

今日的长江口,一边是船行如歌大江流的壮丽,一边是春风又绿江南岸的美景,这是我国水路交通行业40年绿色蜕变的美好缩影。1978年12月18日,中国共产党十一届三中全会隆重召开。这次伟大的转折推开了中国对外开放的大门,也开启了我国水运行业绿色发展的新征程。40年以来,一座座生态良港临水而兴,一条条绿色示范航道释放活力,一波波低能耗运输装备不断涌现,一项项环保举措积极落实;40年来,水运发展在抓生态的同时,更注重安全通畅,绿色发展的理念渗透在水路交通行业的方方面面。当前,我国水运行业正不断提升“含绿量”,朝着科学、健康、绿色的方向阔步前行。

## 绿色发展入人心 美丽水运添活力

□ 全媒体记者 胡逢

▼京杭运河枣庄段。



►荆江工程 荆江林洲护岸 施工。



### C 绿色船舶 为水运发展提质增效

40年厚植生态底色,40年唱响绿色乐章。

作为《经1978年议定书修订的1973年国际防止船舶造成污染公约》的缔约国,历年来,我国积极开展船舶污染防治工作。1983年,我国就编制出台了《船舶污染物排放标准》,对船舶污染物水上排放限值和条件进行了规定。

2012年,中国船级社发布《绿色船舶规范》,是全球首部针对节能、环保、工作环境的绿色船舶规范,进一步推动了我国船舶的绿色环保水平。

40年来,水运人对绿色发展的追求从未停止,他们通过念好“加减乘除”四字经,持续强化船舶污

染防控。

——在船舶污染防治上做加法。2015年8月,我国发布了《船舶与港口污染防治专项行动实施方案》,加强了港口作业污染治理,推动了船舶污染物接收处置设施建设,提高了船舶含硫污水、化学品洗舱水接收处理能力,开展了LNG动力船舶、港口岸电、绿色港口创建等试点示范并逐步推广。大力推进船舶压载水管理公约履约准备工作,加大履约宣贯力度,加强压载水处理技术研发。

——在船舶污染排放总量上做减法。为降低船舶硫氧化物、氮氧化物和颗粒物的排放,改善我国港口城市的环境质量,2015年,珠三角、长三角、环渤海(京津冀)水域设立船舶排放控制区,逐步推进船舶使用低硫燃油。2016年,内河船舶开始全面使用环保要求更为严格的普通柴油。加快推进船舶受电设施和油气回收装置的改造,以推动岸电和油气回收应用。试点开展电动船舶和LNG船舶,加强船舶清洁能源利用。

40年跨越发展,40年碧水安澜。绿色水运的发展离不开强有力的应急处置能力。

规划先行,机制保障。自上世纪70年代起,交通运输部就通过加强立法、出台专项规划、促进国际合作、建设溢油设备库工程等一系列活动,我国的海上溢油应急处置能力不断提升。

2010年,为提高我国重大海上溢油应急处置能力,中央机构编制委员会办公室印发了《关于重大海上溢油应急处置牵头部门和职责分工的通知》,明确了涉及海洋环境保护的相关政府部门和企业在溢油应急工作中的职责和任务,要求交通运输部会同有关部门编制国家重大海上溢油应急处置能力建设规划,组织、协调、指挥重大海上溢油处置工作。

2012年,国务院批复建立国家重大海上溢油应急处置部际联席会议制度,旨在建立统一指挥、反应灵敏、协调有序、运转高效的应急管理机制,有效整合各方力量,切实提高重大海上溢油应急处置能力,全力维护我国海洋环境安全、清洁。其中,中国海上溢油应急中心是国家重大海上溢油应急处置部际联席会议的日常办事机构。

此外,由中央政府、地方政府、中央企业和地方企业投资建设的溢油清除系统不断发展壮大。我国会同日、俄、韩等国共同建立了西北太平洋区域溢油应急体系。截至“十二五”末,全国沿海地区建设国家级溢油应急设备库24座,基本覆盖了高风险集中海域;在长江干线投资建设12个国家级溢油应急设备库。我国还在深圳、上海、青岛、海南、秦皇岛等海域,组织了6次较大规模的海上溢油应急演练。

为系统推进溢油应急处置能力建设,强化溢油应急处置顺利开展,2016年,交通运输部和发展改革委

——在船舶污染防治统筹协调机制建设上做乘法。2018年,修订后的《船舶水污染物排放控制标准》正式印发,全面提高了船舶污染物排放控制要求,促进了船舶低排放装备的更新配备。多数港口城市出台船舶污染转移单制度和多部门联合监管制度,逐步建立起跨部门、覆盖污染物接收处置各环节的全链条监管体系。交通运输部联合发展改革委等13部门印发《加快推进天然气管道码头布局方案(2017—2025年)》,以试点示范项目带动,完善相关标准规范,利用船型标准化资金政策积极引导LNG船舶新建或改造。

——在淘汰船舶、排放惩罚上做除法。加快实施淘汰不符合环保技术标准要求的老旧船舶。组织开展了“打非治违”、船舶超载、砂石船、危化品船舶安全隐患等专项整治活动。重点开展了渤海、三峡库区、太湖流域的船舶污染防治工作。

同时,我国船型标准化也取得了显著成果,通过推广标准船型、三峡船型和清洁能源动力船,仅长江干线船舶的单位能耗就下降了20%。

### D 为绿色发展带上“金钟罩” 应急体系

革委联合印发了《国家重大海上溢油应急处置能力建设规划(2015—2020年)》。2018年,《国家重大海上溢油应急处置预案》经国家海上搜救和重大海上溢油应急处置部际联席会议审议通过,各港口城市也按照要求基本编制完成并发布了防治船舶及其有关作业活动污染水域环境应急处置能力建设规划和预案。

技术引领,全面提升了污染防治处置能力。改革开放初期,我国开展研究气相色谱法和荧光光谱法溢油品种鉴别方法。两种方法均是国内首次通过大量科学实验提出的较为实用的方法,为追查污染源提供了强有力的科学依据和监测手段,对我国海洋和港口防污污染作出了贡献;1987年,我国研制完成了充气式围油栏样机、围油栏检绕机及其液压驱动

系统以及吸气机,其性能达到80年代末国际同类产品的先进水平,获国内实用新型专利。

进入21世纪,针对我国沿海能源增加和海洋生态环境保护的迫切需要,远洋船舶压舱水净化和水面溢油应急处置关键技术研究相继展开,重点研究溢油遥感识别与检测,溢油污染损害预测与预警、溢油控制和快速处理,船舶压舱水处理等领域的关键技术,为我国的海上应急快速反应系统高质量建设和商效率运转提供了先进可靠的技术支撑。

金山银山,不如绿水青山。永葆水运生机和活力,为子孙后代留下一条条清洁美丽的水上高速公路,是新时代赋予我们的艰巨任务。绿色水运人必将奋力书写建设绿色长江的民生答卷:水运综合效益显现,船舶标准化、污染防治效果显著,非法采砂基本杜绝,岸线资源得到有效保护……青山绿水的幸福之花将在他们的守护中竞相绽放。

### A 样板航道 勾勒水运发展“五线谱”

改革开放初期,为适应经济社会发展形势,中央与地方政府有关部门在促进内河水运发展的政策和体制改革方面作了一些探索,放开并活跃了水运市场。

40年积极探索,40年精心呵护。在打通水运“道路”的同时,我国交通部门一直探索绿色水运发展之路。

2002年,长江航道局开始固化河沙块的研制工作,并将研究成果成功地运用于长江中游沙市河段三滩应急守护工程。固化河沙块作为砂块的替代品,其制作原材料——河沙可以就地取材,拉开了绿色航道建设的新征程。

“九五”期以来,国家大力开发水运绿色资源,大型航道整治工程相继展开。

40年与水为伴。水运人学会了“与天为徒”的法则,推进了长江生态航道建设等环保示范工程,在航道建设中坚持生态设计、绿色施工,落实环保建设措施,加强相关环境保护和生态修复,建

立并实施了生态修复和生态补偿相结合的新机制。

航道建设者们更加注重港区绿化等生态建设工作,不断提升港区的绿化率。随着环保意识的逐渐提高,航道整治过程中,采取生态护坡、透水结构、“毫秒微差”爆破、声驱法等方式,减少对水生态环境和水生生物的影响。

长江口航道整治工程和洋山深水港区工程率先对海洋生态与渔业资源的现状进行了分季节、大范围的调查监测,对生态系统、食物链网、既往环境问题等进行了科学系统的分析,在揭示不同类型影响机理的同时,定量地模拟计算生态环境影响源及其影响程度和范围,有针对性地提出预防、减缓、恢复、补偿不利影响的对策措施,该项工作已通过国家组织的工程竣工验收。

荆江河段生态航道工程对河段的水文情势进行了模拟分析,对生态环境状况进行了生态调查和监测,通过应用透水框架、护岸鱼巢、植生型钢丝网格、生态

### B 生态良港 构筑绿色发展“桥头堡”

谋定而后动,在事关绿色水运发展的战略规划上,交通部门高起点谋划,擘画水运发展新蓝图。

早在上世纪80年代末,我国率先在港口规划管理工作中明确要求开展环境保护论证分析,开启了规划阶段注重环境保护的新思路,从源头上减少了对生态环境的影响。

2004年起,全国沿海、内河港口在规划阶段开展环评工作,从环境保护角度对规划方案提出了优化建议和措施,在规划层面上避免了产生重大的环境污染和生态破坏。

2012年,交通运输部与环境保护部联合印发了《关于进一步加强公路水路交通运输规划环境影响评价工作的通知》,出台了《港口规划环境影响评价要点》;2013年,《关于推进水运行业应用液化天然气工作的指导意见》发布;2014

年,《水运行业应用液化天然气试点示范工作实施方案》印发,公布了水运行业应用液化天然气首批试点示范名单,核准了一批液化天然气动力船舶进行试点运营……“绿色水运”从规划变为实实在在的在行动。

近年来,港口码头建设落实了环保“三同时”要求,并配套建设有环保基础设施。全国煤炭运输的上下水港、重点矿石运输港口均采取了粉尘污染控制措施。加强了运输结构调整,推进了大宗货物运输“公转铁、公转水”,以控制港口集疏运的大气环境污染。

2015年,交通运输部印发《原油成品油码头油气回收试点工作实施方案》,青岛港等部分油品运输重点港口安装了码头油气回收装置,截至“十二五”末,全国港口污水处理设施超过700套,污水年处理能力超过2亿吨。内河运输

护坡砖、仿生水草垫等生态技术,有效降低了航道整治工程的环境影响,增殖放流鱼苗两千余万尾,修复陆生、水生生物218万平方米。2014年,荆江工程被交通运输部列为“全国生态环保示范工程”,荣誉背后凝聚着水运人的坚定信念:既做航道的建设者,也做绿色的守护者。

近年来,一批批长江生态航道建设等生态环保示范工程持续推进,在航道建设中坚持生态设计、绿色施工,落实环保建设措施,加强相关环境保护和生态修复得以重视……

如今,在全国范围内,一条条水上绿色“五线谱”被勾勒出来,一条条航行的船舶更像是“五线谱”上跳动的音符,演绎着一曲曲绿色航运之歌。



▲长江下游深水航道整治施工。



▲青岛港油码头。

船舶标准化和技术水平明显提高,每年减少二氧化碳排放量约1200万吨。同年,蛇口集装箱码头等8家单位获评“中国绿色港口”称号。

2017年底前,全国大多数港口均编制完成并印发了《港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案》,港口环保基础设施得到了进一步完善和提升。港口节能减排取得突出效果,实施节能减排示范工程,组织了10余个水路交通节能减排典型示范项目,开展了天津港、青岛港等11个绿色港口试点项目。

此外,全国还建立了能源消耗的精细化合同化管理、集装箱码头全场智能调度系统等新的模式。全国大型港口基本完成了轮胎式集装箱门式起重机“油改电”技术改造。2017年,交通运输部印发了《港口岸电布局方案》,系统性推进岸电设施建设安装,2016—2018年,共对3批245个靠港船舶使用岸电项目安排补助资金7.4亿元。



▲繁忙的长江航运。

本版图片均来源于本报资料室



▲长江中游荆江河段生态修复工程。