

工业和信息化部电子工业标准化研究院

电标培训函[2024] 879 号

关于举办《人工智能产业落地进阶之路》培训的通 知

各相关单位：

2024 年 4 月国家相关部门发布《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024—2026 年）》，紧贴数字产业化和产业数字化发展需要，用 3 年左右时间，扎实开展数字人才育、引、留、用等专项行动，增加数字人才有效供给，形成数字人才集聚效应。

为了人工智能产业领域实现更好发展、发挥更大作用，扎实推动AI赋能产业焕新，积极培育和发展新质生产力，人工智能人才培养至关重要。我院定于 2025 年 1 月 16 日至 18 日在北京举办《人工智能产业落地进阶之路》培训班。具体事宜通知如下：

一、培训内容

（一）模块一：通用人工智能的曙光：从经典人工智能到生成式AI大模型

- 人类历史是一部生产力和科技发展史——数字化和人工智能的源起和发展大背景
- 从早期人工智能算法到机器学习，到人工神经网络和深度学习

3. 从“偏科专才”到“通才”，通用人工智能的曙光：GPT为何如此令人兴奋？

4. 生成式AI兴起 - 从分析式AI到生成式AI，AI从做判断题/选择题，到做填空/问答题

5. 以ChatGPT为代表的等大语言模型基本核心原理

6. 图像生成、视频生成、数字三维模型构建模型等主流大模型主要类别和基本原理

7. 大模型应用的基本模式

（1）提示词工程 - 为大模型描述上下文环境和方法论

（2）外接“硬盘”RAG - 为大模型加上“海马体”（大模型的长期记忆机制）。包括RAG的基本概念和核心逻辑；无代码RAG实现大模型分析私有数据示例：以字节扣子为例。

（3）微调/预训练 - 通过训练调参真正提升大模型“智商”

（4）Agent - 使大模型从一个“大脑”成为具有数字/物理空间行动能力的智能体。包括Agent的源起：大模型的插件/外部工具调用；AI Agent的基本概念；无代码AI Agent实现示例。

8. 未来的人工智能和人类是一种什么关系？是取代还是共生？为什么？

9. 人工智能会在哪些任务上有优势？会如何代替人类完成这些任务？

10. 大模型时代，我们需要什么培养能力？需要什么人才？应该采用何种范式的教育？

（二）模块二：人工智能的典型产业赋能应用

1. 基于生成式AI大模型的工业设计：“跳出盒子”思考的AI设计师

2. 生成式AI赋能的工业设计：从芯片设计EDA，到基于“进化”机制的AI赋能产品设计

3. 视觉智能赋能的工业质检：设备设施和产品缺陷监测视觉模型

4. AR&AI赋能的能源/工业数字孪生：针对能耗、设备设施运行、双碳、安全等运营的从事后分析，事中监控，到事前模拟优化的全周期管理

5. AR/VR赋能设备设施巡检和运维管理

6. 仓储物流体系中的AI& AR应用

7. 基于机器视觉的生产场地安全合规管理

8. 基于机器学习的设备设施的预防性维护

9. 自动驾驶车、自动设备和机器人训练中的AI：训练数据和环境的AI生成；大行为模型LBM的应用

10. 基于AI数字环境重建算法和数字孪生的厂区/园区管理

11. 大模型赋能的针对性个性化教育培训：理解学习者的学习过程和思路的AI应用

12. 办公文档和数据分析

13. 基于生成式AI大模型的智能客服服务和咨询

14. AIGC赋能的数字营销：千人千面的实时内容营销

15. AI大模型赋能的人力资源管理“选、用、育、留”全过程

16. 基于AI大模型的数据查询/分析及程序代码生成: 未来的企业级系统集成

17. 多模态大模型赋能的运营全周期 “大” 数据整合和分析

18. 基于智能网联车和车路协同的智慧交通: 自动驾驶和 5G 携手, 数字道路和空间的模拟仿真, 驱动新一代交通物流

19. 数字能源新引擎: 虚拟电厂, 新能源和双碳大趋势中的 5G物联网和人工智能技术

20. 建筑和房地产: 生成式AI和三维数字空间推动的建筑地产数字孪生

21. 电信运营商: 基于机器学习的通信网络建设和自动化运维

22. 内容和文商旅产业: AI大模型赋能的内容生成, 内容营销和客户体验新形态——AR剧本杀的逻辑和案例

23. 游戏, 电竞和虚拟体育: 亚运正式比赛项目点燃的元宇宙应用下一个爆发点 —— 实时内容/场景生成, 智能NPC, 基于人工神经网络的动作形态生成, 和大模型赋能的AI game Player

24. 医疗领域: 未来的医生 —— 基于AI, 5G和VR/AR的智能诊断和医疗机器人 —— 机器视觉赋能的医疗影像分析和基于深度学习AI的新药研发

(三) 模块三: 人工智能大模型应用落地之路

1. 典型的人工智能应用落地路径:

(1) 需求分析与目标设定

① 现状调研: 主要包括业务流程梳理: 与企业各部门沟通, 了解企业的核心: 业务流程、关键业务活动及业务规则, 绘制业务流程图, 明确业务流程中的痛点和机会点。数据资源盘点: 调查企业内部已有的数据资源, 包括数据的种类、数量、存储方式、访问权限等, 评估数据质量和可用性。技术基础评估: 了解企业现有的IT基础设施和技术栈, 包括服务器、网络、数据库、中间件等, 评估其对AI技术的支持能力。外部环境分析: 研究行业趋势、竞争对手动态、政策法规变化等因素, 识别可能对企业产生影响的外部因素。

② 需求定义: 主要包括问题识别: 基于现状调研的结果, 识别企业在业务流程、数据处理、客户服务等方面存在的主要问题。机会挖掘: 探讨AI大模型如何帮助企业解决这些问题, 比如通过自动化减少人力成本、通过精准推荐提高客户满意度、通过智能决策辅助管理层做出更优决策等。需求确认: 与企业高层及相关部门负责人进行深入讨论, 确认AI大模型的应用方向和预期效果, 形成正式的需求文档。

③ 目标设定: 主要包括具体化目标: 将需求转化为具体、可量化的目标, 例如提高某项业务的处理速度 20%、降低客户投诉率 15%、增加新客户转化率 10%等。优先级排序: 根据企业战略重点和资源分配情况, 对多个目标进行优先级排序, 确保资源得到有效利用。时间规划: 为每个目标设定明确的时间节点, 制定阶段性里程碑, 便于后续跟踪和评估。

(2) 技术选型

① 模型选择：根据企业需求，评估不同类型的AI大模型，选择最适合企业应用场景的模型。考虑因素包括模型的性能、训练成本、适用范围等。

② 框架对比：评估不同的深度学习框架，选择最能支持所选模型且与企业现有技术栈兼容的框架。

③ 云服务考量：如果企业缺乏足够的计算资源，可以考虑使用云服务商提供的AI服务，如阿里云摩搭、百度千帆智能云等。

（3）架构设计

① 系统架构：设计整体的AI系统架构，包括数据层、模型层、服务层和应用层。确保各层之间的通信顺畅，数据流动无阻。

② 微服务架构：如果企业已有微服务架构，可以考虑将AI服务设计成独立的微服务模块，便于管理和扩展。

③ 容器化部署：使用Docker等容器技术，将AI服务封装成容器，提高部署的灵活性和可移植性。

④ 高可用设计：确保系统具有高可用性，通过负载均衡、故障转移等机制，保障系统的稳定运行。

⑤ 安全措施：采取必要的安全措施，保护数据隐私和系统安全，如数据加密、访问控制、安全审计等。

（4）数据准备与预处理

① 数据收集：根据选定的AI应用场景，确定所需的数据类型和来源，进行数据收集。

② 数据清洗：对收集到的数据进行清洗，去除噪声和异常值，保证数据质量。

③ 数据标注：对于需要监督学习的场景，组织专业团队对数据进行标注，以提高训练效果。

（5）模型训练与优化

① 模型训练：利用准备好的数据集，采用合适的算法对选定的大模型进行训练。

② 性能评估：通过多种指标（如准确率、召回率等）评估模型性能，确保满足业务需求。

③ 持续优化：根据测试反馈不断调整参数，优化模型性能。

（6）应用部署与运维

① 环境搭建：搭建适合生产环境的运行平台，确保模型可以高效稳定地运行。

② 接口开发：开发API接口，使其他系统能够调用AI模型提供的服务。

③ 监控维护：建立完善的监控体系，定期检查模型表现，及时发现并解决问题。

（7）培训与支持

① 内部培训：为企业的技术人员提供相关培训，帮助他们更好地理解和使用AI技术。

② 外部合作：寻找合适的合作伙伴，共同推动项目的进展，同时也可以借鉴外部的成功案例和经验。

（四）模块四：人工智能大模型工具应用思维和实践

1. AI大模型工具的应用算法思维和逻辑：

（1）一般提示词运用算法思维和逻辑；

(2) 产品组合运用方式和技巧，如交代好工作：为大模型分解问题、让大模型“合理”地自由发挥：理顺方案的逻辑、Information is power: 用新的信息让大模型更靠谱、组合多类大模型能力，发挥各大模型的十八般武艺、核心的核心：定位自己是“统帅”，而不只是“提问者”。

2. 主流生成式AI工具实操介绍：文生文、文生图、PPT生成、AI+ excel操作、AI+ 检索主流非付费工具实操介绍

3. Case Practice: 结合AI模型应用思维和工具应用逻辑的现场实践

二、时间地点

培训时间：2025 年 1 月 16 日-1 月 18 日（16 日全天报到）

培训地点：北京

会务组将于开班前一周将《报到通知》发给各参培学员，详细报到地点、乘车路线、食宿及日程安排等事宜。

三、培训对象

各企事业单位从事人工智能，计算机、数据科学、互联网等相关领域人员；各大院校相关专业的师生；人工智能，数据科学方向的应用开发商，服务提供商等。

四、证书颁发

考试合格者，由工业和信息化部电子工业标准化研究院统一颁发《人工智能产业落地实施》专业人员培训证书。

五、培训费用

培训费：5600 元/人（含师资、教材、证书、辅导、两天午

餐)，住宿统一安排，费用自理。

六、报名须知

此次培训工作将由中电信息咨询（北京）有限责任公司具体承办，请参加培训的学员认真填写报名回执表，以电话、传真及邮件的方式反馈至我单位。

电 话：010-53397598 010-64102658

联系人：田 悦 刘红欣

联系邮箱：2021411678@qq.com

七、汇款账号

单位名称：中电信息咨询（北京）有限责任公司

开 户 行：北京农商银行海淀支行

汇款帐号：0405 0001 0300 0027 161

汇款附言： 人工智能培训费（姓名、单位）

附件：《人工智能产业落地进阶之路》培训班报名表

工业和信息化部电子工业标准化研究院

2024 年 11 月 27 日



附件:

《人工智能产业落地进阶之路》培训班报名表

单位名称				电子版照片
姓 名		性 别		
部 门		职 务		
最高学历		毕业院校		
手 机		身份证号		
电子邮箱		通讯地址		
培训形式	面 授			
发票类型	☒ 增值税普通发票		☐ 增值税专用发票	
开票项目	培训费 ☒ 会议费 ☐ 资料费 ☒ 技术服务费 ☒			
增值税发票开票信息（以提供信息为准，确保无误）				
单位名称			纳 税 人 识别号	
地 址			电 话	
开户行			账 号	
汇款账号	户 名： 中电信息咨询（北京）有限责任公司 开 户行： 北京农商银行海淀支行 账 号： 0405 0001 0300 0027 161			
是否住宿： ☒ 是 ☐ 否				
预定房间数量（ ）				

注：各参培人员请在报名 3 日内将相关费用通过银行等方式付款，会务组确认到款后，统一开具发票。

单 位 印 章

日期： 年 月 日

联 系 人：田 悦 18511991911 （同微信）

联系电话：010-53397598 传真：010-53397598

邮 箱：2021411678@qq.com