

# 交通运输部 国家发展改革委 工业和信息化部 国家数据局 国家铁路局 中国民用航空局 国家邮政局《关于“人工智能+交通运输”的实施意见》 政策解读

交通运输部

日前,交通运输部会同国家发展改革委、工业和信息化部、国家数据局、国家铁路局、中国民用航空局、国家邮政局发布了《关于“人工智能+交通运输”的实施意见》(交科技发〔2025〕92号,以下简称《实施意见》)。为便于社会各界更好地理解相关内容,切实做好《实施意见》的贯彻实施工作,现解读如下:

## 一、出台背景

习近平总书记强调,人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量,加快发展新一代人工智能是事关我国能否抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题。2025年8月,国务院出台《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》,明确提出要推动人工智能与经济社会各行业各领域广泛深度融合,加快形成人机协同、跨界融合、共创分享的智能经济和智能社会新形态。

交通运输场景多元、数据丰富,是人工智能重要的先行落地领域之一。为贯彻落实党中央、国务院部署要求,深入推进“人工智能+交通运输”行动,交通运输部、国家发展改革委、工业和信息化部、国家数据局、国家铁路局、中国民用航空局、国家邮政局在系统梳理技术攻关需求、全面盘点典型应用场景的基础上,坚持“政府引导、市场主导”的原则,制定了《实施意见》,旨在加快推动人工智能在交通运输领域规模化创新应用,引领交通运输高质量发展和高水平安全迈上新台阶。

## 二、主要内容

《实施意见》明确了“人工智能+交通运输”行动总体目标:到2027年,人工智能在交通运输行业典型场景广泛应用,综合交通运输大模型体系落地部署,普及应用一批智能体,建成一批标志性创新工程;到2030年,人工智能深度融入交通运输行业,智能综合立体交通网全面推进,关键核心技术自主可控,总体水平居世界前列。《实施意见》主要部署了以下4方面任务。

一是加大关键技术供给。提出了开展应用技术攻

关、加快智能产品创新、建设综合交通运输大模型等3项重点任务,聚焦行业发展的共性需求与前沿方向,构建覆盖全产业链的人工智能产品体系,全面提升交通运输系统的智能化水平,筑牢人工智能应用根基。

二是加速创新场景赋能。充分发挥行业应用场景丰富的优势,从组合辅助驾驶、智能铁路、智慧航运、智慧民航、智慧邮政、智能建养、联程联运与智慧物流等领域部署7项重点任务,以场景创新为牵引,以试点示范为抓手,打造一批可复制、可推广的典型应用案例,形成以点带面、整体提升的发展格局,拓展人工智能应用广度。

三是加强核心要素保障。提出了统筹优化算力供给能力、加快高质量数据集建设、推动泛在网络设施建设等3项重点任务,因地制宜强化算力保障,构建覆盖多模态、多场景的交通运输大数据资源体系,打造天地一体、云网融合的交通数据传输网络,为人工智能应用提供高速、可靠、安全的支撑体系。

四是优化产业发展生态。提出了提升产业生态孵化能力、持续完善人工智能治理机制、加快形成人才聚集效应等3项重点任务,充分发挥创新主体作用,加强基础研究和应用研究,加快人工智能技术成果转化,建立多层次的人才培养体系,完善人工智能创新环境。

《实施意见》还提出了建立交通运输人工智能协调发展机制、加大应用场景开放力度、加强网络和数据安全合规管理、完善伦理审查规则和工作机制、建立健全网络和数据安全保护体系、深化对外交流合作等保障措施。

## 三、实施安排

《实施意见》联合印发后,交通运输部将会同相关部门,细化工作任务,强化工作协同,加快建设综合交通运输大模型,打造“人工智能+交通运输”创新工程,组织实施“十百千”创新行动,加速人工智能全面赋能,助力实现“人享其行、物畅其流”的美好愿景。

# 8月交通运输经济运行情况

交通运输部

8月,交通运输经济运行总体延续回升向好态势,货运量、跨区域人员流动量保持平稳增长,港口货物吞吐量增长较快,交通固定资产投资规模保持高位。

## 一、营业性货运量

8月,完成营业性货运量50.6亿吨,同比增长3.6%。其中,完成公路货运量37.5亿吨,同比增长3.9%;完成水路货运量8.5亿吨,同比增长1.2%。

1—8月,完成营业性货运量380.6亿吨,同比增长3.8%。其中,完成公路货运量280.2亿吨,同比增长3.9%;完成水路货运量65.6亿吨,同比增长3.8%。

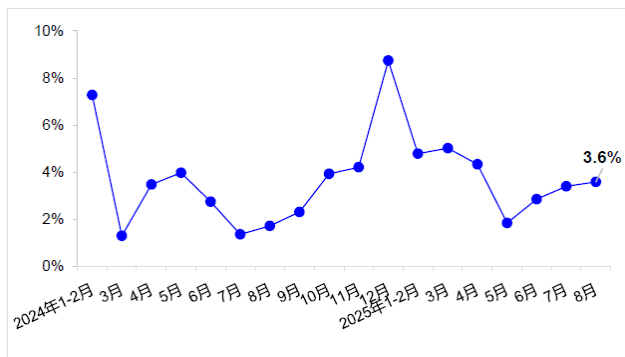


图1 营业性货运量月度同比增速变化

## 二、港口货物吞吐量

8月,完成港口货物吞吐量15.9亿吨,同比增长4.7%。其中,内、外贸吞吐量同比分别增长4.6%和4.9%。完成集装箱吞吐量3149万标箱,同比增长6.5%。

1—8月,完成港口货物吞吐量120.3亿吨,同比增长4.4%,其中内、外贸吞吐量同比分别增长5.2%和2.7%。完成集装箱吞吐量2.3亿标箱,同比增长6.3%。

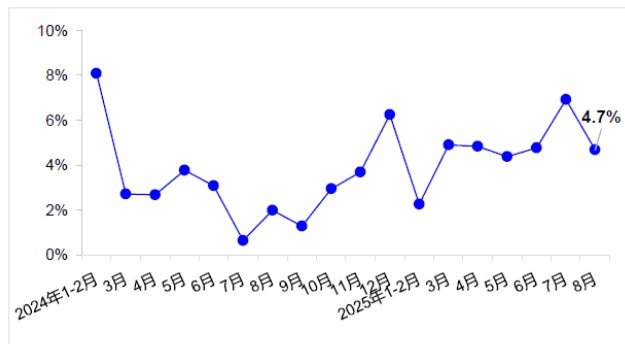


图2 港口货物吞吐量月度同比增速变化

## 三、人员流动量

8月,完成跨区域人员流动量60.9亿人次,同比增长1.9%。其中,完成公路人员流动量54.7亿人次,同比增长1.5%;完成水路客运量3728万人次,同比增长1.9%。

1—8月,完成跨区域人员流动量455.5亿人次,同比增长3.6%。其中,完成公路人员流动量416.5亿人次,同比增长3.4%;完成水路客运量1.9亿人次,同比下降1.0%。

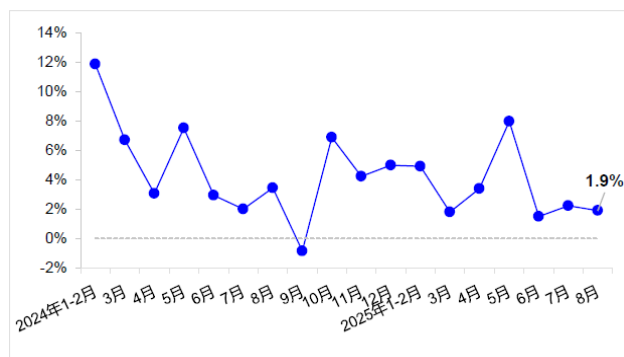


图3 跨区域人员流动量月度同比增速变化

城市客运方面,8月,完成城市客运量85.5亿人次,同比下降3.6%。其中,城市轨道交通完成客运量28.8亿人次,同比增长2.6%;公共汽电车、出租汽车、城市客运轮渡分别完成客运量28.0亿人次、28.7亿人次和846万人次,同比分别下降6.4%、6.7%和2.0%。

1—8月,完成城市客运量688.7亿人次,同比下降2.8%。其中,城市轨道交通完成客运量219.3亿人次,同比增长2.8%;公共汽电车、出租汽车、城市客运轮渡分别完成客运量241.8亿人次、227.1亿人次和5163万人次,同比分别下降5.5%、4.9%和2.8%。

## 四、交通固定资产投资

1—8月,完成交通固定资产投资2.26万亿元,其中公路、水运分别完成投资1.54万亿元和1433亿元。

(以上综合统计数据源自交通运输部综合规划司)

# 江苏泰州港靖江港区码头工程防洪设计研究

刘小杰<sup>1</sup>, 鞠程炜<sup>2</sup>, 刘陈<sup>1</sup>

(1. 泰州市河海勘测设计有限公司, 江苏 靖江 214500; 2. 江苏省水利勘测设计研究院有限公司泰州分公司, 江苏 靖江 214500)

**摘要:** 码头位于江河湖海之畔, 极易受到洪水的威胁。洪水的侵袭不仅可能破坏码头的基础设施, 导致货物装卸中断、船舶停靠受阻, 还会对码头周边的生态环境和人民生命财产安全构成严重威胁。因此, 开展码头防洪工程设计具有极其重要的现实意义。以江苏泰州港靖江港区码头工程为例进行防洪设计研究, 可为类似工程提供借鉴。

**关键词:** 码头; 工程; 防洪; 设计; 研究

**中图分类号:** U656.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006—7973 (2025) 21—0025—03

## 1 引言

码头作为水陆交通的重要节点, 起着货物装卸和客运接送的关键作用。然而, 由于自然环境的变化和人类活动的干扰, 码头常常面临洪水侵袭的风险<sup>[1]</sup>。为了保障码头的正常运行和安全性, 码头防洪工程的设计显得尤为重要<sup>[2]</sup>。设计时应考虑当地的气候条件和历史水文数据, 采用多层次的防洪系统, 并与港口设施相协调<sup>[3]</sup>。在施工过程中, 需注重质量控制、安全防范和施工周期的管理<sup>[4,5]</sup>。只有这样, 才能确保码头防洪工程在面临洪水威胁时能够发挥应有的作用, 为港口城市的发展提供稳定的保障。

## 2 工程概况

大明物流有限公司根据企业及后方园区发展需要拟在江阴水道北岸建设泰州港靖江港区八圩作业区大明物流有限公司码头。工程具体位置位于泰州港靖江港区八圩作业区下四圩港至下五圩港之间, 下距江阴大桥约 6.8km, 拟建工程所在区域地理坐标为东经 120°7'21", 北纬 31°7'30", 下距上海吴淞口航道里程约 168 公里, 属靖江市江阴—靖江工业园区。本工程拟建码头位于下四圩至下五圩之间的长江岸线上, 建设 1 个 40000 吨级杂货泊位, 兼顾 1 艘 10000 吨重件船和 1 艘 5000 吨重件船同时靠泊作业, 综合考虑该段岸线的统筹开发利用, 拟建码头布置于规划岸线的上游, 占用岸线共计 254m。

## 3 现有防洪建筑物概况

### 3.1 堤防

工程河段防洪大堤为 2 级堤防, 至 2000 年底, 主江堤已完成达标任务, 根据要求, 工程段堤防设计标准应达到百年一遇设计标准。

拟建工程段地处长江下游江阴水道北岸下四圩港

至下五圩港之间, 堤防属靖江市长江防洪堤防, 等级标准为 2 级。码头区地貌为长江河漫滩, 属长江河流冲积地貌, 水下岸坡坡比一般在 1:10~1:20 左右。陆域防汛大堤顶宽约 5.5~13m, 迎水侧为坡比 1:3.0 的灌砌石护坡、砼护坡, 背水侧为坡比 1:2.0~1:2.5 的草皮护坡, 堤防顶高程约 6.20~7.23m, 现有堤防防汛道路为水泥路面, 可通行车辆。主江堤堤防前均设挡浪墙, 港堤部分设置了挡浪墙, 采用浆砌块石、砼结构 (部分已发生倾斜、破损), 墙顶高程 7.00~7.45m, 厚 0.30~0.40m。大堤外为宽 130m 左右的河漫滩, 高程在 0.0~2.0m; 堤内陆域地势平坦, 现有一道子堤, 陆域主要为耕地, 零星分布有小水塘。

### 3.2 现有水系

水系调整范围为西至下四圩港、东至下五圩港, 北至滨江一路, 南至长江大堤, 该区域共有 0.76km<sup>2</sup> 涝水通过现有涵洞、已建排水管 (厂区自建) 自排入下四圩港、下五圩港, 最后通过沿江控制涵洞排入长江。下四圩港东侧~下五圩港西侧排涝区域北侧区域为大明物流有限公司已建厂区, 南侧区域以农田为主, 排涝区域大致可以分为 6 个区域: (1)~(6)。

南侧: 区域 (1) 涝水通过闸外 79# 和 80# 涵洞 ( $\Phi 500\text{mm}$ ) 排入下四圩港, 最后排入长江; 区域 (2) 涝水通过闸外 81# 涵洞 ( $\Phi 700\text{mm}$ ) 排入下五圩港, 最后排入长江。

北侧: 区域 (3) 涝水通过已建场区雨水管网收集, 经排水口 02 (DN1000mm) 排入下四圩港, 最后通过下四圩港闸排入长江。

区域 (4) 涝水通过已建场区雨水管网收集, 经排水口 04 (DN1000mm) 排入下五圩港, 最后通过下五圩港闸排入长江。

区域 (5) 涝水通过已建场区雨水管网收集, 经排水口 01 (DN1000mm) 排入下四圩港, 最后通过下四圩

港闸排入长江。

区域(6)涝水通过已建场区雨水管网收集,经排水口03(DN1000mm)排入下五圩港,最后通过下五圩港闸排入长江。

现有闸内、闸外涵洞兼顾引排功能,涵洞均有闸门控制,当下四圩港、下五圩港闸内排涝高水位时候,闸内涵洞关闭,必要时采用四圩村3队排涝站进行抽排。

## 4 防洪工程设计

### 4.1 堤防及挡浪墙

拟建工程位于长江下游扬中河段左岸下四圩至下五圩之间,对应的长江主江堤桩号为257+930~258+680。现状防汛大堤堤防顶高程约6.20~7.23m,堤顶宽约5.5~13m,迎水侧为坡比1:3.0的灌砌石护坡、砼护坡,背水侧为坡比1:2.0~1:2.5的草皮护坡,现有堤防防汛道路为水泥路面,可通行车辆。堤防前均设挡浪墙,采用浆砌块石、砼结构,墙顶高程7.00~7.45m,厚0.30~0.50m。

根据苏水计[2015]20号,本段位于南通九圩港、张家港十二圩港以上段,主江堤堤顶超高为10级风浪爬高加风壅爬高加安全加高,共计2.0m。设计加高帮宽段设计堤防堤顶高程7.00~7.65m,仅加宽段堤防设计堤防堤顶维持现状堤顶高程7.00m,设计挡浪墙顶高程均为7.81m,挡浪墙顶超高也满足不超过堤顶高程1.20m。

#### 4.1.1 加高帮宽段堤防(17+890~18+410、XSW左(0+000~0+350))

主江堤测量断面桩号18+008~18+227段堤防设计顶高程7.65m,主江堤测量断面桩号17+890~17+975、18+260~18+410段和下四圩港堤测量断面桩号XSW左(0+000~0+350)段堤防设计顶高程7.00m,主江堤测量断面桩号17+975~18+008、18+227~18+260衔接段堤防设计顶高程7.00~7.65m,堤顶宽度帮宽至8m,中间6m宽为沥青路面,挡浪墙侧和背水坡侧分别设1.5m宽和0.5m宽的绿化带。现状堤防迎水侧为1:3.0浆砌块石护坡和砼护坡,并有滩面,设计背水坡为1:2.5的草皮护坡,堤脚设砼排水沟和巡查便道。加高帮宽段堤防上游与下四圩港闸相连接,下游与仅帮宽段堤防相连接,形成完整防洪体系。

主江堤测量断面桩号17+890~17+975、18+260~18+410段原挡浪墙墙顶高程7.40~7.45m加高至设计标高7.81m,原主江堤挡浪墙宽0.4m,加高段挡浪墙厚度设计为0.4m,采用C30砼结构,新老挡浪墙结合处应凿毛处理并冲洗干净。

下四圩港堤测量断面桩号XSW左(0+130~0+350)段,现状无挡浪墙,因此需要新建挡浪墙,新建挡浪墙为钢筋混凝土结构,墙身宽为0.30m,墙顶高程为7.81m,底板顶高程6.10m,底板宽1.4m,厚0.30m,下

设10cmC25素砼垫层。

下四圩港堤测量断面桩号XSW左(0+000~0+130)段,原挡浪墙墙顶高程7.30~7.45m加高至设计标高7.81m,原主江堤挡浪墙宽0.3~0.4m,加高段挡浪墙厚度设计为0.3~0.4m,采用C30砼结构,新老挡浪墙结合处应凿毛处理并冲洗干净。

主江堤测量断面桩号17+975~18+260段拆除原挡浪墙后新建挡浪墙,新建挡浪墙为钢筋混凝土结构,墙身宽为0.30m,墙顶高程为7.81m,底板顶高程6.10m,底板宽1.4m,厚0.30m,下设10cmC25素砼垫层。

#### 4.1.2 仅帮宽段堤防(主江堤测量断面桩号18+410~18+750、XWW右(0+000~0+150))

堤顶高程维持现状高程( $\nabla$ 7.00m)不变,仅堤顶宽度帮宽至8m,中间6m宽为混凝土路面,挡浪墙侧和背水坡侧分别设1.5m宽和0.5m宽的绿化带,现状堤防迎水侧为1:3.0混凝土护坡、滩面,设计背水坡为1:2.5的草皮护坡,堤脚设砼排水沟和巡查便道。仅帮宽段堤防下游与下五圩港闸相连接,上游与加高帮宽段堤防相连接,形成完整防洪体系。

主江堤测量断面桩号18+410~18+750段,原挡浪墙墙顶高程7.00~7.40m加高至设计标高7.65m,原主江堤挡浪墙是砼结构(宽0.3m)型式,加高段挡浪墙厚度应设计为0.3m,采用C30素砼结构,新老挡浪墙结合处应凿毛处理并冲洗干净。

下四圩港堤测量断面桩号XWW右(0+120~0+150)段,现状无挡浪墙,因此需要新建挡浪墙,新建挡浪墙为钢筋混凝土结构,墙身宽为0.30m,墙顶高程为7.81m,底板顶高程6.10m,底板宽1.4m,厚0.30m,下设10cmC25素砼垫层。

下四圩港堤测量断面桩号XWW右(0+000~0+120)段,原挡浪墙墙顶高程7.45m加高至设计标高7.81m,原主江堤挡浪墙宽0.3m,加高段挡浪墙厚度设计为0.3m,采用C30砼结构,新老挡浪墙结合处应凿毛处理并冲洗干净。

### 4.2 防汛道路

#### 4.2.1 路面结构层

新建防汛道路布置于挡浪墙后的堤顶,防汛道路为6m宽沥青路面,沥青路面自上而下结构分别为:40mm厚细粒式沥青砼,60mm厚中粒式沥青砼、10mm厚沥青油封层、300mm厚5%水泥稳定碎石(压实度 $\geq$ 98%,分两层夯实),360mm厚10%灰土(分两层,压实度 $\geq$ 95%)、180mm厚8%灰土(压实度 $\geq$ 95%)、400mm厚8%灰土分层压实(压实度 $\geq$ 94%)。

#### 4.2.2 防汛通道布置

主江堤防汛通道与后场区道路形成通畅的道路网络系统,保证了防汛通道的畅通无阻。