

## 要闻

# 我省推进中小学人工智能通识教育 这堂“未来必修课”，怎么上

## 调查与思考

■ 本报记者 姜晓蓉 周琳子

为加快培养适应人工智能时代发展需求的高水平创新人才,10月底,《浙江省中小学人工智能通识教育指导意见》发布。此前,杭州将人工智能通识课程纳入中小学各学段地方课程,明确每学年授课不少于10课时;温州启动“人工智能+教育”三年行动计划。指导意见的出台,给浙江中小学推进人工智能教育按下“加速键”,人工智能通识课从前期的探索试点,稳步迈向全学段常态化开设阶段。

然而,作为一门无成熟经验可循的全新课程,人工智能通识课既为学生带来了接触前沿技术的新体验,也给一线教学带来了全新挑战。师资专业能力、课程内容设计、硬件资源等问题成为制约课程质量的关键。

如何让课程既符合政策要求,又能适配中小学教育规律?怎样在技术普及与教学实效间找到平衡?带着这些问题,记者走访浙江多地中小学、教研机构,与一线教师、教育专家深入交流,探寻如何上好一堂人工智能通识课。

## 探索初见成效

“每天进校园刷脸,超市付款扫脸,这些熟悉的场景里,藏着哪种AI技术?”杭州市春晖小学教育集团六年级的人工智能通识课上,齐传鹏老师问道。“是人脸识别!”学生异口同声答道。这堂名为《和图像识别一起保护野生动物》的课程,目的是引导学生理解人工智能训练大模型背后的核心逻辑。

这堂课采用的是“AI数字人教师+学校教师”双师协同模式。数字人教师通过动画与情景演示,梳理知识框架;齐传鹏则在一旁引导互动、解答疑问。为了将抽象的技术概念讲清楚,他设计了“我画你猜”互动环节。“就像你们每个人画的老虎姿态各不相同。”齐传鹏解释,“AI要想准确识别出一只东北虎,需要各种图片作为学习资料,只有足够多的数据,模型才能从中捕捉特征进行识别。”

针对中小学生的AI使用情况,中国教育科学研究院曾做过一项调研,调研对象包含32.2万名学生、28.4万名教师和5.2万名家长,覆盖31个省份。调研结果显示,99%的学生接触过AI,85.6%的学生尝试过用AI辅助写作业。无疑,AI已深度融入中小学生的学习生活,既带来便捷,也对学校教育提出了新挑战。

杭州将人工智能通识课纳入各学段地方课程后,杭州市春晖小学教育集团党总支书记田冰冰意识到,开设人工智能通识课需要加快步伐。但难题也摆在眼前——学校教师的人工智能素养普遍不足,课程资源也不丰富,怎么办?

结合前期考察经验,学校最终选择引入双师课程,快速推进教学落地。“这种方式有效解决了教师难以快速上手的问题,避免了自主研发课程耗时久、全员落地慢的困境,确保课程在短时间内实现全学段铺开。”田冰冰说,开课3个月来,明显感觉通识课中越来越多的孩子能够把人工智能常识与个人生活经验紧密联系起来。

人工智能通识课并非零起点推进,而是依托信息科技学科中已有的相关探索逐步拓展。但作为一门全新课程,教什么?怎么教?这是课程落地的关键环节。

“中小学人工智能通识课不是为了培养程序员,而是让学生具备适应未来社会的核心素养。”教育部义务教育信息科技课程标准研制组组长熊璋认为,

- 人工智能教育正加速融入浙江中小学教育生态,成为基础教育改革的重要方向。如今,人工智能技术虽已逐步普及,但作为一门尚缺乏成熟范式的全新课程,人工智能通识课在为学生带来前沿技术的同时,也对一线教学提出了全新挑战。如何让这门课程规避形式化困境,推动中小学人工智能教育从全面覆盖向深度落地迈进?

- 师资短板突出,多数授课教师并非人工智能相关专业出身,缺乏系统的技术知识储备,跨学科教学能力也难以适配课程需求。
- 课程体系尚不成熟,教材更新迭代滞后于技术发展,成体系、高质量的教学资源供给不足。
- 硬件配置存在明显不均衡,城乡、校际间的设备差距制约了教学实效的统一提升。

- 如何基于不同学段学生认知特点与个体差异,构建阶梯式分层教学体系,让不同基础的学生都能适配成长?
- 怎样打破学科壁垒,推动人工智能跨学科发展,实现技术应用与综合素养的融合培养?
- 如何凝聚家校社协同合力,搭建全场景育人生态,让人工智能教育从课堂延伸至生活场景?

问题

调查

思考

这种素养包括对AI技术的基本认知、合理使用AI工具的能力、与AI协作的思维,以及正确的科技伦理观念,这也对课程设计能力提出了更高要求。

记者在走访中发现,我省多地中小学的人工智能通识课,正跳出“纯技术讲解”的框架,通过与生活场景、本土文化结合等方式,让抽象的知识变得生动鲜活,更易被学生接受。

在杭州市钱江外国语实验学校,人工智能通识课和生活结合起来。课堂上,老师引导学生与语音助手、智能音箱互动,从“对话响应”的日常体验切入,拆解语音识别的技术原理。实践环节,学生用简易AI工具动手完成语音控灯等小任务,设计程序让台灯随指令亮灭。

对中小学而言,人工智能通识教育不能是知识点的生硬堆砌,而要扎根学生熟悉的场景与文化,因此地方特色课程的打磨与落地显得尤为迫切。

温州中小学的“AI+本土文化”课程让技术有了温度。温州市实验中学课堂上,学生用生成式人工智能(AIGC)打造的数字人,以温州方言介绍五马街、江心屿等本土景点。《AI数字宣传大使》课程中,学生完成脚本撰写、数字人建模、宣传视频制作全流程作业,实现技术与文化传播双赢。

衢州的AI课程则对接本地产业需求。针对初中,《衢州工业AI应用基础》引导学生设计AI质检方案,由企业技术人员反馈优化;针对高中,《AI+数字经济》通过分析电商数据、AI预测消费趋势,结合当地开发区企业开展工业机器人实践,设计本地特色智慧小程序。

在不少教育部门负责人和一线教师看来,人工智能通识课作为新兴课程,不像语数外、理化生等学科体系成熟,如何开展尚无统一标准,教学中需避免盲目跟风追热点,要在实践中不断研究、调整和完善。

## 最缺的是专业老师

尽管人工智能通识课探索取得了积极进展,但记者在走访中发现,从试点走向普及,仍面临师资、课程、硬件三大难点,这也成为课程深入推进的“拦路虎”。

“最缺的是专业老师。”调查中,不少教育部门负责人和校长坦言,师资短缺已成为推进人工智能通识课的最大难点。

当前,多数学校的人工智能通识课主要由信息科技教师承担,但即便是城市学校,信息科技教师也常面临教学任务重、精力分散的情况。而在偏远地区学校,这一问题更为突出——温州市藤桥小学18个班级仅有2名信息科技教

友们都没有任何松劲,全队做到了全力以赴!”

聋人篮球队员听不到声音,但他们在赛场上展现出了极强的默契。在女篮项目的金牌争夺战中,浙江队员团队协作默契,快攻配合应接不暇。一个肢体动作,一次眼神交流便可领会,这种球场上的默契,来自日复一日的刻苦训练。

游泳、赛艇等优势项目,浙江继续保持全国领先;盲人门球场上,浙江男女队双双成就“五连冠”,展现强大的集体实力;乒乓球项目上,浙江3人参赛3个项目夺得3金,包揽了TT13级女子团体、女双、女单的金牌,创造了历史最好成绩。

生命因拼搏而精彩。每一次冲刺、每一分拼抢,都迸发着浙江残疾人运动员蓬勃的生命力,展现出他们自强不息、拼搏进取的精神风貌。

## 传承的力量

从碧波泳池到红色跑道,彰显“传

针对现实问题,部分地区也在针对实际情况开发数字课程资源,杭州就即将发布人工智能通识课数字资源包。“包含教学课件和视频,还提供编程平台、半成品项目等实操素材,且支持学校根据自身情况进行二次开发,不设置使用限制,保障课程有效落地。”杭州市基础教育研究室教研员李伟解释,相比传统教材,数字化资源的更新更为便捷。

人工智能通识课虽无需高端设备加持,但满足基础教学需求的硬件配置仍需保障。但记者调研发现,硬件配置不均衡与设备利用率低的问题仍然存在。部分学校电脑配置低、运行慢,无法支撑AI工具的使用;部分学校则缺乏传感器等设备,无法进行互动学习。

省教育技术中心相关负责人告诉记者,当前部分学校人工智能通识课的硬件和软件保障确实面临升级需求,现有教育技术装备标准正在同步修订,将推动计算机教室的全面更新,适配人工智能通识课的实践教学需求。

## 未来之路如何走

面对多重挑战,中小学人工智能通识课如何破局突围?

“人工智能通识课的分层设计需兼顾纵向学段差异与横向个体需求,构建更适合学生发展的课程体系。”浙江师范大学教育技术专业教授韩中美说。

她解释,从纵向维度看,不同年龄段学生的认知水平存在显著差距,低段学生需通过趣味互动、直观体验建立对AI的初步认知,高段学生则适合开展技术原理拆解、项目式深度探究等内容。横向维度而言,即便是同一年龄段的学生,在认知基础、兴趣方向上也存在差异,可根据学生的兴趣偏好与能力水平设置课程内容。

温州正是基于这一分层逻辑,明确推进初、中、高三阶AI课程全覆盖,提出初阶100%、中阶60%、高阶20%的学校覆盖目标。“这样的梯度设计,让学生成适合自己的层级上有所收获。”温州市教育教学研究院院长徐海龙解释。

中小学人工智能通识课的核心定位是面向全体学生的基础通识教育,而非孤立的学科课程。其价值核心在于培养学生与人工智能协同解决问题的素养,以及依托跨学科融合破解实际问题的综合能力。

为推动跨学科融合,熊璋提出“要组建三个圈子”:核心圈是信息科技与科学教师,第二圈扩展至所有学科教师一起推动AI与教学融合,第三圈是覆盖全校课外活动实现全场景融合。这一思路已在浙江部分学校落地。

嵊州市双塔小学探索AI与劳动教育融合,学生将所学的AI技术,结合传感器等简易设备,搭建土壤湿度监测、自动灌溉提醒等智能管理系统,实时调控蔬菜生长环境。在翻土播种、田间管护的过程中,既锤炼劳动技能,又将AI知识转化为解决实际问题的能力。

浙大城市学院附属学校通过整合校内教师资源、联动高校与企业力量,积极打造既懂技术又懂教育的复合型教师队伍。“学校组建了以信息科技、数学、科学等学科教师为主的AI讲师团,背后还依托浙大城市学院信息与电气工程学院的师资力量,共同开发主题课程。”该校校长章汉平说,他们还携手区教育局、辖区企业杭州纳茵特科技有限公司等成立人工智能教育联合体,攻坚关键技术、研发软硬件教具,推动人工智能与教育实践有机融合。

从技术普及到教育革新,人工智能通识课的浪潮席卷而来,但更需理性推进,不能过于急躁,需要给予足够的耐心,探索空间与思考积淀时间,在“边学边做、边研究边改进”中走向成熟。

## 追梦大湾区

## 出彩人生路

承”的力量。

女子100米仰泳S13决赛中,年仅13岁的宁波小将孙以彤率先触壁。1分17秒35,这一成绩创造了新的全国纪录。

孙以彤患有先天性白化病和视力障碍,“看不清”是她生活中最大的困扰。尽管皮肤对泳池水很敏感,但接触游泳后,孙以彤就深深爱上了这项运动。她用刻苦训练,不断突破极限。入选浙江省残疾人游泳队后,在教练和队友优秀前辈的影响下,她越来越自信,训练越来越刻苦。

这次首登全国残运会赛场,孙以彤就摘得1金2银2铜。她说,蒋裕燕是自己的榜样,希望未来能走上更大的赛场。

游泳队里,有老将在坚持,也有新星涌现。“这种‘以新促老、以老带新’的氛

围让我始终充满动力。看到前辈的坚持,我没有理由懈怠;见到年轻人的斗志,我也被感染。”蒋裕燕说。

同样,所有浙江参赛选手中,有不少初次踏上全国赛场的新人,年龄最小的仅12岁,也有征战多年的老将。

以老带新,薪火相传。女子七项全能听障项目比拼中,浙江队何美红、钱金芝分获金牌和铜牌。两人在赛场上是对手,在赛场外是亲密战友。该项目全国纪录此前由钱金芝保持,而何美红这次夺冠创造了新的全国纪录。

61岁的金本平是浙江代表团里年龄最大的选手,坚持轮椅篮球25年,终于圆梦登上领奖台。“如果我在此前选择退役,就只能以遗憾为我的运动生涯画上句号,只有坚持下去才有实现梦想的希望。”他也将自己的对战经验,毫无保留地分享给年轻队员。

## 打造更高水平平安浙江法治浙江 法治公安建设成果发布

本报杭州12月15日讯(记者王逸群通讯员张范袁荟邹霏霏)浙江涉企“行政检查一件事”集成改革今年已累计减少3200余项检查任务,检查频次下降40%;“浙里安芯”商业秘密刑事防护体系不断激发企业创新活力;对轻微交通违法实行“优驾容错”,打造有力度、更有温度的浙江交管执法新模式……15日举行的浙江法治公安建设新闻发布会上,“十四五”以来的一系列法治公安建设成果发布。

省公安厅相关负责人介绍,浙江公安以习近平法治思想武装头脑、指导实践,推动工作,全面深化法治公安建设。五年来,浙江及时制定工作方案与任务清单,下发多份纲领性文件,省市县三级公安机关实体化运行执法监督管理委员会,有效推动一批法治建设重点任务落地落细。

五年来,浙江公安紧扣制度建设,着力构建系统完备的执法规范体系。推动出台《浙江省实施〈中华人民共和国反电信网络诈骗法〉办法》《浙江省禁毒条例》等一批地方性法规,修订或

制定20个行政规范性文件,并在全国率先推行行政处罚裁量基准,积极探索“轻微不罚”工作机制,形成多项清单,努力实现政治效果、法律效果与社会效果的统一。

聚焦执法监督管理,全省已建成105个功能集成的执法办案管理中心,在全国率先实现县级全覆盖,全省刑事案件平均用时减少5.5日。全面细化落实接报案与立案首接责任制,建设改造接报案中心110余个、派出所接报案大厅1130余个。建成覆盖全省的跨部门涉案财物管理中心70个,建立规范化、社会化、数字化的涉案财物管理处置机制,平均处置周期从原先的150天缩短至28天,执法规范化水平持续提升。

在数字法治建设方面,浙江以法治信息化融合发展为支撑,建设应用全省统一的执法办案系统,办案源头数字化率达73.3%。高质量完成全国跨部门大数据办案平台试点,深化“阳光警务”推动执法公开,深入实施“人工智能+”行动与法治实践深度融合。

## 我省举行“宪法进农村”主题宣传周活动 法律服务进村入户

本报青田12月15日电(记者叶锦霞 共享联盟·青田 余自强)15日,以“弘扬宪法精神 助力缩差共富”为主题的2025年浙江省“宪法进农村”主题宣传周启动仪式在青田举行。

活动现场,三句半《宪法精神耀中华》、音乐快板《法治宣传教育法》等接地气的文艺表演上演,将宪法知识与地方特色文化深度融合,赢得现场阵阵掌声。在有奖知识竞赛环节,村民踊跃参与,围绕土地承包、农产品质量安全等农村热点法律问题积极互动,在轻松氛围中提升法治认知。仪式上,全省11支农业法治服务队获授旗,未来这些队伍将深入田间地头开展精准普法,让涉农法律知识真正走进乡村、惠及农户。

作为我省在全国率先编制的普法创新成果,《浙江省涉农主体生产经营“一业一册”法治服务指南(第一版)》在现场引发关注。省农业农村厅相关负责人介绍,这份覆盖农药生产、种子经

营、畜禽养殖等18类涉农主体的“法治明白纸”,从主体条件、资质办理、生产经营规范、常见违法案例等方面提供全链条法律指导。

法治是乡村振兴的坚实保障。省农业农村厅相关负责人表示,近年来,我省持续完善“三农四季大普法”机制,开展“一业一册”精准法治服务,深入推进“预约式”法治体检,推行“三书同达”制度,构建起了“事前预防一事中体检事后回访”全链条法治服务体系,推动普法从“大水漫灌”走向“精准滴灌”,为农业农村发展营造更优法治环境。

宣传周期间,全省各地将结合冬季农时特点,推进普法宣传阵地下沉,开展“绿剑”执法、“三服务”、农村普法宣讲等一系列活动。11支农业法治服务队将分赴村社、基地、农资门店,运用“文艺+普法”“培训+普法”等形式,把宪法精神和涉农法律送到农民身边,为乡村全面振兴、共同富裕先行示范筑牢法治根基。

## 浙江省省管干部任前公示通告

月22日止。

3、联系方式

联系处室:浙江省委组织部干部监督室(举报中心)

联系地址:杭州市省府大楼三号楼,邮编:310025

联系电话:0571-12380(受理时间为上午8:30—12:00,下午14:00—17:30)

联系短信:18905712380

联系网站:www.zj12380.gov.cn

中共浙江省委组织部

2025年12月15日

## 省管干部任前公示名单

盛洪卫,男,汉族,1977年12月生,在职大学,中共党员,现任舟山市公安局副局长、党委副书记、一级高级警长,拟提名为设区市副市长人选。

这一次,浙江收获奖牌的残疾人运动员,地域覆盖更加广泛,年龄跨度更趋宽泛。我省残疾人体育事业可持续发展根基牢固,人才梯队厚积薄发,代际传承充满活力,薪火相传绘就动人风景。

### 温情的点滴

收获,不止于纪录和奖牌。

残特奥会激起的体育热情和别样温情,荡起阵阵涟漪。“平等、融合、共享”理念在赛场内外闪耀。

我们看到,哪怕对手早已完赛,胜负已分,很多选手依然坚持到底。速度虽慢,仍努力向前。每每这时,看台上的观众总会报以热烈的掌声和加油呐喊。

残疾人运动员赛出了精气神,展现了自强不息的精神风貌,这些超越了胜负本身,感染了众人。

跑道上,领跑员与视障运动员“同频

奔跑”;场馆里,无障碍设施升级改造,为残疾人参赛和观赛提供便利;接待酒店里,精心准备的集体生日会,让运动员在紧张的赛事之余,收获惊喜与祝福;志愿者们为赛事护航,与运动员共同谱写生命共融、相互尊重的故事……

如今,体育已成为越来越多残疾人的运动康复、融入社会的重要渠道。“接触盲人门球这项运动并逐渐打出成绩后,我找到了自信。”赛后,运动员胡明耀这样说。曾经因外貌和视力原因沉默内向的他,在黑暗中全力以赴打好每一次进攻,赢得了生命的光芒。

走下领奖台,一切从头开始。不止一位运动员说,明年的名古屋亚残运会是他们下一个奋斗目标。“明年将是我第一次参加亚残运会,希望能够拿到一块金牌。”本届残运会收获了7金的游泳运动员谢志立说。

本届残特奥会虽已结束,但残疾人的追梦之路不会落幕,出彩人生仍将续写。