

普通高等学校本科专业设置申请表

学校名称（盖章）：北京工商大学

学校主管部门：北京市

专业名称：智能科学与技术（注：可授工学或理学学士学位）

专业代码：080907T

所属学科门类及专业类：工学 计算机类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2025-07-07

专业负责人：李海生

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	北京工商大学	学校代码	10011	
学校主管部门	北京市	学校网址	www.btbu.edu.cn	
学校所在省市区	北京北京海淀区阜成路33号	邮政编码	100048	
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			
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			
曾用名	北京轻工业学院、北京商学院、机械工业管理干部学院			
建校时间	1999年	首次举办本科教育年份	1999年	
通过教育部本科教学评估类型	审核评估			通过时间 2018年09月
专任教师总数	1122	专任教师中副教授及以上职称教师数	805	
现有本科专业数	62	上一年度全校本科招生人数	3424	
上一年度全校本科毕业生人数	3133			
学校简要历史沿革（150字以内）	北京工商大学是北京市重点建设的高水平研究型大学，1999年6月经教育部批准由北京轻工业学院与北京商学院合并，机械工业管理干部学院并入组建而成。现已发展成为理、工、经、管、法、文、艺、农等学科相互支撑、协调发展的多科性大学，全力打造特色鲜明的高水平研究型大学。学校现设10个学院、1个教学部、3个书院。			
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	近五年，学校增设计算金融、数学与应用数学、数字经济、精算学、金融科技、智能制造工程、人工智能、香料香精技术与工程、食品营养与健康9个本科专业；停招工业设计、电子科学与技术、信息与计算科学、包装工程、机械工程、人力资源管理、英语、化学、信息管理与信息系统等12个本科专业；撤销公共事业管理、物联网工程、广播电视学、环境设计专业。			

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080907T	专业名称	智能科学与技术（注：可授工学或理学学士学位）
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	—
所在院系名称	计算机与人工智能学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—

相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	智能科学与技术本科专业的就业领域包括但不限于以下几个方面：（1）人工智能技术研发：可在互联网科技企业等从事深度学习理论研究、计算机视觉开发、自然语言处理等工作，如参与智能机器人的视觉识别系统开发，或进行智能语音助手的算法优化；（2）自动驾驶领域：能参与车辆自动驾驶技术的研发，负责传感器数据处理、自动驾驶算法设计与优化等工作，助力自动驾驶汽车的技术升级与完善；（3）金融数据分析：在银行、金融机构等单位，运用智能算法进行金融数据分析、风险评估与预测、客户关系管理等，为金融决策提供支持；（4）食品安全大数据监管：可投身于食品安全监管相关的技术工作，利用智能算法对海量的食品生产、加工、运输、销售等环节的数据进行分析，构建食品安全风险预警模型，及时识别潜在风险；（5）智慧教育领域：可在高校或教育科技企业从事相关教学与研发工作，如开发智能教育软件、设计人工智能教育课程，将智能技术应用于教育教学过程。	
人才需求情况	随着科技的迅猛发展，智能科学与技术已成为推动各行业变革的关键力量，其人才需求呈现出爆发式增长，众多高科技企业、金融企业的科技部门，以及研究机构等用人单位对本专业人才需求旺盛。以下为经过与用人单位沟通收集到的部分人才需求信息。 百度作为全球知名的科技企业，在人工智能领域持续深耕，业务涵盖搜索引擎、自动驾驶、智能语音助手等多个方面。根据调研，未来三年内百度对智能科学与技术专业人才的需求至少为2000人以上，岗位主要包括算法工程师、深度学习研究员、智能交互设计师等，以满足其不断拓展的业务版图对前沿技术人才的需求。 腾讯在2025年实习生招聘中，技术类岗位占比超过60%，特别是人工智能、大数据等前沿技术领域增长明显。预计未来，腾讯对智能科学与技术专业人才的年需求量将稳定在2000人以上，软件开发、技术研究等岗位需求持续旺盛。 商汤科技专注于计算机视觉和人工智能技术的研发与应用，在智能驾驶、智慧城市、智慧医疗等领域成果显著。基于其业务的快速拓展，预计每年对智能科学与技术等专业人才的招聘量约为500人，其中智能驾驶算法研究员、AI产品经理等岗位是招聘重点。 中软国际作为大型综合性软件与信息技术服务企业，且与我校有合作人才培养协议，在为各行业提供数字化转型解决方案的过程中需要大量智能科学与技术专业人才。预估未来两年，中软国际该专业人才需求数将达到2000人左右，涵盖智能系统开发工程师、数据分析专家等岗位。 建设银行软件开发中心和工行软件开发中心在金融科技的浪潮下，积极推进智能化转型。建设银行软件开发中心预计未来每年招聘智能科学与技术专业人才500人左右，用于构建智能风控系统、智能客服等金融科技项目；工行软件开发中心也计划每年吸纳约400名相关专业人才，投入到智能投顾、智慧银行建设等业务中。 科研院所对智能科学与技术专业人才的需求同样十分迫切，且多聚焦于前沿技术研究与应用探索。中国科学院自动化研究所作为国内智能科学领域的顶尖科研机构，在模式识别、智能系统等方向成果丰硕，预计未来三年将招聘该专业人才200人左右，以支撑国家级重大科研项目的推进。 综上所述，智能科学与技术本科专业设立后，百度、腾讯、商汤、中软国际以及各大银行软件开发中心，以及科研院所等众多用人单位对该专业人才需求强劲，为本专业毕业生提供了广阔的就业空间。	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	120
	预计升学人数	60
	预计就业人数	60
	中软国际	15
	商汤	5
	软通动力	5
	建设银行	5
	思必驰	5

	百度	5
	腾讯	5
	中科院自动化所	5
	工商银行	5
	北京工商大学	5

4. 行业产业调研报告

“智能科学与技术专业”行业产业调研报告

2025 年 7 月

一、社会背景和行业背景

随着人工智能、大数据、物联网等技术的快速发展，智能科学与技术已成为推动社会进步、提升生活质量、促进经济发展的核心驱动力，从日常生活中的智能语音助手、智能家居，到工业生产中的智能制造系统，再到公共服务领域的智能医疗、智能教育，智能技术的应用已渗透到社会经济的方方面面，深刻改变着生产方式和生活方式。

智能科学与技术专业作为一门交叉学科，涵盖了计算机科学、电子信息工程、控制科学与工程等多个领域的知识，其跨学科特性使其能够有效融合不同学科的优势，为解决复杂现实问题提供创新思路。在教育领域，智能技术推动了个性化学习的实现，通过分析学生的学习数据，智能系统可精准推送学习资源，提升学习效率；在医疗领域，智能诊断系统能辅助医生快速识别病症，手术机器人可提高手术精度，远程医疗则打破了地域限制，让优质医疗资源惠及更多人群；在军事领域，智能无人装备、模拟训练系统等提升了国防实力；在娱乐领域，虚拟现实（VR）、增强现实（AR）技术打造了沉浸式体验，智能推荐算法让内容服务更贴合用户需求。

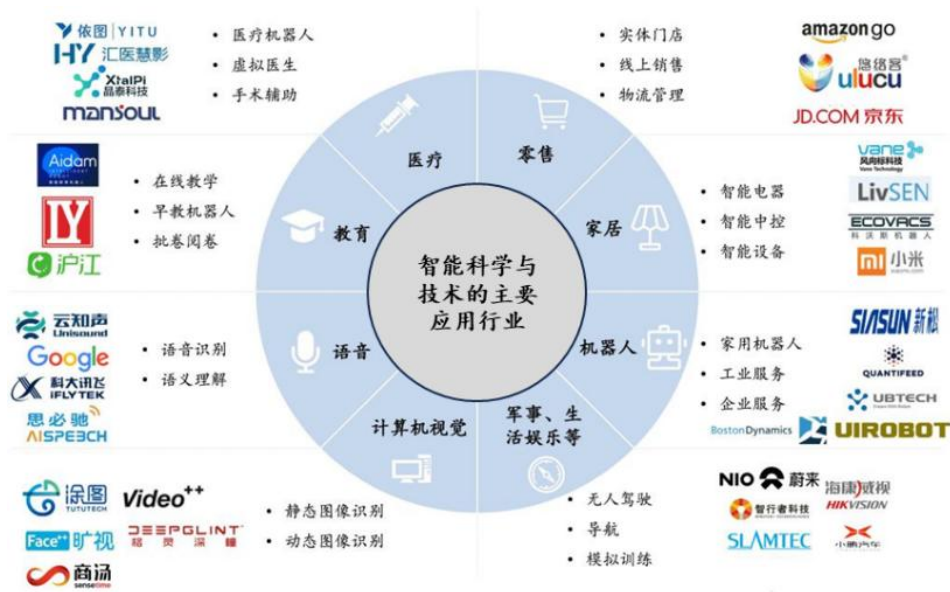


图 1 智能科学与技术的主要应用行业

习近平总书记在十九届中共中央政治局第九次集体学习时强调：“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。”这一论述深刻阐明了智能科学与技术发展的战略意义。具体而言，智能技术的发展对社会的推动作用体现在多个维度：

在产业升级方面，智能制造通过物联网、大数据分析等技术实现了生产过程的智能化管控，不仅提高了生产效率，还降低了能耗和成本，同时提升了产品质量的稳定性。

在社会发展方面，智能技术改善了公共服务质量。以智能交通为例，通过车路协同、智能信号控制等技术，可有效缓解交通拥堵，减少交通事故；智能政务平台则简化了办事流程，让“数据多跑路，群众少跑腿”成为现实。

在可持续发展方面,智能电网技术通过对电力负荷的精准预测和动态调整,优化了能源分配,提高了可再生能源的利用率;智慧农业则通过精准灌溉、智能施肥等技术,实现了水资源和化肥的高效利用,减少了环境污染。

在科技创新方面,智能技术为基础科研提供了新工具。在材料科学领域,人工智能算法可快速筛选新型材料;在药物研发中,智能系统能加速化合物筛选和药效预测,大幅缩短研发周期。

在国际竞争力方面,自主可控的人工智能技术是国家科技实力的重要体现。当前,全球科技竞争日趋激烈,在智能科学与技术领域占据领先地位,有助于我国在全球产业链和创新链中掌握主动权。

从区域发展来看,智能科学与技术对首都北京及京津冀地区的高质量发展起到了显著的催化和助力作用。北京作为我国的政治、文化和科技中心,在智能科学与技术领域具有得天独厚的优势。为推动人工智能产业发展,北京先后出台了一系列政策:2017年《北京市加快科技创新发展新一代信息技术产业的指导意见》明确了北京在人工智能领域的领先地位,并提出巩固优势的目标;2021年《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》将人工智能作为重点产业进行部署;2023年5月发布的《北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案(2023—2025年)》,从关键技术突破、底层基础夯实、产业方阵构建、场景建设推动、产业生态构建五个方向发力,旨在打造全球人工智能产业高地;同期发布的《北京市促进通用人工智能创新发展的若干措施》,则从算力资源、数据要素、大模型构建等方面进行细化支持;2023年10月的《人工智能算力券实施方案(2023—2025年)》,通过降低企业算力使用成本,直接推动了人工智能模型的落地应用。

在政策的引导下,北京智能科学与技术产业发展成果显著。2021—2023年,北京数字经济增加值占GDP的比例从40.4%升至42.9%,数字经济已成为北京经济增长的核心引擎。截至2022年10月,北京拥有人工智能核心企业1048家,占全国总量的29%,居全国首位;在24家国家新一代人工智能开放创新平台中,10家企业总部位于北京;人工智能领域论文发表量、核心技术人才数量均占全国60%;全球专利授权数量前100的机构中,30家总部在北京。依据《中国新一代人工智能科技产业区域竞争力评价指数2023》,北京以81.57分位列全国第一,2022年人工智能产值突破2500亿元,三年平均增速保持在10%以上。在全球范围内,北京在2023全球人工智能最具创新力城市榜单中仅次于美国旧金山湾区,排名第二。

在京津冀协同发展方面,智能科学与技术同样发挥着重要作用。2024年是京津冀协同发展上升为国家战略十周年,三地通过政策协同推动智能技术落地,促进区域高质量发展。天津市发布《天津市制造业高质量发展“十四五”规划》,提出构建“1+3+4”现代工业产业体系,其中“1”即引领产业智能科技;2021年出台的《天津市促进智能制造发展条例》,作为我国首部省级智能制造地方性法规,为智能制造供给和科技创新体系构建提供了法律保障;2023年9月发布的《天津市加快新能源和智能网联汽车产业发展实施方案(2023—2027年)》,推动汽车产业向智能网联化升级。河北省则将“数字河北”作为中国式现代化场景之一,提出到2027年数字经济占GDP比重达到40%以上,实现数字政府、数字经济、数字社会的智能化发展。

二、社会对本专业人才需求分析

智能科学与技术专业(专业代码:080907T)自1998年被正式列入《经教育部批准同意设置的目录外专业名单》以来,已成为高校布局的热门专业。目前,全国共有209所院校开设该专业,且近年来持续快速增长,仅2018年就有100所高校申报开设,反映出社会对

该专业人才的迫切需求。

从地域分布来看，北京地区的北京大学、华北电力大学、中国传媒大学、北京邮电大学、北京印刷学院等高校均开设了该专业，其中北京大学评级为 A+，北京邮电大学为 A，华北电力大学、中国传媒大学、北京信息科技大学为 B+，北京印刷学院为 B；京外地区则以上海、重庆、广州等地高校为主，南京大学、西安电子科技大学等高校的专业评级为 A+。在招生模式上，部分高校采用大类招生，如北京大学将其归入电子信息大类，中山大学、南开大学归入自动化大类，重庆邮电大学、厦门大学归入计算机大类。尽管各高校因特色不同存在差异，但整体培养模式逐渐统一，课程设置均包含工科通识类课程、信息技术类专业基础课、核心专业课程三大模块。

当前，多数高校对人工智能人才的培养仍分散在计算机、大数据等专业中，缺乏针对智能学科内涵的完整课程体系和人才培养方案。而北京大学作为首个设立该专业的高校，形成了鲜明的培养特色：注重智能科学与技术相关的数理基础和专业基础知识，强调学科分支知识的融合统一，以“理工强基础”为核心，目标是培养智能科学领域的领军人物。其培养过程突出数理基础、理工交叉、系统课程规划和国际化师资，实现了“基础理论扎实、课程实践融合、科研训练提升、国际交流拓展”的培养效果，为其他高校提供了借鉴。

从就业市场来看，智能科学与技术专业人才需求旺盛。教育部统计数据显示，该专业近三年就业率稳定在 95% 左右，应届毕业生平均薪资在 6000 元以上。就业地区集中在科技产业发达的城市，其中北京市占比 33.4%，深圳市占 9.5%，西北地区和华中地区各占 9.5%、3.8%。就业行业主要分布在 IT 软件（20.15%）、互联网（10.37%）、电信设备（9.58%）、系统集成（7.22%）等领域，且就业岗位与专业匹配度高。

具体就业方向包括：在 IT 类企业从事人机识别技术研发、智能机器人设计、VR 技术应用、人工智能算法优化、模式识别系统开发、仿真建模、智能游戏开发、智能信息处理等工作；在各类学校及科研院所从事教学和科研工作；岗位类型涵盖产品开发（16%）、系统测试（9.8%）、技术支持与咨询（5.2%）、产品销售（5.9%）等。此外，部分毕业生选择继续攻读研究生，进一步提升专业素养，为进入高端研发领域或学术领域奠定基础。

随着智能技术在各行业的深度渗透，企业对人才的技能要求也日益细化。例如，智能算法工程师需要掌握机器学习、深度学习等核心算法，具备复杂问题建模能力；智能系统开发工程师需熟悉多种编程语言和开发框架，能独立完成系统设计与实现；数据智能分析师则需具备数据挖掘、大数据处理能力，能从海量数据中提取有价值信息。这种细分需求推动着高校不断优化课程设置和培养方案，以培养更符合市场需求的高素质人才。

三、专业设置的必要性

1. 从战略角度分析

智能科学与技术专业的设立，是响应国家和北京市战略发展需求的必然选择。当前，人工智能已成为全球科技竞争的核心领域，国务院发布的《新一代人工智能发展规划》明确提出，到 2030 年我国要在人工智能理论、技术和应用领域达到世界领先水平，成为全球主要的人工智能创新中心。这一目标的实现，离不开大量高素质智能科学与技术专业人才的支撑，而高校作为人才培养的主阵地，承担着关键责任。

北京市作为国家科技创新核心区域，将人工智能列为重点发展的战略产业。《2022 年北京人工智能产业发展白皮书》显示，北京拥有 1048 家人工智能核心企业，占全国总量的 29%，居全国首位；预计到 2025 年，北京人工智能核心产业规模将达到 3000 亿元，年增长率保持在 10% 以上。庞大的产业规模和快速的增长态势，使得高素质智能人才的缺口日益凸显。此外，《北京市推动“人工智能+”行动计划（2024-2025 年）》提出，到 2025 年底要形

成 100 个优秀大模型产品和 1000 个行业成功案例，推动人工智能与教育、医疗、交通等领域深度融合，这进一步加剧了对具备前沿技术和创新能力的专业人才的需求。

北京工商大学计算机与人工智能学院设立智能科学与技术专业，正是为了对接国家和北京市的战略目标，培养符合区域发展需求的高素质人才，助力人工智能事业发展，为建设全球人工智能创新中心贡献力量。

2. 从实际需求分析

设立智能科学与技术专业，也是北京工商大学推进高水平研究型大学建设、实现数智化转型的内在需求，有助于优化学院专业结构、提升申博竞争力、完善本硕博一体化培养体系，以适应人工智能领域人才培养和科研发展的迫切需求。

(1) 学院专业结构调整的需求。目前，北京工商大学计算机与人工智能学院的专业主要集中在传统计算机科学领域，包括计算机科学与技术、大数据管理与应用、软件工程。随着人工智能技术的迅猛发展，这些传统专业已难以覆盖智能科技领域的全链条人才需求，如智能算法设计、智能系统集成、多模态智能处理等细分方向。设立智能科学与技术专业，可有效填补这一空白，优化专业结构，使学院专业布局更贴合人工智能产业的发展趋势，提升人才培养的针对性和前瞻性。

(2) 申请博士研究生招生点的需求。人工智能领域的学术研究正日益活跃，学科交叉融合趋势明显。北京工商大学作为注重高质量科学研究的高校，设立智能科学与技术专业能进一步丰富学科内涵，拓展研究方向（如智能金融、食品安全智能分析等结合学校特色的领域），提升学校和学院在该领域的学术影响力。同时，专业的设立将为研究生教育提供更丰富的学科资源，增强申博竞争力，为智能科学与技术博士点的申请奠定基础。

(3) 本硕博一体化培养体系需求。学院已初步形成涵盖本科、硕士、博士的培养体系，引入智能科学与技术专业后，可构建“本科打基础、硕士强能力、博士攻创新”的一体化培养模式。通过在本科阶段设置核心理论课程和实践环节，硕士阶段强化科研能力和行业应用，博士阶段聚焦前沿理论和关键技术突破，实现各阶段培养目标的衔接与递进，更好地满足社会对高层次人工智能人才的需求。

综上所述，北京工商大学计算机与人工智能学院设置智能科学与技术专业，既符合国家和北京市的战略方向，又能满足学院在专业结构、科研发展和人才培养体系建设方面的实际需求，具有重要的现实意义。

四、专业设置的可行性

1. 学校和学院的政策导向

智能科学与技术专业的设立契合学校的学科发展方向和国家、地方战略需求。专业面向首都核心定位，紧扣新一代信息技术、软件和信息服务等北京市高精尖产业的人才需求，以计算机与人工智能学院的计算机科学与技术硕士点为依托，结合学校在商科、食品、轻工领域的传统优势，聚焦人工智能、食品安全大数据、农产品供应链与可信溯源等技术方向。

其核心目标是解决食品安全领域的智能监测、金融分析中的智能决策、商业运营中的大数据可视分析，以及政府网络舆情智能管理、企业智慧管理等实际问题，培养能在人工智能领域从事智能数据分析、智能算法设计、智能系统开发的拔尖创新人才。这一定位不仅服务于北京市科技创新中心建设，还为学校智能科学与技术博士点的申请提供支撑，助力高水平研究型大学的建设。

2. 师资队伍

专业拥有一支结构合理、实力雄厚的师资队伍，为人才培养和科研工作提供了有力保障。计算机与人工智能学院有专任教师近 200 人，其中计算机系教师 40 余人，具有博士学位和

丰富的工程实践经验，毕业于清华大学、北京航空航天大学、中国科学院等知名高校和科研院所，学术背景扎实。

师资队伍的国际化的程度较高，60%以上教师具有国外访学进修经历，能够及时跟踪国际学术前沿。部分教师荣获北京市高创计划青年拔尖人才、北京市属高校高层次人才引进与培育计划青年拔尖人才、北京市组织部优秀人才、北京市优秀中青年骨干教师、北京工商大学教学标兵等荣誉，学术梯队合理，科研和教学潜力突出，可满足专业核心课程教学和前沿领域研究的需求。

3. 实验、实训、实习基地建设

专业在实践教学条件方面具备显著优势，为学生提供了从课程实验到毕业设计的完整实践平台。依托“农产品质量安全追溯技术及应用国家工程研究中心”、“食品安全大数据技术北京市重点实验室”等国家级、省部级平台，拥有先进的实验设备和科研资源，可支撑智能算法验证、大数据分析、智能系统开发等实验教学。

同时，专业构建了“课程实验+专业实习+毕业实习+毕业设计”的四级实践教学体系，与中关村软件园、用友软件、东软、中科软、中软国际等知名企业建立了校外实习基地，开展校内实训项目；与中国软件行业协会联合建设“金融软件开发与性能测试人才培养基地”，为学生提供贴近行业实际的实践机会，培养解决实际问题的能力。

上述软硬件条件为智能科学与技术专业的建设和发展奠定了坚实基础，保障了教学质量和人才培养水平的提升。

五、结论与建议

智能科学与技术专业的设立符合国家战略与京津冀产业需求，北京工商大学可依托商科、食品领域优势，聚焦智能金融、食品安全智能技术等特色方向，通过“理论+实践+跨学科”培养模式，为区域产业升级输送复合型人才，助力北京全球人工智能创新策源地建设。

5. 申请增设专业人才培养方案

北京工商大学智能科学与技术专业本科人才培养方案 (2026 级)

一、专业基本信息

专业名称	智能科学与技术			专业代码	080907T
专业类	计算机类	学制	4 年	授予学位	工学

智能科学与技术是一门面向前沿高新技术的基础性本科专业，是在计算机科学与技术、数学、物理、心理学、哲学和认知科学等基础上发展起来的一门以多学科交叉融合为特色的新兴学科。主要研究领域包括计算机视觉、自然语言处理、多模态学习、机器学习、多智能体、认知与推理、智能感知、可视模拟、类脑智能、数据智能分析与智能计算等。

本专业依托学校食品、轻工、商科等优势学科，重视智能理论与科学方法，体系架构与实践创新，交叉融合与瓶颈突破，旨在培养智能算法分析与设计、智能信息分析与处理，以及智能系统应用与研发的高水平拔尖创新人才，既契合“新一代人工智能”国家发展战略、北京市智能信息产业和数字经济发展的需求，同时也为学校“工商一体化”育人理念深入推进，数智化转型，信息化赋能，及智慧化建设奠定坚实基础。

二、培养目标

智能科学与技术专业培养适应社会发展需要，具有良好人文科学素养、社会责任感、职业道德、国际视野、创新意识和终身学习意识，掌握数学、自然科学基础知识，以及智能科学与技术、计算机科学与技术、人工智能技术的基本理论、方法和技术，受到良好的科学思维、科学实验和初步科学研究的训练，具备智能算法分析与设计、智能信息分析处理和智能系统集成方面研究和开发的基本能力，能够自我更新知识和不断创新，适应智能科学技术的迅速发展，同时具有良好的跨文化交流沟通能力、项目组织与团队协作能力、经营管理能力、创新意识与能力的复合型拔尖创新人才。

该专业学生在毕业后 5 年左右时间职业发展预期如下：

【培养目标 1】培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，适应社会经济发展需要，符合学校人才培养定位，践行社会主义核心价值观，在工程实践中具有科学思维与人文素养、高度的社会责任感，理解并遵守工程职业道德和规范。

【培养目标 2】具有深入理解智能科学技术的学科思想，系统掌握智能科学与技术的基础知识、基本理论与科学方法，具有深厚的学科素养与专业实践创新能力，能够综合运用智能科学技术的理论与方法，发现、分析并解决智能科学与技术专业领域软硬件研究、设计、开发以及综合应用相关的复杂工程问题。

【培养目标 3】具有良好的组织沟通协调能力，能够在智能科学与技术专业领域开展合作

研究与协同创新，做智能系统设计、技术开发与实践应用的创新者与引领者。

【培养目标 4】能够洞悉并紧跟智能科学与技术领域发展前沿动态，运用创新性、批判性思维方法发现、分析和解决智能科学与技术专业领域的问题，理性分析发展中面临的挑战，具有自我批判与反思的能力。

【培养目标 5】掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有不断自主学习和适应发展的能力，具有终身学习的意识与能力。

三、毕业要求

智能科学与技术专业学生通过学习自然科学与人文社科的基础知识，智能科学、智能技术、智能系统集成的基本理论和基本知识，具有良好的社会责任感、职业道德、科学素养、正确的价值观以及健康的身心素质，具有智能科学与技术领域工作、学习的基本能力和科研的初步能力。通过系统学习和训练，毕业生应获得以下几方面基本要求：

(1) 工程知识：掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能用于解决复杂智能系统工程问题。

指标点 1.1：掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识的相关知识和方法，并用于解决智能科学与技术专业领域问题的表述中。

指标点 1.2：掌握计算机、智能算法、智能系统的专业知识，针对智能科学与技术中的工程问题进行抽象，建立数学模型，并完成模型求解。

指标点 1.3：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识应用于智能信息分析处理、智能算法分析设计、智能系统研发过程，进行智能科学技术领域的复杂工程问题分析、比较与评价。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂智能系统工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1：能够运用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别和判断智能算法分析、智能信息处理和智能系统研发等复杂工程问题中的关键环节和参数。

指标点 2.2：能够应用数理知识和工程科学基本原理以及智能科学与技术的专业知识，假设和简化复杂的人工智能应用系统和环境，制定和表达人工智能领域复杂工程问题的解决方案、思路和方法。

指标点 2.3：能够运用专业基本理论，并借助文献研究，分析智能科学与技术等相关领域复杂工程问题中的技术、社会、经济等影响因素，能够认识到复杂工程问题的多种解决方案的可选择性，并运用文献研究和案例分析等手段，获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

指标点 3.1: 能正确理解复杂工程系统的设计目标, 应用计算机、智能算法、智能系统的基本理论和方法进行可行性研究。

指标点 3.2: 能够运用智能科学与技术的基本理论和方法发现、评估和选择完成应用系统所需的架构设计、开发方法, 确定最优解决方案, 并在解决过程中体现出一定的创新性。

指标点 3.3: 能够在设计环节中综合考虑社会与文化、健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、伦理与法律、环境与发展等诸多因素的意识 and 影响。

(4) 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究, 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。

指标点 4.1: 理解与掌握智能计算、智能信息处理及智能系统集成方面的专门知识与技术, 并从科学的方法论上理解本专业的基础研究方法原理、组成、特点和使用范围。

指标点 4.2: 能够基于计算机、智能科学与技术等科学原理, 通过文献研究、案例分析等方法, 调查、分析、研究复杂工程问题的解决方案, 设计可行的实验方案。

指标点 4.3: 能够正确地采集、筛选数据, 并开展实验验证; 对实验结果进行分析和解释, 采用信息综合等方法得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

指标点 5.1: 能够理解和掌握复杂系统设计、开发、测试, 以及智能算法部署等工具的使用方法, 并理解各种工具的局限性。

指标点 5.2: 能够选择与运用智能科学与技术的方法、环境与工具, 针对大型复杂工程问题的解决方案, 进行分析与比较、预测与模拟。

(6) 工程与可持续发展: 在解决复杂工程问题时, 能够基于工程相关背景知识, 分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响, 并理解应承担的责任。

指标点 6.1: 理解与智能科学与技术行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对智能科学与技术领域活动的影响。

指标点 6.2: 应具有环境保护与可持续发展的基本知识与意识, 能够理解智能科学与技术领域复杂工程问题的实践对当前社会环境与自然环境, 以及可持续发展的影响与重要性, 并针对具体问题的解决方案, 能够进行环境与可持续发展影响方面的分析与评价。

指标点 6.3: 在解决智能科学与技术问题的过程中, 能够从人文与社会、健康与安全、伦理与法律等方面进行分析、比较与评价, 能够体现应尽义务、操守与责任。

(7) 伦理和职业规范: 有工程报国、工程为民的意识, 具有人文社会科学素养和社会责任感, 能够理解和应用工程伦理, 在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律, 履行责任。

指标点 7.1: 具有工程报国、工程为民的意识, 理解与当前社会发展状况相关的人文与社

会科学基本知识，在实际问题解决方案中体现出健康的身心、正确的价值观、以及健全的人文社会科学知识与素养。

指标点 7.2: 恪守工程伦理，理解并遵守工程职业道德和规范，尊重国家和国际相关的法律法规，履行社会责任。

(8) 个人与团队：能够在多样化、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。

指标点 8.1: 理解在多样化、多学科背景下研发项目中个人权利与利益的重要性，理解个人、团队、社会的关系，理解个人和团队的利益统一性，以及团队不同成员及负责人的作用。

指标点 8.2: 熟悉团队工作的过程，能够听取并综合团队成员的意见与建议，进行有效沟通与配合，制定和实施工作计划，胜任团队负责人的工作。

(9) 沟通。能够就复杂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文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

指标点 9.1: 能够通过可行性分析报告、项目任务书、投标书等技术文档、设计图纸等技术文件对复杂智能系统工程问题进行清晰地表达。

指标点 9.2: 具备社交技巧，能够针对复杂智能工程问题，控制自我并理解他人的需求和意愿，与同学、同行及公众进行有效地沟通和交流。

指标点 9.3: 具有智能科学与技术专业方面的外语文献阅读与文献检索能力，具有专业外语交流与写作能力，具有国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

(10) 项目管理。理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

指标点 10.1: 理解与熟练掌握智能科学与技术工程项目规划与管理、工程决策与经济的基本知识与方法。

指标点 10.2: 能够理解并运用工程管理原理和经济决策方法等多学科知识，解决智能科学与技术等领域工程实践的相关问题。

(11) 终身学习。具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

指标点 11.1 能够理解自主学习和终身学习的重要性与必要性，掌握一定的自主学习和终身学习的方法。

指标点 11.2 能够通过自主学习，跟踪智能科学与技术领域的前沿发展动态，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，具有对新技术理解、归纳和总结的能力，以及批判性思维能力。

四、培养目标与毕业要求矩阵图

培养目标与毕业要求矩阵图

毕业要求	培养目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
指标点 1			√		
指标点 2			√		
指标点 3	√	√			
指标点 4		√		√	√
指标点 5		√			√
指标点 6	√			√	
指标点 7	√				
指标点 8			√		
指标点 9			√		
指标点 10				√	
指标点 11				√	√

五、专业核心课程

智能科学与技术专业课程设置注重以学生为本，以工程教育认证 OBE 理念为导向进行设置，除学校和学院规定的通识教育与素质教育专项课程以外，专业核心课程体现，主要包括 C 语言程序设计、面向对象程序设计（C++）、Python 语言程序设计、计算智能、智能优化理论与算法、数据结构、模式识别、图像处理与计算机视觉、深度学习、机器学习、自然语言处理及大模型、操作系统、计算机组成原理等课程。

六、专业特色/实践特色

智能科学与技术专业建设过程强调以人为本，聚焦创新与实践，以工程教育认证提倡的学生中心，产出导向，持续改进三个基本理念为导向，实现教学应用与社会需求相匹配，理论讲授与实践训练相补充，教学内容与科研工作相结合，构建“基本技能训练-实践能力训练-综合能力训练”的理论与实践紧密结合、循序渐进的实践教学体系，着重培养和提高学生学以致用、学以致用的实践创新能力。

课程设置包含程序语言类(C 语言程序设计、面向对象程序设计、Python 语言程序设计等)、智能算法类(深度学习、自然语言处理及大模型、模式识别与机器学习、计算智能、图像处理与计算机视觉等)、优化理论类(智能优化理论与算法、数据结构)、系统集成类(操作系统、计算机组成原理、计算机网络等)，以及各种应用实践类课程，聚焦前沿科学问题，注重工程实

际应用, 强调学生基础理论与实践能力的综合素质提高与发展。

实践环节以“认知-熟悉-掌握-提升-创新”层层递进的方式推进，以学生为本，因材施教，教学服务面向各类人才。大力推进平台和实验室建设，使教学过程规范化、多样化、系统化。

学生毕业应修满本专业培养方案规定的总学分170.5学分，且符合各课程模块和类别的学分要求。具体学分要求如下表:

通识选修课程分为 6 个选修模块，其中，文学与艺术审美为必选模块，学生修满公共艺术课程 2 学分方能毕业；历史与文化遗产为必选模块，学生至少从“四史”中选修 1 门课程。

(注：实践教学学分占总学分（学时）比例理工科类专业不低于 25%，其他专业类不低于 20%）

2026 级智能科学与技术专业指导性教学计划进度表

(一) 通识基础课程							
FLGA4G1001	大学英语（一）	3	48		1	必修	外国语学院
FLGA4G1002	大学英语（二）	3	48		2	必修	外国语学院
FLGA4G2001	大学英语（三）	3	48		3	必修	外国语学院
FLGA4G2002	大学英语（四）	3	48		4	必修	外国语学院
MARA2G1001	习近平新时代中国特色社会主义思想	2	32		1	必修	马克思主义学院
MARA2G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	2	32		3	必修	马克思主义学院
MARA3G1001	思想道德与法治	3	48		2	必修	马克思主义学院
MARA3G1002	中国近现代史纲要	3	48		1	必修	马克思主义学院
MARA3G2001	马克思主义基本原理	3	48		4	必修	马克思主义学院
PAEA1G1001	体育（一）	1	32	22	2	必修	体育与艺术教学部
PAEA1G2001	体育（二）	1	32	22	3	必修	体育与艺术教学部
PAEA1G2002	体育（三）	1	32	22	4	必修	体育与艺术教学部
MARA1G1001	国家安全教育	1	16		1	必修	马克思主义学院
COMA2G1001	人工智能导论 A	2	32		1	必修	计算机与人工智能学院
学分小计		通识基础课程必须修满 31 学分					
(二) 通识选修课程							
第一模块	自然与科学文明				选修		
第二模块	历史与文化遗产*	必选模块, 学生至少从“四史” 中选修 1 门课程			选修		
第三模块	文学与艺术审美*	必选模块, 学生修满公共艺术 课程 2 学分方能毕业			选修		
第四模块	经法与社会分析				选修		
第五模块	素养与个体成长				选修		
第六模块	创新与创业教育				选修		
学分小计		通识选修课程必须修满 9 学分					
二、学科基础课程							
MATA3B2001	线性代数	3	48		2	必修	数学与统计学院
MATA3B2002	概率论与数理统计	3	48		4	必修	数学与统计学院
MATA5B1001	高等数学（上）	5	80		1	必修	数学与统计学院
MATA5B1002	高等数学（下）	5	80		2	必修	数学与统计学院
PHYA4B1001	大学物理（上）	3	48		2	必修	计算机与人工智能学院
PHYA4B2001	大学物理（下）	3	48		3	必修	计算机与人工智能学院
学分小计		学科基础课程必须修满 22 学分					
三、专业教育课程							
(一) 专业核心课程							
计算机+数据+商科融合课程（自选方向）							
（面向学科交叉、科教融合、产教融合、数字化等类别中选择至少 1 个方向，重点建设课程 1-2 门）							
080907C3C3001	商业数据安全与智能治理	2	32	16	6	必修	计算机与人工智能学院

其他专业核心课程							
080901C4C1002	C 语言程序设计	4	64	32	1	必修	计算机与人工智能学院
080901C4S1008	面向对象程序设计 (C++)	4	64	32	2	必修	计算机与人工智能学院
080907C3C1002	Python 语言程序设计	3	48	16	2	必修	计算机与人工智能学院
080907C3C1003	离散数学	3	48	16	2	必修	计算机与人工智能学院
080907C3C3004	计算智能	3	48	16	5	必修	计算机与人工智能学院
080907C3C2005	智能优化理论与算法	3	48	16	4	必修	计算机与人工智能学院
080907C4C2006	数据结构	4	64	32	3	必修	计算机与人工智能学院
080907C4S3007	模式识别与机器学习	4	64	16	5	必修	计算机与人工智能学院
080907C4S3008	图像处理与计算机视觉	4	64	16	5	必修	计算机与人工智能学院
080907C3S3009	深度学习	3	48	16	6	必修	计算机与人工智能学院
080907C3S3010	自然语言处理及大模型	3	48	16	6	必修	计算机与人工智能学院
080907C4C2011	操作系统	4	64	16	4	必修	计算机与人工智能学院
080907C4C2012	计算机组成原理	4	64	16	3	必修	计算机与人工智能学院
080907C4C3013	计算机网络	4	64	16	5	必修	计算机与人工智能学院
学分小计		专业核心课程必须修满 52 学分					
(二) 专业特色课程							
计算机+数据+数学+生物信息学科交叉课程（自选方向）							
(面向学科交叉、科教融合、产教融合、数字化等类别中选择 2 个或以上方向，每个方向至少 1 门课程)							
080907F2S3014	生物智能信息与处理	2	32	16	6	选修*	计算机与人工智能学院
产教融合课程（自选方向）							
080907F1S3015	多智能体与强化学习应用实践	1	32	16	5	选修*	计算机与人工智能学院
其他专业特色课程							
080907F1S3016	计算智能应用实践	1	32	32	5	选修*	计算机与人工智能学院
080907F1S3017	深度学习应用实践	1	32	32	6	选修*	计算机与人工智能学院
080907F1S3018	图像处理与计算机视觉应用实践	1	32	32	5	选修*	计算机与人工智能学院
080907F1S3019	模式识别与机器学习应用实践	1	32	32	5	选修*	计算机与人工智能学院
080907F1S3020	自然语言处理及大模型应用实践	1	32	32	6	选修*	计算机与人工智能学院
080907F3S3021	智能硬件与系统开发	3	48	16	6	选修*	计算机与人工智能学院
080907D1S2022	人工智能伦理与安全	1	16	0	3	选修*	计算机与人工智能学院
080907F2S3023	云计算与边缘计算	2	32	16	6	选修	计算机与人工智能学院
080907D1S4024	科技写作与表达	1	16	0	7	选修	计算机与人工智能学院

080907F2S3025	数据挖掘与大数据分析	2	32	16	6	选修	计算机与人工智能学院
080907F2S3026	物联网技术及应用	2	32	16	6	选修	计算机与人工智能学院
080907F2S4027	博弈论	2	32	0	7	选修	计算机与人工智能学院
080907F2S3028	金融数据库及应用	2	32	16	6	选修	计算机与人工智能学院
080907F2S4029	数据可视化	2	32	16	7	选修	计算机与人工智能学院
080907F2S4030	语音信号处理	2	32	16	7	选修	计算机与人工智能学院
080907F2S4031	生物计算	2	32	16	7	选修	计算机与人工智能学院
080907F2S4032	数据科学与思维	2	32	8	7	选修	计算机与人工智能学院
ECOA3B1002	经济学原理	3	48	0	5	选修	经济学院
学分小计		专业特色课程必须修满 18 学分，其中标记“*”的为必选					
集中实践环节							
080907E1P1033	专业实习（认知实习）	1	1(周)	1(周)	1	必修	计算机与人工智能学院
080907E2P1034	专业实习（开发流程实习）	2	2(周)	2(周)	2	必修	计算机与人工智能学院
080907E1P3035	专业实习（开发技能实习）	1	1(周)	1(周)	6	必修	计算机与人工智能学院
080907E3P4036	创新创业教育	3	3(周)	3(周)	7	必修	计算机与人工智能学院
080907E2P4037	毕业实习（系统开发实训）	2	2(周)	2(周)	8	必修	计算机与人工智能学院
080907EXP4038	毕业设计	14	14(周)	14(周)	8	必修	计算机与人工智能学院
学分小计		集中实践环节必须修满 23 学分					
素质教育专项课程							
PAEA1Q1001	身体素质基础训练	1	32	32	1	必修	体育与艺术教学部
STUA2Q1003	大学生心理健康教育	2	32		1	必修	学生处(武装部)
STUA0Q1002	安全素养	0.5	16		1	必修	学生处(武装部)
STUA2Q1001	军事理论	2	36		1	必修	学生处
STUA2Q1002	军训	2	2(周)	2	1	必修	学生处(武装部)
RAEA0Q1001	职业生涯规划	0.5	16		2	必修	招生就业处
RAEA0Q3002	大学生就业指导	0.5	16		5	必修	招生就业处
STUA1Q3001	劳动教育	1	32	24	6	必修	学生处(武装部)
MARA2Q4001	形势与政策	2	64		7	必修	马克思主义学院
MARA2Q1001	思想政治理论实践课程	2	2(周)	2(周)	7	必修	马克思主义学院
学分小计		素质教育专项课程必须修满 13.5 学分					

九、毕业要求指标点分解与课程对应关系及支撑权重

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
1 工程知识：掌握数学、自然	1.1 掌握数学、自然科学、计算、工程	高等数学	0.3

科学、计算、工程基础和专业 知识,并能用于解决复杂智能 系统工程问题。	基础和专业知识的理论知识和相关方法,并用于解决智能科学与技术专业领域问题的表述中。	大学物理	0.4
		C 语言程序设计	0.3
	1.2 掌握计算机、智能算法、智能系统的专业知识,针对智能科学与技术中的工程问题进行抽象,建立数学模型,并完成模型求解。	线性代数	0.3
		概率论与数理统计	0.3
		数据结构	0.2
		计算机组成原理	0.2
	1.3 能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知 识应用于智能信息分析处理、智能算法分析设计、智能系统研发过程,进行智能科学技术领域的复杂工程问题分析、比较与评价。	Python 语言程序设计	0.3
		面向对象程序设计 (C++)	0.2
		商业数据安全与智能 治理	0.2
		毕业实习(系统开发实 训)	0.1
		毕业设计	0.2
2 问题分析:能够应用数学、 自然科学和工程科学的第一 性原理,识别、表达并通过文 献研究分析复杂智能系统工 程问题,以获得有效结论。	2.1 能够运用数学、自然科学和工程科学的第一性原理,识别和判断智能算法分析、智能信息处理和智能系统研发等复杂工程问题中的关键环节和参数。	离散数学	0.2
		高等数学	0.2
		C 语言程序设计	0.2
		智能优化理论与算法	0.4
	2.2 能够应用数理知识和工程科学基本原理以及智能科学与技术的专业知识,假设和简化复杂的人工智能应用系统和环境,制定和表达人工智能领域复杂工程问题的解决方案、思路和方法。	计算智能	0.3
		金融数据库及应用	0.1
		数据结构	0.1
		操作系统	0.2
		计算机网络	0.3
	2.3 能够运用专业基本理论,并借助文献研究,分析智能科学与技术等相关领域复杂工程问题中的技术、社会、经济等影响因素,能够认识到复杂工程问题的多种解决方案的可选择性,并运用文献研究和案例分析等手段,获得有效结论。	模式识别与机器学习	0.3
		自然语言处理及大模 型	0.3
		深度学习	0.2
		毕业设计	0.2
3 设计/开发解决方案:能够针 对复杂工程问题开发和设计 解决方案,设计满足特定需求 的系统、单元(部件)或工艺 流程,体现创新性,并从健康 与安全、全生命周期成本与净 零碳要求、法律与伦理、社会 与文化等角度考虑可行性。	3.1 能正确理解复杂工程系统的设计目标,应用计算机、智能算法、智能系统的基本理论和方法进行可行性研究。	智能优化理论与算法	0.2
		离散数学	0.2
		金融数据库及应用	0.2
		计算智能	0.2
		Python 语言程序设计	0.1
		面向对象程序设计 (C++)	0.1
	3.2 能够运用智能科学与技术的基本理论和方法发现、评估和选择完成应用系统所需的架构设计、开发方法,确定最优解决方案,并在解决过程中体现出一定的创新性。	模式识别与机器学习	0.2
		图像处理与机器视觉	0.2
		自然语言处理及大模 型	0.1
		毕业设计	0.1
		计算机组成原理	0.1
		操作系统	0.1
		深度学习	0.2
	3.3 能够在设计环节中综合考虑社会与文化、健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、伦理与法律、环境与发展等诸多因素的意识和影响。	国家安全教育	0.3
		安全素养	0.2
		生物智能信息与处理	0.1
		人工智能伦理与安全	0.1
		商业数据安全与智能 治理	0.3

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。	4.1 理解与掌握智能计算、智能信息处理及智能系统集成方面的专门知识与技术，并从科学的方法论上理解本专业的基本研究方法原理、组成、特点和使用范围。	操作系统	0.3
		计算机组成原理	0.2
		计算机网络	0.2
		数据结构	0.3
	4.2 能够基于计算机、智能科学与技术等科学原理，通过文献研究、案例分析等方法，调查、分析、研究复杂工程问题的解决方案，设计可行的实验方案。	图像处理与计算机视觉	0.2
		自然语言处理及大模型应用实践	0.1
		多智能体与强化学习应用实践	0.2
		智能硬件与系统开发	0.2
		离散数学	0.1
		计算智能	0.2
	4.3 能够正确地采集、筛选数据，并开展实验验证；对实验结果进行分析和解释，采用信息综合等方法得到合理有效的结论。	生物智能信息与处理	0.1
		毕业设计	0.1
		深度学习应用实践	0.2
		计算智能应用实践	0.1
		图像处理与计算机视觉应用实践	0.2
		自然语言处理及大模型	0.1
		模式识别与机器学习应用实践	0.2
5 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 能够理解和掌握复杂系统设计、开发、测试，以及智能算法部署等工具的使用方法，并理解各种工具的局限性。	智能优化理论与算法	0.2
		模式识别与机器学习	0.2
		计算机网络	0.2
		深度学习	0.2
		智能硬件与系统开发	0.2
	5.2 能够选择与运用智能科学与技术的方法、环境与工具，针对大型复杂工程问题的解决方案，进行分析与比较、预测与模拟。	多智能体与强化学习应用实践	0.2
		计算智能应用实践	0.2
		图像处理与计算机视觉应用实践	0.2
		毕业设计	0.1
		专业实习（开发技能实习）	0.1
		自然语言处理及大模型应用实践	0.2
6 工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	6.1 理解与智能科学与技术行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对智能科学与技术领域活动的影响。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.3
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		中国近现代史纲要	0.2
		马克思主义基本原理	0.3
	6.2 应具有环境保护与可持续发展的基本知识与意识，能够理解智能科学与技术领域复杂工程问题的实践对当前社会环境与自然环境，以及可持续发展的影响与重要性，并针对具体问题的解决方案，能够进行环境与可持续发展影响	职业生涯规划	0.2
		国家安全教育	0.3
		安全素养	0.2
		形势与政策	0.3

	方面的分析与评价。		
	6.3 在解决智能科学与技术问题的过程中，能够从人文与社会、健康与安全、伦理与法律等方面进行分析、比较与评价，能够体现应尽义务、操守与责任。	思想道德与法治	0.2
		思想政治理论实践课程	0.2
		生物智能信息与处理	0.3
		商业数据安全与智能治理	0.3
7 伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1 具有工程报国、工程为民的意识，理解与当前社会发展状况相关的人文与社会科学基本知识，在实际问题解决方案中体现出健康的身心、正确的价值观、以及健全的人文社会科学知识与素养。	大学生心理健康教育	0.4
		大学生就业指导	0.3
		体育	0.3
	7.2 恪守工程伦理，理解并遵守工程职业道德和规范，尊重国家和国际相关的法律法规，履行社会责任。	思想政治理论实践课程	0.4
		军事理论	0.3
		思想道德与法治	0.3
8 个人与团队：能够在多样化、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。	8.1 理解在多样化、多学科背景下研发项目中个人权利与利益的重要性，理解个人、团队、社会的关系，理解个人和团队的利益统一性，以及团队不同成员及负责人的作用。	思想政治理论实践课程	0.3
		军训	0.3
		劳动教育	0.2
		身体素质基础训练	0.2
	8.2 熟悉团队工作的过程，能够听取并综合团队成员的意见与建议，进行有效沟通与配合，制定和实施工作计划，胜任团队负责人的工作。	军事理论	0.5
		形势与政策	0.5
9 沟通。能够就复杂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 design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.1 能够通过可行性分析报告、项目任务书、投标书等技术文档、设计图纸等技术文件对复杂智能系统工程问题进行清晰地表达。	毕业实习（系统开发实训）	0.3
		专业实习（开发技能实习）	0.2
		自然语言处理及大模型应用实践	0.3
		职业生涯规划	0.2
	9.2 具备社交技巧，能够针对复杂智能工程问题，控制自我并理解他人的需求和意愿，与同学、同行及公众进行有效地沟通和交流。	大学生就业指导	0.5
		创新创业教育	0.5
	9.3 具有智能科学与技术专业方面的外语文献阅读与文献检索能力，具有专业外语交流与写作能力，具有国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	大学英语	0.3
		毕业设计	0.7
10 项目管理。理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。	10.1 理解与熟练掌握智能科学与技术工程项目规划与管理、工程决策与经济的基本知识与方法。	专业实习（认知实习）	0.3
		专业实习（开发流程实习）	0.3
		专业实习（开发技能实习）	0.4
	10.2 能够理解并运用工程管理原理和经济决策方法等多学科知识，解决智能科学与技术等领域工程实践的相关问题。	计算智能应用实践	0.2
		图像处理与计算机视觉应用实践	0.1
		模式识别与机器学习应用实践	0.1
		深度学习应用实践	0.2
		智能硬件与系统开发	0.4

A											
线性代数	L										
概率论与数理统计	L										
高等数学	L	L									
大学物理	L										
商业数据 安全与智能 治理	L		H			M					
C语言程 序设计	M	L									
面向对 象程序 设计 (C++)	M		L								
Python 语言程 序设计	M		L								
离散数 学		L	M	L							
计算智 能		H	L	L							
智能优 化理论 与算法		H	M	L							
数据结 构	L	L		M							
模式识 别与机 器学习		L	L		H						
图像处 理与计 算机视 觉			L	H	M						
深度学 习		L	M		M						
自然语 言处理 及大模 型		M	L	L							
计算机 组成原 理	L		L	H							
操作系 统		L	L	M							

[illegible]

毕业实 习 (系统 开发实 训)	L								M		L
毕业设 计	L	L	L	L	L				H		M
思想政 治理论 实践课 程						L	H	M			
形势与 政策						M		H			
身体素 质基础 训练								L			
职业生 涯规划						L			L		M
大学生 就业指 导							M		H		
大学生 心理健 康教育							H				
安全素 养			M			L					
劳动教 育								L			
军事理 论							M	H			
军训								M			

注：支撑强度分别用 H（高）、M（中）、L（低）表示。

6. 教师及课程基本情况表

6.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
商业数据安全与智能治理	32	2	李海生	6
C语言程序设计	64	4	王晓川	1
面向对象程序设计（C++）	64	4	李静远	2
Python语言程序设计	48	3	蔡圆媛	2
离散数学	48	3	离散数学	2
计算智能	48	3	李海生	5
智能优化理论与算法	48	3	周亦鹏	4
数据结构	64	4	肖洪兵	3
模式识别与机器学习	64	4	王瑜	5
图像处理与计算机视觉	64	4	陈晓明	5
深度学习	48	3	吴晓群	6
自然语言处理及大模型	48	3	谢刚	6
操作系统	64	4	黄雅婷	4
计算机组成原理	64	4	王晓川	3
计算机网络	64	4	刘新亮	5
生物智能信息与处理	32	2	曹倩	6
多智能体与强化学习应用实践	32	2	李静远	5
计算智能应用实践	32	2	李海生	5
深度学习应用实践	32	2	吴晓群	6
图像处理与计算机视觉应用实践	32	2	陈晓明	5
模式识别与机器学习应用实践	32	2	王瑜	5
自然语言处理及大模型应用实践	32	2	谢刚	6
智能硬件与系统开发	48	3	肖洪兵	6
人工智能伦理与安全	16	1	李勇	3
云计算与边缘计算	32	2	张青川	6
科技写作与表达	16	1	张青川	7
数据挖掘与大数据分析	32	2	董红宇	6
物联网技术及应用	32	2	高彦平	6
博弈论	32	2	蔡圆媛	7
金融数据库及应用	32	2	董红宇	6
数据可视化	32	2	刘新亮	7
语音信号处理	32	2	高彦平	7
生物计算	32	2	曹倩	7
数据科学与思维	32	2	李勇	7

6.2 本专业授课教师基本情况表

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	最后学学位 毕业学位	研究领域	专职/兼职
李海生	男	1974-02	计算智能、计算智能应用实践、商业数据安全与智能治理	教授	北京航空航天大学	机械设计及理论专业	博士	媒体计算、计算机图形学、人工智能	专职
李静远	男	1982-01	面向对象程序设计（C++）、多智能体与强化学习应用实践	教授	中国科学技术大学	计算机软件与理论	博士	个性化智能知识生成与传播	专职

王瑜	女	1977-04	模式识别与机器学习、模式识别与机器学习应用实践	教授	北京科技大学	控制理论与控制工程	博士	模式识别、图像处理	专职
陈晓明	男	1979-10	图像处理与计算机视觉、图像处理与计算机视觉应用实践	教授	悉尼大学	计算机专业	博士	智能媒体技术、计算技术、虚拟现实与实技术	专职
吴晓群	女	1984-10	深度学习、深度学习应用实践	教授	新加坡南洋理工大学	计算机科学与工程专业	博士	计算机图形学、智能几何处理	专职
曹倩	女	1983-11	生物智能信息与处理、生物计算	教授	北京科技大学	计算机系统结构	博士	大数据分析、金融工程	专职
刘新亮	男	1972-09	计算机网络、数据可视化	教授	西安建筑科技大学	系统工程	博士	领域知识图谱与数据分析	专职
董红宇	男	1982-02	数据挖掘与大数据分析、金融数据库及应用	教授	东北大学	系统工程	博士	数智化电商物流与供应链优化	专职
谢刚	男	1977-10	自然语言处理及大模型、自然语言处理及大模型应用实践	教授	华中科技大学	管理科学与工程	博士	预测理论与方法	专职
王晓川	男	1987-09	计算机组成原理、C语言程序设计	副教授	北京航空航天大学	计算机应用技术专业	博士	虚拟现实	专职
黄雅婷	女	1982-11	操作系统、离散数学	副教授	清华大学	机械设计及理论专业	博士	化学机械抛光，分子动力学，生物摩擦感知	专职
李勇	男	1979-04	人工智能伦理与安全、数据科学与思维	副教授	中国石油大学（北京）	计算机科学与技术	博士	食品计算与数据智能	专职
肖洪兵	男	1968-02	数据结构、智能硬件与系统开发	副教授	北京理工大学	测试计量技术及仪器	博士	复杂系统建模、图像处理	专职
周亦鹏	男	1976-03	智能优化理论与算法	副教授	北京科技大学	管理科学与工程	博士	信息系统与大数据分析	专职
高彦平	女	1982-01	物联网技术及应用、语音信号处理	副教授	北京大学	一般力学与力学基础	博士	复杂系统建模及优化	专职
蔡圆媛	女	1985-09	Python语言程序设计、博弈论	副教授	北京交通大学	软件工程	博士	自然语言处理	专职
张青川	男	1982-03	云计算与边缘计算、科技写作与表达	副教授	北京科技大学	计算机应用技术	博士	大数据分析、智能决策	专职
颜文婧	女	1985-04	智能优化理论与算法	副教授	Auburn University	Electrical and computer engineering	博士	生物信息智能处理	专职

6.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	18		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	9	比例	50.00%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	18	比例	100.00%
具有硕士及以上学位教师数	18	比例	100.00%
具有博士学位教师数	18	比例	100.00%
35岁及以下青年教师数	0	比例	0
36-55岁教师数	17	比例	94.44%

兼职/专职教师比例	0:18
专业核心课程门数	34
专业核心课程任课教师数	18

7. 专业主要带头人简介

姓名	李海生	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	执行院长
拟承担课程	计算智能			现在所在单位	北京工商大学计算机与人工智能学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2003年毕业于北京航空航天大学机械设计及理论专业						
主要研究方向	媒体计算、计算机图形学、人工智能						
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年获北京市高等教育教学成果一等奖；2018年获北京市高等教育教学成果奖一等奖1项，二等奖2项；2013年获北京市高等教育教学成果奖二等奖2项；主持北京高等教育“本科教学改革创新项目”——基于多元协同的计算机公共课教学改革研究与实践；2021年获批北京高校“优质本科教材课件”；2024年获批北京高等学校优质本科课程						
从事科学研究及获奖情况	2024年度中国物流与采购联合会科技进步一等奖；2021年度中国图学学会优秀科技工作者奖；2003年北京市科技进步三等奖						
近三年获得教学研究经费（万元）	26			近三年获得科学研究经费（万元）	296		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课人工智能导论，32学时 授课计算机图形学，64学时 授课软件测试与质量保证，192学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	12		

8. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	7598.2	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	5058（台/件）
开办经费及来源	“智能科学与技术”专业开办经费有着多元且坚实的来源。学校高度重视新专业建设，可划拨专项资金用于启动该专业，涵盖教学设施购置、师资引进前期筹备等基础支出。计算机与人工智能学院的本科教学业务费中部分经费可合理转化，投入到新专业相关的科研探索、实践项目开发中。此外，学院积极拓展外部合作，通过与企业共建实习基地、联合实验室等方式，吸引企业资金投入，助力专业实验室建设、实践教学活动开展等，全方位保障“智能科学与技术”专业顺利开办。		
生均年教学日常运行支出（元）	—		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	1		
教学条件建设规划及保障措施	计划在未来5年间持续引进智能科学与技术领域高层次人才，选送10-15名教师参加学术培训，聘请5名企业技术人员任兼职教师。协调经费投入500-800万元建设智能感知、机器学习等专业实验室，购置智能硬件开发平台等设备，确保生均教学、行政用房数量，完善设备管理机制。与思必驰、商汤、中软国际、软通动力等企业共建实习基地，企业参与人才培养方案制定及实践课程开发，保障学生累计3个月以上企业实践。建立教学质量监控机制，成立专业教学指导委员会，通过毕业生跟踪反馈持续改进，确保人才培养符合社会需求。		

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: 2025年7月9日成功召开船舶科学与技术本科培养方案专家论证会,与会专家对培养方案进行了审阅和研讨讨论。经论证,专家一致认为:该培养方案目标定位准确,符合国家要求与学校定位,课程体系设计科学合理,充分体现了学科前沿发展趋势,能有效支撑专业人才培养目标的达成。 专家组同时评议了教师队伍、实践条件、经费保障等专业开设基本条件材料。		
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
签字: 张嘉峰 船舶 李长升 鲍鹏 刘军		