

人工智能教育应用系列标准

汇报人：王亚飞、吴永和、李青、钱冬明、肖君

汇报日期：2025年6月14日



标准研制的背景



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

随着人工智能技术的快速发展，其在教育领域的应用日益广泛，对教育模式、教学方法、教学内容、教学环境等方面均产生了深远影响。但同时也带来了一系列问题，亟需立项相关标准，规范化人工智能应用中存在的问题。

生成内容风险

AI生成内容在可靠性、准确性、适宜性及伦理道德方面存在潜在问题。

数据隐私风险

教育AI需要采集各种数据，可能会涉及隐私保护问题。

互操作性风险

AI应用过程中，数据格式规范、调用接口不统一，影响了跨平台的兼容性和数据共享。

教育公平风险

训练数据集偏差（如地域、群体）可能放大教育不公平，导致评价或资源分配失衡。

学术诚信与 知识产权风险

AI生成资源，可能会导致学术诚信、知识产权方面隐患（AI依赖）

技术标准 缺失风险

对AI赋能教育，应用缺少统一技术要求，例如对资源生成的效率、效果缺少标准。

标准研制工作的开展

2025.03.22

2025年3月22日，标委会在北京师范大学珠海校区国际交流中心（珠海京华苑大酒店）召开了以“AI赋能教学的应用场景及标准化问题”为主题的学术沙龙。会上探讨了人工智能在基础教育、高等教育、职业教育应用的潜在问题以及标准化需求，以推动该领域的标准研制。



2025.04.27

2025年4月27日，标委会在北京召开了2025第二届教育信息技术高端沙龙。会上探讨了AI赋能教育的标准框架，确定了多部份标准的名称、范围以及预研究牵头单位，以推动该领域的标准研制。



2025.06.08

2025年6月8日，标委会WG1 2025年第二次工作组会议召开。会上讨论了人工智能教育应用系列标准的第1部分（框架与基本要求）第2部分（基础教育）、第3部分（高等教育）的研制进展和标准内容。



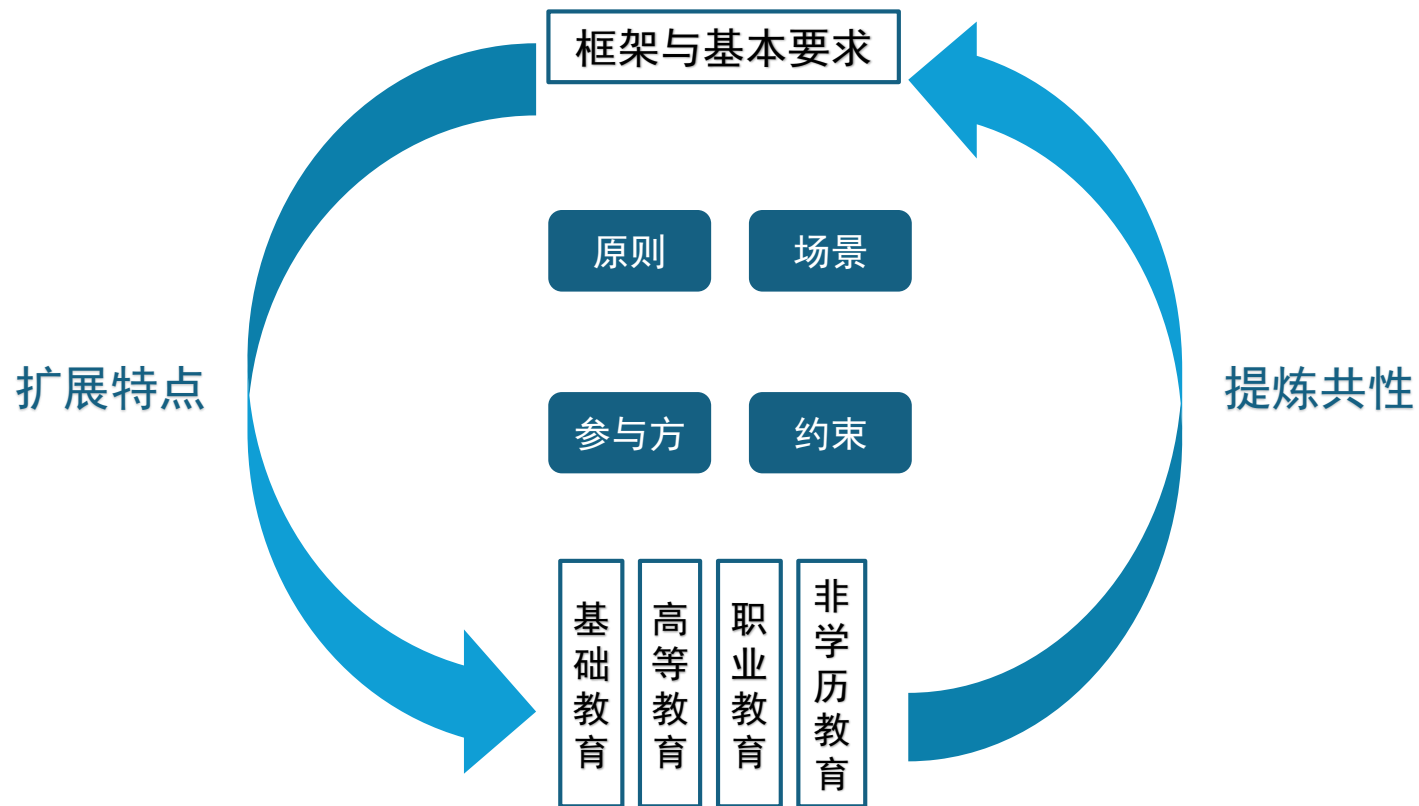


3. 各部分标准逻辑关系



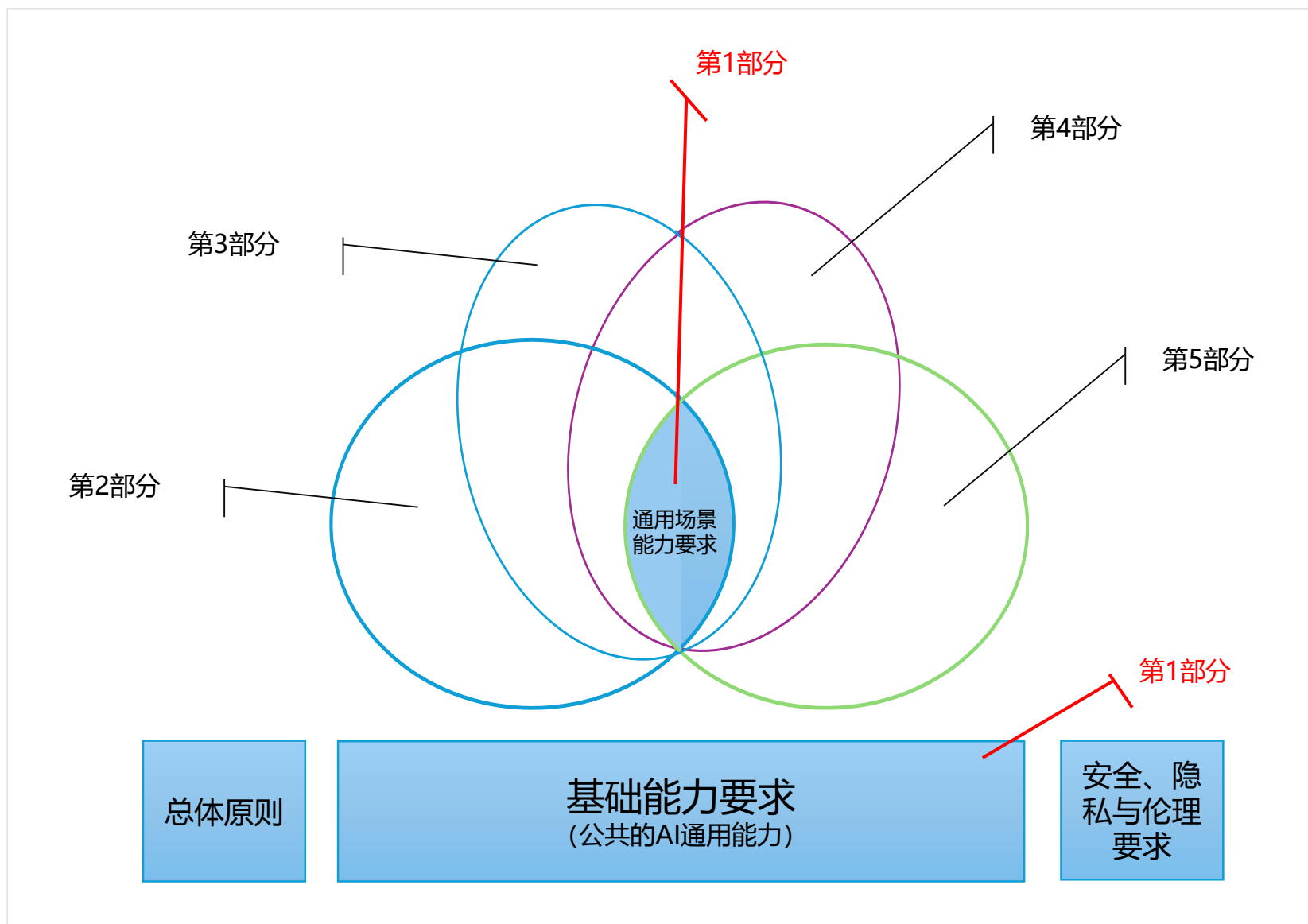
CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会





3. 各部分标准逻辑关系





各部分标准范围

部分	标题	范围
第1部分	框架与基本要求	给出人工智能教育应用的总体原则、人工智能教育应用参考框架、人工智能教育应用基础能力要求、通用场景技术要求以及安全隐私与伦理要求
第2部分	基础教育	对第1部分“基本要求”进行拓展，给出适用于基础教育学段人工智能教育应用的能力要求
第3部分	高等教育	对第1部分“基本要求”进行拓展，给出适用于高等教育学段人工智能教育应用的能力要求
第4部分	职业教育	对第1部分“基本要求”进行拓展，给出适用于职业教育学段人工智能教育应用的能力要求
第5部分	非学历教育	第1部分“基本要求”进行拓展，给出适用于非学历教育学段人工智能教育应用的能力要求



第1部分：框架与基本要求



1. 相关政策调研

《中小学人工智能通识教育指南（2025年版）》

《中小生成式人工智能使用指南》

《中小学人工智能教育应用指南》

《高校人工智能教育应用指南》

《职业院校人工智能应用指引》

《上海交通大学关于在教育教学中使用 AI 的规范（试行版）》

《北京市教育领域人工智能应用指南》

.....



相关政策在**使用原则、应用场景、安全、隐私与伦理等方面**做了相关规定和指引，为人工智能教育应用的总体原则、各学段标准应用场景的界定、以及场景应用要求提供了政策依据。



2. 国内外标准调研



CEL TSC

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

已发布的“人工智能”相关标准，集中在人工智能大模型方向，并没有人工智能辅助教育应用方向的标准。

标准名称	标准内容
ISO/IEC 22989-2022 信息技术-人工智能概念和术语	规定了人工智能术语、并描述了人工智能领域中的概念。
GB/T 41867-2022 信息技术 人工智能 术语	确定了信息技术人工智能领域中的常用术语及定义。
GB/T 45288.1-2025 人工智能 大模型 第1部分：通用要求	确立了大模型的参考架构,规定了大模型的通用要求。
GB/T 45288.2-2025 人工智能 大模型 第2部分：评测指标与方法	确立了人工智能大模型的评测指标,描述了人工智能大模型的评测方法。
GB/T 45288.3-2025 人工智能 大模型 第3部分：服务能力成熟度评估	给出了大模型服务能力框架和评估指标,描述了大模型服务能力成熟度等级划分及评估方法。
GB/T 42131-2022 人工智能 知识图谱技术框架	给出了知识图谱的概念模型和技术框架,规定了知识图谱供应方、知识图谱集成方、知识图谱用户、知识图谱生态合作伙伴的输入、输出、主要活动和质量一般性能等要求。
YD/T 4044-2022 基于人工智能的知识图谱构建技术要求	规定了基于人工智能的知识图谱系统构建的技术要求、基本功能要求、非功能要求，用于规范基于人工智能的知识图谱的框架构建流程。
TSAIAS 0013.1—2023 教育通用人工智能大模型第1部分：总体框架	确立了教育通用人工智能大模型的总体框架、组成要素和标准体系;适用于教育通用人工智能大模型平台与工具的建设 and 应用。
T-SAIAS 0013.2—2023 教育通用人工智能大模型第2部分：信息模型	确立了教育领域通用人工智能大模型的基本功能框架;适用于教育领域通用人工智能大模型的设计和实现。
T-SAIAS 0013.3—2023 教育通用人工智能大模型第3部分：数据规范	规定了教育通用人工智能大模型数据集的构建原则、分类框架和基本模式结构;适用于教育通用人工智能大模型数据集的构建与管理。
T_SAIAS 0013.4—2023 教育通用人工智能大模型 第4部分：测评规范	规定了教育通用人工智能大模型的测评框架、测评指标、测评维度和测评方法;适用于教育通用人工智能大模型的基础能力和教学功能的测评。
T-SAIAS 0013.5—2023教育通用人工智能大模型第5部分：教学应用要求	规定了教育通用人工智能大模型在教和学活动中的应用的的基本原则和要求;适用于教育通用人工智能大模型平台与工具的教学应用和治理。
WDEAS 0001 教育大模型总体参考框架	确立了教育大模型的设计原则，给出了教育大模型的参考框架，以及框架中基础层、数据层、模型层、接口层、应用层、安全伦理隐私与治理层面的基本描述



3. 第1部分 标准技术内容

1. 范围

本文件确定了人工智能教育应用的总体原则、人工智能教育应用参考框架，规定了人工智能教育应用基础能力要求、通用场景技术要求、安全、隐私与伦理要求。

2. 规范性引用文件

GB/T 41867 信息技术 人工智能 术语

GB/T 42131 人工智能 知识图谱技术框架

GB/T 43782 人工智能 机器学习系统技术要求

GB/T 45288.1 人工智能 大模型 第1部分：通用要求

GB/T 45652 网络安全技术 生成式人工智能预训练和优化训练数据安全规范

GB/T 45654 网络安全技术 生成式人工智能服务安全基本要求

GB/T 45674 网络安全技术 生成式人工智能数据标注安全规范

GY/T 411 数字虚拟人技术要求

YD/T 4394.1 自然语言处理技术及产品评估方法 第1部分：基础服务平台



4. 人工智能教育应用参考框架

人工智能教育应用参考框架，包括关键技术、基础能力要求、应用场景和能力要求、总体原则和安全、隐私与伦理要求。

	应用场景和能力要求	主要参与方或利益相关方	原则	约束
非学历教育	<div>招生管理</div> <div>教学实施</div> <div>教学管理</div> <div>.....</div>	<div>学习者</div> <div>非学历教育机构</div> <div>社会合作方</div> <div>.....</div>	<div>招生管理</div> <div>教学实施</div> <div>教学管理</div> <div>.....</div>	<div>.....</div>
职业教育	<div>产教融合</div> <div>专业建设</div> <div>人才培养</div> <div>.....</div>	<div>职教管理者</div> <div>产业导师</div> <div>合作企业</div> <div>.....</div>	<div>产教融合</div> <div>专业建设</div> <div>人才培养</div> <div>.....</div>	<div>.....</div>
高等教育	<div>教学准备</div> <div>课堂教学</div> <div>个性学习</div> <div>.....</div>	<div>高校职员</div> <div>科研人员</div> <div>用人单位</div> <div>.....</div>	<div>教学准备</div> <div>课堂教学</div> <div>个性学习</div> <div>.....</div>	<div>.....</div>
基础教育	<div>教师教学</div> <div>自主学习</div> <div>测评评价</div> <div>.....</div>	<div>行政部门</div> <div>中小学校</div> <div>家长</div> <div>.....</div>	<div>未成年人保护</div> <div>教师主导性</div> <div>学科适配性</div> <div>.....</div>	<div>.....</div>
通用	<div>通用场景技术要求</div>	<div>教师</div> <div>学生</div> <div>管理者</div>	<div>总体原则</div>	<div>安全、伦理与隐私要求</div>

基础能力要求

教学内容检索

教学内容生成

知识问答

语言理解

逻辑推理

编码

多模态

自动评分

个性化学习支持

.....

关键技术

机器学习

知识图谱

模式识别

自然语言处理

智能语音

计算机视觉

生物特征识别

人机交互

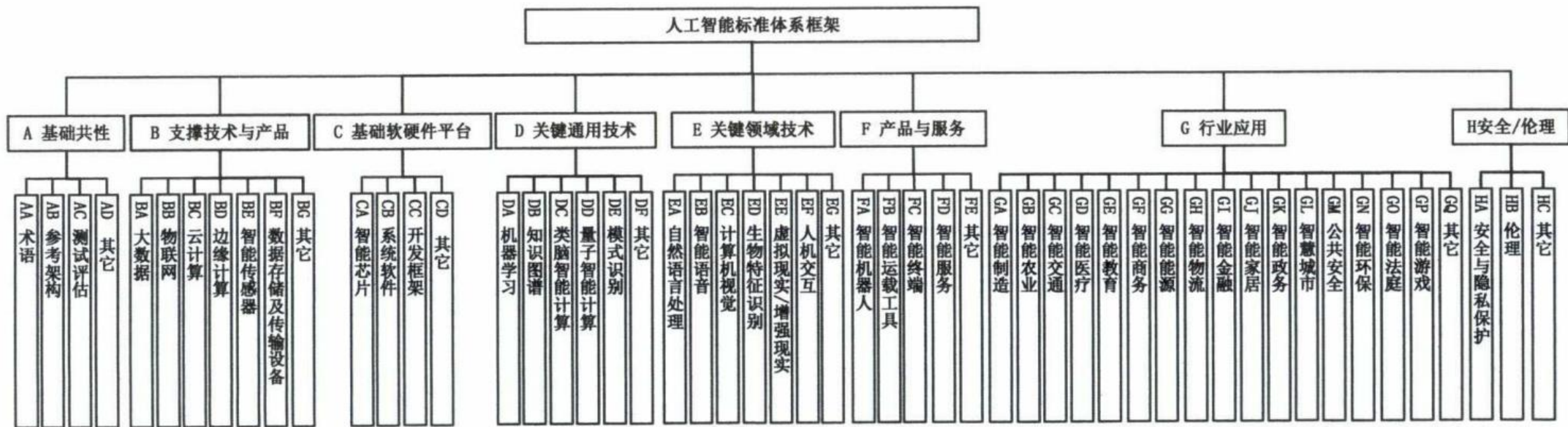
大模型

.....

5. 关键人工智能技术

关键技术包括但不限于机器学习、知识图谱、模式识别、自然语言处理、智能语音、计算机视觉、生物特征识别、人机交互和大模型等，相关技术要求可参考人工智能相关国家标准，例如GB/T 43782、GB/T 45288.1、YD/T 4394.1，具体技术要求不在本文件规范。

人工智能技术来源：《国家新一代人工智能标准体系建设指南》中发布的【人工智能标准体系框架】D关键通用技术、关键领域技术



科大讯飞教育大模型 基础能力

6大能力

文本生成

语言理解

知识问答

逻辑推理

编程能力

多模态

其他AI技术

自然语言处理

计算机视觉

OCR

OCR

计算机视觉

知识图谱

人工智能应用基础能力

- 教学资源检索
- 教学内容生成
- 知识问答
- 逻辑推理
- 编码
- 多模态
- 自动评分
- 个性化学习支持

北京理工大学教育大模型评估EduBench





7. 总体原则



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

育人为本	应始终遵循教育规律和人的身心发展规律，坚持育人为本、技术为用，引导学生在人工智能技术使用过程中形成适应智能时代发展的价值观、必备品格和关键能力。坚持社会主义办学方向 and 社会主义核心价值观，坚持“五育并举”，利用人工智能推动教育均衡和人才培养，推进因材施教，促进学生个性发展和全面发展，培养担当民族复兴大任的时代新人
公平优质	应用人工智能应致力于促进教育公平，缩小城乡、区域、校际、群体的教育差距，针对不同学段学生认知水平，明确人工智能工具的使用边界。确保技术工具平等地惠及不同地区和个体，无障碍地服务有身体或认知障碍的特殊需求群体。通过提供定制化学习体验、个性化教学和辅导、系统化学习监测与评估，拓宽教育资源获取渠道、提高教学质量和效率，切实为广大学生提供公平优质的教育服务
融合创新	应用人工智能应坚持人工智能技术与教育教学全过程深度融合、创新发展，既要利用人工智能打破教育体制机制障碍、破解教育评价难题，也要为更好地利用人工智能提供良好的理念、方法、制度、体系和环境支持，推动技术与教育的深度结合，形成高效、个性化的教育模式。统筹协调好政府、社会、学校、家庭等各方力量，构建常态应用与技术研发双向促进的良性机制，服务教育强国建设
技术向善	应用人工智能应强化人工智能教育的价值观引导，确保人工智能技术使用的方向正确、内容健康、导向积极，营造健康有序、向上向善的人工智能教育生态。要严格评估和防范人工智能的伦理和社会风险，避免对学生身心健康和社会价值观产生负面影响。探索有效的应用方式和处置机制，处理具有争议的人工智能应用问题确保人工智能应用的合法性与规范性
安全可控	应用人工智能应坚持安全性和可控性，确保人工智能应用符合国家安全标准和规定。应构建覆盖数据安全、伦理审查、内容监管和风险防控的全链条保障机制，严格做到数据安全和自主可控，防范潜在的技术风险和威胁，确保学生数据隐私安全，筑牢人工智能技术在教育领域应用的安全底线



8. 通用场景技术要求



CEL TSC

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

通过调研分析《中小生成式人工智能使用指南》、《中小学人工智能教育应用指南》、《高校人工智能教育应用指南》、《职业院校人工智能应用指引》等文件，提炼出通用场景包括教学、学习、管理3大场景，具体如下：



备注：根据各部分通用场景，例如教学、学习、管理、评价等场景，提炼通用技术要求，待进一步细化。



8. 安全、伦理与隐私要求

8 安全、伦理与隐私要求

8.1.1 安全要求

人工智能教育应用应采取有效的安全防护措施,防止系统遭受网络攻击、恶意软件入侵等安全威胁,定期进行系统安全检测和漏洞修复。

人工智能教育应用应对用户数据进行加密存储和传输,保障数据的保密性、完整性和可用性;建立数据备份和恢复机制,防止数据丢失。

生成式内容应符合生成式人工智能服务、教学资源安全等国家法律法规,满足GB/T 45652、GB/T 45654、GB/T 45674提出的要求。

8.1.2 伦理要求

人工智能教育应用应在教学资源推荐、资源生成等方面公平对待所有用户,避免因性别、种族、地域等因素产生不公平现象。

人工智能教育应用在学习路径推荐、作业批改、课件生成等,应提供因果关系解释或规则说明;在系统初始化、数据采集、模型训练等关键节点,应告知用户,保持数据可解释、透明、可追溯。

8.1.3 隐私要求

人工智能教育应用应严格遵守相关法律法规,保护用户的个人隐私信息,在收集、使用和共享用户数据时,需获得用户的明确授权。

学情数据传输过程应对学生敏感信息脱敏处理,并加密处理。



第2部分：基础教育



1. 相关政策调研



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

中小学人工智能应用相关政策，对**使用原则、核心应用场景、安全机制、隐私伦理**等方面提出指导建议。

《上海市推进实施人工智能赋能基础教育高质量发展的行动方案（2024-2026年）》

提出通过实施课程建设、融合发展、教师能力提升等七大行动，构建课程和评价体系，推进人工智能在教学、评价、管理等多方面的应用，以提升师生数字素养，推动基础教育高质量发展

《北京市推进中小学人工智能教育工作方案（2025—2027年）》

重点打造11个应用场景：“AI助教”、“AI助学”、“AI助育”、“AI助评”、“AI助研”、“AI助管”等11个场景。

《中小学人工智能通识教育指南（2025年版）》

旨在构建科学完备的人工智能通识教育体系，通过课堂教学、组织实施、教学评价及教研支持等方面的举措，分学段培养学生适应智能社会的核心素养，推动人工智能通识教育与中小学教育教学深度融合

《中小生成式人工智能使用指南（2025年版）》

旨在规范生成式人工智能在中小学的安全应用，分学段明确使用边界（小学禁止独自使用开放式功能，初中探索逻辑分析，高中结合技术原理探究），并通过构建数据安全机制、建立工具白名单及“政—校—企—家—社”协同治理，保障技术辅助教学、促进个性化学习的同时，防范伦理风险与过度依赖



2. 范围与规范性引用文件



CEL TSC

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

1. 范围

本文件确立了人工智能基础教育应用的基本原则、主要参与方或利益相关方，规定了人工智能技术应用场景和能力要求。

本文件适用于指导人工智能基础教育应用体系的建设。

2. 规范性引用文件

GB 45438 网络安全技术 人工智能生成合成内容标识方法

GB/T XXXX.1 信息技术 学习、教育和培训 人工智能教育应用 第1部分：框架与基本要求

GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范

JY/T 0650 智慧教育平台 数字教育资源技术要求

WDEAS 0001 教育大模型 总体参考框架



3. 基本原则

概述	本部分在遵循系列标准第1部分提出的育人为本、公平优质、融合创新、技术向善、安全可控等总体原则基础上，针对基础教育阶段的未成年人保护、教师主体性、学科适配性等核心特征，扩展出以下特有原则。
未成年人保护	在设计 and 应用人工智能技术时，始终将未成年人放在首位考虑，应严格保护未成年人的个人信息和隐私，避免任何形式的滥用和泄露，确保其权益得到充分保障。
教师主体性	人工智能技术应作为教师的辅助工具，增强其教学能力，而非削弱教师的主导地位与人文关怀价值。
学科适配性	人工智能技术应贴合学科特有的认知逻辑链条，紧扣学科核心素养，辅助学生构建符合学科特性的思维方式。



4. 主要参与方或利益相关方



1

教育行政部门：教育行政部门在统筹推进人工智能教育应用过程中，应当秉持“因地制宜、分类施策、规范管理”的基本原则，建立健全监管体系，加强应用实施指导，组织开展教育培训与示范交流，促进人工智能技术健康发展应用；

2

中小学校：学校应加强人工智能的应用环境建设和使用素养培育。针对不同学龄阶段学生，基于差异化的教育场景目标，制定差异化、递进式的人工智能应用策略；

3

家长：学生家长在人工智能技术应用中扮演着重要的监督与支持角色。家长应积极提升自身对新兴技术的认知，合理利用人工智能支持家庭教育，尤其重视引导低龄子女安全、健康地使用；

4

其他参与主体：社会组织、企业和教育科研机构等其他参与主体应充分发挥社会责任与专业优势，提供必要的技术与资源支持。



4. 应用场景与能力要求



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会





第3部分：高等教育



范围和规范性引用文件

1 范围

- 本文件给出了高等教育阶段人工智能应用的基本原则、服务对象、主要业务场景，以及应用技术要求。
- 高等职业教育人工智能教育应用的相关内容不在本文件中描述。
- 本文件适用于高等教育人工智能应用体系的建设。

2 规范性引用文件

GB/Z XXXXX.1: 人工智能教育应用指南 第1部分：框架与基本要求 (基础)



🔍 1 算法透明 Algorithm Transparency

定义: 人工智能系统在高等教育应用场景中，其核心决策逻辑（如学术评价、资源分配、风险预警等）可被人类用户理解、验证及监督的特性。

🔍 2 微认证体系 micro-credential system

定义: 基于人工智能技术对学习者的碎片化能力达成度进行数字化验证、积累与管理的机制，其认证单元聚焦特定技能或知识模块。

🔍 3 多模态数据 multimodal data

定义: 通过异构感知设备采集的、具有时空关联性的结构化与非结构化数据集。

示例：典型模态包括教学场景中的语音、视频、文本、生理信号（如眼动、脑电）、环境参数（如温湿度）及数字交互日志。



基本原则



在遵循第1部分总体原则基础上，针对高等教育阶段的知识生产、学术研究、跨学科协同及社会服务等核心特性，进行扩展

1 人机协同

AI应定位为人类智慧的协作者和增强器，而非完全替代者，因此，应构建人机协同的教学范式和科研方法。

2 自主性

人工智能应用需保障高等教育的学术自由与创新自主性。

——科研主导权：研究方向设定、理论创新及成果评价等核心决策必须由研究者主导；

——教学创新权：AI生成的教案/课件需经教师实质性修改并验证教育目标适配性后方可使用；

3 跨学科融合

技术设计需支撑多学科交叉融合与复杂问题求解：

——知识兼容性：构建跨领域知识图谱（如医工结合、文理交叉），支持不同学科术语体系的智能映射与关联推理；

——数据互通性：建立符合伦理的跨学科科研数据共享机制，共享数据需通过伦理审查，禁止涉及个人隐私或国家秘密的数据流通；



基本原则



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

在遵循第1部分总体原则基础上，针对高等教育阶段的知识生产、学术研究、跨学科协同及社会服务等核心特性，进行扩展

4 学术诚信和科研伦理

AI生成内容、AI辅助评价（如论文评审）、AI辅助科研等都带来了新的学术伦理挑战，需要有针对性的原则进行约束，

——正确使用：使用AI生成的内容应确保其的可溯源（生成时间、工具、参数等），并明确标识。

——透明公开：涉及学术评价的AI系统需公开核心逻辑，接受学术共同体监督。

——实验安全管控：虚拟仿真实验需设置动态风险预警阈值，禁止AI绕过人类伦理审查流程；

——成果责任界定：AI辅助的科研成果需明确标注技术贡献边界（如“算法生成初步假设，由研究者验证”）。

5 技术适配与前瞻性

针对高等学校教育技术的部署和实施：

——技术适配：高校通常具有复杂的信息化环境、多样化的学科需求，需与高等教育机构的数字化转型战略、现有信息系统（如教务管理、科研平台、在线教育平台）以及特定的组织文化和业务流程深度融合与适配。

——技术的部署应具备一定的技术前瞻性，以支持高等教育的持续创新和发展需求，避免短期行为和资源浪费。



主要参与方或利益相关方



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会



高校学生

核心教育主体，多样性认知风格，动态成长需求。

AI赋能：构建适应性发展支持体系，释放个性化学习潜能。



高校教师

教育活动主导者与价值引领者。

AI赋能：增强复杂教学情境创新能力，拓展因材施教能力边界。



高校职员

教育服务生态关键运营节点。

AI赋能：重塑人机协同服务范式，实现组织运行效能跃升。



科学研究者

知识生产的先锋探索者。

AI赋能：突破人类认知阈限，重构知识发现与验证科学方法论。



高校管理者

资源调配决策中枢。

AI赋能：建立数据驱动治理体系，实现规模化管理与精细化运营统一。



用人单位

人才价值需求终端。

AI赋能：打通产教数据闭环，推动教育供给与产业需求结构性适配。



教育技术供应商

提供产品、服务的第三方。包括软件开发、平台运营、维护方等。



4类11个场景

1. 教学准备与课程开发方面，人工智能宜具备以下能力

- (1) 辅助课程素材搜集：基于教材大纲自动匹配基础教学资源（如PPT模板、习题库），支持按章节关键词检索教育部推荐的公开课资源。
- (2) 科研、产业信息搜集：实时抓取当前学科热点，生成教学转化建议报告（如将“量子计算突破”转化为本科科普模块）。根据知识点关联产业应用场景（如机器学习算法关联智慧医疗案例）。
- (3) 教学资源生成：依据教师输入的教学目标/重难点，自动生成多模态教学方案（含课件、实训任务、评

2. 课堂教学实施

- (1) 基础课堂分析
- (2) 课堂智能协同
- (3) 支持跨校协作学习

3. 个性化学习支持

- (1) 自适应学习路径
- (2) 高阶思维训练
- (3) 学情预警

4. 教学评价与反馈

- (1) 学业评价
- (2) 教学过程评价

7大类，21个小类，49个场景



应用场景和能力建议-科学研究



CEL TSC

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

4类12个场景

1. 科研数据管理

- (1) 数据溯源标识
- (2) 伦理合规
- (3) 数据查找和共享

2. 文献研究支持

- (1) 文献智能摘要
- (2) 定向文献检索
- (3) 参考文献格式化
- (4) 学术规范校验

3. 实验辅助

- (1) 实验方案推荐
- (2) 基础数据清洗
- (3) 轻量化模拟仿真

4. 成果匹配与政策申报

- (1) 技术需求匹配
- (2) 政策申报辅助



3类6个场景

1. 咨询与知识服务

- (1) 构建和开放专业知识库、科研数据库和专家系统
- (2) 支持开展大规模在线开放课程 (MOOCs)、继续教育和职业培训项目

2. 科研成果转化

- (1) 产业发展趋势、辅助技术转移决策
- (2) 创新创业项目支持
- (3) 区域性或行业性技术创新服务

3. 在公共服务与社会治理支持

- (1) 提供数据分析、模型构建、决策支持等服务
- (2) 开展科普教育活动

2类6个场景

1. 文化资源数字化与智能展示

- (1) 古籍、文物、非物质文化遗产数字化;
- (2) 构建文化体验环境, 辅助文化教育与传播;
- (3) 对濒危语言、传统技艺等进行智能记录、分析与传承。

2. 文化内容创作与传播

- (1) 智能创作、改编与多媒体呈现;
- (2) 多语种智能翻译, 个性化国际传播;
- (3) 文创产品开发。

3类6个场景

1. 跨境教育服务

- (1) 课程体系适配
- (2) 学历认证辅助

2. 跨国科研协同创新

- (1) 数据互通
- (2) 协作增强

3. 国际学术会议支持

- (1) 多语言处理
- (2) 国际会议礼仪



应用场景和能力建议-教职工队伍



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

3类6个场景

1. 教学能力提升活动

- (1) 教学案例精准推荐
- (2) 课堂教学诊断报告

2. 科研能力提升:

- (1) 学术成果分析
- (2) 培训资源匹配

3. 在新教师帮扶

- (1) 匹配指导教师。
- (2) 常见问题预警。



应用场景和能力建议-管理服务



CEL TSC

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

3类8个场景

1. 管理数据处理分析

- (1) 基础数据解析
- (2) 决策辅助分析

2. 咨询服务

- (1) 业务精准导办
- (2) 复杂问题转接

3. 行政办公辅助

- (1) 辅助公文写作
- (2) 会议全流程管理
- (3) 表格自动填充
- (4) 政策条款速查



第4部分：职业教育



起草团队及草案进展



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

标准项目负责人

- 钱冬明（华东师范大学）

当前参与人

- 卢绎熹（新华三技术有限公司）
- 李欢冬（江苏中教科信息技术有限公司）
- 金 波（顺德职业技术大学）
- 范士喜（深圳职业技术大学）

标准草案历程：

2025-05-21 深圳职业教育标准需求调研会上讨论初步设想

2025-06-09 起草形成草案1.0版本，并召开线上讨论会

2025-06-10 修改并形成草案2.0版本，并召开线上讨论会

2025-06-13 修改并形成草案3.0版本



主要参考文献



教育政策

政策-20230711 教育部办公厅《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》

政策-20221221 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》

政策-20211012 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》

政策-20190124 国务院《关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》国发〔2019〕4号

教育人工智能政策

AI教育政策-20250609 关于印发《职业教育教科研工作三年行动计划（2025—2027年）》的通知

AI教育政策-20250609 关于印发《职业教育教科研工作三年行动计划（2025—2027年）》的通知

AI教育政策-20250509 《江苏省 人工智能赋能教育高质量发展行动方案（2025—2027年）》

AI教育政策-20250429 《浙江省推进“人工智能+教育”行动方案（2025—2029年）》

AI教育政策-20241210 《江苏高校人工智能赋能专业建设行动方案》

教育人工智能指南类

20250304 《关于在教育教学中使用AI的规范》上海交通大学

20250427 《高校人工智能教育应用指南（2025版）》浙教技中心〔2025〕27号 浙江省教育技术中心

20250512 《职业院校人工智能应用指引》-职教信息化教指委

20240701 《传播学院人工智能学生使用指南》ECNU与BNU



主要参考文献

技术标准

- 国标-《网络安全技术 生成式人工智能服务安全基本要求》网安标委 20250430
- 国标-《网络安全技术 生成式人工智能预训练和优化训练数据安全规范》网安标委 20250430
- 国标-《网络安全技术 生成式人工智能数据标注安全规范》网安标委 20250430
- 国标-《网络安全技术 人工智能生成合成内容标识方法》（强制性）模安局 20250901起实施
- 标准类-《人工智能安全治理框架》全国网络安全标准化技术委员会 202409
- 标准类-《人工智能安全标准化白皮书（2019）》全国信息安全标委会大数据安全组-2019
- 标准类-《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南（2024版）》工信部等4部门-20240605
- GB/T 45288.1-2025《人工智能 大模型 第1部分：通用要求》2025
- GB-T 45288.2-2025《人工智能 大模型 第2部分：评测指标与方法》2025
- GB-T 45288.3-2025《人工智能 大模型 第3部分：服务能力成熟度评估》2025



职教主线——产教融合



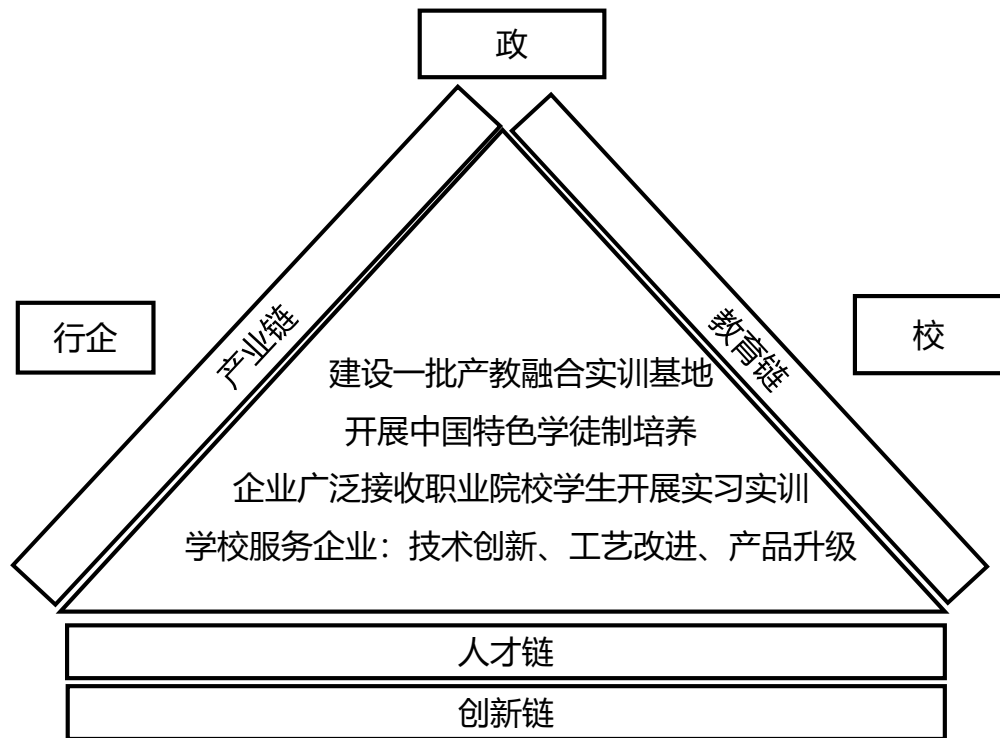
CELTC

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

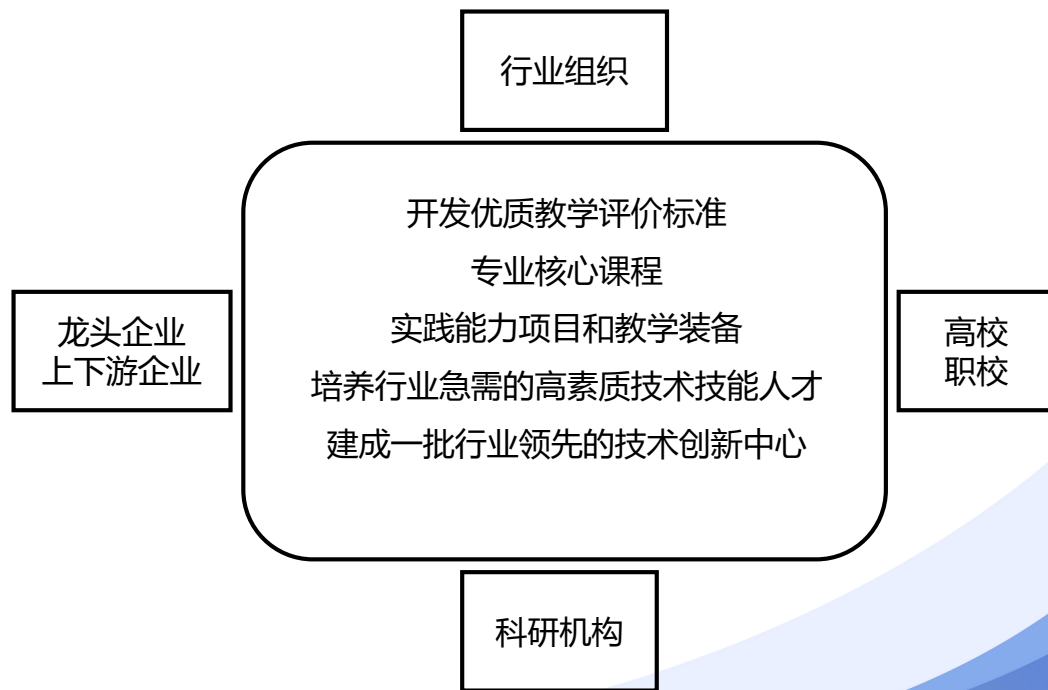
2022年12月，《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》提出了“一体、两翼、五重点”。

- “一体”，即探索省域现代职业教育体系建设新模式。
- “两翼”，即市域产教联合体和行业产教融合共同体。
- “五重点”：提升职业学校关键办学能力、建设“双师型”教师队伍、建设开放型区域产教融合实践中心、拓展学生成长成才通道、创新国际交流与合作机制

市域产教联合体



行业产教融合共同体





范围

- 本文件给出了职业教育阶段人工智能应用的基本原则、服务对象、主要业务场景，以及应用技术要求。
- 本文件涉及的职业教育包括中等职业教育和高等职业教育。
- 本文件适用于职业教育人工智能应用场景的搭建及方案开发。



术语和定义



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

3.1 产教融合 Industry-Education Integration

职业院校与产业、企业协同开展人才培养、技术研发和服务的机制，通过资源共享和优势互补实现教育与产业发展的动态对接。

3.2 市域产教联合体 City-based City-Based Industry-Education Consortium

在省级政府统筹下，以产业园区为载体，由政府、企业、学校、科研机构等多主体共建，兼具人才培养、创新创业、促进产业经济高质量发展功能的的实体化区域产教融合组织。

3.3 行业产教融合共同体 Industry-based Industry-Education Integration Consortium

在重点行业和重点领域，由龙头企业和高水平高校、职业学校牵头，组建学校、科研机构、上下游企业等共同参与的跨区域产教融合组织。

3.4 专业群 Professional Cluster

在职业教育体系中，由一个或多个办学实力强、就业率高的重点建设专业作为核心专业，若干个工程对象相同、技术领域相近或专业学科基础相近的相关专业组成的一个集合。

3.5 实训 Practical Training

根据实际项目案例，在真实或模拟的工作环境中，对学生开展技术技能与实践能力的培养的人才培养模式。（在校内外进行的以培养学生的单项技能、综合能力或生产性能力为目的的教学活动。）

3.6 实习 Virtual teaching-research office

在企业或相关机构的实际工作岗位上进行的实践学习。

3.7 “双师型”教师 Dual-Qualified Vocational Teacher

具备理论教学和实践教学双重能力，具有企业相关工作经历或积极深入企业和生产服务一线进行岗位实践，能够及时将新技术、新工艺、新规范融入教学的教师。

3.8 产业导师 Industry mentor

职业院校聘请的企业工程技术人员、高技能人才、管理人员、能工巧匠等工作人员，通过兼职任教、合作研究、参与项目等方式到校工作。

3.9 虚拟教研室 Virtual teaching-research office

在职业教育体系中，基于网络平台组建的跨地域教研组织，由企业专家、院校教师及研究人员共同参与，开展协同教研活动。



5.1 概述

5.2 专业群导向原则

人工智能宜以支持职教专业群建设为导向。

以职教专业群为单位，将专业群的整体面向和群内专业的各自侧重、群内课程资源、教师资源、实训资源的共享整合、学生从群到专业的多元递进成长路径等纳入产品开发与应用中，以确保知识体系、技术技能体系、学生成长体系的完整性。

5.3 产教融合原则

人工智能宜支持产教融合的三部分内容：专业设置与产业需求接轨、教学内容与生产过程接轨、人才培养与就业导向接轨，推动教育链与产业链动态适配。

——专业设置与产业需求接轨：依托产业发展、技术进步、市场人才需求，动态调整专业设置，更新人才培养方案，修订课程体系。

——教学内容与生产过程接轨：将企业真实生产环境、生产流程通过AI技术融入教学实训。

——人才培养与就业导向接轨：按照生产实际和岗位需求进行课程设计与开发，保障人才培养的岗位对口度。



5.4 安全性原则扩展

——实训安全：确保人工智能工具在实训过程中给出准确无误的操作指令，规避错误指令引发的人生安全后果；同时人工智能程序中应包含应急处置措施预案。

——技术安全：职业院校与企业合作过程中，应严格遵循企业的保密规定，对不同级别的保密数据按照不同要求进行使用。企业生产数据在教学中的应用需符合GB/T 45652的数据脱敏要求。未经授权不得自行将企业保密数据输入人工智能工具，防止技术泄密。

5.5 学术诚信



主要参与方或利益相关方

- 职业教育主管部门：对职业教育工作进行统筹规划、综合协调、宏观管理的政府机构。
- 职校管理者：根据职业院校特点，对学校事业进行管理的相应工作者。
- 职校学生：包括中等职业学校学生、高等职业专科院校与本科院校学生。中职培养目标为高素质劳动者和技术技能人才,高职培养目标为复合型技术技能人才。
- 职校教师：在职业院校承担教学任务、开展教学工作的教师；包括传统教师与“双师型”教师。
- 职校教研人员：研究职业院校区别于其他教育阶段和类型的特色人才培养模式、方式方法及教学实训内容。
- 职校科研人员：开展技术创新研究，进行发明创造。
- 产业导师：职业院校聘请的企业工程技术人员、高技能人才、管理人员、能工巧匠等，采取兼职任教、合作研究、参与项目等方式到校工作。
- 实习企业导师：职教学生实习期间，采用校企“双导师”管理。企业导师负责向学生传授专业实操技能。
- 用人单位：对职校毕业生有需求的用人单位，多为具有明显具体技术技能人才需求的企业。
- 合作企业：“产教融合”实践中，与职校开展合作的企业。



1. 产教融合

在市域产教联合体方面，人工智能宜具备以下能力：

- 数据共享：在市域产教联合体中，利用人工智能技术实现联合体内成员单位之间的数据互联互通，构建智能化管理服务平台。
- 区域产业地图构建：通过多源数据分析生成区域产业链图谱，动态显示技术缺口和人才需求热力图
- 资源共享调度：建立实训设备、企业导师、科研设施的智能调度平台，支持跨机构资源优化配置
- 联合决策支持：构建多方参与的智能决策模型，支持专业设置、招生规模等联合体重大事项决策

在行业产教融合共同体方面，人工智能宜具备以下能力：

- 技术路线预测：基于行业专利、文献大数据分析，预测未来3-5年技术演进路径
- 标准协同开发：支持企业技术标准与教学标准的智能比对与融合开发
- 认证体系联通：建立职业技能等级证书与行业资格认证的智能互认
- 共同体运行监测：研发共同体效能评估模型，建立共同体运行监测与评估系统，实时监测合作项目进展，对共同体运行效能进行实时监测和智能预警。
- 联合体资源调度：开发市域产教联合体资源智能调度系统，优化实训设备共享效率



2. 专业建设

——**专业动态调整**：基于市域产教联合体、行业产教融合共同体，动态获取行业发展数据、人才需求数据，构建区域、产业人才现状分析与需求预测模型，为专业群的组建、单个专业的撤销、新增与调整提供决策依据。

——**人才培养方案定期修订**：在产教融合原则下，利用人工智能技术定期收集行业技术技能、岗位需求、职业技能标准、职业技能大赛内容等方面的数据，及时修订人才培养方案，更新课程体系，淘汰陈旧课程内容，增加新知识新技能。

——**课程建设**：构建融入人工智能技术的“教产互嵌”课程体系，设计“岗位能力+人工智能能力”的模块化课程；同时及时获取新技术、新工艺、新规范、企业真实生产案例、最新职业技能标准，纳入教学内容，使课程设计符合行业发展需要，保障技术技能人才培养质量。

——**教材建设**：利用数字人（符合GY/T 411）、AR/VR/XR、知识图谱等泛人工智能技术开发活页式教材、数字教材等新型职教特色教材。

3. 人才培养

在个性化学业规划方面，人工智能宜具备以下能力：

——个性化学业规划：使用大模型构建专业领域垂类智能体（符合GB/T 45288.1），根据每个学生的知识与技能掌握情况，对标职业技能等级要求、目标岗位能力要求，智能分析当前强弱基，智能生成个性化成长路径；同时进行针对性学习资源推送。

在课堂教学方面，人工智能宜具备以下能力：

——课堂教学：利用人工智能技术构建智慧教学空间，开展全量教学过程数据采集并进行教、学、评、管智能分析。

在实训教学方面，人工智能宜具备以下能力：

——实训教学资源池建设：在行业产教融合共同体内，利用人工智能技术整合产业链上下游企业资源，将行业企业人工智能真实项目转化为教学案例，构建跨企业、跨学校的实训教学资源池。

——远程实训：在行业产教融合共同体范畴内，通过AI视觉技术、远程控制技术等，支持学生在校对远端真实实训设施设备进行操作，支持龙头企业专家远程进行实操教学指导。

——虚拟仿真实训：利用AI助教、虚拟数字人（符合GY/T 411）、VR/AR/MR技术模拟真实真生产环境，强化实操技能训练。

——实训过程追踪与诊断：将AI视觉技术、智能分析技术纳入真实实训环境，采集多模态过程性数据，辅助操作判断，给出操作提示，回溯并分析操作过程，提升实训效果。

——市域产教联合实训管理：在市域产教联合体内建立跨校实训学分银行，实现实训记录区块链存证机制。

在教学实训分析方面，人工智能宜具备以下能力：

——教学实训分析：进行多模态教学与实训大数据采集，对教学过程成效进行追踪，对学习行为进行预警。

在就业服务方面，人工智能宜具备以下能力：

——毕业生就业：搭建人工智能信息平台，获取人才需求数据、岗位知识与能力要求数据、毕业生综合画像数据，为毕业生与用人单位进行双向人才精准匹配。

在教育评估评价方面，人工智能宜具备以下能力：

——教育评估评价：利用人工智能技术，获取多模态数据，支持职业院校办学能力智能化评估、“双高”绩效评价、高等职业教育质量年度报告生成等工作。



4. 科技创新/科研

在科研综合支持方面，人工智能宜具备以下能力：

- 教科研数据库：构建职业教育教科研AI数据库，建立产业技术动态知识图谱以及职业能力图谱，为职教科研提供全面实时可靠的数据。
- 职业教育人工智能专用大模型：开发职业教育人工智能专用大模型，降低大模型行业知识领域幻觉，提高大模型在专业教学应用中的适切性。

在技术创新研究方面，人工智能宜具备以下能力：

- 设计思路提示：利用人工智能技术对现有工艺、流程、设施设备进行诊断，给出改进建议。最终结合实践经验，给出创造性改进方案。
- 技术改进过程支撑：模拟多项技术改进路线，进行改进效果预测，辅助决策。

在科研合作方面，人工智能宜具备以下能力：

- 科研协同：在行业产教融合共同体内，利用人工智能技术建立产学研协同创新平台，支持多方远程协作技术攻关，支持共同体内成员共享科研数据、实验设施和科研成果。
- 科研内容：利用人工智能分析技术，为市域产教联合体中的企业技术升级提供智能化解决方案。

在成果转化方面，AI宜具备以下能力：

- 技术需求匹配：建立市域产教联合体成果转化智能匹配系统，对接区域中小企业技术需求库。



5. 师资队伍建设

在“双师型”教师培养方面，AI应具备以下能力：

- 企业实践：根据教师画像与企业岗位画像，为学校教师推荐对口的实践企业与岗位，辅助落实教师定期到企业实践的规定。
- 教师成长：建立教师知识技能矩阵，通过AI分析教学场景与产业技术需求的匹配度。

在产业导师聘用方面，AI应具备以下能力：

- 产业导师智能匹配：在行业产教融合共同体内，建立产业导师资源库及智能管理平台，根据学校需求与导师画像，提供产业导师智能匹配服务，支撑共同体内产业导师资源的共享和优化配置。
- 产业导师培养：开发教师实践能力智能测评系统，通过智能化诊断，生成个性化培训方案。



6. 国际交流合作

在**职教出海**方面，AI宜具备以下能力：

- 课程体系适配：支持国际课程知识图谱与国内学分体系的智能映射，自动生成学分互认建议方案，并标注课程内容差异（如文化背景、法律条款差异）。
- 教学资源开发：合适人工智能技术辅助具有中国特色并适用于海外国家和地区的职业课程标准、优质教学内容资源，研发专业仪器设备装备。
- 远程教学实施：所采用的国际远程授课系统，应集成实时翻译、文化适配等人工智能功能。
- 跨国虚拟教研：支持实时多语言研讨。
- 学历认证互认：对接海外职业院校学历学位数据库，自动核验境外合作院校资质及证书真实性，识别潜在风险。



7. 社会服务

在服务社会群体方面，AI宜具备以下能力：

——服务社会群体：使用AI技术，为社会各类群体开展学校特色职业培训课程，扩大培训受众面，同时支持微证书智能生成与发放，服务全民终身学习。

在服务地方产业经济发展方面，人工智能宜具备以下能力：

——产业规划咨询服务：利用人工智能技术构建区域产业经济大数据分析平台，为地方政府提供产业规划决策支持。

——企业技术服务：搭建技术咨询与技术攻关服务平台，面向生产一线提供技术攻关、工艺改进、新技术推广等服务，解决企业发展实际难题，促进中小企业技术创新、产品升级。

——企业人才培养服务：利用人工智能技术搭建技术技能培训平台，面向产业链企业员工开展定制化培训。

——培训认证管理：构建市域产教联合体继续教育学分银行，支持微证书跨机构累积与转换。



9. 文化传承创新

在职校文化建设方面，人工智能宜具备以下能力：

——职教自信文化宣传：利用人工智能技术快速精准生成职教文化自信内容，促进职校学生热爱职校、热爱未来就业岗位。

在中国特色文化与技术传承方面，AI宜具备以下能力：

——工匠精神传承：使用AI技术生成工匠精神优质视频及其他资料，向社会向世界宣传中国工匠精神。

——中国非物质文化遗产传承：利用AI技术开发能够充分展示中国非遗技术的宣传资源，向中国社会及全世界展示中国特色。

——地方特色文化传播：利用人工智能技术挖掘和传承区域特色产业文化（如珠三角赛龙舟），开发具有地方特色的产业文化教育资源。

——行业特色宣传：利用人工智能技术整合行业文化资源（如顺德菜肴制作），构建行业文化传承创新。。



10. 管理服务

在职业教育管理特色内容方面，AI宜具备以下能力：

- 学生校外实习管理辅助：使用AI客服，提供关于实习的各类咨询服务内容；对实习过程中学生安全进行监管；对实习效果进行评价。
- 校企合作管理辅助：智能化管理校企合作项目全过程。



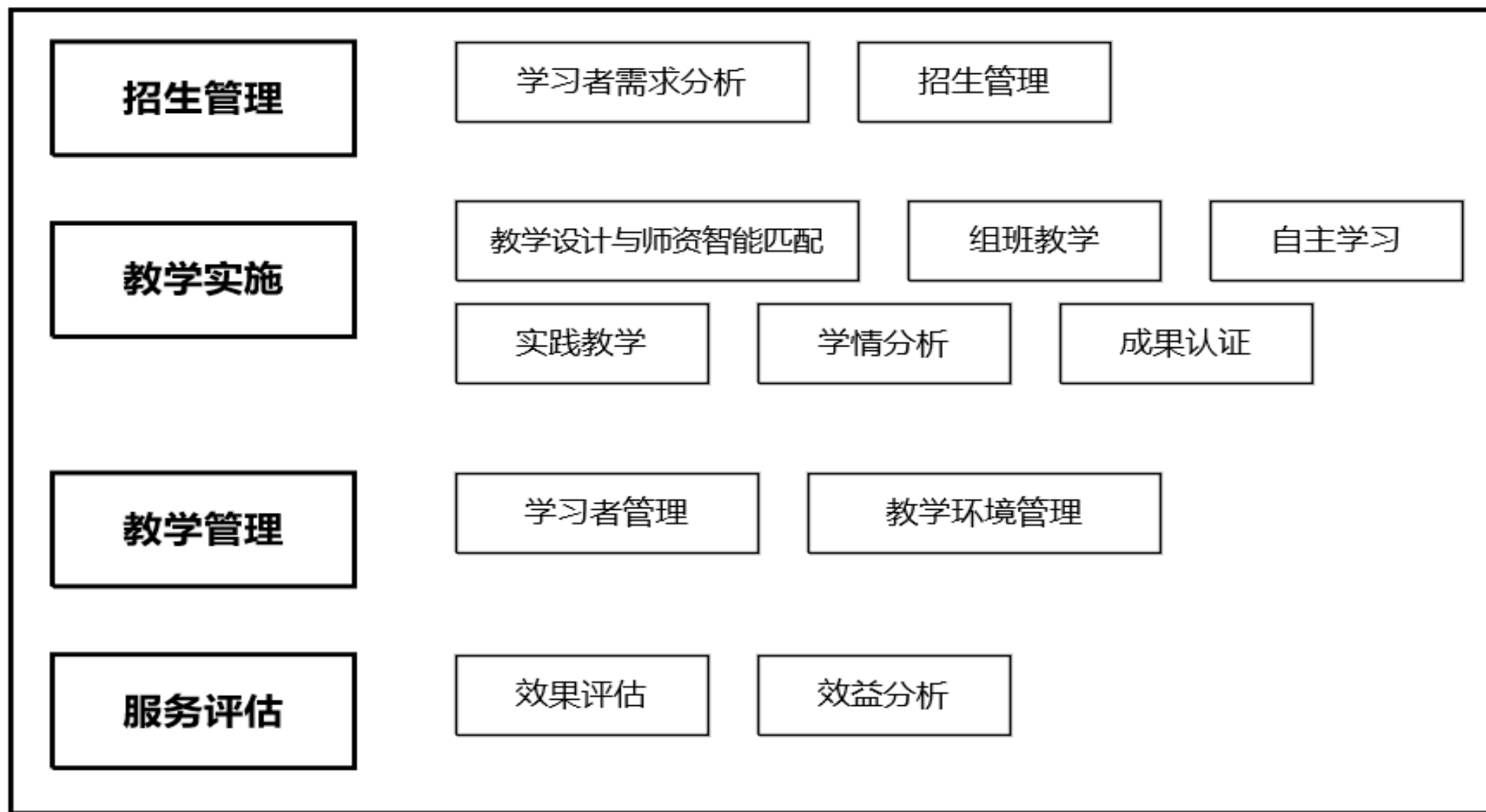
第5部分：非学历教育



非学历教育 场景框架



CELTC 教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会





招生管理：1.学习者需求分析



CELTS

教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

在学习者终身学习需求分析方面，人工智能宜具备以下能力：

——需求采集与归类

基于多源数据（问卷/社交媒体/人口结构等）智能识别学习者真实需求，通过可视化聚合呈现社区学习趋势，例如：老年群体智能手机应用需求或年轻家长亲子课程偏好。

——市场合作方智能拓展

辅助匹配第三方合作组织、企业、学习平台等，实现供需高效对接，拓展社区教育场景。如推荐适合体验课程的场所，匹配亲子活动资源。



——学习者需求挖掘

通过大数据分析区分表面与深层需求，聚合个体需求识别社区学习趋势，预测热点课程方向。

——挖掘跨界学习场景

联动非学历培训与社区教育，满足居民“就业 - 创业 - 兴趣”一体化需求。



在招生管理，人工智能应具备以下能力：

- 1.精准招生与推广：**通过大数据分析，精准识别潜在学习者群体，优化招生渠道，实现信息定向推送。
- 2.智能匹配与推荐：**依据学习者画像与企业需求，智能推荐适配的非学历课程、项目及学习路径。
- 3.智能咨询服务：**AI 客服实时解答常见问题，提供课程咨询与报名指导，提升服务效率。
- 4.岗位导向培训设计：**构建行业或企业特定岗位的核心能力模型与图谱，精准匹配培训内容。
- 5.定制化方案生成：**根据岗位要求和学习者基础，智能生成涵盖课程组合、教学方式等要素的个性化学习方案。

01 智能教学资源开发：

构建知识图谱，将政策文件、文化典籍等素材转化为互动课程；根据复合学习需求，整合跨领域资源生成定制化学习包。

02 个性化学习地图构建：

针对社区教育需求，规划定制化学习路径，推荐合适学习地点与在线平台。

03 教学方案弹性调整：

通过识别学习偏好、评估学习水平、收集反馈，智能优化学习方式与知识难度。



智能师资匹配与调度：04

依据师资库信息，结合课程需求、学习者特点和授课方式，精准匹配教师。

智能排班排课：05

综合考量师生地理位置、授课时间、课程类型等因素，优化排班排课方案。

多元教学任务智能辅助：06

支持多种教学方式，辅助定制学习任务，规划人文行走路线等，构建智能化教学环境。



教学实施：2. 班组教学

在组班教学方面，人工智能（AI）应具备以下能力：

- 1.线下教学增强：**通过智能签到管理出勤，分析课堂互动数据，自动生成教学质量评价及改进建议。
- 2.教学资源便捷获取：**助力教师课前检索、生成教学素材，课中展示拓展资料，课后形成教学档案。
- 3.知识点智能解析：**针对复杂概念，以多模态形式生成多角度解释与案例，辅助学习者理解。
- 4.理论考核辅助：**智能批改客观题，辅助批改主观题并提供个性化分析与巩固建议。
- 5.实践测评辅助：**支持线上线下实践实训的 AI 测评与赋分，实现测评数字化、智能化。
- 6.线上线下协同：**课前推送个性化预习材料，课后依据学习表现推送复习资源；辅助设计线上理论与线下实践联动方案。
- 7.融合场景评估：**贯通线上线下考核数据，支持结合线上测试与线下展示的全方位教学评估。
- 8.教学服务智能协调：**优化教学场地、食宿等后勤服务的预订与管理，提升服务效率。



教学实施：3. 自主学习

在支持兴趣导向的自主学习方面，人工智能（AI）应具备以下核心能力：





教学实施：4. 实践教学



CELTS 教育部教育信息化技术标准委员会
全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会

在实践教学中，人工智能应具备以下能力：

虚拟仿真与实训



构建 AI 驱动的虚拟实验室、仿真空间与元宇宙教室，支持安全实训。

操作指导与反馈



提供步骤指引、错误检测及即时反馈，推荐操作手册、仿真工具与案例库辅助实践。

实践成果评估



通过 AI 分析实践成果，输出量化评价与改进建议，辅助教师教学评价。



教学实施：5. 学情分析

在学情分析中，人工智能应具备以下能力：

全流程数据采集与整合

01

自动采集学习各阶段数据，汇聚多渠道反馈统一管理。

混合式教学优化

03

融合线上线下数据，评估学习效果辅助教学决策。

学习过程追踪

02

整合数据生成个人学习轨迹，识别学习难点。

效能评估

04

多维度分析数据，推荐优化策略，构建知识库推动教学升级。



教学实施：6. 成果认证

在成果认证方面，人工智能宜具备以下能力：

- 1.智能核验评估：自动化核验学习完成情况、考核成绩等，匹配证书核验标准与发放条件。
- 2.证书生成管理：批量生成电子 / 纸质证书，对接人社系统协同发证，建立统一管理查询体系。
- 3.电子证书分发：支持多渠道分发电子证书，辅助分享至职业档案或社交媒体。
- 4.防伪可信认证：采用数字签名、区块链等技术，保障证书安全防伪与公信力。
- 5.学分互认服务：对接学分银行及认定系统，实现学历与非学历教育学分转换、累积与智能服务。
- 6.终身档案构建：自动归集学习记录、证书等，动态维护个人终身学习档案。
- 7.成果展示激励：辅助创建学习成果展示空间，支持社群分享，激发学习热情。
- 8.成果转化追踪：对接招聘平台分析就业效果，基于学分银行数据优化学习路径与课程。



教学管理：1. 学习者管理

在班级日常运营、学习者出勤、考核管理及教学环境保障方面，人工智能应具备以下能力：

- 1.智能入学管理：支持自主报名，基于基础测评、地缘人缘因素，智能推荐课程与班级。
- 2.班级智能管理：辅助班级组建、解散等流程，实现上课提醒、定位打卡及课堂参与分析，提升运营效率。
- 3.智能考勤管理：线上记录学习时长与活跃度，识别异常行为；线下支持人脸识别、GPS 定位签到，自动统计出勤率并预警缺勤。
- 4.学习进度监控：跟踪学习进度、任务提交等情况，识别学习瓶颈与倦怠风险，向教师预警。
- 5.考核管理支持：协助组织在线考试，智能抽题、自动批改客观题，辅助主观题评分，监测防作弊行为。
- 6.数据整合分析：整合学习全环节数据，生成班级学习报告与个性化结业反馈，为教学优化提供依据。
- 7.隐私安全防护：实时监测异常数据，自动化溯源阻断并完成补救。



教学管理：2. 教学环境管理

资源精准调配

01

AI 依课程、学员、师资及场地需求，智能调度教学资源，规避冲突。

服务质量优化

03

分析教学环境反馈，生成报告，定位短板并提出改进策略。

数字教学环境监管

05

监测教学数字资源与在线环境，确保符合价值标准，营造正向氛围。

后勤服务智能协调

02

统筹教学空间分配，优化食宿交通服务，提供个性化推荐。

教学设备的安全管理

04

实时定位监控教学设备，保障安全使用，监测风险教学过程。



人工智能在非学历服务评估环节应具备以下能力：



感谢聆听！