

蓝桥杯STEMA人工智能组考试范围

人工智能（AI）考试通过构建理论与实践并重的评价体系，聚焦AI协作素养培育，助力青少年适应智能技术驱动的社会变革，培养兼具技术理解力与社会责任感未来创新人才，从而提升数字素养与数字技能。

AI协作素养包含四个维度：

- 提问（Prompting）：指精准向人工智能发起指令、清晰表达需求的能力。能够逻辑完整、表述规范地设计提示词，引导AI高效输出贴合目标的内容与方案；
- 核查（Verification）：指对AI生成的内容进行甄别校验、事实求证、逻辑纠错的能力。不盲从AI结果，能够辨别信息真伪、排查逻辑漏洞与常识偏差；
- 协作（Collaboration）：指把 AI当作学习与创作伙伴，分工配合、迭代共创的能力。合理借助AI完成思路梳理、内容打磨、方案优化，实现人机协同创作与问题解决；
- 原创（Authenticity）：指坚守独立思考与原创创作底线，在利用AI辅助的同时，保留自身核心观点、创意思路与知识产出，杜绝照搬抄袭，形成有自我思想的原创成果。

四大维度缺一不可，一旦有所缺失，将直接削弱青少年在AI时代的核心竞争力。

人工智能组考试范围按照级别分为三部分：

U10考试范围：

- AI认知与洞察
 - AI基本概念：机器模拟人类智能行为
 - 识别生活中的AI应用：语音助手、人脸识别、智能推荐
 - 判断某功能是否使用了AI技术
 - 图灵测试的基本概念：判断机器能否像人一样对话
 - 达特茅斯会议：AI学科诞生的标志
 - AI三要素：数据、算法、算力的基本含义
 - AI本质理解：与人类智能的异同
 - 技术流派初识：符号主义与连接主义的基本区别
 - 身边AI应用场景识别
- 智能思维与方法
 - 顺序结构：识别按步骤执行的流程
 - 流程图基本符号：开始/结束、处理、判断
 - 条件判断：根据条件选择不同路径
 - 简单模式识别：发现图形、数字、颜色的规律

- 简单问题分解：将一个任务拆分为2~3个步骤
- 枚举思想：一一尝试的方法
- 简单抽象化：提取关键信息、忽略无细节
- 技术原理与系统
 - 传感器的作用：感知环境信息（摄像头、麦克风）
 - 数据的基本形式：文字、图片、声音
 - 计算机基本组成：输入设备、输出设备、处理器、存储器
 - 数据集概念：用于训练AI的数据集合
 - 分类与回归的区别：分类是分类型别，回归是预测数值
 - 二进制概念：0和1表示信息
 - 机器学习初识：监督学习与无监督学习的概念区别
 - AI系统基本构成：输入→处理→输出
- 工具实践与创新
 - 文生图效果判断：哪张图更符合提示词描述
 - 提示词的基本作用：描述想要生成的内容
 - 语音识别功能：将语音转换为文字
 - 语音合成功能：将文字转换为语音
 - 智能翻译工具的使用场景
 - AIGC基础操作：文生文、文生图的基本体验
 - 简单交互指令操作：点击、拖拽等基本操作
 - 图像识别工具体验
- 伦理责任与担当
 - 隐私保护：不随意上传姓名、照片、地址等个人信息
 - 数据收集需经同意：使用他人数据前需要获得许可
 - AI诈骗防范：识别可疑的AI生成信息
 - 安全使用习惯：不轻信AI生成的所有内容
 - 数据所有权：我的数据属于我
 - 负责任使用观念：辩证看待AI的利与弊
 - 儿童数字权益保护意识

U14考试范围：

- AI认知与洞察

- 弱AI与强AI的区分：专用AI与通用AI
- AI三要素之间的关系：数据驱动算法、算力支撑训练
- 中国AI发展：吴文俊、李飞飞等科学家的贡献
- AGI概念：通用人工智能的目标与争议
- AI产业应用：医疗影像、自动驾驶、智能金融等场景
- 技术流派辨析：符号主义、连接主义、行为主义的适用场景
- 技术趋势感知：从判别式AI到生成式AI
- 中国AI战略贡献
- 跨学科AI应用场景识别
- 智能思维与方法
 - 循环结构：重复执行某步骤直到条件满足
 - 递归思想：自己调用自己的过程（如俄罗斯套娃）
 - 排序思想：按规则排列数据（冒泡、选择、插入的逻辑）
 - 搜索思想：在一组数据中找到目标（线性、二分）
 - 计算思维四要素：分解、模式识别、抽象、算法
 - 逻辑推理基础：与、或、非逻辑的基本应用
 - 系统思维：组件交互与整体功能涌现
 - 决策思想：决策树的条件分支逻辑
- 技术原理与系统
 - 监督学习全流程：数据标注→训练→验证→测试
 - 数据集划分：训练集、验证集、测试集的作用
 - 过拟合与欠拟合：死记硬背vs没学会的现象识别
 - KNN算法思想：相似样本的类别决定新样本类别
 - 决策树算法思想：通过一系列判断做出决策
 - 神经网络基本结构：输入层、隐藏层、输出层
 - 激活函数概念：引入非线性转换
 - 数据偏见识别：判断数据集是否存在不均衡问题
 - 数据采集与清洗：去噪、去重、格式化的基本概念
 - 深度学习初识：CNN图像特征提取、RNN时序处理概念
 - GPU并行计算原理：支撑神经网络的算力基础
 - 逻辑门概念：与神经元激活机制的关系

- 工具实践与创新
 - 提示词工程：角色设定、上下文构建、约束条件
 - 智能体初识：对话机器人的输入→理解→回复循环
 - 多轮对话优化：根据上下文调整回答
 - 数据标注的作用：为AI提供有标签的训练样本
 - 多模态感知：图文结合输入的基本概念
 - 数据分析可视化工具的功能识别
 - AIGC综合应用：多轮对话优化策略
 - 智能体搭建：简单 workflows 设计（条件触发+动作执行）
 - 跨模态生成：文生图→图生文协同
 - 推荐系统体验：用户画像与内容匹配
- 伦理责任与担当
 - 算法偏见识别：判断推荐系统是否存在偏见
 - 隐私保护技术：数据脱敏、匿名化的基本概念
 - 知识产权基础：AI生成内容的版权归属问题
 - 信息茧房概念：算法只推荐用户喜欢的内容
 - 深度伪造识别：判断视频/图像是否可能为伪造
 - 数据主权意识：数据跨境流动的风险
 - AI与就业：技术替代与创造的辩证关系
 - 算法可解释性需求：黑箱问题认知
 - 复杂伦理情境分析：安全与隐私的权衡

U18考试范围：

- AI认知与洞察
 - 前沿技术识别：大模型、多模态、具身智能的基本概念
 - 中国AI战略：自主可控、新基建的基本内涵
 - 人智关系：AI替代与增强的辩证关系
 - AGI风险研判：安全风险、伦理风险、社会影响
 - 技术成熟度曲线：判断技术所处的发展阶段
 - AI for Science：AI在科学研究中的应用
 - 具身智能概念：感知→行动→环境交互
 - AI发展哲学：人机共生、技术人文主义

- 未来趋势预测：多模态、世界模型
- 产业战略分析：AI技术对产业链重构的影响
- 智能思维与方法
 - 系统思维：识别AI系统的输入、处理、输出、反馈
 - 复杂问题建模：状态空间、约束条件的基本概念
 - 设计思维五步骤：共情、定义、构思、原型、测试
 - 人机协同策略：判断哪些任务适合AI、哪些适合人类
 - 批判性思维：评估AI系统的局限性（幻觉、偏见、能耗）
 - 复杂系统建模：涌现现象、反馈回路
 - 创新设计思维：跨学科知识整合
 - 系统分析能力：感知→决策→执行链路拆解
- 技术原理与系统
 - 注意力机制：让AI关注重要信息的基本思想
 - Transformer架构：基本组成与在AI中的作用
 - 大模型Token化原理：文本切分与向量化过程
 - 强化学习思想：通过奖励和惩罚学习最优策略（马尔可夫决策过程）
 - 迁移学习思想：复用已有模型适配新任务
 - 生成式模型原理：扩散模型、VAE的基本概念
 - 多模态融合：文本、图像、语音的协同处理（CLIP图文对齐）
 - 模型评估指标：准确率、精确率、召回率、F1值的基本含义
 - 分布式计算与云端算力调度的基本概念
 - 机器学习算法比较：KNN、决策树、SVM适用场景分析
 - 算力架构设计：边缘计算与云计算场景选择
 - 存储架构与网络基础：支撑大模型部署与数据隐私
- 工具实践与创新
 - AIGC workflow：生成→评估→迭代的基本流程
 - 高级参数调节：温度系数、Top-p、重复惩罚对生成效果的影响
 - 智能体 workflow 设计：条件触发与动作执行
 - 多工具协同：AIGC+数据分析+自动化工具的组合
 - 开源模型部署的基本概念：模型选择与使用
 - 具身智能实践：机器人交互项目方案设计思路

- 跨平台工具链架构设计
- 复杂内容生产流水线设计
- 伦理责任与担当
 - AI治理框架：公平性、透明性、问责制原则
 - AGI安全风险：失控风险、滥用防范
 - 科技伦理审查机制的基本流程
 - 人类主导原则：AI应作为辅助而非替代
 - 可持续发展：绿色AI、算力能耗伦理
 - 全球AI治理：不同文化语境下的伦理差异
 - 自主可控战略：芯片、框架、数据主权的意义
 - 伦理决策机制：效率、公平、隐私的多方权衡
 - 技术政策建议：AI发展政策的基本方向
 - 人类命运共同体视角：AI技术普惠与数字鸿沟防范