人工智能究竟给教育带来怎样的挑战\*

吴康宁

［摘 要］ 对人工智能给教育带来的挑战的理解不宜越出“教育”的边界，不能把人 工智能对教育的外部社会的挑战混同于对教育本身的挑战。人工智能给教育带来的挑战 不是单向度的，其挑战对象既可能是现存教育的缺陷或弱点，也可能是教育理应奉行的理 念、实现的目标、遵守的原则、采取的方式等。人工智能给教育带来的挑战是一个“集合概 念”，既包括人工智能时代带来的“新挑战”，也包括人工智能时代之前便已存在的“旧挑 战”之新延续（连续性挑战）；既包括“颠覆性挑战”，也包括“非颠覆性挑战”。人工智能给 教育带来的挑战并非无所不及。只要基于“智能”之本义去理解与使用人工智能概念，那 么，并非人类、并无心灵的人工智能就无法挑战教育对心灵的滋养，无法取代教师担负滋 养心灵这一首要教育职能。关于人工智能给“整个教育”带来颠覆性挑战的论断缺少学理 基础与经验依据，在方法论上有以偏概全之嫌。讲究逻辑、尊重事实、客观审视、辩证分析 乃是正确认识与把握人工智能给教育带来的挑战所不可或缺的理性前提。

［关 键 词］ 人工智能；教育挑战；颠覆性挑战；滋养心灵

［作者简介］ 吴康宁，南京师范大学中国教育改革与发展研究院、教育科学学院教授 （南京 210097）

引子：问题的提出

当今世界 已进入人工智能时代①—— 人 工智能近乎无处不在。它在频繁迭代且迭代 速率不断加快的同时，日益广泛且深入影响 社会的工作领域与人们的日常生活。“人工智 能重塑世界 ”［1］逐渐成为越来越多的人的一

种 广 泛 共 识 。 而“ 生 成 式 人 工 智 能 ” （generative artificial intelligence）闪亮登场及其 随之而来令人 目不暇接 的迅猛发展，则愈发 使得人工智能的研发与应用成为这个时代的 跨越社会制度与意识形态的基本特征之一 ， ChatGPT 横空 出世及其后 DeepSeek 惊艳来袭 所引发的巨大且连锁的科技、商业与社会效 应及世界反响，便是明证。

\* 本文系“立德树人省部共建协同创新中心”的研究成果。

① 有研究者把半导体微处理器的诞生（1971 年）视为人类开始进入人工智能时代的标志。参见：何立民 . 人 工智能系统智能生成机理探索之六：从弱人工智能、强人工智能到超人工智能［J］. 单片机与嵌入式系统应用，2020， （8）. 就我国发展而言，通常把中国电子学会 1979 年 7 月在吉林大学召开的计算机科学暑期研讨会（也被称为“中国 的‘达特茅斯会议 ’”）视为中国人工智能学术研究的起点；将国务院2017 年 7 月发布《新一代人工智能发展规划》进 行国家战略布局、推动产业规模化发展，视为我国进入人工智能时代的政策标志。

的确，生成式人工智能具有非生成式人 工智能（non-generative artificial intelligence）所 不具有的诸多优势，包括多模态（文本、图像、 音频、视频等）、跨模态内容生成能力，任意要 素（主题、思路、框架、风格等）瞬 间原创 能 力，初步的自主学习和自我迭代能力，自然语 言多轮交互能力等；而且，生成式人工智能在 智能领域每每让人们惊叹不已的卓越表现所 展示 的都只是其 当下之“能 ”。在笔者看来， 区别于非生成式人工智能，生成式人工智能 的一个特别耀眼 的“亮点 ”，或许就在于其持 续不断 的“生成 ”、说来就来 的“迭代 ”，并 因 此而变得愈加“智能 ”、愈发“神奇 ”。这让许 多人对利用人工智能强力推进经济与社会更 快发展并高效实现社会变革抱有热切期待乃 至浪漫遐想。

教育领域也不例外 。尽管越来越多的 人对人工智能可能带来的种种风险忧心忡 忡，［2］但人们希望充分利用人工智能为教育 服务也是不争事实 。越来越多的人相信，可 以通过人工智能教育应用倒逼教育的理念、 目的、内容、方式、评价等发生一系列根本变 化，从而“重塑教育 ”。［3］而人工智能相关领 域技术专家不遗余力的推促、各种资本力量 争先恐后的介入、教育行政部门雷厉风行的 部署、学校与教师唯恐掉队的担忧，等等，所 有这些因素交汇叠加、复杂作用的结果，则使 人工智能教育应用逐渐成为当下我国教育领 域改革发展 的重要热点 。就人工智能“每况 愈上 ”的发展态势及迄今我国重要热点事项 的通常演进历程来看，可以预见，人工智能教 育应用从教育改革发展的重要热点升腾为澎 湃浪潮也只是时间问题。

这样的现状与趋势当在情理之中，因为 从根本上讲，它是教育与社会之基本关系的 必然产物 。很难想象，处于人工智能时代的 教育却对人工智能视而不见、听而不闻，或者 敬而远之、逃而避之，既不琢磨如何利用人工 智能助力教育，也不思考如何防范人工智能

对教育可能产生 的负面影响，从而实际上 自 闭于人工智能“汪洋大海 ”里 的“象牙塔 ”中 。 这样的教育是不可思议的，也是很容易被时 代抛弃的 。作为负责任的教育者，不能不严 肃思考“人工智能时代的教育究竟应有何为 ” 的问题。

然而，对于这个问题的回答，绝非铿锵 有力地呼喊“教育应 当热情拥抱人工智能时 代 ”之类的豪言壮语便可捷报频传，也非火 急火燎、铺天盖地地推出各种举措便可马到 成功 ，而是首先需要弄清楚一个前提性问

题 ：人工智能究竟给教育带来怎样的挑战？ 有必要说明的是，“挑战 ”是个中性词，是指 “ 需要应付、处理的局面或难题 ”［4］；并非只 有需要应付、处理的对教育具有促进作用的 局面或难题才可称为挑战，那些需要应付和 处理的对教育具有妨碍作用的局面或难题同 样也是挑战。

为此，笔者给本文规定 的任务是：对“人 工智能究竟给教育带来怎样的挑战 ”这一前 提性问题进行稍微具体一点的分析，以便为 正确思考“人工智能时代 的教育究竟应有何 为 ”提供点滴参考。

一、并非所有挑战都是“教育挑战 ”

社会是一个整体，任何社会领域都不可 能 同其外部 因素毫无关联而独 自存在 。政 治、经济、文化、科技、教育，等等，莫不如是。 进一步来看，任何社会领域中的分支领域、各 类组织、各种活动乃至具体个人，也都不可能 同其外部因素毫无关联地独自存在。以教育 为例，其德育、智育、体育等分支领域，学校管 理部门、教研组、班级等各类组织，课程设计、 课堂教学、社会实践等各种活动，教育局局 长、校长、教师与学生等具体个人，无不同其 外部 因素有着这样或那样 的关联（积极关联 或消极关联）。 就此而论，严格来讲，讨论任 何教育事项都无法将其外部关联因素甚至个

体禀赋 因素完全撇在一边 。 ① 正所谓“任何 一个问题总会牵动所有问题，思考某一个问 题，就不得不同时思考所有相关问题乃至所 有问题。可这是思想力不能及的事情。但所 有问题确实互相牵连，互相注解，互相建构。 以至于如果孤立地思考某一个问题，切断了 问题链，也就切断了意义链 。就难以理解任 何事情了 ”［5］。

然而，作为一种“巨系统 ”的社会是如此 复杂，其内部成分相互之间的关联是如此千 丝万缕、错综纠缠，以至于真要在讨论任何具 体事项时都将其同所有可能的外部关联因素 及个体禀赋因素联系起来，那将是任何人都 无法完成的任务 。迄今为止，我们还尚未见 有任何一项聚焦具体事项的研究能探及所有 外部关联因素及个体禀赋因素。质性研究自 不待言，量化研究更是如此 。就教育研究而 言，这意味着研究者不仅不必苛求 自 己 的研 究必须囊括所有可能关联的外部社会因素及 个体禀赋因素，而且在必要时可以权且撇开 这些关联 因素，只聚焦教育 自身 。后者也确 实常常成为研究的一种合理选择 。这是因 为，在许多情况下，研究者意在弄清的主要只 是教育自身对于存在问题需要负有怎样的责 任，对于面临的挑战需要作出怎样的应对。

这种“权且撇开 ”教育之外 的 因素 的做 法 同样适用于本文 。为讨论“人工智能究竟 给教育带来怎样 的挑战 ”（以下简称“人工智 能教育挑战 ”）这一前提性问题，本文设定的

——————————

一个基点便是：在人工智能时代，教育者所需 且所能应对 的只是“人工智能教育挑战 ”，而 不是“人工智能非教育挑战”，即“人工智能对 非教育因素的挑战 ”。本文标题最终确定为 《人工智能究竟给教育带来怎样 的挑战》，正 是缘于这一基点。

当然，由于人文社会现象极其复杂，互 联、互嵌、互缠的现象无处不在，任何人文社 会现象都不可能“纯而又纯”，② 因而，需要特 别强调 的是，并不存在纯而又纯 的“教育挑 战 ”与纯而又纯的“非教育挑战”，③ 所谓教育 挑战与非教育挑战都不是在纯而又纯的意义 上说的。 由于在许多情况下，事物属性、问题 成因、责任承担、作用发挥等常常都有主次之 分，因而，所谓教育挑战，其确切涵义乃是“主 要对教育 自身 的挑战 ”；同理，所谓非教育挑 战，其确切涵义可理解为“主要对非教育因素 的挑战”。对于教育挑战，教育者自然责无旁 贷，理当全力应对；而对于非教育挑战，则毕 竟因责有所分、术有专攻，教育者说到底只能 是可以且需要密切关注，可以且必须尽力呼 吁，可以且应当尽力协同，但无须且也无法 “越俎代庖 ”充当应对挑战的第一责任主体， 以至于承受教育者不该承受之重。这也是常 常被人们有意无意忽略而不得不提的一个基 本常识。

一旦作出上述区分 ，我们马上便可发 现，在人们迄今论述、讲述、议论（以下简称 “谈论 ”）的关于人工智能对教育的种种挑战

① 由于教育自身也是社会的组成部分，因而严格来讲，“教育与社会”这一关系短语在逻辑上并不自洽，充其 量只是一种省略的说法。完整的表达其实是“教育与不包括教育的社会”，或“教育与其外部社会”。当然，由于“教 育与社会”这一关系短语已经约定俗成，继续使用未尝不可。但需要留意的是，一旦谈及“教育与社会”的关系问题， 便自觉不自觉地把“教育”与“社会”并列起来，把教育实际上放置于社会之外，也是相当普遍的现象。关于这种逻辑 不自洽问题，笔者在《课堂教学社会学》之前言“走进课堂社会 ”中曾有讨论。参见：吴康宁，等 . 课堂教学社会学 ［M］. 南京：南京师范大学出版社，1999. 前言 .

② 在这个不纯粹的世界里寻找“纯粹”，近乎天方夜谭。有研究者不无戏谑地谈到胡塞尔（Edumund Husserl） 对“纯粹”的追求：“胡塞尔由于使劲追求‘纯粹’，一直追到实际上没有什么好说而且说不清的地步。”参见：赵汀阳 . 一个或所有问题［M］. 南昌：江西教育出版社，1998. 201.

③ 笔者曾撰文质疑对于纯而又纯的“教育”的追求。参见：吴康宁 . 纯而又纯的“教育”何处寻［A］. 吴康宁 . 呼 唤教育回归［C］. 福州：福建教育出版社，2021.15—17.

中，有些挑战其实主要并不是教育挑战，而是 非教育挑战 。这当中，最典型的例子或许是 人工智能条件差异对教育机会平等的挑战。 此处所谓“人工智能条件 ”包括三个层次：一 是仅仅作为一种程序在运行且运行结果只在 电子屏幕上显示 的“人工智能软件 ”，二是可 通过传感器感知环境并通过执行器自主采取 行动 以实现特定 目标 的“人工智能体 ”，三是 结合虚拟现实技术创设 的“人工智能环境 ”。 显然，相较于经济欠发达地区或者经济贫困 家庭的学生，经济发达地区或者经济富裕家 庭的学生容易享有更多更好的人工智能条 件 。而这，将进一步加剧原本就因经济基础 差异所导致的教育机会不平等，进一步加深 数字鸿沟。［6］

无疑，应对这一挑战就必须让所有学生 不论在学校里还是在家中，都能享有“同一片 蓝天下 ”意义上的同等人工智能条件，而不会 因地区或家庭经济原因处于不利地位。这包 括两个方面：一是让所有学生不论在什么地 区、什么学校就读，都能在学校里享有同等人 工智能条件；二是让所有学生不论出身于何 种家庭，都能在家中享有同等人工智能条件。

明眼人一看便知，这一挑战虽说关乎教 育机会平等，但主要并非对教育自身的挑战， 而是对教育的外部社会因素的挑战 。 即是 说，它主要不是教育挑战，而是非教育挑战。 原 因就在于，应对这一挑战既非教育 自身力 所能逮，也非教育 自身主要职责所在 。我们 从以下方面具体阐述。

第一，要让所有学生不论在什么地区、 什么学校就读，都能在学校里享有同等人工 智能条件，前提是至少同层次同类型的所有 学校都拥有同等人工智能条件。在义务教育 阶段，这意味着需要制定关于义务教育学校

人工智能条件的统一标准，需要为学校配置 达到统一标准所需经费及相关资源，这无疑 属于政府所须履行的保障义务教育均衡发展 条件的职责 。至于在技术频繁迭代、发展充 满不确定性的当今加速时代，政府究竟能否 充分履行这一职责，那是另一个问题。或许， 教育系统可通过自身改革在一定程度上缓解 教育内部数字鸿沟问题，但那通常也只是杯 水车薪，治标不治本。在非义务教育阶段，公 办学校（普通高中、普通高校、职业院校）能为 学生提供怎样的人工智能条件，也非学校随 意可为，在很大程度上要受制于学校所获财 政拨款的具体情况 。而在我国现行体制下， 非义务教育公办学校所获财政拨款长期以来 一直存在明显等级差异。虽说几乎所有公办 学校都会在财政拨款之外争取办学经费及各 种社会资源，但越是能获得更多财政拨款的 公办学校往往也越有能力在财政拨款之外争 取到更多的办学经费与社会资源 。即是说， 非义务教育公办学校之间在为学生提供人工 智能条件的能力上是存在差异的。至于非义 务教育阶段的民办学校，则由于其办学经费 主要来源于学费和住宿费收入，政府补助、社 会捐赠及校产收入等其他渠道的来源占比很 小，因而在为学生提供人工智能条件方面的 投入不仅与举办者的情怀有关，而且也受制 于甚至更多地受制于学校 的收支状况 。① 总 之，不论是因受限于法律规定，还是因受限于 体制约束，抑或因受限于收支差距，“让所有 学生不论在什么地区、什么学校就读，都能在 学校里享有同等人工智能条件 ”都不属于本 文所说的教育挑战的范畴，因为这样的挑战 并非教育自身所当且所能应对。

第二，要让所有学生不论出身于何种家 庭，都能在家中享有同等人工智能条件，前提



① 据《2024 年全国教育事业发展公报》，因义务教育阶段的民办学校占比很小，义务教育阶段民办学校有 1.01 万所，仅 占全 国义务教育 阶段 学校 总数 的 5. 16%；在校 生 1 221.99 万人，仅 占全 国义务教育 阶段在校 生 总数 的 3.81%，故略去不述。

是所有家庭都有能力为子女提供同等人工智 能条件 。问题是：其一，教育 自身纵有“三头 六臂 ”，也无法让所有家庭都能为子女提供在 家中享有“同一片蓝天下 ”意义上的同等人工 智能条件 。其二，真要让所有家庭都有能力 为子女提供在家中使用人工智能的同等条 件，就必须最大限度地缩小乃至消除家庭贫 富差距。这就同样不是教育所应且所能承担 的职责了，而同样是政府所应履行的职责，尽 管对政府而言，履行这一职责也会力不从心。 其三，家庭生活运行的自主性特征，决定了教 育根本无法限制或要求经济富裕家庭不要为 其子女提供比经济贫困家庭更多更好的人工 智能条件 。即便是政府，也不可能提出如此 不切实际的限制或要求。社会常识与生活事 实都告诉我们，从根本上讲，“让所有学生不 论出身于何种家庭，都能在家中享有同等人 工智能条件 ”只是一种“乌托邦 ”色彩过浓 的 社会幻想，把这样 的社会幻想视为“教育挑 战”，可谓文不对题。

除了上述人工智能条件差异对教育机会 平等的挑战外，属于非教育挑战的还有人工 智能算法偏见对教学评价的公正性的挑 战① , 人工智能“信息孤岛 ”对高效、共享的教 与学 的挑 战② , 个体 间人工智能应用能力差 异对面 向人人 的高质量教育 的挑战③ 等 。限 于篇幅，此处不再赘述。

二、并非所有教育挑战都是“新挑战 ”

在人们迄今述及的人工智能对教育的挑 战中，非教育挑战只是少数，大部分挑战都属 于教育挑战的范畴 。不过，只要实事求是辨 识一下便可知晓，这些教育挑战并非都是今

天才出现的。有些教育挑战在人工智能时代 到来之前就出现了，但因始终没有得到有力 且有效应对而延续下来，并 因包括技术进步 在内的外部社会因素的变化而不断得以强 化，以致成为“持续性挑战 ”。人工智能时代 的到来则进一步凸显了这种持续性挑战的基 本意涵，使得对于挑战的回应变得更加重要， 更为迫切 。在这个意义上，这些教育挑战看 上去似乎是“新挑战 ”，其实是此前便 已存在 的持续性挑战的再度延续 。换言之，这些教 育挑 战与其说是“新挑 战 ”，不如说是“ 旧挑 战 ”的新延续。

人工智能搜索与生成的强大能力对教师 的教育权威的挑战即属此类。迄今不少谈论 都涉及这一挑战，有研究者还将这一挑战列 为人工智能助力教育创新所遇诸多现实挑战 中 的首要挑 战，认为“AI 学 习工具为学 习者 创造出更多元的知识获取方法和更广阔的知 识学习空间，学习者可在 AI 辅助下随时随地 开展学习。教师在知识经验上的绝对优势由 此丧失，教师 的权力被 AI 瓜分，教育权威也 因此弱化 ”［7］。

人工智能确实挑战着教师的教育权威， 尤其是教师的知识权威 。然而，教师的教育 权威受到质疑乃至很大质疑、遇到挑战乃至 严峻挑战，则并非始自人工智能时代，而是在 此之前已有相当一段时间。

这就不能不首先谈到教育权威对于教师 对学生施加教育影响的重要性。教师对学生 施加教育影响需要有相应 的教育权威，这是 教师理论 的一个基本观点，也是教育实践 的 一个基本常识 。在现代汉语语境里，“权威 ” 与“威权 ”是两个不 同 的概念 。威权意为“威 力和权势 ”［8］，要害在于“权势 ”；若无权势，



① 应对这一挑战，首先且主要需诉诸改进与完善人工智能算法本身。

② 应对这一挑战，首先且主要应由人工智能治理高层统一技术标准，提供使用保障，打破阻碍跨单位、跨地 域、跨系统的人工智能平台互联互通的壁垒。

③ 教育绝非万能，此类能力差异在很大程度上取决于个体禀赋意义上的相应潜能差异。

“威力 ”无从谈起 。权威则意为“使人信服 的 力量和威望 ”［9］，关键在于“使人信服 ”；若不 能使人信服，则“力量和威望 ”无从产生；而能 否使人信服，与是否拥有权势并无必然联系。 教师对学生施加教育影响时，需要的并不是 实际上具有“反教育性 ”的教育威权，而是能 让学生信服的教育权威，即所谓“只有导向自 我克服的强迫才会对教育产生作用，其他任 何一种外在强迫都不具有教育作用 ”［10］。倘 若教师没有教育权威，其所讲所述、所作所为 不能让学生信服并因此而不能给予学生、激 发学生、启迪学生，那又何以影响学生呢？ 学 生凭什么要与和 自 己并无血缘亲缘关系、并 非 同辈人、通常要 比 自 己年长不少甚至年长 几十岁的教师在一起呢？ ①

不过，除去那些法律失尊、道德失范、文 化失品、社会失序的特殊年代，在我国漫长的 传统社会里，教师的教育权威基本上没有遇 到称得上“挑战 ”的挑战 。这是 因为，在传统 社会里，价值取向是一元专断的，社会结构是 封闭固化的，信息传播是匮乏迟缓的 。面对 学生，教师既是意识形态的社会代表者，更是 文化知识的高位占有者并因此而成为学生学 习的知识提供者 。其结果是，在传统社会里 就总体而言，教师在学校中之所倡与所授便 是学生学习 内容 的基本来源，而且对不少学 生来讲甚至是其学习内容的唯一来源。

严格来讲，这种状况在我国直到 20 世纪 70 年代末 80 年代初改革开放之后，才开始出 现明显变化 。伴随着改革开放的进程，价值 取向的多样、社会结构的流变、知识总量的爆 炸式增长以及对学生的学习主体地位的强调 等多种因素综合作用的结果，使得教师的教 育权威逐渐成为一个问题，成为需要专门探

讨的对象 。② 有研究者明确指出，“教育改革 的浪潮必然动摇偶像式的教师权威，教师职 业的真正威信不能只靠他人的施舍给予，而 要靠教师 自 己 自强不息地追求和进步 ”；“权 威定向要变为学生的主动选择和探索”。［11］ 终于，进入 20 世纪 80 年代后期，教师 的

教育权威开始遇到可 以称得上“挑 战 ”的挑 战 。导致挑战发生的一个重要因素是，随着 广播、电视、电影、报刊等大众传播媒介尤其 是电视的急速发展，社会的信息环境发生了 巨大变化 。信息传播 的 内容 日趋丰富，手段 日益多样，速度愈发迅捷，整个社会进入了一 个“信息化发展时代 ”。诚然，当时社会 的信 息总量、传播技术水平及其文明意义无法与 今天 的人工智能时代 同 日而语，但信息环境 的巨大变化还是给教师的教育权威带来了极 具冲击性的影响。笔者曾对信息化发展时代 和之前的时代加以比较，指出在之前的时代 里，教师在学生面前具有的几无争议的知识 权威地位强化着学生 的“ 向师性 ”③ , 成为学 生是否接受教师所施加的教育影响的重要心 理背景 。而在信息化发展时代，由于学生可 以通过大众传播媒介越来越多地获取到教师 并未传授的知识，获取到可对教师所传授的 内容起到补充与深化作用 的知识，获取到 自 己认为比教师的传授更具吸引力或更有价值 的知识，这就在相当程度上打破了教师在知 识 占有上近乎垄断 的地位，改变 了教师与学 生之 间 的知识地位关系 。大学生 自不待言， 就连小学生，也可以通过大众传播媒介越来 越多地获取到教师本人尚未占有的许多知 识，使得教师在不少知识方面往往不是先学 于学生，而是同学于学生甚至后学于学生。［12］ 进入 20 世纪末21 世纪初后 ，随着互联



① 参见：微信公众号“无索味”于2024 年 12 月25 日发布的吴康宁的《“教学改革实验”的模样》一文。

② 改革开放后，最早专题论述教师权威问题的文章见于 1981 年。参见：汪远平 . 试谈教师的权威［J］. 人民教 育，1981，（9）.

③ 关于学生的“向师性”，参见：江山野 . 教师的“学生观”与学生的“两重性”［J］. 教育研究，1981，（2）.

网、移动通信、新传媒等各种新型传播手段的 不断出现与爆发式增长，可供个人选择的学 习资源日趋丰富，学习途径日益多样，学习工 具 日渐便捷，学习方式 日趋 自主，使得人人 、 时 时 、处 处 皆 可 学 习 的 所 谓“ 泛 在 学 习 ” （ubiquitous learning）［13］在我 国也开始成为一 种 日趋普遍 的现实 。这就为学生进行 自主 、 自 由、适合 自 己 的学习及 自我评价提供 了更 多可能，并至少在客观上弱化了学生在知识 学习、智慧生长、人格成长及社会性发展等方 面与教师之间的关联，导致教师的教育权威 受到愈发严峻的挑战。

以上花费许多笔墨意在表明，早在人工 智能时代到来之前，可助力学生个体学习的 各种技术手段的诞生与应用便已对教师的教 育权威持续产生冲击，不断带来挑战。

或许有读者认为，相较于此前的时代， 人工智能时代对于教师的教育权威的挑战是 不一样的，因为人工智能时代的教师要想对 学生具有教育权威，就必须具备人工智能素 养，这是此前的时代所没有的 。而具备人工 智能素养是人工智能时代对教师的一项新要 求，所以是对教师的一项新挑战。

这样来判断一项挑 战是否是“新挑 战 ” 未免过于机械。因为，第一，具备起码的人工 智能素养是人工智能时代对于不想被时代淘 汰的所有社会成员的一种基本要求，而并非 只是对教师的特有要求 。第二，为了对学生 有效施加教育影响而形成与提升相应的人工 智能素养（以下简称“教师人工智能素养 ”）， 才是人工智能时代对教师的特有要求，也是 此前的时代未曾有过也不可能有的新要求 。 倘若具备“教师人工智能素养 ”需要教师进行 新的学习，且这些新的学习需要教师付出相 应努力，那么，在这个意义上，也仅仅在这个 意义上，把它看成人工智能时代对教师的一 项“新 ”挑战似乎未尝不可 。但 问题在于，教 师之所 以不得不具备“教师人工智能素养 ”， 不得不为此而进行新的学习，其根本动力并

非来 自外部 的要求甚至催逼，而是教师对 自 身地位的担忧乃至焦虑，即担忧乃至焦虑因 为不会使用或不能充分利用人工智能去搜 寻、发现、分析、比较、判断、评价及创生新的 有用知识与信息来源，以至于在与学生的互 动 中不 占优势甚至处于弱势，结果削弱乃至 丧失 自 己 的教育权威，并 因此而影响 自 己 的 教育效果，甚至连带影 响 自 己 的相关利益。 而从前文可知，教师对于 自 己 的教育权威及 与之关联的教育效果、相关利益的担忧乃至 焦虑作为一种 日趋普遍 的现象，并非始 自人 工智能时代，而是早在人工智能时代到来之 前便已存在，并在相当程度上成为一种常态 或近乎常态 。人工智能时代呼啸而至，人工 智能教育应用强力推进，只不过是以不同的 具体内容与具体方式强化性地延续着对教师 的教育权威的既有挑战。

在 人 们 迄今谈论 的“人 工 智 能 教 育 挑 战 ”中，看似新挑战实为原有挑战之新延续的 现象并非凤毛麟角。诸如人工智能开放式提 供海量学 习资源对 以“信息茧房 ”为前提 的 “ 盲从教育 ”的挑战，人工智能助力 自主选择 对“填鸭式教育 ”的挑战，人工智能 即时生成 多样化的思路或方案对僵化教条的学校管理 模式的挑战，等等，均属此类。

三、并非所有教育挑战都是“颠覆性挑战 ”

“ 人工智能教育挑 战 ”不 只有“新 旧 ”之 别，而且还有“性质 ”之异。坦率地讲，迄今关 于“人工智能教育挑战 ”之性质的不少谈论颇 有用力过猛之嫌 。 因为这些谈论往往“不加 区分 ”地随意使用“极致化 ”或“绝对化 ”语词 给“人工智能教育挑 战 ”定性，诸如“根本 ”、 “完全”、“彻底”、“革命”、“颠覆”，等等，仿佛 “人工智能教育挑战 ”的性质只有这些，并无 其他 。讨论方便起见，这里权且把可用此类 极致化或绝对化语词来定性 的“人工智能教 育挑战 ”统称为“颠覆性挑战”。

真正意义上的颠覆性挑战是否定现存 事物的底层逻辑、威胁现存事物生存的挑 战 。 ① 譬如，数码相机 的诞生对传统胶片行 业的挑战就是颠覆性挑战，电动汽车的问世 对传统燃油车的挑战也是颠覆性挑战。除了 颠覆性挑战之外的挑战，都是非颠覆性挑战。 非颠覆性挑战虽然也要求改变乃至改造现存 事物，但剑锋并不指向事物的底层逻辑，并不 至于威胁既有事物的生存。

这里的问题在于，谈论人工智能对教育 的颠覆性挑战（以下简称“人工智能颠覆性教 育挑战 ”），不能只是将“教育 ”作为一个笼统 的概念，视为一个大一统的整体，而是有必要 加 以 区分 。区分 的一个重要维度是“层面 ”， 即是说，可以从逻辑上把作为人工智能挑战 对象的教育分为“教育要素 ”与“整个教育 ”两 个层面 。所谓教育要素，是指构成教育的主 要因素，诸如政治取向、育人理念、培养目标、 教育体制、教师素养、学校课程、教学方式、学 生学习、教学评价、学校管理等。所谓整个教 育，则是 由所有教育要素构成 的具有特定 的 根本属性、基本结构及主要特征的教育系统。

按照这一区分，“人工智能颠覆性教育 挑战 ”也可相应分为两种类型 。一种类型是 人工智能对特定教育要素或教育要素特定方 面的颠覆性挑战，如对育人理念的颠覆性挑 战、对学校课程的颠覆性挑战、对学校管理的 颠覆性挑战等。当然，在许多情况下，人工智 能对某一教育要素或教育要素特定方面的颠 覆性挑战可能会引发对其他教育要素或教育 要素特定方面的颠覆性挑战，如对学校课程 的颠覆性挑战可能会引发对教学方式的颠覆 性挑战，对教学方式的颠覆性挑战可能会引 发对教学评价的颠覆性挑战。另一种类型是

——————————

对整个教育的颠覆性挑战。此类颠覆性挑战 从一开始就并非仅仅指向特定教育要素或教 育要素特定方面，而是指向整个教育，是对政 治取向、育人理念、培养目标、教育体制、教师 素养、学校课程、教学方式、教学评价、学校管 理等所有教育要素的颠覆性挑战，或者说是 对教育的整个系统的全方位颠覆性挑战。

由此，我们便可从“整个教育 ”与“教育 要素 ”这两个不 同层面来分别讨论人工智能 颠覆性教育挑战。

（一）人工智能对整个教育的颠覆性挑战

这里不得不说明的一个写作经纬是，笔 者原本打算举例说明怎样的挑战属于人工智 能对整个教育的颠覆性挑战，但最终打消了 这个念头 。这是因为，尽管我们可以如上所 述在逻辑上将“人工智能教育挑战 ”区分为颠 覆性挑战与非颠覆性挑战这两种不同性质 ， 但从实践来看，至少就当下而言，列举人工智 能对整个教育的颠覆性挑战的例证相当困 难 。其原因在于，作为整个教育之组成部分 的教育要素本身有个属性问题，即并非所有 教育要素的属性都是相同的。而从属性的角 度来看，构成整个教育的教育要素可大致有 三种类型 。第一种类型是“专业属性 ”较浓 、 可 主要依循“技术标准 ”加 以考量 的教育要 素，如教学方式、学生学习、教学评价、学校管 理等；第二种类型是“意识形态属性 ”较重、主 要依循“非技术标准 ”加 以考量 的教育要素 ， 如政治取向、教育体制等；第三种类型则是 “ 专业属性 ”与“意识形态属性 ”均 占重要地 位、需 同时依循“技术标准 ”与“非技术标准 ” 加 以考量 的教育 因素，如育人理念、培养 目 标、教师素养、学校课程等。

为此，谈论人工智能对整个教育的颠覆

① 有研究者在论及人工智能对基础教育的影响时对“颠覆性变革 ”的意涵有过集中阐述，认为“颠覆性的变 革，既是根本性的颠覆，也是体系性的颠覆”。“所谓根本性的颠覆，是对基础教育之‘基础 ’的颠覆。”“所谓体系性的 颠覆，意味着人类基础教育体系，从此将从无 ChatGPT 的旧体系，转向有ChatGPT 的新体系。”“最根本的颠覆，是对 传统尺度和标准的颠覆。”参见：李政涛 . ChatGPT/生成式人工智能对基础教育之“基础 ”的颠覆与重置［J］. 华东师 范大学学报（教育科学版），2023，（7）.

性挑战时就不能不倍加小心。这里的逻辑应 该比较清楚：人工智能作为一种技术手段，可 能会给教育中专业属性较浓、可主要依循技 术标准加以考量的那些要素（教学方式、学生 学习、教学评价、学校管理等）带来颠覆性挑 战，却很难给意识形态属性较重、主要依循非 技术标准加以考量的那些要素（政治取向、教 育体制等）带来颠覆性挑战 。至于专业属性 与意识形态属性均 占重要地位、需 同时依循 技术标准与非技术标准加以考量的那些要素 （育人理念、培养 目标、教师素养、学校课程 等），人工智能可能会对其 中专业属性较浓、 可主要依循技术标准加以考量的那些方面带 来颠覆性挑战，但却很难给其中意识形态属 性较重、主要依循非技术标准的那些方面带 来颠覆性挑战。个中原委、因果曲直，无需多 少学理上的条分缕析，我们迄今对外部社会 变革同其教育挑战之间的关系的经验与体验 便已屡屡表明。

与之相反的可作辅证的另一个经验事实 是，政治制度、意识形态等非技术范畴的彻底 变革（如一种制度推翻另一种制度 的政治革 命，一种意识形态取代另一种意识形态的文 化革命等）可能会给教育 中意识形态属性较 重、主要依循非技术标准加以考量的那些要 素（政治取向、教育体制等）带来颠覆性挑战， 但很难对专业属性较浓、可主要依循技术标 准加 以考量 的那些要素（教学方式、学生学 习、教学评价、学校管理等）带来颠覆性挑战。 至于专业属性与意识形态属性均占重要地位、 需同时依循技术标准与非技术标准加以考量 的那些要素（育人理念、培养目标、教师素养、 学校课程等），政治制度、意识形态 的彻底变 革可以对其中意识形态属性较重、主要依循 非技术标准的那些方面带来颠覆性挑战，但 却很难对其中专业属性较浓、可主要依循技 术标准加以考量的那些方面带来颠覆性挑战。

基于上述分析，只要秉持实事求是的态 度，我们还能不加区分地动辄宣称“人工智能

给整个教育带来颠覆性挑战 ”吗？ 其实，稍微 留意一下也会发现，迄今有关人工智能对整 个教育的颠覆性挑战的诸多谈论实际触及的 挑战对象，其实只是专业属性较浓、可主要依 循技术标准加 以考量 的那些教育要素（教学 方式、学生学习、教学评价、学校管理等），而 罕有或者并不包括意识形态属性较重、主要 依循非技术标准加以考量的那些教育要素 （政治取向、教育体制等）。 即便对于专业属 性与意识形态属性均 占重要地位、需 同时依 循技术标准与非技术标准加以考量的那些教 育要素（育人理念、培养目标、教师素养、学校 课程等），这些谈论实际触及 的挑战对象，基 本上也只是其中专业属性较浓、可主要依循 技术标准加以考量的那些方面，而罕有或者 并不包括意识形态属性较重、主要依循非技 术标准加以考量的那些方面 。即是说，迄今 关于人工智能对整个教育的颠覆性挑战的谈 论实际触及的挑战对象，其实并不是整个教 育，而只是某些教育要素或教育要素的某些 方面，换言之，只是整个教育中的“局部”。

如此一来，在谈论“人工智能颠覆性教 育挑战 ”时，“整个教育 ”也就同样不是一个可 随意使用 的概念 了 。想让“人工智能使教育 的某些要素或要素的某些方面发生颠覆性变 革 ”易，但想要“人工智能使整个教育都发生 颠覆性变革或彻底重塑 ”难。据说，乔布斯是 带着内心深处最大的困惑和遗憾——教育如 何走 出工业文 明、步入信息时代—— 离开这 个世界的。有研究者将乔布斯的这一困惑和 遗憾称之为“乔布斯之 问 ”，并用一种更具挑 战意义 的方式将之进一步表述为“为什么 IT 改变了几乎所有领域，却唯独对教育的影响 小得令人 吃惊？”［14］对此，也有研究者表示 “并不惊奇 ”，因为如果信息技术真能给教育 带来根本性变革，那倒是令人惊奇 的。［15］这 里所说 的“教育 ”自然并非教育 的某一局部， 而是“整个教育 ”，是“整个教育 ”之简称 。一 旦 涉 及“整 个 教 育 ”，则 宜 慎 言“颠 覆 性 挑

战 ”、“根本性变革 ”之类的预期，比较稳妥的 是“以人工智能撬动教育变革 ”［16］、“通过智 能技术推动教育 的 系统性创新 ”［17］之类 的 期待。

进一步来看，只要涉及“整个教育 ”，那 么，不要说发生真正意义上的颠覆性变革或 彻底重塑 了，就是 出现“货真价实 ”的 巨大变 化也绝非易事。事实上，人们关于“新技术将 给教育带来巨大变化 ”的预言常常失灵 。有 研究者就尖锐指出，“21 世纪初，以技术为 中 心的新兴预言家们——他们通常与产业相关 联—— 宣称，教育将 因大规模远程学 习 的能 力而发生巨大变化 。主要有两大承诺：一是 学习将实现个性化（例如慕课），二是地球上 几乎每个人都有机会从西方精英大学 的‘顶 尖 ’教育工作者和教授处受教。然而，这场预 期 的变革 同样并未发生 ”［18］。上文 中“他们 通常与产业相关联 ”这句话耐人寻味 。在笔 者看来，关于“新技术将给教育带来 巨大变 化 ”的预言之所以常常失灵，同这句话所指向 的一种普遍现象不无关联。

（二）人工智能对教育要素的颠覆性挑战

因为上述关于人工智能对整个教育的颠 覆性挑战的逻辑分析中，已涵盖了人工智能 对教育要素的颠覆性挑战的逻辑分析，所以 这里的主要任务是通过例证对后者予以进一 步说明。相较于目下还很难举例说明人工智 能对整个教育的颠覆性挑战，人工智能对教 育要素或教育要素特定方面的颠覆性挑战倒 是不难辨识，因为这些颠覆性挑战 已 日渐清 晰、日趋严峻地横亘于教育者面前。

譬如，人工智能 的“个性化服务 ”对“齐 步走 ”教学方式的挑战便是一种颠覆性挑战。 从培养方式上讲，典型的传统教学可以说是 一种“齐步走 ”教学。这种教学罔顾学生之间 的个体差异，只是机械、教条地遵从统一的教 学 目标与教学 内容，依循统一 的教学过程与 教学节奏，实施统一的教学评价与教学反馈， 结果导致教学无法兼顾学力不同的学生的不

同需求，无法“适合每一位学生 ”的学习与发 展 。长期 以来，这种“齐步走 ”教学 的先天弊 端一直备受诟病。虽说也有一些地方与学校 尝试改变这种教学方式，进行“ 因材施教 ”、 “适合的教学 ”之类的实践探索，但终因缺少 必要的技术手段支撑不是虎头蛇尾、难以为 继，便是止于浅表、流于形式 。于是，我们的 教学总 的来看依然带有“齐步走 ”特征，依然 做不到普遍的、真正意义上的“因材施教”，距 离“适合每一位学生 ”的教学依然相去甚远。

然而，随着技术的加速发展，作为大规 模因材施教之前提性条件的技术持续不断地 出现令人眼花缭乱的创新与进步。多模态数 据的采集与融合、计算机视觉、语音识别、智能 纸笔系统、大数据分析、自然语言处理、神经 网络模型、实时反馈系统、人机交互、自适应 提醒、实时推荐系统、虚拟仿真等各种各样的 技术或呱呱问世，或持续演进，或臻于成熟， 或被广泛应用。尤其是进入人工智能时代后， 新技术 的诞生与迭代都受惠于人工智能（智 能化），同时其自身也成为人工智能的组成部 分。这样的人工智能使得此前根本无法解决 的诸多个性化教学难题终于有了破解的可能。 人工智能可以为每一位学生提供个性化学习 方案与学习内容，推荐个性化学习资源与学习 路径，与每一位学生进行个性化多轮交互，对 每一位学生进行个性化检测、分析、评价及反 馈，给每一位学生提出个性化后续学习建议 等。［19］这就为教师及时、真实、具体了解每一 位学生的学习实态，调整、优化对每一位学生 的个别化指导提供了极大便利。人工智能可 以成为教师对全体学生因材施教的兼具事务 处理能力与一定的学习引导能力的帮手。

这无疑 向在我 国仍 占主导地位 的“齐步 走 ”教学方式提出了挑战 。 由于这一挑战直 指教学方式的底层逻辑，要求实现教学方式 的根本变革，即“从传统的规模化学习到大规 模个性化学习 的发展 ”，［20］或者说“从‘标准 化教育’向‘个性化培养’跃迁”，［21］因而是一

种颠覆性挑战。

人工智能对特定教育要素或教育要素特 定方面的颠覆性挑战不乏其例 。诸如，人工 智能的“协同性教伴 ”与“协同性学伴 ”角色对 传统教学关系的挑战，人工智能驱动的动态 评估对标准化考试的挑战，人工智能的“赋能 式给予 ”对“激能式引导 ”的挑战① 等，这些都 属于颠覆性挑战。

然而，人工智能对特定教育要素或教育 要素特定方面的许多挑战都不是颠覆性的， 而是非颠覆性的。譬如，在人工智能对“教师 素养 ”这一教育要素的诸多具体挑战中，对于 教师与时俱进掌握与提升人工智能应用技能 的挑战便不是颠覆性挑战。

诚然，与时俱进掌握与提升人工智能应 用技能已成为人工智能时代的教师胜任教育 实践的一项必备条件。而就人工智能教育应 用现状来看，对许多教师而言，或因缺乏足够 意识，或因存在抵触心理，或因欠缺相应潜 能，要想与时俱进掌握与提升人工智能应用 技能并非轻而易举，而是需要付出努力甚至 艰苦努力。因此，这一挑战是真实存在的，也 是不容忽视的。尤其是当教师在与时俱进掌 握与提升人工智能应用技能方面逊于学生 时，情形更是如此。然而，不论这一挑战如何 真实存在，如何不容忽视，它所挑战的主要只 是教师的技能学习这一普通事项，并不涉及 教师之为教师的存在价值、角色定位、基本特 征等关键要项，因而并不构成颠覆性挑战。

再譬如，在人工智能对“学生学习 ”这一 教育要素的诸多具体挑战中，人工智能可随 时检索与生成相关学习资源（知识、线索、框 架、路径等）对学生独立思考完成学习任务的 挑战也不是颠覆性挑战。

迄今许多谈论都提出，人工智能尤其是 生成式人工智能所具有的超强检索与生成功

能，容易让学生在完成学习任务时首先求助 人工智能，从而产生对于人工智能的过度依 赖，影响独立思考。［22］但仔细想来，这个问题 其实有点复杂。

其一，所谓独立思考，并不是说只能闷 头苦思冥想；所谓完成学习任务需要独立思 考，也不是说就无需为独立思考创造必要条 件 。就是在人工智能时代之前，学生也会通 过词典、书籍、刊物、影视及 向他人（教师、家 长、其他伙伴）请教等途径，预先 了解相关 的 信息、知识及可供选择的思路与方法，以便为 独立思考扫除障碍、创造必要条件 。这种预 先了解既是学生学习的一种权利，也是学生 学习的一项基本功。

其二，教育实践的大量经验事实表明， 学生之间之所以在独立思考的自觉性程度上 存在差异乃至显著差距，一个很重要的原因 在于，学生之 间在既有 的 自主性程度上原本 就存在差异乃至显著差距。有些学生的自主 性较强甚至很强（以下简称“ 自主性强 ”），有 些学生的自主性较弱甚至很弱（以下简称“ 自 主性弱”）。 而由于学生的自主性程度是其先 天秉性（这一点常常被人们有意或无意忽略） 与家庭、学校等后天因素综合作用的结果，并 非完全取决于后天因素，因而，虽说自主性弱 的学生经过教师 的引导和鼓励，其 自主性程 度可能会有所增强，但经验表明，总体来看这 些学生的自主性程度依然无法同自主性强的 学生相提并论 。这意味着，自主性程度不同 的学生在完成学习任务时向人工智能求助往 往会 出于不一样 的 目 的，不宜一概而论 。 自 主性弱的学生向人工智能求助往往只是为了 直接获取答案，自主性强的学生求助人工智 能则常常是为高效而有质量的独立思考创造 必要条件 。站在 自主性弱 的学生 的角度：既 然求助人工智能便可获得无论如何也比自己



① 关于人工智能“赋能 ”与“激能 ”的区别，详见微信公众号“无索味 ”于2025 年1 月 9 日发布的吴康宁的《“赋 能”还是“激能”——思考人工智能在学习中的作用定位》一文。

苦思冥想要高明得多的答案，为什么还要去 苦思冥想寻求未必正确的答案呢？ 而站在自 主性强的学生的角度：既然人工智能可以成 为助力 自 己高效且有质量 的独立思考 的工 具，为什么不去充分利用它呢？

其三，在 由教师组织与引导 的课堂教学 中，学生也不是什么时候都可随意使用人工 智能的 。根据不同情形，教师可让学生在求 助人工智能并讨论交流后自己思考并完成学 习任务，也可让学生在求助人工智能后 自 己 思考并完成学习任务，还可让学生不使用人 工智能而只是自己思考或讨论交流后完成学 习任务 。任何一个真正对学生负责、重视培 养学生独立思考习惯的教师，在指导学生完 成学习任务时都不会不加区分地让学生首先 求助乃至完全依赖人工智能。

其 四，至于有些学生尤其是 自主性弱 的 学生在完成学习任务时每每不去独立思考， 而是依赖人工智能直接获取答案，则可借助 人工智能教育应用相关平台对此类过度依赖 行为进行检测与识别，并予以必要、恰当的提 醒与引导。这也是人工智能教育应用相关平 台所应具备的功能。既然随着技术的不断迭 代，人工智能教育应用平台对于学习过程的 监测、跟踪、统计、分析、提醒、建议 的功能 日 趋强劲、日渐丰富，那么，相信对于学生在完 成学习任务时过度依赖人工智能的行为具有 监测、识别、提醒及建议等功能的人工智能教 育应用平台也会应运而生 。当然，由于学生 之 间 总归存在 自 主性程度差异乃至显著差 距，且这些差异或差距在相当程度上受制于 学生的先天秉性，因而，即使有了具备上述功 能的人工智能教育应用平台，也不可能指望

所有学生都能形成并保持良好的独立思考习 惯 。而这，就不是人工智能教育应用所特有 的问题并因此而带来的特有挑战了。

人工智能对特定教育要素或教育要素特 定方面的非颠覆性挑战还有许多 。诸如，人 工智能创生的历史叙事对国家课程中主导意 识形态的挑战，人工智能持续推荐个性化学 习内容对学生形成丰富而有张力的知识结构 的挑战，人工智能即时提供秒级反馈结果对 学生保持必要的试错反思节奏的挑战，等等， 都是非颠覆性挑战。总之，“人工智能颠覆性 教育挑战 ”不可能像迄今不少谈论很容易让 人误以为的那样比比皆是。

四、人工智能挑战不了教育对心灵的滋养

讨论“人工智能教育挑战 ”，不仅需要弄 清人工智能给教育带来怎样的挑战，而且需 要弄清人工智能无法挑战什么 。笔者以为，

这 当 中最需要 回答 的 问题是：人工智能有无 可能挑战教育对心灵的滋养？ 这个问题的另 一种问法是：人工智能有无可能取代教师担 负滋养心灵这一首要教育职能？

之所 以说最需要 回答这个 问题，是 因为 滋养心灵在教育中具有极为重要的地位，甚 至可以说具有至高的地位。虽然对“心灵 ”一 词的界定或解释众说不一，但不论在汉语权 威词典里还是英语权威词典里，所谓心灵都 是指人的内心世界，诸如情感、道德、精神、思 想等 。 ① 在笔者看来，如果说对智能加 以判 断或评价的标准主要是聪慧与否及聪慧到何 种程度，那么，对心灵加以判断或评价的标准 便是良善与否及良善到何种境界。这里的所



① 譬如，《现代汉语词典》的解释为：心灵，指内心、精神、思想等。参见：中国社会科学院语言研究所词典编辑 室 . 现代汉语词典（第 7 版）［Z］. 北京：商务印书馆，2016. 1455；《辞海》的解释为：心灵，指内心；亦指思想、感情等。 参见：辞海编辑委员会 . 辞海［Z］. 上海：上海辞书出版社，2022. 2515；《新牛津英汉双解大词典》的解释为：心灵，指 一个人的道德或情感的特质，或认同感。参见：Judy Pearsall，等 . 新牛津英汉双解大词典［Z］. 上海：上海外语教育 出版社，2013. 2101；《韦氏高阶英汉双解词典》的解释为：心灵，指一个人内心深处的道德与情感特质。参见：梅里亚 姆—韦伯斯特公司 . 韦氏高阶英汉双解词典［Z］. 北京：中国大百科全书出版社，2017. 2000.

谓 良善，包括仁爱、敬畏、尊重、真诚、友善、 包容、助人、高尚等。

因此 ，心灵乃是人之为人最宝贵的东 西 。正是在这个意义上，可 以说，只要是“真 正的教育 ”，那么，滋养心灵就一定是贯穿于 其所有教育要素与全部教育过程中不可或缺 的教育之魂，即温暖人的情感、培育人的道 德、陶冶人的精神、提升人的思想。一言以蔽 之，滋养心灵意即润泽人的内心 。而教育实 践的大量经验事实还告诉我们，滋养心灵不 仅是教育之魂，而且也是教育实实在在的首 要职能。倘若不把滋养心灵作为教育之魂与 教育的首要职能，则教育充其量只是无魂的 知识传授、失魂的技能训练与丢魂的能力培 养 的 简 单 聚 合 。 一 如 雅 斯 贝 尔 斯（Karl

Jaspers）所言：“教育是人的灵魂的教育，而非 理智知识和认识的堆集。”［23］关于这一点，古 今中外不少教育大家都有述及。

所 以，讨论“人工智能教育挑战 ”却避而 不谈人工智能是否在滋养心灵方面也给教育 带来挑战，无疑既不符逻辑，也不合情理。按 理说，回答这一问题并不复杂，甚至比较简单， 因为它所依凭的是一个近乎常识的教育原理： 区别于单纯的知识传授、技能训练与能力培 养，滋养心灵 的不二法 门是作为“人 ”的教育 者与同样作为“人 ”的受教育者之间循环往复 的心灵交互，即心灵与心灵相互期盼，心灵与 心灵相互呼唤，心灵与心灵相互沟通，心灵与 心灵相互理解，心灵与心灵相互吸引，心灵与 心灵相互感动，心灵与心灵相互成全 …… 其

中自然也就包括教育者对受教育者的心灵启 引，即所谓“一棵树摇动另一棵树，一朵云推 动另一朵云，一个灵魂唤醒另一个灵魂 ”①。

据此，我们似乎不假思索便可断言：人工 智能无法挑战教育对心灵 的滋养，无法取代 教师担负滋养心灵这一首要教育职能。理由 无它，就是因为人工智能不是“人类”，人工智 能没有“心灵 ”。即是说，“尽管人工智能、机 器人被冠 以‘智能 ’和‘人 ’的名号，但其实它 们根本没有生命，更不可能具有人的道德、情 感、智慧，是人的智慧为它们发展出比人脑强 大亿万倍的‘算力 ’”［24］。人工智能与受教育 者之间不存在循环往复的心灵交互。迄今不 少谈论屡屡提及的人工智能与人之间的所谓 “ 人机交互 ”或“人机互动 ”（human-computer interaction，human-machine interaction），说到底 只是无“心 ”之“机 ”（“体 ”）与有“心 ”之“人 ” 的交互或互动，而并非两个或多个有“心 ”之 “人 ”的交互或互动。虽说在人工智能时代之 前，我们对于“教育是什么 ”这个 问题早 已认 识到“教育不是机器人之间的互动，而是人与 人之间的相遇 ”［25］；但在人工智能时代，我们 则需要进一步认识到：教育既不是机器人之 间的互动，也不是人工智能与人之间的互动 ， 而依然是人与人之间的相遇。

不过，由于不知疲倦的人工智能仍在以 不断加快的速率向前一路狂奔，因而，当我们 讨论“人工智能有无在滋养心灵方面给教育 带来挑战 ”时就有必要确认：此时所说 的“人 工智能 ”究竟是指何种人工智能？ 而且有必



① 这句话的原型是作家张洁的小说《爱，是不能忘记的》（载《北京文学》1979 年第 11 期）中的一段话：“只要有 一朵白云追逐着另一朵白云；一棵青草傍依着另一棵青草；一层浪花拍打着另一层浪花；一阵清风紧跟着另一阵清 风……相信我，那一定就是他们。”后几经“好事者”转手、加工，2004 年由张强在《摇动另一棵树的事业》（《中学语文 教学》2004 年第4 期）一文中将“一棵树摇动另一棵树，一朵云推动另一朵云，一个灵魂唤醒另一个灵魂”这句话归入 雅斯贝尔斯名下。详见：孙德勤 . 雅思贝尔斯说过这句话吗？——对一句“教育名言”的源流考辨［EB/OL］.（2020— 09—26）［2025—05—25］[http：//www.360doc. com/content/20/0926/16/455438\_937712010. shtml](http%EF%BC%9A//www.360doc.com/content/20/0926/16/455438_937712010.shtml)；裴伟 . 一句教育名 言 的 “出口转内销”：很遗憾，这句话真不是雅斯贝尔斯说的［EB/OL］.（2024—10—10）［2025—05—25］[https：//www.sohu.com/](https%EF%BC%9A//www.sohu.com/a/815140093_100934.)  [a/815140093\_100934.](https%EF%BC%9A//www.sohu.com/a/815140093_100934.) 笔者以为，这句话虽非雅斯贝尔斯本人所言，但意涵深刻，语言充满力量，用以比喻教育者对 受教育者的心灵启引比较贴切，且与雅斯贝尔斯书中所述思想也不违和，故此处仍援用该句。

要继续发问：所谓“人工智能无法挑战教育对 心灵的滋养，无法取代教师担负滋养心灵这 一首要教育职能 ”的论断，是只适用于当下人 工智能，还是也适用于未来人工智能？

这就有必要 回到“智能 ”这一概念 的本 义上来 。汉语权威词典中对智能的界定是 “ 智 慧 和 能 力 ”［26］；英 语 权 威 词 典 中 对 “ intelligence ”的 界 定 是“the ability to acquire and apply knowledge and skills”（获取和运用知 识及技 能 的 能力），［27］“the ability to learn or understand things or to deal with new or diffcult situations”（学 习或理解事物 的能力 ，或处理 新情况或困难局面的能力）［28］。这些界定具 体表述不一，但所指涉的都是以与大脑神经 机制直接相关的认知功能（感觉、记忆、言语、 思维、想象、推理等）为主导 的能力 。即便是 反对将智能仅仅理解为就是根据统一量表测 试 出来 的“解答智力测验 的能力 ”的加德纳 （ Howard Gardne），在大量心理学实验数据和 实 例 观 察 分 析 的 基 础 上 提 出“ 多 元 智 能 ” （ multiple intelligence）时，也还是将“智能 ”定 位为“能力”，即“在特定的文化背景下或社会 中解决 问题或制造产 品 的能力 ”［29］。据此 ， 只要从“智能 ”这一概念 的本义上来审视、分 析、比较、判断、评价人工智能，那么，不论是 何种人工智能，① 不论人工智能与人类智能 究竟类 同到什么程度，哪怕与人类智能在性 质上全无二致，也依然只是“智能”，依然并无 人类特有之“心灵 ”，并 因此依然不可能在滋

养心灵、助力心灵成长方面有多少作为。

心灵成长远比智能发展要复杂得多。心 灵成长是个体在其既有生活史、实践史、交往 史、经验史的基础上，与其所处环境中包括其 他主体在内的各种因素之间错综复杂相互作 用的“结晶”。这些因素互联互缠、互构互嵌、 互惠互损，且因时空而异 。 由此而构成的个 体生存环境不可避免地会存在这样那样的文 化碰撞、制度约束、利益关系、情感关联、人格 比较等因素的复杂作用，并因此而具有场域 性、情境性、偶然性与不确定性等特征。在这 样的环境中成长起来的心灵，无论如何也不 可能是某种程序或智能体按照总归有限的既 定规则“合理 ”运行的结果。哪怕这些程序或 智能体的结构再科学，逻辑再严密，自主学 习、自我反思、自行调适的机制再精巧，也无 济于事。正如有研究者所言：“尽管能进行信 息处理、加工乃至深度学习和情感计算的人 工智能也有‘意识 ’，也能反映、感想、反思和 决定，但唯独不能想象和共情。”［30］有些人工 智能表现 出来 的所谓与人之间 的“共情 ”，只 不过是人工智能根据预设脚本模拟及特定算 法运行而呈现的程式化表演，因而只是一些 “伪共情”。［31］这些“伪共情 ”至多表明人类把 一些所谓的“情能”（情绪能力）以强行嵌入的 方式“赋予 ”了人工智能，包括所谓 的情绪感 知能力、情绪表达能力、情绪理解能力及情绪 调节能力等。② 这些所谓的“情能 ”说到底只 是机器 的“反应 ”，它们与文化碰撞、制度约



① 非 生 成 式人 工 智 能也好，生 成 式人 工 智 能也 罢；计算 智 能（computational intelligence）也好，感 知 智 能 （perceptive intelligence）也好，认知智能（cognitive intelligence）也罢；自动智能（automated intelligence）也好，自主智能 （autonomous intelligence）也罢；弱人工智能（artificial narrow intelligence，weak artificial intelligence）也好，强人工智能 （artificial general intelligence，strong artificial intelligence）也罢。参见：李玉鑑 . 认知相对论——通向强人工智能之路 ［J］. 电子与信息学报，2024，（2）. 抑或所谓非反思性人工智能也好（artificial non-reflective intelligence），反思性人工 智能（artificial reflexive intelligence）也罢。参见：赵汀阳 . 人工智能提出了什么哲学问题［J］. 文化纵横，2020，（1）.

② 参见：程承坪 . 大力开发服务型人工智能的情能［J］. 武汉科技大学学报（社会科学版），2020，（4）. 其实，人 工智能之“伪”，不只体现在“共情”之类的“情感”现象，甚至也体现在“语言”之类的“智能”现象。对于后一种“伪”， 高洁等学者关于生成式人工智能的语言局限的一项独特研究，便印证了这一点。详见：高洁，等 . 生成式人工智能 的语言局限：一种从“观看”达致理解的教育［J］. 教育研究，2024，（10）.

束、利益关系、情感关联以及人格比较等因素 毫不相干，与复杂、鲜活、灵动的人类心灵迥 然相异，与以相互期盼、相互呼唤、相互沟通、 相互理解、相互吸引、相互感动、相互成全为 基础的心灵成长之间更是风马牛不相及。在 这方面，格特 ·比斯塔（Gert Biesta）基于教育 的“唤醒 ”使命 同样断然指出：“如果（你能看 到，正如我在我大多数著作中论述的）教育的 核心是“唤醒 ”儿童和年轻人作为主体而生活 （在这个语境下我们可以说为了学生的道德 性存在而生活），那么在这里AI 什么也提供 不了。”［32］

这就不难看 出，只要遵守“基于本义 ”这 一概念 的起码要求，只要基于“智能 ”之本义 来使用“人工智能 ”这一概念，那么，由于滋养 心灵必须以心灵之间循环交互为基础，由于 不论何种人工智能均无人类特有之心灵，因 而，关于“人工智能无法挑战教育对心灵的滋 养，无法取代教师担负滋养心灵这一首要教 育职能 ”的论断就不仅适用于当下人工智能， 而且同样适用于未来人工智能 。在这一点 上 ，哪 怕 是“ 超（ 级 ）人 工 智 能 ”（artificial superintelligence ，super artificial intelligence）， 也同样如此。

按照人工智能界目前相对比较通行的观 点，人工智能发展可分为三个阶段（层次），即 弱人工智能、强人工智能、超人工智能。简要 来说，弱人工智能是“人工智能的初级阶段”， “其智力行为都是事先由程序设定的、无进化 能力的一个维度的智力仿真，实现的是人类 智力 的简单交互与简单 的智力替代 ”［33］；强 人工智能是“属于人类级别的人工智能”，“在 各方面都能与人类媲美……人类能干的脑力

活它基本都能胜任 ”；而超人工智能则“在几 乎所有领域都比最聪明的人类大脑聪明很 多”。［34］按照这一界定，超人工智能之神通广 大，远非弱人工智能与强人工智能望尘可及。 然而，不论超人工智能有多神通广大，也仍然 属于“智能 ”的范畴，因为它同样并不拥有“心 灵 ”。这就“先验地 ”决定 了 即便是超人工智 能也无法挑战教育对心灵的滋养，无法取代 教师担负滋养心灵这一首要教育职能。

而且 ，倘若未来某一天人工智能不仅 “ 在几乎所有领域都比最聪明的人类大脑聪 明很多”，甚至还拥有自己的心灵，那么，彼时 的所谓“人工智能 ”就既超出“智能 ”的范畴， 也超 出“人工 ”的范畴 了 。那就意味着，这个 星球上要诞生出几乎在所有方面都远超人类 的一个“新物种 ”了。若是将这个有如神助乃 至近乎神 的新物种仍然称为“人工智能 ”，那 就不仅是对“智能 ”概念而且是对“人工 ”概念 的无边界泛化乃至滥用或误用 了 。① 至于人 工智能的发展究竟会不会终将突破学界与业 界不少人担忧的所谓“奇点 ”［35］，会不会终将 把“机器人学三大法则 ”② 踩在脚下，以致“有 可能逃脱人类的掌控，反过来奴役或消灭人 类 ”［36］，人类对于 自 己亲手培植 出来 的这个 新物种会不会束手无策，结果陷入所谓“存在 论级别 ”上的危机，［37］那就是另外的问题了。 真要到 了那时，真要到 了连人类 自身能否在 这个新物种主宰的星球上存活下来都成为问 题时，有关人工智能与人的教育问题的一切 讨论早就烟消云散了。

更重要的是，相较于弱人工智能已无处 不在，强人工智能也已成为一些顶流人工智 能科学家与技术专家们正在攻坚克难试图实



① 任何称谓，总得据其本义，名副其实。就此而论，迄今有关未来“人工智能”或会具有情感与价值判断的一 些谈论便有泛化乃至滥用或误用“智能”与“人工”概念之嫌。

② “机器人学三大法则”由俄裔美籍作家阿西莫夫（Issac Asimov）于 1992 年在其短篇小说《转圈圈》中首次提 出：一、机器人不得伤害人类，或因不作为而使人类受到伤害；二、除非违背第一法则，机器人必须服从人类的命 令；三、在不违背第一及第二法则的情况下，机器人必须保护自己。参见：艾萨克·阿西莫夫 . 阿西莫夫：机器人短篇 全集［M］. 南京：江苏凤凰文艺出版社，2014. 201.

现 的 目标，超人工智能 目前还只是按照 比较 粗糙的表面逻辑简单猜测的结果，具有浓厚 的遐想色彩 。 因为只是一种简单猜测，只是 一种遐想，所以，迄今有关超人工智能的谈论 实际上都只有“超人工智能 ”这一大而化之的 笼统概念，并没有也不可能描述超人工智能 的具体特征，更没有也不可能制定乃至设想 任何期待实现的超人工智能具体目标。即是 说，纵使未来真有可能出现所谓的超人工智 能时代，那也是我们现在根本“无法预测的超 人工智能时代 ”［38］。在如今这样一个充满不 确定性且越来越不确定的时代里，对于那个 遥不可及、无从预测的未来时代，对于也许会 在那个时代占据主宰地位但眼下我们对其一 无所知甚至无从想象的所谓超人工智能，完 全没有必要浪费时间与精力去思考其与教育 之间的任何问题，包括这里讨论的有无可能 挑战教育对心灵的滋养问题。这已超出我们 的理性思考范畴 。我们现在所需关注的，只 是在当今时代及大致能预见的并不遥远的未 来社会中，人工智能有无可能挑战教育对心 灵的滋养，有无可能取代教师担负滋养心灵 这一首要教育职能 。对此，笔者在上文中已 经给出了自己的答案。

不用说，这并不意味着有了教师，学生 的心灵就必然会得到丰富而充分的滋养，从 而得以健康、顺畅地成长 。除了家庭及社会 因素外，因教师 自身心灵不 良或培育方式欠 佳而导致学生心灵成长受抑受阻的现象在教 育实践中屡见不鲜 。 因此，为了呵护、滋养、 丰盈学生 的心灵，教师首先需要不断修炼 自 己的心灵，锤炼滋养学生心灵的技术与艺术。 但那就同样是另一个问题了。

当然，由于人工智能一方面可以将教师 从大量 的重复性工作（如对有预设标准答案

——————————

的选择题、计算题、解析题之类的作业的批 改等）中解放出来，另一方面也可以通过提供 个性化服务帮助教师更细致地了解学生、更 全面地走近学生世界，因而，在这个意义上， 也仅仅在这个意义上，人工智能 自然也是能 在一定程度上助力教育对心灵的滋养、助力 教师担负滋养心灵这一首要教育职能的。而 人工智能的这种助力作用，恰恰使得“教育在 生命生长中的不可替代性被强化 ”［39］。

结语：理性看待“人工智能教育挑战 ”

讲究逻辑、尊重事实、客观审视、辩证分 析乃是正确认识与把握“人工智能教育挑战 ” 不可或缺 的理性前提 。 ① 据此，笔者 以为在 上文讨论基础上可引申性强调以下几点。

第一，对“人工智能教育挑战 ”的理解不 宜越出“教育 ”的边界。教育的外部社会并非 教育本身，不能将人工智能对教育的外部社 会的挑战混同于对教育本身的挑战，不能给 已经担负诸多不该承受之重的教育增添新的 不该承受之重 。 同时，“人工智能教育挑战 ” 也好，非教育挑战也罢，都不是在“纯而又纯 ” 的意义上讲的，而是指“主要归属”。

第二，“人工智能教育挑战 ”不是单向度 的。“人工智能教育挑战 ”的对象既可能是现 存教育的缺陷或弱点，若成功应对此类挑战 便可推动教育发展；“人工智能教育挑战 ”的 对象也可能是教育理应奉行的理念、实现的 目标、遵守的原则、采取的方式等，对于此类 挑战，若应对失败便会造成教育发展的迟滞、 偏离、异化甚至倒退。

第三，“人工智能教育挑 战 ”是一个“集 合概念 ”。不能只是笼而统之或一概而论地 谈论所有的“人工智能教育挑战”。“人工智能

① 有研究者从自反性的角度指出，“生成式人工智能的迅猛发展给教育创造了更多机遇，但也隐含着‘去教育 化、反教育化、伪教育化、非教育化 ’等风险和挑战。在推进教育数字化、智能化转型过程中，面对新一代人工智能， 教育领域应保持‘若即若离 ’的姿态”。详见：唐汉卫 . 生成式人工智能的自反性及其教育影响［J］. 教育发展研究， 2023，（3）.

教育挑战 ”既包括人工智能时代带来的“新挑 战 ”，也包括人工智能时代之前便已存在的 “ 旧挑 战 ”之新延续；既包括“颠覆性挑 战 ”， 也包括“非颠覆性挑战 ”。在这里，新挑战也 好，旧挑战也罢；颠覆性挑战也好，非颠覆性 挑战也罢；它们 同样不是在“纯而又纯 ”的意 义上讲的，而是指“主要归属”。

第四，“人工智能教育挑战 ”并非无所不 及 。受“智能 ”的本质属性规定，人工智能纵 使在智能领域“攻城拔寨 ”，也难 以在滋养心 灵方面大显身手。这就注定了若将人工智能 应用于具有浓厚的人性、人心、人文色彩的教 育，则无论在促进学生智慧学习与发展方面 有望取得多大成就，也不可能在滋养心灵、助 力心灵成长方面获得真实成功。

第五，由于“人工智能无法挑 战教育对 心灵的滋养，无法取代教师担负滋养心灵这 一首要教育职能”，这就使得前文提及的所谓 人工智能给“整个教育 ”带来颠覆性挑战的论 断更加缺少学理基础与经验依据。这一论断 在方法论上有以偏概全之嫌，并因此而导致 对人工智能改变教育的可能性的认识有盲目 乐观主义乃至过度浪漫主义之误。①

参考文献：

［1］陈晓华，吴家富 . 人工智能重塑世界（第2版）［M］. 北京： 人民邮电出版社，2024.

［2］江晓原 . 人工智能：威胁人类文明的科技之火［J］. 探索 与争鸣，2017，（10）.

［3］刁生富，等 . 重塑：人工智能与教育的未来［M］. 北京：北 京邮电大学出版社，2020；袁振国 . 重塑未来——教育数字化之 于教育强国建设的突破性意义［J］. 教育研究，2024，（12）.

［4］［8］［9］［26］中国社会科学院语言研究所词典编辑室 . 现 代汉语词典（第 7 版）［Z］. 北京：商务印书馆，2016. 1301、1358、 1082、1692.

［5］赵汀阳 . 一个或所有问题：一份哲学草稿［M］. 北京：生 活·读书·新知三联书店，2023. 1.

［6］杨宗凯，等 . ChatGPT/生成式人工智能对教育的影响探

析及应对策略［J］. 华东师范大学学报（教育科学版），2023，（7）； 于秋月，刘建 . 人工智能＋教育的伦理分析及主体重塑［J］. 学术 探索，2024，（1）；方海光，等 . 生成式人工智能时代教育数字化转 型的可能与可为——基于对 Sora 的思考［J］. 国家教育行政学院 学报，2024，（4）.

［7］刘三女牙，郝晓晗 . 生成式人工智能助力教育创新的挑 战与进路［J］. 清华大学教育研究，2024，（3）.

［10］［23］卡尔·雅斯贝尔斯 . 什么是教育［M］. 北京：生活 · 读书·新知三联书店，2021. 5、4.

［11］杨启亮 . 在教育改革中提高教师的修养［J］. 教育评论， 1986，（3）.

［12］吴康宁 . 信息化发展对学生个体社会化的影响［J］. 教 育研究，1991，（10）.

［13］杨孝堂 . 泛在学习：理论、模式与资源［J］. 中国远程教 育，2011，（6）.

［14］桑新民，等 .“乔布斯之问”的文化战略解读——在线课 程新潮流的深层思考［J］. 开放教育研究，2013，（3）.

［15］吴刚 . 从工具性思维到人工智能思维——教育技术的 危机与教育技术学的转型［J］. 开放教育研究，2018，（2）.

［16］王学男，李永智 . 人工智能与教育变革［J］. 电化教育研 究，2024，（8）.

［17］［39］刘旭东，倪嘉敏 . 人工智能促进生命成长的教育哲 学思考［J］. 教育研究，2024，（6）.

［18］让-克洛德·鲁阿诺-博巴兰 . 人工智能对高等教育的变 革性影响：当前趋势与未来方向之批判性反思［J］. 清华大学教育 研究，2024，（5）.

［19］周伟，等 . 面向智慧教育的学习环境计算框架［J］. 现代 远程教育研究，2022，（5）；武法提，等 . 智慧学习环境中的人机协 同设计［J］. 电化教育研究，2024，（2）；顾小清，郝祥军 . 悟空的毫 毛：正在重塑学习技术系统的多智能体［J］. 华东师范大学学报 （教育科学版），2025，（5）.

［20］刘妍，等 . 人工智能将带来怎样的学习未来——基于国 际教育核心期刊和发展报告的质性元分析研究［J］. 中国远程教 育，2021，（6）.

［21］赵慧颖 . 人工智能如何改变课堂内外？ ——专访北京 师范大学智慧学习研究院院长黄荣怀［J］. 中国新闻发布（实务 版），2025，（4）.

［22］郭炯，郝建江 . 人工智能环境下的学习发生机制［J］. 现 代远程教育研究，2019，（5）；夏亮亮 . 生成式人工智能情境下学 生学习能动性：现状与影响因素［J］. 现代远距离教育，2025，（2）.

［24］桑新民 . 教育视野中的人工智能与人工智能教育—— 理念、战略和工程化设计［J］. 中国教育科学（中英文），2022，（3）.

［25］格特·比斯特 . 教育的美丽风险［M］北京：北京师范大 学出版社，2018. 7.

［27］Judy Pearsall，等 . 新牛津英汉双解大词典（第 2 版）［Z］.



① 有研究者对“高估人工智能带来的教育变革”、“高估人工智能独立于人的教育功能”、“将人工智能视作‘因 材施教 ’的完美载体”、“将人工智能包装成‘万能解药 ’”等“教育迷思 ”有深入批评。详见：杨欣 . 魔法与科学：人工 智能的教育迷思及其祛魅［J］. 教育学报，2021，（2）.

上海：上海外语教育出版社，2013. 1125.

［28］梅里亚姆·韦伯斯特公司 . 韦氏高阶英汉双解词典［Z］. 北京：中国大百科全书出版社，2017. 1101.

［29］霍华德·加德纳 . 多元智能［M］. 北京：新华 出版社， 1999. 16.

［30］钟柏昌，刘晓凡 . 生成式人工智能何以、以何生成教育 ［J］. 电化教育研究，2024，（10）.

［31］石英 . 知识社会学视域下的人工智能：原理、功能及影 响［J］. 人文杂志，2025，（5）.

［32］格特·比斯塔，赵康 . 测量时代和人工智能时代的教育 ——基于主体化教育展开的对话［J］. 教育研究，2025，（5）.

［33］［38］何立民 . 人工智能系统智能生成机理探索之六：从

弱人工智能、强人工智能到超人工智能［J］. 单片机与嵌入式系统 应用，2020，（8）.

［34］王春晖 . 从弱人工智能到超人工智能：AI 的道路有多长 ［J］. 通信世界，2018，（18）.

［35］Ray Kurzweil. 奇点临近［M］. 北京：机械工业出版社， 2024. 1—18；雷·库兹韦尔（Ray Kurzweil）. 奇点更近［M］. 北京：中 国财政经济出版社，2024. 3—16.

［36］尤瓦尔 . 赫拉利 . 智人之上——从石器时代到 AI 时代 的信息网络简史［M］. 北京：中信出版社，2024. 序言XI.

［37］赵汀阳 . 人工智能“革命 ”的“近忧 ”和“远虑 ”—— 一种 伦理学和存在论的分析［J］. 哲学动态，2018，（4）；赵汀阳 . 人工智 能会是一个要命的问题吗？［J］. 开放时代，2018，（6）.

What Are the Exact Challenges That Artificial Intelligence Poses to Education

*Wu Kangning*

Abstract: When we understand the challenges posed by artificial intelligence (AI) to education, we should not, by overstepping the boundaries of "education, " confuse the challenges that AI poses to external society beyond education with the challenges it poses to education itself. These challenges are not unidirectional; they are likely to be either the flaws or weaknesses of existing education, or the concepts that education ought to follow, the goals it strives to achieve, the principles it must adhere to, or the methods it employs. These challenges constitute a "collective concept, " encompassing both the "new challenges" arising in the era of AI and the newly ongoing "old challenges" (continuous challenges) before the era of AI. They include both "disruptive challenges" and "non-disruptive challenges. " However, these challenges are not all-encompassing. As long as the concept of AI is understood and applied based on the original meaning of "intelligence, " non-human and soulless AI cannot challenge education's role in nurturing the human soul, nor can it replace teachers in fulfilling this primary educational function. The assertion that AI poses disruptive challenges to the "whole of education" lacks both theoretical basis and empirical evidence, and is prone to the fallacy of methodological oversimplification and hasty generalization. Logical reasoning, respect for facts, objective scrutiny, and dialectical analysis are indispensable rational prerequisites for a correct understanding of the challenges posed by AI to education.

Key words: artificial intelligence (AI); educational challenge; disruptive challenge; nourishing the soul

Author: Wu Kangning, professor of the China Institute for Educational Reform and Development, and the School of Education Science, Nanjing Normal University (Nanjing 210097)

［责任编辑：刘 洁］