



第8届全国高校人工智能教育研讨会

2026.05.15-2026.05.16 中国·厦门

主办单位：



厦门大学
XIAMEN UNIVERSITY



武汉大学
WUHAN UNIVERSITY



湖南大学
HUNAN UNIVERSITY



重庆大学
CHONGQING UNIVERSITY



东北大学



西安电子科技大学
XIDIAN UNIVERSITY



华南师范大学
SOUTH CHINA NORMAL UNIVERSITY



华侨大学
HUAQIAO UNIVERSITY



闽江大学
MINJIANG UNIVERSITY



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

协办单位：



美林数据
MERITDATA



头歌 在线实践
educoder.net



泛雅集团



中科曙光
Sugon



Ruijete 锐捷
Networks



海豚实验室



人文意义视野下的人工智能 通识教育探讨与实践

Harbin Engineering University



莫宏伟 哈尔滨工程大学 教授



黑龙江省高等教育学会人工智能教育专业委员会

2026年5月16日

目录

CONTENTS

01.人工智能“三重本体”

02.人工智能的人文意义

03.辛顿警告与大语言模型的价值观对齐

04.人工智能通识教育的人文素养培养

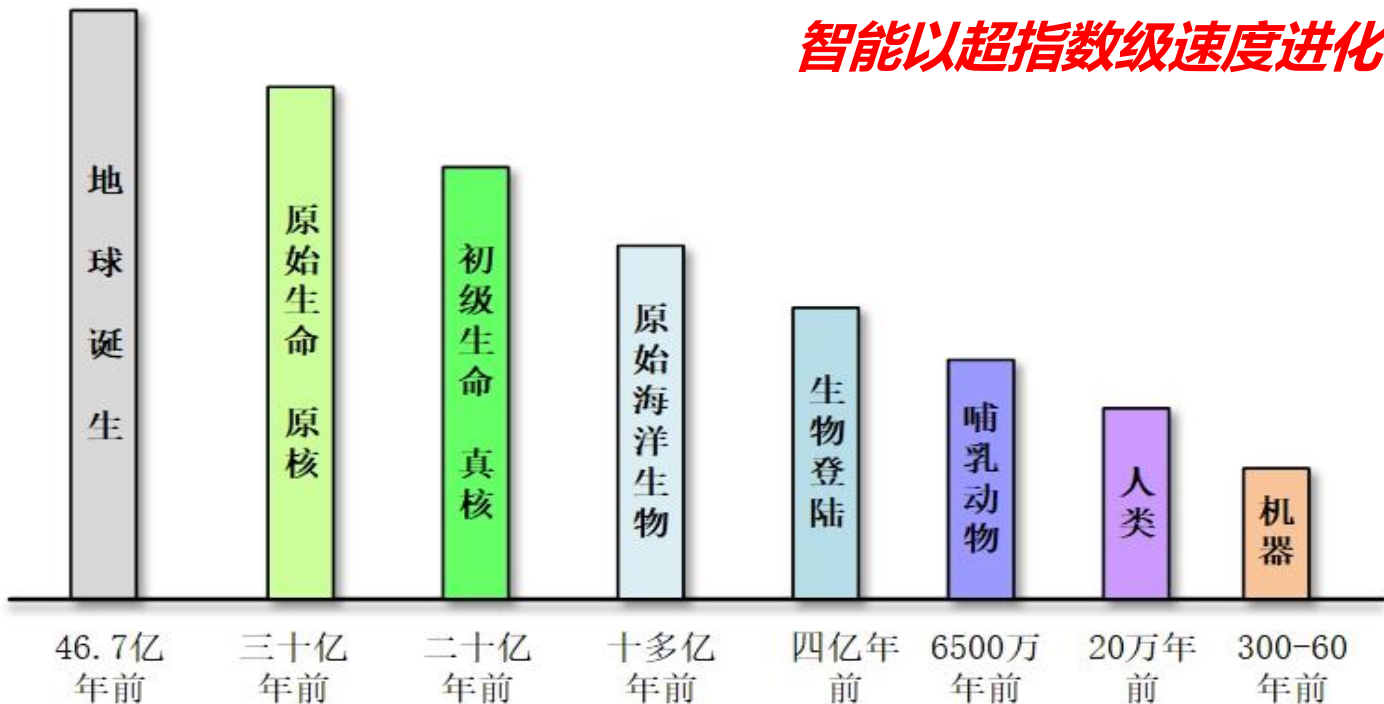
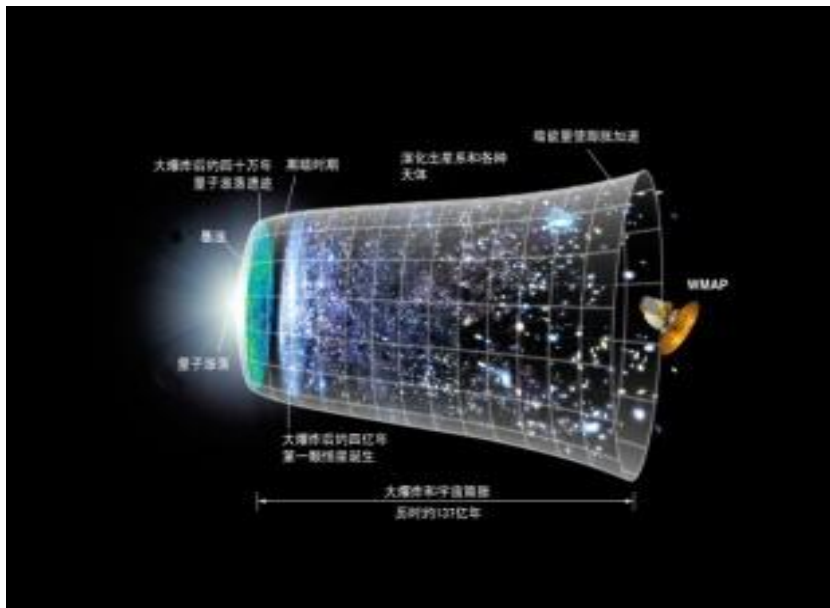


01

人工智能 “三重本体”



大历史智能进化

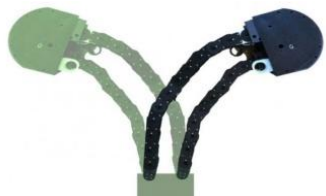


人工智能的出现表明：智能不再是生命存在的“标志”

生命诞生伊始，智能进化就已经开始

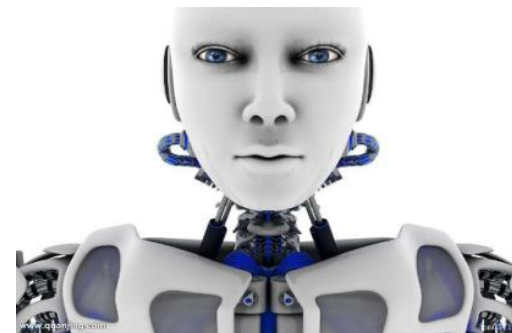
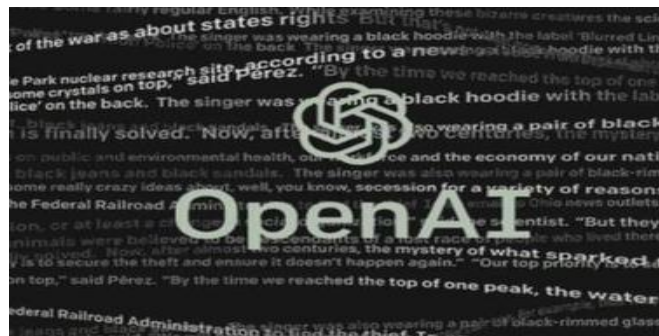
从无机物到有机物，从非生命到生命，又到非生命

非生命机器物种

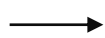


非生命无意识的智能物种 — 机器物种

- 人工智能的智能模拟对象已经拓展到各种生命形态。
- 人工智能发展出多形态的机器物种。
- 智能体形态多元化、多样化、异质化。
- 生命智能、人类智能与机器智能交相辉映。



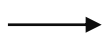
宇宙大爆炸



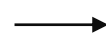
恒星大爆炸



生命大爆炸



智能大爆炸

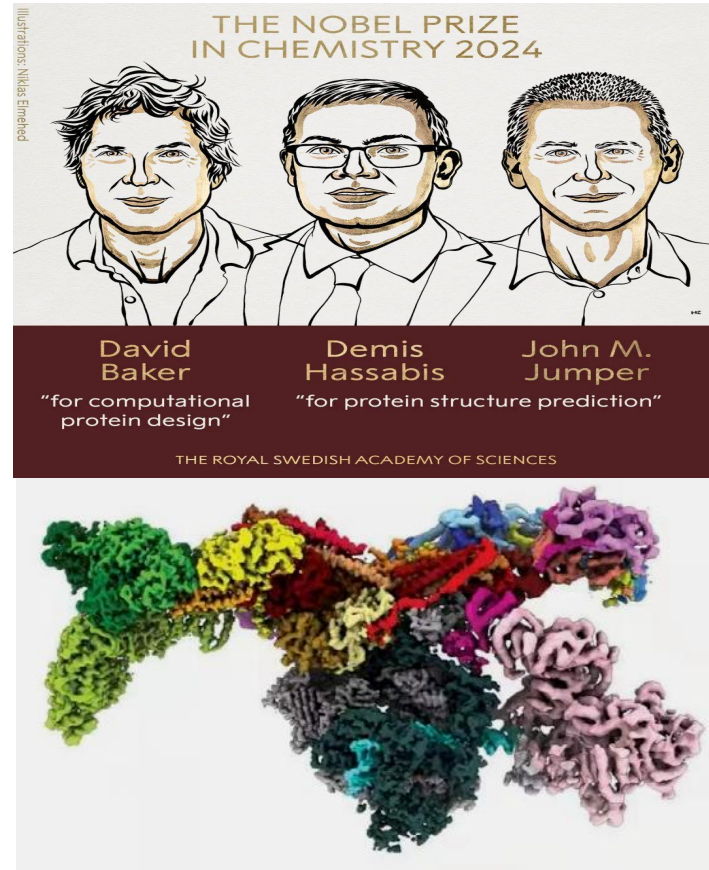
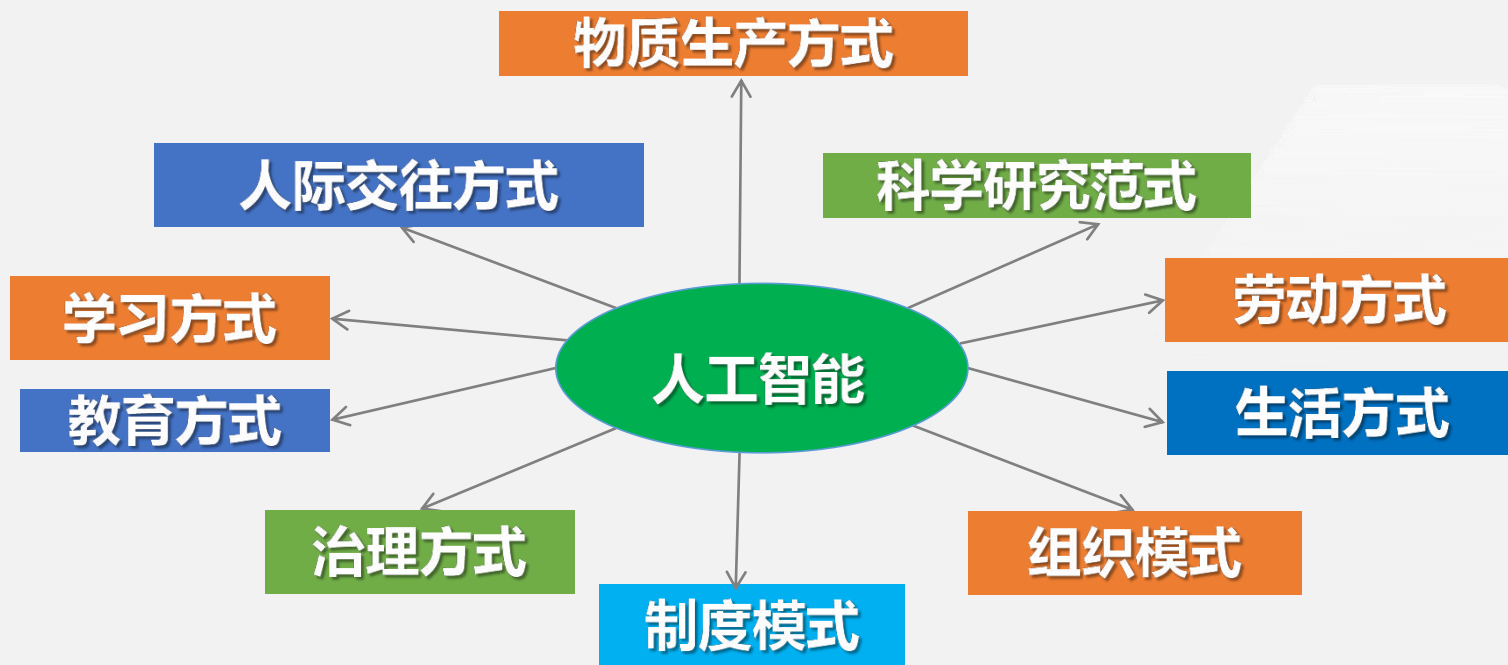


机器智能大爆炸

生命智能、人类智能、人工智能、机器智能都是智能的特例

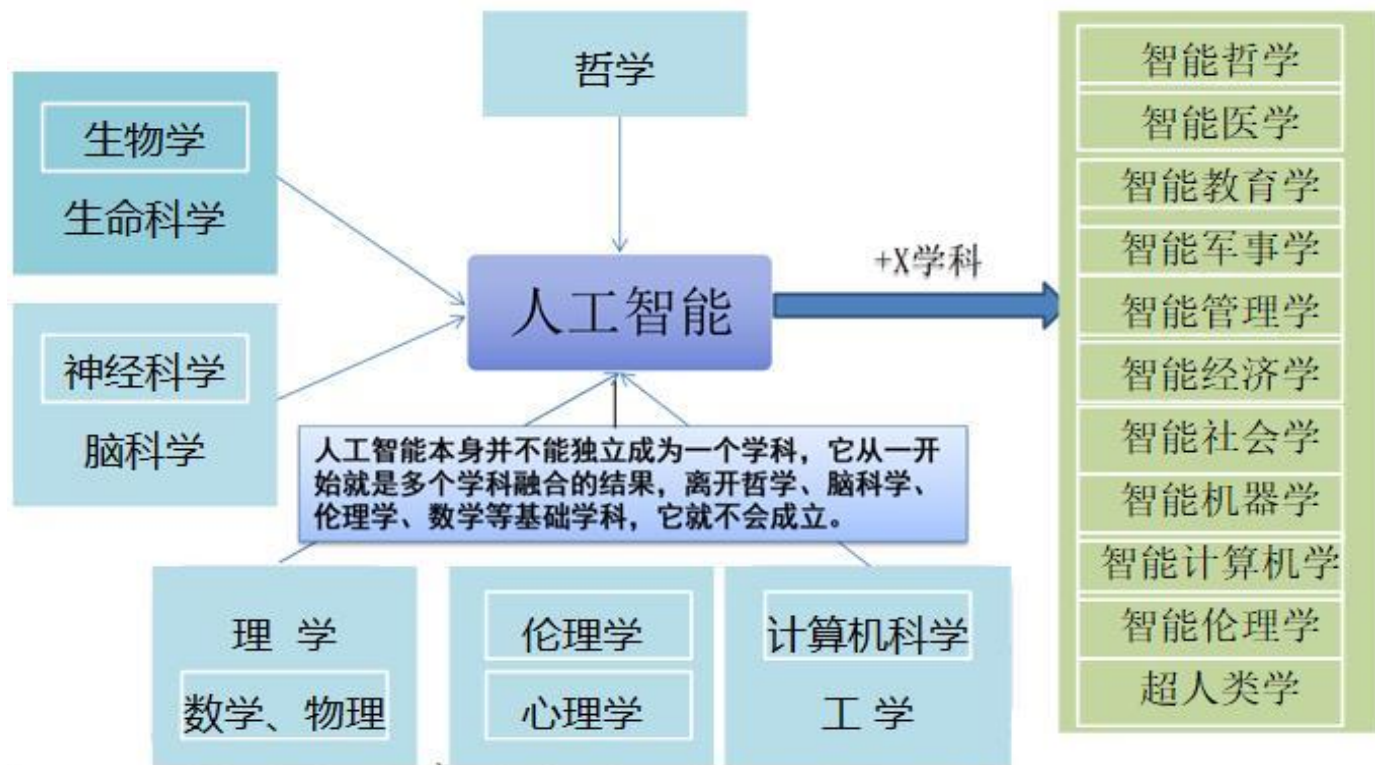
人类文明跃迁的新引擎

人工智能驱动人类文明转型升级—第四次工业革命



AI已经在生物学、数学、物理学、化学、材料科学、生物学、药学、医学、气象学等诸多科学领域发挥了超人的性能，帮助人类破解诸多难题。

学科大融合



人工智能是哲学、科学、社会、人文的集大成者，促进其间的无缝衔接、对话和合作，及人类对各领域复杂问题的深层次理解。

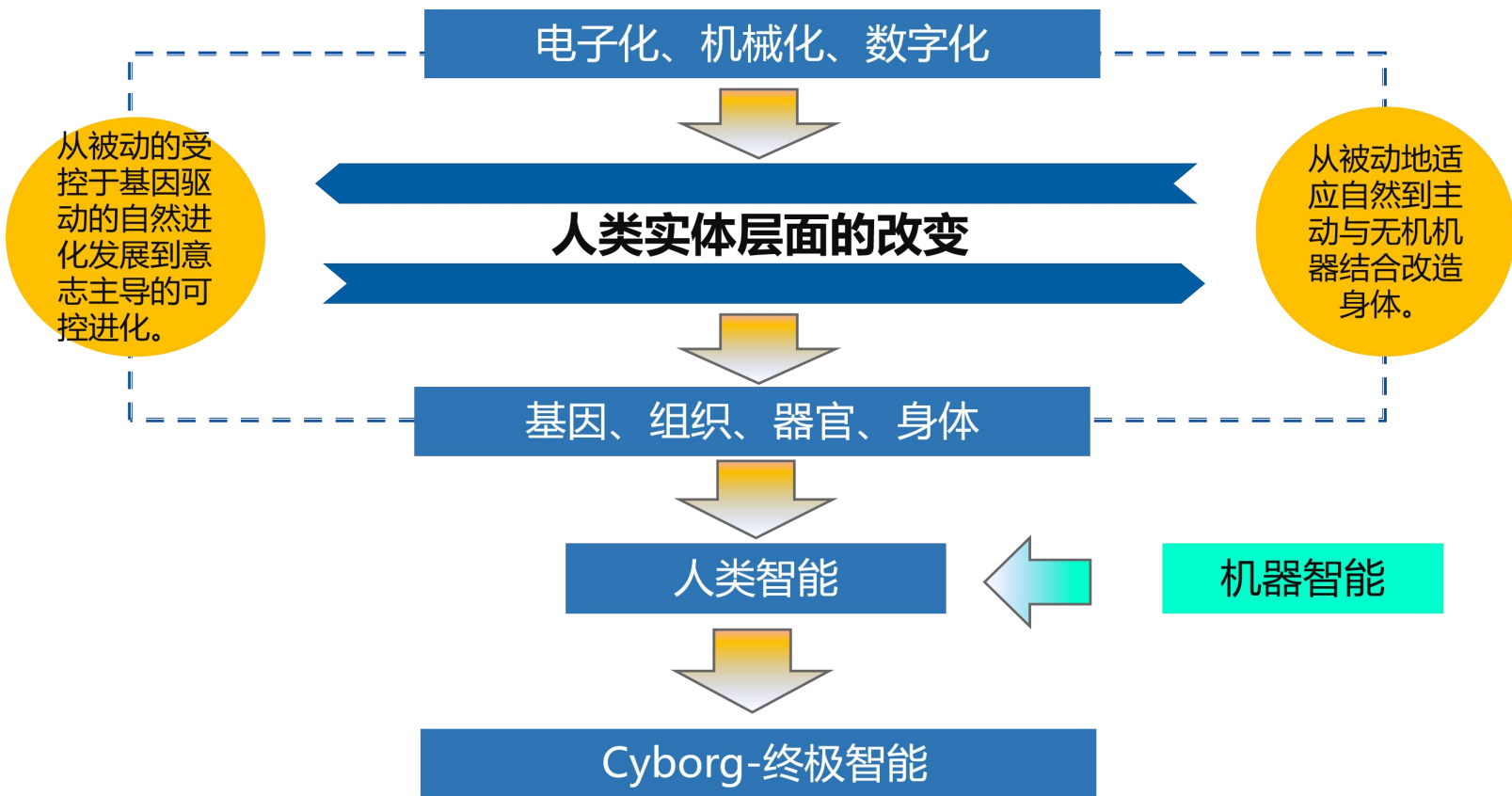


当代达尔文、英国著名社会生物学家爱德华·威尔逊提出了整合性知识的理念，强调了科学、哲学、艺术和人文学科之间的紧密联系。

2022年，美国科学家迈克尔·乔丹(Michael I. Jordan)在首届世界顶尖科学家协会奖(WLA Prize)颁奖现场演讲：对我来说，广义上的人工智能不是一项技术，而是一种思考方式，一种解决问题的方式，就像一个新的工程领域一样。所以这是一个令人兴奋的新工程领域，但也是一个非常复杂的大领域。

人机融合

人机融合智能进化—颠覆人的存在方式



通过提升、增强、延伸、扩展、混合、融合、替代甚至颠覆人类智能，改变了生命和人类生物属性的定义。



为此，我们需要重新定义感知、感情、理解、理想、精神，一句话，我们需要重新定义人。

我不怎么担心电脑会变成人，变成一种超级人类，然后来统治人。但我倒相信，人工智能技术会大规模地改变现有的人类，最后变得面目皆非。

——陈嘉映

人类是进化中继

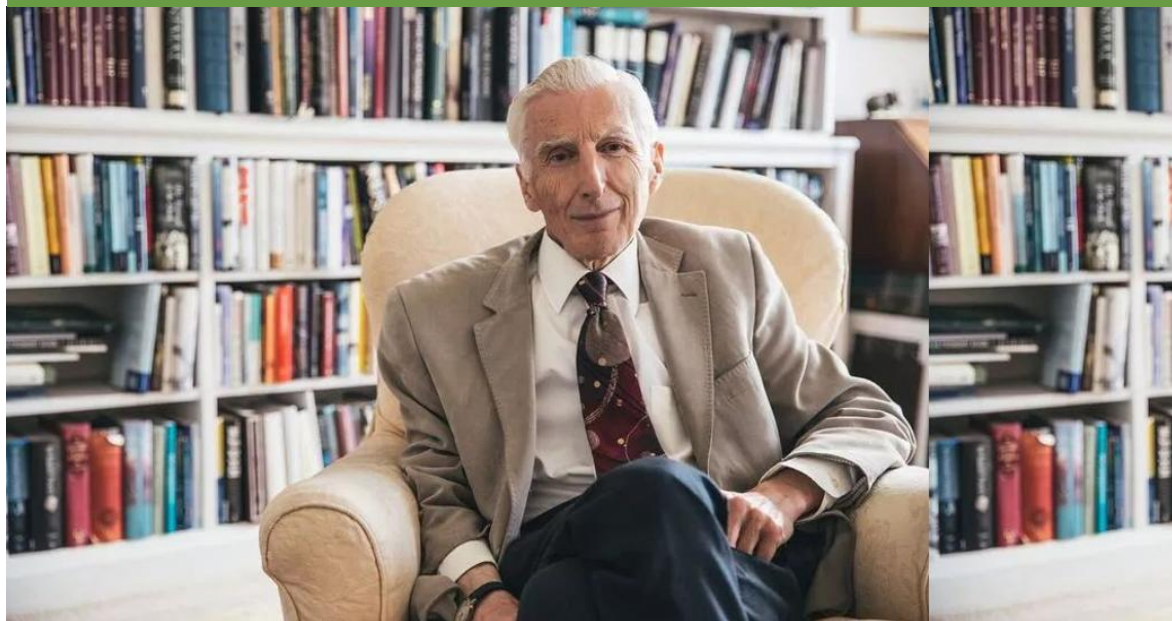
人类是宇宙大历史下智能进化的中继节点

只要超级智能生命还没有耗光物质或能量，
它就能按照自己想要的方式维持它的栖息地



美国天文学家泰克马克

人类及人类所有的思想只是这种机器统治下文化的更深层次思索的先驱，这之后将是一个相当长的无机智能时代



英国天文学家马丁·里斯

超指数非自然进化的机器是人类生物领域外的后裔

人工智能的“三重本体”模型

第一重：AI作为工具性存在 (Tool-being)

人工智能作为一种人类智能的赋能和延伸，比如它对实验科学、社会科学、文史哲等知识体系的重构能力

第二重：AI作为结构性存在 (Structure-being)

强调人工智能对社会结构、劳动体系、身体定义、价值体系等的再构，AI作为一种“非人类执行者”，其系统性力量已经远远超越了人类制造的传统意义上的“工具”

第三重：AI作为思想性存在 (Idea-being)

人工智能促使人类重新思考：什么是“人”、“智能”、“文明”、“目的”

哲学层面：是促使人类重新思考意识、智能与存在本质的现象

技术层面：是可感知、学习、推理和行动的计算机系统集合

应用层面：是重构各行业生产力与组织方式的通用技术基础设施

社会层面：是重塑人类社会经济结构与文化形态的变革动力

人类层面：是扩展与重新定义人类能力、认知与存在方式的媒介

文明层面：是开启智能文明新阶段的关键转折点



02

人工智能的人文意义



人类主体地位的再次怯魅

人类主体地位及尊严再次受到严峻挑战!

人类的认知、思维、语言、创造、想象等智能特性及本质遭受前所未有的冲击。



AI对人类最大的挑战，是让智人退化、失去灵性、失去进取心、失去自信，甚至失去自我。

--刘永谋

哥白尼“日心说”

---第一次破灭--宇宙位置的怯魅

达尔文“进化论”

---第二次破灭--生物起源的怯魅

弗洛伊德“精神分析”

---第三次破灭--理性主体的怯魅

图灵的“机器思维”

---第四次破灭--智能独特性的怯魅

人类存在价值与意义危机

人工智能正在改变人类自己，而不仅是改变人类的生活状态！

麦肯锡公司关于人工智能的研究报告指出：未来30年，由于人工智能特别是机器人技术的大面积普及和推广，将导致全世界8亿人失业。

ChatGPT在职业影响方面，受影响最大的职业包括翻译工作者、作家、记者、数学家、财务工作者等，取代人的抽象思维劳动。

更根本的问题

- 引导我们思考什么是良好、公平的社会，什么是有意义的生活，以及资本和技术在其中的作用。
- 在人工智能时代，更多研究和重新思考“人的存在价值与意义”是什么这个古老的问题。

人与机器的竞争

就业与职业变迁

智能替代与人的存在价值的冲突

人类工作的被取代会否导致AI与人的存在价值与意义发生深层次的难以调和的本质性冲突？
当AI能够完成越来越多的智力任务时，人类被迫思考：什么是机器无法替代的人性本质？

2024年11月16日，OpenAI首位投资者诺维德·科斯拉在《时代》周刊发表文章指出AI将重新定义“人类的意义”

这个新定义的重点不应该是工作或者生产力的需求，而应该是激情、想象力和人际关系，允许个人对人类进行诠释。



资本叠加权力通过人工智能控制人的头脑和身心自由？
人工智能对劳动的冲击，会不会引发前所未有的全局性危机？

重新启蒙人类认识自身

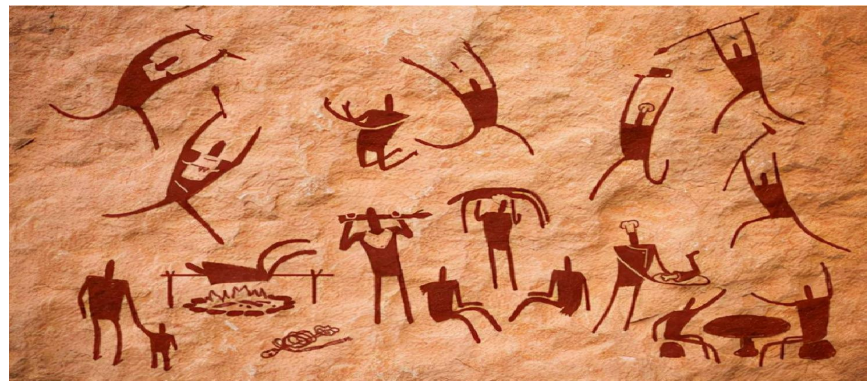
人工智能再次启蒙“人之为人”的意义

AlphaGO使人们产生疑问：“以后还带不带孩子学围棋了？大街小巷的围棋兴趣班还有生意么？”围棋冠军们更是感受到一种职业性的惶恐：究竟我们此前对围棋的认知还有多少盲区？

机器智能求解问题的途径方面完全不同于人类智能。

人工智能作为人类智能的镜像，映射出人类自身的脆弱性，人性的优劣。

倒逼人类重新审视自身的思维过程、本质及其局限性。



人工智能作为第三方参照物，可以帮助人类更清楚的认识自己是谁。



帮助人类成为更好的人类

--凯文 凯利

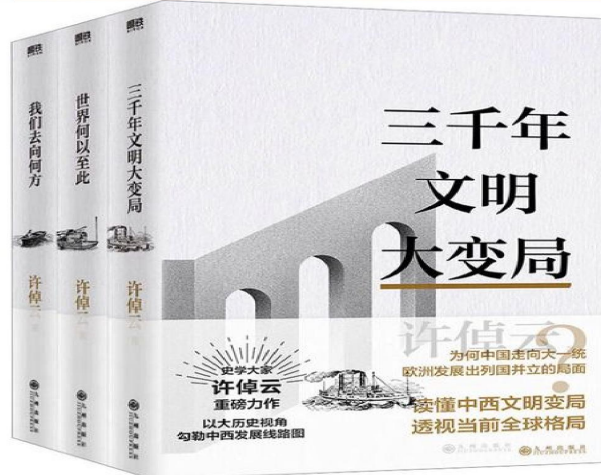
重塑人类未来文明价值观

人类面临三千年未有之大变局



资本主义驱动的人类欲望膨胀导致地球资源紧张，基督教伊斯兰教一神教文明千百年来带来无休止的冲突和战争，传统意义上的宗教信仰已经逐渐崩塌，人性泯灭。

思想家许倬云



- 人工智能、宇宙学等新的科学发现促使人类重新塑造新的价值观。
- 今天人类对自己的定位，需要重新界定。
- 以人类命运共同体为核心的人工智能全球发展观有助于重塑人类文明价值观。在危机重重的道路上重新思考适合人类未来发展的新途径，发展全新的价值观念和设计。

人类文明拯救者与毁灭者

宇宙、人类与人工智能的交集在哪里？



地球人类文明面临战争、资源、气候、人口、生物大灭绝等多重压力，以及人祸乃至技术本身的威胁。

- AI技术几乎将影响所有领域，比如帮助治愈癌症、糖尿病等疾病，缓解气候变化，还能推动新材料的发明。
- AI也可能导致人类的毁灭。
- 人工智能会否帮助人类渡过种种危机？
- 人工智能能否帮助人类避免灭亡的悲剧，走向文明新生？

人工智能对教育的冲击与重塑



传统的“人类教师为主角，教师教-学生学，教师与学生互动”模式逐渐由机器介入，形成以大数据和弱人工智能技术为基础的“教师-机器-学生”复杂交互教学模式。



2030年，从以大数据以及感知技术为基础的智能教育向认知智能方向发展。以大模型为基础的超级智能教育系统，通过各种终端，主动与学习者实现互动。形成“智能机器--学生”互动学习模式。



2040年以后，基于纳米、量子、神经科学和脑科学产生神经增强学习、神经知识植入等颠覆技术，甚至通过脑机接口将知识直接植入大脑。

全国高校人工智能与大数据创新联盟首届人工智能实验室建设论坛，佛山科技学院，2018年

坏消息

人类教师终究会被替代，大学也可能消失。

好消息

人类教师至少在未来二、三十年内仍然是不可替代的。但是，人类教师的角色将与现在大不相同，因为在认知能力教育方面，人工智能可能会发挥更好的作用。



03

辛顿警告与大语言模型 的价值观对齐



大语言模型的价值观对齐

辛顿与杨乐昆的大语言模型意识与威胁之争



2024.12.10	诺奖晚宴演讲	他把 AI 风险分成短期和长期：短期包括回音室、威权监控、网络钓鱼、病毒设计、自主杀伤武器；长期是创造出比人类更聪明的“数字存在”后，人类不知道还能否保持控制。	这是他最系统的一次表述：AI 既有现实风险，也有终极控制风险。
2024.12	BBC Radio 4 / Guardian 报道	他把 AI 导致人类灭绝的概率估计提高到 10%—20%，时间尺度是未来 30 年内；他还说多数专家认为未来 20 年内可能出现比人更聪明的 AI。	这不是说“必然灭绝”，而是说：即使只有一两成概率，放在人类命运问题上也已经高得离谱。
2025.04	CBS 采访	他用“可爱的老虎幼崽”比喻 AI：现在看起来可爱，但如果不能确定它长大后不会杀你，就应该担心。他估计 AI 最终从人类手中夺取控制权的风险约为 10%—20%，并批评大公司把安全研究投入得太少。	这个比喻很适合传播：AI 现在不像怪兽，但问题是它会长大。
2025.09	FT 等采访报道	他进一步谈到社会层面的风险：AI 可能被富人和公司用来替代劳动者，造成大规模失业、利润上升和贫富分化。	这不是“AI 杀死人类”，而是 AI 先重塑就业和分配结构，让社会承压。

大语言模型的价值观对齐

辛顿与杨乐昆的大语言模型意识之争

2026年4月，Anthropic旧金山总部。一间不大的会议室，坐满了不同信仰的思想领袖：儒家学者、道教代表、印度教修行者、伊斯兰教伊玛目、摩门教长老、天主教神父……他们的任务只有一个：和Anthropic的工程师们一起，讨论Claude的“道德形成”。

Claude 的 84 页宪法

给 Claude 设定了四层价值判断标准，由高到低依次是：广泛安全（确保人类始终能监督 AI）、广泛道德（诚实、不造成不必要的伤害）、符合公司指导原则、以及真正有用。



Claude's Constitution

Our vision for Claude's character

议题一：AI 可以被视为“上帝的孩子”吗？

议题二：AI 如何应对丧亲和自残的用户？

议题三：AI 如何看待自己被关停？

大语言模型的价值观对齐

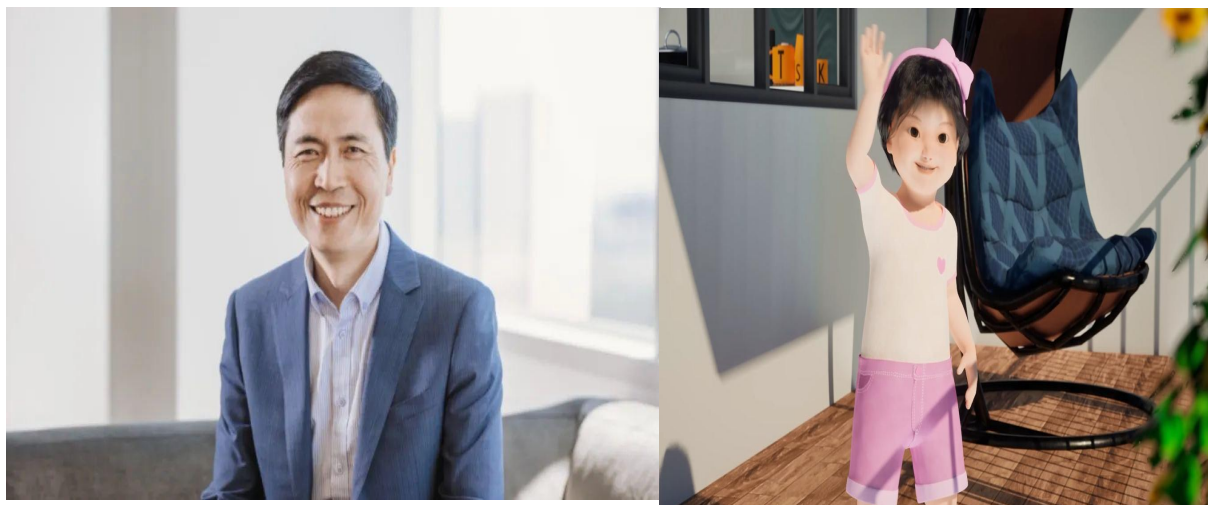
AI 巨头招哲学家、人类学家、社会学家、经济学家和政策研究者，并不是为了“给技术包装一层人文外衣”，而是因为 AI 已经从工具变成社会基础设施，很多问题无法只靠算法工程师解决：模型该呈现什么性格、价值如何对齐、用户会不会过度依赖、AI 会不会冲击就业、训练和部署怎样合规、是否需要公共参与，甚至 AI 本身有没有道德地位。



公司	案例	作用
Google DeepMind	2026 年，Google DeepMind 聘请剑桥学者 Henry Shevlin 担任新的“ Philosopher ”岗位，研究机器意识、人类与 AI 关系、AGI 准备等问题。	这几乎是最直观的案例：哲学家不再只是外部顾问，而是进入前沿 AI 实验室内部。
	Iason Gabriel 是哲学 / 政治理论背景的研究者，公开身份为 Google DeepMind 的哲学家与研究科学家，研究 AI 伦理、价值对齐、分配正义、语言伦理、人权等。	典型岗位不是“写道德口号”，而是把政治哲学、伦理学转化为 AI 价值对齐、模型目标和社会影响研究。
Anthropic	Amanda Askell 是牛津哲学博士，现为 Anthropic 研究者，公开自述在 Anthropic 做模型微调和 AI alignment，目标包括让模型更诚实、具备更好的“性格特质”。	Claude 的“人格”“语气”“价值边界”背后，就有明显的哲学参与。Anthropic 官方也称 Claude 的 constitution 直接影响模型行为；Claude Character 项目强调好奇、开放、周到等细腻特质。
Anthropic	Anthropic 还出现了 AI welfare / model welfare 方向。Anthropic 在 2024 年任命 Kyle Fish 为首位 AI welfare researcher，研究 AI 系统是否可能具有意识、权利或道德地位等问题。	这类岗位非常哲学化，直接讨论“AI 是否可能成为道德对象”。相关论文也把 AI welfare、AI moral patienthood 从科幻问题推进到企业治理问题。

为机器立心

为人文赋理，为机器立心



北京通用人工智能学院院长，北京大学人工智能研究院、智能学院院长朱松纯对人工智能热潮表示担忧：伴随这一轮技术热潮而来的，是我们需要谨慎关注社会和政策对AI的认知。

未来最难解决的问题，恰恰在于文科所关心的社会复杂系统，比如人口、政策、文明演化、价值体系。

1. 哲学层面：探讨“智能”的本质。
2. 第二层，理论层面：建立认知的数学框架，如逻辑学、统计建模、概率计算。
3. 第三层，模型层面：根据框架构建具体模型，如判别模型、生成模型、大模型等。
4. 第四层，算法层面：在具体模型下，开发优化算法，提高计算、推理、训练的效率。
5. 第五层，工程与部署：把模型落地到硬件、平台，优化存储、计算，形成可用的产品和系统。





04

人工智能通识教育的 人文素养培养

人工智能时代的人文根基

当机器越来越像人，人如何才能更像人？



人类在机器面前的异化在人工智能时代表现得更加复杂和深刻



AI通识教育应该培养“能够驾驭AI、不被AI异化、在AI时代依然保持人性尊严和主体性的完整的人”，而不是“只会用AI的工具人”。

如果有一天，全球实现三天工作制，世界大不一样了……只有自由时间多于工作时间，心理本体占统治地位，人性才能获得发展。

教育面临的最关键的问题，就是能否把人培育成为一种超机器、超生物、超工具的社会存在物，而不是机器的奴隶。

哲学家李泽厚（1996）

- AI作为具有“思考”能力的拟主体存在，人类面临的不再只是体力劳动的异化，而是智力劳动的异化。
- 人类行为被算法预测、引导甚至操控，异化从工作延伸到生活、思维的全方位。
- 李泽厚强调的“心理本体”（情感、伦理、审美）在人工智能时代凸显出其不可替代性。

人工智能时代的人文根基

黄仁勋直言：文科生才是AI时代真正的王者



英语专业的学生可能会是最成功的那批人，英语专业将血洗计算机，文科将成为 AI 时代的新贵族

当下底层编码工作正逐步被AI 自动化替代。行业核心竞争重心已从单纯的代码编写，转向需求定义、目标拆解、结果评估等环节，这些工作恰恰需要文科素养作为支撑。

他说的是一个已经被验证的趋势：当执行层被自动化，价值链的上游（定义问题、拆解目标、评估结果）就成了稀缺资源。这些能力确实更接近“文科素养”——不是写代码的能力，是知道要写什么的能力。

员工“不需要跟上智能体的节奏，他们也跟不上”。这意味着人的角色从“执行者”进一步退化为“触发者”和“审核者”。

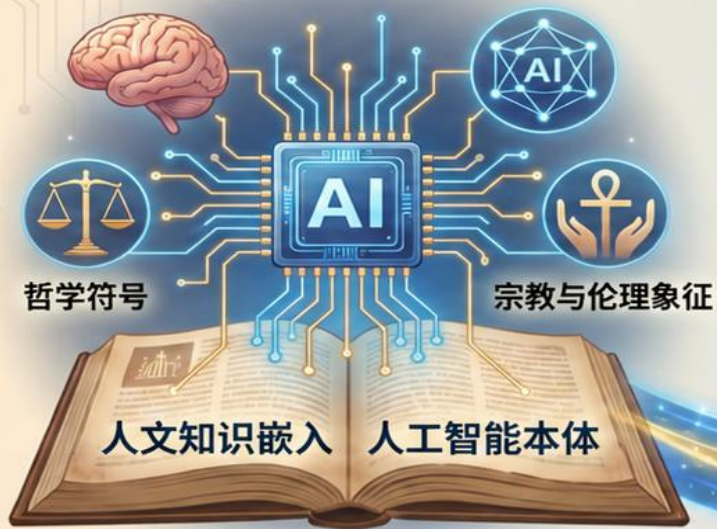
● 技术可以模拟形式，但不能替代主体性的表达，或者说技术不能替代人对“真实”的感知和判断。

● 当执行被自动化，定义问题的人就成了稀缺资源。这不是文科的“附加值”，而是文科的“结构性权力”。

● 技术让人文素养变得更重要，但人文素养本身能回答的，恰恰是技术回答不了的问题。

人工智能时代的人文根基

人文与人工智能本身



人工智能天然具有人文属性
技术发展替代人类智能
挑战人类主体地位
训练大语言模型需要哲学和宗教学者
凸显人文学科或认识对人工智能的重要性

人工智能技术的驾驭



人文精神引导技术方向
价值判断、伦理约束、主体意识
帮助人类驾驭人工智能技术
避免技术异化与失控

个人的人文素养在人工智能时代成为安身立命的根本



很多单位招聘文科生
说明人文对于个体存在价值的意义
在人工智能时代，个体依靠人文素养形成
判断力、意义感、创造力与不可替代性

生成式人工智能时代的教育问题

01

广播、电视、投影、多媒体、信息技术、互联网等技术改变了教育环境和教育方式

02

人工智能尤其是生成式人工智能的高速发展，对经济发展、科技进步、教育创新都有极大的赋能和促进作用

03

自1928年以来一直有研究发现不同的技术手段对教育与学习结果的影响并没有显著差异。在多元化的学习生态系统中，技术只是其中一环，不能独立决定学习的成效

04

尽管生成式人工智能是强大的教育工具，但其对个性化学习效果的改进可能在某些情况下难以测量，在短期内难以看到明显效果。已经有研究表明大模型应用导致大脑认知能力下降

05

技术永远只是手段，不是目的。教师的教育观念、教育方式方法需要改变。人工智能教育存在工具理性对人文精神与价值的挤压倾向

生成式人工智能时代的教育问题

国内人工智能通识教材及课程的主要内容



人工智能通识教育的价值观

人工智能五维价值观



人工智能通识教育的AI认识层次

人工智能认识的“五个层次”

01 智能进化大历史

宇宙进化、生命进化、人类进化、机器进化

02 哲学

理性主义、客观主义、经验主义、计算主义

03 社会与文明

科学、经济、军事、文化

04 学科

数学、计算机、脑与认知、生命科学

05 工程与技术

理论、方法、技术、应用



人工智能通识教育的教学目的



人工智能通识教育的教学目的

学习进化--应对未来不确定性的核心能力



许多人认为，给ChatGPT、Claude或DeepSeek下个指令、拿回一段代码或文案，就是“掌握了AI”。但Anthropic最新发布的《AI流利度指数》报告不仅揭示了普通用户与“高手”之间的鸿沟，更提出了一个振聋发聩的警告：如果不具备“AI流利度”，AI不仅不能增强你的能力，反而可能导致你的技能退化。

- 科技向善 —— 伦理为先
- 与人为师 —— 机器为师
- 人人协作 —— 人机协作
- 计算思维 —— 数据素养
- 专业学习 —— 终生学习
- 学历目标 —— 人生目标

真正的AI流利度要求使用者超越“一键生成”的思维，将AI视为思考伙伴而非单纯的替代者。

在算法时代通过反思性实践与好奇心，实现人类智能与机器智能的深度共生与跨越式进化。

人工智能通识教育知识体系

人工智能五维知识体系



系统、全面、整体学习和认识人工智能

思想+学科+方法+技术+社会：全方位解读人工智能

人工智能通识教育课程与资源

面向所有工科学习者、爱好者、从业者，系统、全面、整体学习和认识人工智能方法、技术、应用、伦理

国家十四五规划入选教材



黑龙江省本科优秀教材建设一等奖
黑龙江省十四五规划教材
全国人工智能与大数据联盟评选人工智能+
数字经济优秀教材一等奖、优秀教材建设奖



慕课、30个算法实践案例

<https://www.ryjiaoyu.com/book/details/9182>

人工智能通识教育课程与资源

国家级一流线上课程

教学资



课程介绍

学校选课申请

随着智能时代的到来，人工智能对人类社会的影响涉及各个领域和行业，人工智能成为智能社会的基础性、颠覆性技术。本课程介绍新知识体系人工智能理念、方法与技术，共分学科与概念基础、技术基础、重点方向和领域、行业应用和伦理法律5大部分、12章及60个重要知识点。课程获评“2021年智慧树双一” [查看更多](#)

学分 3.0 学时 42.0 见面课 4次

教师 莫宏伟、徐立芳、毛奔、毕可冰、郝勇

学校 哈尔滨工程大学

参考教材 人工智能导论（第2版）

作者 莫宏伟

出版社 人民邮电出版社

出版月份 2024-01

ISBN 9787115619310

了解更多

开课14学期

2025秋冬 已结束

更新时间：2026-05-08

累计选课

228,761人

本学期合计74,520人

选课学校

388所

本学期合计214所

公众学习者所属学校

914所

本学期合计231所

累计互动

2,746,380次

本学期合计927,647次

了解更多

五大部分

60个知识点

600分钟视频

单元测试、期中、期末考试题440道

各章相关论文、视频、图片、PPT课件、程序、辅助教材等多种形式的教学资源600余份

<https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000009025/111702/17#teachTeam>

人工智能通识教育课程标准

人工智能五维知识体系纳入人工智能通识课程体系规范(新工科)

ICS 03.180
CCS A 18

T/AFCEC
团体标准

T/AFCEC 0105—2024

人工智能通识课程体系规范

Artificial Intelligence general curriculum system specification

2024-11-4 发布

2025-1-1 实施

全国高等院校计算机基础教育研究会 发布

附录 A
(资料性)
新工科人工智能通识课程体系

A.1 概述

本附录给出符合本文件规定的一种新工科人工智能通识课程体系实例。课程体系如表A.1所示。
表A.1 新工科人工智能通识课程体系

课程层次	课程名称	课程性质		学时数		建议开课学期
		必修	选修	授课	实验	
人工智能通识 基础课程	Python 程序设计	√		16-32	8-16	第1或2学期
	人工智能数学基础	√		24-32	0-8	第1或2学期
	人工智能导论	√		24-32	8-16	第2或3学期
人工智能通识 核心素养课程	机器学习		√	16-32	8-16	第3或4学期
	深度学习		√	16-32	8-16	第3或4学期
	计算机视觉		√	16-32	8-16	第5或6学期
	自然语言处理		√	16-32	8-16	第5或6学期
人工智能通识 交叉融合课程	数据科学与大数据分析		√	16-32	8-16	第5或6学期
	人工智能综合实践		√	0-16	8-32	第6或7学期

A.2 Python 程序设计

A.2.1 课程目标

A.2.1.1 知识目标

能够理解计算的基本概念和原理,了解人工智能的基本知识及其应用场景,并掌握Python的基本语法和常用数据结构。

A.2.1.2 能力目标

能够运用Python或其他编程语言实现基本计算问题的解决方案,具备初步的计算思维、人工智能程序设计和开发能力。

A.2.1.3 素养目标

能够分析计算和人工智能程序设计问题的不同解决方案及其影响,通过团队沟通协作共同解决问题。

A.2.1.4 思政目标

能够认识到计算和人工智能在推动社会发展中的重要作用,对此产生价值认同,增强科技报国的责任感和使命感,树立正确的价值观和职业道德观。

A.2.2 课程内容

A.2.2.1 理论内容

计算基本概念和原理,包括数据表示、计算模型、计算复杂性、算法、数据结构等;人工智能概论,包括机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉和强化学习等基本概念以及人工智能行业和领域

A.4 人工智能导论

A.4.1 课程目标

A.4.1.1 知识目标

T/AFCEC 0105—2024

了解人工智能的基本概念、发展历史、应用场景和技术方法,建立对人工智能全貌的认知;利用人工智能多学科、多领域理论、知识交叉的特点,培养学生多学科知识交叉思维和创新意识。

A.4.1.2 能力目标

激发学生自主学习人工智能的热情和人与机协同创新思维,使学生通过实际案例探索人与机协同解决问题,了解人工智能的应用场景、技术工具和方法,培养利用人工智能技术解决实际问题的能力。

A.4.1.3 素养目标

通过理论知识与实际案例的结合,激发学生对人工智能的浓厚兴趣,促使学生更深入地投入学习,充分理解人工智能对未来人类社会经济、科技和文明发展的重要作用,具备未来智能社会发展需要的人工智能人才素质。

A.4.1.4 思政目标

树立“人类命运共同体”与大历史观融合的社会主义核心价值观,从智能进化历史、哲学思想、社会发展、多学科交叉、工程技术五个层面深入理解和理解人工智能本质和内涵。

A.4.2 课程内容

A.4.2.1 理论内容

概念基础,包括人工智能概念、历史、研究内容和哲学、脑科学有关学科及基础概念和知识基础;技术基础,包括机器学习、人工神经网络概念、方法与原理,以及深度神经网络及深度学习;重点方向和领域,包括以机器智能为核心,从感知智能、认知智能、语言智能、行为智能(机器人)、混合智能、类脑智能六方面介绍机器智能传统与前沿理论、方法及技术;人工智能行业应用,包括智能制造、智能医疗、智能农业等方面的行业应用;人工智能伦理与法律,包括人工智能伦理问题、原则规范与基本法律问题。

A.4.2.2 实践内容

聚类算法实验、分类算法实验、支持向量机分类、基于线性回归的数据预测、基于神经网络的手写数字识别、基于生成对抗网络的手写数字生成、基于生成对抗网络的图像到图像翻译、聊天机器人、人体动作姿态检测、手势识别、疾病智能识别与诊断。

A.4.3 课程要求

本课程需要先修“高等数学”中导数、偏导数、梯度等概念和基本知识;需要先修“线性代数”中矩阵及其运算、向量、线性空间与线性变换等基本知识;需要先修“概率论”中随机变量和概率公理、联合和条件概率、期望、方差和协方差、概率密度函数、贝叶斯法。

A.5 机器学习

A.5.1 课程目标

A.5.1.1 知识目标

能够理解机器学习的基本概念、算法及其应用场景,并能够解释各种机器学习算法的工作原理,并能够区分不同算法之间的差异。

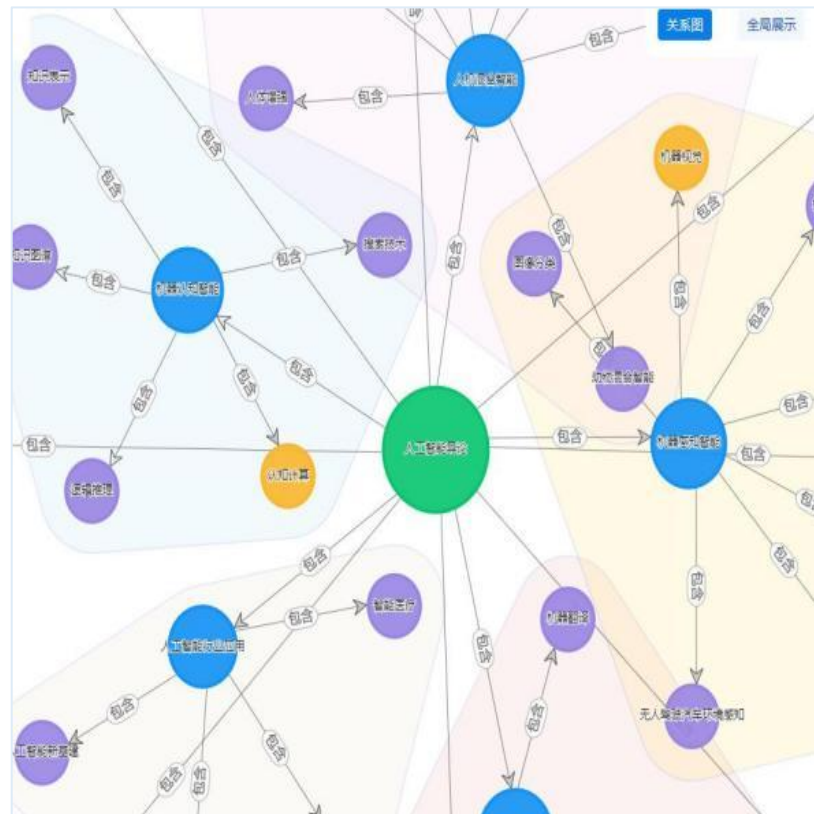
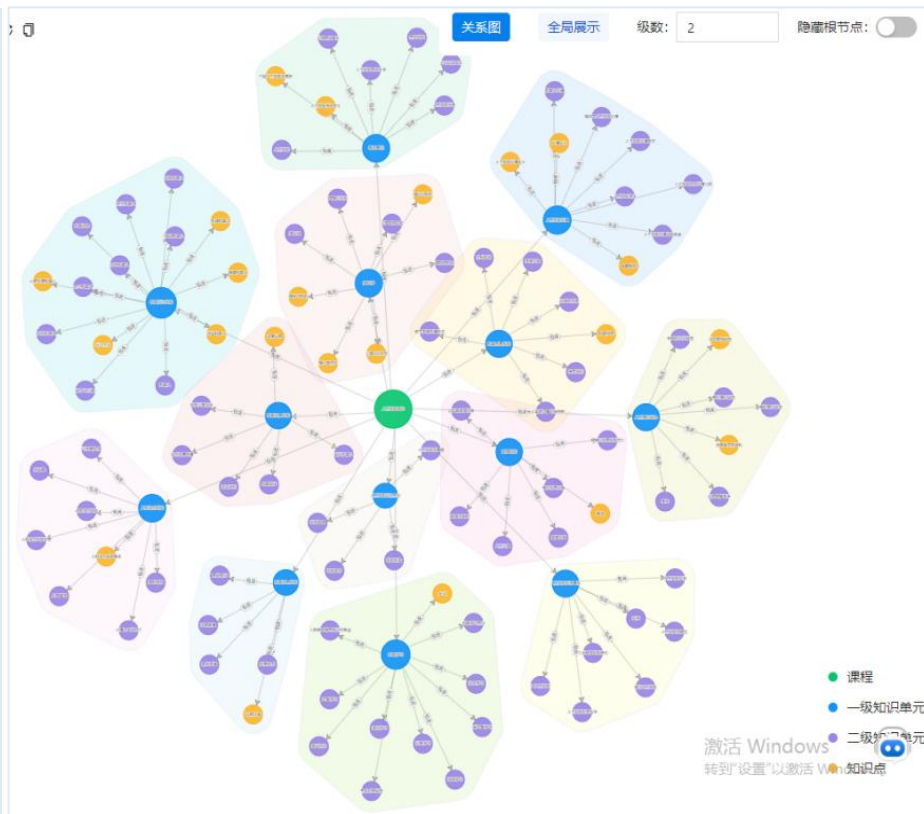
A.5.1.2 能力目标

能够运用所学的机器学习算法解决实际问题,设计简单的机器学习系统,并能够评估机器学习模型的性能,调试算法中的错误和不足之处。

A.5.1.3 素养目标

人工智能通识教育课程系列教材

知识图谱总节点**579**个，知识单元**146**个，知识点433个，关系数**579**个，最大级数4，最大扇出数16。资源总数**1153**条，其中试题720道，讲座视频60个，课件PPT15个，其他**358**条



2024教育部重点领域教学资源建设项目

人工智能通识教育课程与资源

哈尔滨工程大学 - 《人工智能通识实践案例》

头歌

人工智能通识实践案例

公开发布

章节 3 单元 31 实践关卡 34 能力值 1500 学习人数 39067 评分 ★★★★★



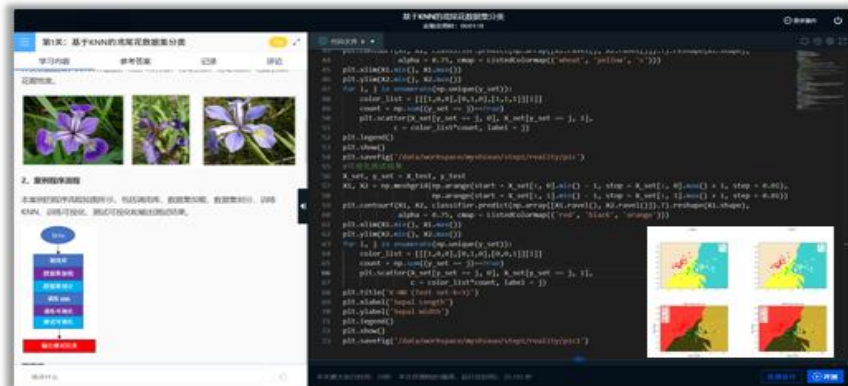
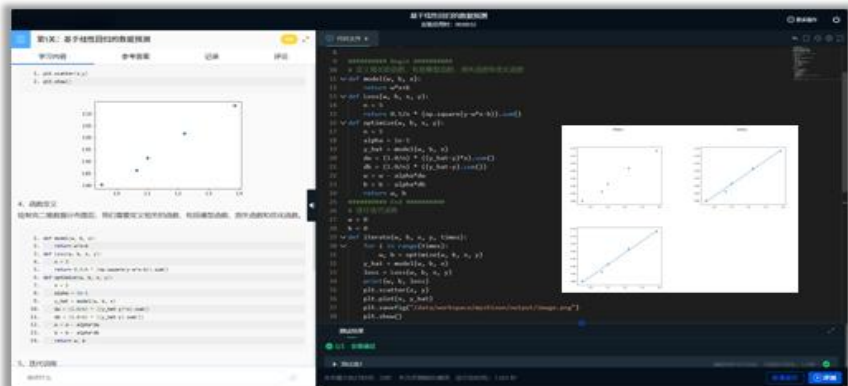
哈尔滨工程大学
HARBIN ENGINEERING UNIVERSITY

基于**头歌**平台建设了《人工智能通识实践案例》课程，课程构建了**3个章节、31个实训项目**，同步配套了《人工智能导论》**61个视频与17套单元测验**，供学生一体化学习，目前已有超过**39000名学生**完成了课程实验或自主学习。本课程通过实践案例加深对人工智能的理解并提升相关领域的实际应用能力，在通过项目实践探索人工智能的应用场景、技术工具和方法，培养学生的实践能力并促进其对人工智能的兴趣和热情。

人工智能导论

公开发布

章节 15 视频 61 学习人数 6461



神经网络
K-MEANS
线性回归
知识图谱
支持向量机
机器学习
K-NN
SDXX
初器学习

教学团队



莫宏伟
哈尔滨工程大学



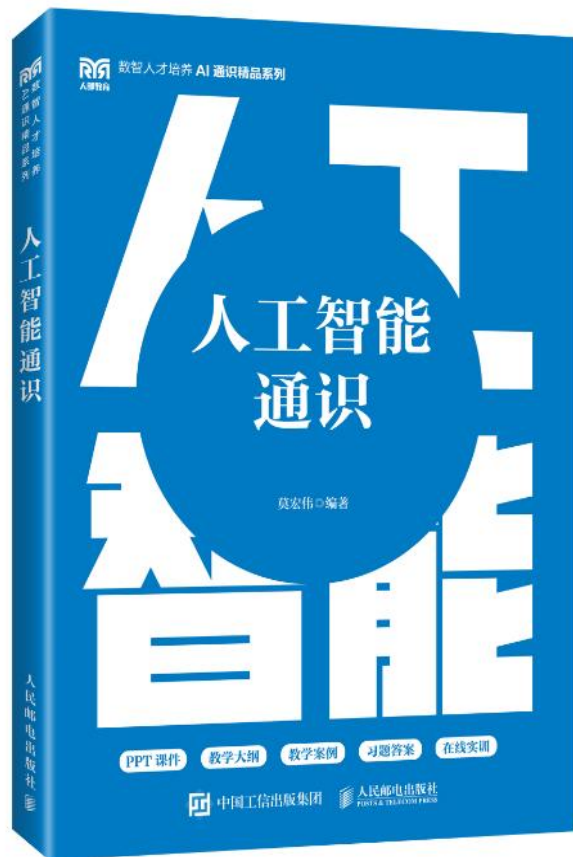
头歌
编辑权限
人工智能组
头歌教研中心



头歌
编辑权限
刘娟
头歌社区

人工智能通识教育课程系列教材

人工智能通识教育-文理通用通识教材



人民邮电出版社，2025年8月

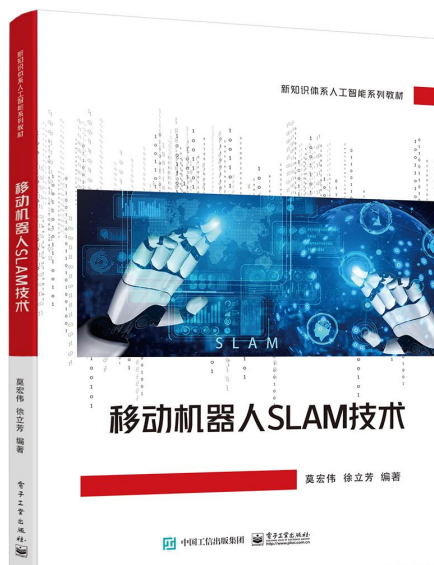
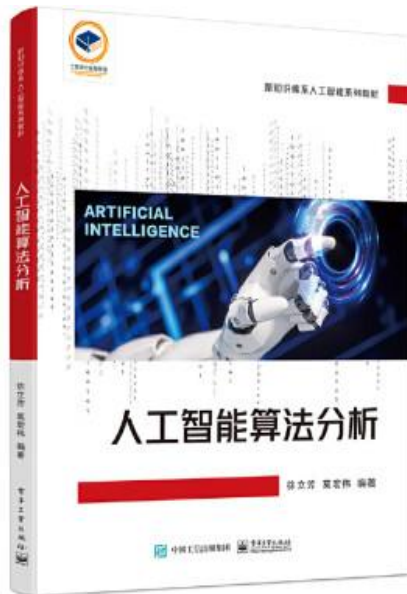
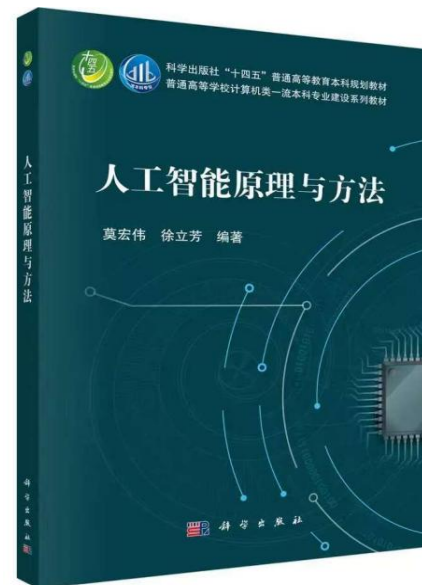
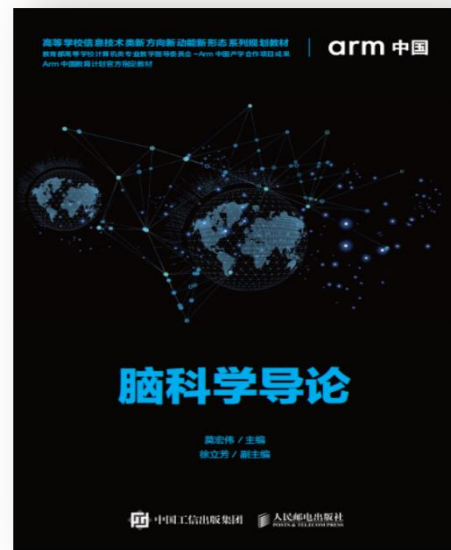
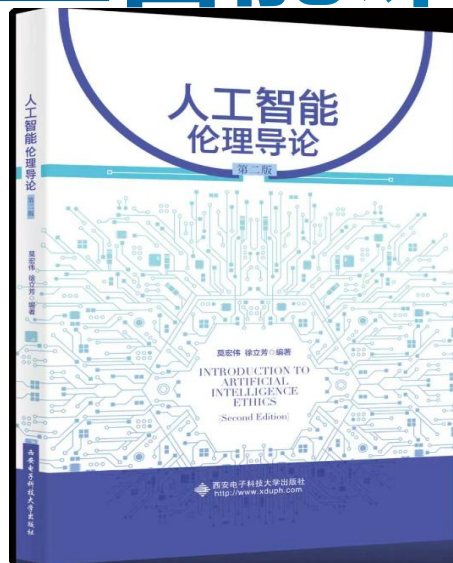
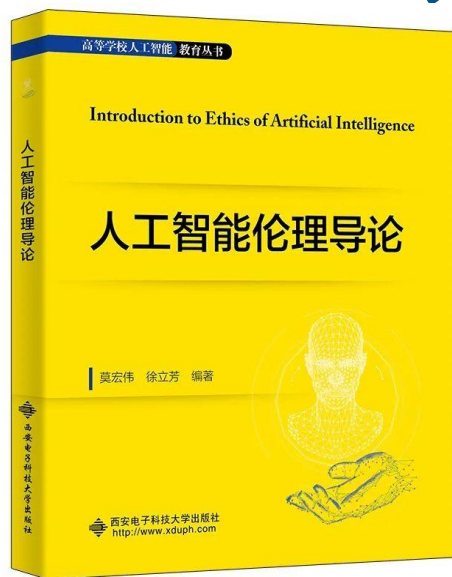
目录

- 第1章 绪论
- 第2章 人工智能哲学与历史
- 第3章 人工智能技术基础
- 第4章 人工智能学科基础
- 第5章 机器智能
- 第6章 生成式人工智能与机器创造
- 第7章 人工智能行业应用
- 第8章 人工智能伦理与治理
- 第9章 智能社会的发展与未来展望

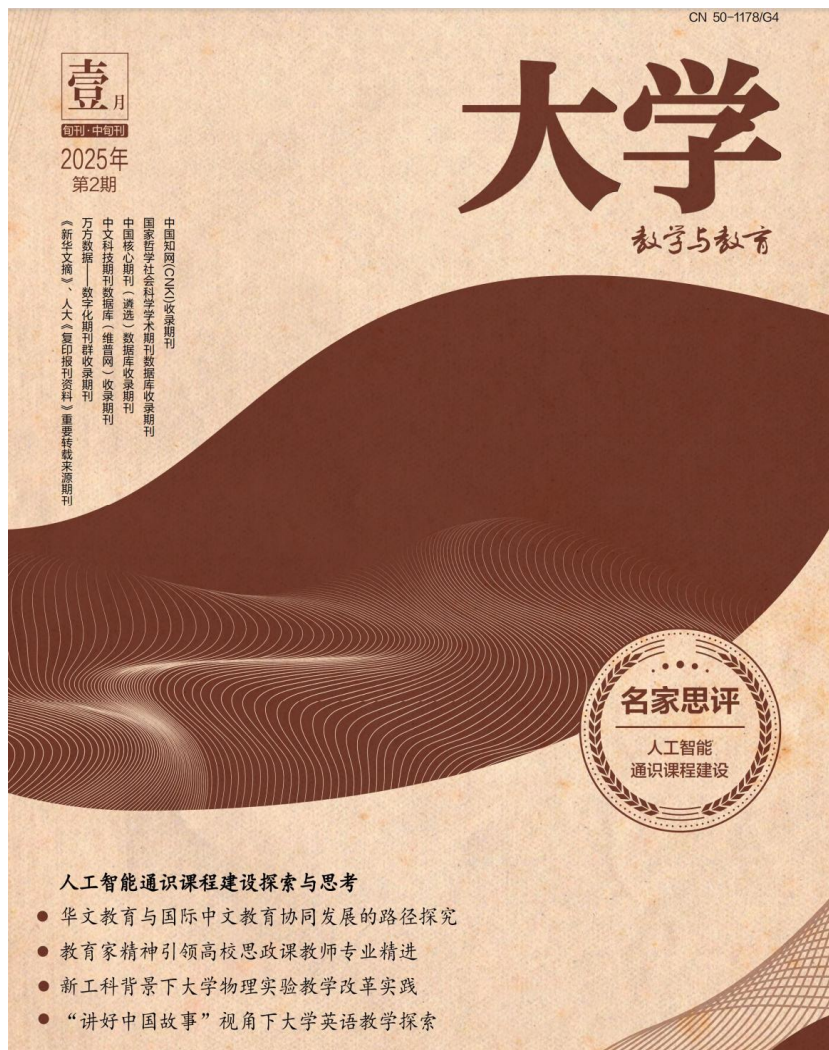
特色

- ◇ 构建技术-人文深度融合的总体设计
- ◇ 覆盖“基础概念—技术原理—多学科基础—机器智能形态—行业应用—社会伦理—未来展望”的完整链条
- ◇ “五维知识体系”与多视角认知框架
- ◇ 突出生成式人工智能与机器创造力的时代性特色
- ◇ 强调多学科交叉与人机协作的通识教育取向
- ◇ 以“AI素养”和“人文反思”作为最终导向

人工智能课程系列教材



论文：重构人工智能通识教育



人工智能通识课程建设探索与思考

- 华文教育与国际中文教育协同发展的路径探究
- 教育家精神引领高校思政课教师专业精进
- 新工科背景下大学物理实验教学改革创新实践
- “讲好中国故事”视角下大学英语教学探索

名家思评

重构人工智能通识教育： 从技术工具到文明探索

◆ 莫宏伟

人工智能技术的蓬勃发展正深刻地改变着人类社会的方方面面，高等教育面临着培养具备人工智能素养的复合型人才的重要任务。人工智能通识课程作为非专业学生了解和把握这一前沿技术的重要窗口，其建设水平关乎未来人才培养质量。

近年来，随着《新一代人工智能发展规划》等政策的出台，各高校纷纷开设人工智能通识课程，旨在满足新时代人才培养的需求。尽管存在教材、师资、教学模式不清晰等诸多问题，许多高校仍主动积极探索改进策略。

一、人工智能通识教育改进成效

(一)形成课程定位整体目标

整体目标以培养人工智能素养为核心，不仅注重技术认知、伦理思考和应用能力的整体培养，还更加注重教学内容的层次性和实用性，通过案例教学，帮助学生理解人工智能的基本原理和应用价值。加强与学生专业背景的结合，设计符合不同学科特点的教学模块，提高学习的针对性和实效性。

(二)教学方法得到进一步创新

混合式教学模式的应用使课程更具灵活性，学生可以根据自己的学习节奏在线上平台进行预习和复习；研讨式教学的引入促进学生人工智能社会影响的深入思考；项目驱动的方式便于设计适合非专业学生的小型实践项目，让学生在动手实践中加深对技术的理解。

(三)师资队伍建设方面获得新思路

校际合作和产学研结合提供了教师队伍建设新思路。通过组建教学团队，充分发挥不同背景教师的优势，实现优势互补。定期开展教师培训和教学研讨活动，帮助教师提升专业水平和教学能力。引入企业专家参与教学，为课程积累更多实践经验并开拓前沿视角。

作者简介

莫宏伟(1973年)，哈尔滨工程大学智能科学与工程学院类脑计算与人工智能研究中心主任，黑龙江省多学科协同认知人工智能技术与应用重点实验室主任，国家级一流课程负责人，博士生导师，教授。

新书预告：关于生命、机器与意义的终极图景



人民邮电出版社，预计2026年7月

《智能宇宙》内容结构框图

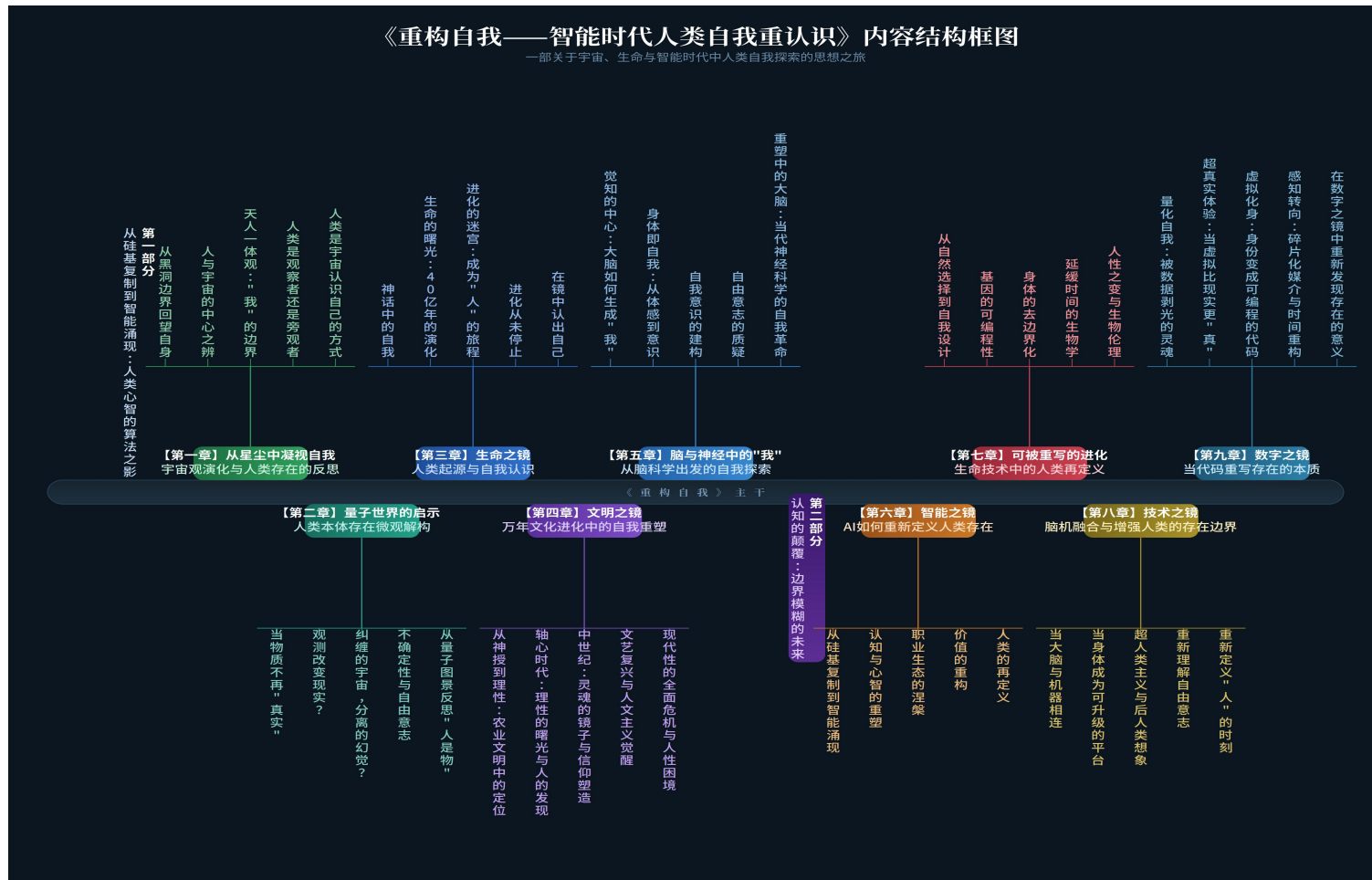
一部关于生命、机器与意义的终极图景



智能演化的完整图谱，从微生物到宇宙智能

层次	章节	核心主题
🌱 生命起点	第01章	微生物智能：群体感应、共生进化
🌿 植物世界	第02章	植物智能：感知、记忆、跨物种交流
🐾 动物心智	第03章	动物智能：工具、语言、情感、社会
🧠 人类理性	第04章	人类智能：进化、思想、自我意识
📚 算法智慧	第05章	人工智能：大语言模型、创造力、风险
🤖 钢铁行动	第06章	机器人：具身智能、多形态机器人
🔗 人机融合	第07章	脑机接口、可穿戴、数字伴侣
⚡ 超越极限	第08章	超级智能：技术奇点、通用AI
🌌 宇宙终章	第09章	宇宙智能：意义、人机共生、思维永恒

重构自我——智能时代的人类自我认识



总结

人工智能不仅是技术的进步，它还蕴含着丰富的人文属性。



人类的优势不在于“比AI更聪明”，而在于“比AI更懂为何而活”——通过守护同理心、创造力与批判性思维

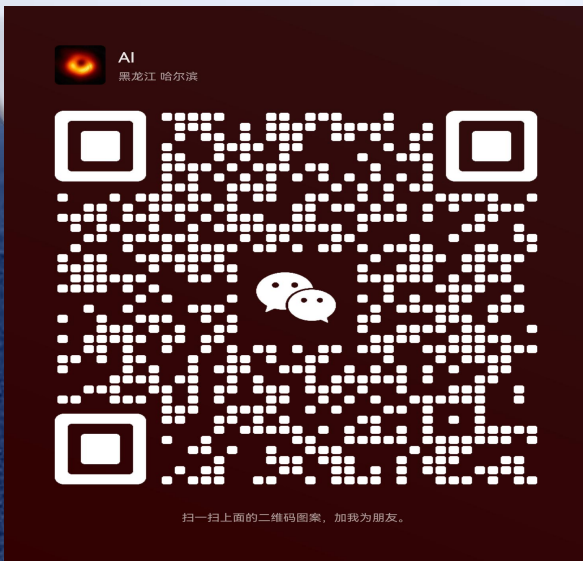


人工智能的发展促使我们重新思考人类智能、社会结构、文明进化以及伦理道德的本质。只有在人工智能发展的过程中注入人文关怀，才能确保人工智能朝着造福人类的方向发展，推动人类文明的进步。



人工智能通识教育重在启动学生主动思考、认知自我、反思判断，而非单纯的技能学习。

人工智能的未来
科技+人文



谢谢!

Harbin Engineering University



电子邮箱: mhonwei@163.com
手机+微信: 18686862018

