



中国碳市场在电力行业 低碳转型中的作用

执行摘要



International
Energy Agency



执行摘要

中国于近期就提高其中长期气候雄心做出了一系列重要声明。习近平主席在 2020 年 9 月的第七十五届联合国大会上宣布，中国将力争实现二氧化碳排放于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和，为未来四十年发展提出了开创性的愿景。中国于 2020 年 12 月宣布提高《巴黎协定》框架下的 2030 年国家自主贡献目标，包括到 2030 年单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65% 以上，非化石能源占一次能源消费比重达到 25% 左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。2021 年 3 月发布的“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要提出“制定 2030 年前碳排放达峰行动方案”，“锚定努力争取 2060 年前实现碳中和，采取更加有力的政策和措施”。

在这一背景下，中国碳市场可成为助力实现中国气候目标和能源转型的一项重要市场政策工具。中国的全国碳排放交易体系于 2017 年正式启动建设，预计全国碳市场于 2021 年实现运行，将首先纳入电力行业，并在未来逐步拓展到其它能源密集型行业。中国碳市场在初期将覆盖发电行业燃煤和燃气机组，从而覆盖中国 40% 以上的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，使其在运行初期就成为世界上最大的碳市场。

目前，中国碳市场根据产出和基准值进行碳排放配额的分配¹，与欧盟和加州碳市场等采用的预先设置排放上限、进行总量控制的排放交易设计不同。中国碳市场的配额根据机组在履约期内的实际产出（如 2019-2020 年的实际发电量）和对不

¹ 采用基准线法的碳排放交易体系通常也称为可交易绩效标准。

同燃料和技术预先规定的排放强度基准值（如为各类燃煤和燃气机组设置的单位供电碳排放基准值）进行分配。中国碳市场配额目前采取免费分配，未来可能引入配额拍卖（MEE, 2021）。生态环境部在 2020 年底发布了发电行业配额分配实施方案，首个履约周期覆盖 2019 和 2020 年的排放（MEE, 2020a）。

本报告旨在探索中国碳市场在推动电力行业减排和支持电力系统转型中的作用。报告基于电力行业的发展和政策趋势，对中国电力系统 2020 年至 2035 年的发展进行了国家和省级层面的情景建模分析。

本报告采用在技术、资源和政策约束下最小化电力系统总成本的容量扩张和调度优化模型²。模型假设中国电力系统自 2025 年起实施经济调度，跨省电力交易增长；2020 年后新建的风电和光伏装机不再享受上网电价补贴，模型内对未来风光装机发展设定最低值。

报告模型所纳入的碳市场设计采用基于产出和基准值的配额分配方法，按照机组发电量和四类燃煤和燃气发电技术的碳排放基准值分配配额³。配额价格为模型输出结果之一，代表了配额总量约束下能够使得系统成本最小化的碳减排边际成本；配额价格受碳排放基准值严格程度影响明显。

本报告设计分析了三个情景，以研究中国碳市场对电力行业的潜在影响：

- **无碳价情景（No-Carbon-Pricing Scenario）**⁴是用以评估碳市场作用的对照情景。无碳价情景中没有针对性的二氧化碳排放控制政策，即没有碳市场或排放上

² 系统成本包括发电的年化资本成本、运营成本以及保障电力供需平衡和输电的成本。

³ 基准值设计详见第二章。报告中关于 2020 年基准值的假设在中国 2019-2020 年全国碳排放权交易配额分配方案出台前完成，因此与官方基准值有所不同。本报告中的分析基于设计情景和模型结果，对碳市场结构性影响的分析在不同基准值下仍具参考价值。

⁴ 无碳价情景是用于评估碳市场作用和潜力的基线情景。该情景与国际能源署《世界能源展望》（*World Energy Outlook, WEO*）中的既定政策情景（*Stated Policies Scenario, STEPS*）不同；既定政策情景旨在反映当前政策框架和已宣布政策意向的影响，其中包含对中国电力、工业和航空行业的碳价假设。

限、能耗标准等命令控制型政策，但该情景假设 2025 年起电力系统实行经济调度，并对风电、光伏的装机发展设计了最低值。

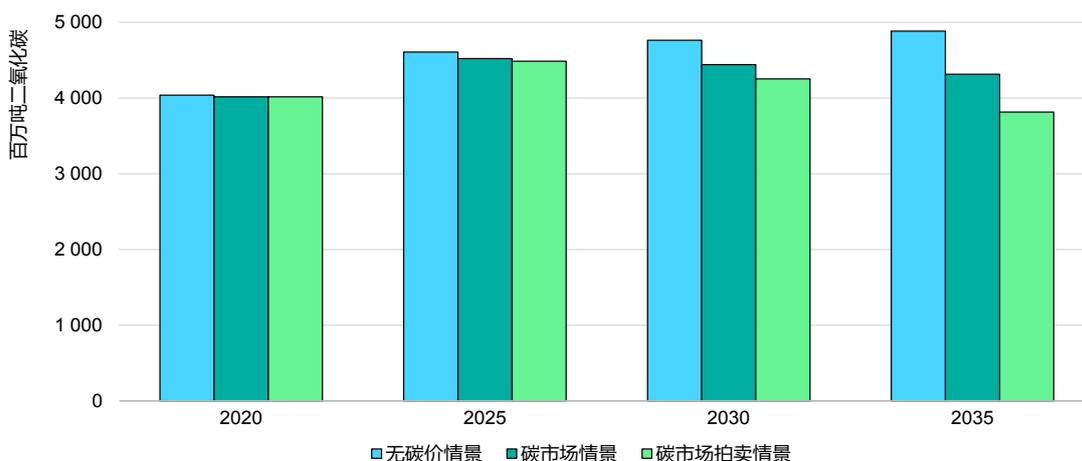
- **碳市场情景（ETS Scenario）** 是研究碳市场对电力行业影响的主要情景。在无碳价情景的政策假设基础上，碳市场情景自 2020 年起实施基于产出、配额免费分配的全国碳市场。该情景假设所有针对燃煤发电技术的基准值设置将不断收紧。基于中国碳市场当前的配额分配方案，该情景中配额短缺的燃气机组无需为履约额外购买配额。
- **碳市场拍卖情景（ETS Auctioning Scenario）** 旨在探索逐步引入配额拍卖制度对碳市场的影响。该情景采用与碳市场情景相同的基于产出的配额分配设计和基准值收紧幅度。碳市场拍卖情景假设于 2025 年引入拍卖制度，拍卖比例初始设置为 10%，然后将配额拍卖比例逐步提高到 2030 年的 30%和 2035 年的 50%。

主要结论

随着配额基准值逐渐收紧，中国碳市场可经济有效地促使电力行业二氧化碳排放在 2030 年前达峰

在碳市场配额分配的排放基准值逐渐收紧下调的情况下，全国碳市场在扭转发电碳排放上升趋势方面可发挥重要作用，支持发电碳排放在 2030 年前达峰，有助于落实中国二氧化碳排放 2030 年前达峰的目标和 2060 年前实现碳中和的愿景。

不同情景下 2020-2035 年发电产生的二氧化碳排放

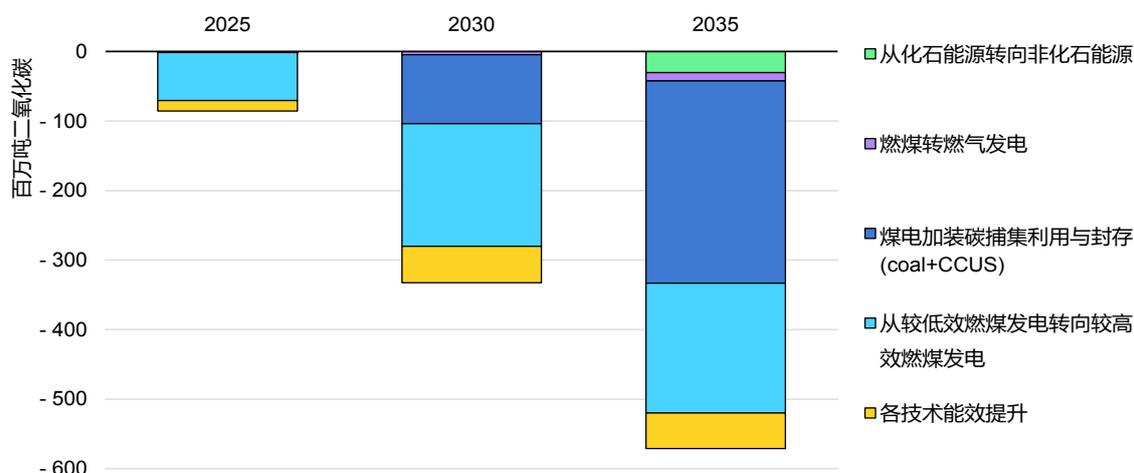


IEA. All rights reserved.

在碳市场情景中，碳排放基准值不断收紧，碳市场的配额价格逐渐从 2020 年的约 100 元/吨二氧化碳（15 美元/吨二氧化碳）增长至 2035 年的约 360 元/吨（52 美元/吨二氧化碳）。在碳市场情景中，2035 年发电产生的二氧化碳排放量较无碳价情景低 12%，即减少约 5.7 亿吨二氧化碳，相当于 2018 年加拿大燃料燃烧产生的二氧化碳排放总量。

碳市场主要通过提高燃煤发电效率和推动碳捕集利用与封存（CCUS）技术实现减排。2020-2030 年间煤电能效提升为减排的主要驱动因素；2030 年后，碳市场对 CCUS 技术发展的推动作用不断加强。然而，如果不同技术使用不同排放基准值且配额分配免费，碳市场对于促进其他燃料替代燃煤发电的作用将较为有限。

2025-2035 年碳市场情景相比于无碳价情景的额外减排量分解



IEA. All rights reserved.

通过与电力体制改革相结合，采取配额免费分配的碳市场可以在 2035 年平均供电成本⁵保持在 2020 年水平的情况下实现上述减排。碳市场可比强制性的煤电能耗标准更经济有效，能够降低电力系统减排成本。

碳市场的配额分配设计鼓励煤电能效提升

中国的燃煤发电装机容量在 2000 年到 2018 年间增长了四倍多，于 2018 年达到 10 亿千瓦。中国煤电不仅装机容量全球最大，而且也是全球现役煤电机组中最年轻、效率最高的之一(IEA, 2020a)。然而，亚临界机组等较低效机组仍占中国现役煤电装机容量的近一半。加强对燃煤发电机组的管理，对实现中国的减排目标和清洁能源转型至关重要。

通过采用基于产出和基准值的配额分配设计，碳市场将促进燃煤发电的效率提升。在此设计下，排放强度低于基准值的机组将获得可出售的盈余配额，而排放强度

⁵ 供电成本反映单位发电量的平均系统成本。在碳市场免费分配配额的情况下，发电机组免费得到配额，排放单位间配额的盈余和短缺在系统层面相抵，因此对电力系统造成的成本影响较小。

高于基准值的机组将需要购买配额。在基准线法和经济调度的激励下，高效机组将显著增加运行时间。在碳市场情景中，超超临界机组发电量在 2025 年占燃煤发电量的 66%、在 2035 年占未加装 CCUS 的燃煤机组发电量的 94%；同时，低效老旧机组将成为运行时间较短的备用机组或直接退役。

除改变煤电机组的运行情况外，碳市场也将加快高效机组对低效机组的替代。在碳市场情景中，约 1.5 亿千瓦的亚临界、高压和循环流化床机组将在 2020-2030 年间退役，退役容量较无碳价情景高出 43%。与无碳价情景相比，碳市场对高能效的激励将进一步提高高效燃煤机组的利用小时数，同时也可能在 2030 年前鼓励新建更多高效燃煤机组。

在碳市场情景中，2035 年未加装 CCUS 的燃煤发电机组平均供电煤耗降低到 275 克标煤/千瓦时，比“十三五”能源发展和电力发展规划中要求的 2020 年现役煤电机组供电煤耗 310 克标煤/千瓦时的指标低 11%。未加装 CCUS 的燃煤发电的碳排放强度相应降低到 764 克二氧化碳/千瓦时，比无碳价情景下低 5%。

碳市场设计可能推动碳捕集利用与封存技术在 2030 年前应用于电力行业

在当前配额分配方法下，通过允许加装 CCUS 的机组通过出售富余配额而盈利，碳市场可能推动 CCUS 技术在 2030 年前应用于电力行业。如果加装 CCUS 机组适用大型常规燃煤发电机组的碳排放基准值，至 2030 年，碳市场将可为煤电加装 CCUS 技术提供显著的经济激励，并使加装 CCUS 的燃煤机组在部分地区具有成本竞争力。

在碳市场情景下，加装 CCUS 的燃煤机组的发电量到 2030 年可占燃煤发电总量的 3%，到 2035 年其占比将增加到 8%。CCUS 技术的应用可在 2035 年替代超过

4700 亿千瓦时未加装该技术的燃煤发电量，从而避免近 3 亿吨的二氧化碳排放，并将燃煤发电机组的平均碳排放强度降低到近 710 克二氧化碳/千瓦时。

碳市场的具体设计（如配额分配方法和豁免规则等）与其他政策支持相结合，将可以推动碳排放强度较低的技术的应用与发展。

在采用多条基准线免费分配配额的情况下，碳市场在激励天然气和非化石能源替代燃煤发电方面作用有限

尽管碳市场可促进中国煤电行业向更高效和加装 CCUS 技术的方向转型，但在当前基于产出、分技术设置多条基准线且免费分配配额的设计下，它在激励非化石能源发电或燃气发电方面的作用将较为有限。

在基于产出的配额设计下，机组所获配额量与供电量成比例，碳市场激励各技术类别的机组将自身碳排放强度降低到适用的基准值以下，从而避免配额不足、转而获得配额盈余。因此，在特定的配额价格下，发电机组所面对的实际碳成本还将取决于机组排放水平和其适用基准值间的差距。尽管多条基准线的设计有助于缓解部分技术面临过大配额短缺问题，但多基准线比单一基准线的设计更进一步造成碳排放交易对各技术的影响不同（Goulder et al., 2020）。

目前的基准线设计对燃煤和燃气发电机组采用不同的基准值，并且不直接覆盖非化石能源。碳市场覆盖的企业若使用排放强度较低的燃煤发电机组，将可实现排放配额盈余；但若采用燃气发电、核能或可再生能源发电替代燃煤发电，则不一定有盈余配额。同时，在基于产出、免费分配的配额分配设计下，只有排放强度高于相应基准值、配额不足的机组才需要购买配额，因此机组面临的实际碳成本有限，难以激励燃料替代。

在基于产出和多基准线免费分配配额的碳市场情景中，燃气发电量和非化石能源发电量到 2035 年较无碳价情景仅有少量增长。风能和太阳能在两个情景中发电量相近，并未明显受到碳市场的激励。挖掘碳市场在促进燃料替代方面的潜力将进一步加强其在推动电力行业减排和转型中的作用。

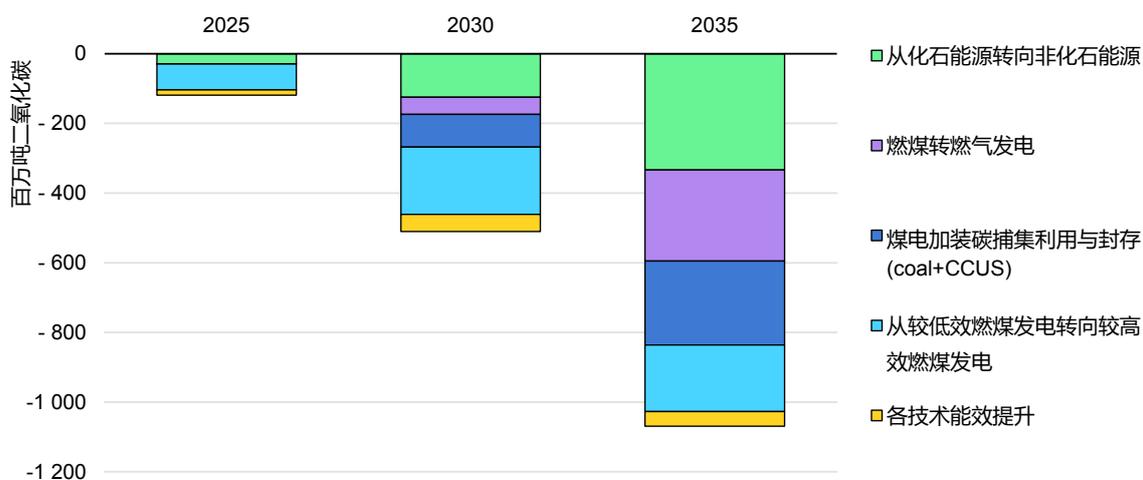
在基于产出的碳市场中引入配额拍卖制度可推动电力系统进一步的低碳转型

在基于产出的碳市场设计下，总排放水平并不被固定的排放总量限制，而是取决于供电量和使用的基准值。在配额免费分配情况下，由于只有出现配额短缺的企业需要购买配额，碳市场施加的实际碳成本相对有限。如果引入配额拍卖，大多数企业将需要购买一定量的配额，拍卖制度将由此提高排放者面临的碳成本，同时降低通过提高供电量获得更多配额的吸引力，从而进一步推动减排。

在碳市场拍卖情景中，从 2025 年起逐步引入部分配额拍卖，拍卖比例逐渐提高，在 2035 年达到 50%。相比于配额免费分配的碳市场情景，拍卖情景中发电产生的碳排放将在更低水平达峰，且 2035 年的发电年排放量将再降低 10%（约 5 亿吨二氧化碳），低于 2020 年的排放水平。

配额拍卖制度将增强可再生能源、核能和燃气发电技术相对于煤电的竞争力，加速淘汰低效煤电机组、减少新建煤电。逐步引入拍卖制度将使未加装 CCUS 的燃煤发电在 2035 年的发电结构中占比降低到 40% 以下，明显低于碳市场情景中的近 50%。同时，碳市场拍卖情景下燃气发电量翻倍，太阳能和风电发电量较免费分配的碳市场情景分别提高 10% 和 40% 以上。更高比例的配额拍卖将很可能带来更为迅速、彻底的电力行业低碳转型。

2025-2035 年碳市场拍卖情景相比于无碳价情景的额外减排量分解



IEA. All rights reserved.

循序渐进地提高配额拍卖比例可确保电力行业转型过程中供电成本可控，同时产生配额拍卖收入。拍卖收入可用于投资清洁能源转型和技术发展，或用于解决低收入群体对于能源价格的负担能力和公平性等问题。在碳市场拍卖情景中，配额拍卖在 2035 年可产生约 6850 亿人民币（990 亿美元）的收入，可在很大程度上平衡供电系统总成本的增加。

碳市场对各地区的影响存在一定差异

由于各地区之间发电结构的差异，碳市场可能导致配额盈余和短缺的不均衡分布，造成区域间的差异性影响。

在碳市场情景中，2020 年，发电结构中超超临界煤电占比较大的地区可从碳市场中获利，而亚临界和高压机组占比高的地区将可能面临额外成本。随着配额基准线的逐渐收紧和 CCUS 技术的发展应用，区域间的差异性影响将出现显著变化。发展加装 CCUS 的煤电机组的地区将可能获得大量配额盈余，而未发展 CCUS 的地区将

出现配额短缺。由于配额价格的升高，各地区面临的收益和成本差异将进一步扩大。考虑潜在的区域间公平问题将对保障碳市场的公平性和政治接受度具有重要意义。

政策建议

全国碳市场即将启动上线交易，这是中国气候政策和市场机制应用的重要一步。为强化碳市场在激励电力行业经济有效和结构性减排方面的作用，使碳市场的近期和中期效果进一步服务于中国 2030 年前碳达峰和 2060 年前碳中和的目标，本报告提出以下政策建议：

1. 持续收紧配额基准值、逐步融合基准线，保证基于产出的碳市场的有效性；
2. 加速电力体制改革以加强碳市场的作用；
3. 适时逐步引入配额拍卖制度，为燃料替代提供更强的碳价信号，同时创造拍卖收入；
4. 逐步将碳市场转向总量控制的设计，设置固定的排放量上限，以保证碳排放总量的确定性，支持碳达峰和碳中和目标；
5. 加强碳市场在电力行业实施过程中和扩展到其他行业后的政策协调，包括碳市场与可再生能源发展、能效提升、支持 CCUS 发展等政策的协调。

持续收紧配额基准值、逐步融合基准线，保证基于产出的碳市场的有效性

对于基于产出的碳市场，碳排放基准值的严格程度对其在推动电力行业减排方面的作用至关重要。碳排放基准值对覆盖机组的排放强度水平起指导作用，并决定在给定产出下的配额总量。

逐步收紧碳市场的排放基准值，对保证碳市场持续有效地推动减排、支持中国实现气候目标十分关键。随着老旧机组的退役和更高效发电技术比例的增加，在役

机组的平均排放强度将不断降低。基准值的设计应结合此类变化不断收紧，降低系统中配额供过于求的风险，为实现低碳转型目标提供进一步激励。根据初始基准的严格程度和发电机组的变化情况，可以逐渐调整基准收紧的速率，以保证碳市场制度在初期的顺利引入，继而在稳定运行后加速收紧基准以实现更高的政策目标。

同时，融合基准线将减少碳市场对不同技术给出的碳价信号差异，从而引导更为经济有效的减排措施。逐步将多条基准的设计融合为单一基准，将能够在更多技术和资产范围内优化减排方案，提高碳市场的经济效益和其在促进燃料替代上的作用。融合基准线也将降低对部分高排放资产提供经济激励的风险，减少长期上的排放锁定效应。

清晰的基准值缩紧方案将为市场参与者提供可预测性和确定性，引导机组管理、投资和技术创新决策，加速电力行业的低碳转型。

协调碳市场和电力体制改革，协同实现政策目标

电力体制改革和碳市场建设有共同的目标，即推动高效、低排放和低成本资源的利用，二者应彼此协调、相互支持。

在电力体制改革的各项措施中，经济调度对于碳市场在电力行业有效发挥作用尤为重要。中国的电力调度和定价目前在很大程度上仍取决于行政手段，但当前大规模的改革旨在提升市场机制的作用并取得了重要进展，包括多地展开了试点电力现货市场。经济调度将把碳市场给低效机组增加的碳成本纳入电力调度决策中，从而增加排放强度较低的发电机组的利用小时数。因此，加快调度改革将有助于加强碳市场的政策效果，而改革进程放缓则可能导致发电机组难以根据碳市场价格信号调整运行，限制碳市场的减排效果。

在另一方面，碳市场可助力电力体制改革，将碳排放成本融入调度决策中，激励发电厂根据其碳排放水平进行灵活运行。如果不考虑碳成本等外部成本，电力体制改革将优化电力生产成本，但其对推动电力结构低碳转型的作用则可能因高排放资源的成本竞争力而受限或延迟。

引入配额拍卖以促进燃料替代，利用拍卖收入促进气候行动和电力平价

在基于产出的碳市场中引入配额拍卖制度将强化碳市场对非化石能源和燃气替代燃煤发电的激励作用，增强其减排效果。配额拍卖将增加碳排放成本，进而减少高排放技术的发电量和其排放量；拍卖也将增加燃气和可再生能源发电的竞争力，从而增强碳市场对电力结构转型的推动作用。

配合清晰的政策时间线，逐步地引入部分配额拍卖可以加速转型，同时给予市场参与者准备和调整的时间，并把供电成本的提高程度控制在适当可控的水平。拍卖产生的收入可用于解决低收入群体对于能源价格的负担能力和碳市场分配公平性问题，亦可用于投资低碳技术，促进更快的脱碳。

为碳市场设置排放总量上限，保证排放水平的确定性

中国力争在 2030 年前二氧化碳排放达峰，在 2060 年前实现碳中和，这要求不仅要降低碳排放强度，还必须限制总排放水平。此外，在将碳市场扩展到其他行业时，当前中国碳市场基于产出的配额分配设计可能比总量控制的设计更为复杂和具有挑战性。

将碳市场转向总量控制的设计，设置固定的排放量上限，将为控制碳市场覆盖的各行业排放总量提供确定性，降低激励高碳设施建设的风险，确保与中国碳达峰

和碳中和规划的一致性。采用总量控制的设计也将使碳市场给出统一的碳价信号，推动最经济有效的减排方式（Goulder et al., 2020），包括进一步促进低碳能源替代。碳市场实施的初期阶段能提高碳排放监测水平，这可为设置排放总量上限和评估未来排放水平变化提供宝贵信息。

加强碳市场实施和扩展过程中的政策协调

为实现 2060 年前碳中和愿景所要求的低碳能源转型，中国需要实施一系列涵盖多种目标的有雄心的政策措施。

碳市场将在这一复杂的政策框架中，与多个或覆盖整个经济、或针对特定行业的政策相互动。加强碳市场与包括可再生能源发展政策、能效提升政策、技术创新支持（如 CCUS 技术）等在内的多种政策措施的协调，将提高政策效果，更经济、有效地实现政策目标，而政策协调的缺乏则可能导致政策设计重复甚至互相制约（IEA, 2020a）。

将碳市场与其他市场机制政策（如中国核证自愿减排量、可再生能源配额制、绿色电力证书交易机制等）相协调，将有助于促进减排、加速低碳能源转型，同时降低转型的总体成本。

通过配额分配设计和对市场力量的调动，碳市场可为加速创新低碳技术的发展应用提供重要的价格信号。本报告中的模型结果显示了碳市场在促进 CCUS 技术发展方面的潜力，但碳市场通过设计上的变化也可为其他新兴低碳技术（如可再生能源、大规模储能等）提供激励。然而，碳市场提供的价格信号必需与降低新兴技术投资风险的政策相结合才能有效发挥作用。以 CCUS 技术为例，碳市场基于产出的配额分配设计可为 CCUS 提供重要的经济激励，但近期需要各类准备性和支持性政策帮助该技术发展，包括：直接支持早期 CCUS 项目，为 CCUS 技术创

造投资条件；协调关键地区 CCUS 产业集群的发展，激励碳封存设施的建设；支持技术研发和项目示范，推动 CCUS 技术性能提升，降低其成本。

在支持电力行业转型之外，碳市场也可成为支持高排放行业经济有效地进行减排的一项框架性政策。在电力行业启动运行后，全国碳市场应迅速扩展到重点工业行业，从而为多行业的能效提升和需求侧转向使用低碳能源提供价格激励。探索推动碳市场与能效政策（如能效目标等）的协同，将有助于提升多项政策的有效性。

随着碳市场覆盖行业和排放量的不断扩展，并和其他能源政策进一步互相协调，碳市场可成为实现经济有效减排的一项主要政策工具，促进碳排放尽快达峰、推动能源行业脱碳，助力实现中国的长期碳中和目标。

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

The IEA examines the full spectrum of energy issues including oil, gas and coal supply and demand, renewable energy technologies, electricity markets, energy efficiency, access to energy, demand side management and much more. Through its work, the IEA advocates policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 30 member countries, 8 association countries and beyond.

Please note that this publication is subject to specific restrictions that limit its use and distribution. The terms and conditions are available online at www.iea.org/t&c/

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

Source: IEA. All rights reserved.
International Energy Agency
Website: www.iea.org

IEA member countries:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary
Ireland
Italy
Japan
Korea
Luxembourg
Mexico
Netherlands
New Zealand
Norway
Poland
Portugal
Slovak Republic
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States

The European Commission also participates in the work of the IEA

IEA association countries:

Brazil
China
India
Indonesia
Morocco
Singapore
South Africa
Thailand



Institute of Energy, Environment and Economy, Tsinghua University

Institute of Energy, Environment and Economy, Tsinghua University (3E), established in 1980, is an interdisciplinary research and education institute at Tsinghua. The institute's mission is to create, develop and disseminate the knowledge, ideas, and methodologies crucial for building sustainable energy systems, mitigating climate change mitigation for China and the world.

Our focus area includes:

- Energy and climate change modeling
- Energy strategy and planning
- Climate and environmental policy evaluation
- Mechanisms for international cooperation to mitigate climate change

As an important think tank for energy and climate change research, the institute has been continuously providing policy advisory services to the National Development and Reform Commission (NDRC), the Ministry of Ecology and Environment (MEE), and the National Energy Administration (NEA). The institute has long-time collaborations with prestigious universities and international organizations.



Chinese translation of *The Role of China's ETS in Power Sector Decarbonisation* (Executive summary).

此执行摘要原文用英语发表。虽然国际能源署尽力确保中文译文忠实于英文原文，但仍难免略有差异。此中文译文仅供参考。

No reproduction, translation or other use of this publication, or any portion thereof, may be made without prior written permission. Applications should be sent to: rights@iea.org

This publication reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of individual IEA member countries. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the publication's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the publication. Unless otherwise indicated, all material presented in figures and tables is derived from IEA data and analysis.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

IEA. All rights reserved.

IEA Publications

International Energy Agency

Website: www.iea.org

Contact information: www.iea.org/about/contact

Typeset in France by IEA - April 2021

Cover design: IEA

Photo credits: © Shutterstock

