范围包括：节能低碳试点、示范项目；节能技术改造项目；节能新产品、新技术应用及推广、储能技术项目；新能源、可再生能源开发利用及推广项目，分布式光伏电站项目；能源审计、清洁生产项目；循环经济和资源节约项目；建筑节能项目；能源管控平台建设项目；节能考核奖励、节能宣传；区政府批准的其他节能减碳支出。
2018年1月	《湖北省2017年碳排放权配额分配方案》	湖北省政府	确定344家企业作为2017年纳入碳排放配额管理的企业，涉及电力、钢铁、水泥、化工等15个行业，确定2017年碳排放配额总量为2.57亿吨。
2018年1月	《山东省人民政府办公厅关于印发山东省节能奖励办法的通知》	山东省政府	省节能奖励包括2个类别、4个子项；山东省节能突出贡献单位、山东省重大节能成果每年评选一次，各不超过5个名额，给予每个获评单位、成果100万元奖励；山东省节能先进单位、山东省优秀节能成果每年评选一次，各不超过50个名额，给予每个山东省优秀节能成果10万元奖励。
2018年1月	《北京市统计局关于公布2017年北京市重点排放单位及报告单位名单的通知》	北京市发展和改革委员会	固定设施和移动设施年二氧化碳直接排放与间接排放量5000吨（含）以上，且在中国境内注册的企业、事业、国家机关及其他单位为重点排放单位，需履行年度控制二氧化碳排放责任；年综合能源消费总量2000吨标准煤（含）以上，且在中国境内注册的企业、事业单位、国家机关及其他单位为报告单位，应在规定的时间内按照要求向市发展改革委提交上年度碳排放报告。
2018年2月	《陕西省“十三五”控制温室气体排放工作实施方案》	陕西省政府	推进低碳能源体系建设，强化能源消费总量和强度双控，推进能源节约，加快发展非化石能源；控制重点领域碳排放，建立企业碳排放权市场交易机制等措施，到2020年，全省单位地区生产总值二氧化碳排放比2015年下降18%，碳排放总量得到有效控制。氢氟碳化物、甲烷等非二氧化碳温室气体控排力度进一步加大。
2018年2月	《关于做好2016、2017年度碳排放报告与排放监测计划制定工作的通知》	福建省经济中心	福建省行政区域内石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空、陶瓷等9个重点排放行业，2013至2017年中任意一年温室气体排放量达2.6万吨二氧化碳当量（综合能源消费总量约1万吨标准煤）以上（含）的企业或者其他经济组织，核算2017年度温室气体排放量及相关数据，并通过福建省碳交易信息管理与在线报送平台编制年度碳排放报告。

资料来源：前瞻产业研究院整理

©前瞻经济学人APP

图表2：2018年全国低碳行业政策汇总表（2）

时间	政策措施	颁布单位	看点
2018年2月	《关于开展参与全国碳交易市场广东企业2016、2017年度温室气体排放信息报告核查工作的通知》	广东省发改委	广东省内（深圳市除外）石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空等行业中，2013年至2017年任一年温室气体排放量达2.6万吨二氧化碳企业单位，核算和报告企业2016、2017年度温室气体排放量及相关数据，并于2018年3月15日前上报广东省发改委。
2018年3月	《关于碳排放权交易管理条例立法的建议》	全国工商联新能源商会低碳减排专委会	应尽快出台《碳排放权交易管理条例》，以立法的形式确定碳排放权交易的制度目标，对碳排放许可、分配、交易、管理、交易各方的权利义务、法律责任等做出规定。
2018年2月	《关于印发海南省“十三五”控制温室气体排放工作方案的通知》	海南省政府	加强能源碳排放指标控制，到2020年能源消费总量控制在2600万吨以内，非化石能源占一次能源消费比重达到17%；大力推进能源节约，发展非化石能源，促进工业农业领域低碳产业发展，参与全国碳排放权交易市场；到2020年，单位地区生产总值二氧化碳排放比2015年下降12%，碳排放总量得到有效控制。氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等非二氧化碳温室气体控排力度明显加大。
2018年2月	《国家能源局关于印发2018年能源工作指导意见的通知》	国家能源局	全国能源消费总量控制在45.5亿吨标准煤左右。非化石能源消费比重提高到14.3%左右，天然气消费比重提高到7.5%左右，煤炭消费比重下降到59%左右；单位国内生产总值能耗同比下降4%以上。燃煤电厂平均供电煤耗同比减少1克左右；加快能源绿色发展，促进人与自然和谐共生。
2018年3月	《关于开展本市纳入碳排放配额管理的企业2017年度碳排放报告工作的通知》	上海市发改委	各纳入本市碳排放配额管理的企业应于2018年3月31日前完成2017年度碳排放报告的编制和报送工作。

资料来源：前瞻产业研究院整理

@前瞻经济学人APP

图表3：2018年全国低碳行业政策汇总表（3）

时间	政策措施	颁布单位	看点
2018年3月	《关于开展2018年度天津市绿色工厂、绿色园区创建工作的通》	天津市工业和信息化委员会	2018年，创建30-40家市级绿色工厂和2-3个市级绿色园区，开展信息交流传递、示范案例宣传活动，培育专业化绿色制造服务机构，发挥财政奖励政策的推动作用和试点示范的引领作用，初步建立绿色制造体系。
2018年4月	《四川省落实《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》工作方案》	四川省政府	2018年，优化升级我省碳交易平台，确保与全国碳市场数据报送系统、注册登记系统、交易系统和结算系统以及全国公共资源交易平台顺利对接。研究制定碳排放权交易管理办法；2019年，组织发电行业重点排放单位参与配额模拟交易，提升企业等各类主体参与全国碳交易的能力和管理水平。完善碳市场管理制度和支撑体系；2020年及以后，组织发电行业重点排放单位参与配额现货交易。根据国家统一安排，推动交易范围逐步扩大至其他高耗能、高污染和资源性行业，丰富交易品种和交易方式。
2018年4月	《国家能源局关于减轻可再生能源领域企业负担有关事项的通知》	国家能源局	严格执行可再生能源发电保障性收购制度，电力市场化交易应维护可再生能源发电企业合法权益；减少土地成本及不合理收费，通过绿色金融降低企业融资成本，制止乱收费等增加企业负担行为。
2018年4月	《关于2018年全国节能宣传周和全国低碳日活动的通知》	国家发改委，教育部等14部委	全国节能宣传周活动的主题是“节能降耗保卫蓝天”。全国低碳日活动主题是“提升气候变化意识，强化低碳行动力度”。节能宣传周期间，国家发展改革委将会同有关单位围绕宣传主题，组织开展相关宣传活动，提升全社会节能意识和节能能力，不断推动生态文明和美丽中国建设。全国低碳日期间，生态环境部将会同有关单位开展“美丽中国，我是行动者”主题实践活动和全国低碳日主题宣传活动，倡导公众选择简约适度、绿色低碳的生活方式。
2018年5月	《关于印发上海市2018年节能减排和应对气候变化重点工作安排的通知》	上海市发展和改革委员会	2018年，全市能源消费增量控制在240万吨标准煤以内，二氧化碳排放增量控制在515万吨以内，煤炭消费总量控制在4400万吨左右，单位生产总值（GDP）综合能耗、二氧化碳排放量分别比上年下降3.6%左右；二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放量分别比上年下降4%、4%、2%、2%，细颗粒物（PM2.5）浓度力争比上年有所下降，挥发性有机物（VOCs）排放量继续下降。

资料来源：前瞻产业研究院整理

@前瞻经济学人APP

图表4：2018年全国低碳行业政策汇总表（4）

时间	政策措施	颁布单位	看点
2018年6月	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》	国务院	到2020年，二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比2015年下降15%以上；PM2.5未达标地级及以上城市浓度比2015年下降18%以上，地级及以上城市空气质量优良天数比率达到80%，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；到2020年，全国煤炭占能源消费总量比重下降到58%以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比2015年下降10%，长三角地区下降5%；2020年全国电力用煤占煤炭消费总量比重达到55%以上。
2018年7月	《广东省2018年度碳排放配额分配实施方案》	广东省发改委	2018年度纳入碳排放管理和交易范围的行业企业分别是电力、水泥、钢铁、石化、造纸和民航六个行业企业。；确定2018年度碳排放配额总量为4.22亿吨，其中，控排企业配额3.99亿吨，储备配额0.23亿吨，储备配额包括新建项目企业有偿配额和市场调节配额。
2018年9月	《京津冀及周边地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	国务院	“2+26”城市完成散煤替代362万户，加大燃煤小锅炉淘汰力度，北京、天津、河北省基本淘汰每小时35蒸吨以下锅炉，天津、河北、山东、河南基本完成每小时65蒸吨及以上燃煤锅炉超低碳排放改造。
2018年10月	《关于深入推进绿色金融服务生态环境高质量发展的实施意见》	江苏省政府	暂停对环保等级红色、黑色企业的贷款；奖励绿色企业上市和再融资活动；对绿色债券，绿色ABS提供30%的贴息；对中小企业绿色信贷第三方担保机构提供1%的风险补偿；奖励绿色债券第三方担保机构；建立中小企业绿色集合债担保风险补偿机制。

资料来源：前瞻产业研究院整理

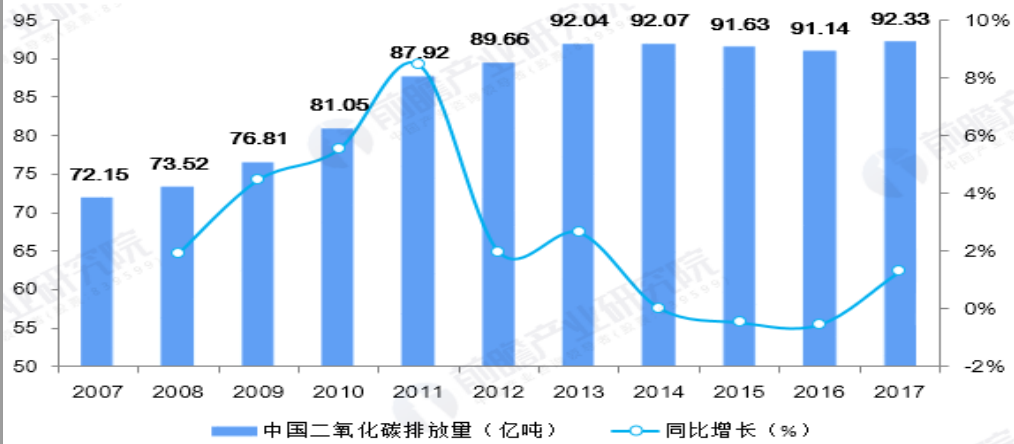
©前瞻经济学人APP

中国碳管理市场仍有较大发展空间
2013年6月，全国首个碳排放权交易平台在深圳启动，随后深圳、上海、广东、天津、湖北、重庆先后启动碳排放权交易，形成全国七大碳排放交易试点。2017年12月，国家发改委出台《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》，标志全国统一的碳排放交易体系正式启动。

目前中国碳排放交易市场仍处于起步阶段，2017年全国碳配额现货交易量为

6740万吨，交易金额11.8亿元。截止2017年中国碳市场配额累计成交量为18524万吨，累计成交金额为37.3亿元。相对于中国每年超过90亿吨碳排放市场，中国碳管理市场仍有较大发展空间。

图表5：2007-2017年中国二氧化碳排放量（单位：亿吨，%）



资料来源：BP 前瞻产业研究院整理

©前瞻经济学人APP

图表6：2013-2017年全国碳市场配额累计成交概况（单位：万吨，亿元，元/吨）

地区	配额总量 (万吨)	成交总量 (万吨)	成交总额 (亿元)	成交均价 (元/吨)
北京	5000	2013	7.1	35.3
天津	16000	350	0.5	14.1
上海	16000	2694	4.3	16
福建		279	0.8	29.6
深圳	3000	2427	7.3	30.1
广东	42000	4816	7	14.6
湖北	25000	5129	10	19.5
重庆	13000	816	0.3	3.7
合计	120000	18524	37.3	20.1

资料来源：北京碳市场年度报告2017 前瞻产业研究院整理

©前瞻经济学人APP

以上数据来源于前瞻产业研究院发布的《2017-2022年中国低碳经济发展前瞻与投资战略规划分析报告》。



先行先试 “湖北经验” 领跑碳交易市场

发布日期：2018-11-16 来源：和讯网



国家发改委办公厅下发了《关于开展碳排放权交易试点工作的通知》(发改办气候[2011]2601号),批准北京、天津、上海、重庆、湖北、广东、深圳等7个地区开展碳排放权交易试点工作。随之,试点地区相继启动碳交易市场,于2014年年底全部启动。2017年12月19日,国家发展改革委宣布我国碳排放交易体系正式启动,市场期待已久的“这只靴子”终于落地。

股票市场、期货市场相对来说耳熟能详,碳交易市场是怎么回事呢?自“诞生”便佩戴光环的它有何魅力?新鲜却又陌生的它为何会是世界著名《自然》杂志评选的“2017年值得期待的11个科学事件”之一?在全国碳市场启动近一年之际,期货日报记者走进湖北碳排放权交易中心(下称交易中心),了解碳交易的建设之路。

[1]碳交易助力节能减排

在全国碳市场启动之前,碳排放对于社会各界来说还是一个陌生的事物。对此,交易中心常务副总经理张杲向期货日报记者阐述道:“相对于政府强制减排甚至是拉闸

限电来实现节能减排,碳交易则是采用市场化机制,在总量限定的情况下,调控每个企业的排放水平。企业在进行碳排放交易时,碳排放边际成本较低的企业将处于极为有利的地位,通过实施节能改造和清洁生产,其富余的碳排放配额可通过交易获得经济收益。相反,碳排放边际成本较高的企业面对减排,可以选择购买碳排放配额而不必投入超出社会平均减排成本的代价完成政府减排任务。”

“这一市场机制较好地解决了调动企业减排积极性和社会减排成本过高的问题。”张杲补充道。同时,记者了解到,交易中心自2014年4月2日开市以来,在市场建设、培育,金融创新和生态补偿等方面进行了积极探索。经过三年多的运营,一个运行有效、价格平稳、功能全面、服务领先、特点突出的碳交易市场已初步形成,各项主要交易指标均居于全国首位。

张杲向记者表示:“得到了国家主管部门、市场参与者和国内外业界的广泛认可,

充分验证了市场化机制是促进企业节能减排、带动产业绿色升级的可行途径。”

要兑现更高的温室气体减排目标，各国除了使用行政手段，碳排放交易被认为是一种较为可行的市场化手段。同时，记者发现，通过市场这个“第三只手”来节能减排，交易中心的潜心摸索使其走在了前列，多方面处于全国领先水平。“一是碳交易各项指标持续领先，节能减排初见成效。截至 2018 年 9 月底，湖北二级市场累计成交 3.21 亿吨，交易总额 74.14 亿元，占比均超过全国的 60%，日均成交量、连续交易天数、市场参与人数等指标也均居全国首位。市场机制的完善进一步促进了企业节能减排，湖北省内控排企业排放总量明显下降，2014 年至 2017 年间每年的同比排放量分别下降 3.1%、6.1% 和 2.04%，连续三年履约率 100%。”张杲告诉记者。

“二是碳金融创新领先全国，首创低碳精准扶贫模式。一方面，交易中心充分挖掘市场的融资功能，拓宽企业融资渠道：交易中心先后与多家银行签署了 1200 亿元的碳金融授信、累计吸引了 5 支 1.2 亿元碳基金入市，并率先开展碳资产托管和碳质押贷款业务，累计规模分别达 390 万吨和 15.4 亿元。此外，碳保险、碳现货远期、碳众筹等业务也均属全国首创。另一方面，交易中心积极探索基于碳市场的生态扶贫模式，推动 128 个农林类项目开发，其中农村户用沼气项目 53 个，预计每年可为贫困地区增收近千万元。”张杲进一步说道。

花若盛开蜂自来，多项指标的领先，多项金融创新的先行，让“湖北模式”获得了广泛关注。据张杲介绍，2016 年，全国碳交易能力建设中心在湖北揭牌。短短两年来，交易中心的能力建设服务体系正逐步形成，交易中心先后受邀为 10 余个省市开展培训工作，组织培训会 40 余场，累计培训 3000 余人次，参训学员覆盖 15 个国家、7 大排放行业，能力建设工作迈向规范化、规模化。

除张杲所说外，记者发现，随着湖北碳市场影响力的提升，中美气候领袖峰会、全球 C40 峰会、气候大会等国际会议多次出现交易中心的身影。通过分享中国碳市场经验，“全球碳市场看中国”这一理念已成为业界共识。

[2]体制创新打开突破口

俗话说：“梅花香自苦寒来。”交易中心在试点探索过程中遇到的问题是如何完善解决的呢？“以体制机制创新为突破口，发挥市场在资源配置中的决定性作用。我省利用碳市场可控制高能耗、高排放企业温室气体排放的功能性，以建立完善的顶层制度为着力点，促进政府机构改革和职能转变，发挥市场机制在资源配置中的决定性作用，以体制创新为突破口，大力推进生态文明建设。”张杲向记者道出了“湖北经验”。

对于记者追问“湖北经验”的心路历程，张杲阐述道：“一方面从政府层面，明确主管部门职责，形成科学合理的管理体制。转变政府职能，变微观强制为宏观控制，给予企业减排或购买配额的自主权；设立专业的登记结算、交易和核查等运营机构，规范市场运行，防范市场风险；建立技术专家委员会等政策支撑团队，提供专业指导，降低行政决策的管理风险；组织制定碳配额分配方案、市场监管和排放核查等一整套政策体系，通过制度保障碳市场健康有序运行。另一方面从交易市场层面，通过创新交易机制，降低交易成本，发挥碳交易配额的资产属性。发现有效的碳价格，指导企业进行碳资产管理；通过碳金融创新引导资金流向碳市场，吸引大量社会资本入市，为市场提供流动性，为企业提供减排资金。”

通过了解“湖北经验”的体制机制创新发现，这样既处理好了政府与市场的关系，建立了“政府负责政策制定，市场负责自发运行”的体系，又形成了市场对政府制度体系设计的验证和纠偏机制，促进了市场运行和政府政策设计的良性互动，可谓是一举多得。

[3]制度体系护航交易市场

在处理好政府与市场的关系后，若想为市场的平稳运行保驾，完善的制度体系设计同样是不可或缺的。那么，“湖北经验”在这方面是如何做的呢？张杲告诉记者：“注重市场主体抓大放小。纳入交易的企业主体是湖北省行政区域内年综合能源消费量 6 万吨标煤及以上的中国工业企业。湖北省试点尽管纳入门槛较高、企业数量较少，但覆盖的碳排放比重较大，这不仅可以帮助大幅缩减管理费用，还有助于控制可能的市场风险和经济风险。”

张杲进一步说：“注重配额分配灵活可控。湖北充分考虑了市场对流动性的需要，在政府预留总量中预留出配额用于拍卖，开市前初次拍卖了 200 万吨用于价格发现；初始配额分配整体偏紧，在 2009—2011 年平均排放量的基础上乘以 0.9192 进行了调整，是七个试点平台中配额分配最紧的；湖北配额采用‘一年一分配，一年一清算’制度，对未经交易的配额采取收回注销的方式，防止因经济不确定性导致的配额分配过多或过低导致市场暴涨或暴跌。”

在制定风险调控措施方面，张杲说，首先将配额总量的 8% 作为政府主管部门预留，用于市场调控；其次是在交易规则中设置多条风险控制措施，如对涨跌幅、日议价区间等进行限制，避免市场风险等。记者了解到，目前，湖北省尚未动用政府预留配额进行调控，这印证了可通过较完善的碳交易制度体系和交易中心的风险调控措施维持碳市场价格的相对稳定，风险控制措施效果得到了体现。

当下，一提及风险问题，人人都避之不及，甚至部分交易平台都出现矫枉过正的情况。但记者发现，湖北碳市场仍表现出较好的流动性。张杲告诉记者：“这得益于交易中心注重信息公开规范透明。湖北碳市场建立了规范、透明的市场信息公开机制。包括公开管理办法、配额分配方案、交易规则及各类创新业务实施细则，公开市场配额存量、

增量、减量等各类市场交易数据，公开中介会员机构备案信息等。市场活跃的流动性也正体现了市场主体对市场规范管理的信心。”

[4]机制设计激发企业“活性”

众所周知，高耗能、高排放企业在节能减排方面一直都是“老大难”，如何通过碳交易市场来调动这些企业积极性呢？张杲表示，“湖北经验”注重市场化减排和价格发现机制设计，激励企业自主减排。

目前，碳市场纳入的主体基本都是电力、钢铁、有色、建材、石油、化工和造纸等高耗能和高排放企业。张杲说，湖北碳市场通过总量控制、碳价格等减排机制设计，形成了具有约束和激励作用的市场体系，推动企业转型升级，最终实现了温室气体减排。一是总量控制实现倒逼企业减排。根据经济发展速度、节能减排下降目标等因素设定碳市场排放总量，进一步分解到行业和企业，对企业的碳排放形成刚性约束，倒逼企业进行减排，从实际运行情况来看，湖北省碳排放总量呈逐年下降趋势，连续三年控排企业交易参与率、履约率均为 100%。二是通过价格发现形成市场激励机制，并降低减排成本。一方面，基于市场充足的流动性，企业可以卖出配额获取经济收益，实现减排激励。另一方面，企业通过比较碳价格和自身减排成本，做出购买配额或进行减排的决策，从而带来全社会减排成本的降低。部分控排企业通过碳市场交易获益达数亿元，充分调动了企业节能降碳的积极性。

通过稳定的市场流动性和有效的价格发现机制，逐步形成强有力的市场激励机制，“湖北经验”给节能减排举措注入了新的血液。

[5]开辟精准扶贫新思路

习近平总书记指出：“绿水青山就是金山银山”，强调要创新发展思路，发挥后发优势，因地制宜选择好发展产业，让绿水青山充分发挥经济社会效益。记者了解到，为积极践行“两山”理论，交易中心正不断探

索碳市场的“精准扶贫”模式。“一大批贫困地区的农林自愿减排项目得以开发，并通过碳市场交易获益。2015至2017年，湖北省贫困地区的农林类中国核证自愿减排量（CCER）已累计成交71万吨，为农民增收1016万元；针对湖北林业系统、农村能源系统还进行了4次、300余人的项目开发培训；推动农林类项目开发达到128个，居全国第二位，其中，农村沼气减排项目达53个，居全国首位，预计每年将带来近千万元的经济收益。另外，还推动通山县开发了全国首个竹子造林碳汇项目，为森林保护提供了较好的示范。”张杲告诉记者。

此外，张杲还表示：“为引领和倡导低碳生活方式，降低生活中的资源消耗和碳排放，创新自愿碳交易模式，引导培育形成绿色生活方式。湖北省启动了‘中国自愿减排交易平台’建设工作，通过‘政府策划与引导、企业研发与运营、市民体验与消费’的方式将市民衣、食、住、行等绿色生活方式产生的减排成效进行量化和货币化，可以兑换低碳产品、公共服务、社会公益和个人碳中和，从而形成政府、企业、个人三方共同参与、共享共赢的动态长效机制，提升城市居民低碳消费的参与性、经济性、环保性和公益性。目前，该项目代表湖北参加了第五届中国创新创业大赛，从5000多个团队中脱颖而出并获得‘互联网与移动互联网行业总决赛’团队组第三名。”

智慧之术，凡有才者皆可仿效之；智慧之道，非有心者不能为之。湖北碳市场经过这几年来的不断研究探索，正开辟出一条基于碳市场的“精准扶贫”新思路。

[6]三方面铸就“湖北经验”

成功的道路注定不平坦，“湖北经验”的背后是不断试错、不断创新。在摸索期遇到的问题如何解决，交易中心有哪些心得可供业界人士参考呢？张杲总结了三个方面：第一个方面，多渠道突破建设难。一是结合

党建理论学习，提高政府认识。通过省委党校开设碳市场、碳金融课程，将碳交易理论和市场体系基础知识普及到县处级干部层面。二是争取政府支持，提高企业认识。通过国资、发改等行政主管部门联合主办的形式，提高企业对碳交易的重视程度，集中或分区域对控排企业进行碳资产管理能力培训。三是聚焦农林项目，提高项目开发能力。通过与农业、林业等部门合作，分领域对CCER项目业主进行碳资产开发培训，提升业主CCER项目开发能力。四积极宣传引导，提高公众认识。通过平面和网络媒体，宣传碳市场政策、功能和信息。引导公众逐步知晓、熟悉、参与碳市场。

第二个方面，多手段解决企业参与难题。一是通过政策控制成本，减少企业后顾之忧。湖北在碳交易管理办法中制定“天花板”条款，将企业参与碳交易的成本锁定在20万吨或初始配额20%以内，使企业履约成本可预测、可控制，消除企业对增产及履约成本的顾虑。二是通过碳金融创新引导，激励企业积极参与。碳质押贷款、碳资产托管等碳金融业务的推广，受到了控排企业的积极评价，释放出碳资产是有价优质资产的市场信号，引导企业主动参与市场。三是通过处罚机制约束，维护市场公平秩序。对未履约企业除罚款外，湖北碳市场还将扣罚下期配额、纳入碳排放黑名单，并将履约情况纳入国有企业绩效考核评价体系。

第三个方面，多方式保证市场平稳运行。一是建立政策灵活机制。湖北配额采用“一年一分配，一年一清算”制度，能够及时调整市场供需关系。二是建立市场调整机制。对未经交易的配额收回注销，确?市场供需平衡。三是建立政府入市机制。将政府预留配额和政府配额拍卖资金设立市场风险调控基金，适时入市调整市场供需关系，防止因经济不确定性导致的配额分配过多或过低导致市场暴涨或暴跌，维护市场稳定。

北京环交所圆满完成两期低碳能力建设培训

发布日期：2018-11-12 来源：北京环境交易所

继 9 月中旬北京环境交易所（以下简称“环交所”）圆满完成第 100 期低碳能力建设培训之后，第二十三期“碳资产管理”培训和 2018 年第二期“林业碳汇管理”培训于 10 月底、11 月初在北京顺利举办，共有来自全国各地的 40 余位学员参加了学习。



会保障部教育培训中心颁发的“碳资产管理”培训证书。

“碳资产管理”培训是人力资源和社会保障部教育培训中心的职业技能培训项目，也是环交所低碳能力建设培训的精品课程。为保证培训质量，环交所一如既往组织相关领域的顶尖师资前来授课，邀请到中国质量认证中心、大唐碳资产等专业机构的多名专家和环交所专家一起为学员传道授业解惑。参加第二十三期“碳资产管理”培训的学员，来自企业的居多，如法国电力（EDF）、京能电力，以及新能源和环保技术领域的企业，也有来自科研院所，如中国科学院大学、

海南经贸职业技术学院、绵阳职业技术学院等。培训结束后，人社部教育培训中心组织闭卷考试，考核合格的学员将获得人力资源和社会保障社

于 11 月 8 日至 9 日举行的“林业碳汇管理”专题培训是今年环交所联合北京中创碳投教育咨询有限公司（以下简称“中创碳投”）组织的第二期有关林业碳汇管理的专题培训。为了帮助学员厘清林业碳汇的正确概念，学习掌握林业碳汇项目开发的正确规程，环交所和中创碳投精心设计课程，邀请林业碳汇领域具有丰富实践经验的一线专家前来授课讲解，并组织了碳交易游戏、林业碳汇项目审定两节互动模拟课程，学员们积极参与，受益良多。



2018 年第二期“林业碳汇管理”专题培训（2018 年 11 月北京）



◇ 【政策聚焦】

福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知

发布日期：2018-11-6 来源：福建省人民政府



闽政〔2018〕25号

各市、县（区）人民政府，平潭综合实验区管委会，省人民政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

现将《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》印发给你们，请认真贯彻执行。

福建省人民政府

2018年11月6日

（此件主动公开）

福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案

打赢蓝天保卫战，是党的十九大作出的重大决策部署，是打好污染防治攻坚战的重中之重，事关人民日益增长的美好生活需要，事关全面建成小康社会，事关高质量发展落实赶超，事关国家生态文明试验区建设。为加快改善环境空气质量，进一步增强人民群众蓝天幸福感，根据国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）和省委、省政府《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，制定本实施方案。

一、总体要求

(一) **指导思想。**以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神,认真落实党中央、国务院决策部署和全国生态环境保护大会要求,坚持新发展理念,坚持全民共治、源头防治、标本兼治,对标国家生态文明试验区建设要求,对标更高空气质量标准,坚持臭氧和 PM_{2.5} 协同控制,持续开展大气污染防治行动,综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段,大力调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构,统筹兼顾、系统谋划、精准施策,坚决打赢蓝天保卫战,实现环境效益、经济效益和社会效益多赢。

(二) **目标指标。**经过 3 年努力,持续减少主要大气污染物排放总量,协同减少温室气体排放,进一步提升环境空气质量,进一步增强人民群众的蓝天幸福感。

到 2020 年,全省环境空气质量持续改善,保持优良水平,继续保持位居全国前列,全省设区城市空气质量优良天数比例达到国家考核要求,6 项污染物指标优于国家标准,PM₁₀、PM_{2.5} 浓度进一步下降,PM_{2.5} 浓度力争降到 25 微克/立方米,臭氧浓度升高趋势得到有效遏制;全省二氧化硫、氮氧化物重点工程减排量分别达到 3.5 万吨、4.6 万吨,挥发性有机物(VOCs) 排放总量较 2015 年下降 10% 以上。福州、厦门空气质量在全国 169 个地级及以上城市中保持前列。

二、调整优化产业结构,推进产业绿色发展

(三) **优化产业布局。**各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单编制工作,明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。严格高耗能、高污染和资源型行业准入条件,环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评

价,新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价,应满足区域、规划环评要求。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等地要严格控制石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设,相关新建项目必须进入工业园区,新建炼化项目应符合我省石化产业总体布局的要求。(省生态环境厅牵头,省发改委、工信厅、自然资源厅参与,地方各级人民政府负责落实,以下均需地方各级人民政府落实,不再列出)

加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出,按照城市功能分区以及城市规划调整,推进现有钢铁、电解铝、冶炼、化工等大气重点防控企业优化重组、升级改造,实现装备升级、产品提档、节能环保上新水平。控制新增化工园区,加大现有化工园区整治力度。各地已明确的退城企业,要明确时间表,逾期不退城的依法予以停产。(省工信厅、发改委、生态环境厅等按职责分工负责)

(四) **严控“两高”行业产能。**严格控制新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。(省工信厅、发改委牵头,省生态环境厅等参与)

加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。全面落实工信部、国家发展改革委、原环保部等 16 部委《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》(工信部联产业〔2017〕30 号),以钢铁、火电、水泥、平板玻璃等行业和装备为重点,完善综合标准体系,严格常态化执法和强制性标准实施,促使一批能耗、环保、安全和技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能,依法依规关停退出。严防“地条钢”死灰复燃。(省工信厅牵头,省发改委、生态环境厅、应急管理厅、市场监管局等参与)

(五) **强化“散乱污”企业综合整治。**全面开展“散乱污”企业及集群综合整治专项行动。根据产业政策、产业布局规划,以

及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置，力争 2019 年底基本完成。福州、漳州、泉州、莆田、宁德要结合产业特点，突出抓好涂料、家具、汽修、印刷、制鞋等企业的治理。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。（省生态环境厅、工信厅牵头，省发改委、市场监管局、自然资源厅等参与）

（六）深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发；未依法取得排污许可证、未按证排污的，依法依规从严处罚。落实原环保部《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》（环环监〔2016〕172 号）及我省实施方案，全面排查超标排放、偷排偷放、数据造假等环境违法行为，加大超标处罚和联合惩戒力度，督促企业及时整改，彻底解决问题，对问题严重、达标无望的，由地方人民政府依法责令关闭；选取产排污量大、已制定行业污染物排放标准，或发放排污许可证的行业优先重点实施，通过重点带动一般，力争到 2019 年底，各类工业污染源持续保持达标排放，环境治理体系更加健全，环境守法成为常态。组织对高污染燃料禁燃区内以及高速公路、国道、铁路两侧可视范围开展“消灭黑烟囱”清查整治。（省生态环境厅牵头）

推进重点行业污染治理升级改造。实施工业涂装、印刷等重点行业地方 VOCs 排放标准，推进相关行业实施污染治理升级改造。

全省新建钢铁、火电、水泥、有色项目执行大气污染物特别排放限值；重点控制区继续落实原环保部《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2013 年 14 号）；提高新建垃圾焚烧发电项目和敏感区域垃圾焚烧发电企业大气污染物排放标准。推动实施钢铁等行业超低排放改造。新建建筑陶瓷业项目原则上应使用天然气。福州市、泉州市要持续深入推进建筑陶瓷业污染整治；漳州市要组织实施平和建筑陶瓷业“煤改气”工程，2020 年底前基本完成。（省生态环境厅牵头，省工信厅、商务厅、市场监管局参与）

强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2020 年底前基本完成。（省生态环境厅牵头）

推进园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的装备制造、电机生产、家具制造、工艺品制造等工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。（省发改委、商务厅、工信厅牵头，省生态环境厅、科技厅等参与）

（七）大力培育绿色环保产业。壮大绿色产业规模，发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，培育新动能。推动绿色环保装备制造、工程技术咨询、监测服务等产业集聚发展，支持企业技术创新能力建设，加快掌握重大关键核心技术，做大做强福州、厦门、泉州、龙岩等地节能环保产业集群。积极推行节能环保整体解决方案，加快发展合同能源管理、环境污染第三方治理和社会化监测等新业态，培育一批高水平、



专业化节能环保服务企业。(省发改委、工信厅、生态环境厅、科技厅按职责分工负责)

三、加快调整能源结构，构建清洁高效能源体系

(八) 优化能源结构。积极稳妥发展新能源和可再生能源，安全高效发展核电，优化风能、太阳能开发布局，不断提高清洁能源比重，优化能源结构；同时，清洁高效发展煤电，合理控制煤电建设规模和投产时序，大力推进工业园区集中供热，促进煤炭清洁高效利用。加大可再生能源消纳力度。到 2020 年，一次能源消费量控制在 1.42 亿~1.62 亿吨标煤，年均增长 3.1~5.8%。2020 年煤炭占一次能源消费比重从 2015 年的 50.5% 下降到 41.2%，非化石能源消费比重提高到 21.6%，清洁能源比重从 24.9% 提高到 28.3%。(省发改委、工信厅、生态环境厅、福建能源监管办按职责分工负责)

(九) 加快推进天然气利用。加快天然气基础设施建设，完善天然气价格机制，在工业燃料、交通和民用领域进一步扩展天然气产业链，逐步将天然气培育成为我省现代清洁能源的主体之一。全省天然气消费量力争保持 15% 以上的年均增速，进一步提高天然气在我省一次能源消费结构中的比例。有序发展天然气调峰电站等可中断用户，原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目。(省工信厅、发改委、住建厅牵头，省生态环境厅、财政厅等参与)

(十) 推进电能替代。以交通、工业、农业、建筑、餐饮、旅游等领域为重点，加快推进电能替代工作。至 2020 年，促进电能占终端能源消费比重达到约 29%。除工艺需求外，淘汰分散型工业燃煤燃油炉窑；电制茶、电烤烟全省覆盖率达 90% 以上；全省沿海港口港作船舶、公务船舶使用岸电覆盖率达 90%，集装箱、客滚和邮轮专业化码头向船舶供应岸电覆盖率达 50%；建成充电站约 400 座、充电桩约 12 万个。(省工信厅、发改委、电力公司牵头，省生态环境厅、住

建厅、财政厅、交通运输厅、农业农村厅等参与)

(十一) 深化燃煤锅炉综合整治。加大小火电机组淘汰力度。制定专项方案，大力淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的 30 万千瓦以下燃煤机组。对于关停机组的装机容量、煤炭消费量和污染物排放量指标，允许进行交易或置换，可统筹安排建设等容量超低排放燃煤机组。(省工信厅、发改委牵头，省生态环境厅等参与)

开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度，县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。推进每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉节能和超低排放改造，鼓励燃气锅炉实施低氮改造、城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。(省生态环境厅、市场监管局牵头，省发改委、住建厅、工信厅等参与)

大力推进集中供热。加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。优先发展热电联产、冷热电联供，接受工业园区集中供热的企业原则上不再建设自备电厂。集中供热管网覆盖地区禁止新建、扩建分散供热锅炉，已建成的分散供热锅炉要在集中供热项目建成后 6 个月内关停，现有集中供热管网覆盖范围内的燃用高污染燃料的锅炉力争在 2018 年底前全部依法关停。福州、漳州、泉州、宁德等沿海区域要以城市建成区周边工业园区为重点，研究实施集中供热替代分散锅炉计划，推进工业园区环境管理上新水平。(省发改委、工信厅、生态环境厅按职责分工负责)

(十二) 提高能源利用效率。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，强化能源消

费总量控制、单位产品能耗标准等约束。突出抓好重点领域节能，实施节能改造、节能技术装备产业化、合同能源管理等重点工程，大力推广高效节能低碳技术和产品。因地制宜提高建筑节能标准，加大绿色建筑推广力度，引导有条件地区和城市新建建筑全面执行绿色建筑标准。进一步健全能源计量体系，持续推进供热计量改革，推进既有居住建筑节能改造。鼓励开展农村住房节能改造。（省发改委、住建厅、工信厅、市场监管局按职责分工负责）

（十三）加强禁燃区建设和管理。各设区市要将建成区划定高污染燃料禁燃区，并按照《高污染燃料目录》III类（严格）的要求执行。各地可根据本地区环境空气质量改善需要逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，将县级市的城市建成区及城市近郊划定高污染燃料禁燃区，并根据能源消费结构、经济承受能力等实施分类管理，加强对禁燃区内销售、燃用高污染燃料行为的监管，将禁燃区监管纳入环境监管网格，严肃查处违反禁燃区管理要求的行为。（省生态环境厅牵头，省直有关部门参与）

四、积极调整运输结构，发展绿色交通体系

（十四）优化调整货物运输方式。提升铁路货运比例。推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输，逐步提高福州港可门作业区、厦门港、湄洲湾港东吴港区等大宗散货铁路运输占比。同时，大力推进海铁联运，加快福州港、厦门港、泉州港、湄洲湾港等疏港铁路建设，福州港、厦门港集装箱铁水联运量年均增长 10%以上。制定实施运输结构调整行动计划。（省发改委、交通运输厅、中国铁路南昌局集团有限公司牵头，省工信厅参与）

大力发展多式联运。依托铁路物流基地、公路港、沿海和内河港口等，推进多式联运型和干支衔接型货运枢纽（物流园区）建设，加快推广集装箱多式联运。建设城市绿色物

流体系，支持利用城市现有铁路货场、物流货场转型升级为城市配送中心。鼓励发展江海联运、江海直达、滚装运输、甩挂运输等运输组织方式。降低货物运输空载率。依托已建成或在建的高速公路互通、公路货运场站、铁路货站、机场货运系统等，规划建设若干货运枢纽及其配套的物流产业集中区，建立与主体交通设施能力相适应的货物集散和中转系统，实现多种交通方式合理接驳和联合运输。积极引导物流企业向集中区聚集，形成交通运输物流产业集群。到 2020 年，力争在沈海高速、福银高速、京台高速、厦蓉高速、长深高速、泉南高速等主干线高速公路沿线和具备货运功能的干线铁路建成 2 个以上货运枢纽及其配套的物流集中区，实现各设区市均有综合货运枢纽。（省发改委、交通运输厅、中国铁路南昌局集团有限公司牵头）

（十五）加快车船结构升级。推广使用新能源汽车。加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车，鼓励使用纯电动汽车。在物流园、产业园、工业园、大型商业购物中心、农贸批发市场等物流集散地建设集中式充电桩和快速充电桩，为承担物流配送的新能源车辆在城市通行提供便利。2018 年，将全省 2011—2013 年购入的传统燃油城市公交车更新为纯电动公交车；到 2020 年，全省城市公交更新为新能源汽车和清洁能源汽车，适宜应用新能源汽车的公路客运车实现电动化率达到 50%，城市出租车电动化率高于全国平均水平，分时租赁车辆实现电动化，环卫和物流等城市专用车实现电动化率达到 50%，全省累计推广新能源汽车 35 万辆。（省工信厅、交通运输厅、发改委牵头，省财政厅、住建厅、中国铁路南昌局集团有限公司等参与）

推进船舶更新升级。全面实施新生产船舶发动机第一阶段排放标准。推广使用电、天然气等新能源或清洁能源船舶。（省交通运输厅牵头，省生态环境厅、工信厅参与）

大力淘汰老旧车辆。各地采取经济补偿、限制使用、严格超标排放监管等方式，大力推进国三及以下排放标准营运柴油货车提前淘汰更新，有序推进采用稀薄燃烧技术和“油改气”的老旧燃气车辆淘汰。各地制定营运柴油货车和燃气车辆提前淘汰更新目标及实施计划。推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。（省交通运输厅、生态环境厅牵头，省工信厅、公安厅、财政厅、商务厅等参与）

（十六）加快油品质量升级。2019年1月1日起，全省全面供应符合国六标准的车用汽柴油，停止销售低于国六标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”。研究销售前在车用汽柴油中加入符合环保要求的燃油清净增效剂。（省发改委牵头，省商务厅、市场监管局、生态环境厅等参与）

（十七）强化移动源污染防治。严厉打击生产销售机动车环保不达标违法行为。严格新车环保装置检验，在新车销售、检验、登记等场所开展环保装置抽查，保证新车环保装置生产一致性。构建全省机动车超标排放信息数据库，追溯超标排放机动车生产和进口企业、注册登记地、排放检验机构、维修单位、运输企业等，实现全链条监管。推进老旧柴油车深度治理，具备条件的安装污染控制装置、配备实时排放监控终端，并与生态环境等有关部门联网，协同控制颗粒物和氮氧化物排放，稳定达标的可免于上线排放检验。有条件的城市定期更换出租车三元催化装置。加强上路行驶机动车的监管，积极开展路检路查、停放地抽测，严厉打击柴油货车等各类机动车超标排放行为。在省际主要道路出入口安装符合国家标准并检定合格的机动车遥感监测设备，加大对入闽排放不达标车辆的查处打击力度。（省生态环境厅、交通运输厅牵头，省公安厅、工信厅、市场监管局等参与）

加强非道路移动机械和船舶污染防治。各地开展非道路移动机械摸底调查，划定非道路移动机械低排放控制区，禁止使用高排放非道路移动机械，2020年底前完成摸底调查和划定等工作。推进排放不达标工程机械、港作机械清洁化改造和淘汰，全省港口、机场新增和更换的作业机械原则上优先采用清洁能源或新能源。我省沿海重点港口按国家要求时限纳入船舶排放控制区管理，船舶靠港期间使用符合排放控制区标准的燃油。推动内河船舶改造，加强颗粒物排放控制，开展减少氮氧化物排放试点工作。（省生态环境厅、交通运输厅、住建厅、福建海事局、农业农村厅牵头，民航福建监管局、民航厦门监管局等参与）

推动靠港船舶和飞机使用岸电。加快港口码头和机场岸电设施建设，提高港口码头和机场岸电设施使用率。新建码头同步规划、设计、建设岸电设施，已有远洋集装箱船舶泊位应逐步开展岸电设施改造，引导靠港船舶优先使用岸电。2020年底前，沿海主要港口50%以上专业化泊位（危险货物泊位除外）具备向船舶供应岸电的能力。沿海港口新增、更换拖船优先使用清洁能源。推广地面电源替代飞机辅助动力装置，鼓励民航机场在飞机停靠期间主要使用地面电源。（省交通运输厅牵头，省发改委、福建海事局、民航福建监管局、民航厦门监管局等参与）

五、优化调整用地结构，推进面源污染治理

（十八）加强绿色规划引领。各地根据城市地形、气候特点和产业布局，加强对城市通风廊道的研究，在城市规划、城市基础设施新建和改造项目规划、设计、审批时，充分考虑气候变化中长期影响，避免在城市通风廊道密集建设高层建筑群，减轻城市“热岛效应”，增强城市大气污染物的扩散能力，促进城市空气质量的改善。（省自然资源厅牵头，省气象局等参与）

(十九)推进国土绿化和森林质量提升。各地要以县为单位,充分挖掘造林潜力,科学拓展造林绿化空间,确保各类迹地得到及时更新。按照“补短板、强基础”的要求,突出抓好以沿海基干林带、生物防火林带、森林生态景观带和重点生态区位林分修复为主的“三带一区”建设,巩固提升我省生态优势。在城市功能疏解、更新和调整中,将腾退空间优先用于留白增绿,逐步提高城市建成区绿化覆盖率。(省林业局牵头,省住建厅、自然资源厅参与)

(二十)加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。稳步发展装配式建筑,推广应用预制部品部件。加强施工工地扬尘污染防治,2018年底各地建立施工工地的管理清单,省级监督部门定期组织开展现场抽查督导。将施工工地扬尘污染防治纳入建筑施工安全生产标准化文明施工管理范畴,建立扬尘控制责任制度,扬尘治理费用列入工程造价。城市建成区建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”;推进建筑工地安装扬尘在线监测和视频监控设备,并与当地有关主管部门联网,将是否安装扬尘在线监测系统列入省级标准化优良项目“一票否决”项。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系,情节严重的,列入建筑市场主体“黑名单”。加强道路扬尘综合整治。大力推进道路清扫保洁机械化作业,提高道路机械化清扫率,2020年底,地级及以上城市建成区达到70%以上,县城达到60%以上;加强渣土运输车辆管理,渣土运输车辆必须全部安装密闭装置,加装卫星定位系统,确保车辆按照规定时间和路线行驶,严厉打击违规运输、违法倾倒行为。(省住建厅牵头,省生态环境厅等参与)

加强码头扬尘污染治理。实施干散货码头粉尘专项治理,1000吨级以下(不含)码头采用干雾抑尘、喷淋除尘等技术降低粉尘飘散率,条件成熟的码头实施防风抑尘网建设和密闭运输系统改造,推进煤炭、矿石

码头实现封闭存储和装卸、装运。建立港口管理和生态环境部门联合巡检、行政处罚和信息通报制度。(省交通运输厅牵头,省生态环境厅等参与)

(二十一)推进露天矿山综合整治。新建露天矿山必须符合《福建矿产资源总体规划(2016—2020年)》要求,限制开采区内禁止新设露天开采小型以下金属矿采矿权和中型以下非金属矿采矿权;铁路、高速公路、普通国省道线性工程安全距离至一重山范围内及城镇周围一重山范围内,禁止露天开采矿产资源。开展露天矿山综合整治,全面完成露天开采矿山摸底排查。在采露天矿山,应按照地质环境恢复治理土地复垦方案、环境影响评价报告、水土保持方案、植被恢复方案等要求加强修复绿化,减尘抑尘;对违反资源环境法律法规、规划,污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山,依法予以关闭;对污染治理不规范的露天矿山,依法责令停产整治,整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产,对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭。对责任主体灭失的废弃露天矿山,要按照“以自然恢复为主,与人工修复相结合”的原则,对人口集中区可视范围内视觉污染及水土流失严重、且易引发地质灾害的废弃矿山,以人工修复为主,对其他部位的废弃矿山,加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。(省自然资源厅牵头,省生态环境厅等参与)

(二十二)加强秸秆综合利用和氨氮排放控制。各地要通过强化政策引导、推动循环利用、推广适用机具、延伸产业链条、推广成熟模式等措施,推动农作物秸秆综合利用,2020年底,全省综合利用率达到90%以上。加强执法监管,全面禁止秸秆焚烧,各县(市、区)人民政府应确定监督管理部门,开展秸秆焚烧的日常执法检查,督促乡(镇)人民政府和村级履行属地监管责任和网格化监管职责,及时制止并依法查处焚烧秸秆行为。(省农业农村厅、生态环境厅按职责分工负责)

控制农业源氨的排放。减少化肥农药使用量，增加有机肥使用量，实现化肥农药使用量负增长。优化施肥结构，改进施肥技术，不断提高化肥利用率。至 2020 年，全省化肥、农药使用量均比 2016 年减少 10%。强化畜禽粪污资源化利用，改善养殖场通风环境，提高畜禽粪污综合利用率，减少氨挥发排放。（省农业农村厅、生态环境厅牵头）

六、实施重大专项行动，大幅降低污染排放

（二十三）强化挥发性有机物（VOCs）整治。全面落实工信部、财政部《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217 号），鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，加大水性涂料、粉末涂料等绿色、低挥发性涂料产品使用，加快涂料水性化进程，从生产源头减少挥发性有机物排放。（省工信厅、财政厅牵头）

认真落实《福建省臭氧污染防治工作方案》，各地制定年度 VOCs 综合整治实施方案，深入推进石化、化工、医药、工业涂装、包装印刷等重点行业 VOCs 治理工程，全省每年实施一批 VOCs 精准治污减排重点工程：石化、煤化工行业全面实施 LDAR（泄漏检测与修复），制药、农药、炼焦、涂料、油墨等行业逐步推广 LDAR。严格限制建设和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。开展典型行业 VOCs 最佳可行技术案例筛选，设立治理示范项目，推广适用控制技术。开展 VOCs 整治专项执法行动，依托大气污染热点网格等技术，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育专业化规模化龙头 VOCs 治理和服务企业。2020 年，全省 VOCs 排放总量较 2015 年下降 10% 以上。同时，各地应结合产业特点，福州市以化工行业为重点，漳州市以家具行业为重点，泉州市、莆田市以制鞋行业为重点，宁德市以机电行业为重点，组织开展重点行业专项整治，促进 VOCs 治理取得更大成效。（省

生态环境厅牵头，省工信厅、商务厅、市场监管局等参与）

（二十四）打好柴油货车污染治理攻坚战。制定柴油货车污染治理攻坚战行动方案，统筹油、路、车治理，实施清洁柴油车（机）、清洁运输和清洁油品行动，确保柴油货车污染排放总量明显下降。加强柴油货车生产销售、注册使用、检验、维修等环节的监督管理，建立天地车人一体化的全方位监控体系，实施在用汽车排放检测与强制维护制度。各地开展多部门联合执法专项行动。（省生态环境厅、交通运输厅、财政厅、市场监管局牵头，省工信厅、公安厅、商务厅、发改委等参与）

（二十五）开展工业炉窑治理专项行动。各地制定实施工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查，建立各类工业炉窑管理清单。加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。将工业炉窑治理作为环保督察的重点，凡未列入清单的工业炉窑均纳入污染天气应对错峰生产管理重点对象。（省生态环境厅牵头，省发改委、工信厅等参与）

七、强化区域联防联控，有效应对污染天气

（二十六）建立完善区域大气污染防治协作机制。借鉴京津冀、长三角等区域大气污染防治的经验做法，结合闽东北、闽西南协同发展区建设，以福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德、平潭等城市为重点，建立完善区域大气污染防治协作机制，明确控制目标和重点防控措施，按照“统一规划、统一标准、统一监测、统一防治”的原则，开展常态联合防治和污染天气区域应急联动，推动区域空气质量整体提升。（省生态环境厅牵头，省发改委、工信厅、公安厅、省气象局等参与）

(二十七) 加强轻污染天气应对。健全环保、气象联合会商研判机制，加强区域大气污染形势的分析研判，进一步提升污染天气预测预报能力。2018 年底前，省级预报中心具备 7 天空气质量预报能力并精确到全省各城市，福州、厦门、泉州进一步提高预报能力。开展空气质量中长期趋势预测工作。各地应进一步健全轻微污染天气应对机制，打通从监测预警、会商研判、污染管控、督查落实到评估提升的各个环节，实现快速响应、无缝衔接、有效应对，提高空气质量优良率。当预测到区域将出现大范围污染天气时，统一发布预警信息，各相关城市按级别启动应急响应措施，实施区域应急联动。（省生态环境厅牵头，省气象局、工信厅、住建厅、公安厅等参与）

(二十八) 夯实应急减排措施。科学制定和落实减排措施。根据我省冬春季颗粒物和夏秋季臭氧污染的特点，针对不同时段、不同污染因子、不同气象条件，结合产业结构布局和地形特征，完善轻微污染天气应急预案，细化应急减排措施，落实到企业各工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。污染天气强化臭氧污染天气应对，开展 VOCs、NO_x 协调减排，原则上沿海城市削减 VOCs : NO_x 比例大于 2 : 1，臭氧污染天气二级响应时 VOCs、NO_x 排放总量分别削减 10%、5% 以上，臭氧污染天气一级响应时 VOCs、NO_x 排放总量分别削减 20%、10% 以上；山区城市削减 VOCs : NO_x 比例大于 1 : 1，臭氧污染天气二级响应时 VOCs、NO_x 排放总量分别削减 5%、5% 以上，臭氧污染天气一级响应时 VOCs、NO_x 排放总量分别削减 10%、10% 以上。（省生态环境厅牵头）

鼓励实施错峰生产。各地加大工业企业生产季节性调控力度，根据辖区空气质量改善目标、臭氧污染情况的研判、污染天气应急应对的需求，充分考虑行业产能利用率、生产工艺特点以及污染排放情况等，及时组织实施调控措施，引导企业落实错峰生产。要以夏秋季为重点，以工业涂装、家具制造、制鞋、包装印刷等 VOCs 排放重点行业，以

及钢铁、水泥、陶瓷、玻璃、燃煤锅炉（每小时 20 蒸吨以上）等 NO_x 排放重点行业为重点，研究提出错峰生产要求，制定实施生产调控方案，鼓励和引导企业调整生产计划、实施错峰生产或者应急应对期间限产停产，降低对空气质量的影响。鼓励将错峰生产方案细化到生产线、工序和设备，载入排污许可证。企业未按期完成治理改造任务的，一并纳入当地错峰生产方案。属于《产业结构调整指导目录》限制类的，要提高错峰限产比例或实施停产。（省生态环境厅、工信厅按职责分工落实）

八、健全法律法规体系，完善环境经济政策

(二十九) 完善法规标准体系。加快推动出台《福建省大气污染防治条例》及相关配套政策，各设区市结合本地实际推动制定大气污染防治相关地方性法规和地方政府规章。加快制订纺织印染、制鞋等重点行业 VOCs 排放标准和垃圾焚烧发电厂 NO_x 排放限值，进一步完善我省地方环保标准体系。在污染排放大的行业推动实施大气污染物特别排放限值。（省生态环境厅牵头，省发改委、工信厅、市场监管局等参与）

(三十) 拓宽投融资渠道。各级财政支出要向蓝天保卫战倾斜。环境空气质量未达标地区要加大大气污染防治资金投入。支持依法合规开展大气污染防治领域的政府和社会资本合作（PPP）项目建设。鼓励开展合同环境服务，推广环境污染第三方治理。鼓励政策性、开发性金融机构在业务范围内，对大气污染防治和产业升级等领域符合条件的项目提供信贷支持，引导社会资本投入。支持符合条件的金融机构、企业发行债券，募集资金用于大气污染治理和节能改造。将“煤改电”超出核价投资的配套电网投资纳入下一轮输配电价核价周期，核算准许成本。（省财政厅、发改委、人行福州中心支行牵头，省生态环境厅、省金融监管局等参与）

(三十一) 加大经济政策支持力度。实施差别化的政策引导。省直有关部门要利用

现有资金渠道,对各地改善空气质量等给予正向激励,调动地方政府治理大气污染的积极性。健全环保信用评价制度,强化“守信激励、失信惩戒”的联动机制。落实好燃煤电厂超低排放环保电价。全面清理取消对高耗能行业的优待类电价以及其他各种不合理价格优惠政策。建立高污染、高耗能、低产出企业执行差别化电价、水价政策的动态调整机制,对限制类、淘汰类企业大幅提高电价,支持各地进一步提高加价幅度。加大对钢铁等行业超低排放改造支持力度。研究制定“散乱污”企业综合治理激励政策。进一步完善货运价格市场化运行机制,科学规范两端费用。大力支持港口和机场岸基供电,降低岸电运营商用成本。支持车船和作业机械使用清洁能源。研究完善对有机肥生产销售运输等环节的支持政策。支持秸秆等生物质资源消纳处置。(省财政厅、发改委牵头,省工信厅、生态环境厅、交通运输厅、农业农村厅、人行福州中心支行等参与)

加大税收政策支持力度。严格执行环境保护税法,进一步调整优化环境保护税适用税额,落实购置环境保护专用设备企业所得税抵免优惠政策。跟踪落实对从事污染防治的第三方企业给予企业所得税优惠政策,企业从事污染防治、“散乱污”综合治理,符合条件并经认定取得高新技术企业资格的,享受高新技术企业优惠政策。落实促进物流业降本减负的增值税政策,对符合条件的新能源汽车免征车辆购置税,继续落实并完善对节能、新能源车船减免车船税的政策。(省财政厅、国家税务总局福建省税务局牵头,省交通运输厅、生态环境厅、工信厅、中国铁路南昌局集团有限公司等参与)

九、加强基础能力建设,严格环境执法督察

(三十二) 完善环境监测监控网络。加快空气质量监测网络建设。加强区县空气质量自动监测网络建设,优化调整扩展空气质量监测站点。推进大气光化学监测网络建设,在福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等

城市的大气传输通道及福清、江阴工业区、漳州台投区、泉州泉惠石化园区等重点工业区建设 VOCs 组分在线监测系统,福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等城市要抓紧配备 VOCs、颗粒物车载巡测装置,完善监测网络,为开展科学分析、精准治理提供依据。国家级新区、高新区,重点工业园区及港口设置空气质量监测站点。(省生态环境厅牵头)

强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源,以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源,纳入重点排污单位名录,督促企业安装烟气排放自动监控设施,2020 年底前基本完成。(省生态环境厅牵头)

加强移动源排放监管能力建设。对接国家网络系统,建设完善遥感监测网络、定期排放检验机构省一市联网,构建重型柴油车车载诊断系统(OBD)远程监控系统,强化现场路检路查和停放地监督抽测。2019 年底前,建成与国家联网的遥感监测系统平台。推进工程机械安装实时定位和排放监控装置,建设排放监控平台。(省生态环境厅牵头,省公安厅、交通运输厅等参与)

强化监测质量控制。城市和区县各类开发区环境空气质量自动监测站点运维全部上收到省级环境监测部门。加强对环境监测和运维机构的监管,建立质控考核与实验室比对、第三方质控、信誉评级等机制,健全环境监测量值传递溯源体系,加强环境监测相关标准物质研制,建立“谁出数谁负责、谁签字谁负责”的责任追溯制度。开展环境监测数据质量监督检查专项行动,严厉惩处环境监测数据弄虚作假行为。对地方不当干预环境监测行为的,监测机构运行维护不到位及篡改、伪造、干扰监测数据的,排污单位弄虚作假的,依规依纪依法从严处罚,追究责任。(省生态环境厅牵头)

(三十三) 强化科技基础支撑。夯实基础研究。汇聚跨部门科研资源,组织优秀科研团队,以臭氧、灰霾的形成机理、来源解

析、迁移规律和监测预警等研究为重点，组织一批环保科技重点项目攻坚，强化关键技术创新研发和集成示范；加强区域性臭氧形成机理与控制路径研究，深化 VOCs 全过程控制及监管技术研发；开展钢铁等行业超低排放改造、污染排放源头控制、货物运输多式联运、内燃机及锅炉清洁燃烧等技术研究。各地要组织开展颗粒物源解析以及大气污染源排放清单编制工作，摸清本地污染物排放情况，形成污染动态溯源的基础能力。2020 年底前，各地市至少完成一轮大气污染源解析及源排放清单编制工作。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等地应抓紧开展臭氧污染成因分析和防治对策课题研究，进一步深化 VOCs、NOx 污染源调查，增强污染管控的科学性、靶向性。（省科技厅、生态环境厅牵头，省气象局等参与）

突出大数据应用。利用福建省生态云平台，进一步发挥大数据、云计算、物联网技术，开展大数据分析、颗粒物组分分析、光化学污染成分监测和数值模型集合预报等工作，对环境空气质量变化趋势、污染天气过程进行科学研判和有效应对，为管理决策和污染管控提供技术支撑，提升大气污染防治特别是区域大气污染联防联控联治的科学化、信息化、精准化水平。（省生态环境厅牵头，省气象局等参与）

（三十四）加大环境执法力度。持续保持严管重罚的态势。持续组织开展“清水蓝天”等环保专项执法行动，保持打击污染大气环境违法行为的高压态势。坚持铁腕治污，综合运用按日连续处罚、查封扣押、限产停产、移送拘留等手段依法从严处罚环境违法行为，强化排污者责任。加强区县级环境执法能力建设。创新环境监管方式，推广“双随机、一公开”等监管。严格环境执法检查，推进大气污染热点网格监管试点和推广工作，加强工业炉窑排放、工业无组织排放、VOCs 污染治理等环境执法，严厉打击“散乱污”企业。加强生态环境执法与刑事司法衔接。（省生态环境厅牵头，省公安厅等参与）

严格机动车排放监管。严厉打击生产销售排放不合格机动车和违反信息公开要求的行为，落实车辆产品公告、油耗公告和强制性产品认证相关政策要求。开展在用车超标排放联合执法，建立完善环境部门检测、公安交管部门处罚、交通运输部门监督维修的联合监管机制。严厉打击机动车排放检测机构尾气检测弄虚作假、屏蔽和修改车辆环保监控参数等违法行为。（省生态环境厅、公安厅、交通运输厅、工信厅牵头，省市场监管局等参与）

加强对油品制售企业的质量监督管理，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为，禁止以化工原料名义出售调和油组分，禁止以化工原料勾兑调和油，严禁运输企业储存使用非标油，坚决取缔黑加油站。（省市场监管局、公安厅牵头，省商务厅、发改委等参与）

（三十五）深入开展环境保护督察。将大气污染防治作为省级环境保护督察及其“回头看”的重要内容，督察蓝天保卫战作战目标任务落实情况，夯实地方党委政府和部门责任。针对大气污染问题突出、环境质量改善达不到时序进度甚至恶化的城市，开展机动式、点穴式省级环境保护专项督察和整改工作回头看，强化督察问责。建立完善排查、交办、核查、约谈、专项督察“五步法”监管机制。（省生态环境厅牵头，省直有关部门参与）

十、明确落实各方责任，构建全民共治格局

（三十六）加强组织领导。有关部门要根据本实施方案要求，按照管发展的管环保、管生产的管环保、管行业的管环保原则，进一步细化分工任务，制定配套政策措施，落实“一岗双责”。各地各有关部门的落实情况，纳入省政府督查和相关专项督查，对真抓实干成效明显的强化表扬激励，对庸政懒政怠政的严肃追责问责。地方各级政府要把打赢蓝天保卫战放在重要位置，主要领导是本行政区域第一责任人，切实加强组织领导，

制定实施方案，细化分解目标任务，科学安排指标进度，防止脱离实际层层加码，要确保各项工作有力有序完成。完善有关部门和地方各级政府的责任清单，健全责任体系。各地建立完善“网格长”制度，压实各方责任，层层抓落实。省生态环境厅要加强统筹协调，定期调度，及时向省政府报告。（省生态环境厅牵头，省直有关部门参与）

（三十七）严格考核问责。将打赢蓝天保卫战作为各设区市和平潭综合实验区党政领导生态环保目标责任制以及污染防治攻坚战成效考核的重要内容，做好考核结果应用。考核不合格的地区，由上级生态环境部门会同有关部门公开约谈地方政府负责人，依法依规实行区域环评限批，取消省授予的有关生态文明荣誉称号。发现篡改、伪造监测数据的，考核结果直接认定为不合格，并依规依纪依法追究责任。对工作不力、责任不实、污染严重、问题突出的地区，由省生态环境厅公开约谈当地政府负责人。制定量化问责办法，对重点攻坚任务完成不到位或环境质量改善不到位的实施量化问责。对打赢蓝天保卫战工作中涌现出的先进典型予以表彰奖励。（省生态环境厅牵头，省委组织部等参与）

（三十八）加强环境信息公开。加强环境空气质量信息公开。充分运用各级政府门户网站及各类主流媒体、新媒体等平台，加强大气环境信息公开，每月公布各市、县（区）环境空气质量情况。各地及时主动公开涉及群众切身利益的重大项目信息，公开重污染天气应急预案及应急措施清单，及时发布重

污染天气预警提示信息。（省生态环境厅牵头）

建立健全环保信息强制性公开制度。重点排污单位应及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息。已核发排污许可证的企业应按要求及时公布执行报告。机动车和非道路移动机械生产、进口企业依法向社会公开排放检验、污染控制技术等信息。（省生态环境厅牵头）

（三十九）构建全民行动格局。环境就是民生，青山就是美丽，蓝天也是幸福。倡导全社会“同呼吸共奋斗”，动员社会力量，群策群力，群防群治，打赢蓝天保卫战。积极开展多种形式的宣传教育，树立绿色消费理念，积极推进绿色采购；普及大气污染防治科学知识，纳入国民教育体系和党政领导干部培训内容；强化企业治污主体责任，国有企业要起到模范带头作用。鼓励公众通过多种渠道举报环境违法行为。各地建立宣传引导协调机制，发布权威信息，及时回应群众关心的热点、难点问题；定期曝光突出大气环境问题，报道整改进展情况；积极推进环保设施向公众开放，让公众更加直观地了解生态环境保护设施运行情况，提升公众知情权、参与权和监督权。新闻媒体要充分发挥监督引导作用，积极宣传各地大气环境管理法律法规、政策文件、工作动态和经验做法等，形成“环境治理、人人有责”的良好格局。（省生态环境厅牵头，省直有关部门参与）



陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）

发布日期：2018-9-22 来源：陕西省人民政府



各设区市人民政府，省人民政府各工作部门、各直属机构：

现将《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）》印发给你们，请认真贯彻执行。原《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）》（陕政发〔2018〕16 号）从即日起废止。《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战 2018 年工作要点》（陕政办发〔2018〕22 号）中目标、任务和要求与本方案不一致的以本方案为准，不再另行下发通知。

陕西省人民政府

2018 年 9 月 22 日

陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）

为认真贯彻落实党的十九大精神，坚持全民共治、源头防治、标本兼治，持续实施大气污染防治行动，改善全省空气质量，坚

决打赢蓝天保卫战，根据国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，制订本方案。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平生态文明思想为指导，全面贯彻落实党的十九大精神，牢固树立和切实践行“绿水青山就是金山银山”的理念。以关中地区为重点，深入推进铁腕治霾、科学治霾、协同治霾；以增强区域联防联控为主线，大力调整产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，狠抓重污染天气应对，使大气污染物排放总量大幅减少，颗粒物浓度明显降低，重污染天数明显减少，空气质量明显改善，人民群众蓝天幸福感明显增强。

（二）工作目标。以可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）防治为重点，协同推进氮氧化物、挥发性有机物等臭氧前体污染物控制。到 2020 年，全省设区市优良天数比率和 PM_{2.5} 浓度完成国家下达目标，重度及以上污染天数比率较 2015 年下降 25% 以上，PM₁₀ 浓度明显下降，二氧化氮浓度上升和臭氧污染加重的趋势得到遏制，二氧化硫、一氧化碳年均浓度基本达到国家环境空气质量二级标准。

二、调整优化产业结构，推进产业绿色发展

（三）强化源头管控。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。环境空气质量未达标城市应制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、

扩建化工、石化、焦化、建材、有色、钢铁等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。（省环境保护厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省国土资源厅参与，各市政府负责落实。各市政府包括各设区市政府，韩城市政府，杨凌示范区、西咸新区管委会，以下均需各市政府负责落实，不再列出；写明关中地区工作目标任务的需关中地区各市政府负责落实，未写明的需各市政府负责）

（四）优化产业布局。严格执行《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017年本）》，关中核心防治区域（见陕政办发〔2015〕23号）禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目。（省发展改革委牵头）

（五）严控“两高”行业产能。制订关中地区高耗能、高排放行业企业退出工作方案，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，各地已确定的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产。重点压减水泥（不含粉磨站）、焦化、石油化工、煤化工、防水材料（不含以天然气为燃料）、陶瓷（不含以天然气为燃料）、保温材料（不含以天然气为燃料）等行业企业产能。关中地区禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省环境保护厅参与）

关中地区严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能，执行严于国家的钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省环境保护厅、省交通运输厅等参与）

（六）加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。关中地区依法依规加大独立焦化企业淘汰力度，严防“地条钢”死灰复燃。列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配

套的烧结、焦炉、高炉等设备。（省发展改革委牵头，省工业和信息化厅、省环境保护厅、省财政厅、省质监局、省安全监管局、省工商局等参与）

（七）强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定我省“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。关中地区2019年底前基本完成。（省工业和信息化厅牵头，省环境保护厅、省发展改革委、省国土资源厅、省质监局、省工商局、省安全监管局、省中小企业局等参与）

（八）深化工业污染治理。重点工业污染源全面安装烟气在线监控设施，监督污染源企业确保在线监测数据的真实、准确。严格落实《陕西省工业污染源全面达标和排放计划实施方案（2017-2020年）》，持续推进工业污染源全面达标排放，对涉气污染源企业开展监督性监测，监测结果及时报环境保护部门。将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。鼓励采取购买服务的方式，引入第三方社会化专业机构开展监测和污染防治设施运营管理。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。（省环境保护厅牵头）

（九）推进重点行业污染治理升级改造。关中地区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥

发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，关中地区城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，关中地区 2019 年底前完成，全省 2020 年底前基本完成。（省环境保护厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅参与）

（十）推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。（省发展改革委牵头，省工业和信息化厅、省环境保护厅、省科技厅、省商务厅等参与）

（十一）大力培育绿色环保产业。壮大绿色产业规模，发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，培育发展新动能。积极支持培育一批大型节能环保龙头企业，支持企业技术创新能力建设，加快掌握重大关键核心技术，促进大气治理重点技术装备等产业化发展和推广应用。积极推行节能环保整体解决方案，加快发展合同能源管理、环境污染第三方治理和社会化监测等新业态，培育一批高水平、专业化节能环保服务公司。（省发展改革委牵头，省工业和信息化厅、省环境保护厅、省科技厅等参与）

三、加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系

（十二）建设高污染燃料禁燃区。完成已划定的高污染燃料禁燃区建设，禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应当在市（区）政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。

根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。（各市政府负责）

（十三）关中地区实施煤炭消费总量控制。落实《关中地区重点企业煤炭消费预算管理暂行办法》《关中地区热电联产（自备电厂）机组“以热定电”暂行办法》，加强节煤改造，严控新增燃煤项目。关中地区煤炭消费实现负增长，新建耗煤项目实行煤炭减量替代。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，2020 年全省电力用煤占煤炭消费总量比重明显提高。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到 150 亿千瓦时以上。（省发展改革委牵头）

（十四）深入推进散煤治理。在关中地区整村推进农村居民、农业生产、商业活动燃煤（薪）的清洁能源替代，采取以电代煤、以气代煤，以及地热能、生物质能、风能和太阳能等清洁能源替代。关中地区完成农村散煤治理定村确户清单，扎实做好中央财政支持北方地区清洁取暖试点工作；坚持从实际出发，宜电则电、宜气则气、宜热则热，制订 2018 至 2019 年我省散煤治理方案。关中平原地区以外和各市高污染燃料禁燃区以外的地区暂不具备清洁能源改造的，应使用“洁净煤+民用高效洁净煤炉具或兰炭+兰炭专用炉具”过渡。（省发展改革委牵头，省环境保护厅、省住房城乡建设厅参与）

组织开展燃煤散烧治理专项检查行动，确保生产、流通、使用的洁净煤符合标准。质监、工商部门要以洁净煤生产、销售环节为重点，每月组织开展洁净煤煤质专项检查，依法严厉打击销售劣质煤行为。（省质监局牵头，省工商局参与）

（十五）对关中地区火电企业进行改造。在保障电力系统安全稳定运行的前提下，关中地区新增用电量主要依靠区域内非化石能源发电和外送电满足。加快建成陕北至关中第二条 750 千伏线路通道，到 2020 年，

关中地区接受外送电量比例比 2017 年显著提高。(省发展改革委牵头)

加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度, 加快供热管网建设, 充分释放和提高供热能力, 淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。2019 年底前, 关中地区现有 10 万千瓦及以上火电机组全部实行热电联产改造, 释放全部供热能力, 对热电联产项目发电计划按照以热定电原则确定。采暖季, 供热机组严格按照以热定电原则落实发电计划, 确保民生用电、用热需求不受影响; 非采暖季, 在保障电网安全稳定运行的前提下, 减少或停止发电; 其中, 西安周边的大唐灞桥热电厂、大唐渭河热电厂、陕西渭河发电有限公司、西安西郊热电厂、大唐户县第二热电厂于 2018 年底前率先完成改造。开展非供热燃煤自备机组清洁替代, 30 万千瓦以下(不含)非供热燃煤自备机组的企业参加电力直接交易, 将非供热燃煤自备机组电量转让给公用高效清洁机组代发。制订专项方案, 大力淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的 30 万千瓦以下燃煤机组, 对于关停机组的装机容量、煤炭消费量和污染物排放量指标, 允许进行交易或置换, 可统筹安排陕北、陕南建设等容量超低排放燃煤机组。(省发展改革委牵头, 省环境保护厅、省住房城乡建设厅等参与)

(十六) 禁止新建燃煤集中供热站。新增供暖全部使用天然气、电、可再生能源供暖(包括地热供暖、生物质能清洁供暖、太阳能供暖、工业余热供暖等), 优先采取分布式清洁能源集中供暖, 居住建筑不具备条件的, 可接入市政集中供暖。优化热源点规划布局, 对关中地区现有燃煤集中供热站实施清洁化改造, 推动热电联产富余热能向合理半径延伸, 覆盖范围内的燃煤集中供热站全部予以拆除, 覆盖范围外的统筹布局天然气、电、地热、生物质等清洁能源取暖措施, 暂不具备清洁能源供暖的执行超低排放标准并限期完成清洁能源改造。现有燃煤集中供热站 2019 年底前改造完毕, 其中, 2018 年不少于 60%。(省发展改革委牵头)

(十七) 开展燃煤锅炉综合整治。全省不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉, 每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造。加大燃煤小锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰力度, 陕南、陕北淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。2019 年底前, 关中地区所有每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉(每小时 20 蒸吨及以上已完成超低排放改造的除外)全部拆除或实行清洁能源改造, 其中, 2018 年不少于 60%。开展燃气锅炉低氮燃烧改造。2019 年底前, 完成关中地区现有燃气锅炉低氮燃烧改造, 其中生产经营类天然气锅炉 2018 年全部完成。改造后的氮氧化物排放不高于 80 毫克/立方米。城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。(省环境保护厅牵头, 省质监局、省发展改革委、省住房城乡建设厅、省工业和信息化厅等参与)

(十八) 加强秸秆等生物质禁烧。切实加强秸秆禁烧管控, 强化地方各级政府秸秆禁烧主体责任。重点区域建立网格化监管制度, 在夏收和秋收阶段开展秸秆禁烧专项巡查。严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。(省环境保护厅牵头)

全面加强秸秆综合利用。推广固化成型、生物气化、热解气化、炭化等资源化利用技术, 培育龙头企业, 示范带动秸秆原料利用专业化、规模化、产业化发展。2018 年底前, 力争秸秆原料产业化利用实现一县一品, 不断提高秸秆高值化利用水平。到 2020 年, 全省秸秆综合利用率达到 85%, 关中地区力争达到 95%。(省发展改革委牵头)

开展秸秆还田、青贮饲料、堆肥等综合利用, 从源头禁止秸秆焚烧。杜绝使用秸秆、玉米芯、枯枝落叶等生物质燃料。(省农业厅牵头)

(十九) 抓好天然气产供储销体系建设。新增天然气量优先用于城镇居民和关中地区的生活和冬季取暖散煤替代, 重点支持关中地区实现“增气减煤”。“煤改气”坚持“以气定改”, 确保安全生产、安全使用、安全管

理。有序发展天然气调峰电站等可中断用户，原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目。加快储气设施建设步伐，2020年采暖季前，地方各级政府、城镇燃气企业和上游供气企业的储备能力达到量化指标要求。建立完善调峰用户清单，采暖季实行“压非保民”。（省发展改革委牵头，省环境保护厅、省财政厅、省住房城乡建设厅等参与）

（二十）加快农村“煤改电”电网升级改造。各市县要制订实施工作方案。电网企业要统筹推进输变电工程建设，满足居民采暖用电需求。鼓励推进蓄热式等电供暖。地方各级政府对“煤改电”配套电网工程建设应给予支持，统筹协调“煤改电”“煤改气”建设用地。（省发展改革委牵头，省环境保护厅、省国土资源厅参与）

加快建设西安坚强电网，确保建成后的电网能够满足西安市承办大型国际性会议需要和“煤改电”要求。（西安市政府牵头，省发展改革委、省电力公司、省地方电力公司等参与）

2018年11月15日前，完成城市智能电表改造。（省住房城乡建设厅牵头）

2018年11月15日前，完成农村智能电表改造。（省发展改革委牵头）

（二十一）提高能源利用效率。继续实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。重点区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。因地制宜提高建筑节能标准，加大绿色建筑推广力度，引导有条件地区和城市新建建筑全面执行绿色建筑标准。进一步健全能源计量体系，持续推进供热计量改革，推进既有居住建筑节能改造，重点推动北方采暖地区有改造价值的城镇居住建筑节能改造。鼓励开展农村住房节能改造。（省发展改革委牵头，省住

房城乡建设厅、省质监局、省工业和信息化厅等参与）

（二十二）加快发展清洁能源和新能源。有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展生物质能、地热能等。在具备资源条件的地方，鼓励发展县域生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。加大可再生能源消纳力度，基本解决弃水、弃风、弃光问题。（省发展改革委牵头，省财政厅参与）

四、积极调整运输结构，发展绿色交通体系

（二十三）优化调整货物运输结构。大幅提升铁路货运比例。到2020年，关中区铁路货运量比2017年增长25%。制订实施运输结构调整行动计划。（省发展改革委牵头，省交通运输厅、中铁西安局集团、省财政厅、省环境保护厅参与）

推动铁路货运重点项目建设。加大货运铁路建设投入力度，2020年采暖季前，电力、焦化、电解铝、钢铁等重点企业要加快铁路专用线建设，并充分利用已有铁路专用线能力，大幅提高铁路运输比例，2020年关中区达到50%以上。（省发展改革委牵头，省交通运输厅、中铁西安局集团、省财政厅、省环境保护厅参与）

大力发展多式联运。依托铁路物流基地、公路港等，推进多式联运型和干支衔接型货运枢纽（物流园区）建设，加快推广集装箱多式联运。建设城市绿色物流体系，支持利用城市现有铁路货场物流货场转型升级为城市配送中心。鼓励发展滚装运输、甩挂运输等运输组织方式。降低货物运输空载率。

（省发展改革委牵头，省交通运输厅、省财政厅、省环境保护厅、中铁西安局集团参与）

建立过境柴油货车避让西安绕城高速公路制度。通过限制性措施和经济激励政策，引导车辆从西咸北环线等线路分流。实施公交优先战略，加强城市公共交通体系建设，实现公共交通无缝连接。加快城市轨道交通、



公交专用道等大容量公共交通基础设施建设,加强自行车专用道和行人步行道等城市慢行系统建设。(省交通运输厅牵头,省公安厅、省环境保护厅、省财政厅、省商务厅、省住房城乡建设厅参与)

发展关中城际轨道交通。加快实施《关中城市群城际铁路网规划》,着力解决关中城市群综合交通网与其经济发展速度水平不相适应、城际交通结构单一等问题。(省交通运输厅牵头)

(二十四)推进高排放机动车污染治理。对标国家淘汰老旧车任务,将我省国二及以下汽油车和国三及以下柴油车等为主的老旧高排放机动车更新工作调整为通过采取经济补偿、限制使用、严格超标排放监管等方式,加快推进国三及以下排放标准营运柴油货车淘汰更新,淘汰采用稀薄燃烧技术和“油改气”的老旧燃气车辆。制订营运柴油货车和燃气车辆提前淘汰更新目标及实施计划。(省公安厅牵头,省环境保护厅、省交通运输厅、省财政厅、省商务厅、省工商局、省质监局参与)

推进老旧柴油车深度治理,具备条件的安装污染控制装置、配备实时排放监控终端,并与生态环境等有关部门联网,协同控制颗粒物和氮氧化物排放,稳定达标的可免于上线排放检验。有条件的城市定期更换出租车三元催化装置。(省环境保护厅牵头,省交通运输厅、省公安厅、省财政厅、省商务厅、省工商局、省质监局参与)

(二十五)加快车船结构升级。推广使用新能源汽车,加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车,关中地区使用比例达到 80%; 关中地区港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要使用新能源或清洁能源汽车。2020 年底前,关中地区各市建成区公交车全部更换为新能源公交车,其中,2018 年不少于 40%,2019 年不少于 40%。在物流园、产业园、工业园、大型商业购物中心、农贸批

发市场等物流集散地建设集中式充电桩和快速充电桩。为承担物流配送的新能源车辆在城市通行提供便利。(省工业和信息化厅牵头,省交通运输厅、省发展改革委、省财政厅、省住房城乡建设厅、省环境保护厅、中铁西安局集团、民航西北地区管理局等参与)

推进船舶更新升级。2018 年 7 月 1 日起,全面实施新生产船舶发动机第一阶段排放标准。推广使用电、天然气等新能源或清洁能源船舶,鼓励淘汰使用 20 年以上的内河航运船舶。(省交通运输厅牵头,省环境保护厅、省工业和信息化厅参与)

推动飞机使用岸电。加快机场岸电设施建设,提高机场岸电设施使用率。推广地面电源替代飞机辅助动力装置,关中地区民航机场在飞机停靠期间主要使用岸电。(省交通运输厅牵头,民航西北地区管理局、省发展改革委、省财政厅、省环境保护厅等参与)

(二十六)加强在用机动车管理。全面落实机动车排放检测/维护(I/M)制度,在用机动车排放超过标准的,应当进行维修。(省交通运输厅牵头,省环境保护厅、省公安厅等参与)

强化在用车定期排放检验,推进环保定期检验与安全技术检验有效结合,对不达标车辆,公安机关交通管理部门不得核发安全技术检验合格标志,不得上路行驶。(省公安厅牵头,省环境保护厅、省交通运输厅参与)

规范机动车环保检验。加强市、县两级在用机动车尾气检验和监管平台建设。(省环境保护厅牵头)

认真落实在用机动车排放污染物监测机构技术规范要求,严格机动车环保检验机构年度督查考核,考核不合格或存在严重违规行为的检测机构暂停或取消其检测资格。(省质监局牵头)

加强机动车污染排放防控体系建设,加快机动车遥感监测设施和超标排放执法取证能力、机动车污染排放执法防控监管及相关省、市平台建设、完善和升级等工作。通过采取重点区域和重点时段限行、禁行等手段,倒逼排放不达标等老旧高排放机动车加快淘汰更新。开展对公交车、出租车、长途客运车(含机场巴士)、货运车等高排放车辆的集中停放地、维修地的监督抽测。加强对销售、维修市场的监管,严厉打击和查处销售排放不达标车辆和维修造假企业。加大货运、物流车辆污染治理力度,强化综合执法监管,建立“黑名单”制度,实施多部门联合惩戒。(省公安厅牵头,省环境保护厅、省交通运输厅、省财政厅、省商务厅、省工商局、省质监局、省工业和信息化厅、省发展改革委等参与)

(二十七) 加快油品质量升级。规范成品油市场秩序,全面加强油品质量的监督检查,严厉打击非法生产、销售不符合国家标准的车用燃油行为,确保全省符合国家标准的车用油品全覆盖。2019年1月1日起,全省全面供应符合国六标准的车用汽柴油,停止销售低于国六标准的汽柴油,实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”,

关中地区提前实施。研究销售前在车用汽柴油中加入符合环保要求的燃油清净增效剂。

(省发展改革委牵头,省财政厅、省质监局、省工商局、省商务厅、省环境保护厅等参与)

(二十八) 严厉打击生产销售机动车环保不达标等违法行为。2019年7月1日起,关中地区提前实施国六排放标准。推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。严格新车环保装置检验,在新车销售、检验、登记等场所开展环保装置抽查,保证新车环保装置生产一致性。(省环境保护厅牵头,省工业和信息化厅、省公安厅、省质监局、省工商局等参与)

(二十九) 开展非道路移动机械污染防治。严格市场准入,所有制造、进口和销售的非道路移动机械不得装用不符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》

(GB20891-2014) 第三阶段要求的柴油机。开展非道路移动机械摸底调查,自2019年1月1日起,在关中地区禁止使用不符合国三排放标准要求的挖掘机、装载机、叉车、压路机、平地机、推土机等非道路移动机械。(各市政府负责)



济南市人民政府关于印发济南市低碳发展工作方案（2018-2020 年）的通知

发布日期：2018-11-9 来源：济南市人民政府



各区县人民政府，市政府有关部门：

现将《济南市低碳发展工作方案（2018-2020 年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻执行。

济南市人民政府

2018 年 11 月 9 日

（此件公开发布）

济南市低碳发展工作方案（2018-2020 年）

为加快推进绿色低碳发展，推动新旧动能转换，根据《山东省人民政府关于印发山东省低碳发展工作方案（2017-2020 年）的通知》（鲁政发〔2017〕43 号）精神，结合我市实际，制定本方案。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大精神，坚持新发展理念，践行习近平生态文明思想，把绿色低碳发展作为生态文明建设的重要途径和新旧动能转换的重要抓手，培育壮大绿色低碳新动能，优化低碳发展新格局，做好“低碳+”文章，着力构建现代低碳产业体系、高效低碳能源体系、品质低碳生活、绿色低碳生态环境，通过试点示范，全面推动绿色发展、高质量发展，为建设“大强美富通”的现代化国际大都市提供坚实支撑。

（二）总体目标。到 2020 年，全市单位地区生产总值二氧化碳排放比 2015 年下降 20.5%，单位工业增加值二氧化碳排放量持续下降，碳排放总量得到有效控制，部分重化工业碳排放率先达到峰值，碳汇能力显著增强。建立碳排放达峰倒逼机制，到 2025 年左右碳排放达到峰值，并力争尽早提前达峰，绿色发展新动能不断壮大，能源体系、



产业体系和消费领域低碳转型取得积极成效。积极参与全国碳排放权交易市场建设，应对气候变化统计核算和评价考核制度不断健全，低碳试点示范持续深化，碳霾同治协同作用进一步加强，公众低碳意识明显提升。

二、构建现代低碳经济体系

（一）发展绿色低碳产业。

1.发展优势低碳产业集群。培育绿色新动能，打造高端高质的产业生态圈，发展大数据与新一代信息技术、智能制造与高端装备、量子科技、生物医药、先进材料、产业金融、现代物流、医疗康养、文化旅游、科技服务等十大千亿产业集群。到 2020 年，十大产业全部具备千亿级产业发展能力，高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重达到 46%。（十大产业各牵头单位）

2.构建农业绿色循环产业体系。深入实施乡村振兴战略，加快绿色高效农业项目建设，形成融合三次产业的农业全产业链，推进农业绿色化、优质化、特色化发展。积极推广绿色防控技术，降低化肥使用量，优化农业投入结构。发展特色高效农业，加快高标准农田建设，推进农业标准化生产、全程化监管，增加绿色优质农产品供给。到 2020 年，规模化畜禽养殖场畜禽粪污处理利用设施配建率达到 100%，主要农作物秸秆综合利用率达到 98%，农膜回收率达到 80%，高标准农田率和面积不断提升，主要农作物耕种收综合机械化水平达到 80%。（牵头单位：市农业局）

3.发展优势低碳服务业。推动金融、科技服务、现代物流、人力资源、软件及服务外包等生产性服务业向专业化、价值链高端延伸，支持教育、文化、康养、旅游等生活性服务业向精细化、品质化转变，形成以绿色物流、绿色低碳第三方服务、绿色金融等为主的绿色服务供给体系，推动服务业低碳化、品牌化、国际化发展。到 2020 年，服务业增加值占地区生产总值比重达到 60%

以上。（牵头单位：市发改委、市经济和信息化委、市金融办、市旅发委）

4.发展低碳循环产业。壮大绿色环保产业规模，发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，培育发展新动能。加大先进节能环保装备推广应用力度，培育一批大型节能环保龙头企业和高水平、专业化的节能环保服务公司。到 2020 年，打造一批低碳循环优势企业，全市节能环保产业总产值达到 300 亿元，10 家（个）企业（产品）争取列入国家绿色工厂、绿色设计产品、绿色供应链、绿色园区示范名单。（牵头单位：市经济和信息化委）

（二）推动工业绿色低碳转型。

1.调整优化产业结构。依法依规推动落后产能退出，化解过剩产能，严禁新增钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、电解铝、铸造等产能，确有必要新建的，必须实施等量或减量替代措施。建立和完善差别化资源价格政策体系，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，倒逼传统产业转型升级。持续开展“散乱污”企业及集群综合整治工作，建立动态管理机制，防止已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。（牵头单位：市发改委、市经济和信息化委、市环保局，参加单位：市质监局、市安监局）

2.协同推进降碳治污。加强企业能源消费、碳排放、污染物排放管理体系建设，实施“企业上云”行动，促进传统产业改造升级和智能制造发展。持续开展节能监察、污染评估等专项行动，推进节能技术与装备、绿色低碳技术等应用，加强污染物排放管理，统筹推进治污与减碳。实施绿色制造和智能制造工程，利用绿色信贷和绿色制造专项行动建成一批重大项目。推动重点行业企业开展碳排放对标活动，鼓励企业瞄准国际国内同行业标杆，提高能效环保水平。到 2020 年，单位工业增加值二氧化碳排放量持续下降，工业领域碳排放总量趋于稳定，规模以上工业企业单位增加值能耗比 2015 年降低 20%以上，电力、建材、化工、轻工、机械

等重点耗能行业能源利用率达到或接近国内先进水平,碳排放总量得到有效控制。(牵头单位:市发改委、市经济和信息化委、市环保局,参加单位:市科技局、市商务局)

三、建设低碳高效能源体系

(一) 优化发展化石能源。

1.集约利用煤炭资源。推广煤炭清洁高效利用技术,提高煤炭集中高效发电比例,降低供电煤耗和煤炭在终端能源利用中的比例。控制新上耗煤项目的审批、核准、备案,严格落实替代源及替代比例。调整高污染燃料禁燃区,禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,不得新建、扩建燃用高污染燃料的各类排烟设施。实施煤改电、煤改气工程,推进散煤清洁化替代。加大散煤治理力度,逐步提高煤炭品质。到2020年,煤炭消费总量控制在1692万吨以内。(牵头单位:市发改委、市经济和信息化委、市环保局、市城乡建设委、市质监局、市工商局)

2.加强天然气供储销体系建设。实施天然气“镇镇通”工程,建设覆盖全市、多气源衔接互通的天然气管网。多渠道增加资源供给,新增天然气优先用于城镇居民和大气污染严重地区的散煤替代,实现“增气减煤”。2020年,力争天然气供气量达15亿立方米,天然气消费比重达到8%左右。(牵头单位:市发改委、市经济和信息化委、市城乡建设委)

(二) 积极发展绿色低碳能源。坚持发展非化石能源与高效清洁利用化石能源并举,建立绿色低碳能源供应体系,逐步提高新能源和可再生能源比例,实现能源体系低碳化。合理布局风电场,推动太阳能多元化利用,加快发展生物质能,有序开发地热资源,建设氢能源综合利用示范区,逐步提高可再生能源利用规模。深化北方地区冬季清洁取暖试点城市建设,着力推进清洁采暖,鼓励有条件的地方积极开展燃煤供热锅炉清洁能源替代。有资源条件的地方,优先支持开展地热能、生物质能、太阳能、风能、

核能、沼气等清洁能源替代散煤工作。集中供暖未覆盖的地方,结合基础设施建设,推行气代煤、电代煤、热代煤等清洁采暖方式。加强智慧能源体系建设,推行节能低碳电力调度,提升非化石能源电力消纳能力。到2020年,力争风电、光伏、生物质等新能源发电装机达到1610兆瓦,可再生能源消纳电量(含外调可再生能源电量)占全社会用电量比重达到10%以上。(牵头单位:市发改委、市经济和信息化委、市城乡建设委、济南供电公司)

(三) 深入推进节能降碳。

1.强化能源总量控制。集约高效开发能源,科学合理使用能源,构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。加强储能和智能电网建设,完善能源储备制度,增强电网调峰和需求侧响应能力。认真落实能源消耗总量和强度“双控”制度,加大煤炭消费减量替代工作力度,严格控制能源消费过快增长。到2020年,全市能源消费增量控制在278万吨(不含济钢能耗)以内,单位生产总值能源消费比2015年下降16%。(牵头单位:市发改委、市经济和信息化委、市城乡建设委)

2.强化能源节约利用。坚持节约优先的能源战略,合理引导能源需求,提升能源利用效率。实施能效提升计划,推动工业、建筑、交通、公共机构等重点领域节能降耗。健全节能标准体系,加强能源计量监管和服务,开展能效水平对标达标活动,落实能效“领跑者”制度。有效落实节能法律法规和节能政策、节能标准,强化高耗能行业及重点用能单位节能监察。(牵头单位:市经济和信息化委;配合单位:市发改委、市城乡建设委、市交通运输委、市质监局、市机关事务管理局)

四、打造低碳品质生活

(一) 推进建筑领域低碳发展。建立绿色建筑全生命周期管理模式,新建建筑全部执行绿色建筑标准。开展市级绿色生态示范

城区、城镇建设,全面促进绿色建筑规模化、区域化发展。发展装配式混凝土建筑和钢结构建筑,推广工程总承包建设模式,培育壮大装配式建筑产业,创建一批国家和省装配式建筑示范工程和产业基地。开展被动式超低能耗建筑示范建设,引导有条件的地区实施集中连片示范建设。发展应用节能、利废、安全、环保的绿色建材,推广绿色建材应用,培育壮大绿色建材产业发展。推进既有建筑节能改造、新建建筑节能提升、装配式建筑推广应用等低碳建筑重点工程,全面执行居住建筑节能 75%、公共建筑节能 65%设计标准,推广百年建筑技术体系。到 2020 年,新增绿色建筑 4000 万平方米以上,新建节能建筑 5000 万平方米以上,完成既有居住建筑节能改造 1300 万平方米以上、公共建筑节能改造 240 万平方米以上。(牵头单位:市城乡建设委)

(二)推动交通绿色发展。加强现代综合交通运输体系建设,推广多式联运、甩挂运输、无车承运等运输组织方式,推进客运换乘“零距离”、货运衔接“无缝化”和运输服务“一体化”,建立集约高效、一体化衔接的运输组织模式。优化交通出行方式,完善公交优先的城市交通运输体系建设,引导定制公交、分时租赁、无桩智能自行车等新型交通模式规范发展。改善交通用能结构,鼓励使用节能、清洁能源和新能源运输工具,加快淘汰老旧高耗能车辆,提高全市新能源公交车数量。到 2020 年,累计推广应用新能源汽车和清洁能源汽车 3000 辆,高速公路收费站 ETC 车道覆盖率达到 100%。(牵头单位:市城乡交通运输委;配合单位:市经济和信息化委)

(三)倡导绿色低碳生活方式。弘扬社会主义生态文明观,广泛宣传低碳发展理念和政策,推动绿色低碳教育进园区、进校园、进家庭,倡导简约适度、绿色低碳的生活方式。推进低碳发展共建共享,完善低碳发展信息发布制度,探索建立碳普惠制度,拓宽公众参与渠道。推广低碳产品服务,扩大绿色消费需求,增加绿色产品和服务有效供给,

引导消费者购买节能环保低碳产品,提高政府绿色采购规模。到 2020 年,力争实现人均综合能耗下降 11%,创建节约型公共机构示范单位 50 家。(牵头单位:市发改委、市经济和信息化委、市文化广电新闻出版局、市机关事务管理局,配合单位:市商务局、市教育局)

五、构建低碳生态环境

(一)全面提升碳汇能力。完善绿地生态系统,实施碳汇造林重点工程,推进退耕还林工作,增强城市绿地碳汇能力。保护修复湿地碳库,实施人工湿地水质净化工程,增加湖泊湿地调蓄能力,巩固湿地水域固碳能力。到 2020 年,城市建成区绿地覆盖率达到 40%以上,湿地保护率达到 70%以上。

(牵头单位:市林业和城乡绿化局)

(二)有效控制城乡环境碳排放水平。推进废弃物无害化处理和资源化利用,在具备条件的地区鼓励采取垃圾焚烧发电等多种处理利用方式,开展垃圾填埋场、污水处理厂甲烷收集利用与常规污染物协同处理工作,有效减少废弃物处理温室气体排放。创新城乡社区生活垃圾处理理念,加强垃圾源头分类收集,科学配置垃圾收集系统,合理布局便捷回收设施,提高垃圾社区化处理率。加大城镇生活污水再生利用力度,提升工业污水低碳化处理水平,重点加强化工、食品等行业污水处理过程中的甲烷回收利用工作。到 2020 年,可回收垃圾和易腐垃圾回收利用率合计达到 35%以上,再生水利用率达到 30%以上。(牵头单位:市城管局、市城乡水务局,配合单位:市商务局、市环保局)

六、加强低碳科技创新

(一)加快应对气候变化技术研发。在能源、工业、建筑、交通、农业、林业等重点领域,围绕新能源、节能减排、资源循环利用、碳汇产业和生态保护修复等,加强关键、共性和先进适用技术的研发,努力形成一批拥有自主知识产权的关键共性技术。围

绕协同推进大气污染防治和控制温室气体排放，加强治霾降碳技术创新体系建设，开展大数据、云计算等互联网技术与低碳发展融合研究，强化低碳发展与经济社会、资源环境的耦合效应研究，提升温室气体排放防控的科技支撑能力。加强应对气候变化的基础研究、技术研发和战略政策研究基地建设，建立低碳技术孵化器，推进低碳技术进步。（牵头单位：市科技局、市环保局、市气象局，参与单位：市发改委、市教育局）

（二）强化低碳技术推广应用。建立低碳产品和技术遴选、评定机制，筛选低碳产品和技术加以推广应用，加强低碳技术集中示范应用，鼓励企业申报国家重点低碳技术、产品。提高核心技术研发、制造、系统集成和产业化能力，支持减排效果好、应用前景广的产品、技术规模化生产。加快建立政产学研用有效结合机制，引导企业、高校、科研院所建立低碳技术创新联盟，形成技术研发、示范应用和产业化联动机制。统筹重大科技专项、重点科技攻关计划、产业化示范专项和科技平台建设计划等，增强科技园、企业孵化器、产业化基地对低碳技术产业化的支持力度，加强低碳技术集中示范应用。（牵头单位：市发改委、市经济和信息化委、市科技局）

七、完善低碳发展体制机制

（一）健全激励约束机制。

1.完善碳排放总量管理体系。制定碳排放总量控制制度及分解落实方案，综合考虑经济发展、城镇化水平、产业结构等因素，研究全市碳排放总量变化区间，明确责任主体，加强部门间沟通，及时对碳排放总量进行预警。根据重点行业发展阶段、能源利用情况、技术水平以及区县经济结构、能源结构、产业结构等因素，基于区县、重点行业两个层面探索碳排放总量目标分解方法，制定碳排放分配指标及分解落实方案。（牵头单位：市发改委）

2.完善统计监测体系。建立部门间沟通协调机制，完善应对气候变化的统计指标体系和温室气体排放统计制度，加强能源、工业、农业、林业、废弃物处理等相关统计，不断提升统计基础能力水平。建立常态化温室气体排放清单编制体系，加强清单成果转化应用，实行重点企（事）业单位温室气体排放数据报告制度。完善温室气体排放计量和监测体系，推动重点排放单位健全能源消费和温室气体排放台账记录。逐步健全区域能源碳排放年度核算方法和报告制度，夯实统计基础。（牵头单位：市发改委、市统计局）

3.加强碳排放权交易能力建设。充分发挥市场在碳排放资源配置中的决定性作用，积极参与全国碳排放权交易市场建设，制定配套管理办法，探索建设用能权、碳排放权、排污权统一的交易平台。建立科学合理的碳排放配额市场调节和抵消机制，探索多元化的市场交易模式，促进企业节能减排降碳。（牵头单位：市发改委）

4.完善低碳激励政策。积极争取中央预算内投资和国家其他专项资金，加大对应对气候变化专项的支持力度。完善气候投融资机制，积极运用政府和社会资本合作（PPP）模式及绿色债券等手段，支持应对气候变化和低碳发展。发挥政府引导作用，落实涵盖节能、环保、低碳等要求的政府绿色采购制度。加快推进绿色金融，利用绿色信贷、绿色债券、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等金融工具和相关政策为绿色低碳发展服务。落实有利于低碳发展的税收政策，加快推进能源价格形成机制的改革。（牵头单位：市发改委、市财政局、市环保局、市金融办、市税务局、人民银行济南分行营管部）

（二）深化低碳试点示范。深化国家低碳城市试点，鼓励区县从城区、园区、社区和企业四个层面积极开展低碳试点建设，谋划一批低碳示范工程试点项目。开展节约型公共机构示范单位创建工程，创建一批管理科学精细、资源利用高效、技术成熟先进、

践行绿色低碳的节约型公共机构示范单位。实施低碳旅游推广工程，发展绿色休闲旅游，打造以休闲健身为主题的旅游路线。鼓励旅游生产经营单位积极利用新能源材料，减少温室气体排放，达到低资源消耗目标。开展近零碳示范区建设，探索建立零碳农业产业园区、低碳工业园区、低碳企业，打造低碳发展典型示范。开展碳普惠制试点创建工程，探索建立碳普惠制推广平台。（牵头单位：市发改委、市经济和信息化委、市商务局、市旅发委、市机关事务管理局）

八、强化保障落实

（一）加强统筹协调。建立应对气候变化的联席会议制度，强化部门间协调配合，完善管理体系和监督考核机制，统筹解决全市低碳发展中遇到的重大问题，形成促进低碳发展的强大合力。各区县（含济南高新区、市南部山区、济南新旧动能转换先行区，下同）要将低碳发展纳入年度计划和政府工作报告，逐步健全控制温室气体排放的监督管理体制。市有关部门要遴选一批绿色低碳动能转换重大工程项目，切实抓好工作落实。（牵头部门：市发改委、市环保局、各区县政府）

（二）强化目标责任考核。实施碳排放强度控制，“十三五”期间，历下区、槐荫区、济南高新区碳排放强度下降 20%，市中区、天桥区、济阳区、商河县碳排放强度下降 20.5%，长清区、章丘区、平阴县碳排放强度下降 21%，历城区碳排放强度下降 22%。进一步完善碳强度考核体系，加强控制温室

气体排放目标完成情况的评估、考核。（牵头单位：各区县政府）

（三）加强机构和人才队伍建设。推进应对气候变化能力建设，完善工作机制，充实人员力量，强化监督管理。积极培育第三方服务机构和市场中介组织，加强气候变化研究后备队伍建设，培养专业技术人才。加大对各级领导干部、企业管理者的培训力度，不断提高政策制定者和企业家的低碳战略决策能力。（牵头单位：市发改委、市环保局）

（四）营造绿色低碳氛围。依托报纸、广播、电视、网络等媒体，加强应对气候变化的科普教育和宣传。组织开展全国节能宣传周、低碳日等主题宣传活动，打造应对气候变化和低碳发展的宣传贯彻平台。全面开展典型示范、展览展示、岗位创建等活动，倡导市民积极参与低碳出行、光盘行动、衣物再利用、造林增汇等活动，形成全社会参与低碳发展的良好氛围。（牵头单位：市教育局、市发改委、市文化广电新闻出版局、各区县政府）

（五）积极推动开放合作。积极参与国际气候和环境资金机构治理，利用相关国际机构优惠资金和先进技术支持低碳发展。广泛开展跨区域交流合作，加强国际产能和装备制造合作，推动海外投资项目低碳化。推进清洁能源、防灾减灾、生态保护、低碳城市、气候适应型城市建设等领域国际合作。（牵头单位：市发改委、市经济和信息化委、市环保局、市商务局、市气象局）



关于印发青岛西海岸新区控制温室气体排放工作方案的通知

发布日期：2018-11 来源：青岛西海岸新区管委



青西新管发（2018）68号

各大功能区管委

各镇人民政府，各街道办事处，各管区，管委区政府各部门，区直各单位，驻区各单位：

《青岛西海岸新区控制温室气体排放工作方案》已经管委区政府同意，现印发给你们，望认真贯彻执行。

关于印发青岛西海岸新区控制温室气体排放工作方案的通知

青岛西海岸新区管委

2018年11月

机械行业、汽车行业、电器电子行业绿色供应链管理企业评价指标体系公示征求意见

发布日期：2018-11-23 来源：工业和信息化部节能与综合利用司

为贯彻落实《工业绿色发展规划（2016-2020年）》、《绿色制造工程实施指南（2016-2020年）》，加快构建绿色制造体系，推动绿色供应链发展，聚焦机械、汽车、电器电子等典型行业，我部组织编制了《机械行业绿色供应链管理企业评价指标体系》、《汽车行业绿色供应链管理企业评价指标体系》及《电器电子行业绿色供应链管理企业评价指标体系》。现予以公示，征求社会各界意见，时间为2018年11月23日到2018年12月6日，如有意见或建议，请书面反馈。

联系电话：010-68205360、010-68205363（传真）

电子邮箱：zyzhly@miit.gov.cn

附件：

- 1.《机械行业绿色供应链管理企业评价指标体系》
- 2.《汽车行业绿色供应链管理企业评价指标体系》
- 3.《电器电子行业绿色供应链管理企业评价指标体系》

工业和信息化部节能与综合利用司

2018年11月23日

◇ 【国内资讯】

我国碳排放增速逐渐降低

发布日期：2018-11-19 来源：人民日报

《全球生态环境遥感监测2018年度报告》发布：

我国碳排放增速逐渐降低

11月16日，科技部在京发布
《全球生态环境遥感监测2018年度报告》



报告显示 中国碳排放总体虽呈上升趋势

但因政府积极采用了推广应用清洁能源与实施重大生态工程等措施

- 碳减排成效明显
- 排放增速逐渐降低
- 自2013年以来增速基本为零

但中国仍是碳排放大国，与发达国家相比仍存在较大减排压力

建议加强科技创新，继续推进产业转型升级与能源结构调整，实现能源的高效利用

新华社发（边纪红制图）

科技部近日发布的《全球生态环境遥感监测 2018 年度报告》显示，2017 年中国单位 GDP 碳排放强度比 2005 年下降了 46%，中国碳减排成效明显，排放增速逐渐降低，自 2013 年以来增速基本为零。

据了解，该报告选定“全球碳源汇时空分布状况”“‘一带一路’生态环境状况及态势”与“全球大宗粮油作物生产形势”3 个专题开展监测分析。

报告显示，2010 年—2017 年全球大气二氧化碳浓度呈上升趋势，且与前 40 年相

比增速不降反增，说明减少温室气体排放和应对气候变化仍需全球共同努力。中国碳排放总体虽呈上升趋势，但因政府积极采用了推广应用清洁能源与实施重大生态工程等措施，碳减排成效明显，排放增速逐渐降低，自 2013 年以来增速基本为零。

据科技部国家遥感中心主任王琦安介绍，国家遥感中心联合国内主要科研部门持续开展“全球生态环境遥感监测年度报告”工作，至今已连续 6 次对外公开发布年度报告。

全球碳捕集专家齐聚北大 研讨钢铁行业碳捕集前景

发布日期：2018-11-21 来源：captureready



11月20-21日，北京大学公共政策国际论坛于北大斯坦福中心举办“气候变化，绿色发展，碳捕集、利用和封存技术研讨会”。

钢铁行业是典型的能源密集型工业，在工业大国和经济快速发展的国家和地区地位尤其突出。根据联合国可持续发展目标，绿色发展将在领导经济和社会变革方面发挥重要的作用。

此次研讨会邀请了来自全球各地的政府官员、行业专家和机构学者，围绕碳捕集、利用和封存技术（CCUS）分享相关知识和理念，为进一步的政策研究和制定提供支持。

会议由北京大学傅军教授与必和必拓气候变化行动主管 Graham Winkelman 先生共同主持。生态环境部气候司副司长孙桢，澳大利亚驻中国大使馆公使衔经济参赞裴丽莎(Elizabeth Peak)，英国驻中国大使馆气候变化与环境主管康霖(Neal Carlin)，中国钢铁工业协会副会长迟京东，必和必拓气候变化与可持续发展副总裁 Fiona Wild 分别在开幕环节发言致辞。

其中，生态环境部气候司孙桢副司长提出社会在聚焦目前的 CCUS 技术成本问题外，应该更重视降低成本的潜力及其进展。

中国钢铁协会副会长迟京东提出，中国钢铁行业面对来自碳排放控制的压力，低碳发展是中国钢铁行业转型升级的核心内容。

2016年，必和必拓发起并资助了一个由北京大学、爱丁堡大学、国家应对气候变化战略研究和国际合作中心，华北电力大学以及中英（广东）CCUS中心共同参与的研究项目，以评估碳捕集、利用和封存技术应用于钢铁行业的三个关键因素----政策、技术和商业可行性。该项目产出了世界上第一份钢铁厂碳捕集预留研究报告。

在本次研讨会上，各项目团队还会分享过去十二个月的研究成果。中英（广东）CCUS中心与爱丁堡大学、华北电力大学合作发布了中国钢铁厂 CCS 预留设计建议的报告。

注：“广东南方碳捕集与封存产业中心”是“中英（广东）CCUS中心”在国内的注册名称

浙江省委省政府印发实施 《关于高标准打好污染防治攻坚战高质量建设美丽浙江的意见》

发布日期：2018-11-22 来源：生态环境部



日前，浙江省委省政府印发《关于高标准打好污染防治攻坚战高质量建设美丽浙江的意见》（以下简称《意见》），就下一步打好污染防治攻坚战、建设美丽浙江作出具体部署安排，构架起新时代浙江生态文明建设的“四梁八柱”。

《意见》分四个时间段描绘出了打赢污染防治攻坚战、建设美丽浙江的宏伟蓝图。到 2020 年，高标准打赢污染防治攻坚战，加快补齐生态环境短板，确保生态环境保护水平与高水平全面建成小康社会目标相适应；到 2022 年，各项生态环境建设指标处于全国前列，生态文明制度体系进一步完善，基本建成美丽中国示范区；到 2035 年，全省生态环境面貌实现根本性改观，生态环境质量大幅提升，蓝天白云绿水青山成为常态，基本满足人民对优美生态环境的需要，美丽浙江建设目标全面实现；到本世纪中叶，绿色发展方式和生活方式全面形成，人与自然和谐共生，人民享有更加幸福安康的生活，在我国社会主义现代化强国的新征程中继续走在前列、勇立潮头。

《意见》指出，要加快推动形成高质量绿色发展方式，深入推进产业转型升级，着力推动绿色产业发展，大力发展循环低碳经济，推进能源资源全面节约，推动经济高质量发展和生态环境高水平保护协同并进。要强化生态环境空间管控，全面划定并严守生态保护红线，系统推进生态保护修复，统筹山水林田湖草系统治理，强化环境风险防范，促进人与自然和谐共生；要构建现代生态环境保护治理体系，以实现治理体系和治理能力现代化为目标，完善生态环境保护法规标准，深化生态环境管理体制，健全生态环境保护经济政策体系，加强生态环境保护能力建设，着力优化生态环境保护体制机制，全面提升生态环境保护综合能力。要健全生态环境保护社会行动体系，积极培育生态文化，建立健全生态文化体系，完善环境信息公开制度，推动形成社会行动体系，广泛开展示范引领，激发社会各界和公众参与、监督生态环境保护的积极性和主动性。

◇ 【国际资讯】

习近平同法国总统马克龙互致贺电 庆祝“中法环境年”启动

发布日期：2018-11-20 来源：中国环境报



新华社北京 11 月 19 日电 国家主席习近平 11 月 19 日同法国总统马克龙互致贺电，庆祝“中法环境年”正式启动。

习近平在贺电中指出，生态兴则文明兴，生态衰则文明衰。中法双方共同决定举办“中法环境年”，就是为了加强双方在生态环境保护、应对气候变化和生物多样性保护等领域的对话与合作，携手应对全球环境挑战。中方愿同法方共同努力，同国际社会携手前行，保护好人类赖以生存的地球家园，建设清洁美丽的世界。

马克龙在贺电中表示，应对气候变化以及保护环境和生物多样性是人类面临的最重要挑战之一，也是法中全面战略伙伴关系的核心内容。中国正在大力推进生态文明建设，积极参与多边气候治理进程，这为法中合作奠定了坚实基础。法方愿同中方共同努力，引领世界向绿色、低碳、可持续发展转型。



中华人民共和国政府和加拿大政府关于应对海洋垃圾和塑料的联合声明

发布日期：2018-11-16 来源：生态环境部



2018年11月14日，中华人民共和国国务院总理李克强与加拿大总理贾斯廷·特鲁多于新加坡举行第三次中加总理年度对话。双方认识到，当前人类活动造成的塑料污染给海洋健康、生物多样性及可持续发展带来负面影响，对人体健康构成潜在风险。双方认为，采取可持续的全生命周期法管理塑料，对减轻塑料对环境的威胁，尤其是对减少海洋垃圾具有重要意义。

双方回顾了2017年12月签订的《中国—加拿大气候变化和清洁增长联合声明》，对两国为实现2030年可持续发展议程做出的努力予以充分肯定。双方同意，将采用更加资源高效的办法对塑料进行全生命周期管理，提高使用效率，减少环境影响。

一、双方同意努力开展如下工作：

(一)减少不必要的一次性塑料制品的使用，并充分考虑其替代品的环境影响；

(二)支持开展与供应链伙伴以及与其他国家政府的合作，加大努力应对海洋塑料垃圾；

(三)提高从源头管控塑料垃圾进入海洋环境的能力，加强对塑料垃圾的收集、再

利用、再循环、回收和（或）环境无害化处置；

(四)全面遵守《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》确定的原则精神；

(五)全面参与应对海洋垃圾和塑料污染的国际进程；

(六)支持信息共享，提升公众意识，开展教育活动，减少一次性塑料的使用和塑料垃圾的产生；

(七)推动投资和研发塑料全生命周期涉及的创新技术和社会解决方案，以预防海洋塑料垃圾的产生；

(八)引导新型塑料及替代品的开发和合理使用，确保对健康和环境无害；

(九)减少化妆品和个人护理消费品中塑料微珠的使用，并处理其他来源的微塑料。

二、双方一致同意建立伙伴关系，通过以下方式共同应对海洋塑料垃圾：

(一)推动中加沿海城市就海洋塑料垃圾污染防控最佳实践开展交流；

(二)合作研究海洋微塑料监测技术及海洋塑料垃圾生态环境影响；

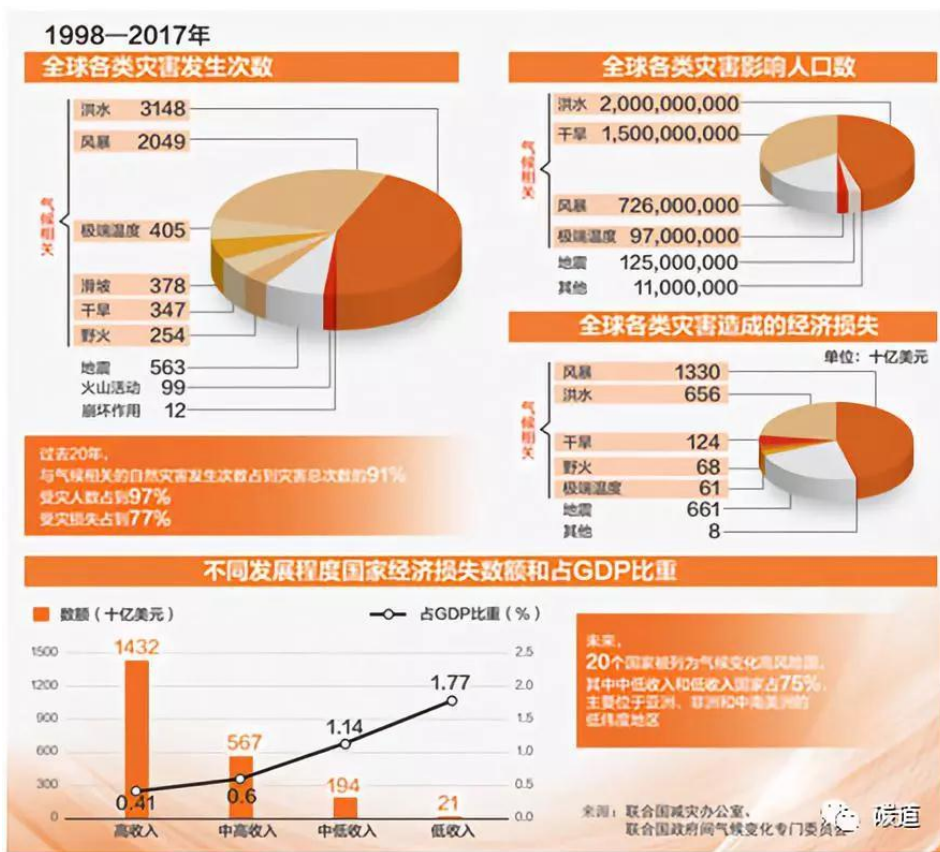
(三)开展海洋塑料垃圾（包括微塑料）控制技术研究，并实施示范项目；

(四)就消费引导和基层参与最佳实践开展经验分享；

(五)在相关多边场合开展合作，提高意识和采取行动减少海洋塑料垃圾。

全球气候变化问题当有一本经济账

发布日期：2018-11-23 来源：人民网



◎极端天气不仅对经济可持续发展造成伤害，还是消除贫困的重大制约因素

◎《巴黎协定》倚重“国家自主贡献”。如今中国和欧洲加强了在气候变化问题上的推动作用

◎如果每次向大气排放废气都要付钱，企业就会找到创造性的方法来减少污染

2018年联合国气候变化谈判正值进行时，为12月将在波兰卡托维兹召开的联合国气候变化大会做准备。这次大会事关提振全球应对气候变化的信心和决心，对推动气候变化《巴黎协定》全面有效实施具有非常关键的作用。好似与此相呼应，国际社会共同领略到一个“前奏”——2018年诺贝尔经济学奖授予耶鲁大学的威廉·诺德豪斯教

授和世界银行前首席经济学家保罗·罗默，以表彰他们对“创新、气候和经济增长”研究领域作出的突出贡献。

这是从经济角度研究气候变化的又一里程碑，同时也正如瑞典皇家科学院所指出的，如果不讨论气候变化对经济增长的影响，我们就无法再讨论世界经济。或许以此为开端，国际社会关注气候变化问题时又普遍增添了一个视角：气候变化的经济账怎么算？

灾害事件对低收入和中等收入国家损害程度更大

近日，联合国减灾办公室发表题为《1998—2017年经济损失、贫困和灾害》的报告，指出气候变化正在增加极端天气事件的频率和严重程度，在易受灾害侵袭地区，

灾害风险将继续成为可持续发展的主要障碍。

报告统计，在 1998 年—2017 年期间，遭受灾害国家直接经济损失为 2.91 万亿美元，其中与气候有关的灾害造成的损失为 2.25 万亿美元，占 77%；洪水与风暴是两种最常发生的灾害，与上一个 10 年相比，损失大幅增长。联合国秘书长减灾事务特别代表水鸟真美表示：“极端天气不仅对经济可持续发展造成伤害，还是消除贫困的重大制约因素。”

今年，“弗洛伦斯”“迈克尔”等飓风先后肆虐美国多个地区，造成巨大经济损失。以 10 月袭击佛罗里达州的“迈克尔”飓风为例，这是近一个月来登陆美国本土的第二个大西洋飓风，造成佛罗里达走廊地区已有至少 10 万用户停电，估计造成了 45 亿美元的房屋和商业损失。此外，飓风会损害零售和服务业、制造业、旅游业等和房地产价格。经济分析发现，大型飓风甚至会降低美国的长期增长，并影响美国经济长达 20 年之久。不过，根据联合国减灾办公室的报告，虽然高收入国家首当其冲遭受经济损失，但灾害事件对低收入和中等收入国家造成了不成比例的影响，低收入国家的人们在灾难中失去所有财产或遭受伤害的可能性是高收入国家居民的 6 倍。减少灾害风险全球计划的一个关键目标是减少经济损失，但 63% 的灾害报告中缺乏经济损失方面的数据。在 1998 年—2017 年期间，高收入国家记录了 53% 的灾害事件造成的经济损失，低收入国家仅记录了 13%。

联合国秘书长古特雷斯指出，会员国需要改进灾害数据收集，包括全面核算经济损失，这对预防危机至关重要。他称，今年 10 月 13 日的国际减灾日恰逢印度尼西亚发生毁灭性地震和海啸后不久，这一灾难再次表明加强灾后复原力和风险意识的迫切性。

研究气候变化现在是主流经济学的一部分

气候变化问题一直是这些年的热门议题，不同立场、主张之间的争论较为激烈，美国政府退出气候变化《巴黎协定》之举更为引人注目。诺德豪斯认为，美国围绕气候变化出现了巨大的杂音，如此违背环保政策和气候变化政策极为异常。

美国哥伦比亚大学国际和公共事务学院公共事务教授、地球研究所可持续政策和管理研究项目负责人史蒂夫·科恩表示，今年诺贝尔经济学奖授予与气候变化有关的研究领域，是向否认气候变化的人发出信息，即研究气候变化现在是主流经济学的一部分。同时，应对气候变化只能通过采取维护共同利益的经济政策寻求改变，鼓励人们尊重公共资源。

美国环保协会高级副主席、气候问题专家纳森尼尔·科尔哈纳表示，今年诺贝尔经济学奖肯定了气候变化与世界经济福祉之间的内在联系。一个变暖的地球将让所有人付出代价，包括更极端和更具破坏性的风暴、洪水、高温、野火、干旱和疾病，更不用说空气污染对健康的影响了，“如果不及时应应对气候变化，它将拖累全球经济”。

科尔哈纳认为，气候变化《巴黎协定》将会在没有美国的情况下前进，这是因为该协定的设计是“自下而上”的，每个国家决定自己的贡献，实际上，这些承诺被称为“国家自主贡献”。因此，无论美国做出何种决定，其他国家都认为推进他们已经制定的计划对本国经济和本国公民有价值。因此，中国和欧洲加强了在气候变化问题上的推动作用，重申了减排承诺并宣布了明确的行动计划。

“一旦开始努力减少碳排放，就会惊讶地发现，它并没有想象中那么难”

联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）上个月发布一份特别报告，强调抑制全球气温上升的益处，以及必须对气候变化采取行动的紧迫性。报告称，相比全球变暖 2 摄氏度，如果把全球变暖控制在 1.5

摄氏度内，可以让 1000 万人免受海平面上升带来的风险。

诺德豪斯的研究创建了描述全球经济与气候相互作用的定量模型，并为应对全球变暖提供了一种可行方案。科尔哈纳表示，诺德豪斯倡导的政策要求污染者为环境成本买单。排放交易系统为污染者提供了以最低成本减少温室气体排放的经济动力，同时刺激了清洁技术的创新和投资。

科尔哈纳十分赞赏中国应对气候变化的举措。他特别提到中国多个省市已经开始

实施碳排放交易系统，赞赏以市场为基础的方式来限制污染和刺激经济增长。他说：“在世界大多数地方，企业没有减少污染的经济动机。但如果每次向大气排放废气都要付钱，企业就会找到创造性的方法来减少污染。”

“一旦开始努力减少碳排放，就会惊讶地发现，它并没有想象中那么难。”今年的另一位诺贝尔经济学奖获得者罗默这样讲应当是不无道理的。

国际能源署：2017 年全球碳排放达到创纪录水平

发布日期：2018-11-14 来源：驻哈萨克经商参处



国际文传电讯社巴黎 11 月 14 日电，国际能源署（IEA）发布《国际能源展望》报告（World Energy Outlook）称，尽管为保护环境做出了很多努力，但 2017 年全球碳排放量仍增长 1.6%，达到创纪录水平，并且这一趋势今年仍将延续。

造成这一局面的主要原因是全球能源需求增长。据国际能源署预测，到 2040 年，全球能源需求将较目前水平翻一番，需求增长主要来自于亚洲快速增长经济体。专家认为不必对此感到悲观，因为天然气，包括液化天然气的需求也将会同步增长。国际能源署预测，未来 20 年，天然气需求将增加 45%。到 2040 年，液化天然气将占全球天然气供应的 60%。同时，煤炭消费需求将会减少，中国作为煤炭主要消费国的需求将减少 15%，欧洲减少 65%，美国减少 30%。发展可再生能源是改善环境的积极因素。国际能源署预测，到 2040 年，全球 45% 的能源需求来自可再生能源。（驻哈萨克斯坦使馆经商参处）



2019 年加拿大正式施行碳税政策

发布日期：2018-11-19 来源：国家能源报道



近日，加拿大总理贾斯汀·特鲁多宣布，根据《温室气体污染定价法》，加拿大将从 2019 年开始施行收入中性的碳税，这也是在履行他在 2015 年作出的竞选承诺。

“明年春天起，加拿大将不允许‘免费污染’。我们正在对尚未制定气候变化计划的省份进行污染定价。”特鲁多表示。

在气候政策方面，加拿大一直不怎么“给力”。为了扭转加拿大在减排方面的国际形象，早在 2016 年，特鲁多就表示要加快推进碳污染收费。虽然这一举措会造成相关物价上涨，但当时的民调显示，近八成受访者支持加拿大创立碳价体系。

《巴黎协定》是政策主要驱动力

法案中的序言值得一读。

首先，序言指出“存在广泛的科学共识，人为温室气体排放导致全球气候变化”，这表明加拿大承认了碳污染的主导因素。

序言同时也指出，加拿大已经感受到气候变化的影响因素，例如“海岸侵蚀、永冻土的融化、热浪的增加、干旱和洪水”等等。

序言明确了 1992 年，加拿大签署联合国气候变化框架公约的目标包括“温室气体的浓度在一个水平上，防止气候系统因人为了干扰而处在危险的境地”。加拿大通过了

《巴黎协定》，其目标包括将全球变暖的温度限制在 2 摄氏度以下（与工业化前的温度相比）。加拿大承诺在 2030 年前，要将碳污染降低 30%（与 2005 年水平相比）。在实施碳税之前，加拿大的政策被认为不足以达到这个目标（大概只能下降 4%）。因此，碳税是消除这一差距的重要政策，《巴黎协定》也被认为是加拿大制定碳税政策的重要驱动力。

2022 年碳价将达每吨 50 美元

在 2016 年提出碳价设想之时，特鲁多将收费的最低限制定为每吨 10 美元（从 2018 年开始），到 2022 年上涨至每吨 50 美元。而最近公布的方案上调了最开始实施时的碳价，以弥补政策推迟造成的影响，到 2022 年的碳价则保持不变。

根据计划，加拿大联邦碳污染价格将在 2019 年以每吨 20 美元的低价开始，直到 2022 年达到每吨 50 美元为止，每年以每吨 10 美元的价格上涨。碳排放税将保持在这一水平，除非重新立法或修订法律。这在某种意义上来说，可以视为适度的碳税——毕竟碳的社会成本要比之高出许多倍——但加拿大制定的碳价格比大多数国家要高。此外，碳税并不一定要反映碳的社会成本，关键是政策能否达到国家的气候目标。

碳税将造成能源价格上涨

碳税将造成什么影响？目前可以肯定的是，能源价格将因此上涨。

每吨 20 美元的碳税体现在油价上，会转化为每加仑汽油增加 16.6 美分的附加费。到 2022 年，每吨 50 美元的碳税将使加拿大汽油价格每加仑增加约 42 美分。相比之下，加拿大汽油的平均价格是每公升 1.43 美元，因此到 2022 年汽油价格将上涨 8%。

此外，煤炭价格将上涨 1 倍以上，2022 年碳税将造成每吨煤炭增加 100 美元的附加费。同时，每立方米天然气价格将上涨约 10 美分，而目前的价格约为每立方米 13 美分，涨幅达到了 75%。这将增加加拿大对更便宜的无碳电力的需求。然而，加拿大已经通过水力发电提供了约 60% 的电力，16% 的电力来自于核能，只有大约 20%~25% 的电力来自于化石燃料。

因此，加拿大只有 11% 的碳污染来自于发电部门。工业部门是加拿大最大碳污染来源者，占比约为 40%。但其不受此次碳税政策影响，而是将使用以产出为基础的分配制度。

不同省份适用不同政策

加拿大的几个省份已经开始施行碳定价。不列颠哥伦比亚省、阿尔伯塔省和魁北克省已经建立了相关体系。加拿大政府指出，这些省份是 2017 年全国 GDP 增长中表现最好的省份。由于这些省份的碳价体系符合联邦政府的规定，因此新的法律将不再适用于他们。其他几个省份（西北地区、新斯科舍省、爱德华王子岛、纽芬兰和拉布拉多）

已经计划或者提出了符合联邦要求的碳定价系统。所以，此次碳税法律只适用于剩余省份。

加拿大政府碳税的一个重要组成部分是税收中性，类似于公民气候游说团体的政策建议，与“碳红利”也有相像之处。所有被征税的钱会被分发回原省份，各省会将大约 90% 的收入返还给个人纳税人，预计退回的钱可以超过 70% 加拿大家庭的能源成本。

例如，一个马尼托巴省的家庭将在 2019 年得到 336 美元的退税，该家庭增加的能源成本为 232 美元。萨斯喀彻温省的一个类似家庭将获得 598 美元，其能源增加成本为 403 美元。在安大略省，家庭将获得 300 美元的退税以抵消其 244 美元的成本。在新不伦瑞克，248 美元的退税超过了平均家庭能源上涨成本 202 美元。随着碳税的上升，到 2022 年，退税将增加 1 倍以上，家庭净经济利益随着时间的推移而增加。剩下的 10% 的税收将向特别受影响的部门，如学校、医院、小企业以及土著社区提供支持。偏远地区的柴油发电和航空燃料将完全免征碳税。

西班牙拟 2040 年起禁止燃油汽车销售

发布日期：2018-11-15 来源：环球网

据英国路透社报道，作为应对气候变化法案的一部分，西班牙计划 2040 年起禁止汽油车、柴油车和混合动力汽车销售，首相桑切斯(Pedro Sanchez)希望今年年底该草案能在议会通过。



该草案的提出意味着西班牙也加入了为削减温室气体排放而禁止销售内燃汽车国家之列。草案中提到：“一些重要而且必要的变化会影响交通。2040 年起，西班牙禁止销售和注册直接排放二氧化碳的乘用车和轻型商用车。”

一旦敲定，气候变化法案还需要国会批准方可生效，但桑切斯所属的工人社会党在议会获得的席位不到四分之一。包括上下两院在内的众议院主要由反对党保守派人民党控制，因此桑切斯在争取预算等重大立法通过议会批准时颇为艰难。

英国和法国已经承诺，2040 年起禁止柴油车和汽油车销售，这对于全球汽车行业来说是一个重大变化，同时也会对石油生产商利润带来压力。英国一些政界人士表示，英国应当将禁令提前至 2032 年施行，而苏格兰的目标更为严格，计划 2032 年全面禁

售燃油汽车。丹麦则将在 2030 年前实施禁售。

根据当前的气候变化法案，西班牙计划到 2030 年温室气体排放量相比 1990 年降低 20%。欧盟作为整体则计划到 2030 年，排放量相比 1990 年降低 40%。

英国新车二氧化碳平均排放量创五年来新高

发布日期：2018-11-14 来源：环球网



据英国媒体报道，英国交通部最新统计数据 displays，英国新车平均二氧化碳排放量现在为 128.3 克/公里，达到五年来最高水平。现在的汽车平均排放量比 2016 年的最低值 119.2 克/公里高出 9.1 克/公里。这标志着 20 年来汽车二氧化碳排放量持续下降趋势的结束。

汽车总体排放量上升的一大原因为柴油车销量的下降。柴油车比汽油车排放更多的烟尘、氮氧化物以及其它污染物，但它产生的二氧化碳明显要少。然而，2015 年，受大众集团柴油车丑闻的影响，2017 年，英国柴油车销量下降了 31%，许多买家选择了汽油车型。

再加上 9 月份新颁布的全球统一轻型车辆排放测试规程(WLTP)已经生效。该法规对汽车燃油经济性和二氧化碳排放进行了更加严格的分类。在新的测试程序下，许多制造商被迫用新的、更高的二氧化碳排放数据对汽车进行重新分类。

尽管超低排放环保车型的数量大幅增加，但目前这些车辆占英国市场的 3%，比例还不是很高。这也背离了汽车制造商和交易商协会(SMMT)的研究，该协会表明，市面上的新车比其前代车的效率高出 12.6%。

SMMT 首席执行官迈克·霍伊斯(Mike Hawes)表示：“汽车行业与政府对低碳未来的愿景一致，并正在投资帮助我们实现这一目标，但我们不能单枪匹马，一蹴而就。尽管对柴油汽车的抵制行动已经减缓了气候变化的进展，但由于消费者担心充电基础设施的便捷性与费用，使得电动汽车的需求仍不那么可观。不管汽车是用什么动力驱动，驾驶者必须有信心投资最清洁的汽车。”



全球观“碳”——日本东京都碳市场概览

发布日期：2018-11-23 来源：美国环保协会



参会代表合影

近日，第三届中日韩碳定价机制研讨会在日本东京召开，由生态环境部气候司、清华大学和美国环保协会的专家学者以及行业代表组成的中国代表团出席了会议，并与韩国环境部和日本环境省碳市场主管官员及两国专家就碳定价相关问题进行了交流。会上，东京都市政府环境局官员介绍了东京都碳市场的发展情况。通过本文，一起来了解一下全球第一个以工商业建筑为主要控排对象的区域碳交易项目——日本东京都碳市场。

东京都总人口约 1380 万，面积 2200 平方公里，温室气体排放量占日本全国总排放量的 5%。2016 年东京都温室气体排放量为 6600 万吨，相当于奥地利整个国家的排放量。在东京都的温室气体排放中，工商业排放占 50.7%（其中商业 42.7%，工业 8%），家庭排放占 27.9%，交通运输排放占 18.4%。在工商业部门排放中，建筑领域排放占 70% 以上，其中约 1200 家大型工商业场所（Commercial and Industrial facilities）的排放占 40% 以上，剩余 66 万家中小型场所

占 60%。根据 2016 年 3 月设定的《东京都环境基本计划》，东京都的减排目标是到 2030 年温室气体排放比 2000 年降低 30%，能源消耗比 2000 年降低 38%，电力使用中可再生能源占比达到 30% 左右。

东京都碳市场覆盖了年能源消耗量 1500 千升原油及以上的 1200 家大型工商业场所，其中包括 1000 家商业、公共场所和 200 家工业场所。东京都碳市场的主要目标之一是控制并减少老旧大型建筑的二氧化碳排放。同时，也要求中小型建筑和新建建筑通过地球环境报告制度（东京都的碳排放报告制度）进行碳排放数据报告。

东京都碳市场从 2002 年起实行强制的温室气体排放数据上报制度，2005 年开始对历史年度上报数据进行总结分析，2008 年制定了相应的政策条例。2010 年，东京都碳市场开始试运行，同时根据排放目标制定了排放总量，开始了总量控制与交易。

目前，东京都碳市场设立了两个为期五年的履约期，即 2010 年-2014 年和 2015

年-2019年。两个履约期内控排企业的减排目标分别为2002年-2007年内任意连续三年平均碳排放水平的6%-8%和15%-17%，具体以哪三年的平均数作为基准排放由控排对象自主选择；在配额分配方式上，是选择基于历史法的全部免费分配还是基准线法，也由控排对象自主决定。对于未完成履约的控排对象，东京都要求其按照未履约部分排放量的1.3倍进行补缴，同时予以公示警告。

在第二个履约期（2015年-2019年），东京都优化了数据核算方法，将控排对象使用低碳电力带来的减排纳入考虑，以鼓励低碳电力的使用。为激励控排对象践行节能减排，东京都碳市场依据能效先进场所的排名对控排对象给予不同奖励，允许其仅完成原定减排目标的一半或四分之三。此外，东京都还建立了强制性的年度排放报告第三方核查制度，并要求纳入碳交易体系的工商业场所配备相应的监管和技术人员。

从运行效果看，东京都碳市场的第一个履约期超额实现了碳排放降低6%-8%的目标。根据2015年的统计数据，东京都碳市场已经实现在基准排放基础上减排26%。东京都碳市场允许使用抵消量进行履约，可用于履约的抵消量品种有：东京都内未被覆盖的中小型场所、东京都外的大型场所和可再生能源产生的抵消量。截至2018年9月，东京都共签发抵消量1千余万吨，累计交易量67万余吨。同时，东京都控排对象还从

埼玉县碳市场总计购买了约5000吨的碳排放权用于履约。东京都碳市场的碳排放配额价格初期较高，随着市场的日益成熟，碳价趋于下降，从2011年的1.25万日元/吨（约合人民币767.7元）降至2018年的650日元/吨（约合人民币39.9元）。

总体来说，东京都的碳市场有如下特点：**第一**，东京都碳市场覆盖对象主要为商业建筑，工业很少。碳市场的主要作用是限制控排场所的电力消耗，即间接排放。**第二**，东京都碳市场控排对象可自主提出减排目标、选择配额分配方法，而并非由政府强制决定。因此，东京都碳市场的交易与其说是配额不如说是削减量，也就是说控排对象必须先产生实际减排量，才能交易。**第三**，东京都碳市场没有公开交易的市场，也没有对碳价设置上下限。其交易只在控排对象之间直接进行，双方如达成一致也可以零元成交。**第四**，东京都的碳市场制度设计以鼓励为主，控排对象即便没有完成减排目标也不会被施以高额经济处罚。

目前，东京都碳市场正在着手制定第三（2020年-2024年）和第四（2025年-2029年）履约期的碳减排目标和交易机制。根据前两个履约期的目标反算，东京都碳市场第三履约期减排目标预计为较基准排放减少27%，第四履约期减排目标预计为较基准排放减少35%。此外，未来东京都还将继续推进节能、扩大可再生能源使用，推广低碳电力的部署和应用。



越南改变消费行为 将温室气体排放量降至 6%

发布日期：2018-11-12 来源：越南商务投资



越通社河内——7 日，越南亚洲技术研究院在河内举行了“从灰色到绿色——绿色办公行程与故事”的信息普及研讨会。

据研讨会上公布的报告，据 2016 年的统计数据，越南劳动者人数约 280 万，中小型企业占越南企业总数的 98%。据越南亚洲技术研究院的预测，落实“促进和扩大越南绿色办公生活方式”倡议(以下简称“绿色办公室”倡议)，改变干部和人员的行为，走向绿色生活和可持续消费可将温室气体排放量降至 6%。以温室气体排放量平均降低水平，“绿色办公室”可视为有效的倡议，为实现越南政府在 2015 年巴黎协议中所提出关于到 2030 年将温室气体排放量下降 8% 的目标的承诺做出贡献。

“绿色办公室”倡议由越南亚洲技术研究院提出并在由欧盟通过联合国环境计划署

提供援助的可持续消费和生产 10 年期框架计划框架内实施。倡议的目标是通过促进干部和人员绿色生活和可持续消费行为减少温室气体排放量，并集中电、水、纸、办公用品和固体废物等 5 达消费组。该倡议已根据《温室气体议定书动议》(GHG Protocol) 温室气体排放计算方法提出绿色办公生活方式和规范指南遗迹复合越南办公室活动特点的温室气体排放计算工具。

越南亚洲技术研究院副院长阮氏碧和认为，“绿色办公室”倡议符合于各种办公氏类型和规模。实际展开过程中已证明倡议减少环境影响、温室气体排放和节省运行费用等的效果性。该研究院希望“绿色办公室”倡议将在更多组织和企业展开。(越通社—VNA)

◇ 【推荐阅读】

我国节能量和用能权交易市场的发展情况、问题和政策建议

发布日期：2018-11-15 来源：中央财经大学绿色金融国际研究院



中国是世界第一大能源消费国，能源紧张已成为制约经济持续、稳定发展的重要问题。为应对这一问题，我国大力提倡节能，节能量和用能权交易市场就是在这一大背景下提出的。两者的市场设计理念与排污权交易市场类似，即在能源使用方面引入市场交易机制，以市场化的方式控制能源使用，鼓励节能。由于节能量和用能权交易的提出时间较晚，发展也比较缓慢，至今仍然处于起步的试点探索阶段，市场建设方面还有许多工作要做，几乎没有推出融资工具。本文将对节能量和用能权交易市场的发展情况和存在的主要问题进行分析，并提出相应的政策建议。

一、中国节能量和用能权交易市场的发展情况

(一) 节能量交易处于起步的试点探索阶段，各地存在多种交易形式

节能量是指满足同等需要或达到相同目的条件下，所减少的能源消费数量，是一个相对量，通常用实际消耗的能源数量与某一个能源消耗定额的差额表示。以节能量

(或能源消费权)为交易标的的市场交易行为就是节能量交易，分为基于能源消费权(能源消费指标)的交易和基于项目的交易。

节能量交易的概念是在 2011 年《“十二五”节能减排综合性工作方案》中被首次提出的，之后《国务院关于加快发展节能环保产业和意见》、《2014—2015 年节能减排低碳发展行动方案》等相关文件，也都明确提出了建立节能量交易制度。

国家发改委在 2013 年提出开展节能量交易示范试点工作。2013 年 2 月 1 日，在北京实现了首次节能量交易，之后各地开始探索各种形式的交易。目前，安徽、福建、广东、江苏、江西、北京、上海等地创建了节能量交易市场，其中，以山东、福建、江苏的节能量交易方法最为典型，下表总结了三个重点地区的交易情况：

表 1：山东、福建和江苏三个重点地区的节能量交易情况

省份	指标依据	交易依据	交易范围	交易规模
山东	基于重点用能单位与政府签订的节能目标责任书	基于重点用能单位与政府签订的节能目标责任书	合同能源管理项目、节能技改项目等	截止 2014 年底，累计完成节能量 3547.75 万吨标准煤
福建	节能主管部门每年根据产业发展政策、行业单位产品能耗水平和交易主体的节能潜力等因素综合确定	节能主管部门委托第三方核查机构对交易主体进行能源审计形成的节能量核查报告	水泥行业和燃煤发电机组	截止 2016 年底，水泥行业 17 家企业需购入节能量约 9.4 万吨标煤，12 家企业出售节能量 9.3 万吨标煤。
江苏	根据所在区域能源消费增量控制和部分高耗能行业新增产能	项目实施单位委托第三方节能量审核机构认定，并出具节能量证书	主要为节能改造项目节能量和淘汰生产装置的能耗削减量	截止 2017 年底，办理节能量交易手续 69 笔，交易节能量 20.7 万吨。

我国节能量交易市场建设进展缓慢，目前仍处于起步的试点探索阶段，各地存在多种交易形式，没有形成统一的交易机制，市场建设还有很多基础工作要做，几乎没有推出任何基于此的融资工具。

（二）用能权交易在节能量交易基础上提出

用能权，是企业每年可直接或间接消费的能源(电力、原煤、天然气等)总量，由当地政府在能源消费总量限制下，根据不同行业、单位耗能情况分配的用能量限额。用能权交易，是在区域用能总量控制的前提下，企业对依法取得的用能总量指标进行交易的行为。

2014年11月发布的《能源发展战略行动计划(2014—2020年)》，正式提出了“到2020年，一次能源消费总量控制在48亿吨标准煤左右”的中期能源消费目标。之后，在《生态文明体制改革总体方案》中，首次提出推行用能权交易制度。

我国的用能权交易建立在原有节能量交易的基础上，目标是在达到控制能源消耗这一目标的前提下，尽可能改进原节能量交易机制中的不足。相比于节能量交易，现在的用能权交易具有程序相对简单、总量控制效果更佳、交易范围更广的优点。

2016年9月21日，国家发改委公布《用能权有偿使用和交易制度试点方案》，声明将在浙江省、福建省、河南省和四川省四省开展用能权有偿使用和交易试点。下表是四个试点省份用能权交易发展现状的概况：

表 2：四个用能权交易试点省份的发展现状

省份	发展现状
浙江	以政府采购服务的方式，通过单一来源采购，于2017年3月委托中国质量认证中心开展“浙江省用能权有偿使用和交易制度设计”项目。2018年7月25日，公开征求《浙江省用能权有偿使用和交易试点实施方案》意见。
福建	以政府采购服务的方式，通过公开招标，于2017年5月委托北京中创碳投科技有限公司开展“福建省用能权交易市场配套制度研究及配额分配设计服务”项目；于2017年8月委托北京中创碳投科技有限公司、深圳华测国际认证有限公司等5家单位开展电力和水泥行业用能权交易第三方核查及抽查项目。2018年1月10日，出台《福建省用能权有偿使用和交易试点实施方案》。
四川	成立用能权有偿使用和交易试点工作领导小组，常务副省长任组长，领导小组办公室设在省发改委。
河南	2018年7月30日，省政府办公厅印发《河南省用能权有偿使用和交易试点实施方案》。

用能权交易是一种新的交易形式，在设计上存在着概念说明、限额设定、流程设定、界限设定不明等问题，使得在试点省份真正实用能权交易的区域很少，交易的数量、

形式、规范程度、持续性等都不容乐观。同时，由于用能权交易起步晚，推行试点工作只有两年，市场上还未出现基于用能权的融资工具。

二、节能量和用能权交易市场存在的问题和挑战

（一）节能量交易与用能权交易本身存在市场重复建设的问题

节能量与用能权交易都是从能源消耗的角度来总体控制企业的能源消费，以达到节能减排的目的，只是采用的方法不同。节能量通过企业实际消耗的能源数量与目标能源消耗定额的差额作为指标来进行交易，用能权则是在能源消费总体控制的前提下，企业获得一定的初始配额，实际排放若超过初始配额就需要在交易平台上购买，没有用完配额可以卖出。

另外，两者的规范对象都是重点用能单位，只不过各试点对纳入单位的年能耗要求不一样。所以，节能量和用能权交易市场的本质是一样的，两者存在重复建设的问题。

（二）与碳排放权交易市场存在重叠问题

从目前的试点情况来看，用能权交易的交易机制与现有的碳排放权交易制度高度相似，用能权交易的基础是能源消费总量控制，属于前端把控，碳排放权交易的基础是碳排放总量控制，属于末端把控，但鉴于燃料消耗量和碳排放量之间具有相互换算的关系，两者实际上测算的是同一个指标，两个市场存在重叠问题。如果设置不合理，很可能增加企业负担，打击企业参与节能减排的积极性，与设立环境权益市场的初衷不符。

（三）缺少相关法律法规和交易制度

节能量和用能权交易，涉及产权的确认、转移和义务的确认、执行，需要立法确权。然而，与其他环境权益产品市场类似，节能量交易和用能权交易市场的发展缺乏立法基础。有法可依才能让市场有发展的基础和

依据，也能增强相关部门的执行力度，增加企业的参与积极性，提高其他机构参与市场的信心。

在国家层面，尚未出台相关管理办法和统一的交易制度来指导试点开展工作。在地方试点层面，各地区已推行或正在制定一些管理办法和交易制度，但进展有限，实施效果不尽人意。

（四）节能量评估、用能权配额的确定与发放执行难度大

节能量评估是指依据相应的法律法规和标准对实施节能项目后能源使用减少的数量进行量化的测量与验证。在节能量测量方面，我国原有一套对企业节能量的计算方法，即《企业节能量计算方法》(GB/T 13234-2009)，该标准规定了企业节能量的分类、企业节能量计算的基本原则、企业节能量的计算方法及节能率的计算方法。

该计算方法虽然得到了社会各界的广泛认可，但由于现实中影响企业能耗变化的因素很多且较为复杂，如节能技改、产品结构变化等都能影响到节能量。因此该方法在实际应用中还存在局限性，不能完全满足节能量评估的需求。在节能量验证方面，还缺乏权威公正的第三方认证机构。

用能权配额的确定与发放是用能权交易的基础和核心。国家发改委公布的《用能权有偿使用和交易制度试点方案》中提出，用能权确权的过程既要考虑国家的用能总量控制目标，又要结合地区间的经济社会发展水平、产业结构和布局、节能潜力和资源禀赋等因素，还要区分产能过剩行业和其他行业、高能耗行业和非高能耗行业、重点用能单位和非重点用能单位等的差异。这造成用能权配额的确定与发放存在很大技术性难题，在实际操作中执行难度很大。

三、对发展节能量和用能权交易市场的政策建议

（一）解决节能量交易与用能权交易间市场重复建设的问题

如上文所述，节能量交易与用能权交易均从减少能源消耗的角度来促进企业节能减排，在历史数据、规范对象和调控手段上都有重叠交叉。两者的重叠容易让公众产生混淆，且会加重在两个市场监管下的企业的负担。

国家可评估目前试点的运行情况，综合考虑机制设计和交易制度等方面的因素，择优选择推行节能量或者用能权交易。只有运行合理，才能更好地达到节能减排的目的。

（二）做好与碳排放权交易制度的衔接工作

节能量（用能权）的交易机制和交易范围及手段与碳排放权交易高度重合，它们之间的衔接工作是目前亟待解决的问题。随着2017年12月19日全国碳市场的启动，碳市场的规模和覆盖范围会越来越大。相比目前尚在试点建设阶段的节能量（用能权）交易，如何做好两者市场之间的衔接显得极为关键。

为避免重复交易，监管部门在机制设计中就应对这个问题进行充分考虑。目前，节能量和用能权交易由国家工信部主管，碳排放权交易由生态环境部主管，两个监管部门需要做好协调，明确节能量（用能权）交易与碳交易之间的关系，对纳入两个市场中的企业如何进行转换和抵扣等做出规定，最大程度避免增加企业负担，提高企业参与市场交易的积极性。

（三）建立健全法规制度体系，搭建好交易平台

节能量（用能权）交易是新兴的交易市场，需要建立和完善法规制度体系，为其顺利运行奠定基础。国家和各试点应尽快出台相关法律法规、细则和技术指导，完善顶层设计，促进市场良性运营。另外，需要搭建好统一的交易平台，做好基础设施建设，包

括登记系统和交易系统等，并增加信息的透明度和数据的准确性。

（四）制定科学合理的方法学，完善交易制度

需要建立科学、统一、执行性强的方法学，包括配额的核算和分配方法、数据的监测方法和工具、企业核查方法等。配额的分配方法在实际执行中要切实可行；数据的监测方法要具体详尽，操作性强；对企业履约的考核要客观可靠，可以由有资质的第三方机构依据核定的方法学进行核查。还应制定

统一的交易制度，包括交易实施细则、交易管理办法、交易程序、交易平台建设标准、交易监管等。

作者：

崔莹 中央财经大学绿色金融国际研究院气候金融研究室及碳金融实验室负责人

张诗雨 中央财经大学绿色金融国际研究院研究助理

林辉：碳市场建设挑战与机遇并存

发布日期：2018-11-22 来源：保尔森基金会

保尔森基金会绿色金融中心推出“对话绿色金融”访谈系列，携手全球绿色金融业界领袖，共同探讨绿色金融主流化的具体挑战，提高国际资本市场对绿色金融的认识。希望他们的真知灼见能启发更广泛、更深入的探讨和对话。



林辉 博士 上海环境能源交易所董事长

曾任南南全球技术产权交易所常务副总裁、上海联合产权交易所技术产权交易总监、上海联合知识产权交易中心总经理。

林辉博士从 2015 年担任上海环境能源交易所董事长以来，积极参与上海碳交易试

点体系的设计建设工作、组织维护碳交易运行工作，努力探索碳交易金融化，为中国碳交易市场建设提供经验和支撑。

问

2017 年 12 月，中国碳排放权交易体系正式宣布启动。您认为今后几年，中国建设全国碳市场最大的挑战是什么？

答 中国要建设一个全国性的碳排放交易市场，近期将面临顶层设计、制度建设、体系建设、数据基础建设、基础设施建设和能力建设等众多挑战。

第一个重要挑战是市场管理制度的建设。要快速建立起一套适应我国碳市场的较为完善制度体系，除了碳排放交易管理条例等这一核心文件外，还包括数据报告、配额分配、市场监督、机构管理等一系列配套文件，让碳排放权交易的实施有法可依、有章可循。

第二个重要挑战是数据报告和管理体系的建设。目前国家已连续多年开展了全国碳交易重点行业的数据报送、核算和核查工作，并在现有数据的基础上逐步开展配额分配技术方法的研究制定。未来，提高数据质

量，加强数据管理，形成有效的数据积累也将是碳市场稳步发展和不断深化推进的重要基础。

第三个重要挑战，也是我们将面临的，是基础设施的建设。国家在试点工作基础上，建立全国统一的碳排放权交易市场是一项重要决策。为确保全国碳排放权交易统一市场的实现，碳市场基础设施建设也需要国家统筹安排，遵循“统一交易、统一登记、统一管理”的综合考虑开展建设。

第四个重要挑战是能力建设。虽然目前已有“7+2”个地区开展了碳排放交易，然而未来拟纳入全国市场的几千家企业（近期1700家，未来近7000家）仍对碳市场不了解。同时，今年还面临机构转隶等情况，碳市场能力建设工作也是时间紧、任务重。上海环交所目前作为全国碳交易能力建设中心，也积极承担了相关工作，为全国市场的平稳有序推进做出贡献。

此外，**随着全国碳交易体系的建立与完善、市场交易的逐步开展，还将不断涌现其他的问题**，包括如何更有效的促进碳交易市场的发展、如何使碳市场与减排目标更有效结合、如何建立碳市场和金融市场的有效联系等。我们作为全国碳交易系统建设的建设单位之一，也将伴随全国碳市场的发展，不断摸索，不断总结经验，协助国家主管部门建设一个制度规范透明、交易有序高效、风控完善有力的碳交易市场。

问

全国碳排放权交易系统是碳交易市场的重要支撑系统和基础设施之一，上海牵头承担全国碳排放权交易系统建设和运维任务。您认为上海面临怎样的机遇与挑战？

答| 全国碳排放权交易系统建设时间紧、任务重、要求高、涉及方面多，在系统建设工作中，我们还是要借鉴经验、发挥优势、形成合力：

借鉴经验，主要是用好上海多年碳交易试点的经验。上海的试点具有“制度明晰、市场规范、管理有序、减排有效”的特点，形成了一整套完善的管理制度，建立起一个公开透明、稳定有效的市场。运行5年来，市场成交量稳居全国前列，已连续5年实现100%履约。特别是在碳市场的运行和管理上，上海已经摸索出一套碳排放控制和市场化导向相结合的适应碳市场要求的管理模式，可以为全国碳交易系统的建设运维和碳市场建设提供支撑。

发挥优势，主要是发挥上海金融中心优势。上海现有的全国性金融和要素市场，在组织高效交易、严控市场风险方面积累了大量成熟经验，专业人才集聚，为全国交易系统建设工作提供丰富的“养分”和“资源”，我们将在交易系统建设中建立工作机制，充分发挥这方面优势。

形成合力，主要是要集聚各方的力量，特别是各兄弟省市合力。按照国家“共商共建，合作共赢”的总体部署，在国家的统一部署下，我们做好牵头方，加强与兄弟省市的沟通，充分吸纳各兄弟省市碳交易试点工作中积累的经验，加快推进系统的建设。

全国碳排放权交易系统的建设受到了国际国内关注度高，对我们工作提出了更高的要求。我们在交易系统建设中将按照国家的要求，对标一流市场，努力建成一个规范透明、能得到各方广泛认可的碳交易系统。

问

上海市碳排放权交易于2013年11月启动以来，在碳配额履约、交易制度、碳金融方面做了很多开创性的努力。从上海碳试点的角度，您认为中国建设全国碳市场，可以从试点地区获得哪些经验教训？

有效的政策体系和监管机制。碳市场的运行离不开有效的政策体系和监管机制。经过多年的探索和实践，试点碳市场逐步形成了多位阶、多层次的管理文件、技术文件及交易规则；建立起以政府、交易所、核查机

构、执法机构等为主体的多层次监管架构，有效地推动了试点碳市场的健康发展和运行。全国碳市场要加快出台碳排放权交易管理条例，从顶层设计确立碳排放目标控制以及企业的碳排放义务；需要从市场层面建立交易监管办法，监管规范市场的交易活动。

科学的总量设定和分配方法。碳市场机制错综复杂，其中总量设定和配额分配方法具有重要作用。上海碳交易试点第二阶段，根据第一阶段的运行情况，设定了适度从紧的配额总量，优化分配方法，大部分行业使用基准线法和历史强度法，给市场传递了明确的价格信号，使碳价保持在一定水平，从而有效引导和激励企业减少温室气体排放。

相对稳定的市场规则、多元的市场主体和多样的市场产品。碳市场的发展需要尊重市场规律，让市场发挥主导作用，这离不开相对稳定的市场规则、多元的市场主体和多样的市场产品。在碳试点运营过程中，为保障碳市场的运行，不可避免地需要调整和优化市场规则，但规则的调整要强调利益相关方的参与，保持规则相对稳定性和可预测性。未来全国碳市场应制定和完善政策调整程序，增加社会公众特别是利益相关方的参与，提高政策的可预测性。碳市场的运行需要具有不同交易目的的市场主体的共同参与。目前，试点地区已经形成了控排企业、自愿减排企业、金融机构、投资机构在内的多元市场主体，部分试点向自然人以及境外投资者开放。以上海碳试点为例，2014年9月上海碳市场对机构投资者开放，有效地提高了上海碳市场价格发现和资源配置的能力。

试点地区目前已形成了配额市场为主体、CCER市场为补充的现货产品体系，部分试点地区还推广碳积分等普惠制度，并探索与碳市场相连接。同时，试点地区先后推出各类碳金融创新业务，多样的市场产品满足了不同市场主体的交易需求。

从全国碳市场建设来看，初期交易产品为配额现货，且将仅面向控排企业开放，机

构投资者无法参与。建议全国碳市场逐步扩大市场主体范围，增加交易产品。

问

您带领团队与上海清算所合作成功研发“碳配额远期产品”。下一步，在开展碳金融服务创新，降低碳市场交易风险，提高市场流动性，建立完善定价机制和监管有效、公开透明的碳市场方面，您有何考虑和建议？

答| 中国要建设一个全国性的碳排放交易市场，近期将面临顶层设计、制度建设、体系建设、数据基础建设、基础设施建设和能力建设等众多挑战。

碳市场的健康稳定发展，离不开严格的风险管理体系。碳市场具有一般市场风险的共性，也有特定的风险特征，需要风险管理理论和实务相结合，需要政府、交易所、企业相互配合。政府要解决监管顶层设计等具有宏观性、基础性、全局性的问题；交易所要完善风险业务体系，制定涨跌幅限制制度、大户报告制度、风险警示制度和风险准备金制度等制度；企业也要建立风险管理的组织结构、系统、流程和文化。

逐步探索发展碳金融。碳金融对于完善碳交易机制，提高市场流动性，促进碳市场的发展具有重要的意义。经过数年的发展，我国碳金融参与主体日趋多元化，碳金融产品逐渐丰富。碳金融的发展离不开碳交易体系的基础，碳市场还处于初期阶段，由此碳金融也大多是基于初级阶段的碳市场开展开创性的探索工作，并伴随着碳市场基础的建立完善而逐渐发展，为未来碳市场提供更丰富的工具。在严控风险的宏观背景下，未来碳金融的发展要与切实防范风险的政策要求相一致，要与碳市场的发展阶段和市场需求相一致。

加强信息披露。真实、准确、完整、及时的信息披露，可以有效降低信息不对称，使得市场参与者能够在信息充分的情况下进行决策，不仅可以降低市场风险，也将提



高市场的流动性。此外，在大数据发展如火如荼的形势下，如何更好地发挥碳交易数据的作用也是探索的方向之一。

构建多元的市场主体。在全国碳市场中，可以探索引入和完善更丰富的价格发现制度，为市场提供流动性，同时确保市场的稳定。

发挥交易平台的作用。交易平台在优化交易流程，提高市场效率，促进价格发现，降低交易成本等方面具有重要作用。因此，在推动建设安全可靠、运行高效的注册登记系统和交易系统的同时，建议推动全国碳交易所尽快组建和运行。

问

在国际合作方面，您认为国际非政府组织为促进中国碳市场的建设能够提供怎样支持与帮助？

答| 上海环交所一直以来与各方保持积极交流与合作，特别是《联合国气候变化框架公约》秘书处、联合国气候变化大会等应对气候变化领域的标志性机构与活动，不断增进我们对全球应对气候工作的理解与动态工作了解。欧洲、美国加州等地区是全球碳市场发展的前驱与引领者，未来也非常期待与相关国际机构多做交流，学习国际上的先进经验和做法，在国际领域可以有更多的合作机会。

《节能减排信息动态》

2018年11月23日 第144期

编制：中环联合认证中心

应对气候变化部

电话：010-8435 1838

地址：北京市朝阳区育慧南路1号A座十层

邮编：100029

网址：www.mepcec.com

