



广东省循环经济和资源综合利用协会
Guangdong Association of Circular Economy and Resources Comprehensive Utilization

工业固体废物资源化利用 政策研究简报

2026 年第三期

目录

一、国家动态	1
1、关于开展氢能综合应用试点工作的通知	1
2、工业和信息化部节能与综合利用司负责同志解读《关于开展氢能综合应用试点工作的通知》	1
3、三部门将开展城市群试点！加快氢能多领域规模化应用	7
4、“实施生态环境法典”纳入“十五五”规划	10
5、两会建言录：对钢渣等大宗固废实施更加积极的资源化综合利用政策	13
6、关于召开第1期“国家情景数据征集”线上专题培训会的通知	15
二、地方动态	17
1、深圳市公布首批试点名单与资助政策	17
2、江苏省政府开展苏南重点城市要素市场化配置综合改革试点	18
三、行业动态	21
1、惠城环保揭阳20万吨/年废塑料资源化综合利用装置计划于三月中旬开工	21
四、国际动态	22
1、告别单一石油经济，中东塑料产业的循环转型与化学回收探索	22

一、国家动态

1、关于开展氢能综合应用试点工作的通知

工业和信息化部、财政部、国家发展改革委等三部门近日联合印发通知，部署开展氢能综合应用试点工作。通知提出通过“揭榜挂帅”方式，遴选产业基础好、应用场景丰富、氢能资源保障能力强、产业链条完整的城市群率先开展氢能综合应用试点，科学、有序、积极探索氢能商业化综合应用路径，完善产业发展政策环境，推动氢能“制储输用”全产业链一体化融通发展。到2030年，城市群氢能在多元领域实现规模化应用，终端用氢平均价格降至25元/千克以下，力争在部分优势地区降至15元/千克左右；全国燃料电池汽车保有量较2025年翻一番，力争达到10万辆。（来源：工信微报）

2、工业和信息化部节能与综合利用司负责同志解读《关于开展氢能综合应用试点工作的通知》

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，按照《氢能产业发展中长期规划（2021—2035年）》《加快工业领域清洁低碳氢应用实施方案》有关工作部署，以多场景规模化应用带动成本降低，助力氢能技术装备创新突破，推动氢能产业高质量发展，工业和信息化部、财政部、国家发展改革委（以下统称三部门）近日联合印发《关于开展氢能综合应用试点工作的通知》（工信部联节

〔2026〕59号，以下简称《通知》）。工业和信息化部节能与综合利用司负责同志就《通知》出台的背景和意义、主要内容等回答了记者的提问。

一、请介绍一下开展氢能综合应用试点工作的背景和意义？

氢能兼具能源、资源、储能介质三重属性，氢能产业科技含量高、低碳属性强、发展空间大。推动氢能产业高质量发展将为经济绿色转型、发展新质生产力、实现“双碳”目标提供重要支撑。

党中央、国务院高度重视氢能产业发展。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出，“实施新技术新产品新场景大规模应用示范行动，加大场景培育和开放力度”“推动氢能和核聚变能等成为新的经济增长点”。中央经济工作会议提出，扩大绿电应用，培育氢能、绿色燃料等新增长点。“十四五”期间，我国氢能产业取得积极进展，已初步构建起较为完整的产业链供应链。截至2025年底，氢燃料电池汽车累计销量近4万辆，建成加氢站574座、加氢能力超360吨/天，居全球首位。一批万吨级绿氢、十万吨级绿色氨醇、百万吨级氢冶金产业化项目陆续投产，炼化、煤化工行业实现部分绿氢稳定替代应用，全国绿氢产能约25万吨。我国氢能产业已实现“从0到1”的突破，进入到跨越技术经济拐点、快速规模化发展的关键阶段。但也要看到，氢能应用面临场景少、绿氢缺、价格贵以及储运加

注难等问题，商业模式尚未形成，市场需求有待释放，需要国家层面持续发力、重点支持，通过应用牵引，在“用”中发现问题、解决问题，把这一新兴领域“扶上马”再“送一程”。

在“十五五”期间开展氢能综合应用试点，通过场景牵引、技术支撑和政策支持，促进我国氢能产业向规模化、高质量发展，有利于扩大绿电应用、培育经济增长新动能，有利于推动传统产业深度脱碳和绿色转型。

二、氢能综合应用试点工作的总体考虑是怎样的？

为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，推动氢能产业高质量发展，三部门联合起草了《通知》，部署开展氢能综合应用试点工作。总体考虑是：在具有良好资源禀赋和应用场景的国家重大战略区域，支持可再生能源电解水制氢、工业副产氢等清洁低碳氢规模化应用，统筹各类资源，通过多路径探索和区域联动，多能互补、融合发展，扩大氢能终端产品消费，促进氢能产业尽早实现商业正循环。

在试点主体方面，考虑到全国产业基础和资源分布不均，单个城市难以构建生态闭环，要求地方因地制宜组建城市群，通过区域协同联动，打通产业链各环节壁垒。

在支持环节方面，在城市群内实现上下游链条贯通的前提下，聚焦应用端支持，降低氢能成本和终端产品价格，帮助企业在发

展初期打开市场销路，加快应用场景拓展、规模提升。

在奖补方式方面，通过“以奖代补”，实现对不同场景精准支持，并设定奖补退坡机制。按照“先预拨、后清算”的方式，试点城市群批复后，中央财政预拨奖励资金，支持城市群启动氢能综合应用试点工作。

考虑到氢能综合应用涉及诸多地区、多个行业，三部门联合开展了专题调研，多次与重点企业、行业机构和地方政府座谈交流，实地调研冶金、化工、汽车、航运、电力等领域清洁低碳氢应用项目及相关氢能装备生产企业，深入了解应用现状、发展趋势及面临挑战。最终发布的试点工作内容和要求，是充分汇集各方情况并认真研判后提出的。

三、氢能综合应用试点工作主要包含哪些内容？

本次试点通过“揭榜挂帅”方式遴选城市群，设置燃料电池汽车、绿色氨醇、氨基化工原料替代、氢冶金、掺氢燃烧、创新应用场景等6个榜单，城市群可重点选择技术成熟度较高、消纳规模和潜力较大、技术经济性较好的场景“揭榜”并开展试点应用，形成“1+N+X”的氢能综合应用生态。具体包括：

1个燃料电池汽车通用场景，突出中重型、中长途的重卡以及冷链物流等车型试点推广。这些场景在氢气资源丰富的地区具有经济性，可与纯电动汽车协同互补发展，有助于进一步提高我

国新能源汽车产业链韧性和安全性。考虑到燃料电池汽车属于交通运输工具，在各个地方具有通用性，以工业领域应用为主的城市群在开展试点工作时，应将燃料电池汽车作为通用场景。

N个工业领域规模化应用场景，主要包括绿色氨醇、氨基化工原料替代、氢冶金、掺氢燃烧等。这些场景用氢规模大，能够通过规模效益带动氢气成本快速下降，许多地区的项目已经陆续投产，具备率先实现氢能规模化应用的先发优势。各城市群应因地制宜选择上述一个或多个场景开展试点，打通氢能综合应用生态闭环。

X个氢能创新应用场景，包括船舶、航空、轨道交通、两轮车等。这些场景目前还处于小范围示范验证阶段，但技术创新性强、具备一定发展潜力，是未来氢能应用的重要方向。城市群可视情况探索应用，作为汽车、工业等场景的重要补充。

四、请介绍一下试点申报和遴选的要求？

申报城市群应按照“地域联通、产业协同、生态闭环”的要求，自愿组合，并协商确定牵头城市。城市群应立足自身资源条件，因地制宜、宜氢则氢，避免各场景一拥而上、低水平重复建设。确保相关项目建设运行符合国家有关安全、节能、环保、质量等法规标准要求。城市群确定“揭榜”具体场景后，由牵头城市组织其他城市共同编制本城市群氢能综合应用试点工作方案，

明确氢能综合应用总体目标，以及各年度、各城市、各场景等细化任务目标。三部门将委托第三方机构对符合条件的申报方案进行综合评审，出具评审意见，方案成熟一个实施一个。

五、本次氢能试点工作的奖励标准是怎样的？

奖励标准根据各场景终端产品应用情况或用氢规模分档设置。每个城市群试点期为4年。单个城市群试点期内奖励上限不超过16亿元。每个试点年度结束后，各城市群的牵头城市应梳理总结上一年度试点工作详细情况，编制形成自评报告。三部门将委托第三方机构出具绩效评价报告。中央财政根据绩效评价结果，按流程拨付奖励资金。同时，为及时掌握城市群试点进展，更好支撑绩效评价工作，将搭建氢能综合应用试点管理服务平台，实现对各试点城市群氢能供给体系和应用场景试点进展、用氢消纳情况等的实时监管，为绩效考评提供详实的数据支撑。

六、各地区及相关部门将如何监督管理试点工作？

一方面，省级主管部门应发挥组织协调作用，指导城市群明确功能定位和分工，建立城市间的沟通、协调、组织机制，提出城市群内部监督考核制度和惩罚措施。城市群是氢能综合应用试点工作的责任主体，应成立领导小组和工作专班，制定氢能综合应用试点资金管理办法，完善政策制度环境，建立健全安全管理制度。鼓励地方加强财政与金融协同，鼓励与服务业经营贷款等

金融政策形成联动，为氢能综合应用试点提供多元化资金保障。

另一方面，三部门将加强对试点工作的全过程指导，并通过氢能综合应用试点管理服务平台实现氢能综合应用试点全过程、全链条监控，强化绩效管理，实施节点控制，确保清洁低碳氢得到实际应用，保障试点工作取得实效。对于试点进展较慢、成效较差的城市群，三部门将及时采取要求调整实施方案、扣减或暂停奖励资金、暂停参与城市甚至取消城市群试点资格等惩罚措施。对于试点取得积极成效的城市群，鼓励及时总结典型场景的技术、模式、政策等案例经验，三部门将适时予以通报表扬，并在全国范围内推广先进经验和模式。

（来源：工信微报）

3、三部门将开展城市群试点！加快氢能多领域规模化应用

记者3月16日获悉，日前工业和信息化部、财政部、国家发展改革委等三部门发布《关于开展氢能综合应用试点工作的通知》（下称《通知》），提出将通过“揭榜挂帅”方式，遴选产业基础好、应用场景丰富、氢能资源保障能力强、产业链条完整的城市群率先开展氢能综合应用试点，到2030年，城市群氢能在多元领域实现规模化应用。

“十四五”期间，我国氢能产业取得积极进展，已初步构建起较为完整的产业链供应链。记者从工业和信息化部获悉，截至

2025 年底，氢燃料电池汽车累计销量近 4 万辆，建成加氢站 574 座、加氢能力超 360 吨/天，居全球首位。一批万吨级绿氢、十万吨级绿色氨醇、百万吨级氢冶金产业化项目陆续投产，炼化、煤化工行业实现部分绿氢稳定替代应用，全国绿氢产能约 25 万吨。

工业和信息化部节能与综合利用司负责同志表示，我国氢能产业已实现“从 0 到 1”的突破，进入到跨越技术经济拐点、快速规模化发展的关键阶段。但也要看到，氢能应用面临场景少、绿氢缺、价格贵以及储运加注难等问题，商业模式尚未形成，市场需求有待释放，需要国家层面持续发力、重点支持，通过应用牵引，在“用”中发现问题、解决问题。

《通知》提出，通过城市群试点，将氢能应用场景由燃料电池汽车向交通、工业等具备条件的多元领域拓展。到 2030 年，城市群氢能在多元领域实现规模化应用，终端用氢平均价格降至 25 元/千克以下，力争在部分优势地区降至 15 元/千克左右；全国燃料电池汽车保有量较 2025 年翻一番，力争达到 10 万辆。通过应用规模扩大，推动氢能应用技术、工艺、装备创新突破，实现燃料电池、电解槽、储运装置和材料等迭代升级，推动氢能成为新的经济增长点，支撑实现经济社会发展全面绿色转型。

根据《通知》，各城市群应优先选择具备条件的燃料电池汽车、绿色氨醇、氢基化工原料替代、氢冶金以及掺氢燃烧等应用

场景开展试点，积极探索氢能创新应用场景，形成“1个燃料电池汽车通用场景+N个工业领域应用场景+X个创新应用场景”的氢能综合应用生态。

上述负责同志表示，1个燃料电池汽车通用场景，突出中重型、中长途的重卡以及冷链物流等车型试点推广。N个工业领域规模化应用场景，主要包括绿色氨醇、氨基化工原料替代、氢冶金、掺氢燃烧等。X个氢能创新应用场景，包括船舶、航空、轨道交通、两轮车等，这些场景目前还处于小范围示范验证阶段，但技术创新性强、具备一定发展潜力，是未来氢能应用的重要方向。城市群可视情况探索应用，作为汽车、工业等场景的重要补充。

根据《通知》，申报城市群应按照“地域联通、产业协同、生态闭环”的要求，自愿组合，并协商确定牵头城市。城市群应立足自身资源条件，因地制宜、宜氢则氢，避免各场景一拥而上、低水平重复建设。三部门将委托第三方机构对符合条件的申报方案进行综合评审，出具评审意见，方案成熟一个实施一个。

据悉，中央财政将采取“以奖代补”方式，对城市群给予奖励资金支持。每个城市群试点期为4年。单个城市群试点期内奖励上限不超过16亿元。

（来源：经济参考报）

4、“实施生态环境法典”纳入“十五五”规划

2026年3月12日，十四届全国人大四次会议表决通过了《中华人民共和国生态环境法典》。在随后正式发布的《“十五五”规划纲要》中，新增了“实施生态环境法典”的要求。这标志着我国生态环境治理进入“规划引领、法治固本”的新阶段，将对“双碳”工作及经济社会发展产生深远影响。

一、法典概况与里程碑意义

基本定位：该法典是我国继《民法典》之后第二部以“法典”命名的法律，将于2026年8月15日起施行。它采用“适度法典化”模式，对我国现行生态环境法律体系进行了系统整合。

体系变革：法典编纂整合并取代了《环境保护法》《大气污染防治法》等10部旧法，实现了从“多法并行”到“一典统领”的转变，旨在解决以往“九龙治水”、规则冲突的问题。同时，森林法、草原法等20余部单行法将继续保留，以适应特定领域需求。

结构创新：法典共五编1242条。最显著的创新在于全球首次将“绿色低碳发展”独立成编，与“污染防治”、“生态保护”并列，从法律上确立了绿色低碳发展的核心支柱地位。

二、推动“双碳”发展的四大核心“引擎”

法典为“双碳”目标提供了系统性法治保障，内含四大推动

引擎：

引擎一：确立绿色低碳发展的法律支柱地位。“绿色低碳发展”独立成编，意味着绿色转型从政策倡导升级为法定路径，要求“协同推进降碳、减污、扩绿、增长”。

引擎二：构建“双碳”法治实施框架。在法典中明确将碳达峰碳中和目标全面融入国家发展规划，并实施法定的碳排放总量和强度双控制度，标志着从“能耗双控”向“碳排放双控”的战略转型。

引擎三：强化法律责任，大幅提高违法成本。法典大幅提升罚款额度（如部分行为罚款上限从20万提至200万），并综合运用按日计罚、禁止从业、责令停业关闭等手段，改变“违法成本低”的局面。

引擎四：构建全社会共治体系。法典明确了政府、企业、公众等各方责任，勾勒出“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的治理网络，使绿色转型成为全社会的法定义务。

三、“实施法典”写入“十五五”规划的深层含义

此举的五层深意：

确保未来五年的绿色发展始终在法治轨道上运行。

为生态环境系统治理提供统一的“法治操作系统”，破解标

准不一、监管空白的难题。

为绿色投资与创新注入长期、稳定的法治预期，稳定市场信心。

为生态环境保护督察和领导干部考核问责提供强有力的法律依据和杠杆。

衔接国际承诺（如《巴黎协定》），展现我国参与全球气候治理的决心。

四、法典将影响的关键领域

碳市场与碳管理：为全国碳市场（强制）和自愿减排市场提供上位法依据；建立产品碳足迹管理制度，要求核算、分级管理与信息披露。

能源革命：将提高非化石能源消费比重、构建新型电力系统等目标法定化，为能源转型提供法律保障。

产业竞争：倒逼高碳行业技术升级，同时激活循环经济、再制造、绿色供应链等新兴产业赛道，绿色供应链成为企业法定义务。

企业运营：环境信息强制披露成为常态，环境合规（ESG 管理）的重要性空前提升，成为企业的核心风控生命线。

总结：《生态环境法典》的出台与实施，为“双碳”目标铺

设了坚实的法治轨道，是一场深刻经济社会变革的法律宣言。它既是对违法行为的“矛”，也是保护生态环境权利的“盾”，将深刻影响政府监管、企业运营和公众生活，开启绿色低碳发展的“法典时代”。

5、两会建言录：对钢渣等大宗固废实施更加积极的资源化综合利用政策

全国政协委员、中信泰富特钢董事长钱刚提出建议，呼吁国家对钢渣等大宗工业固体废物实施更为积极的资源化综合利用政策，以破解当前行业绿色发展的瓶颈。

钱刚委员指出，我国钢铁行业在绿色低碳和超低排放方面已取得显著成效，但随之产生的大量固废，特别是钢渣，其资源化利用水平不足，正成为新的挑战。钢渣年产生量约占钢铁产能的10%-20%，成分复杂且含有易膨胀物质，处理难度大。近年来，受建材市场需求变化、水泥标准调整以及部分地区政策约束等因素影响，钢渣的大规模资源化利用途径受阻，导致企业堆存压力巨大，不仅占用土地，还存在环境污染风险，造成了严重的资源浪费。这种局面既打击了行业协同创新的积极性，也使得国内已具备的国际先进利用技术难以落地，形成了绿色循环发展的“堵点”。

他认为，通过科技创新与循环利用，完全可以将钢渣这类“废物”转化为市政、建筑、环保等领域的宝贵原料，推动产业链向

“零废弃”升级，将工业固废从“环境包袱”转变为“城市矿产”。

为此，他提出了三项系统性建议：

第一，加强顶层设计，研究制定固废综合利用的中长期专项规划。他建议将钢渣等冶金固废提升到“第二矿山”和资源安全保障的战略高度，在国家相关行动计划框架下，明确发展路径与目标。可借鉴德国《替代建筑材料条例》的经验，制定统一、科学的替代建材环境与安全规则，为钢渣的合规、广泛应用扫清制度障碍，构建从“源头减量”到“末端利用”的全链条治理体系。

第二，聚焦技术攻关，成立国家级的钢渣大宗固废综合利用技术创新平台。尽管我国相关技术已达国际先进水平并实现技术出口，但产品（如钢渣粉）的长期稳定性与质量可控性仍是制约其规模化应用的核心。当前水泥等行业对使用钢渣尾渣心存顾虑，主因在于技术工艺水平不均可能引发安全隐患。因此，亟需由国家层面牵头，设立创新平台，集中力量攻克稳定性处理、高值化利用以及有害元素管控等核心技术与装备，并通过支持龙头企业开展工程示范，拓展其在道路基层、建材制品等领域的应用场景。

第三，强化政策协同与市场激励，破除落地障碍。尽管宝武、首钢等企业已成功开发出全固废胶凝材料等产品，但由于跨区域物流成本高、部分地区仍简单化地将钢渣制品按“固废”禁用等原因，其规模化消纳仍面临困难。他建议由工信部、生态环境部

等部门牵头，系统性完善跨行业的产品标准与应用技术规范，科学界定使用条件，并简化跨区域转移利用的备案流程。同时，应加大绿色信贷、税收优惠和政府优先采购等政策扶持力度，建立有效的市场化推动机制，从而全面激发企业积极性，加快构建大宗固废高效利用的新格局。（来源：中国冶金报社）

6、关于召开第1期“国家情景数据征集”线上专题培训会的通知

为支撑《第五次气候变化国家评估报告》（自2025年起编制）的高质量编制，构建我国自主的国家情景数据体系，科技部委托中国21世纪议程管理中心（编写工作办公室）负责具体工作。中心自2026年2月10日起面向社会公开征集数据，并定于2026年3月18日举办本次线上培训会，旨在指导数据填报，确保数据的规范性与准确性。

会议基本信息

会议时间：2026年3月18日（周三）晚上19:00 开始。

会议形式：线上。

腾讯会议：ID 978-156-036

B站直播：直播间地址 <https://live.bilibili.com/1725926106>

主办单位：中国21世纪议程管理中心

培训对象：从事气候变化、能源、工业、农业、社会经济等相关领域研究，或具备相关数据资源的科研机构、高校、企业及个人。

详细会议日程

时间	会议环节	内容要点
19:00-19:05	背景介绍	《第五次气候变化国家评估报告》编制与国家情景数据征集工作背景、整体进展说明。
19:05-19:20	数据格式与模板结构介绍	IAMC数据格式、国家情景数据征集模板、填报规范、格式标准、变量定义讲解。
19:20-19:35	IAM模型实操案例演示	IAM模型原始输出→标准汇报格式转换实操。
19:35-19:50	CGE模型实操案例演示	CGE模型原始输出→标准汇报格式转换实操。
19:50-20:00	互动答疑 (Q&A)	填报口径、单位转换、数据一致性、格式校验等问题解答。

会前准备与数据提交要求

资料下载：参会前，请务必提前下载《国家情景数据表模板》。

下载地址：国家自然科学基金委员会官网
(<https://www.nsf.gov.cn/p1/3381/2824/101078.html>)

截止时间：2026年4月17日（周五）17:00前。

提交方式：将填写好的数据表发送至指定邮箱
climatechange@acca21.org.cn。

邮件主题格式：必须标注为“国家情景数据表-单位-联系人”。

联系方式

联系人：张 贤（电话：010-58884888），史 正（电话：
010-58884897）

工作邮箱：climatechange@acca21.org.cn（用于数据提交与
咨询）。（来源：国家自然科学基金委员会）

二、地方动态

1、深圳市公布首批试点名单与资助政策

首批名单：3月3日，深圳市公布了深化近零碳排放区的第一批24个试点项目名单，覆盖了近零碳排放园区、社区、校园、建筑、企业等多个类型，并分为A、B档。其中包括罗田水厂、飞驰智能科技产业园、深汕特别合作区临安里社区、深圳理工大学、龙岗区政府近零碳鸿蒙机关项目、国显科技、博世汽车部件等具体项目。

资助标准：深圳市生态环境局对通过验收的试点项目将提供事后资金资助，具体为：区域试点300万元、园区试点100万元、社区试点100万元、校园试点（幼儿园/中小学/高校）15/25/50

万元、建筑试点最高 100 万元、企业试点 50 万元。

（来源：深圳市生态环境局）

2、江苏省政府开展苏南重点城市要素市场化配置综合改革试点

3 月 13 日，江苏省人民政府发布苏南重点城市要素市场化配置综合改革试点的通知。苏南重点城市包含南京、无锡、常州、苏州、镇江，各地要素市场化配置综合改革试点两年行动方案关于零碳园区相关的内容如下：

南京：打造约 5 家（近）零碳园区，支持南京经济技术开发区争创国家第一批零碳园区，相关园区创建省级零碳园区。加快南京江宁经济技术开发区国家碳达峰试点园区建设，优化产业结构与能源利用效率。大力发展多元化绿色金融产品服务，引导金融机构为绿色低碳项目提供长期稳定资金支持。

无锡：完成 30 个碳标识认证，培育建设 10 家以上零碳园区项目，建成 20 家以上零碳工厂。探索建设“绿电直连+源网荷储”一体化绿电示范园区，形成“储能+峰谷套利”“储能+碳资产”等多元收益模式，支持园区和企业参与跨区绿电交易，探索“西电东送”绿电交易试点。建强用好无锡市碳管理平台，探索推进零碳园区“分层进阶”培养模式，支持江苏江阴临港经济开发区、无锡高新技术产业开发区环保科技工业园、锡山经济技

术开发区建设省级零碳园区。深化绿色金融改革，实施绿色支行标准化建设，开展能效信贷、绿色信贷资产证券化和绿色供应链融资等方式。强化绿色金融产品创新，创新碳配额质押贷款、排污权抵押贷款等产品，探索可持续目标挂钩贷款、转型支持贷款等转型金融产品，推广碳资产支持证券、绿色建筑类 REITs 等工具。

常州：建立“碳核算+碳预算”管控机制。开展碳预算管理，健全碳排放统计核算制度，推动“源网荷储碳”协同发展。加强 ESG 体系、首席双碳官制度建设，加快长三角（常州）双碳·ESG 国际产业创新园建设。深化锂电池国家级碳标识认证试点建设，持续推进（近）零碳园区、工厂试点建设，积极争创国家级、省级零碳园区（工厂）。加快推动新型电力系统建设能力提升。实现新能源装机 700 万千瓦以上，建设（近）零碳园区 20 个、微电网项目 200 个以上。优化电源结构，规模化发展光伏，有序发展生物质、风电。深化人工智能电网应用，加强新能源并网与分布式电源监测。壮大虚拟电厂，聚合可调节资源，探索可持续商业模式。积极运用碳减排支持工具、“绿色再贴现”等引导资金，加强绿色产业金融支持。推动高碳行业转型金融贷款、水权贷、节水贷、EOD 模式项目贷等增量扩面。支持金融机构和企业发行绿色债券，争取绿色外债落地。

苏州：建成 10 个（近）零碳园区，绿电年交易规模超 100

亿千瓦时。推动市场化减排，支持各地因地制宜开展零碳园区建设；进一步拓展碳排放管理平台、碳积分场景应用。加快“双碳”标准计量与统计核算体系建设。积极参与全国温室气体自愿减排（CCER）交易，扩大 CCER 应用场景。探索碳账户、碳足迹、碳衍生品等相关碳金融产品落地路径，开发碳配额质押贷款、碳减排挂钩贷款等绿色信贷产品。

镇江：探索开展碳预算管理，推动市场化减排，支持各地因地制宜开展零碳园区建设，进一步拓展碳排放管理平台、碳积分场景应用。引导金融机构积极为绿色低碳项目提供资金支持，推动碳减排支持工具落地见效。（来源：江苏省人民政府）

对广东省的启示：苏南五市以量化目标、能源创新、碳管理与绿色金融为抓手推进零碳园区建设，为广东提供了可落地的改革思路。

一是量化目标与分层创建。江苏明确零碳园区、零碳工厂、碳标识等硬指标，广东可对标完善省级与国家级创建梯队，按珠三角、沿海产业带、粤北生态区分类施策，推行“分层进阶”培育模式，优先支持高新区、经开区争创国家级试点。

二是能源系统一体化改造。借鉴无锡“绿电直连+源网荷储”、常州微电网与虚拟电厂经验，广东应加快园区分布式光伏、

储能、微电网建设，扩大省外来电与绿电交易，探索绿电直购、跨区送电与峰谷套利模式，提升园区绿电占比与供电稳定性。

三是碳管理全流程闭环。参考常州“碳核算 + 碳预算”、ESG 与首席双碳官制度，广东应统一园区碳核算标准，搭建省市两级碳管理平台，拓展碳账户、碳积分、碳足迹应用，推动“源网荷储碳”协同管控，强化数据监测与考核约束。

四是绿色金融产品创新。学习江苏碳配额质押、排污权抵押、转型金融、绿色 REITs 等工具，广东应依托大湾区金融优势，扩大碳减排支持工具、绿色再贴现、EOD 贷款规模，支持绿色债券与跨境绿色融资，为园区低碳转型提供长期资金。

五是区域协同与要素市场化。结合广东“一核一带一区”格局，推动珠三角与粤东粤西粤北联动，建立碳足迹互认、绿电与环境权益交易机制，以零碳园区牵引产业绿色升级，支撑全省碳达峰与高质量发展。

三、行业动态

1、惠城环保揭阳 20 万吨/年废塑料资源化综合利用装置计划于三月中旬开工

惠城环保回答投资者问题时表示，该公司 20 万吨/年混合废塑料资源化综合利用工业试验装置已完成标定，顺利通过现场性能考核。产品质量达到设计要求，充分验证了 CPDCC 技术的成

熟度与可靠性，具备良好的产业化推广条件。

该公司 20 万吨/年 CPDCC 工业试验装置于 2026 年 2 月 7 日 19 时开始满负荷试验，经 80 小时连续测试，装置实现 100% 负荷平稳运行，标志着新进料模式对装置效能提升迈出了关键性一步，进一步验证了工艺的可行性。目前，该项目正在进行开工准备工作，进展顺利，预计 3 月中旬开工。（来源：深交所）

四、国际动态

1、告别单一石油经济，中东塑料产业的循环转型与化学回收探索

核心动因：地缘政治危机重塑全球供应链逻辑

当前，中东地区局势，特别是霍尔木兹海峡的运输风险，不仅威胁原油供应，更直接危及全球石化产能核心区（沙特、伊朗、阿联酋等国）的稳定。这导致了全球制造业供应链信任基础的动摇。企业采购决策的核心准则已从追求“价格最低”转变为确保“供应最稳”，供应链韧性取代单纯成本考量，成为产业安全与竞争力的首要命题。

转型方向：发展循环经济以对冲风险与创造价值

为应对单一石油经济的脆弱性，主要产油国与消费国正不约而同地将塑料产业纳入循环经济战略框架。

中东国家战略调整：海湾合作委员会（GCC）国家正积极推行回收配额、一次性塑料禁令等政策，引导塑料产业向高附加值、低环境负荷方向转型。其核心是将庞大的石化产业基础与循环经济目标相结合。

化学回收成为关键技术路径：与机械回收相比，化学回收能处理更复杂、受污染的混合废塑料，将其解聚为单体或油品，重新用于制造原生品质的新塑料，理论上可实现“塑料的无限循环”。这被视为开采“城市油田”、构建产业内循环的核心技术。

主要经济体的探索与实践

1. 中东：传统油气巨头的产业升级

以沙特阿美、道达尔能源和 SABIC 的合作为代表，在朱拜勒炼厂实现了将废塑料裂解油（PDO）作为原料生产经认证的循环聚合物。这展示了传统石油化工设施与化学回收工艺融合的巨大潜力，是依托现有产业优势进行循环转型的典型模式。

2. 中国：“国家队”整合与“民企”创新双轮驱动

中国呈现出多元化、多层次的推进格局：

国家队主导平台建设：中国石化于 2026 年初正式成立循环利用科技有限公司，旨在从集团顶层设计层面搭建国家级废旧合成材料循环利用投资与运营平台，侧重资源整合与产业链协同。

民营企业攻坚关键技术：以惠城环保为代表，其 20 万吨/年混合废塑料化学循环装置已实现满负荷平稳运行，成功解决了处理未经精细分类的混合废塑料这一产业化关键痛点，证明了技术的工程可行性。

全产业链多点布局：在 PET 化学法再生、聚烯烃热解等多条技术路线上均有产能布局，已建成及规划中的化学回收总产能规模显著。

面临的主要挑战

尽管前景广阔，但化学回收技术的大规模商业化仍面临多重瓶颈：

技术经济性：当前生产过程能耗与成本仍高于利用原生原料（**virgin material**）生产。

原料供应体系：依赖稳定、高质量的废塑料分类收集与供应体系，目前该基础设施尚不完善。

市场与标准：需要建立下游品牌商与制造商的广泛认可，并形成稳定的市场需求与权威的产品认证标准。

展望与建议

战略层面：应将化学回收视为提升关键原材料供应链韧性、实现“双碳”目标的重要战略抓手，纳入新材料、循环经济等相

关产业规划中予以重点支持。

技术层面：鼓励产学研合作，持续攻关以降低化学回收工艺的能耗与成本。同时，应构建机械回收与化学回收的协同发展体系，根据废塑料品质分级利用。

体系层面：加快构建覆盖城乡、高效规范的废塑料分类收集、转运和预处理体系，为化学回收提供原料保障。推动建立统一的“再生塑料”或“循环塑料”认证与标识制度，打通市场出口。

国际合作：可在“一带一路”等框架下，与中东等资源富集地区探讨在化学回收技术、标准互认及循环产品贸易等方面的合作，共同构建更具韧性的全球绿色供应链。（来源：塑连再生）