

附件9:

普通高等学校本科专业设置申请表

(2019年修订)

校长签字:

学校名称(盖章): 上海海事大学

学校主管部门: 上海市

专业名称: 智能运输工程

专业代码: 081812T

所属学科门类及专业类: 工学 交通运输类

学位授予门类: 工学

修业年限: 4

申请时间: 2026年7月2日

专业负责人: 刘涛

联系电话: 18916354903

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	上海海事大学	学校代码	10254
邮政编码	201306	学校网址	www.shmtu.edu.cn
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校 ☐ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构		
现有本科专业数	53	上一年度全校本科招生人数	4239
上一年度全校	3950	学校所在省市区	上海市
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☐ 教育学 ☒ 文学 ☐ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学		
学校性质	☒ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族		
专任教师总数	1306	专任教师中副教授及以上职称教师数	596
学校主管部门	上海市	建校时间	1909年
首次举办本科教育年份	1959年		
曾用名	上海海运学院		
学校简介和历史沿革 (300 字以内)	1909年晚清邮传部上海高等实业学堂（南洋公学）船政科开创了我国高等航海教育的先河。1912年成立吴淞商船学校，1933年更名为吴淞商船专科学校。1959年交通部在沪组建上海海运学院。2004年经教育部批准更名为上海海事大学。为更好地服务上海国际航运中心建设和国家航运事业发展，根据上海市高校布局结构调整规划，2008年上海海事大学主体搬迁临港新城(现上海自贸区临港新片区)。上海海事大学是一所以航运、物流、海洋为特色，具有工学、管理学、经济学、法学、文学、理学和艺术学等学科门类的多科性应用研究型大学。2008年，交通运输部与上海市人民政府签订协议，共建上海海事大学。2018年，学校纳入上海市高水平地方高校建设。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300 字以内)	近五年共计增设5个专业：其中2019年增设人工智能专业；2021年增设大数据管理与应用、法语、思想政治教育3个专业；2024年增设国际邮轮管理专业。 近五年共计停招六个专业：其中2022年停招电子商务、行政管理专业；2024年停招旅游管理、信息管理与信息系统、机械电子工程（中荷合作）、电气工程与智能控制（中荷合作）专业。		

2. 申报专业基本情况

专业代码	081812T	专业名称	智能运输工程
学位	工学	修业年限	4
专业类	交通运输类	专业类代码	0818
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	交通运输学院		
学校相近专业情况			
相近专业1	交通运输	开设年份：1999年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业2	交通工程	开设年份：2002年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业填写)	“智能物流管理（智慧交通）”专业作为面向交通运输与现代物流系统的智能化升级方向，融合了人工智能、大数据、物联网、云计算等新兴信息技术，致力于提升交通物流系统的智能感知能力、实时决策能力与系统调度能力。 与交通运输学院现有相关专业交通运输、交通工程相比，具有显著的区分度与设立必要性。智能运输工程专业在教学内容上更加强调对智能控制、信息系统、自动化调度等前沿技术的掌握与实际应用，课程设置偏向“硬科技”，具有明显“理工科”特征，核心课程如《智能运输感知技术》、《自动驾驶与人机交互》、《交通运输系统数字孪生》、《智能运输系统集成与开发》等，都在为学生打下坚实的技术理论基础。因此，它的毕业生会更适合投身于前沿的技术研发或工程实现岗位，比如进入港口集团、航运公司的技术部门，负责自动化码头、智能船舶等系统的技术支持。重点培养掌握智慧港航基础设施、交通信息融合与智能系统开发的复合型工程人才，具备“数字化建模—信息融合—系统开发—智能决策”能力，突破传统港航交通运输专业以工程设计与运输组织为核心的培养体系，更契合智慧港航发展需求。 培养目标具有显著不同，交通运输侧重于运输组织与管理，交通工程侧重于交通设施与系统设计，而智能运输工程侧重于智能化技术赋能交通，各专业人才培养对比如下表：		

增设专业区分度 (目录外专业填写)	对比维度	智能运输工程	交通运输	交通工程
	学科定位	交通运输与人工智能、信息技术深度融合的新工科专业	研究人和货物运输组织、运营与管理的传统优势专业	研究交通设施、交通流及交通系统规划设计的工程专业
	培养方向	培养掌握交通、人工智能、大数据、物联网、数字孪生等技术，能够从事智能交通系统研发、设计与管理的复合型人才	培养具备运输组织、运营管理、物流与供应链管理能力的應用型人才	培养具备交通规划、交通设计、交通控制与交通安全管理能力的工程技术人才
	核心能力	数据感知与处理、智能决策、算法开发、数字孪生建模、系统集成	运输组织、运营调度、物流管理、经济分析	交通规划设计、交通流分析、交通控制与安全评价
	课程特色	AI+交通交叉融合课程体系	运输运营与管理课程体系	交通规划与设计课程体系
	最后，智能运输工程专业填补了交通运输学院现有专业体系中“智能化+行业应用”交叉复合型人才培养的空白，有助于服务国家“交通强国”“数字中国”“智慧港口”“新型物流基础设施”等战略，亦符合上海作为国际航运中心、全球物流枢纽城市的发展导向。依托我校在交通运输、航运物流领域的深厚积淀及区位优势，设立该专业具有重要的战略意义与现实可行性。			

增设专业的基础要求 (目录外专业填写)	本专业依托跨学科融合优势，面向智能港口系统、智能航运系统、智能物流等典型应用场景，注重学生在工程素养、信息技术、系统建模与行业知识等多维能力的综合培养。毕业生应具备以下基础技能与核心能力： 1. 具备充足的教学资源和硬件条件 智能运输工程专业实践性强，拥有完备的硬件设施，集教学、实训、实践为一体的校企合作办学基地，可进行智能运输工程系列课程的开展。 2. 具备智能运输背景的教学队伍 智能运输工程专业涉及交通运输、计算机科学与技术、控制科学等多个行业领域，需要能讲授运输感知、物联网、数字孪生、系统集成等专业知识的教学团队。具备优质的智能运输教育资源，教师结构合理，专兼结合。 3. 具备合理的课程设置和教学计划 智能运输工程专业行业特色鲜明，构建从基础到专业一体化的课程体系，在核心课程的基础上，开设智能运输能力提升课程与专业基础拓展课程。 4. 具备良好的实习实训保障条件 服务智能运输产业发展，加强与港航运输管理相关的企事业单位的交流与合作，建有配套的产教融合和校企实训基地。具备开展国际航行实习的条件，培养人才的实践水平和能力。
--------------------------------	---

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	“智能运输工程”专业作为面向港航运输与物流系统智能化转型的新兴交叉专业，其毕业生具备信息技术、系统工程与交通运输行业知识的复合背景，具有广阔的就业空间与良好的发展前景。 毕业生可在交通运输平台企业、自动驾驶企业、港口与枢纽运营单位、城市交通管理机构、智能装备制造商、大型互联网科技公司及智慧城市建设单位等领域从事系统设计、数据分析、算法开发、系统集成、智能调度与项目管理等工作。	
人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数） 随着人工智能、物联网、大数据等前沿技术在交通运输与物流领域的加速融合，社会对智能运输领域专业人才的需求迅速增长，越来越多的企业正在从传统运输系统向智能化转型，急需既理解交通运输运作机制，又掌握现代信息技术的复合型工程人才。例如，中远海运物流有限公司、上海远洋运输有限公司、上港集团物流有限公司、南通港口集团、张家港港务集团等港航企业，近年来大量招聘具备“交通运输+智能化+系统开发”能力的工程师与数据分析人员。根据行业招聘平台的数据统计，在长三角区域，特别是以上海为核心的智慧港口和城市交通体系建设中，2024年度对具备智能运输背景人才的岗位发布数量同比增长超过30%，其中对具备系统集成、算法优化、物流机器人与自动化仓储经验的岗位尤为紧缺。根据《2025-2030中国智慧交通人才缺口现状与高校培养体系改革》计算，2025年智能载运工程师、人工智能算法工程师、大数据分析师、交通系统规划师和车联网安全五大领域的人才缺口分别是15万人、20万人、10万人、8万人和5万人。其中，人工智能算法工程师的需求最为紧迫，主要受自动驾驶技术与智慧交通决策系统发展的驱动；智能载运工程师紧随其后，受益于新能源汽车普及与自动驾驶技术迭代；大数据分析师的需求则因车联网普及与交通数据平台建设而持续上升。预计到2030年，各领域人才缺口将进一步扩大，预计智能载运工程师需求将增至35万人，人工智能算法工程师攀升至45万人，大数据分析师达到25万人，交通系统规划师增至18万人，车联网安全专家升至12万人。整体来看，人工智能算法工程师和智能载运工程师将成为未来五年内人才缺口最大、增长最快的核心岗位，反映了智慧交通行业对复合型技术人才的迫切需求。 以上海为例，作为国际航运中心和智慧城市建设标杆地区，智慧港口、城市物流协同、智能交通治理、绿色供应链等多个国家级示范项目均在推进实施。这些项目对高校人才的供给提出了新的质量和数量要求。当前相关企业与政府平台在招聘“具备跨学科能力的智能运输系统工程师”时面临一定程度的人才空缺，预计在未来三至五年内，长三角地区每年将新增约3000~5000个此类专业背景的就业岗位，而全国范围内的年均新增岗位需求将超过3万人次，远高于现有高校传统交通运输与物流管理类专业的毕业生匹配度。因此，设立“智能运输工程”本科专业，不仅契合新兴产业发展趋势，也可有效填补当前高素质专业人才的供给缺口。		
申报专业人才需求调研情况 (可上传合作	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	20
	预计就业人数	40
	其中:	
	中远海运物流有限公司	6
	上港集团物流有限公司	3

办学协议等)	张家港港务集团有限公司	5
	南通港口集团有限公司	4
	江苏省扬州港务集团有限公司	2
	掌熟兴华港口有限公司	2
	太仓正和集装箱码头有限公司	1

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

专任教师总数	26
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	6（23.1%）
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例	14（53.8%）
具有硕士及以上学位教师数及比例	26（100%）
具有博士学位教师数及比例	26（100%）
35 岁及以下青年教师数及比例	8（30.1%）
36-55 岁教师数及比例	16（61.5%）
兼职/专职教师比例	0
专业核心课程门数	11
专业核心课程任课教师数（此项由学校填写）	26

4.2 教师基本情况表（以下表格数据由学校填写）

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
沙梅	女	1969-02	港口装卸工艺与组织	教授	上海海事大学	交通运输规划与管理	博士	港航系统智能运营与协同管控	专职
韩皓	男	1966-09	交通港站与枢纽	教授	同济大学	交通运输与物流系统规划	博士	交通运输与物流系统规划、设计及控制，区域综合交通运输，港口及集疏运工程	专职

翁金贤	男	1982-02	自动驾驶与人机交互	教授	新加坡国立大学	交通工程	博士	港航交通行为建模、事故风险主动防控与应急救援、交通智慧管控优化	专职
刘涛	男	1988-11	智能运输系统集成与开发	教授	大连海事大学	交通信息工程及控制	博士	智能交通数字孪生与仿真	专职
付姗姗	女	1987-12	自动驾驶与人机交互	教授	武汉理工大学	载运工具与运用工程	博士	航运系统风险防控与韧性提升、绿色动力船舶安全与可靠性	专职
尹传忠	男	1971-12	集装箱港口调度与智能优化	教授	西南交通大学	博士研究生	工学博士	交通运输规划与管理、多式联运组织与优化	专职
高云峰	男	1975-11	数据库原理及应用	副教授	同济大学	交通信息工程及控制	博士	交通运输工程/交通运输规划与管理；水路交通运输系统规划设计与运营	专职

汪磊	男	1991-06	交通运输 系统工程	副教授	同济大学	交通运输工 程	博士	交通运 输规划 与管理；智能交通 系统；港航交通系统 保障与 防控	专职
罗莉华	女	1985-11	交通运输 系统数字 孪生	副教授	浙江大学	控制科学与 工程	博士	交通系 统控制 与优化	专职
朱恩燕	女	1992-04	港航大数 据分析与 应用	副教授	博士	农业遥感与 信息技术	博士	交通运 输规划 与管理、地 信息系统应用	专职
徐最	女	1979-04	港航大数 据分析与 应用	副教授	复旦大学	运筹学与控 制	博士	物流与 供应链 管理	专职
耿韩	男	1983-08	智能运输 感知技术	副教授	同济大学	道路与铁道 工程	博士	智能铺 面、绿 色铺 面、港 口铺面	专职
林武光	男	1984-09	智能运输 感知技术	副教授	韩国中央大 学	土木工程	博士	港口集 疏运重 载道路、低 影响开 发城市 道路、路面 养护管理 系统	专职
王恬妮	女	1992-05	智慧港口 规划与管理	副教授	利物浦约翰 摩尔斯大学	商业管理	博士	海事交 通韧性 与运输 优化	专职

李慧兵	男	1983-02	集装箱港口调度与智能优化	讲师	同济大学	交通信息工程及控制	博士	智能交通系统、大数据处理	专职
王鹏飞	男	1977-09	交通运输系统工程	讲师	同济大学	道路与铁道工程	博士	道路结构与材料，交通运营设施与安全	专职
陈圣迪	女	1985-11	智能运输系统集成与开发	讲师	美国南佛罗里达大学	土木工程（交通工程方向）	博士	交通安全、路面质量自动化检测	专职
王晓梦	女	1988-11	数据库原理及应用	讲师	同济大学	交通运输工程	博士	道路交通安全、港航交通事故风险评价与管理、交通数据挖掘	专职
于琪峰	男	1984-11	交通运输系统数字孪生	讲师	美国伊利诺伊理工大学	结构工程	博士	港航与道路交通安全；智慧交通；应急管控	专职
张进	女	1990-03	地理信息系统（GIS）及应用	讲师	澳洲格里菲斯大学	交通工程	博士	交通工程、交通流模型及应用、数据分析和挖掘、自动驾驶系统	专职

郭文文	女	1991-02	港口装卸工艺与组织	讲师	大连海事大学	物流工程与管理	博士	绿色智慧港口组织与管理	专职
龚聪聪	女	1995-12	交通港站与枢纽	讲师	北京交通大学	系统科学	博士	航运管理与智能系统优化	专职
雷明月	女	1998-12	嵌入式系统原理与技术	讲师	同济大学	交通运输工程	博士	智能车辆运动控制、智能车辆端到端学习	专职
梁浩阳	男	1997-01	机器学习导论	讲师	香港大学	交通工程	博士	交通仿真、虚实融合、人机交互	专职
徐海红	女	1991-06	机器学习导论	讲师	北京航空航天大学	交通运输规划与管理	博士	出行行为建模与分析	专职
黄蕾	女	1988-03	嵌入式系统原理与技术	讲师	复旦大学	信息管理与信息系统	博士	交通运输规划与管理、智能信息系统	专职

4.3专业核心课程表（以下表格数据由学校填写）

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
交通运输系统工程	32	2	汪磊、王鹏飞	第4学期
智能运输感知技术	32	2	耿韩、林武光	第5学期
数据库原理及应用	32	2	高云峰、王晓梦	第5学期
港口装卸工艺与组织	32	2	沙梅、郭文文	第5学期
机器学习导论	32	2	梁浩阳、徐海红	第5学期
嵌入式系统原理与技术	32	2	雷明月、黄蕾	第5学期
交通港站与枢纽	32	2	韩皓、龚聪聪	第4学期

自动驾驶与人机交互	32	2	翁金贤、付姗姗	第6学期
交通运输系统数字孪生	32	2	罗莉华、于琪峰	第6学期
集装箱港口调度与智能优化	32	2	尹传忠、李慧兵	第6学期
智能运输系统集成与开发	32	2	刘涛、陈圣迪	第7学期

5. 专业主要带头人简介（1）

姓名	沙梅	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	港口装卸工艺与组织			现在所在单位	上海海事大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2006.03，上海海事大学，交通运输规划与管理					
主要研究方向		港航系统智能运营与协同管控					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		2022年，“走向世界的中国港航物流管理人才培养体系创设与实践”获上海市教学成果特等奖（排2）；2023年，《供应链管理》获批国家级一流课程；出版专著《集装箱码头物流运营系统通用性建模与仿真》（上海市“十一五”重点图书，2009年）和编著《供应链管理与物流》（2010年）等；参与编著《中国港口与运输实务》（人民交通出版社）、《综合物流与信息管管理》（上海科学技术文献出版社）、《2001-2010年公路水路交通行业政策》蓝皮书（中华人民共和国交通部，人民交通出版社）等。					
从事科学研究及获奖情况		主持1项国家社科重大专项、1项国家重点研发计划项目的课题、主持2项国家自然科学基金面上项目、1项国家自然科学基金中德科学中心的国际交流项目；主持近20项省部级重点、省部级、交通部和局级纵向项目；主持20多项港航企业的重点项目与一般项目。在港航运营优化与仿真系统领域，拥有已授权发明专利和软件著作权多项。在国际著名期刊、国内权威期刊、核心期刊等发表论文30多篇，其中，SCI/SSCI/EI期刊检索多篇；研究成果“世界级超大型集装箱港口智能运营系统的研发与应用”获2017年上海市科技进步三等奖（排2）、2016年浦东新区科技进步一等奖（排2）。					
近三年获得教学研究经费（万元）		8		近三年获得科学研究经费（万元）		310	
近三年给本科生授课课程及学时数		授课供应链管理，192学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		0	

5. 专业主要带头人简介（2）

姓名	韩皓	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	学院党委书记
拟承担课程	交通港站与枢纽			现在所在单位	上海海事大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2001.11， 同济大学， 交通运输规划与管理					
主要研究方向		交通运输与物流系统规划、设计及控制， 区域综合交通运输， 港口及集疏运工程					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		在《高等工程教育研究》等教研期刊发表论文2篇；完成2016年承担中国高等教育学会“十三五”高等教育科学研究规划课题（排名1）；完成2017年承担上海市研究生教育学会研究重点项目（排名1）；获市级教学成果奖3项（排名1）；承担国家一流本科课程建设（排名1）。					
从事科学研究及获奖情况		主要围绕交通运输与物流系统规划、设计及控制， 区域综合交通运输， 港口及集疏运工程方向开展教学和科研工作；获中国物流与采购联合会科学技术奖1等奖（排名1）；获中国港口协会科技进步奖2等奖（排名1）；获浦东新区科技进步1等奖（排名1）。					
近三年获得教学研究经费（万元）		0.5		近三年获得科学研究经费（万元）		9	
近三年给本科生授课课程及学时数		授课道路勘测课程设计， 192学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		0	

5. 专业主要带头人简介（3）

姓名	翁金贤	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	自动驾驶与人机交互			现在所在单位	上海海事大学		

最后学历毕业时间、学校、专业	2011年3月、新加坡国立大学、交通工程		
主要研究方向	无人船控制、作业区管控优化、道路风险管控、大语言模型		
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	长期承担交通运输相关人才培养与课程建设工作，融合港口集疏运、作业区管控、道路风险辨识与智慧交通等科研成果开展教学改革。获国家级一流本科课程（2020，排名第2）、上海海事大学教学成果特等奖（2019，排名第1）、上海市优秀教学成果二等奖（2022，排名第7）。		
从事科学研究及获奖情况	长期围绕港口集疏运交通系统、复杂交通场景风险辨识与智能管控、道路作业区交通组织优化等方向开展研究。近年来主持国家级课题5项、省部级项目2项及企事业单位委托项目10余项；近五年授权发明专利10余项，以第一/通讯作者发表中科院一区论文52篇。相关成果获中国交通运输协会科学技术一等奖、中国公路学会科学技术进步二等奖、中国航海学会科技进步二等奖、上海市交通工程学会科学技术一等奖等。		
近三年获得教学研究经费（万元）	30	近三年获得科学研究经费（万元）	115
近三年给本科生授课课程及学时数	授课交通安全工程96学时，智能交通系统96学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	9

5. 专业主要带头人简介 (4)

姓名	刘涛	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	智能运输系统集成与开发			现在所在单位	上海海事大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2015年12月，大连海事大学，交通信息工程及控制					
主要研究方向		智能交通数字孪生与仿真					

从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	在教学方面先后担任《港航电子商务》、《交通地理信息系统》、《管理信息系统》等课程任课教师，承担2022年上海海事大学“数字化、信息化”研究生特色课程建设项目，积极探索课程体系、教学体系、实践育人体系建设中的创新举措，与交通运输部水运科学研究院联合进行学生培养，指导学生在数学建模竞赛、交通运输科技大赛等比赛中取得了优异的成绩，获得国赛奖励超10项，2020年获得上海海事大学大学生科技创新、学科竞赛优秀指导教师二等奖，2025年入选上海海事大学2024年度刘浩清“教育优秀奖”青年英才奖。		
从事科学研究及获奖情况	主持1项博士后面基金、1项上海市科委创新行动计划项目、1项国家自然科学基金青年项目、2项国家自然科学基金面上项目，在TITS、EAAI、IJDE、OE、JON、IJRS、ESWA、Siggraph Asia、CVMJ、CGF等船舶/海洋和计算机知名顶刊和顶会发表SCI收录论文34篇，一作和通讯SCI论文23篇；申请国家发明专利25项，授权发明专利13项。2022年入选中华人民共和国交通运输部“交通运输青年科技英才”，2023年获得上海市东方英才计划青年项目（上海市青拔），2025年“海事智能感知与通导协同创新团队”获得中国航海学会航海科技创新(团队)奖（排名第7），2025年主持的“海洋特大件运输数字孪生与安全管控关键技术及应用”获得中国交通运输协会科技进步二等奖（排名第1）。		
近三年获得教学研究经费（万元）	0.5	近三年获得科学研究经费（万元）	210
近三年给本科生授课课程及学时数	授课港航电子商务112学时，地理信息系统导论16学时，专业文献阅读与写作80学时，管理信息系统64学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	12

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	1882.8	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	156
开办经费及来源	上海市教委财政预算、学校及学院办学经费		
生均年教学日常支出（元）	6000		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	17		
教学条件建设规划及保障措施	一、建设规划 上海海事大学交通运输学院一直致力于智能港航交通和物流方向的学生培养，且以现有交通运输、交通工程专业为依托。 1.充分利用学校在航运与物流方面的资源优势，以交通运输学院和上海国际航运研究中心依托。学院大力开展科学研究，重视企校合作。目前，已成功构建了涵盖港口集疏运道路系统实验室、交通工程检测实验室、交通监控与信息处理实验室、交通规划与仿真实验室、水陆交通设施与信息化实验室、虚拟现实实验室、现代港口综合实验室、集装箱码头自动化控制实验室、学生机房等9个教学实验室。此外，学院还设有航运金融工程实验室、港口航运物流空间分析实验室、水运系统决策技术与评价重点实验室、交通运输与运筹实验室，劳氏船级社基金会交通与环境国际研究所、多模式交通运输系统实验室、水陆交通安全研究中心、交通工程与区域科学研究中心等8个科研实验室。在交通运输系统研究等关键领域收获了众多高质量的教学科研成果，为交通运输行业的持续发展提供了坚实的技术保障和智力支持。 2.与中国远洋海运集团有限公司、上海国际港务（集团）股份有限公司、张家港港务集团、南通港口集团、扬州港务集团、常熟兴华港口有限公司等17家校企实习、实践基地合作，加强产学研合作协同育人，充分利用企业条件资源，加强实验实践教学。 3.推进人才培养与科学研究的深度融合。教授讲授专业核心课程，并尽早参与对本科学生的指导，指导学生参与科创及教师科研项目，构建科研反哺教学的人才培育机制。 二、保障措施 1.建立严格、有效、健全的保障制度，学校学院领导参与新办专业建设组织工作。严格过程管理，专项经费专款专用，确保新专业建设顺利实施。依托学校ISO质量管理体系，构建教学质量监控和改进机制。 2.提升师资队伍建设，坚持“引进来”与“走出去”相结合，有效利用校内外师资培训项目、行业专家交流会、走访调研和“传帮带”机制，确保专业教师队伍结构合理、人员稳定，不断提高教学科研水平、教学效果和综合素质。 3.严格执行“本科生导师制”及“教师教学激励计划”中教授为本科生授课的相关规定，保证教授对本科教学的参与和投入。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
水路交通风险应急决策系统	AIS数据接口， Psvchorus-Bohai	1	2024-11-28	180.0
VR头显教学设备	定制	11	2024-11-22	22.0
触控电子板	CW-BGCM-86HZ	2	2023-11-27	20.0
多功能无人艇	1M和2M	2	2023-11-25	188.0
移动工作站	ThinkPad P16	1	2023-11-18	32.6
深度学习训练GPU集群	定制	1	2022-11-17	440.0
图形工作站	惠普Z1	3	2022-11-17	40.2
网络储存设备	硬盘+储存外置设备	1	2022-10-28	6.9
服务器	R620 G40	1	2022-07-25	98.0
超融合计算系统	定制	1	2021-12-04	437.0
远程交互式平台（高清4K摄像机）	SRG-HD1M2	1	2021-12-02	38.0
远程交互式平台（平板移动控制面板）	定制	1	2021-12-02	4.2
远程交互式平台（机柜设备）	机柜设备	1	2021-12-02	207.0
航运数据显示平台（视频处理终端）	V1260	1	2021-12-02	52.0
航运数据显示系统（返看电视机）	60E3F	1	2021-12-02	3.9
航运数据展示平台（显示系统）	定制	1	2021-12-02	376.5
远程交互式平台（高清摄像机）	CC3500E	1	2021-12-02	8.5
远程交互式平台（互动平台）	ZX-H86	1	2021-12-02	39.6
远程交互式平台（音箱系统）	NS-800/MAS-A100	1	2021-12-02	31.4
移动工作站	联想p15/I7+罗技cc2900ep摄像头	1	2020-11-13	28.6
戴尔工作站	T3630	1	2020-11-07	13.5
三星显示器	49英寸	1	2020-11-07	8.6
远程交互系统	86英寸	1	2020-11-07	52.0
联想移动工作站	I7-9750H	1	2019-12-06	19.5
热像仪	TEST0869	1	2019-11-30	4.8
实验室乳化沥青小磨	MD-1	1	2019-11-29	29.0
冷水机	1P	1	2019-11-29	2.0
激光粒度仪	BT-9300SE	1	2019-11-29	45.0

卧式砂磨机	TBJ-0.5L	1	2019-11-29	75.0
空气压缩机	300L	1	2019-11-29	2.5
沙盘集卡模型小车	定制	2	2019-06-28	10.0
工控机	ARK-2121L	2	2019-06-28	19.0
工作站服务器	ESC700	1	2019-06-28	30.0
手持式GPS	eTrex 30X	1	2018-12-02	1.9
手持式GPS	eTrex Touch35	1	2018-12-02	2.0
模拟驾驶系统	simlab	1	2018-11-05	890.0
投影机幕布	150寸	1	2018-09-01	4.8
中控系统	SC980	1	2018-09-01	4.8
电子经纬仪	DT-02	8	2018-06-01	68.0
驾驶行为研究系统	D-LAB3.0	1	2016-03-01	1022.4
全站仪	TS02PLUS	5	2016-03-01	405.6
实车驾驶行为采集系统	VTK	1	2015-12-01	199.8
智能交通自适应控制系	Econolite	2	2015-07-01	191.2
港区道路及路面状况监	TP-LP13	1	2015-07-01	585.8
交通信息监控系统	定制	1	2015-07-01	190.0
海事传感实验室数据采	8016453	1	2014-11-01	195.0
车载式港区道路检测系	RCM411	1	2014-12-01	183.1
交通场景仿真系统	Silab	1	2014-12-01	660.3
便捷式交通流量监测仪	定制	1	2014-12-01	23.0
软件	PR03d 网络版	1	2014-12-01	26.0
软件	NEXUS网络版	1	2014-12-01	25.2
软件	GuidSIGN网络版	1	2014-12-01	25.2
软件	Warrants9	1	2014-12-01	5.5
软件	Aimsun EPO+SDK	1	2014-12-01	33.1
软件	Dynameq Size	1	2014-12-01	52.3
软件	Emme Size1	1	2014-12-01	52.3
搜救模型	sarmap	1	2014-12-01	173.5
环境数据软件	EDS	1	2014-12-01	54.8
船舶机舱数据监控分析	定制开发	1	2014-02-01	150.0

粒子计数器	985	1	2013-12-01	37.2
气体检测仪	MX6	1	2013-12-01	52.1
全站仪	TS02ultra-2	1	2013-08-01	125.8
测距仪	YP-500H	1	2013-09-01	2.1
红外线热像仪	E60	1	2013-07-01	97.5
现场交通流量检测器嵌	QH-HTC4B	1	2013-07-01	38.0
绘图仪	T1300	1	2013-01-01	48.0
交通信息处理控制实验	定制	1	2013-01-01	460.0
多媒体教学成套设备	定制	1	2012-11-01	21.1
交通环境与安全监测系	定制	1	2012-12-01	206.5
道路综合信息监测系统	HIMS	1	2012-08-01	548.9
班轮营运管理模拟软件	定制开发	1	2011-07-01	600.0
全自动落锤式弯沉仪	TP-FWD120TM	1	2011-01-01	386.8
磁场测量仪	Tes-1394	1	2011-01-01	2.0
交通监控系统	定制	1	2010-12-01	482.0
虚拟现实系统	定制	1	2010-09-01	6212.0
交换机	S3352P	1	2010-09-01	10.8
投影机	CX161	1	2010-07-01	9.4
幕布	120寸	1	2010-07-01	1.0
服务器	R510G7	1	2010-08-01	17.7
机柜	定制	1	2010-08-01	9.8
电脑	M8299T-G3	1	2010-08-01	8.4
电脑	780DTG2	10	2010-08-01	60.2
服务器	R710	1	2010-08-01	39.7
电脑	M7133-Z3	32	2010-09-01	145.0
大屏显示系统	定制	1	2010-08-01	74.1
图腾服务器机柜	A2.602222U	1	2009-12-01	3.2
现代化港口生产工艺模	null	1	2009-12-01	1351.6
手持测距仪	DISTOCLASSIC5	1	2005-06-01	3.5
交换机	24口	1	2003-06-01	1.3

7. 申请增设专业的理由和基础

（应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容）（如需要可加页）

在全球科技革命与产业变革的背景下，智能运输工程专业为新一代信息技术与交通运输行业深度融合的新专业，已成为推动交通运输行业智能化发展的重要引擎。从行业应用、人才需求及国际对比等多角度看，智能运输工程专业的开设具有较高必要性。

一、开设必要性

上海海事大学设置智能运输工程专业旨在服务于国家交通强国战略，符合上海国际航运中心在航运交通行业“AI+交通运输”数字化转型需求、“AI+智能航运”人才缺口需求，以及上海海事大学交通工程工科专业的调整与优化需求。

（一）是服务国家战略与产业升级的迫切需要

交通运输部于2023年9月明确将智慧交通列为交通强国建设的重要方向。国务院《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》提出我国未来要建成世界领先的现代化综合交通体系。2025年9月，多部委联合发布的《关于“人工智能+交通运输”的实施意见》，要求实现AI、5G、卫星通信、物联网等技术与交通基础设施网、运输服务网、能源网、信息网的融合发展。预计到2030年，“人工智能+交通运输”领域的市场规模将突破3000亿元，催生智能公路运输、智能港航运输等前沿赛道。人才需求正经历一场深刻的结构性变化。市场对人才的需求不再是简单的数量增加，而是对其能力结构和知识体系提出了质的要求。AI不是要简单地替代所有工作，而是加速淘汰低价值的重复性劳动模式。整个行业从“劳动密集型”向“技术密集型”和“知识密集型”转变。驾驶员、调度员等传统岗位的内涵也在变化，例如，未来航运人才将从传统的船舶驾驶者，转变为智能系统的观察者、数据信息的初步处理者、跨领域知识的整合者以及人机协作的实践者。设立智能运输工程专业，是深度契合国家宏观战略布局，其人才培养是应对行业巨大人才缺口和推动产业升级的关键一步，支撑产业生态重构的重要措施。

（二）是服务上海国际航运中心及区域经济发展的迫切需求

当前，港航运输正向“数字化、智能化、绿色化”加速转型。上海海事大学作为以“航运、物流、海洋”为特色的高校，申请设置本专业是依托上海国际航运中心的区位优势。上海作为智慧城市建设标杆地区，其智慧港口、城市物流协同等多个国家级示范项目对专业人才提出了新的质量和数量要求。本专业深度聚焦港口设备智能控制、船岸协同、多式联运与新一代航运信息系统等新兴领域，将直接赋能长三角乃至全国的智慧交通与物流基础设施建设。

（三）是满足人才缺口的迫切需求

据《中国智慧交通产业发展白皮书》预测，2025年我国智慧交通领域技术人才缺口将达30万人，其中兼具物流管理经验与AI算法能力的复合型人才尤为紧缺。企业招聘数据显示，顺丰科技对智能调度算法工程师的要求已从单一编程能力转向“交通建模+深度学习”的复合技能。政策层面，《国家综合立体交通网规划纲要》明确提出，到2035年智慧交通相关专业人才占比需提升至45%。这一目标倒逼高等教育体系加速改革。从行业基础来看，我国已拥有全球最庞大的物流网络与水运体系。截至目前，我国拥有生产用码头泊位2万多个，其中万吨级及以上泊位达近3000个，集装箱吞吐量连续多年蝉联世界第一。上海港作为全球贸易的核心枢纽，已连续14年位居集装箱吞吐量全球首位，以洋山四期为代表的自动化码头已成为全球智慧港口的标杆。然而，在行业体量达到世界巅峰的同时，智能化程度的深度演进对劳动力结构提出了颠覆性挑战。传统的交通工程人才储备多集中于基础设施建设与常规运营管理，在面对无人集卡协同、自动化码头全流程调度及船岸一体化信息交互等高精尖领域时，面临着严重的人才缺口危机。

面向长三角一体化发展战略与国家综合立体交通网建设需求，上海海事大学智能运输工程专业立足“智慧港航”特色，服务以上海国际航运中心为核心、联动多港协同发展的世界级港口群，通过人才培养支撑区域交通体系向数字化、网络化、智能化转型，聚焦多港资源优化配置、航线组织优化与集疏运体系协同，依托港航大数据、数字孪生与智能决策技术，推进物流运行模式向数据驱动与智能优化升级，推动港口由规模优势向效率优势转变。

1. 智能运输工程人才需求

在全球交通运输行业迈向数智化转型的关键节点，中国正处于从“交通大国”向“交通强国”跨越的核心阶段。智能运输工程作为支撑这一战略转型的新型工科专业，其人才需求的本质已不再是传统交通工程的简单延伸，而是大数据、人工智能、新一代通信技术与物理交通基础设施深度融合的产物。

根据国家战略布局，智能运输领域巨大的市场潜力和人才吸纳能力。根据相关报告显示[数据来源：中商产业研究院发布的《2025-2030年中国智慧交通行业前景预测与市场调查研究报告》]，2024年中国智慧交通市场规模已达到2610亿元，较上年增长7.32%。中商产业研究院计算得出，2025年中国智慧交通市场规模已达到2871亿元。

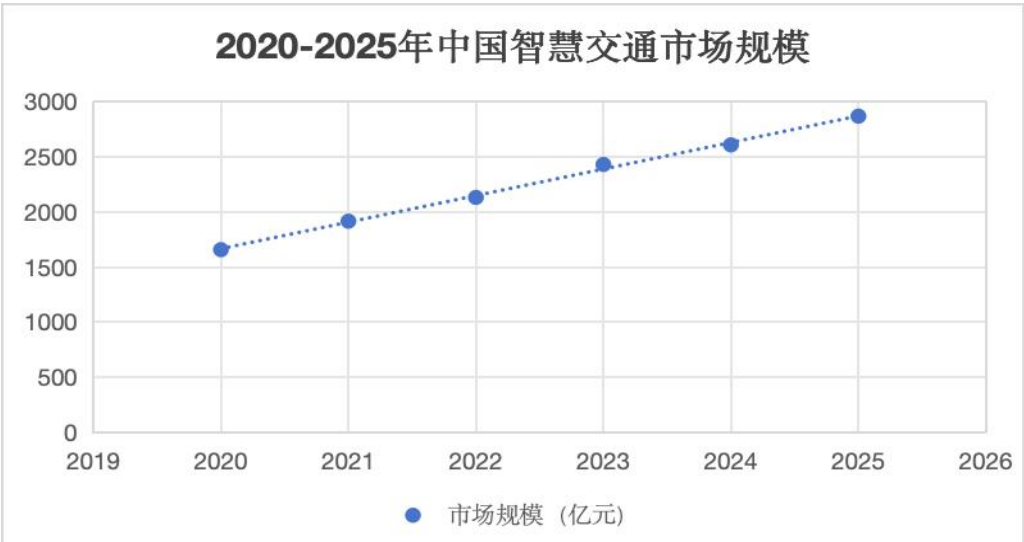


图1. 2020-2025年中国智慧交通市场规模

对于2025年至2030年这一时期的预测分析而言，中国智慧交通市场份额预计将保持持续快速增长态势。这一庞大的市场体量直接催生了对各类有关智能运输专业人才的需求激增，涵盖智能载运工程师、大数据分析师、人工智能算法工程师、交通系统规划师、车联网安全专家等多个细分领域。根据计算[数据来源《2025-2030中国智慧交通人才缺口现状与高校培养体系改革》]，2025年智能载运工程师、人工智能算法工程师、大数据分析师、交通系统规划师和车联网安全五大领域的人才缺口分别是15万人、20万人、10万人、8万人和5万人。其中，人工智能算法工程师的需求最为紧迫，主要受自动驾驶技术与智慧交通决策系统发展的驱动；智能载运工程师紧随其后，受益于新能源汽车普及与自动驾驶技术迭代；大数据分析师的需求则因车联网普及与交通数据平台建设而持续上升。预计到2030年，各领域人才缺口将进一步扩大，预计智能载运工程师需求将增至35万人，人工智能算法工程师攀升至45万人，大数据分析师达到25万人，交通系统规划师增至18万人，车联网安全专家升至12万人。整体来看，人工智能算法工程师和智能载运工程师将成为未来五年内人才缺口最大、增长最快的核心岗位，反映了智慧交通行业对复合型技术人才的迫切需求，具体预测数据如表1所示。

表1. 智能运输工程主要细分领域人才需求预测（2025—2030）

细分领域	2025 年人才缺口（万人）	2030 年人才缺口（万人）	主要驱动因素
智能载运工程师	15	35	新能源汽车普及、自动驾驶技术迭代
人工智能算法工程师	20	45	自动驾驶、智慧交通决策系统发展
大数据分析师	10	25	车联网普及、交通数据平台建设
交通系统规划师	8	18	智慧城市、综合交通规划需求上升
车联网安全专家	5	12	V2X覆盖率提升、网络安全需求增强

从具体人才需求结构来看，智能载运工程师作为智慧交通的核心技术支撑力量，其需求量将在未来五年内保持高速增长，到2030年这一数字将攀升至35万人，这主要得益于新能源载运工具产业的蓬勃发展以及自动驾驶技术的广泛应用。例如，比亚迪、蔚来、小鹏等新能源汽车企业近年来持续加大研发投入，推动智能驾驶辅助系统（ADAS）更高阶的自动驾驶级别演进，从而对具备深度学习、传感器融合等专业技能的工程师产生了巨大需求。

大数据分析师在智慧交通领域的需求同样不容忽视。随着车联网（V2X）、船联网等技术的普及和智能交通管理平台的建立，海量交通数据的采集、处理与应用成为提升交通效率的关键。据交通运输部数据显示，2025年全国车联网覆盖率将达到50%，2030年将实现90%的全面覆盖。这意味着每年需要至少10万名具备数据挖掘、机器学习及可视化分析能力的大数据分析师来支撑这一庞大的数据生态系统。目前国内高校相关专业毕业生数量尚无法满足这一市场需求，许多企业不得不通过高薪招聘海外人才来弥补缺口。

人工智能算法工程师的需求增长则与自动驾驶技术的迭代升级紧密相关。当前主流车企、船企和科技公司纷纷布局自动驾驶技术研发，特斯拉的完全自动驾驶（FSD）、百度Apollo平台以及华为的MaaS解决方案等均依赖于复杂的人工智能算法支持。据预测，2025年该领域人才缺口将达到20万人，到2030年更是增至45万人。高校在培养此类人才时需注重理论与实践的结合，加强学生在深度神经网络、强化学习等前沿领域的训练与实践能力提升。例如，《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》明确提出要加快构建智能化交通运输系统，这要求规划师不仅要掌握传统交通工程知识，还需具备大数据分析、人工智能应用及系统仿真等综合能力。预计2030年该领域人才缺口将增至18万人。

2. 智能运输工程人才供给

相较与日俱增的智能运输工程人才需求，我国智能运输工程人才供给明显供不应求。该专业于2022年正式列入教育部本科专业目录，目前国际国内高校单独设置该专业的学校较少，且招生规模较小，与新兴市场对专业人才的潜在旺盛需求存在缺口。在国内高校中，北京交通大学智能运输工程专业的学科实力和就业优势集中于高铁、城市轨道交通等领域的系统集成与运营管理；内蒙古农业大学注重区域特色与产学研结合；河南科技大学专注于汽车运用工程和公路交通；长春工程学院则依托建筑、交通等学科基础培养智能交通设备安装与维护方向人才。在国际方面，该领域人才多通过研究生项目培养。如德国慕尼黑工业大学的Transportation Systems硕士侧重工程技术与政策结合；伦敦大学学院设有Transport and Mobility Systems硕士，关注社会、行为与智能技术的交互。

对比国内同类航海院校，大连海事大学专业设置侧重于船舶驾驶与港航运输工程，以船舶驾驶、数智港口与多式联运、绿色港航等见长；武汉理工大学聚焦内河航运与道路运输智能化，在新一代航运系统领域优势突出；重庆交通大学、集美大学则分别面向内河航运和山区基础设施以及智慧交通系统分析、规划、设计、运营、管理等。上述院校均未开设“智能运输工程”专业，未形成以“港口端+船岸端+多式联运端”全链条覆盖的港航智能运输工程培养体系。

因此，上海海事大学交通运输学院开设智能运输工程专业，旨在紧密围绕港航“数字化、智能化、绿色化”运输趋势，依托上海国际航运中心建设背景，深度聚焦港口设备智能控制、船岸协同、多式联运与新一代航运信息系统等新兴领域对专业人才的迫切需求，尽快弥补航运特色智能交通人才的缺口，为“人工智能+港航运输”交通强国建设提供源源不断的、掌握核心科技的“智慧大脑”。

（四）加快交通运输学科转型

智能运输工程专业是上海海事大学主动推动传统交通工程、交通运输学科与人工智能、计算机技术交叉融合，升级积极培育的“新工科”专业建设的重要一步。该专业顺应交通运输设备智能化、网联化、协同化的发展趋势，融入大模型算法与感知技术等新兴学科内容，深化课程体系改革，致力于打造智慧交通教育的行业范式。上海海事大学交通运输学院申请设置智能运输工程专业，通过整合交通运输专业和交通工程专业优势，融合两个专业的“新技术”型教师共同建设该专业。这一转型尝试不仅符合学科未来发展趋势，并可进一步推动学院科研的提质升级。

二、支撑该专业发展的学科基础

智能运输工程本科专业依托上海海事大学交通运输学院的交通运输主干学科，具有先天资源优势，为智能运输工程专业的设置提供了充分的学科体系、师资力量、软硬件支持、专业建设基础等方面的办学条件。

（一）底蕴深厚的交通运输、交通工程专业支撑

上海海事大学是全国最早创立交通运输专业（水运方向）及第一批硕士点的院校之一，交通运输专业是交通运输学院传统优势与特色专业。1959年上海海运学院（今上海海事大学）复校后开办的第一批专业（原水运管理专业）；依托交通运输专业学科，早在1981年起培养硕士学位研究生；1998年获得博士点授予权。交通运输专业在世界和中国港口航运界享有盛名，人才辈出，杰出校友众多，被誉为“中国港航人才的摇篮”。是我国交通运输（水运）领域重要工程技术与管理人才培养和科研基地。特色定位是：培养立足港口、航运和物流，依托上海，服务全国，面向世界的港航、物流及海事相关领域高层次人才。1986年评为上海市重点专业，1997年列为交通部重点学科，2009年交通运输专业入选上海地方高校“085工程”重点建设专业；2007年国家重点（培育）学科（交通运输规划与管理）（国家级）；2008年上海市重点学科（交通运输规划与管理）；2009年上海市第四期本科教育高地；2011年上海地方高校“085工程”重点建设专业；2012年划为上海市高等学校“专业综合改革试点”项目；2013年入选教育部“本科教学工程”地方高校第一批本科专业综合改革试点专业（国家级），2015年被列为上海市高原学科（交通运输工程）；2017年顺利通过教育部工程教育专业认证（国家级）；2019年入选国家一流本科专业。

交通工程专业为国家一流本科专业及上海市本科教育高地。2014年首次通过工程教育认证（同期第一批次通过认证的全国四所高校之一），先后被列为“专业综合改革试点”专业，上海市重点专业、上海市“085工程”重点建设专业、上海市一流本科专业等。2020年被教育部认定为国家一流本科建设点。并于2017、2024年连续通过三轮工程教育认证。专业拥有较强师资队伍，教学成果斐然。教师团队获得过十余项上海市级、校级教学成果奖特等奖、一等奖，获得首批国家一流本科课程，团队教师获宝钢优秀教师、交通部青年科技英才、上海市青年拔尖人才、上海市“曙光”学者、“晨光”计划、“启明星”项目等省部级人才称号。

（二）特色鲜明的智能运输工程团队支撑

交通运输学院师资力量雄厚，在智能运输工程方向，拥有26名教师，80%以上教师任职于交通工程专业，是新专业的建设基础，具有典型“人工智能+智慧港航”师资特色，全部拥有博士学位，例如，翁金贤教授博士毕业于新加坡国立大学，主要从事交通运输环境智能感知和应急自主防控研究；刘涛教授毕业于交通信息工程及控制专业，拥有计算机科学与技术专业博士后经历；罗莉华副教授等毕业于控制科学与工程；高云峰副教授毕业于同济大学交通信息工程及控制专业，拥有控制科学与工程流动站博士后研究经历；汪磊副教授毕业于交通运输工程一级学科智能交通系统方向，主要研究方向为智能新能源交通系统优化与管控。同时，学院还设有港口航运物流空间分析实验室、水运系统决策技术与评价重点实验室、交通运输与运筹实验室，劳氏船级社基金会交通与环境国际研究所、多模式交通运输系统实验室、水陆交通安全研究中心、交通工程与区域科学研究中心、航运金融工程实验室等8个科研实验室。在交通运输系统研究等关键领域收获了众多高质量的教学科研成果，为交通运输行业的持续发展提供了坚实的技术保障和智力支持。

（三）满足智能运输工程专业需求的实习实践条件支撑

学院依托自身以及上海海事大学在航运、港口、物流方面的行业背景，积极建设产教融合基地。与中国远洋海运集团有限公司、上海国际港务（集团）股份有限公司、张家港港务集团等建成多家校企合作基地，并建立以中国船舶集团有限公司为代表的多家硕士联培基地、专项班。以中国远洋海运集团有限公司为例，该企业会为到岗实习实践的学生配备专门的行业导师，导师除指导实践工作外，还指导学生参与横向课题的交通大数据分析、行业研究报告撰写等。其次，学院在交通运输、交通工程等行业的高层管理人员中，先后聘请多个批次的企业家辅导员。企业导师、学院教师和辅导员老师热心指导学生参与科创竞赛、规划职业生涯、开展毕业论文的选题与写作等，为智能运输工程专业建设等建言献策。

（四）扎实丰硕的专业建设成果支撑

上海海事大学交通运输学院重视本科教学，把本科教学作为学院的立院之本。在这一学院文化长期的正向激励下，学院形成了一支教学经验丰富、教学能力突出的优秀教师团队，积极建设《交通运输工程学》、《交通工程系统分析》、《船舶原理》和《多式联运组织与管理》等省级、国家级一流本科特色课程，出版《班轮运输理论与实务》和《多式联运组织与管理》国家级十二五规划教材以及《国际航运代理理论与实务》上海市优秀特色教材。沙梅、王学峰等教授教研成果《走向世界的中国港航物流管理人才培养体系创设与实践》和《面向上海国际航运中心建设——航运管理特色专业人才培养与教改实践》，为政府等机构提供精准的航运交通人才的培养方案设计与实践体系，获得上海市级教学成果奖特等奖。学院在课程建设、教学研究、教学改革方面表现突出，成果颇丰，在课程建设方面取得了显著成效，累计获批国家级课程建设项目4项以及市级课程建设项目超28项，其中3项信息技术融合课程。此外，学院还重点打造了多门全英语/双语课程、校企合作课程、线上线下混合课程以及课程思政示范项目，全方位构建了高水平且多元化的教学体系。近年来，本专业教师积极参加各级竞赛，申报教学成果奖，取得了丰厚的成果，与此同时，本专业教师还积极编著专业特色教材，已出版优秀教材3部。教学经验丰富、教学能力突出的优秀教师团队是新专业建设的主力，参与到新专业建设的各个环节，能够保证新专业在建设过程中的教学质量。

（五）智能运输工程领域企事业单位有力支持

近年来，上海海事大学交通运输学院加强与业内企业交流合作，建立以中国远洋海运集团有限公司、上港集团为代表的多家校企合作基地，举办国际港航发展论坛、创办海洋命运共同体论坛、深度参与滴水湖高级航运服务大会、深度参与北外滩国际航运论坛，并推动建立多家硕士联培基地、专项班，例如建立以中国船舶集团有限公司为代表的硕士联培基地、专项班。

三、学校专业发展规划

在实验室建设方面，智能运输工程实践性极强，学院拟新建“智能港航运输工程实验室”并引入“智能运输在环仿真教研系统”等系统，预计容纳80人以上的学生开展教学活动，并落实与中国远洋海运集团有限公司、上港集团等为代表企业的联合培养，通过强化实践教学弥补新专业短板。未来，学校将持续投入建设如“港航多场景数字孪生平台”、“智能调度与优化推演平台”等，2027年左右预计投入近千万元经费进行实验室和系统平台建设；在师资方面，拟将顺应专业人才培养的需求，加大培育和引进具备人工智能、交通大数据、计算机和自动化控制相关专业知识的教师的力度，重点聚焦拟交通运输工程一级学科下的交通信息工程及控制二级方向，以及人工智能、信息、控制等相关专业人才，五年内拟通过人才引进方式，引进师资5人以上，并通过校企合作等途径加强“双师型”教师培训，力争打造一支年龄、学历、职称等“双师”素质优良、“双师”结构合理、科研能力强、专兼结合、教学名师领军的教学团队，使“双师型”教师比例达到30%；在学科建设方面，本专业所有课程选用高质量的优秀教材，尤其重视选用面向二十一世纪教材和获得国家级、省部级奖励的优秀教材，整合行业师资力量，5年内完成新开课程教材的编写工作，突出专业特色优势，提高教学的实际效果，同时凝练学科特色，构建具有鲜明港航背景的智能运输工程学科体系，产出高水平科研成果，显著提升学校在智慧交通领域的学术影响力和话语权；在实践教学建设方面，进一步强化实践教学，培养学生的创新能力和实践能力，建立与专业培养目标相适应的实践教学体系。通过加强与上港集团、上海远洋运输有限公司等17个实习实训基地建设，不断增强学生的综合素质和尽快适应社会发展的能力；在国际合作方面，推行国际合作办学模式，深化与国际知名高校、科研机构在人才联合培养与科研合作等方面的交流，与希腊爱琴海大学等国际院校签订合作办学协议，引进国际前沿教育理念与资源，以灵活的3+1 或者2+2 模块，实现智能运输工程人才国际化培育，全面提升专业的国际化办学水平。最终，培养一批掌握核心技术、引领行业发展的复合型卓越AI工程人才，强化学生的工程实践能力与创新思维，打造国内领先的智能运输工程人才培养高地。

8. 申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）

一、学生培养目标

智能运输工程专业致力于培养具有社会主义核心价值观、符合国家教育方针和专业规范，素质、知识与能力协调发展，具备高尚的职业道德和社会责任感，富有创新精神、创业意识和实践能力以及宽广的国际化视野的港航高级工程技术人才；注重培育学生的思想品德、人文素养和理工科基础，传授前沿性知识和培养工程实践与创新能力。智能运输工程专业学生毕业后5年左右，能够在交通运输领域（尤其是港航运输领域），熟练从事掌握智慧港航运输相关基础理论与技术，具备智慧港航运输领域的设计、开发、运营、管理等相关知识和应用能力；培养能够设计智慧港航运输领域的复杂工程问题的解决方案，能对智慧港航运输领域的复杂工程问题，开发、选择与使用合适的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具进行仿真和预测的综合性人才；能从事港航运输控制与信息服务，运输数据分析与挖掘，运输数据管理与开发等工作；培养能面向港航运输控制设计、港航运输管理等企业或部门的工程技术和管理人员；培养适应我国社会主义经济发展和现代化建设需要，具有创新精神、实践能力和创业能力，掌握智慧港航运输相关基础理论与技术的复合型、应用型人才。

二、毕业生应具备的专业知识与能力

紧密结合现代港航产业对高级专业人才所提出的“探究性思维、融合类知识、实践型能力”等培养需求，采取由“通识教育、学科基础、专业课程和双创实践”等所够成的综合培养模式。

毕业生应具备的思想政治和德育素养：

热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持马克思主义，掌握中国特色社会主义理论体系，牢固树立社会主义核心价值观和正确的世界观、人生观，具有良好的思想品德修养，具有高度的社会责任感和使命感，具有良好的科学人文素养和国际视野，具有较强的创新精神和创业意识，具有良好的心理素质和健康的体魄。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和智能运输工程专业知识用于解决复杂的港航运输智能化领域的工程实际问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过已有文献研究分析智能运输特别是智能港航运输领域的复杂问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对复杂的智能运输工程问题，能够设计港口航运工程技术和系统解决方案，满足给定的要求和约束，并能够具有系统开发能力和创新思维，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，能够解决智能港航运输领域的工程设计、开发和管理决策问题。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的智能运输领域的工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。具备专业外文阅读、理解和撰写能力。

5. 使用现代工具：能够针对复杂的智能运输领域的工程问题，开发、选择或使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂的智能运输领域的工程问题的仿真与预测，并能够理解其局限性。具有基本的资料搜集和文献检索能力。

6. 工程与可持续发展：了解智能运输尤其是智能港航运输的历史、学术前言、发展趋势以及在经济社会发展中的作用。能够基于智能运输工程专业的工程背景知识进行合理分析，评价智能运输实践和复杂港航运输问题的智能化解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。能够理解和评价智能运输领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7. 工程伦理和职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在智能运输领域特别是在智能港航运输实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9. 沟通：能够就复杂的智能运输工程专业领域中的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计开发文档、陈述发言、清晰表达或合理反馈。同时具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10. 项目管理：理解并掌握智能运输工程专业领域中的工程项目管理原理与决策方法，并能在多学科环境中应用。

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应智能运输工程专业和行业发展的能力，适应港口、航运业智能化发展趋势。

三、计划学制、毕业学分、授予学位

计划学制：4年

毕业最低学分：166学分

授予学位：工学学士

四、课程设置与学分分布

(1) 通识教育课程 (43学分)

修读要求：通识教育必修课程，修满39学分；通识教育选修课程，修满4学分。

(2) 学科基础课程 (37学分)

修读要求：修满学科基础课程全部37学分。

(3) 专业教育课程 (83学分)

修读要求：专业必修课程，修满61学分（含实践教学环节39分）；专业选修课程，修满22分。

(4) 创新创业教育实践 (3学分)

修读要求：修满3学分。

(5) 劳动教育 (0学分)

修读要求：修满32学时。

具体学时和学分比例如下表所示：

表1 学时学分比例表

学时 学分 比例	课程类别	学时	%	学分	%
	通识教育必修课	744	35.4	39	23.5
	学科基础课	592	28.1	37	22.2
	专业必修课	352	16.7	22	13.3
	专业选修课	352	16.7	22	13.3
	实践教学环节			39	23.5
	创新创业教育实践			3	1.8
	劳动教育			0	0.0
	通识教育选修课	64	3.1	4	2.4
总计		2104	100	166	100

五、主要课程

(1) 公共必修课程：实验室安全教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、军事理论与国家安全、体育（一）、大学英语（一）、中华文学、思想道德与法治、大学生心理健康教育、中国近现代史纲要、体育（二）、大学英语（二）、人工智能基础与应用、马克思主义基本原理、体育（三）、Python语言程序设计、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、体育（四）、形势与政策、计算机应用能力水平

(2) 专业导论类课程（基础认知与学科引导）：人工智能基础与应用、交通运输与物流大类专业导论、电子技术、物联网技术、交通运输工程学基础、智能运输系统概论、专业文献阅读与写作、计算智能基础、运筹学C

(3) 专业基础必修： 交通运输系统工程、智能运输感知技术、数据库原理及应用、

港口装卸工艺与组织、机器学习导论、嵌入式系统原理与技术、交通港站与枢纽、自动驾驶与人机交互、交通运输系统数字孪生、集装箱港口调度与智能优化、智能运输系统集成与开发

（4）专业基础选修：智能交通基础设施材料与建造、智慧港口规划与管理、低空运输与物流、港航大数据分析与应用、世界海运地理、智能运输检测与信息处理、AI编程技术、地理信息系统（GIS）及应用、港口基础设施智慧感知与运维、运输自动化与控制、多式联运组织与管理、深度学习、算法与数据结构、数字化港航物流概论、航运决策科学与优化技术（一）、交通运输安全工程、港口与航道工程学、水路运输与综合物流、交通流建模与仿真、运输系统仿真软件及应用、港航商务数字化技术、交通规划、交通经济学、工程项目管理与建设监理

（5）专业实践类课程：军事技能、航行实习、智能运输系统集成与开发课程设计、智能运输感知技术课程设计、嵌入式系统原理与技术课程设计、交通运输系统数字孪生课程设计、交通港站与枢纽课程设计、港口实习、港口装卸工艺与组织课程设计、自动驾驶与人机交互实验、集装箱港口调度与智能优化课程设计、机器学习导论课程设计、运输企业实习、数据库原理及应用课程设计、毕业实习与毕业论文（设计）。

（6）特色课程：港口装卸工艺与组织、自动驾驶与人机交互、交通运输系统数字孪生、集装箱港口调度与智能优化、智能运输系统集成与开发

智能运输工程专业课程结构见（图1）。

六、主要实践性教学环节与专业实验

本专业主要实践教学环节和专业实验包括：

（1）专业课程中的实践环节，主要包括智能运输系统集成与开发课程设计、智能运输感知技术课程设计、嵌入式系统原理与技术课程设计、交通运输系统数字孪生课程设计、交通港站与枢纽课程设计、港口装卸工艺与组织课程设计、自动驾驶与人机交互实验、集装箱港口调度与智能优化课程设计、机器学习导论课程设计、数据库原理及应用课程设计。

（2）综合实践教学环节，主要包括航行实习、港口实习、运输企业实习、毕业实习与毕业论文（设计）等。

综合来看，专业课程理论教学和实践应用并重，可以培养学生扎实的理论基础和较强的动手实践能力。

七、教学计划 具体培养方案计划见附件。

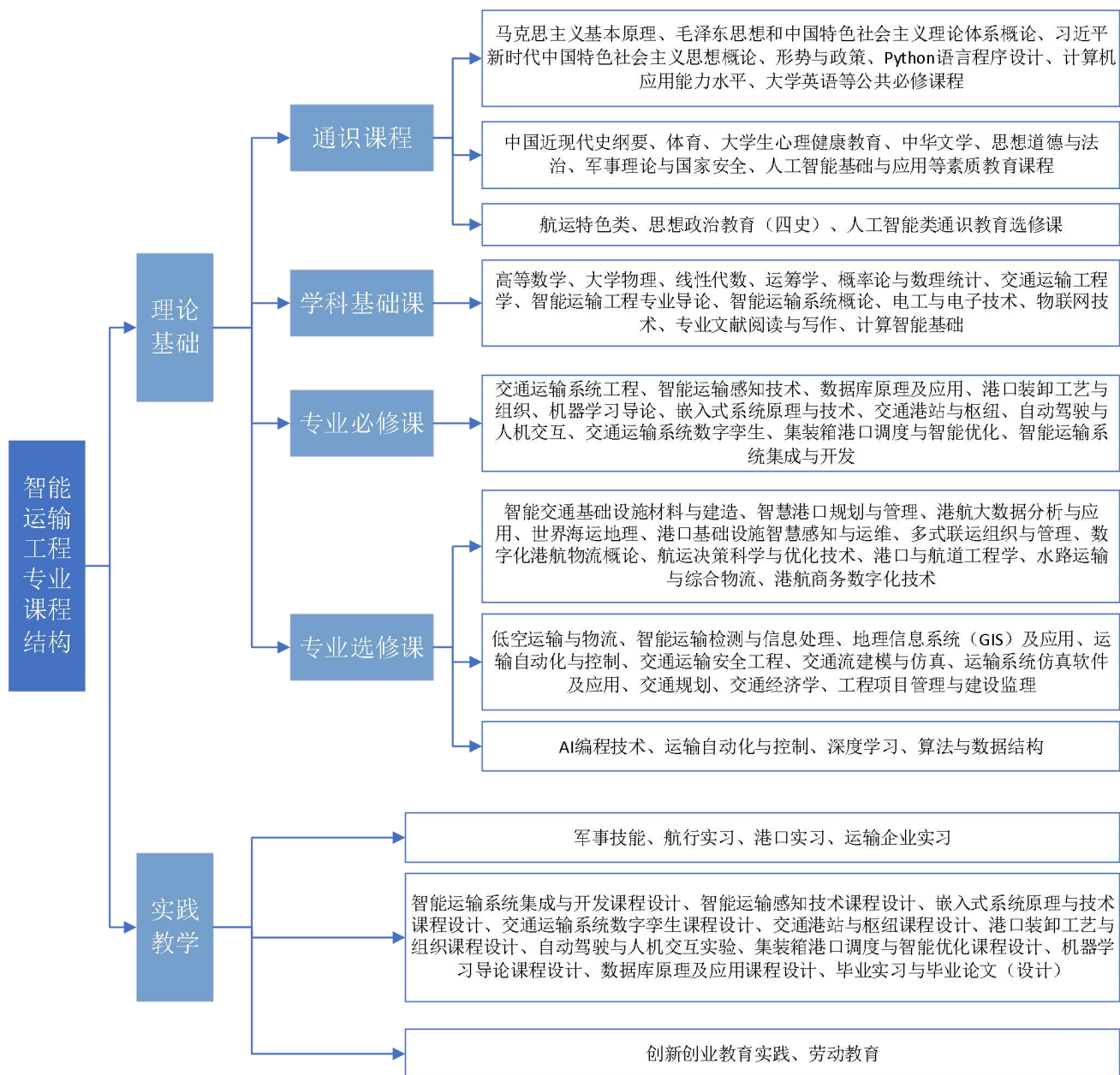


图1 智能运输专业课程结构图

9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由： 1. 智能运输工程专业的设置，立足于国家交通强国、航运强国战略和绿色智能航运业发展规划，符合上海市国际航运中心的战略定位和上海市国际航运中心数字化、智能化、绿色化的转型发展需求。 2. 依托上海海事大学的办学特色，以强劲的海事特色和充足的师资力量为支撑，具有培养智能运输工程人才所必备的港航运输、人工智能等相关的教学基础和设备条件。 3. 国内智能运输工程专业人才需求缺口较大，学生就业前景广阔。 4. 智能运输工程专业培养方案目标明确，毕业要求清晰，课程体系完整，能够支撑该专业的培养目标达成。 5. 该专业现有师资队伍结构合理，办学设备完善，经费投入、行业实习资源、企业产教融合基地建设等均能满足智能运输工程专业发展需求。 经校教学指导委员会评议，同意该专业申报设置新专业。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
专家签字：		

10. 医学类、公安类专业相关部门意见

(应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章)

智能运输工程专业人才培养方案

一、培养目标

智能运输工程专业致力于培养具有社会主义核心价值观、符合国家教育方针和专业规范，素质、知识与能力协调发展，具备高尚的职业道德和社会责任感，富有创新精神、创业意识和实践能力以及宽广的国际化视野的港航高级工程技术人才；注重培育学生的思想品德、人文素养和理工科基础，传授前沿性知识和培养工程实践与创新能力。智能运输工程专业学生毕业后5年左右，能够在交通运输领域（尤其是港航运输领域），熟练从事掌握智慧港航运输相关基础理论与技术，具备智慧港航运输领域的设计、开发、运营、管理等相关知识和应用能力；培养能够设计智慧港航运输领域的复杂工程问题的解决方案，能对智慧港航运输领域的复杂工程问题，开发、选择与使用合适的技术、资源、现代工程工具和信息工具进行仿真和预测的综合性人才；能从事港航运输控制与信息服务，运输数据分析与挖掘，运输数据管理与开发等工作；培养能面向港航运输控制设计、港航运输管理等企业或部门的工程技术和管理人员；培养适应我国社会主义经济发展和现代化建设需要，具有创新精神、实践能力和创业能力，掌握智慧港航运输相关基础理论与技术的复合型、应用型人才。

二、培养要求

紧密结合现代港航产业对高级专业人才所提出的“探究性思维、融合类知识、实践型能力”等培养需求，采取由“通识教育、学科基础、专业课程和双创实践”等所构成的综合培养模式。

毕业生应具备的思想政治和德育素养：

热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持马克思主义，掌握中国特色社会主义理论体系，牢固树立社会主义核心价值观和正确的世界观、人生观，具有良好的思想品德修养，具有高度的社会责任感和使命感，具有良好的科学人文素养和国际视野，具有较强的创新精神和创业意识，具有良好的心理素质和健康的体魄。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和智能运输工程专业知识用于解决复杂的港航运输智能化领域的工程实际问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过已有文献研究分析智能运输特别是智能港航运输领域的复杂问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对复杂的智能运输工程问题，能够设计港口航运工程技术和系统解决方案，满足给定的要求和约束，并能够具有系统开发能力和创新思维，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，能够解决智能港航运输领域的工程设计、开发和管理决策问题。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的智能运输领域的工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。具备专业外文阅读、理解和撰写能力。

5. 使用现代工具：能够针对复杂的智能运输领域的工程问题，开发、选择或使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂的智能运输领域的工程问题的仿真与预测，并能够理解其局限性。具有基本的资料搜集和文献检索能力。

6. 工程与可持续发展：了解智能运输尤其是智能港航运输的历史、学术前言、发展趋势以及在经济社会发展中的作用。能够基于智能运输工程专业的工程背景知识进行合理分析，评价智能运输实践和复杂港航运输问题的智能化解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。能够理解和评价智能运输领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7. 工程伦理和职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在智能运输领域特别是在智能港航运输实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9. 沟通：能够就复杂的智能运输工程专业领域中的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计开发文档、陈述发言、清晰表达或合理反馈。同时具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10. 项目管理：理解并掌握智能运输工程专业领域中的工程项目管理原理与决策方法，并能在多学科环境中应用。

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应智能运输工程专业和行业发展的能力，适应港口、航运业智能化发展趋势。

三、计划学制、毕业学分、授予学位

计划学制：4年

毕业最低学分：166学分

授予学位：工学学士

四、课程设置与学分分布

（一）通识教育课程（43学分）

修读要求：通识教育必修课程，修满39学分；通识教育选修课程，修满4学分。

（二）学科基础课程（37学分）

修读要求：修满学科基础课程全部37学分。

（三）专业教育课程（83学分）

修读要求：专业必修课程，修满61学分（含实践教学环节39分）；专业选修课程，修满22分。

（四）创新创业教育实践（3学分）

修读要求：修满3学分。

分类	课程号	课程名	学分	学时	按课程学时类别显示				考核方式	按学期周学时数								
					理论学时	上机学时	实验学时	实践学时		1	2	3	4	5	6	7	8	
通识教育必修课	JY520060	实验室安全教育	0	16	16					考查	1							
	MY210350	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40				8	考试	3							
	QT610040	军事理论与国家安全	2	32	32					考试	3							
	WL510011	体育（一）	1	32	2				30	考试	2							
	WY110011	大学英语（一）	4	64	64					考试	4							
	WY111400	中华文学	1	16	16					考试	2							
	MY210410	思想道德与法治	3	48	40				8	考试		3						
	QT620030	大学生心理健康教育	2	32	32					考查		2						
	WL410080	中国近现代史纲要	3	48	40				8	考试		3						
	WL510012	体育（二）	1	32	2				30	考试		2						
	WY110012	大学英语（二）	4	64	64					考试		4						
	XX310150	人工智能基础与应用	2	40	24	16				考试		3						
	WL410140	马克思主义基本原理	3	48	40				8	考试			3					
	WL510013	体育（三）	1	32	2				30	考试			2					
	XX310110	Python语言程序设计	3	64	32	32				考试			4					
	MY210360	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40				8	考试				3				
	WL510014	体育（四）	1	32	2				30	考试				2				
	QT620020	形势与政策	2	32	32					考查								2
	XX310010	计算机应用能力水平	0	16	6	10				考查								1
通识教育必修课共计 39.0学分。要求修读门数:19，学分 39.0 （备注：入学进行计算机应用能力水平测试，测试未通过则继续参加测试，直至通过；“大学英语”修读8学分（“8+0”模式），修读办法详见《学生手册》中相关文件。）																		
学科基础课	WL210011	高等数学A（一）	5	80	80					考试	5							
	新开课	智能运输工程专业导论	1	16	16					考试		2						
	WL210012	高等数学A（二）	5	80	80					考试		5						
	WL210080	线性代数	2	32	32					考试		2						
	WL310011	大学物理(一)	3	48	48					考试		3						
	新开课	电工与电子技术	2	32	32					考试			2					
	新开课	物联网技术	2	32	32					考试			2					
	JY110490	交通运输工程学	2	32	32					考试			2					
	WL210140	概率论与数理统计	3	48	48					考试			3					
	WL310012	大学物理(二)	3	48	48					考试			3					
	新开课	智能运输系统概论	2	32	32					考试				2				
	JY111080	专业文献阅读与写作	1	16	16					考试						2		
	新开课	计算智能基础	2	32	32					考试				2				
	WL210830	运筹学C	4	64	64					考试			4					
	学科基础课共计 37.0学分。要求修读门数:14，学分 37.0																	
专业必修课	JG510070	交通运输系统工程	2	32	32					考试				2				
	新开课	智能运输感知技术	2	32	32					考试					2			
	XX110390	数据库原理及应用	2	32	32					考试					2			
	JY111140	港口装卸工艺与组织	2	32	32					考试					2			
	QT190009	机器学习导论	2	32	32					考试					2			
	WG121150	嵌入式系统原理与技术	2	32	32					考试					2			
	JY110380	交通港站与枢纽	2	32	32					考试				2				
	新开课	自动驾驶与人机交互	2	32	32					考试						2		
	新开课	交通运输系统数字孪生	2	32	32					考试						2		
	新开课	集装箱港口调度与智能优化	2	32	32					考试						2		
	新开课	智能运输系统集成与开发	2	32	32					考试							4	
	专业必修课共计 22.0学分。要求修读门数:11，学分 22.0																	

专业选修课	新开课	智能交通基础设施材料与建造	2	32	32				考试						2		
	新开课	智慧港口规划与管理	2	32	32				考查						2		
	新开课	低空运输与物流	2	32	32				考查						2		
	新开课	港航大数据分析与应用	2	32	32				考试						2		
	JY320270	世界海运地理	2	32	32				考查			2					
	新开课	智能运输检测与信息处理	2	32	32				考查						2		
	新开课	AI编程技术	2	32	32				考查						2		
	JY220130	地理信息系统（GIS）及应用	2	32	32				考查						2		
	新开课	港口基础设施智慧感知与运维	2	32	32				考查						2		
	新开课	运输自动化与控制	2	32	32				考试								2
	JY310090	多式联运组织与管理	2	32	32				考试						2		
	XX111010	深度学习	2	32	32				考查						2		
	WL210290	算法与数据结构	2	32	32				考试						2		
	JY410020	数字化港航物流概论	2	32	32				考查							2	
	JY420150	航运决策科学与优化技术（一）	2	32	32				考查								2
	新开课	交通运输安全工程	2	32	32				考试						2		
	JY210310	港口与航道工程学	2	32	32				考试						2		
	JY220310	水路运输与综合物流	2	32	32				考查							2	
	新开课	交通流建模与仿真	2	32	32				考查							2	
	新开课	运输系统仿真软件及应用	2	32	32				考查						2		
	新开课	港航商务数字化技术	2	32	32				考查								2
	JY110950	交通规划	2	32	32				考试						2		
	JY220330	交通经济学	2	32	32				考查							2	
JY220110	工程项目管理与建设监理	2	32	32				考查								2	
专业选修课共计 48.0学分。要求修读门数:11, 学分 22.0																	
实践教学环节	QT627030	军事技能	1	112				2周	考查	√							
	JY327020	航行实习	1	16				1周	考查				√				
	新开课	智能运输系统集成与开发课程设计	3	48				3周	考查								√
	新开课	智能运输感知技术课程设计	3	48				3周	考查					√			
	新开课	嵌入式系统原理与技术课程设计	3	48				3周	考查					√			
	新开课	交通运输系统数字孪生课程设计	3	48				3周	考查						√		
	新开课	交通港站与枢纽课程设计	3	48				3周	考查						√		
	JY127660	港口实习	2	32				2周	考查								√
	JY127770	港口装卸工艺与组织课程设计	2	32				2周	考查					√			
	新开课	自动驾驶与人机交互实验	1	16				1周	考查						√		
	新开课	集装箱港口调度与智能优化课程设计	3	48				3周	考查						√		
	新开课	机器学习导论课程设计	3	48				3周	考查					√			
	JY327170	运输企业实习	1	16				1周	考查								√
	新开课	数据库原理及应用课程设计	2	32				2周	考查								√
	JY127650	毕业实习与毕业论文（设计）	8	256				16周	考查								√
实践教学环节共计 39 学分。要求修读门数:15, 学分 39																	

创新创业教育实践要求修满3学分。

劳动教育要求修满32学时。

通识教育选修课	思想政治教育(四史)	必修，至少修读1学分。
	航运特色类	必修，至少修读2学分。
	人工智能类	必修，至少修读1学分。
	通识教育选修课要求修读学分 4.0	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

学时学分比例	课程类别	学时	%	学分	%	每学期总周学时	1	2	3	4	5	6	7	8
	通识教育必修课	744	35.4	39	23.5		15	17	9	5				3
	学科基础课	592	28.1	37	22.2		5	12	16	4		2		
	专业必修课	352	16.7	22	13.3					4	10	6	4	
	专业选修课	352	16.7	22	13.3	按学期开课情况 自主分配								
	实践教学环节			39	23.5									
	创新创业教育实践			3	1.8									
	通识教育选修课	64	3.1	4	2.4	按学期开课情况 自主分配								
总计		2104	100	166	100		20	29	25	13	10	8	4	3

先修课程说明	课程号	课程名	先修课程名
	新开课	计算智能基础	〈人工智能基础与应用〉〈Python语言程序设计〉
	新开课	物联网技术	〈大学物理（一）〉
	新开课	电工与电子技术	〈大学物理（一）〉
	JG510070	交通运输系统工程	〈交通运输工程学〉
	新开课	智能运输感知技术	〈电工与电子技术〉〈物联网技术〉
	XX110390	数据库原理及应用	〈人工智能基础与应用〉〈Python语言程序设计〉
	QT190009	机器学习导论	〈人工智能基础与应用〉〈Python语言程序设计〉
	JY110380	交通港站与枢纽	〈智能运输工程专业导论〉
	WG121150	嵌入式系统原理与技术	〈电工与电子技术〉〈物联网技术〉
	新开课	交通运输系统数字孪生	〈交通运输系统工程〉〈智能运输感知技术〉〈数据库原理及应用〉
	新开课	集装箱港口调度与智能优化	〈港口装卸工艺与组织〉〈运筹学C〉
	新开课	智能运输系统集成与开发	〈交通运输系统数字孪生〉