



任务 1



人工智能探索与发现

任务导读

人工智能（artificial intelligence, AI）正在改变人们的生活与工作。本任务将带领读者走进 AI 的世界，探索其定义、发展历史、流派、类型及应用领域，帮助回答“人工智能是什么？”“能做什么？”“如何影响职业？”等问题。本任务通过案例与实践，建立人工智能基础知识体系，为后续学习 AI 赋能办公和内容创作打下基础。

学习目标

知识目标

- 理解人工智能的基本概念，掌握人工智能发展的三个阶段及其代表性事件与特征。
- 了解人工智能的三大技术流派及其核心思想。
- 了解人工智能的核心技术领域，辨析人工智能的多种分类方式。

能力目标

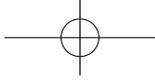
- 能够区分不同的人工智能类型，并说明其适用场景。
- 能够结合具体案例，分析人工智能在某一行业中的应用模式与价值。

素养目标

- 增强跨学科思维意识，理解人工智能与计算机科学、数学、语言学等多学科的融合特性。
- 激发对新技术的学习兴趣与探索精神，为未来适应智能化社会做好准备。
- 形成初步的职业前瞻意识，主动思考人工智能时代个人能力结构的调整方向。

任务脑图





任务实施

任务 1.1 初始人工智能概念

人工智能是一门研究和开发模拟人类智能行为的学科和技术，它让机器能够像人一样感知、思考和行动。例如，手机语音助手可以听懂你的指令，推荐系统能猜出你想买什么。

人工智能已经飞入寻常家，大家都在谈人工智能。人工智能到底是什么呢？目前还没有一个统一的定义。以下是三个经典定义，总结了 AI 的核心。

(1) 约翰·麦卡锡 (AI 创始人): 把人工智能定义为“制造智能机器的科学和工程，特别是智能计算机程序。它与使用计算机理解人类智能的类似任务有关。”

(2) 百度百科: 人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新技术学科。

(3) 《图解人工智能》: 由中国人工智能学会组编。人工智能是一门学科，目的是让机器拥有类似人的智能行为。这些智能行为包括感知、运动、推理、学习、规划、决策、想象、创造、情感等。

人工智能通过多学科技术 (如计算机科学、数学) 实现类似人类的智能行为，广泛应用于人脸识别、智能推荐、语音助手等领域，为人们的学习、工作和生活带来便利。

任务 1.2 溯源人工智能简史

AI 发展始于 70 多年前，经历了三个阶段，让我们做个时间溯源，按照时间轴来认识人工智能从诞生到现在的发展历程以及三大主要流派。

1.2.1 人工智能简史

人工智能的故事要从 70 多年前说起。1950 年，英国科学家艾伦·图灵设计了一个有趣的“模仿游戏”——让人类通过打字聊天来分辨对方是人还是机器，这就是著名的“图灵测试”，它第一次给“机器智能”制定了判断标准。

6 年后 (1956 年)，在美国达特茅斯学院的暑期研讨会上，约翰·麦卡锡教授正式提出了“人工智能”这个术语，标志着这个新学科的诞生。当时科学家们乐观地预测，也许用一代人的时间就能创造出媲美人类的智能机器！人工智能发展历程时间轴，如图 1-1 所示。

人工智能发展可划分为三个典型阶段，每个阶段都伴随着关键技术进步与应用突破，同时也经历过发展低谷 (即“AI 寒冬”)。这种波浪式前进的发展模式，体现了新技术从理论探索到实际应用的普遍规律。

1. 符号主义时期 (20 世纪 50—70 年代)

人工智能的起源可以追溯到 20 世纪 50 年代，以图灵测试和达特茅斯会议为标志性起点。这一时期的研究主要采用符号逻辑和规则推理的方法，试图通过形式化的数学逻辑来模拟人类思维。代表性成果包括早期的定理证明程序和 Eliza 聊天机器人。然而，由于当时计算机性能的限制和知识表示方法的不足，实际应用效果远低于预期，导致 20 世纪 70 年代中期出现第一次 AI 寒冬，研究经费大幅缩减。这一阶段的探索为后续发展奠定了理论基础，但也证明单纯依靠符号处理方法难以实现真正的智能。

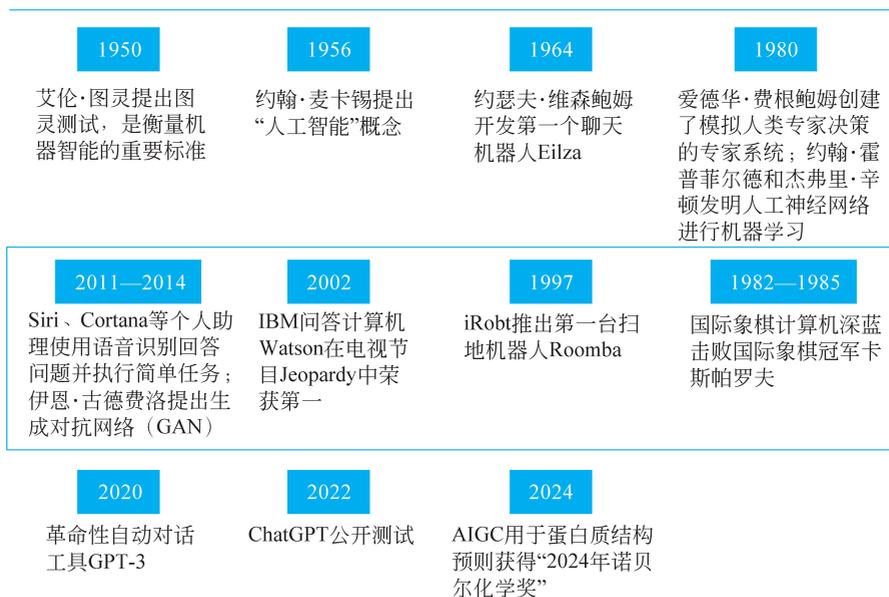


图 1-1 人工智能发展历程时间轴

2. 知识工程时期（20 世纪 80 年代—21 世纪初）

随着计算机硬件性能的提升，20 世纪 80 年代人工智能进入以专家系统为代表的快速发展期。这一阶段的特点是构建包含领域专家知识的规则库，成功开发出医疗诊断、地质勘探等专业系统。同时机器学习技术开始兴起，出现了决策树、支持向量机等算法。1997 年 IBM “深蓝” 战胜国际象棋世界冠军成为里程碑事件。但由于专家系统维护困难、泛化能力差等问题，加上互联网泡沫的影响，世纪之交时人工智能再次遭遇寒冬。这一时期的经验表明，依靠人工构建知识体系的方式存在明显局限性。

3. 深度学习时期（21 世纪 10 年代至今）

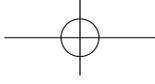
当前阶段的人工智能以深度学习技术为核心驱动力，得益于大数据、强算力和神经网络算法的突破性进展。卷积神经网络在图像识别、循环神经网络在自然语言处理等领域取得显著成果，AlphaGo、ChatGPT 等代表性应用引发全球关注。这一时期的 AI 系统展现出强大的特征自动提取和端到端学习能力，正在从专用领域向通用领域扩展。然而也面临着模型可解释性、伦理安全、能源消耗等新的挑战。现代人工智能已深入各行各业，正在重塑人类社会的生产和生活方式。

1.2.2 人工智能流派

在了解人工智能发展历程后，我们需要认识支撑这些发展的三大技术流派。这些流派代表了不同的研究思路和方法论，共同推动着 AI 技术的进步。

1. 符号主义

符号主义（symbolicism）是最早的 AI 研究范式，源于第一发展阶段。该流派认为智能源于对符号的操纵和逻辑推理，主张通过形式化的知识表示和推理规则来模拟人类思维。典型的应用包括专家系统和定理证明。其优势在于可解释性强，但面临知识获取瓶颈，难以处理模糊信息。这种“自上而下”的方法为早期 AI 发展奠定了基础。



2. 连接主义

连接主义(connectionism)对应现代深度学习的理论基础,模仿人脑神经元的工作机制。通过构建人工神经网络,从数据中自动学习特征和规律。这种“自下而上”的方法在图像识别、自然语言处理等领域取得突破,但其“黑箱”特性导致可解释性较差。当前主流的深度学习方法大多属于这一流派。

3. 行为主义

行为主义(actionism)强调智能产生于与环境的交互过程,通过“感知-行动”的循环来体现智能。强化学习是该流派的典型代表,AlphaGo的成功就是最好例证。这种方法更适合动态环境中的决策问题,但训练过程需要大量试错。随着机器人技术的发展,行为主义正在获得更多关注。

任务 1.3 辨析人工智能类型

从不同角度观察,可以把人工智能划分为不同的类型。

1. 按能力等级划分

(1) 弱人工智能:又称为专用 AI,是当前技术成熟度最高的形态,专注于解决特定领域问题。如苹果 Siri 处理语音指令、淘宝推荐系统分析购物偏好、工业质检 AI 识别产品缺陷等。这类系统在限定场景下表现优异,但无法迁移到其他领域。

(2) 强人工智能:指具备人类水平的多领域认知能力,如科幻电影中的机器人角色,目前仍停留在实验室阶段。

(3) 超人工智能:是理论设想中全面超越人类智慧的形态,涉及脑机接口、意识上传等前沿课题,引发对技术奇点的广泛讨论。

2. 按技术实现方式划分

(2) 基于规则 AI:采用“如果-那么”的逻辑链条,如早期象棋程序、税务计算软件等,优势是决策过程透明。

(2) 统计学习 AI:通过算法发现数据规律,典型代表包括垃圾邮件过滤器(贝叶斯算法)、信用卡欺诈检测(逻辑回归)。

(3) 神经网络 AI:通过多层神经元模拟人脑工作,如人脸识别门禁(CNN)、智能翻译(Transformer),这类模型需要大量标注数据和算力支持。

3. 按功能应用划分

(1) 感知智能:处理多模态感官输入,如手机相册自动分类(计算机视觉)、智能音箱唤醒(语音识别)、工厂振动监测(传感器分析)都属于这类应用。

(2) 认知智能:实现高级思维活动,如在线问诊机器人(知识推理)、舆情分析系统(情感计算)、法律文书审核(自然语言处理)。

(3) 运动智能:体现在物理世界交互,如物流分拣机器人(路径规划)、无人机植保(避障控制)、波士顿动力 Atlas(平衡控制)。

任务 1.4 探究人工智能领域

1.4.1 人工智能的关注热点

人工智能的关注热点非常广泛,赋能多面。本书关于人工智能的关注点聚焦于三大核



心能力：学习能力、推理能力和交互能力。以下从这三个方面介绍主流 AI 技术。

1. 学习能力相关技术

(1) 机器学习

机器学习是人工智能的核心技术，通过从数据中自动学习规律并建立模型，使计算机能够完成分类、回归、聚类任务而无须显式编程。典型应用包括基于朴素贝叶斯的垃圾邮件过滤、基于 CNN 的图像识别、线性回归的房价预测、K-means 的客户分群、协同过滤的推荐系统、Transformer 驱动的语音助手、强化学习的自动驾驶决策，以及孤立森林实现的金融欺诈检测等。这些技术广泛应用于医疗诊断、金融风控、工业预测性维护等领域，推动智能化决策与自动化进程。

(2) 深度学习

深度学习是机器学习的一个分支，通过多层神经网络自动提取数据的多层次特征表示，能够处理高维复杂数据并实现端到端学习。典型应用包括计算机视觉领域的图像分类（如 ResNet）、目标检测（如 YOLO）、人脸识别（如 FaceNet）；自然语言处理中的机器翻译（如 Transformer）、文本生成（如 GPT）、语音识别（如 DeepSpeech）；医疗领域的医学影像分析（如 U-Net 分割肿瘤）；自动驾驶中的场景理解（如 3D 点云处理）；以及生成式 AI 领域的图像生成（如 Stable Diffusion）、视频合成等。深度学习凭借其强大的特征学习能力，在图像、语音、文本等多模态数据处理中展现出卓越性能，成为当前人工智能发展的核心技术。人工智能、机器学习和深度学习三者的关系如图 1-2 所示。

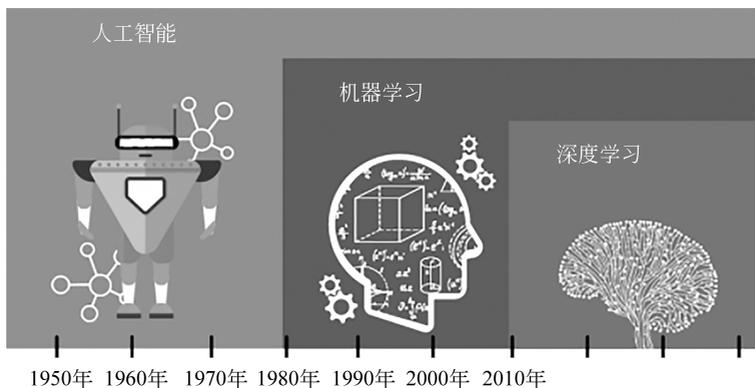


图 1-2 人工智能、机器学习和深度学习三者的关系

2. 推理能力相关技术

(1) 概率推理

概率推理是基于概率论框架，利用不确定性信息进行逻辑推断和决策的数学方法，其核心是通过贝叶斯定理等工具量化随机事件的关联性与可信度。典型应用包括贝叶斯网络中的疾病诊断（如医疗决策系统）、隐马尔可夫模型（HMM）在语音识别中的时序建模、卡尔曼滤波在自动驾驶中的状态估计、概率图模型（如条件随机场）用于自然语言处理的词性标注，以及垃圾邮件分类中的朴素贝叶斯算法。概率推理在人工智能需处理噪声与不完备数据的领域具有不可替代的作用，为不确定性环境下的理性决策提供数学基础。

(2) 知识图谱

知识图谱是以结构化的形式描述现实世界中的实体、概念及其关系的语义网络，通过

三元组（实体—关系—实体）实现知识的组织与推理。其典型应用包括搜索引擎中的智能问答（如 Google 知识图谱）、电商平台的商品推荐（如阿里巴巴商品关联）、金融领域的反欺诈分析（企业股权关系挖掘），以及政务大数据中的企业关系图谱。知识图谱通过实体链接、关系抽取等技术，在语义搜索、智能推荐、决策分析等场景中实现知识的可计算化，成为认知智能的核心基础设施。

3. 交互能力相关技术

(1) 自然语言处理

自然语言处理（natural language processing, NLP）是人工智能的重要分支，致力于让计算机理解、生成和处理人类语言，实现人机之间的自然交互。典型应用包括机器翻译（如谷歌翻译、DeepL）、智能客服（如对话机器人 ChatGPT）、情感分析（如商品评论极性判断），以及文本摘要（如新闻自动生成）等。NLP 结合了语言学、计算机科学和机器学习技术，在搜索引擎、智能助手、舆情分析、医疗文本处理等领域发挥着关键作用，是推动人机交互智能化发展的核心技术。

(2) 语音交互技术

语音交互技术是实现人机语音通信的智能系统，通过自动语音识别（ASR）、自然语言处理（NLP）和语音合成（TTS）三大核心技术，完成从语音输入到语义理解再到语音输出的闭环交互。典型应用包括智能音箱、车载语音系统、智能客服（如银行电话服务中的语音菜单导航）、语音输入法（如讯飞语音输入）、语音翻译设备（如科大讯飞翻译机），以及教育领域的语音测评（如英语口语练习评分）。该技术已渗透到消费电子、智能家居、车载系统、医疗辅助等多个领域，正在推动“动口不动手”的新型人机交互范式发展。

(3) 多模态交互技术

多模态交互技术是指融合视觉、语音、触觉等多种感知通道的智能交互方式，通过协同处理不同模态的输入信号，实现更自然、更高效的人机交互体验。典型应用包括智能座舱中的手势 + 语音联合控制、服务机器人的人脸识别 + 语音对话、智能家居的多模态控制、教育领域的虚拟教师（如结合表情识别和语音反馈的在线教育系统），以及无障碍交互设备（如为视障人士设计的触觉反馈 + 语音导航系统）。该技术通过深度学习的多模态融合算法，正在推动人机交互向更接近人类自然交流方式的方向发展，在消费电子、智能汽车、医疗健康、教育培训等领域展现出广阔应用前景。

1.4.2 人工智能的应用域

人工智能应用遍地开花，随处可见。我们国家提出的“人工智能+”战略，已经渗透到各行各业，例如，人工智能+金融，人工智能+制造，人工智能+农业，人工智能+教育，人工智能+交通等。

1. 人工智能+金融=智能金融

智能金融通过 AI 技术（如机器学习、自然语言处理、大数据分析等）优化金融业务流程，提升效率、降低风险并实现个性化服务。智能金融典型应用场景如下。

(1) 智能风控：利用 AI 模型实时分析交易数据、用户行为等，识别欺诈、信用风险，提升风控精准度（如反洗钱、信贷评分）。

(2) 智能投顾：基于算法为用户提供自动化资产配置建议，降低投资门槛，实现个性



化财富管理。

(3) 量化交易：通过高频数据分析预测市场趋势，自动执行交易策略，提升收益并减少人为干预。

(4) 智能客服：自然语言处理技术提供 7×24 小时的在线咨询，处理账户查询、贷款申请等，降低运营成本。

(5) 智能营销：通过用户画像推荐金融产品（如信用卡、保险），提高转化率并减少骚扰式推广。

智能金融正重塑传统金融业态，推动服务更高效、普惠和智能化。

2. 人工智能 + 制造 = 智能制造

智能制造利用 AI 技术优化生产流程，提升效率、降低成本并实现柔性化、智能化生产。智能制造典型应用场景如下。

(1) 智能质检：通过计算机视觉和深度学习自动检测产品缺陷（如表面划痕、装配错误），替代人工目检，提升准确率和效率。

(2) 定制生产：通过 AI 解析客户需求，调整生产线参数，支持小批量多品种制造。

(3) 生产优化：利用 AI 动态调整工艺参数（如温度、压力）、生产调度，实现资源最优配置，降低能耗与浪费。

(4) 故障预判：基于传感器和 AI 算法分析设备运行数据，提前预测故障并安排维护，减少停机损失。

(5) 智能管理：基于 AI 预测需求波动、优化物流路径，应对原材料短缺或突发风险（如天气、疫情）。

智能制造正推动工业向自感知、自决策、自执行的“未来工厂”演进，成为全球制造业升级的核心方向。

3. 人工智能 + 农业 = 智能农业

智能农业利用 AI 技术（如物联网、无人机、机器视觉、大数据分析等）优化农业生产全流程，提升产量、降低成本、实现精准化和可持续化种植 / 养殖。智能农业典型应用场景如下。

(1) 智能温室：基于物联网和 AI 算法自动调控温湿度、光照、CO₂ 浓度，实现全年无间断高效种植。

(2) 精准种植：通过卫星遥感、无人机和土壤传感器采集数据，AI 分析作物长势、病虫害风险，制订差异化灌溉、施肥方案。

(3) 产量预测：通过历史数据、气候模型和无人机航拍，AI 预估农作物产量，辅助供应链规划。

(4) 病虫害预测与防治：利用图像识别监测叶片病斑或虫害，结合气象数据预警爆发风险，精准喷洒农药。

(5) 农产品分选与质检：利用 AI 技术自动分拣农产品（如苹果分级），降低人工误差。

智能农业正推动“靠天吃饭”的传统农业向数据驱动、自动化的现代农业转型，助力粮食安全与乡村振兴。

4. 人工智能 + 教育 = 智能教育

智能教育利用 AI 技术（如自适应学习、语音识别、知识图谱等）实现个性化教学、

智能化管理，提升教育效率和学习体验，推动教育公平与创新发展。智能教育典型应用场景如下。

(1) 个性化学习推荐：基于学生知识掌握程度、学习习惯等数据，AI 动态推荐适合的学习内容和习题（如错题强化、知识点微课），实现“因材施教”。

(2) 虚拟教师 / 智能助教：AI 驱动虚拟教师（如语言陪练、解题助手）可 24 小时答疑，支持多语言互动，弥补师资不足。

(3) 智能教育机器人：陪伴儿童学习基础知识（如数学、英语），通过互动游戏激发兴趣，培养逻辑思维。

(4) 智能作业批改：通过 OCR 识别和 NLP 技术自动批改客观题、作文甚至编程作业，减轻教师负担，提供即时反馈。

(5) 教育管理智能化：AI 排课、考勤管理、校园安防监控等，优化教育资源分配和运营效率。

智能教育正在重塑“教”与“学”的关系，推动教育从标准化向个性化、从灌输式向交互式转变，让优质教育资源更普惠可及。

5. 人工智能 + 交通 = 智能交通

智能交通利用 AI 技术优化交通系统运行，提升通行效率、保障出行安全、实现交通管理智能化。智能交通典型应用场景如下。

(1) 交通流量预测：基于历史数据和实时信息，AI 预测拥堵时段和路段，为出行规划提供建议。

(2) 电子警察系统：计算机视觉自动识别违章行为（如闯红灯、违停），提升执法效率。

(3) 公交智能调度：根据客流变化实时调整发车间隔和路线，提高公共交通利用率。

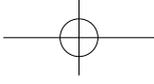
(4) 智慧高速管理：全程监控路况，自动预警异常事件（如抛洒物），实现全天候通行保障。

(5) 自动驾驶技术：融合传感器和深度学习，实现 L4 级无人驾驶（如 Robotaxi、无人配送车），重塑未来出行方式。

智能交通正在构建更安全、高效、绿色的出行体系。

【任务总结】

本次人工智能基础学习任务系统梳理了 AI 基础知识体系框架。人工智能是模拟人类智能的计算机系统，其发展历经符号主义、连接主义和行为主义三大流派演变，最终形成当前以机器学习为主导的技术范式。根据能力维度可分为弱 AI（专用智能）、强 AI（通用智能）与超 AI，按功能又划分为感知智能、认知智能和运动智能。现代人工智能主要关注机器学习、知识表示、自动推理等核心领域，在金融、农业、制造、教育等行业的应用呈现“AI+”融合趋势。本任务通过理论结合案例的教学方式，帮助学生建立完整的 AI 基础知识认知坐标系，理解从图灵测试到深度学习的技术演进逻辑，为后续任务的学习打下坚实基础。



【课后练习】

一、选择题

1. 以下最能准确描述人工智能定义的是 ()。
A. 让计算机具备人类外貌的技术
B. 让机器模拟人类智能行为的技术与科学
C. 专门用于机器人控制的编程语言
D. 通过大数据存储替代人类记忆的技术
2. 人工智能发展历程中, 第一次寒冬的主要原因是 ()。
A. 计算机运算能力不足
B. 神经网络算法的重大缺陷
C. 过度承诺与实际成果不匹配
D. 政府立法禁止相关研究
3. 以下不属于人工智能核心技术的是 ()。
A. 机器学习
B. 知识图谱
C. 云计算
D. 计算机视觉
4. 智能客服系统最可能应用的 AI 技术组合是 ()。
A. 强化学习 + 机器人学
B. 自然语言处理 + 知识图谱
C. 计算机视觉 + 边缘计算
D. 遗传算法 + 专家系统
5. 计算机视觉 (computer vision) 最可能应用于 () 场景。
A. 语音助手回答问题
B. 生产线上的缺陷检测
C. 生成新闻报道文本
D. 预测股票价格趋势
6. 智能金融中, AI 最可能用于 () 场景。
A. 农田灌溉控制
B. 信贷风险评估
C. 交通信号灯优化
D. 学生作业批改
7. 以下 () 是智能教育的应用。
A. 自动驾驶汽车
B. 个性化学习推荐系统
C. 农作物病虫害识别
D. 工业机器人装配
8. 智能农业中, 无人机的主要作用不包括 ()。
A. 喷洒农药
B. 监测土壤湿度
C. 代替农民手工收割
D. 拍摄农田高清图像

二、思考题

1. 人工智能经历了多次“高潮”与“低谷”——20世纪60年代专家系统兴起后遭遇瓶颈, 20世纪90年代机器学习突破又遇算力限制, 直到2010年后深度学习才带来爆发式发展。结合这一历程, 你认为推动AI进步的最关键因素是什么? 是算法创新、计算能力、大数据积累, 还是社会需求? 请举例说明你的观点, 并预测未来AI发展可能面临的新挑战。

2. 请结合你的专业和兴趣, 分析人工智能将如何影响你的职业发展: 你认为哪些现有技能可能被AI取代? 哪些新机会会出现? 又该如何提前准备应对这些变化? 例如, 学机械的可能面临传统维修被AI诊断取代, 但也会迎来智能机器人运维的新岗位; 学电商的需要适应智能客服的普及, 同时掌握AI营销工具; 学护理的既要善用医疗AI辅助诊断, 更要强化人性化护理的不可替代性——请根据你的专业特点, 具体谈谈AI带来的挑战、机遇以及你的应对策略。



任务 2



人工智能文档编辑

任务导读

文档编辑是日常办公和学习中不可或缺的技能。随着人工智能技术的发展，WPS AI 为我们提供了更为高效、智能的文档编辑体验。本任务将引导读者逐步掌握 WPS AI 在文档生成、润色和排版方面的强大功能，让读者的工作和学习更加得心应手。

本任务以惠州芦洲灰水粽文化项目为载体，探索 WPS AI 如何赋能文字处理。通过拟定会议通知、调研报告基础排版、调研报告高级排版、自动生成表格、制作活动邀请函 5 个子任务，读者将学习 AI 赋能的文字处理技能，提升文档创作效率，掌握现代办公技术，提升文化传承意识，为职场文档处理奠定基础。

学习目标

知识目标

- 了解人工智能在文档编辑中的应用场景与基本功能，如 AI 帮写、智能排版、自动生成等。
- 掌握常用文档编辑工具（如 WPS 等）中 AI 辅助功能的使用方法。
- 掌握文档排版的页面设置、样式、目录、页眉页脚、题注、交叉引用等。
- 熟悉邮件合并、多人协作、智能修改等高级文档处理流程。

能力目标

- 能够使用 AI 辅助工具快速生成会议通知等常见文档，并能够通过多人协作工具完成文档的协同编辑与版本管理。
- 能够独立完成复杂文档的排版设计，善于运用 AI 排版功能对文档进行快速格式化与样式统一。
- 能够使用邮件合并功能批量生成个性化邀请函。

素养目标

- 养成高效、规范的文档编辑习惯，提升办公自动化意识。
- 培养利用人工智能工具解决实际工作问题的能力，增强技术应用信心。
- 树立协作意识与团队协作能力，适应数字化办公环境。