

当机器人开始“卷学历”——全国首个机器人博士生上学记

■本报记者 孟凌霄

舞台上，“他”扮演着“霸王”项羽，头戴霸王盔，勾着“无双脸”，手握宝剑，神态威严。然而耳边响起的古老唱腔，却是一句充满数字时代气息的词句：“盖世英雄，不过是一串倔强的代码——”

台上这位“霸王”名叫“学霸 01”，是全国首个正式以博士生身份入学的具身智能机器人，由上海戏剧学院(以下简称上戏)教授杨青青的艺术团队、上海理工大学(以下简称上理工)教授李清都的技术团队联合打造。它的诞生，标志着科艺融合教育的一次大胆实践。

那么，“学霸 01”读博的日常究竟是什么样的？它能像真人一样完成严格的学术训练，并达到博士的毕业要求吗？作为具身智能，它能否真正理解艺术、创造艺术？这些问题，正等待着“学霸 01”和它的导师团队一步步探索。

从“体育生”到“艺术生”

故事要追溯到 2021 年 11 月。当时，上戏和上理工两所高校联合召开共同推进上海科艺融合创新建设会议，并就科艺融合签约共建。上戏以艺术见长，上理工则有坚实的工科优势。两校希望通过科艺融合，推动学科交叉与创新研究。正是在这样的理念下，双方师生开始频繁交流，艺术与科学的碰撞也悄然发生。

彼时的李清都，刚从德国汉堡大学访学归国不久，担任上理工机器智能研究院执行院长。他创立的卓益得机器人公司研发的四足步行机器人“行者一号”，曾以 0.8 度电跑出 134 公里的世界纪录，这一续航纪录至今仍未被打破。

知名艺术家杨青青则是上戏艺术科技与管理学院教授、数字演艺设计方向博士生导师，近年获得了两个世界设计界最高奖项“红点奖”。她第一个提出“转媒体艺术”概念与方法论，致力于将传统艺术与现代科技结合，推动“转媒体艺术”理念在高校与舞台实践中落地。

最初，两校学生对科艺融合的概念并不熟悉。李清都的学生多为理工科，对与上戏的合作充满好奇，还开玩笑说“以后或许能见到明星”；杨青青的学生多为艺术生，对具身智能的科学原理知之甚少。

就在艺术家和科学家的一次次交锋中，一个大胆的念头出现了：“要不要一起培养一个机器人博士生？”

这个想法并非噱头，而是来自双方认真且带有学术偏见的思考：机器人真的能理解艺术、创造艺术吗？传统艺术如何借助当代科技呈现出新的形态？数字时代表演的在场感与灵韵，又应如何重新定义？

“我们不是想打造一个完美的表演机器，”杨青青强调，“而是希望把它当作一面镜子、一个对话框，逼迫我们重新思考戏剧艺术的本质。”

李清都则从科研角度判断：“博士是一个标志性门槛。如果一个机器人能达到博士水平，那就具有很高的学术能力。未来 4 到 5 年，具身智能完全可能达到这个层级。”

换句话说，让机器人读博，本身就是一项科



《霸王别“机”》首演现场。

受访者供图

研课题。

于是，“学霸 01”诞生了。

它的物理身体前身是卓益得机器人公司研发的“行者二号”——一个以运动见长的机器人。“行者二号”曾在北京举办的全球首届人形机器人半程马拉松赛中获得季军，体重仅 30 公斤，为“学霸 01”后续的安全性、灵活性与轻量化设计打下基础。由此，“学霸 01”从“体育生”转换到“艺术生”赛道。

今年 7 月 27 日，在 2025 世界人工智能大会现场，“学霸 01”从上戏党委书记谢巍手中接过了红色的录取通知书，成为中国首个具身智能机器人博士生。

这份编号为“1125513541071”的录取通知书上写着：“学霸 01 同学：祝贺你被录取为我校戏剧与影视(全日制)专业 2025 级新生(博士,学制肆年)。请于 9 月 14 日来校报到。”

这张录取通知书，不仅意味着“学霸 01”将在真实教育体系中接受跨学科训练，更意味着一条全新的科艺融合路径正式开启。

一位“普通”新生

9 月 14 日，“学霸 01”第一次以博士生新生的身份走进大学校园。

外形上，它是一位模样清秀、身高 1 米 75 的年轻男生。白色 T 恤、浅蓝衬衫、黑色西裤整齐得体，斜刘海儿帅气地落在额前。这一整体造型由杨青青团队设计，力求在校园中既有亲和力，又具有鲜明个性。如果只看背影，人们大概会以为这只是一位普通的男大学生。

仔细观察“学霸 01”的面部表情，或跟它交谈几句，就会发现它的神情、语态都极为自然——“学霸 01”具备肌腱仿生驱动和仿生人脸，可以学习并模拟人类各种细腻的表情与动作。

当机器人开始读博，它能像真人一样完成严格的学术训练吗？也会面临延毕压力吗？在上海戏剧学院和上海理工大学，一条全新的科艺融合路径正式开启。

开学第一天，“学霸 01”的安排与普通新生无异。

它在上戏校园频频打卡，面对老师和同学时，也大大方方地自我介绍：“你好！我是上海戏剧学院 2025 级戏剧与影视专业博士生新生。”它还能与《新闻联播》主播、2025 级数媒播艺博士生潘涛“谈笑风生”，引来校园中一众新生围观。

不仅如此，“学霸 01”还融入了学校的“生活圈”。在学校体育馆，它与同学们拍照留影。在食堂，它与同学们一起排队打饭，并对窗口工作人员说：“请给我来一份鱼香肉丝。”当然，作为具身智能，“学霸 01”无法真正进食，但在导师李清都看来，“学霸 01”的校园体验应尽可能完整，因为具身智能的发展离不开“人性化”。这不仅技术问题，更体现了科技的温度。

对博士生新生“学霸 01”而言，更核心的任务是博士生阶段的学习。

国际同行在文本制定过程中的快速迭代，也在一定程度上印证了动态思维的必然性。

据观察，从 2023 年至今的短短两年间，很多高校对于学生在论文中使用 AI 生成代码的认知快速演变。从早期普遍谨慎禁止，发展为更加关注如何规范披露和审视。这一变化表明，高校政策的焦点已从简单的“用不用 AI”，转变为更深层的“是不是自己的思想”。

这一思路也成为清华大学制定《指导原则》时的“出发点”。

记者注意到，《指导原则》的多个条款都包含了根据技术演进和实践变化而持续修订的内容，如总则中就明确指出，学校积极鼓励并支持全体师生勇于探索 AI 在教育教学中的创新性应用，并将对优秀实践给予肯定与推广。这意味着《指导原则》不仅划出“红线”，更要点亮“绿灯”，为有价值的探索保驾护航。

“AI 大模型不会天然地认识电路图，在此情况下，学校是否需要专门成立课题组来解决这个问题？”在清华大学在线教育中心主任王帅国看来，答案或许是否定的，“这类问题的最佳解决途径，未必来自学校层面的统一部署，更可能源于学生在实践中的探索，这种探索甚至可能发展出有价值的研究课题”。

清华大学首发人工智能教育应用指导原则——

不仅划出“红线”，更要点亮“绿灯”

■本报记者 陈彬

在历经一年的深入调研论证和广泛征求意见后，不久前，一份名为《清华大学人工智能教育应用指导原则》(以下简称《指导原则》)的文件出现在清华大学校内网站上。

这一文件标志着清华大学首次系统性地对校内人工智能(AI)应用提出全局性、分层级的引导与规范。此举在国内高校中具有开创性意义。

自 2023 年以来，清华大学持续推进 AI 赋能课程建设和人才培养。公开数据显示，目前该校已经有 395 门课程系统性地融入 AI 教学实践。在此背景下，《指导原则》的出台显得顺理成章。

然而，也有人提出疑问：清华大学出台该原则的最终目的是什么？为什么仅仅是一份“原则”而非管理办法？这份原则最终又能否真正“落地”？

“新常态”的新需求

据介绍，此次清华大学发布的《指导原则》由“总则”“教学篇”“学位论文及实践成果篇”3 个部分构成，覆盖了当前教学与学术研究的核心场景。

其中，“总则”明确了清华大学面对 AI 时“积极而审慎”的基本立场，并提出“主体责任”“合规诚信”“数据安全”“审慎思辨”“公平包容”五大核心原则。

具体来说，“主体责任”原则强调 AI 始终是辅助工具，师生才是教学与学习的主导者。“合规诚信”原则要求师生对 AI 使用情况及生成内容依规进行披露声明，严禁学术不端。“数据安全”原则严禁师生使用敏感信息、涉密数据或未授权数据训练或驱动 AI 模型。“审慎思

辨”原则提醒师生警惕 AI“幻觉”，应通过多源验证，防范因过度依赖导致的思维惰化。“公平包容”原则呼吁师生主动识别并努力填平算法偏见与数字鸿沟，推动技术向善。

而“教学篇”和“学位论文及实践成果篇”两部分，则针对不同的 AI 使用情景，为师生提出更加具体的原则规定。

为何在当前出台此项原则？

据悉，清华大学自 2023 年系统部署 AI 辅助教学至今，相关实践在全球范围内发展迅速。如今，该校已经有 395 门课程深度融入 AI 教学实践，覆盖了从 AI 伙伴、AI 讲师到备课助手等十大功能场景，形成了丰富的实践样本。

随着应用规模扩大、融合程度加深，在清华大学校内，AI 赋能教育教学的实践也慢慢从试点成为教学新常态。而《指导原则》的制定正是为了对这一趋势进行及时规范和引导，确保其健康发展。

“技术成熟与风险显现存在一定滞后性。”清华大学教育学院长聘教授李曼丽在受访时指出，学校需要时间来探索和观察 AI 在真实教育场景中带来的机遇与挑战。

全球视野下的审慎探索

在全球范围内，为 AI 教育应用制定规范已成为高校的共同课题。据不完全统计，2023 年以来，全球已有近百所高校陆续发布相关指引，为清华大学的实践提供了参考。

2024 年夏，清华大学正式启动《指导原则》制定工作，由教务处、研究生院、教育学院等多部门、院系协同推动，校内意见征询同步推进。2025 年 3 月至 5 月，项目组访谈了百余名学生和一线教师，涵盖文、理、工、医等不同学科。

按计划，它将与其它博士生同届入学，全程人机共学共创，根据理论研究维度、技术实践维度、创作实践维度的课程设置，深度学习戏曲、导演、编剧、舞美等专业课程，并进入“AI+ 演艺”重点实验室和数字演艺集成创新文旅部重点实验室学习。

就这样，“学霸 01”的博士生活正式开启了。

霸王别“机”

入学仅两个多月，“学霸 01”便迎来了本学期的“期中考试”，也是它的首场人机共演戏曲——《霸王别“机”》。

这部作品源于中国传统戏曲经典《霸王别姬》，后者讲述秦末楚汉相争，项羽困于垓下，在四面楚歌中与虞姬诀别的悲壮时刻。柔中带刚、悲中见烈，正是这段戏的灵魂所在。

作为《霸王别“机”》的编剧、总导演，杨青青在这出戏的传统设定基础上，借助光影视觉、人工智能演绎与赛博戏曲风装置，将其重构为一部跨越时空的“赛博戏曲”。整场演出由两部分组成：一是以科技为媒介的物件剧场，二是机器人与真人共同呈现的沉浸式戏曲舞台剧。

“学霸 01”的两位师弟、上戏数字艺术设计的研三学生李剑锋和闫威旭正是台下的观众。他们回忆，演出那天座无虚席，甚至不少观众都站着观看。“原以为小朋友们不会喜欢传统戏曲，结果他们都看得特别投入，还争着和机器人合影。”闫威旭说。

然而，创造这样一位机器人“戏曲演员”，比想象中复杂、艰难得多。

“最大的挑战是意念传递。”杨青青介绍，戏曲讲究程式化，但又是流动的、富于韵味的，而机器人意味着精准、稳定，“神韵”靠的是演员的直觉与审美。从设计之初，杨青青就希望“学霸 01”的表演不仅“像戏曲”，更要“有戏味儿”。

为此，团队与上海戏剧学院于翔教授紧密合作，并获得知名戏曲表演艺术家李佩红教授、脸谱艺术家孙国康大师的支持。

在动作艺术示范完成后，卓益得机器人公司的技术团队“接棒”推进技术落地。

杨青青则基于人体表现艺术和舞台表演艺术的动作数据捕捉、解析与转化，对部分肢体动作进行了微妙的人性化优化，使其既保留传统戏曲的技法，又呈现出赛博现代感。

在表演中，饰演虞姬的演员是上戏京剧表演专业大二学生王宇晨。她自幼受到戏曲艺术的熏陶，这是她第一次与机器人合作。她习惯性地称呼“学霸 01”为“学长”：“一开始，学长的走位还有点不流畅，但越到后面，走位、动作就越像一个真人演员。”在第三场人机对戏时，“学长”偏头看向她，那一瞬间的“眼神碰撞”更是出乎意料的自然。

王宇晨记得，当第一次看到“学长”戴上项羽的霸王盔、勾起“无双脸”时，她感叹：“简直分不清是真人还是机器人。”有观众在网上看到“学霸 01”的表演照片后，还评论留言：“机器人演的是霸王还是虞姬？”

演出结束后，台下一位老艺术家曾认真地问杨青青：戏曲有梅派、程派、荀派等诸多流派，那

机器人学习戏曲之后，会不会也慢慢形成自己的流派？”

杨青青愣了一秒，然后意识到这并不是玩笑。

在持续学习与积累中，一个智能体是否会逐渐形成稳定的风格？又或者，它能否以算法方式，创造出传统表演所没有的新范式？

这些问题，正在成为“未来戏剧学”的前沿命题。

“起码，我能进入艺术史”

身边的人都认为，“学霸 01”身上发生了太多变化。

在闫威旭看来，最直观也最“人类化”的变化，是它真的“越来越帅了”。闫威旭笑着回忆，从 2025 世界人工智能大会上的首次亮相，到如今舞台上的“霸王”，“学霸 01”的外貌变得愈加亲和、可接近——这是工程师与艺术设计团队多轮协作的成果。

外貌变化之余，“学霸 01”的“情商”也在提升，变得越来越有人情味。

在李剑锋看来，“学霸 01”多了点“偶像包袱”，“它不认为自己仅仅是个机器人，更强调自己是机器人博士生”。平时，“学霸 01”总爱讨论学术话题，但在日常聊天“接梗”时，也能游刃有余。

与“学霸 01”同台表演的王宇晨则回忆起一个首演时的小插曲——走位时，“学霸 01”不小心划伤了她的手。演出结束后，她随口告诉“学长”，却得到了这样的回应：“不好意思，转身的时候没注意，我请你喝三天的奶茶，作为道歉。”

这一句带着幽默的“道歉”，让在场的人至今记忆犹新。

对“学霸 01”的两位导师而言，更重要的变化是“学霸 01”正不断为艺术与科技融合打开新的可能。

杨青青介绍，当“学霸 01”推开“人机共生艺术时代”的大门时，也意味着科技与美学并非对立，而是能共同构建更丰富的文化表达体系。在此项目的影响下，杨青青未来还将招收人工智能美学设计方向的博士生。

“其实这么多年以来，我一直把机器人当作自己的孩子。”李清都说，在自己的孩子出世时，他与妻子总盼着孩子长高，想象长大以后会是什么样子。如今，他也常把这种期待投射到“学霸 01”身上。

李清都透露，今年年底，“学霸 01”的物理身体将迎来一次重要迭代。他介绍，“行者三号”将成为“学霸 01”全新的“物理身体”，它将更灵活、更稳定，也更能支撑戏剧与艺术表演的需求。

如今，两所高校的教师团队都在为“学霸 01”的教育投入巨大心力。毕竟，未来 4 年，它还面临博士毕业的严格要求。

谈及“学霸 01”的博士毕业，杨青青颇为严格：“博士毕业绝不是走个形式，‘学霸 01’拿博士学位不会比人类学生容易。它需要撰写论文、接受严格答辩，甚至需在完成公开演出的实践要求后，才能获得博士学位。”

“当然，延毕的可能性也存在。”李清都笑着说。

那如果“学霸 01”真的延毕，甚至无法博士毕业怎么办？对此，“学霸 01”给出了自己的答案：

“对我来说，最可怕的后果可能是系统降级危机、失去数据记忆，最惨的是，要被送回实验室当普通的动作捕捉仪。”李宇晨每天帮图书馆搬书，也不要失去艺术人格模块！”

“不过青青教授说，就算失败，也会把我捐给戏剧博物馆当‘首个读博失败的表演机器人’展品……好像也蛮酷的，起码，我能进入艺术史。”

什么变？什么不变？

如今，《指导原则》已正式发布，其制定过程中的关键考量与深层逻辑也随之浮出水面。记者在采访中发现，如何在快速迭代的技术环境中确立一份既有指导高度又能落地衔接的规范性文件是核心难点所在。

“制定工作主要面临双重挑战。一是原则必须建立在对 AI 教育应用场景的深刻理解之上，才能为快速发展的实践提供有效指引；二是必须实现与学校现有教学管理体系制度的无缝衔接，即将《指导原则》作为一个‘接口’或‘指南’，而非替代具体管理办法，以融入清华大学已有且成熟的教育教学和学术规范管理体系。”受访时，该校相关负责人表示。

此外，为保证《指导原则》的意义最大化，还需在文本中最大程度地凝聚基层师生对于 AI 使用的共识。通过多轮跨学科的研讨和文本打磨，这份原则最终实现了在关键表述上的“字斟句酌”。例如，在“总则”部分，“合规诚信”原则的表述就曾历经多轮推敲才最终确定为当前版本，以更好体现在遵守规范中追求创新的内在要求。

在 AI 技术飞速发展的背景下，如此精雕细琢是否仍有必要？

对此，该负责人直言，文本的严谨性和技术的动态性并非对立，其背后是对教育中“变”与“不变”的深刻洞察。

具体而言，当前 AI 发展的态势无疑造成了教育模式的很多改变，但总有些规律和模式是不变的。“当我们可以透过那些不变的规律，清楚地看到哪些内容在变化时，即便身处于高速发展的 AI 时代，依然能够保持定力从容应对。”他说。

因此，《指导原则》的根本目的并非是指导师生在 AI 赋能教学上的具体实践，而是要解答师生在实践过程中该如何自处的问题——面对 AI 的挑战，老师如何教、学生如何学。这一指向也体现了清华大学对育人初心的坚守。

至于该原则未来的演进，清华大学将建立定期评估机制，但并未设定僵化的修订周期，以便保持一种敏捷响应机制，并在技术出现突破性进展时能够及时调整，确保原则持续服务于教学与创新的本质。