

江苏省转型金融支持经济活动目录（航运行业） (2024年版)			
领域	内容或路径	技术/说明	标准/指标
1. 船舶及相关装置制造			
1.1 船舶制造	1.1.1 绿色船舶	遵循绿色、智能、安全的设计理念，符合国际造船领域最新规范与标准的新型船型。融合先进的环保技术，减少航行过程中的碳排放与环境污染；集成智能化的航行控制系统与监测设备，实现高效能的自动化操作与精准的环境感知；结构设计与材料选用均严格遵循国际安全标准，确保了船舶在各种复杂海况下的稳定性和耐久性。	《船舶制造业绿色发展行动纲要（2024—2030年）》，《产业结构调整指导目录（2024年本）》，《江苏省新能源船舶产业高质量发展三年行动方案（2023-2025年）》，《江苏省“十四五”船舶与海洋工程装备产业发展规划》
	1.1.2 清洁能源与新能源船舶	液化天然气（LNG）动力船舶、纯电动车船、燃料电池驱动船舶、太阳能和风能等新能源船舶，以及采用绿色甲醇、氨、生物质等替代燃料的创新动力船舶。	
	1.1.3 绿色设计	在船舶设计中统筹考虑船舶产品的资源、能源、环境和产品属性，将节省资源、提高能效、降低碳排放、减少有毒有害物质使用等纳入船舶设计目标。实行轻量化设计、模块大型化设计、无余量生产工艺和新材料应用等，优化船型、动力系统、节能技术装置等性能匹配。	
	1.1.4 绿色采购	船舶制造中绿色采购包括直接采购、绿色能源和材料的采购、优化供应链管理、采用先进技术和设备等。主要方式是积极推广使用低碳排放的新型船舶制造材料，以替代传统的高碳排放材料。	
	1.1.5 智能制造	船舶总装建造数字化转型升级技术，以数字化手段推动船舶总装建造提质增效、节能降碳。支持造船企业在绿色造船上的相关投资，及其他降低或防止空气污染、水污染的新设备、新系统。	
	1.1.6 能效提升	切割机、电焊机、空压机、除湿机等终端用能设备能效水平的提升技术，叉车、供热锅炉等终端设备电气化改造技术，绿色涂装、船舶岸电等绿色低碳技术应用。实施和改进能源管理体系提高能源管理智慧化水平。强化固体废物源头减量技术。先进适用节水技术和循环水应用技术。	
	1.1.7 技术创新	船舶制造中脱碳减碳技术的研发，包括更高效的推进系统、热交换系统、废热回收系统、空气润滑技	

		术等，及优化船舶线型、降低风速、使用新型涂料等新设计、新材料。	
	1.1.8 碳中和技术	利用风能、太阳能等可再生能源为船舶制造提供电力，有效替代传统化石燃料，从源头上减少碳排放。参与国际自愿碳减排机制、国家碳信用机制、第三方独立自愿碳减排机制，通过购买碳信用额度来抵消船舶运营过程中产生的碳排放，实现碳中和目标。参与碳交易市场，通过买卖碳排放配额，促进碳资源的合理配置与高效利用。申请国际、国内认可的碳认证，证明在碳中和方面的努力与成果，提升品牌信誉与市场竞争力。	
1.2 船用配套设备制造	1.2.1 绿色智能制造技术与装备	精度管理控制、数字化造船、预舾装和模块化、高效焊接、绿色涂装、超高压水除锈、智能焊接生产线、智能化分段流水线、智能管子加工生产线等专用绿色智能制造、维修技术与装备。	《船舶制造业绿色发展行动纲要（2024—2030年）》，《产业结构调整指导目录（2024年本）》
	1.2.2 绿色动力系统	提升传统燃油、液化天然气（LNG）船用发动机效率技术；绿色甲醇、氨燃料等低碳零碳燃料船用发动机核心技术；燃料电池、动力电池在船舶的应用技术；新能源燃料供给系统、尾气后处理系统。	
	1.2.3 设备绿色升级	传统船用电力电气设备、舱室设备、甲板机械、环保设备等主要用能设备的能效水平提升技术。水动力节能、轴带发电、风力助推、太阳能发电、空气减阻、余热利用等船用节能低碳技术。船用碳捕集装置、船舶生物污底清除装置、仿生防污减阻涂层材料等新型船用环保设备及材料研发应用技术。油污水、生活污水、生活垃圾等污染物处理设备研发应用技术。	
1.3 船舶改装	1.3.1 绿色涂装技术	超高压水除锈技术、挥发性有机物（VOCs）全过程精细化管控，以及高固体分涂料、水性涂料等低VOCs含量涂料的应用，实现船舶涂装的环境友好与资源高效利用。	《船舶制造业绿色发展行动纲要（2024—2030年）》，《产业结构调整指导目录（2024年本）》
	1.3.2 资源高效利用	船舶改装中废旧金属等关键再生资源的回收利用、水资源的高效循环利用体系构建、以及污油水的专业化治理与资源化利用。应用智能金属识别与分类技术，以及高效的金属切割与焊接设备，确保废旧金属能够得到精准、快速的回收与再利用；采用先进的膜分离技术、生物处理技术与高级氧化工艺，以实现对废水的深度处理与高效净化；采用专业化的污油水收集、储存与处理设备，结合先进的油水分离技术与生物降解技术，实现对污油水的有效治理与资源化利用。	
	1.3.3 能效提升	对现有船舶进行能效提升，通过优化船舶设计、改进航行操作、使用节能技术等手段减少燃料消耗。运营船舶新能源动力系统改装和新型节能技术改造，浮式生产储油平台（FPSO）、邮轮、液化天然气	

		(LNG) 船等高技术高附加值船舶的绿色化改造。	
1.4 船舶拆除	1.4.1 绿色拆船与无害化拆船工艺	采用船坞、船台和码头等先进且环境友好的方式，对废旧船舶进行安全、高效的拆除作业。从设计、建造源头就建立严格的有害物质管控体系，采用低有害或无害物质替代有害物质，以减少对环境的污染。在拆解过程中，加大技术支持力度，提高船舶部件的再加工、再制造和材料再利用水平，实现资源的最大化利用；注重废弃物的规范化管理和无害化处理，确保粉尘、挥发性有机物等污染物达标排放，从而构建一种高效、环保、可持续的拆船经济活动模式。	《船舶制造业绿色发展行动纲要（2024—2030年）》，《产业结构调整指导目录（2024年本）》，《2009年香港国际安全与无害环境拆船公约》
	1.4.2 资源高效利用	采用先进的再加工和再制造技术，废旧船舶部件得以重新获得使用价值。注重材料再利用技术的研发与应用，将拆解过程中产生的废旧材料进行分类、处理和再利用，降低废弃物的产生量。	
2. 水上运输业			
2.1 水上旅客运输	2.1.1 能效提升	船体优化(含线型优化、船艏改造、船体清洁、船体涂料)、螺旋桨优化、尾部节能装置、空气润滑系统、风力辅助推进系统、废热回收、主机功率优化、轴带发电机、碳捕捉、船舶岸电技术、其他降低能耗的技术(变频技术、节能照明装置等)。	
	2.1.2 能源替代	生产或使用液化天然气（LNG）、生物燃料、绿色甲醇、氢燃料和氨等，以及这些新燃料的陆地配套相关技术与设施的发展。推进电池推进系统 (Battery Power)、电池储能系统 (BESS)、太阳能板、风力辅助推进系统（如旋筒风帆）等在船上的应用与推广。	
	2.1.3 管理优化	通过集成高精度传感器、先进通信系统、大数据分析平台以及人工智能算法等先进技术设备，实现船舶运行的全面感知、智能分析与自主决策，显著提升船舶管理的智能化水平与运营效率。智能航运依托云计算平台、区块链技术、数字化管理系统等前沿技术，构建覆盖航运全生命周期的数字化、智能化管理体系。	
	2.1.4 数字化和智能化改造	依托高精度的大数据分析平台，对海量航运数据进行深度挖掘与智能分析，实现航线规划的精准化与高效化。通过先进的人工智能算法构建智能化的配载系统，能够根据实际情况自动调整货物装载方案，确保船舶运输的安全与效率。应用物联网技术、远程监控与诊断系统等先进技术设备，实现对船舶运行状态的实时监测与故障预警。船舶驾驶辅助系统通过卫星导航、传感技术、雷达技术和视觉设备采集海洋环境和船舶状态数据，利用人工智能算法实现对船舶运行的实时监测和辅助控制。	

	2.1.5 岸电使用	在港口停靠期间使用岸上电力，替代船舶辅机发电，从而显著减少排放，助力环境保护。采用先进的电池储能系统，能够在船舶航行过程中储存多余的电力，并在需要时释放，以补充或替代传统燃料的使用。同时，通过智能管理系统对电池充放电进行精准控制，确保电池的高效、安全运行。	
	2.1.6 航运碳中和综合技术体系	绿电消纳技术通过利用风能、太阳能等可再生能源为船舶提供电力，有效替代传统化石燃料，从源头上减少碳排放。参与国际自愿碳减排机制、国家碳信用机制、第三方独立自愿碳减排机制，通过购买碳信用额度来抵消船舶运营过程中产生的碳排放，实现碳中和目标。参与碳交易市场，通过买卖碳排放配额，促进碳资源的合理配置与高效利用。申请国际、国内认可的碳认证，证明在碳中和方面的努力与成果，提升品牌信誉与市场竞争力。	
2.2 远洋货物运输	2.2.1 能效提升	船体优化(含线型优化、船艏改造、船体清洁、船体涂料)、螺旋桨优化、尾部节能装置、空气润滑系统、风力辅助推进系统、废热回收、主机功率优化、轴带发电机、碳捕捉、船舶岸电技术、其他降低能耗的技术(变频技术、节能照明装置等)。	中国海事局《船舶能耗数据和碳强度管理办法》；IMO《2021年经修订的<国际防止船舶造成污染公约>附则VI》；MO《2022年新船达到能效设计指数(EEDI)的计算方法导则》 基于国际海事组织(IMO)环保规定，新造船舶能效设计指数(EEDI)需满足其所属阶段的要求，具体根据不同船型、不同吨位确定折减系数(具体见附表);营运船舶需经过技术改造等措施，使自身碳强度指标(CII)评级达到C类。
	2.2.2 能源替代	生产或使用液化天然气（LNG）、生物燃料、绿色甲醇、氢燃料和氨等，以及这些新燃料的陆地配套相关技术与设施的发展。推进电池推进系统 (Battery Power)、电池储能系统 (BESS)、太阳能板、风力辅助推进系统（如旋筒风帆）等在船上的应用与推广。	
	2.2.3 管理优化	通过集成高精度传感器、先进通信系统、大数据分析平台以及人工智能算法等先进技术设备，实现船舶运行的全面感知、智能分析与自主决策，显著提升船舶管理的智能化水平与运营效率。智能航运依托云计算平台、区块链技术、数字化管理系统等前沿技术，构建覆盖航运全生命周期的数字化、智能化管理体系。	
	2.2.4 数字化和智能化改造	依托高精度的大数据分析平台，对海量航运数据进行深度挖掘与智能分析，实现航线规划的精准化与高效化。通过先进的人工智能算法构建智能化的配载系统，能够根据实际情况自动调整货物装载方案，确保船舶运输的安全与效率。应用物联网技术、远程监控与诊断系统等先进技术设备，实现对船舶运行状态的实时监测与故障预警。船舶驾驶辅助系统通过卫星导航、传感技术、雷达技术和视觉设备采集海洋环境和船舶状态数据，利用人工智能算法实现对船舶运行的实时监测和辅助控制。	
	2.2.5 航运碳中和综合技术	绿电消纳技术通过利用风能、太阳能等可再生能源为船舶提供电力，有效替代传统化石燃料，从源头上减少碳排放。参与国际自愿碳减排机制、国家碳信用机制、第三方独立自愿碳减排机制，通过购买	

		碳信用额度来抵消船舶运营过程中产生的碳排放，实现碳中和目标。参与碳交易市场，通过买卖碳排放配额，促进碳资源的合理配置与高效利用。申请国际、国内认可的碳认证，证明在碳中和方面的努力与成果，提升品牌信誉与市场竞争力。	
	2.2.6 绿色航运走廊建设	在特定航线或区域内的各利益相关方紧密合作，共同打造低碳、零碳的航运生态系统。包括，低碳零碳燃料的研发与应用，如液化天然气（LNG）、甲醇、氢燃料以及生物燃料等。引入先进的船舶能效管理系统，对船舶的航行计划、燃料消耗及排放情况进行实时监测与优化。加强与港口、物流等上下游产业的协同合作，共同推动绿色航运走廊的建设。通过优化港口设施、提升物流效率等措施，降低船舶在港期间的能耗与排放，进一步促进整个航运生态系统的绿色转型。	
2.3 沿海货物运输	2.3.1 能效提升	船体优化(含线型优化、船艏改造、船体清洁、船体涂料)、螺旋桨优化、尾部节能装置、空气润滑系统、风力辅助推进系统、废热回收、主机功率优化、轴带发电机、碳捕捉、船舶岸电技术、其他降低能耗的技术(变频技术、节能照明装置等)。	中国海事局《国内航行海船法定检验技术规则(2022年修改通报)》；中国船级社《国内航行海船能效设计指数（EEDI）计算与验证指南2022》 所有2024年7月1日及之后安放龙骨或2026年1月1日及之后完工的400总吨及以上的传统推进并属于干货船、散货船、液货船和集装箱船中一类或多类船型的新造船舶和重大改建船舶，其达到的EEDI值应小于等于该船舶要求的EEDI值。
	2.3.2 能源替代	生产或使用液化天然气（LNG）、生物燃料、绿色甲醇、氢燃料和氨等，以及这些新燃料的陆地配套相关技术与设施的发展。推进电池推进系统（Battery Power）、电池储能系统（BESS）、太阳能板、风力辅助推进系统（如旋筒风帆）等在船上的应用与推广。核能在商船上应用相关技术和试点推进。	
	2.3.3 管理优化	智能船舶，通过集成高精度传感器、先进通信系统、大数据分析平台以及人工智能算法等先进设备，实现船舶运行的全面感知、智能分析与自主决策，显著提升船舶管理的智能化水平与运营效率。智能航运依托云计算平台、区块链技术、数字化管理系统等前沿技术，构建覆盖航运全生命周期的数字化、智能化管理体系。	
	2.3.4 数字化和智能化改造	依托高精度的大数据分析平台，对海量航运数据进行深度挖掘与智能分析，实现航线规划的精准化与高效化。通过先进的人工智能算法构建智能化的配载系统，能够根据实际情况自动调整货物装载方案，确保船舶运输的安全与效率。应用物联网技术、远程监控与诊断系统等先进设备，实现对船舶运行状态的实时监测与故障预警。船舶驾驶辅助系统通过卫星导航、传感技术、雷达技术和视觉设备采集海洋环境和船舶状态数据，利用人工智能算法实现对船舶运行的实时监测和辅助控制。	
	2.3.5 岸电使用	在港口停靠期间使用岸上电力，通过连接岸上的电力供应系统，有效替代船舶辅机发电，从而显著减少排放，助力环境保护。采用先进的电池储能系统，能够在船舶航行过程中储存多余的电力，并在需	

		要时释放，以补充或替代传统燃料的使用。同时，通过智能管理系统对电池充放电进行精准控制，确保电池的高效、安全运行。	
	2.3.6 航运碳中和综合技术	绿电消纳技术通过利用风能、太阳能等可再生能源为船舶提供电力，有效替代传统化石燃料，从源头上减少碳排放。参与国际自愿碳减排机制、国家碳信用机制、第三方独立自愿碳减排机制，通过购买碳信用额度来抵消船舶运营过程中产生的碳排放，实现碳中和目标。参与碳交易市场，通过买卖碳排放配额，促进碳资源的合理配置与高效利用。申请国际、国内认可的碳认证，证明在碳中和方面的努力与成果，提升品牌信誉与市场竞争力。	
	2.3.7 绿色航运走廊建设	在特定航线或区域内的各利益相关方紧密合作，共同打造低碳、零碳的航运生态系统。包括，低碳零碳燃料的研发与应用，如液化天然气（LNG）、甲醇、氢燃料以及生物燃料等。引入先进的船舶能效管理系统，对船舶的航行计划、燃料消耗及排放情况进行实时监测与优化。加强与港口、物流等上下游产业的协同合作，共同推动绿色航运走廊的建设。通过优化港口设施、提升物流效率等措施，降低船舶在港期间的能耗与排放，进一步促进整个航运生态系统的绿色转型。	
2.4 内河货物运输	2.4.1 能效提升	船体优化(含线型优化、船艏改造、船体清洁、船体涂料)、螺旋桨优化、尾部节能装置、空气润滑系统、风力辅助推进系统、废热回收、主机功率优化、轴带发电机、碳捕捉、船舶岸电技术、其他降低能耗的技术(变频技术、节能照明装置等)。	中国海事局《内河船舶法定检验技术规则（2023年修改通报）》；中国船级社《内河船舶能效设计指数（EEDI）计算与验证指南(2022)》 对于以下400总吨及以上的采用传统推进、电力推进或混合动力推进的新船和重大改建船舶(主推进装置未使用含碳能源的船舶除外，如纯电池动力船舶、氢燃料电池动力船舶、氨燃料动力船舶等):1.建造时间范围为下列之一的： (1)2024年7月1日及之后安放龙骨或处于类似建造阶段，或重大改建开工；(2)2026年1月1日及之后交付或重大改建完
	2.4.2 能源替代	生产或使用液化天然气（LNG）、生物燃料、绿色甲醇、氢燃料和氨等，以及这些新燃料的陆地配套相关技术与设施的发展。推进电池推进系统（Battery Power）、电池储能系统（BESS）、太阳能板、风力辅助推进系统（如旋筒风帆）等在船上的应用与推广。核能在商船上应用相关技术和试点推进。	
	2.4.3 管理优化	智能船舶，通过集成高精度传感器、先进通信系统、大数据分析平台以及人工智能算法等先进设备，实现船舶运行的全面感知、智能分析与自主决策，显著提升船舶管理的智能化水平与运营效率。智能航运依托云计算平台、区块链技术、数字化管理系统等前沿技术，构建覆盖航运全生命周期的数字化、智能化管理体系。	
	2.4.4 数字化和智能化改造	依托高精度的大数据分析平台，对海量航运数据进行深度挖掘与智能分析，实现航线规划的精准化与高效化。通过先进的人工智能算法构建智能化的配载系统，能够根据实际情况自动调整货物装载方案，确保船舶运输的安全与效率。应用物联网技术、远程监控与诊断系统等先进设备，实现对船舶	

		运行状态的实时监测与故障预警。船舶驾驶辅助系统通过卫星导航、传感技术、雷达技术和视觉设备采集海洋环境和船舶状态数据，利用人工智能算法实现对船舶运行的实时监测和辅助控制。	工。2.船型属于下列之一的： (1)干货船(不包括罐装水泥运输船、牲畜运输船和木屑运输船);(2)集装箱船；(3)油船(不包括沥青船);(4)化学品船。船舶达到的EEDI值应不大于要求的EEDI值。
	2.4.5 岸电使用	在港口停靠期间使用岸上电力，通过连接岸上的电力供应系统，有效替代船舶辅机发电，从而显著减少排放，助力环境保护。采用先进的电池储能系统，能够在船舶航行过程中储存多余的电力，并在需要时释放，以补充或替代传统燃料的使用。同时，通过智能管理系统对电池充放电进行精准控制，确保电池的高效、安全运行。	
	2.4.6 碳中和技术	绿电消纳技术通过利用风能、太阳能等可再生能源为船舶提供电力，有效替代传统化石燃料，从源头上减少碳排放。参与国际自愿碳减排机制、国家碳信用机制、第三方独立自愿碳减排机制，通过购买碳信用额度来抵消船舶运营过程中产生的碳排放，实现碳中和目标。参与碳交易市场，通过买卖碳排放配额，促进碳资源的合理配置与高效利用。申请国际、国内认可的碳认证，证明在碳中和方面的努力与成果，提升品牌信誉与市场竞争力。	
	2.4.7 绿色航运走廊建设	在特定航线或区域内的各利益相关方紧密合作，共同打造低碳、零碳的航运生态系统。包括，低碳零碳燃料的研发与应用，如液化天然气（LNG）、甲醇、氢燃料以及生物燃料等。引入先进的船舶能效管理系统，对船舶的航行计划、燃料消耗及排放情况进行实时监测与优化。加强与港口、物流等上下游产业的协同合作，共同推动绿色航运走廊的建设。通过优化港口设施、提升物流效率等措施，降低船舶在港期间的能耗与排放，促进整个航运生态系统的绿色转型。	
2.5 客运港口	2.5.1 港口电气化	围绕港口设备的电动化改造系统展开，降低港口运营过程中的碳排放，提高作业效率与安全性。将传统燃油驱动的装卸设备、运输车辆等逐步替换为电动或混合动力设备，采用高效的电池管理系统与快充技术，确保长时间的持续作业能力。建设完善的港口充电基础设施网络，实时监测充电设备的状态，确保充电过程的安全与高效。通过电网紧密联动，实现港口电力供应的灵活调配与优化配置。	
	2.5.2 港口智能化	港航一体化智能调度采用先进的物联网技术、大数据分析 with 人工智能算法，实现对港口各类资源的实时监控与智能调度，通过港口物联网感知网络，实时采集设备状态、货物位置、船舶动态等关键信息，为智能调度提供精准的数据支持，对港口作业流程进行深度优化，实现作业资源的合理配置与高效利用。港航数字化平台通过整合港口、航运、物流等多方面的资源，实现信息的互联互通与共享共用，为用户提供个性化的服务方案，如货物追踪、船舶调度、仓储管理等，提升港航业务的便捷性与高效性。	

	2.5.3 其他设施	岸电设施改造采用先进的变频岸电电源技术，实现船舶靠港期间的电力供应由燃油发电向清洁电能的转变。建设完善的新能源加注站网络，涵盖液化天然气（LNG）、甲醇、氢燃料等清洁能源类型。	
	2.5.4 碳中和技术	绿电消纳技术通过利用风能、太阳能等可再生能源为港口码头提供电力，有效替代传统化石燃料，从源头上减少碳排放。参与国际自愿碳减排机制、国家碳信用机制、第三方独立自愿碳减排机制，通过购买碳信用额度来抵消客运港口运营过程中产生的碳排放，实现碳中和目标。参与碳交易市场，通过买卖碳排放配额，促进碳资源的合理配置与高效利用。申请国际、国内认可的碳认证，证明在碳中和方面的努力与成果，提升品牌信誉与市场竞争力。	
2.6 货运港口	2.6.1 港口电气化	降低港口运营过程中的碳排放，提高作业效率与安全性。将传统燃油驱动的装卸设备、运输车辆等逐步替换为电动或混合动力设备，采用高效的电池管理系统与快充技术，确保长时间的持续作业能力。建设完善的港口充电基础设施网络，实时监测充电设备的状态，确保充电过程的安全与高效。通过电网紧密联动，实现港口电力供应的灵活调配与优化配置。	交通运输部《绿色港口等级评价指南》
	2.6.2 港口智能化	港航一体化智能调度采用先进的物联网技术、大数据分析与人工智能算法，实现对港口各类资源的实时监控与智能调度，通过港口物联网感知网络，实时采集设备状态、货物位置、船舶动态等关键信息，为智能调度提供精准的数据支持，对港口作业流程进行深度优化，实现作业资源的合理配置与高效利用。港航数字化平台通过整合港口、航运、物流等多方面的资源，实现信息的互联互通与共享共用，为用户提供个性化的服务方案，如货物追踪、船舶调度、仓储管理等，提升港航业务的便捷性与高效性。	
	2.6.3 其他设施	岸电设施改造采用先进的变频岸电电源技术，实现船舶靠港期间的电力供应由燃油发电向清洁电能的转变。建设完善的新能源加注站网络，涵盖液化天然气（LNG）、甲醇、氢燃料等多种清洁能源类型。利用港口区域的空旷地带和建筑物屋顶等空间资源，安装高效的光伏板或风力发电机。集疏运网络引入智能调度系统、优化运输路径、推广清洁能源运输工具等措施，实现港口货物集疏运的智能化、绿色化与高效化。	
	2.6.4 碳中和技术	参与国际自愿碳减排机制、国家碳信用机制、第三方独立自愿碳减排机制，通过购买碳信用额度来抵消货运港口运营过程中产生的碳排放，实现碳中和目标。参与碳交易市场，通过买卖碳排放配额，促进碳资源的合理配置与高效利用。申请国际、国内认可的碳认证，证明在碳中和方面的努力与成果，提升品牌信誉与市场竞争力。	

2.7 其他水上运输辅助活动	2.7.1 水上运输辅助活动电气化	将传统的燃油驱动辅助设备，如拖轮、驳船等，逐步替换为电动或混合动力设备。引入先进的充电技术与设备，如快速充电站和无线充电系统，确保电动辅助设备的持续作业能力和便捷性。	
	2.7.2 水上运输辅助活动智能化	利用物联网技术实时监测辅助设备的运行状态、位置信息和能耗数据，为设备调度与维护提供精准支持。利用大数据分析和人工智能算法则能够对这些数据进行深度挖掘与智能分析，帮助优化作业流程、提升运营效率，并预测潜在的安全隐患，确保水上运输辅助活动的安全进行。船舶驾驶辅助系统通过卫星导航、传感技术、雷达技术和视觉设备采集海洋环境和船舶状态数据，利用人工智能算法实现对船舶运行的实时监测和辅助控制。	
	2.7.3 碳中和技术	通过利用太阳能等可再生能源为水上运输辅助活动提供电力，有效替代传统化石燃料，从源头上减少碳排放。参与国际自愿碳减排机制、国家碳信用机制、第三方独立自愿碳减排机制，通过购买碳信用额度来抵消船舶运营过程中产生的碳排放，实现碳中和目标。参与碳交易市场，通过买卖碳排放配额，促进碳资源的合理配置与高效利用。	
2.8 工程（工作）船运输	2.8.1 运输电气化	工程（工作）船（巡逻船、拖轮、顶推船、挖泥船、起重船、航标船（灯船）、消防船、海底钻探船、打捞船、破冰船、铺管船、引航船、交通艇、救生艇、其他工程（工作）船）的燃油驱动辅助设备替换为电动或混合动力设备。先进充电技术与设备确保电动辅助设备的持续作业能力和便捷性。	
	2.8.2 运输智能化	工程（工作）船利用物联网技术实时监测辅助设备的运行状态、位置信息和能耗数据，为设备调度与维护提供精准支持。利用大数据分析和人工智能算法则能够对这些数据进行深度挖掘与智能分析，帮助优化作业流程、提升运营效率，并预测潜在的安全隐患，确保水上运输辅助活动的安全进行。船舶驾驶辅助系统通过卫星导航、传感技术、雷达技术和视觉设备采集海洋环境和船舶状态数据，利用人工智能算法实现对船舶运行的实时监测和辅助控制。	
	2.8.3 碳中和技术	工程（工作）船通过利用太阳能等可再生能源为水上运输辅助活动提供电力，有效替代传统化石燃料，从源头上减少碳排放。参与国际自愿碳减排机制、国家碳信用机制、第三方独立自愿碳减排机制，通过购买碳信用额度来抵消船舶运营过程中产生的碳排放，实现碳中和目标。参与碳交易市场，通过买卖碳排放配额，促进碳资源的合理配置与高效利用。	