



微博



微信



客户端

交通智库之声

编者按：

交通运输新型智库联盟成立以来，推动了各方对交通强国建设等重大战略实施积极建言献策，发挥了推动科学决策、提升决策水平的“智囊团”作用。本期“交通智库之声”继续精选专家观点，敬请读者关注。

如何加快创建“近零碳港口”？

□ 李庆祥 王妮妮 朱建华

“近零碳港口”，是指在港口生产经营活动中，通过采取优化能源消费结构、应用节能低碳技术、改进生产工艺组织、加强节能减排管理等措施，提高新能源和可再生能源的应用比例及能源利用效率，减少二氧化碳等温室气体的排放，使港口二氧化碳直接排放逐步趋近于零的港口。

港口是交通运输行业的重要组成部分之一。由于港口具有区域相对集中、独立，涉及社会公众相对较少等特点，易于开展减碳工作，取得成效。因此，可在港口开展“近零碳港口”创建工作，先行先试、率先突破，进而推动全行业碳达峰工作。



大连港自动化集装箱堆场。

部分港口已做尝试

2019年，我国港口直接用于装卸生产作业的二氧化碳直接排放和间接排放总量约为900万吨。由于统计口径差异，部分港口外包作业的水平运输能耗未统计在内，因此，粗略估算，港口每年直接用于装卸生产而产生的二氧化碳排放超过1000万吨。

近年来，为响应国家应对气候变化要求，同时也是港口自身提质增效的需要，国内部分港口已在建设“近零碳港口”方面进行了有益尝试。例如，江阴港建设完成了7台、累计装机容量16.8MW的风力发电系统，满足了港口全年50%的用电需求；宁波舟山港推进电动智能集卡模式应用，建成了一套2000kVA电动集卡换电站，实现电动集卡全天候作业；青岛港对氢能集卡进行了应用尝试，下一步计划作为重点技术在港口进行推广应用。

国内诸多港口在“近零碳港口”创建方面的自发尝试，为我部开展“近零碳港口”创建工作积累了一定经验。

诸多方面有待改进

虽然很多港口在绿色低碳建设方面创新不断、成绩不小，但仍然存在一些问题。

部分港口布局不尽合理、岸线利用率偏低。港口空间布局不合理导致港口装卸储运生产的规模化、专业化、集约化程度不高，进而导致单位吞吐量能耗高、二氧化碳排放量偏大；岸线利用率偏低表现为深水浅用、生产工艺落后等现象，导致单位生产用码头泊位岸线的货物吞吐量偏低，同样增加了单位吞吐量的能耗与二氧化碳排放量。目前，国内很多码头岸线存在货主码头与公用码头共存现象，尤其是长江干线上，存在大量以小、散、弱为特征的货主码头，码头功能布局不尽合理、岸线利用率偏低。

部分港口集疏运体系不够完善。国内多数港口的货物集疏运主要采用道路运输方式，这种运输方式能源单耗高、污染严重。

港口能源消费结构不够合理。港口每年能源消费总量中，化石能源在港区直接排放二氧

化碳，需计入港口排放量中；另外，港口消费的市政电力产生的二氧化碳排属于间接排放，目前可暂不计入港口排放量中，但按照IPCC(政府间气候变化问题小组)的计算方法，需将二氧化碳直接排放和间接排放一并计入总排放量中。从长远来看，港口消耗社会电力而产生的间接二氧化碳排放不可回避。

部分港口装卸生产工艺较为落后、能效偏低。目前，港口里非专业化码头仍占相当大的比例。2019年全国港口货物吞吐量139.5亿吨，其中53.4亿吨为非专业化码头装卸的货物，其装卸工艺采用传统工艺、自动化程度不高。

配套政策法规标准不够完善。鼓励、推动“近零碳港口”创建工作的优惠财税政策不到位；支撑“近零碳港口”建设的技术标准规范不够健全。

统计监测考核评估机制尚未有效建立。经过多年的努力，节能减排有关的机制已有一定基础，但聚焦“近零碳港口”的相应机制尚不健全。

多措并举逐步推进

“近零碳港口”建设应坚持“统筹兼顾、远近结合，系统谋划、综合施策，因地制宜、结合实际，创新驱动、政策护航”的原则，在制定完善碳达峰碳中和战略路径、行动方案前提下，积极推动港口减碳基础设施建设、港口布局功能结构优化、集疏运方式和用能结构调整、装卸工艺与设备能效提升、技术体系和制度体系创新，逐步将港口建设成为“近零碳港口”。笔者建议可从以下几方面入手。

进行顶层设计。在国家、行业绿色低碳发展行动方案和行动计划的框架下，交通运输部应研究制定“近零碳港口”创建行动方案，将“近零碳港口”创建工作纳入交通强国试点工作中。明确到2025年，全国至少开展30个近零碳港口创建工作，到2030年，近零碳港口建设数量达到60个以上；省市交通运输(港口)主管部门在当地人民政府“双碳”行动方案的框架内，研究制定本地的港口“双碳”行动方案或“近零碳港口”创建行动方案。

推动港口企业加快建设降碳基础设施。各级交通运输(港口)主管部门应主动与同级相关部门沟通，形成联动协调机制，为港口风电、光伏、氢能、氢能、LNG、岸电等减碳基础设施的建设，提供指导和保障。

建立健全港口碳减排标准体系，为“近零碳港口”创建提供技术支持。交通运输部应组织相关单位，在综合考虑规划、设计、建设、运营、监测考核等环节前提下，制定推进“近零碳港口”建设的行业标准规范；鼓励地方研究制定地方标准、企业标准、团体标准等。

优化港口布局，提高岸线利用率。地方政府及其交通运输(港口)主管部门应对辖区内的港口资源进行梳理，有计划、有步骤地推动港口资源整合，实现货主码头向公共码头转型、传统码头向智慧码头转型、通用码头向专业化码头转型，提高港口岸线利用率；港口企业，特别是大型港口企业集团，应做好港口发展规划，优化港口空间、结构、功能布局，工艺及装备技术升级，促进港口高质量发展。

调整港口集疏运方式，推动节能减碳。地方政府及其交通运输(港

口)主管部门应重视调整港口集疏运方式，降低道路运输集疏运比例。按照“宜水则水”“宜路则路”“宜铁则铁”原则，积极引导大宗货物通过水路、铁路方式集疏港；港口企业特别是大型港口企业集团，应采取有效措施，调整港口集疏运方式，将节能减碳工作落到实处。

依靠科技进步，推动港口近零碳化。政府层面，交通运输部应制定行业碳达峰、碳中和科技行动计划，组织行业科技攻关(产学研用协同创新)，突破技术瓶颈并适时在行业内大力推广应用；港口企业应主动作为，开展科技攻关、科技创新成果推广应用。

强化政策保障，确保任务落实、目标实现。各级交通(港口)主管部门应加强与同级发改、财政部门沟通、协商，争取各级财政资金支持，降低港口企业在建设“近零碳港口”中的经济负担，提高港口企业参与试点工作的积极性；在制定碳达峰、碳中和相关政策时，各级交通(港口)主管部门应重视与各部门之间的政策衔接，最大限度地利用好政策优势，发挥好政策叠加效应。

继续有序推广应用岸电技术，提高岸电使用率。推动《大气污染防治法》修订，明确靠港船舶使用岸电的责任，为有效推动靠港船舶使用岸电奠定法律基础；促进地方政府主动作为，制定辖区内强制靠港船舶使用岸电规定；完善《港口和船舶岸电管理办法》，调整交通运输部职责定位和船舶具备岸电受电能力的要求；细化《长江保护法》靠港船舶使用岸电要求，为地方政府发挥作用创造条件；强化到港船舶岸电使用监督检查，严格查处具备岸电使用条件船舶靠港期间未按规定使用岸电行为，切实提高岸电使用率。

加强碳排放统计监测考核评估体系建设。建立健全完善的统计监测及考核评级体系，明确各级交通(港口)主管部门职责，强化统计监测和监督考核，建立年度重点工作进展报告制度、中期跟踪评估机制，定期组织开展第三方评估，每年定期公布各地减碳情况并建立奖惩机制。

(作者单位：交通运输部水运科学研究所)

本栏目文章仅代表作者本人的观点。



山东港口日照港自动化码头。本文图片由本报资料室提供