

迈向绿色货运： 美国内河水运及多式联运发展研究

作者：牛天林、邵臻颖、朱格仪、杨铭枢

引言

内河水运 (IWT) 是美国货运系统中的重要部分¹。美国的内河系统覆盖38个州，包括12000英里的内河航道和13000英里的沿海水道²，主要由美国陆军工程兵团 (USACE) 负责监管和维护³。内河水道连接了工业和农业部门，是国内和国际贸易的重要通道。

本篇文章概述了美国内河货运的发展情况，研究数据主要基于美国运输统计局与联邦公路管理局开发的货运分析框架 (FAF) 工具，以及由美国人口普查局与运输统计局联合开展的货物流调查 (CFS) 中的公开数据。我们重点关注内河水运的运输特征、货品结构和多式联运发展，同时也分析了内河水运多式联运绿色发展相关的主要政策和监管框架，以及内河水运在美国货运脱碳方面可能发挥的潜在作用。本文的大多数数据来源均以美国短吨为单位报告货运数据，凡文中出现的公制数据，均通过以下换算得出：1短吨=0.907185公吨，1吨英里=1.459972吨公里。

- 1 “The Role of US Inland Waterways (美国内河水运的作用)”，Archway Marine Lighting, 2025年1月查阅，详见：<https://www.archwaymarinelighting.com/inland-waterway/the-role-of-us-inland-waterways/>.
- 2 “Navigation (水路巡航)”，U.S. Army Corps of Engineers, 2025年1月查阅，详见：<https://www.usace.army.mil/Missions/Civil-Works/Navigation/>.
- 3 American Society of Civil Engineers (ASCE), 2021年，“Inland Waterway Infrastructure Report (内河水道基础设施报告)”，详见：<https://infrastructurereportcard.org/wp-content/uploads/2020/12/Inland-Waterways-2021.pdf>.

鸣谢：本项目由能源基金会中国 (Energy Foundation China) 支持。作者在此特别感谢国际清洁交通委员会 (ICCT) 同事何卉、冒晓立和刘欣然为项目工作提供的建设性意见，感谢王若素、彭砚和马艺菲在中文版报告的编辑及排版设计方面所提供的支持。

www.theicct.org.cn

communications@theicct.org

[@theicct.org](https://twitter.com/theicct.org)

icct
国际清洁交通委员会

美国内河水运基本情况

内河水路运输在集装箱、液体散货、干散货、客运运输以及拖船服务方面发挥了重要作用，对州经济和社区影响深远。2021年，美国内河水道运输的货物约达5亿短吨（4.54亿公吨），价值超过1580亿美元，占城市内货运量的14%⁴。由于水路运输具备运力强、成本低的优势，据美国农业部（USDA）估计，相比采用公路和铁路运输，通过内河运输的农业产品每年可为农民节省70亿至90亿美元⁵。

此外，在美国，水路运输产生的空气污染物也比公路和铁路运输更少，碳足迹更小。每运输一吨公里货物，水运产生的氮氧化物（NO_x）排放较铁路和公路货运分别低29%和36%；颗粒物（PM）排放分别低29%和35%；一氧化碳（CO）排放分别低28%和66%；碳氢化合物（HC）分别低28%和13%⁶。此外，内河水运在燃油效率和成本上也具有优势，假设同样消耗一加仑燃油，驳船可运输1吨货物达576英里，铁路为413英里，卡车为155英里⁷。费用方面，每运输一吨英里，驳船的费用仅为0.01美元，铁路运输为0.04美元，柴油货车运输则高达0.12美元⁸。

内河水运在运输能力方面相较于公路和铁路运输更是具有明显优势。图1显示了内河航运、铁路和道路货车对干货和液体货物的运输能力⁹。对于干货，一艘标准干货驳船的运量相当于70辆半挂牵引车或16节铁路货车。对于液体货物，一艘驳船的运输量相当于46节铁路货车或144辆半挂牵引车。

4 “Economic Impact by State (对各州经济的影响)”，National Waterways Foundation, 2025年1月2日查阅，详见：<https://nationalwaterwaysfoundation.org/foundation-studies/economic-impact-by-state>。

5 美国农业部农业市场服务司，2019年，咨询报告Agribusiness Consulting, *Importance of Inland Waterways to U.S. Agriculture* (内河水运对美国农业的重要性)，详见：<https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/ImportanceofInlandWaterwaystoUSAggricultureFullReport.pdf>。

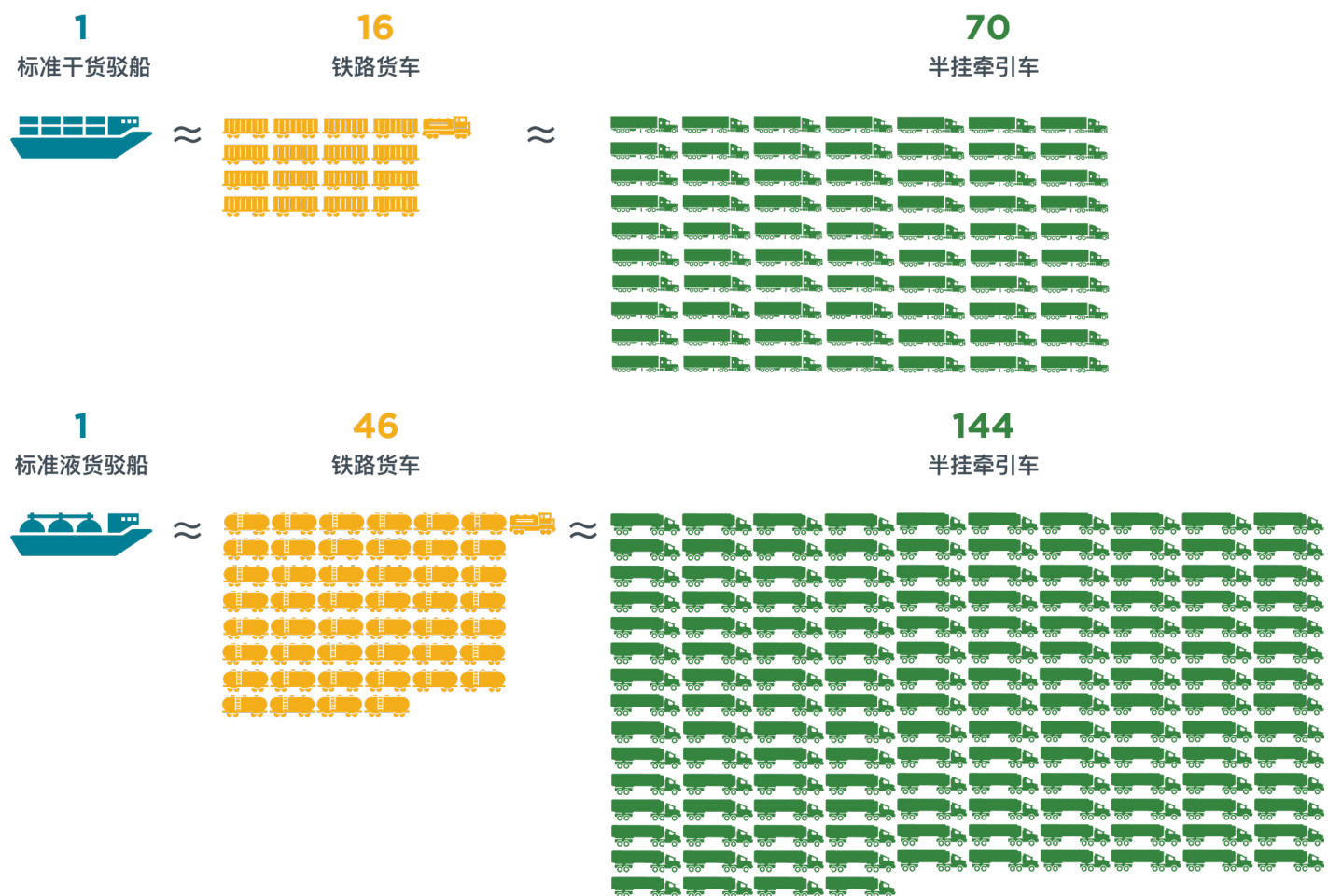
6 美国交通部海事管理局，2018年，*Waterways Report - Working for America* (美国工作报告—水路)，详见：<https://www.maritime.dot.gov/sites/marad.dot.gov/files/docs/resources/3711/waterworksrev.pdf>；美国环保局，2024年，*2024 SmartWay Online Shipper Tool: Technical Documentation* (智能航运在线工具：技术档案)，详见：<https://www.epa.gov/system/files/documents/2024-11/420b24048.pdf>。

7 海事管理局，《水路报告》。

8 Tasha Keeney, “Autonomous Electric Trucks Could Disrupt Rail and Transform Logistics (自动驾驶电动货车可能会颠覆铁路运输并重塑物流业)”，ARK Investment Management LLC, 2017年10月10日，详见：<https://www.ark-invest.com/articles/analyst-research/autonomous-trucks>。

9 海事管理局，《水路报告》。

图1 水路驳船、铁路货车和公路货车对干货及液体货物运输能力



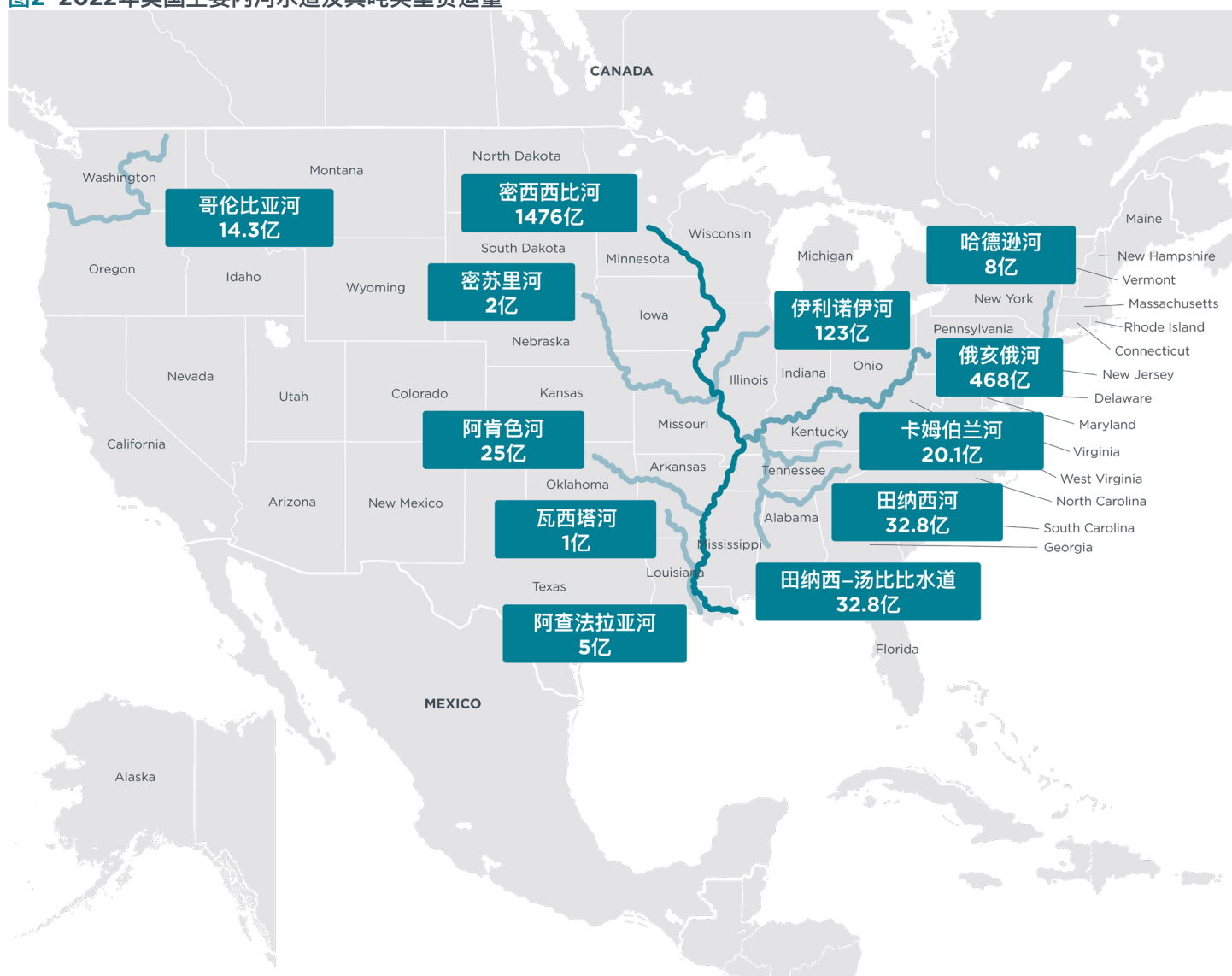
国际清洁交通委员会 THEICT.ORG.CN

主要内河流域和港口

如图2所示，美国的内河航道和港口主要集中在国家的东部、中部和南部。密西西比河是美国内陆水道运输系统中最重要内河，起源于明尼苏达州北部，向南流淌超过2000英里，最终注入墨西哥湾。2022年，密西西比河的货运量位居所有内河之首，共运输了2.57亿短吨（2.33亿公吨）货物，同时其货运周转量也最高，达到约1480亿吨英里（2160亿吨公里）。紧随其后的是俄亥俄河和伊利诺伊河，它们的货运周转量分别为468亿吨英里（683亿吨公里）和180亿吨英里（262亿吨公里）¹⁰。

10 美国陆军工程兵团水路资源研究院，2024年，2022 *Cargo All Regions*, dataset (2022年所有地区货运数据统计)，详见：<https://usace.contentdm.oclc.org/digital/collection/p16021coll2/id/14573/rec/1>；美国交通部交通统计办公室，2024年10月29日，*Navigable Waterway Network Lines*, dataset (水路航线网数据集)，详见：<https://geodata.bts.gov/datasets/usdot::navigable-waterway-network-lines/explore>。

图2 2022年美国主要内河水道及其吨英里货运量



国际清洁交通委员会 [THEICCT.ORG.CN](https://theicct.org.cn)

美国主要河流沿岸的港口均为地跨多州的重要物流枢纽，有助于将大宗货物运往中西部、南部和东海岸¹¹。辛辛那提-肯塔基州北部港口形成了一个内陆港口辖区，该辖区沿俄亥俄河跨越了220多英里（约354公里）的可通航水道，包括俄亥俄州的五个郡县和肯塔基州的十个郡县¹²。2022年，该辖区处理了3620万短吨（3280万公吨）的货物，成为美国最繁忙的内陆港口¹³。

11 美国陆军工程兵团水路资源研究院，2024年，*The U.S. Ports and States Data*, database (美国港口及各州数据库)，详见：<https://usace.contentdm.oclc.org/digital/collection/p16021coll2/id/14425>。

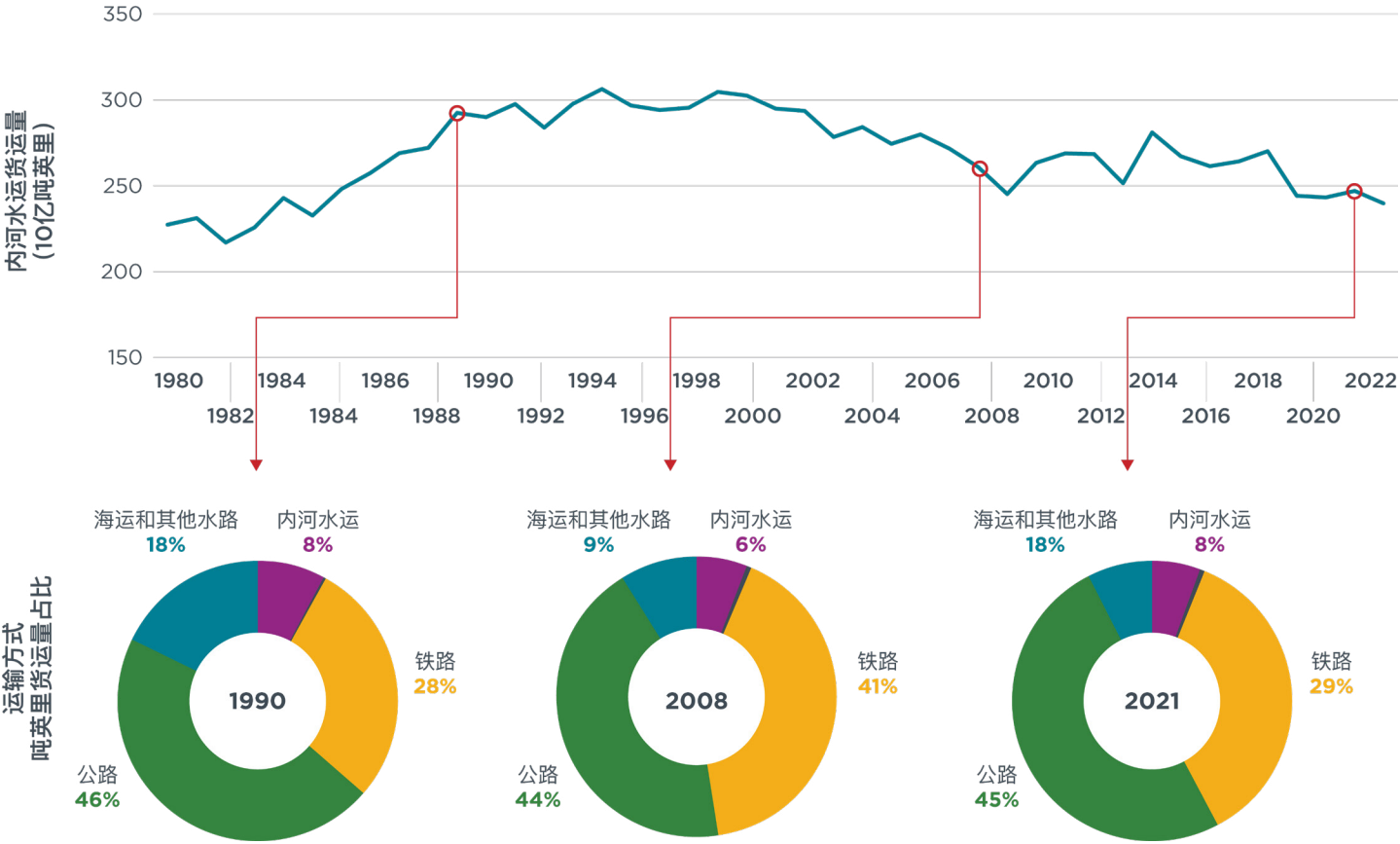
12 美国交通部交通统计办公室，2017年，*Ports of Cincinnati-Northern KY* (辛辛那提-肯塔基州北部港口)，详见：<https://www.bts.gov/sites/bts.dot.gov/files/portprofiles/2017/Cincinnati-Northern%20KY.pdf>。

13 美国陆军工程兵团水路资源研究院商务水运统计中心，2022年，*CY 2022 Waterborne Tonnage by State*, dataset (2022年各州水路货运吨位数据库)，详见：<https://usace.contentdm.oclc.org/digital/collection/p16021coll2/id/14589/rec/3>。

美国内河水运发展趋势

图3表明, 1980年至2022年间, 美国内河水道在货运运输中始终保持着6%-8%的份额, 而欧盟的这一比例仅为2%。虽然货运周转量有所波动, 但水路货运的市场份额始终保持稳定¹⁴。2022年, 美国内河运输 (IWT) 的总货运周转量为2400亿吨英里 (3500亿吨公里), 较1995年的货运周转量峰值下降了22%¹⁵。这一显著下滑趋势与2000年至2010年间美国经历的两次经济衰退相吻合, 分别是2000年至2001年的互联网泡沫破裂和2007年至2010年由次贷危机引发的大衰退¹⁶。

图3 1980-2022年美国国内水运的货运量及1990、2008、2021年水运在货运系统中的占比



注: 美国交通统计局将美国境内的水路运输分为海运、湖区、内河和港内四类。在本图中,“内河水运”指的是“内河”这一类别。此外, 交通统计局还统计外国船只进入美国水域后的航行情况, 这部分在本图中归为“海运”。本图未包含航空和管道运输的货运占比。

国际清洁交通委员会 THEICT.ORG.CN

14 牛天林、邵臻颖、朱格仪, *Toward Greener Freight: Overview of Inland Waterway Transport for Freight in the European Union* (迈向绿色货运: 欧盟内河水运发展研究), 国际清洁交通委员会, 2024年, 详见: <https://theicct.org/publication/overview-of-inland-waterway-transport-for-freight-eu-aug24/>; 美国交通部交通统计局, *U.S. Ton-Miles of Freight* (National Transportation Statistics, Table 1-50), (美国吨英里货运量, 全国交通统计表1-50), 2025年1月10日查阅, 详见: <https://www.bts.gov/content/us-ton-miles-freight>.

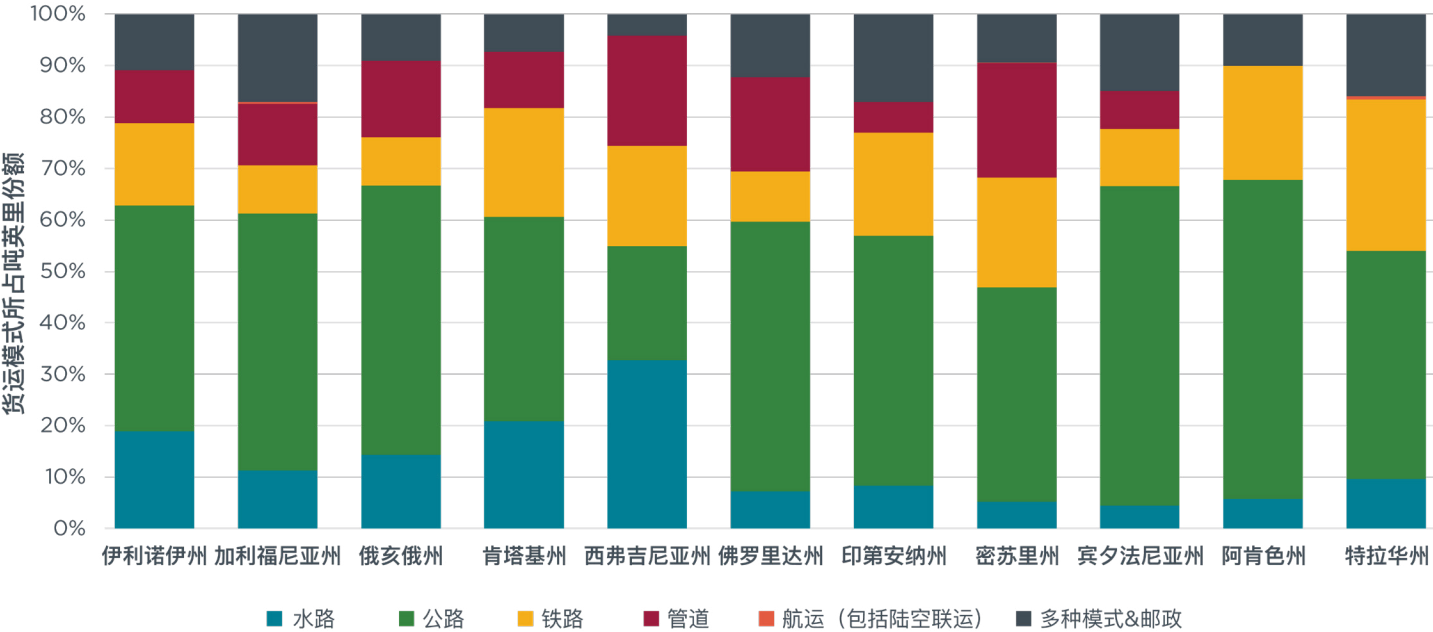
15 交通统计局, 美国吨英里货运量统计表。

16 邵臻颖等, 《迈向绿色和可持续货运体系: 中美多式联运政策和关键因素对比》, 国际清洁交通委员会, 2022年, 详见: <https://theicct.org/publication/china-us-freight-systems-jan22/>.

在美国国内的各类水运运输中，内河运输所占份额最大，2021年运输量约为4.66亿短吨（4.22亿公吨）。其次是沿海运输，运输量为1.36亿短吨（1.23亿公吨），再次是港区内部运输，运输量为7900万短吨（7100万公吨）¹⁷。

如图4所示，内河和其他水道在美国国内货运运输体系的不同环节中发挥着不同作用¹⁸。西弗吉尼亚州、肯塔基州和伊利诺伊州在运输煤炭和农产品方面高度依赖水路运输。加利福尼亚州和印第安纳州等州则大量使用了内河多式联运，这反映了通过复杂供应链和集装箱运输实现一体化、高效货物处理的需求。

图4 2023年美国国内货运进出量最多的10个州不同货运模式的份额占比



注：美国交通统计局将邮件运输归类为“多种模式运输”，因为使用包裹递送服务的托运人通常无法知道其货物实际使用了哪些运输方式。在大多数州，通过航空运输的货物吨英里数占比不足0.1%，在加利福尼亚州为0.37%，在特拉华州为0.62%。

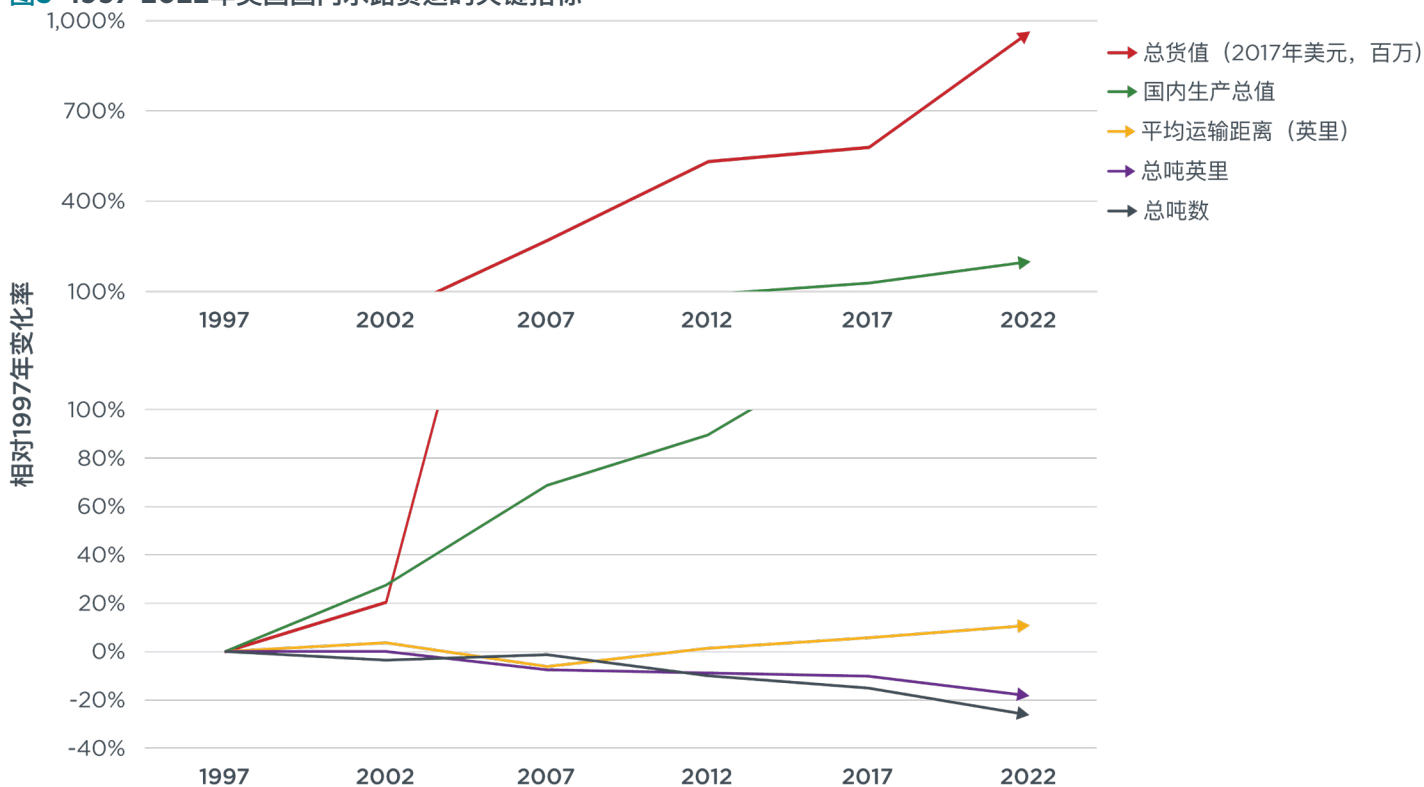
国际清洁交通委员会 THEICT.ORG.CN

17 美国交通部交通统计局, National Transportation Statistics, Table 1-56, (国家交通统计表1-56), 2025年1月10日查阅, 详见: <https://www.bts.gov/content/us-waterborne-freight>.
18 美国交通部交通统计局及联邦高速公路管理局, Freight Analysis Framework 5 Summary Statistics (货运分析框架5统计汇总), 2025年1月10日查阅, 详见: <https://faf.ornl.gov/faf5/SummaryTable.aspx>.

经济影响

图5展示了美国最近五次商品流通调查 (1997年、2002年、2007年、2012年和2017年) 以及2022年调查的估算结果, 并结合美国国内生产总值 (GDP) 数据分析了内河运输在总吨位、吨英里数、货品价值和平均运输距离方面的变化¹⁹。从1997年至2022年, 内河运输的总吨位和吨英里数持续减少, 其中总吨位下降了26%, 总吨英里数下降了18%。与此同时, 平均运输距离却增加了11%²⁰。

图5 1997-2022年美国国内水路货运的关键指标



国际清洁交通委员会 THEICT.ORG.CN

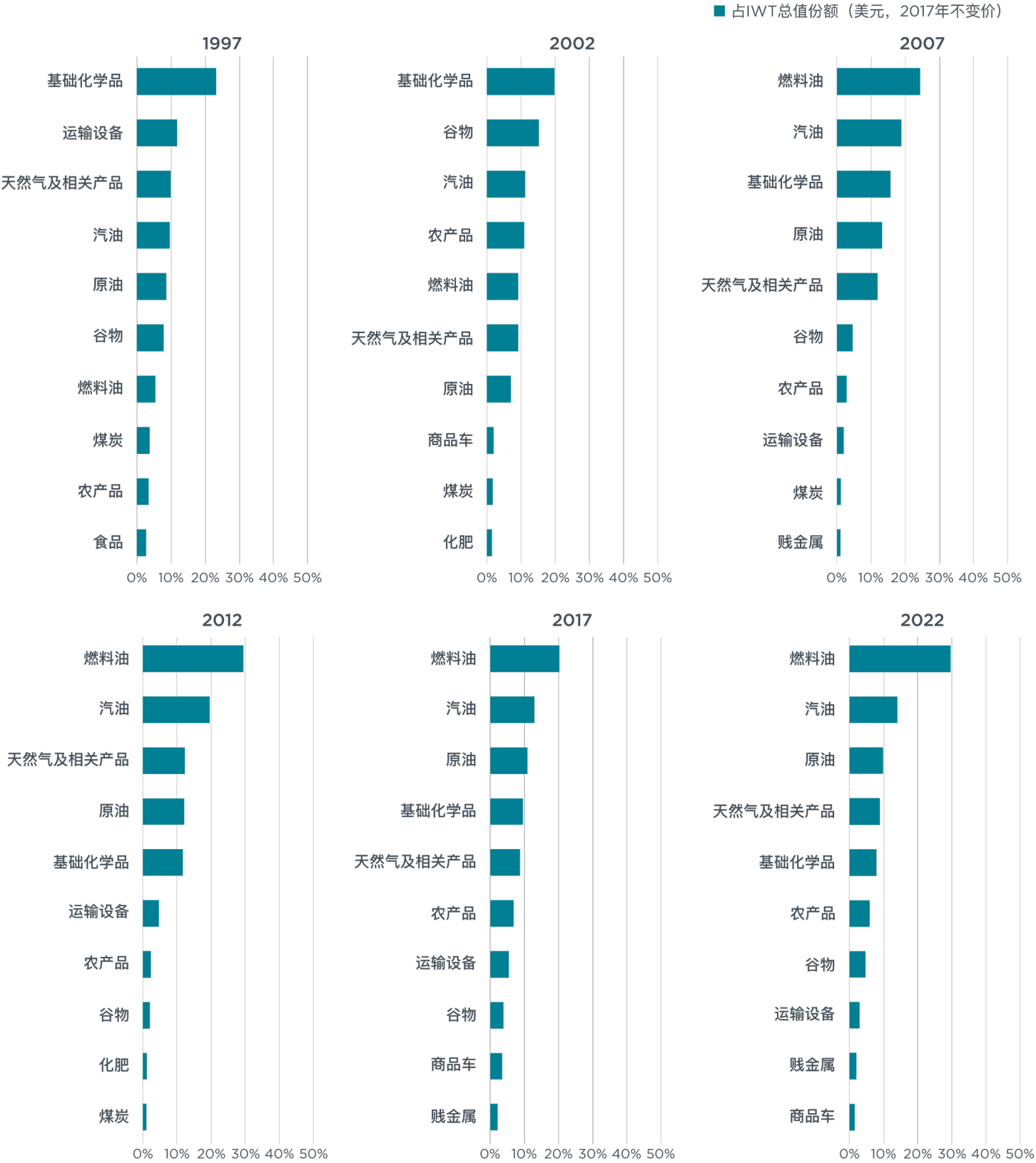
从图5中可以看出, 尽管总吨英里数和吨数有所下降, 但2007年、2012年和2022年内河运输的商品价值却大幅上升, 这与美国国内生产总值 (GDP) 的增长趋势相吻合。这主要是由于燃油、石油和其他化石产品的需求不断增加²¹。如图6所示, 2007年之前, 基础化学品在内河运输商品价值中所占份额最大, 但从2012年至2022年, 燃油、汽油、原油和天然气占据了主导地位。煤炭所占份额持续下降, 到2017年, 煤炭已不再位列内河运输商品价值前十名之内。

19 美国交通部交通统计局及联邦高速公路管理局, Freight Analysis Framework Version 5.6.1, database (货运分析框架5.6.1版本数据库), 2025年1月10日查阅, 详见: <https://faf.ornl.gov/faf5/Default.aspx>; 美国商务部经济分析局, Gross Domestic Product, dataset (国内生产总值数据集), 2025年1月10日查阅, 详见: <https://www.bea.gov/resources/learning-center/what-to-know-gdp>.

20 美国交通部交通统计局, Average Length of Haul, Domestic Freight and Passenger Modes (National Transportation Statistics, Table 1-38), dataset (国家交通统计表1-38, 国内客运模式的平均运输距离), 2025年1月10日查阅, 详见: <https://www.bts.gov/content/average-length-haul-domestic-freight-and-passenger-modes-miles>.

21 美国交通部交通统计局及联邦高速公路管理局, Freight Analysis Framework Version 5.6.1, database, (货运分析框架5.6.1版本数据库), 2025年1月10日查阅, 详见: <https://faf.ornl.gov/faf5/Default.aspx>

图6 1997-2022年美国内河水运价值排名前10类货品



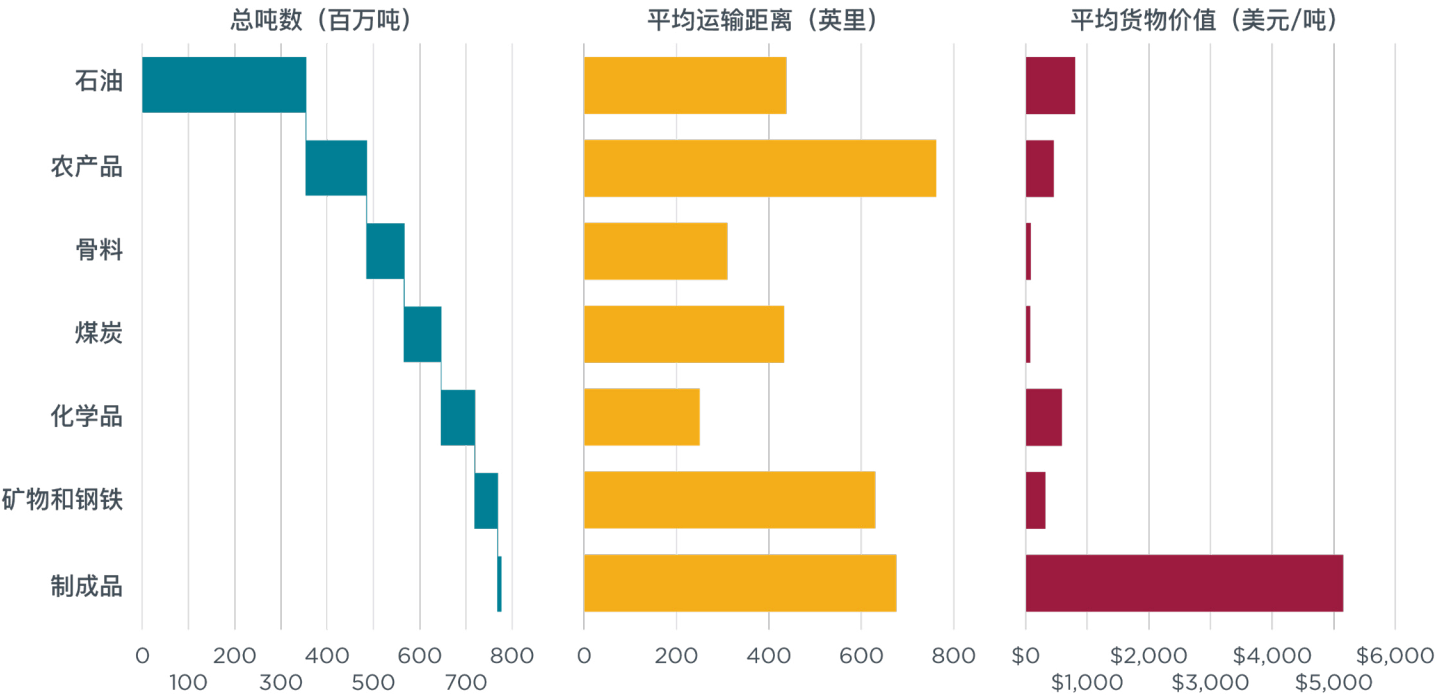
注：基于2017年美元值。
国际清洁交通委员会 THEICT.ORG.CN

内河水运货品信息

主要货品运量及货值

图7展示了2022年美国按综合商品类别划分的总运量（短吨）、平均运输距离和平均货物价值²²。为了更深入地了解这些信息，我们根据美国陆军工程师兵团（USACE）的报告，将货运分析框架中的42种详细商品类型整合为七大类商品，并对类别名称进行了微调²³。石油类货品在内河运输总量中占主导地位，占比高达46%，平均运输距离为437英里，平均货物价值为每短吨801美元。农产品紧随其后，占总吨位的17%，且农产品的平均运输距离最长，达到762英里，但平均价值约为每短吨453美元，位居第四。制造业类货品在吨位上的占比最低，但价值最高，每吨货物的平均价值为5153美元，平均价值最高的前五种货品均在该货类中，包括：运输设备、烟草制品、商品车辆、纺织和皮革制品以及电子产品。相比之下，煤炭的平均价值为每吨72美元，仅占商品总价值的1%。

图7 2022年美国内河及沿海水运各类货品总运量、平均运距及平均货值



国际清洁交通委员会 THEICT.ORG.CN

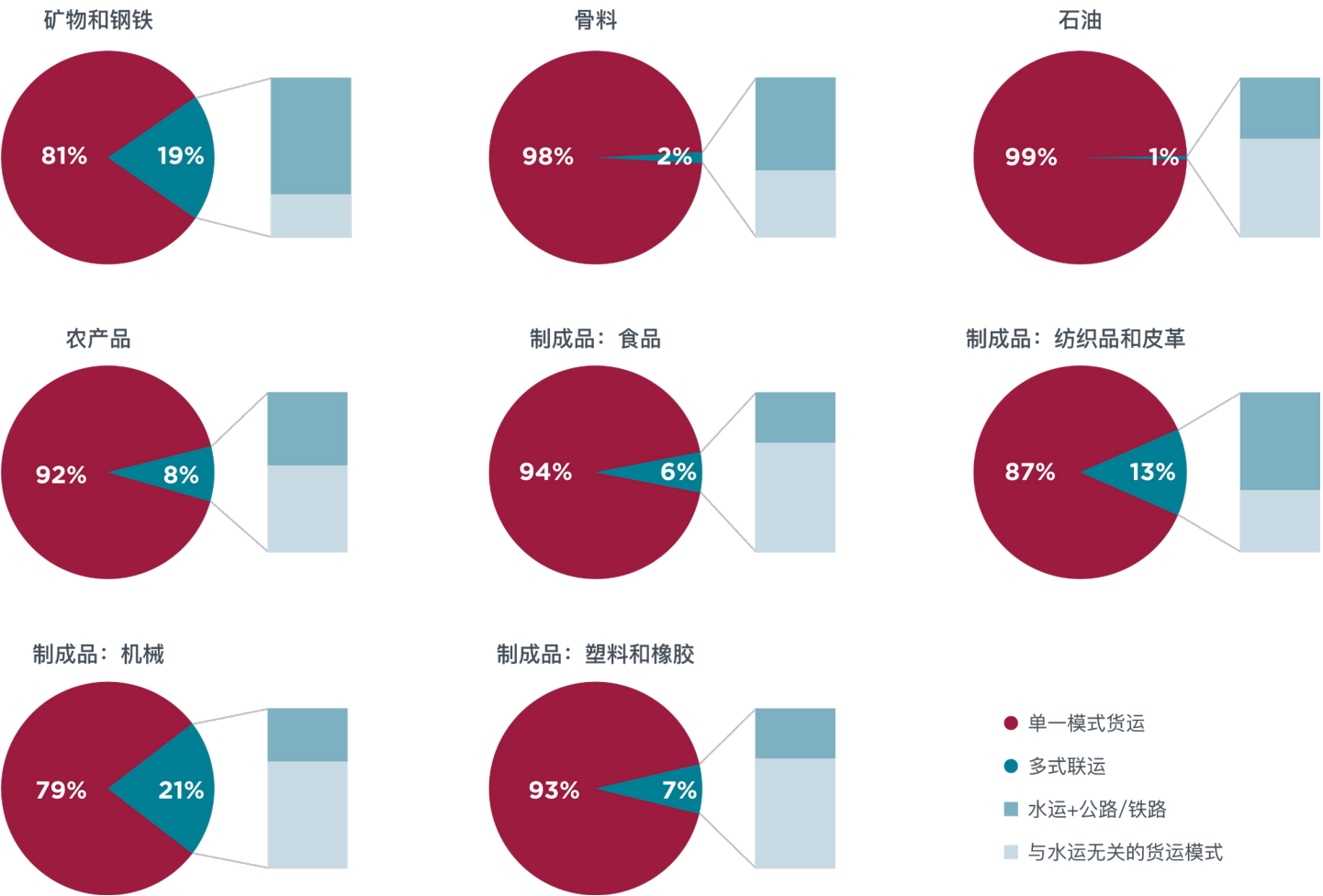
22 美国交通部统计局及联邦高速公路管理局, Freight Analysis Framework Version 5.6.1, database, (货运分析框架5.6.1版本数据库), 2025年1月10日查阅, 详见: <https://faf.ornl.gov/faf5/Default.aspx>; 美国交通部统计局, U.S. Ton-Miles of Freight (National Transportation Statistics, Table 1-50) (美国吨英里货运量, 全国交通统计表1-50), 2025年1月10日查阅, 详见: <https://www.bts.gov/content/us-ton-miles-freight>; 美国陆军工程师兵团, 2000年, Inland Waterway Navigation: Value to the Nation (内河水路航运: 全国值), 详见: <https://www.mvp.usace.army.mil/Portals/57/docs/Navigation/InlandWaterways-Value.pdf>.

23 美国陆军工程师兵团, 内河水路航运。

内河多式联运情况

多式联运是指使用至少两种不同的运输方式，将货物装载在集装箱或其他多式联运单元中进行运输。如图8所示，大部分矿产和钢材，以及机械设备等制成品会通过水铁联运或公水联运的模式进行运输²⁴。另外，农产品在多式联运中采用水路的比例也相对较高。其他一些高价值商品，如电子产品，出于运输时效性考虑，通常会倾向于在特定运输段使用其他更快的运输方式，如航空或公路运输。

图8 2017年不同货品的多式联运占比及其多式联运中水运的占比



国际清洁交通委员会 THEICT.ORG.CN

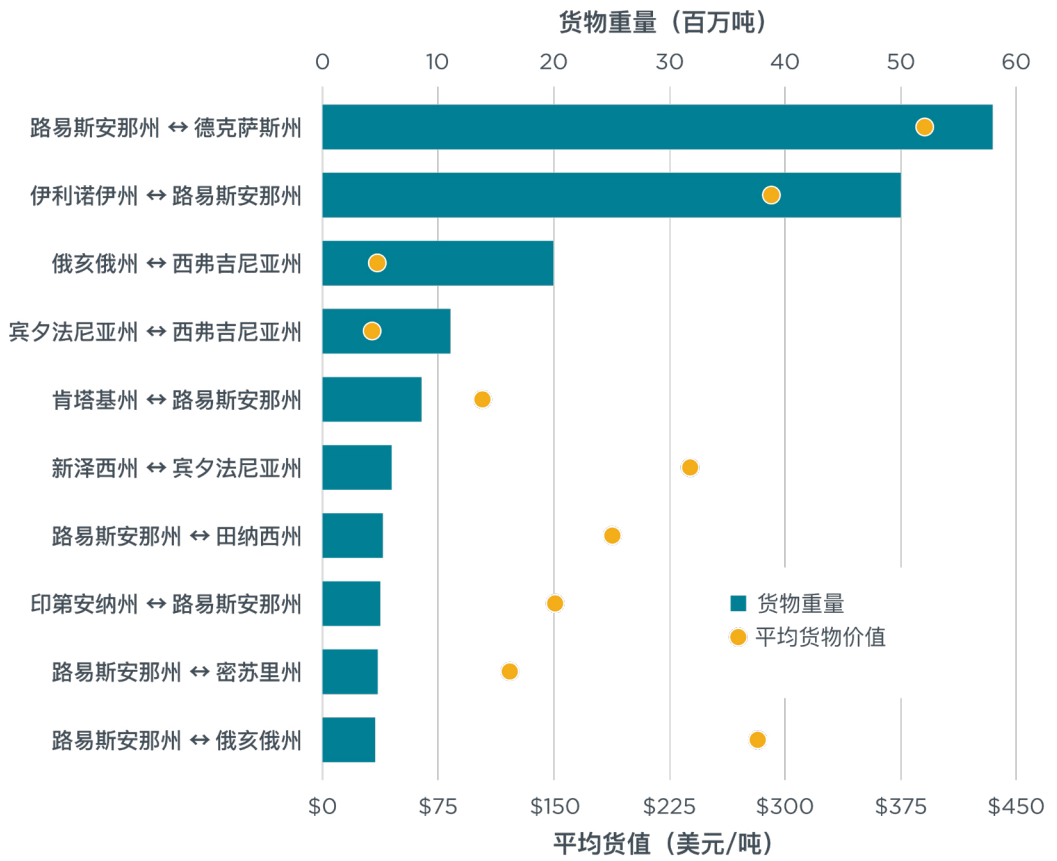
主要内河货运廊道

路易斯安那州在美国内河水运 (IWT) 体系中发挥着核心作用，因为密西西比河在此与墨西哥湾相连接。2017年，路易斯安那州与德克萨斯州之间通过内河水

24 美国统计局和交通统计局，2017年商品流调查，Geographic Area Series: Shipment Characteristics by NAICS by Mode by Commodity for the United States: 2017, dataset (2017年美国按商品类型划分的分区域水运特征)，2024年11月2日查阅，详见：<https://data.census.gov/cedsci/table?q=cf1700a24&hidePreview=true&tid=CFSAREA2017.CF1700A24>。

道运输的货物超过5000万吨, 是内河水运量最大的一对州²⁵。排名第二的是路易斯安那州与伊利诺伊州之间的内河水运。这两条航线运输的主要是大宗、低价值货物, 2017年的货物总价值分别约为200亿美元和150亿美元, 相对较低。图9展示了最繁忙的10对州(按商品重量计算)之间的水运情况, 以及相应的平均货物价值²⁶。

图9 2017年货运量最大的10个州际内河廊道



国际清洁交通委员会 THEICT.ORG.CN

各州之间通过内河水运运输的货物种类占比差异显著。在路易斯安那州与德克萨斯州之间, 石油占内河水运总吨位的81%, 其次是化学品, 占19%。在西弗吉尼亚州与俄亥俄州之间, 煤炭占运输总吨位的98%。路易斯安那州与伊利诺伊州之间的水运则呈现出多样化的货物构成: 农产品占75%, 化学品占11%, 石油占5%, 制成品占5%, 矿产和钢铁占4%, 煤炭约占0.2%。

25 美国交通部联邦高速公路管理局, Freight Analysis Framework (FAF): Data Visualization Tool, Top State Freight Pairs, database (货运分析框架数据可视化工具, 货运量最高的洲际线路数据库), 2025年1月10日查询, 详见: https://explore.dot.gov/t/FHWA/views/FAF5_5_1VisualizationFinalv1_1_09_14_2023/StateZoneFreightPairsDashboard?%3Aembed=y&%3Aiid=2&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y&%3Atabs=n.

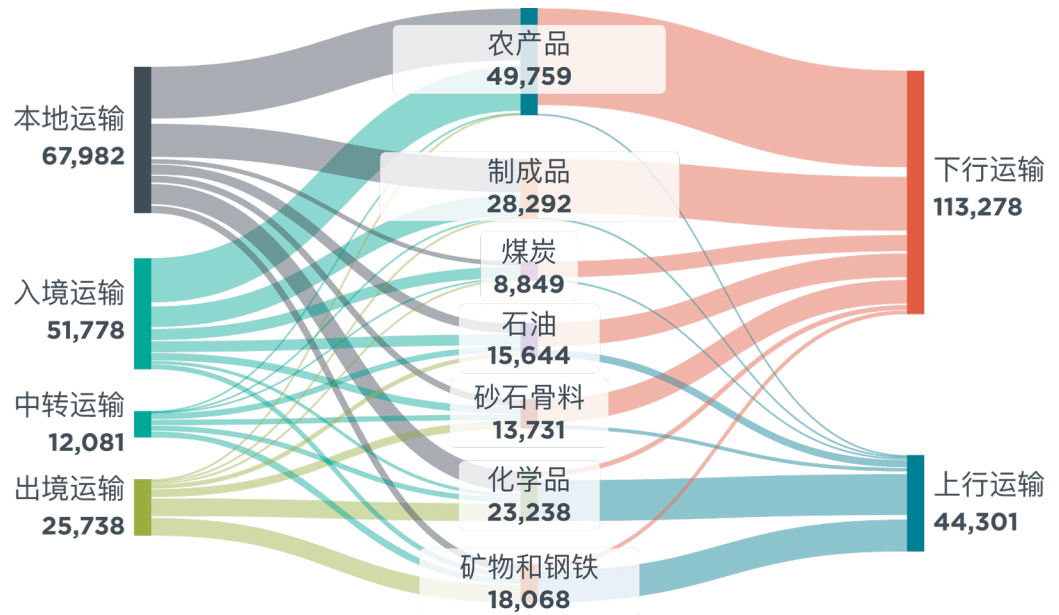
26 美国交通部联邦高速公路管理局, 货运分析框架。

密西西比河上游流域的12个州依赖这条河道将货物运往路易斯安那。2020年,这12个州与路易斯安那州之间的货运量达1.66亿吨,其中一半以上通过水路运输²⁷。

干旱引发的低水位会对密西西比河的货物运输成本和时效产生重大影响。2022年秋季,为保持航道通行而进行的疏浚作业导致部分河段封闭,数千艘驳船因此滞留。低水位还会降低每艘驳船的载重量,以及可以组合成单一拖曳的驳船数量²⁸。

图10展示了2021年密西西比河上的货物流²⁹。四分之三的货物是顺流向下运输的。按吨英里计算,农产品和制成品是密西西比河运输量最大的两类货物,且大部分货物在本地分销。

图10 2021年密西西比河上的货物流 (单位: 百万吨英里)



国际清洁交通委员会 THEICT.ORG.CN

27 美国交通部交通统计局, “Low Water on the Mississippi Slows Critical Freight Flows” (密西西比河水位偏低造成关键航运流通减缓), 2022年11月16日, 详见: [https://www.bts.gov/data-spotlight/low-water-mississippi-slows-critical-freight-flows#:~:text=In%202020%2C%20the%20river%20carried,and%20Louisiana%20\(figure%201\).](https://www.bts.gov/data-spotlight/low-water-mississippi-slows-critical-freight-flows#:~:text=In%202020%2C%20the%20river%20carried,and%20Louisiana%20(figure%201).)

28 美国交通部交通统计局, 密西西比河水位偏低造成关键航运流通减缓。

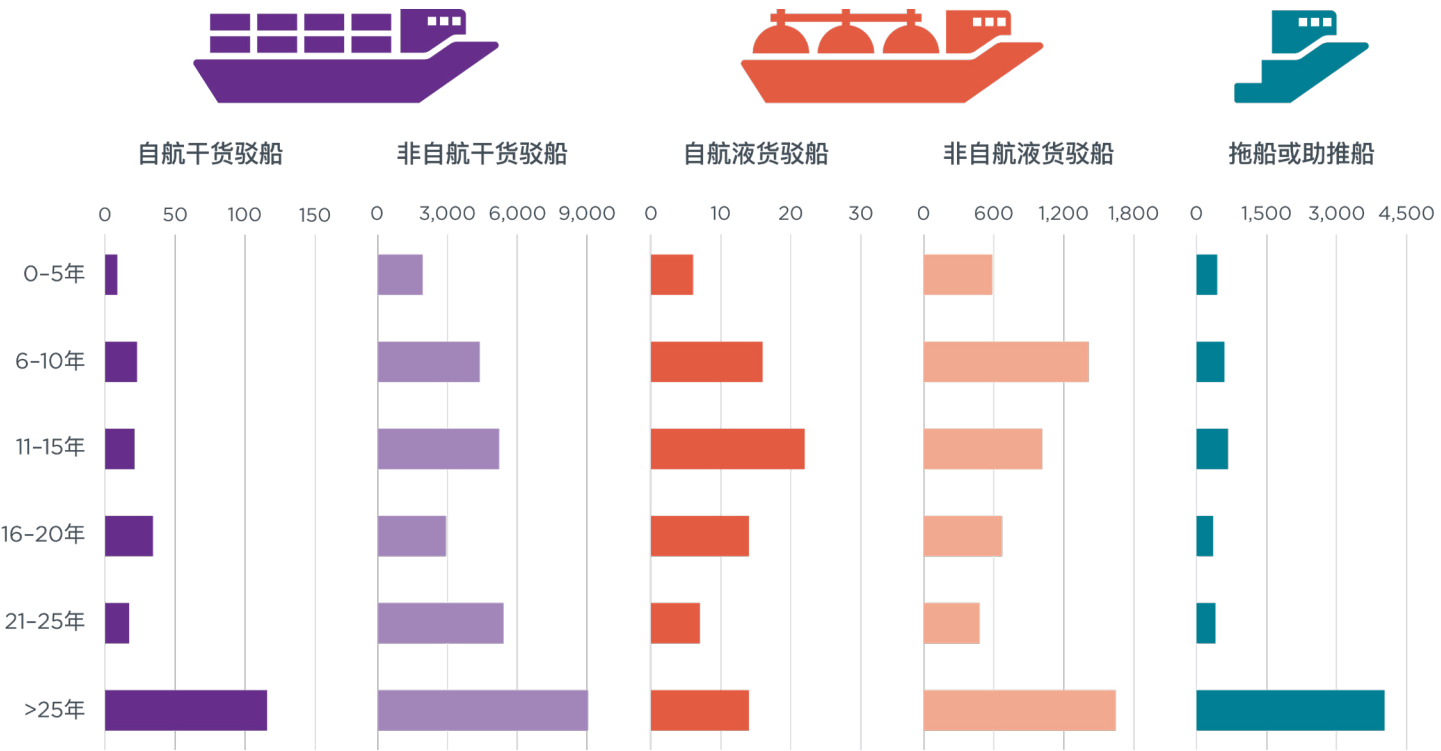
29 美国陆军工程兵团水路资源研究院, *Waterborne Cargo and Trips Data Files: Cargo 2021 All Regions, Trips 2021 All Regions*, database (水运及出行数据档案, 2021年所有地区货运和出行数据), 2024年12月28日, 详见: <https://usace.contentdm.oclc.org/utis/getfile/collection/p16021coll2/id/12773%3Cbr%20/%3E>.

内河船舶和基础设施

船舶

2022年, 美国有41500艘悬挂美国船旗的船舶在内河水道运营 (见图11)³⁰。根据1920年《琼斯法案》的规定, 只有悬挂美国船旗的船舶才可以在美国港口之间运输货物。除了将货物直接从外国港口运抵的外国船舶外, 内河水道上的运输完全由美国船旗船舶主导。在内河水道上, 用于运输干散货的非自航驳船数量最多, 在2022年约有28902艘。相比之下, 用于运输液体货物的非自航液货驳船只有5815艘。在自航船舶中, 2022年共有220艘干货船、79艘液货船和6484艘拖船和助推船³¹。如图11所示, 超过50%的自航干货船以及拖船/助推船已服役超过25年, 在所有类型的船舶中, 船龄低于6年的比例不足10%。

图11 2022年美国内河水道上的船舶类型及船龄



国际清洁交通委员会 THEICCT.ORG.CN

30 美国交通部交通统计局, U.S. Flag Vessels by Type and Age (National Transportation Statistics, Table 1-34) (美国船旗船舶的类型和船龄, 国家交通统计表1-34), 2025年1月查阅, 详见: <https://www.bts.gov/content/us-flag-vessels-type-and-age>.

31 美国交通部交通统计局, 美国船旗船舶的类型和船龄。

基础设施

表1总结了过去二十年来美国内河水道的基础设施，包括港口、大坝、货物装卸码头，以及船闸³²。2000年至2010年，年货运量超过25万吨的港口数量有所减少，大坝和货物装卸码头数量也同步下降，但在接下来的十年中出现了回升。这一下降趋势与经济衰退同步，而近年来的投资有助于推动水路运输发展³³。可通航水道的总里程保持稳定，为内河水运持续提供支撑。但美国内河水运面临的一项重要挑战是基础设施老化，这可能导致系统出现计划外停运。目前船闸和大坝的平均使用年限均超过50年。延误所带来的成本高达每小时739美元（以一条标准驳船计），每年会造成约4400万美元的经济损失³⁴。

表1 2000年至2020年美国内河水道基础设施情况

基础设施	2000	2010	2018	2019	2020
港口（年货物吞吐量 > 25万短吨）	197	178	181	185	192
水路设施（包括大坝和货物装卸码头）	9,309	8,060	8,237	8,250	8,334
可通航水道里程	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
闸室	276	239	239	237	237
船闸	230	193	193	192	192

美国内河水运绿色发展相关政策

交通部门减碳目标

2023年1月，美国能源部、交通部、住房与城市发展部以及环保局联合发布了《美国交通脱碳国家蓝图》，这是一个历史性的跨机构政策框架，旨在通过多种战略和行动到2050年消除交通部门的所有排放³⁵。《美国交通脱碳国家蓝图》是联邦领导层与合作伙伴共同推动美国交通部门全面脱碳的首个战略。这一策略采取了全政府协作的方式来应对气候危机，并致力于实现到2035年建立100%清洁电网和2050年实现净零碳排放的目标。根据美国交通部发布的《2022-2026财年战略规

32 美国交通部交通统计局, *Transportation Statistics Annual Report 2022* (2022年交通统计年报), 2022年, 详见: <https://doi.org/10.21949/1528354>.

33 美国交通部交通统计局, *Transportation Statistics Annual Report 2016* (2016年交通统计年报), 2016年, 详见: https://www.bts.gov/sites/bts.dot.gov/files/docs/TSAR_2016.pdf; Ricardo J. Sanchez 和 Gabriel Perez Salas, “The Economic Crisis and the Maritime and Port Sector (经济危机与航运港口业)”, *Facilitation of Trade and Transport in Latin America and The Caribbean*, 271, no. 3 (2009), 详见: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/296d2ee6-d0a3-407d-8159-38ce3dd09bf5/content>.

34 美国土木工程师协会 (ASCE), *2021 Report Card for America’s Infrastructure: Inland Waterways* (2021年美国基础设施报告: 内河), 2021年, 详见: <https://infrastructurereportcard.org/cat-item/inland-waterways-infrastructure/>; 美国交通部交通统计局, *Transportation Statistics Annual Report 2024* (2024年交通统计年报), 详见: https://www.bts.gov/sites/bts.dot.gov/files/2024-12/TSAR-2024_Web_123024-1644.pdf.

35 美国能源部等, *The U.S. National Blueprint for Transportation Decarbonization: A Joint Strategy to Transform Transportation* (美国交通脱碳国家蓝图), 2023年, 详见: <https://www.energy.gov/sites/default/files/2023-01/the-us-national-blueprint-for-transportation-decarbonization.pdf>.

划》，美国交通领域的总体目标包括：在全经济范围实现净零排放目标的框架下减少交通排放，并确保相关收益惠及长期处于相对弱势地位的群体³⁶。

内河水运监管框架

美国内河水运的监管框架包括联邦层面的法律、法规和机构，负责监督内河的安全、基础设施和环境保护。主要的法律是1899年颁发的《河流与港口法》和《水资源开发法案》（WRDA）。这些法律授权美国陆军工程兵团（USACE）对国家水道和基础设施进行监管和维护。内河水运系统的主要监管机构如下：

- » 美国陆军工程兵团（USACE）在监管和维护美国内河水运中发挥着核心作用，负责维护可通航水道，建造和维护船闸和水坝，并确保水路的安全性和效率。
- » 美国海岸警卫队（USCG）负责监管船舶安全、船舶巡航以及水路的环境保护，包括内河水道。其职责还包括执行船舶检查、船员资质认证和污染防治相关的规定。
- » 美国环保局（EPA）负责执行与水质和污染控制相关的环境法规，确保内河水运操作符合环境标准，保护水资源和生态系统。
- » 美国交通部（DOT）负责监管美国的交通政策和基础设施发展，包括内河水运，通过基础设施投资和监管监督来提高水路运输的效率和安全性。

除了上述的联邦层面监管机构，州级管理部门也在保持美国内河水运系统的顺畅运行中发挥着重要作用。例如，伊利诺伊州交通局（IDOT）和路易斯安那州交通发展局（DOTD）负责管理伊利诺伊水路和密西西比河等重要航线，肯塔基州交通局（KYTC）和德克萨斯州交通局（TxDOT）负责监督管理用于运输大宗商品和石化产品的重要内河运输体系。总体而言，美国的内陆水路运输监管框架旨在确保国家内陆水路运输系统的安全、高效和环境可持续性，由多个机构和利益相关方共同监管。

内河水运相关政策与项目支持

以下是美国加强内陆水运的一些关键政策的详细信息：

- » **修复美国地面交通法案（FAST Act）**：2015年12月签署的《修复美国地面交通法案》（FAST Act）是十多年来第一个长期交通资金法案，旨在为地面交通项目提供稳定的资金支持，使州和地方政府能够在联邦支持的基础上开展关键基础设施项目。FAST Act法案授权在2016财年至2020年期间为地面交通项目提供3050亿美元资金，其中涉及与美国主要内陆港口相关的统计项目以及涉

36 美国交通部，*U.S. Department of Transportation Strategic Plan FY 2022-2026*（美国交通部战略规划2022-2026财年），2022年，详见：<https://www.transportation.gov/mission/us-dot-strategic-plan-fy-2022-2026>。

及内陆水路和较小沿海港口的货运项目³⁷。FAST Act法案要求美国交通部制定国家货运战略计划 (NFSP)，以解决多式联运货物运输问题，旨在推动整合包括内陆水路在内的各种运输模式，以创建无缝且高效的货运运输网络，优化每种运输方式的优势，并提高整体系统的性能。

- » **水资源开发法案 (WRDA)：**《水资源开发法案》(WRDA) 每两年更新一次，授权美国陆军工程兵团 (USACE) 管理各种水资源基础设施项目，包括内陆水路的改进和维护。WRDA法案的历史可以追溯到19世纪和20世纪初的《河流和港口法》，这些法案主要关注航运改进。现代的WRDA系列法案始于1974年，涵盖了广泛的水资源挑战，包括洪水风险管理、环境恢复和供水问题。1986年的WRDA法案是美国水路基础设施的重要里程碑之一，其中一项关键条款是设立了内陆水路信托基金 (IWTF)。2024年的《水资源开发法案》(WRDA) 重点关注资助全国港口、港湾、内河航道巡航以及其他水资源基础设施的相关项目³⁸。
- » **基础设施投资与就业法案 (IIJA)：**《基础设施投资与就业法案》(IIJA)，也称为《两党基础设施法案》，是由第117届美国国会通过，并于2021年11月15日签署成为法律³⁹。截至2023年11月，该法案分配了约4000亿美元用于超过4万个与基础设施、运输和可持续性相关的项目。其中超过167亿美元被用于改善沿海港口、内河港口、水道以及边境陆路口岸的基础设施，重点用于现代化港口、船闸和大坝，以提高内陆水运的效率和可靠性，增强美国内陆水路运输的竞争力。除了经济效益外，IIJA法案对内陆水路的投资预计将对环境产生积极影响。通过提高水路运输的效率，该法案有助于减少温室气体排放，缓解公路和铁路的拥堵，推动更加可持续的交通系统。总体而言，IIJA法案关于内河的条款标志着美国基础设施迈向现代化的重要一步，并确保该国水运的长期可行性。
- » **巡航和生态系统可持续性计划 (NESP)：**由美国陆军工程兵团 (USACE) 管理的《巡航和生态系统可持续性计划》(NESP) 专注于通过更换和修复老化设施并增加容量，提升密西西比河系统上游的船闸和水坝基础设施⁴⁰。该计划的一个特点是利益相关部门的广泛参与，不仅涉及行业，还包括环保团体和地方社区。
- » **内河水道信托基金 (IWTF)：**《1986年水资源开发法案》(WRDA) 设立了内河水道信托基金 (IWTF)，旨在为美国内陆和沿海水路上的航运项目建设和修

37 《修复美国地面交通法案》，114-94 Public Law § (2015)，详见：<https://www.congress.gov/114/plaws/publ94/PLAW-114publ94.pdf>。

38 “Water Resources Development Act of 2024 (2024水资源开发法案)”，美国众议院运输和基础设施委员会，2025年1月4日更新，详见：<https://transportation.house.gov/wrda-2024/>。

39 Infrastructure Investment and Jobs Act (基础设施投资与就业法案)，Pub. L. No. 117-58, 135 Stat. 429 (2021)，详见：<https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-117publ58/pdf/PLAW-117publ58.pdf>。

40 “Navigation-Ecosystem Sustainability Program (NESP) (巡航和生态系统可持续计划)”，Upper Miss System”，Waterways Council，2024年11月28日查阅，详见：<https://www.waterwayscouncil.org/get-involved/navigation-ecosystem-sustainability-program-nesp-upper-miss-system>。

复持续提供资金⁴¹。IWTF主要通过对在指定内陆水路上运行的商业船舶使用的柴油燃料征税来提供资金，当前税率是每加仑29美分。该税收收入用于资助内陆水道建设和重大修复项目的50%成本，其余资金由联邦拨款承担。

总结

美国的内河水道在全国货运运输体系中发挥着重要作用。每年大约8%的美国货运通过内河水运完成，这一运输方式在处理农产品、化学品和大宗货物等方面具有独特优势。基于坚实的数据分析，可以了解到美国内河水运在促进高效、低成本货物流通方面的战略作用。此次分析采用的数据包括了货物流动、燃料消耗以及货运相关排放信息，这些数据为提高效率、减少内河水运对环境的影响提供了宝贵见解。

虽然内河水运在美国货运领域保持着稳定作用，但近年来宏观经济和供应链的变化导致内河航道运输的货物种类发生了转变。与此同时，内河水运船队正逐渐老化，支撑内河水运的基础设施（包括船闸、大坝和港口）也日益陈旧。尽管已有一些措施用于淘汰老旧、低效的船舶，但现行政策在扩充内河水运运力、结构调整或推动多式联运一体化等方面缺乏重视。如果在这些领域拓展政策目标，将有助于充分释放内河水运作为更清洁、更可持续货运方式的潜力。

41 美国国会研究处, *Inland Waterways Trust Fund* (内河水道信托基金), 2018年, 详见: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/download/IF/IF10020/IF10020.pdf/>.



www.theicct.org.cn

communications@theicct.org

[@theicct.org](#)

icct
国际清洁交通委员会