

用人工智能“金钥匙” 开启教育“未来之门”

本报记者 李 贞

教育部日前公布184个中小学人工智能教育基地，旨在通过基地试点，进一步探索人工智能教育的新理念、新模式和新方案。

当前，“人工智能+教育”发展势头正劲。教育部部长怀进鹏指出，对教育系统来说，人工智能是把“金钥匙”，它不仅影响未来的教育，也影响教育的未来。

人工智能走进课堂，会为学生和教师带来怎样的改变？本报就此进行了采访。

赋能基础教育课程

北京市此次有6所学校入选中小学人工智能教育基地名单。北京宏志中学是其中之一。

记者走进校园，与正在课间休息的学生闲聊，发现这些十几岁的孩子都对人工智能的概念并不陌生。

“从2018年，学校已开始逐步探索将人工智能技术应用于课堂教学。”北京宏志中学校长蔡雷告诉记者，目前，学生们能在许多科目的课堂上，直接感受到人工智能的应用成果。

英语课上，人工智能产品能够帮助学生进行口语对话练习。学生哪个单词读得不标准，马上就会在大屏幕上显示出来。

语文课后，老师会利用中国语言智能研究中心开发的语言智能大模型来批改作文，高效地帮助学生提升写作技巧。

体育课上，人工智能设备可以自动记录学生引体向上的次数、立定跳远的距离等数据，精准分析学生运动情况，并给出指导意见。

除了作为教学中的助手，人工智能也真正成为中小学课堂上的主角。

目前，北京宏志中学既开设了信息科技类的通识课程，也组建了专门的信息素养社团，助力对该领域有兴趣的学生成长提高。2024年寒假期间，学校还专门推出了适合中学生学习的人工智能兴趣课。蔡雷介绍：“这一课程内容涉及人工智能的基础知识、系统开发应用、动手实践等。经过12天的学习，同学们能进一步加深对人工智能概念及理论的理解。”

参加了该兴趣课的高二年级学生李慕琪觉得，通过学习，自己对人工智能技术有了新认识。“我认为人工智能技术的发展，是要让智能的机器辅助人类生活，甚至拓宽人类的智能。我相信未来这项技术会有很广阔的发展前景。”



3月26日，北京宏志中学学生在参加课后举办的信息素养社团活动。
本报记者 李 贞摄



3月26日，在山东省青岛市市北区同安路小学启动的科学教育现场会上，学生们在编写人工智能语音对话程序。
王海滨摄（人民图片）

的发展前景。”

“在基础教育阶段，接触、学习人工智能技术，对学生的成长来说有多方面意义。”蔡雷指出，在中小学阶段开设人工智能类课程，一方面有助于学生们适应社会的发展变化，另一方面也能训练学生们的思维方式，提高科学素养，为将来更好地应对数智时代的竞争和挑战打下基础。那么，了解技术发展前沿动态的孩子，就可能更好地为自己进行职业规划。”

入选中小学人工智能教育基地名单后，北京宏志中学计划进一步加强课程建设。“接下来，我们将丰富和完善课程，增加更多实践性、操作性的内容。比如带领学生走进科技企业，了解产业发展现状，或者邀请行业从业人员为学生授课等。同时，我们还将改进课程评价体系，希望能在人工智能技能方面建立从小学到中学、大学的一体化培养体系，为行业输送长链条培养的人才。”蔡雷说。

提高教师数字素养

人工智能不仅改变了学生的学习方式，也在改变教师的教学方式。

北京师范大学人工智能学院实训中心教研室主任魏云刚向记者介绍，目前，人工智能技术辅助教育教学工作，主要应用在备课、教学管理等阶段。“例如通过计算机视觉等人工智能技术，教师可以更好地了解学生学习状态、知识掌握情况、学习情绪等，为教师掌握学情、制定个性化教学方案提供新途径。”

另外，人工智能也为教学设计和教学实施提供了更多可能。“人工智能技术可以弥补传统课堂的一些短板，辅助教师进行更新颖生动的课程设计。比如通过大数据分析，确定最有效的教学方法和材料；利用生成式人工智能进行知识搜索、课堂情景模拟；或者使用AR技术，丰富课堂的呈现手段等。”在魏云刚看来，合理应用人工智能技术，可以大幅提高教师的工作效率，同时提升学生的学习热情。

2020年起，连续3年开展教师信息素养全员测评定级，并依托测评结果，有针对性地开展教师信息素养靶向培训，实现全体教师数字素养和数字化教学能力的提升。

魏云刚认为，要进一步提高一线教师的人工智能应用能力，首先要从认识上转变。“一线教师要形成人工智能‘意识’，主动了解人工智能带来的冲击和挑战。其次，可以通过工作坊、研讨会等形式，不断学习，逐步将人工智能工具整合到现有的教学流程中。最后，相关部门和学校应该为教师提供持续的支持和资源，进行相关培训、提供技术支持等，以便一线教师能不断更新知识和技能储备。”

去年以来，广东省深圳市开展中小学人工智能教育专项培训，吸引全市600余名中小学校长、信息中心主任以及骨干教师参与。深圳市教育局还举办“AI赋能教学应用创新技能竞赛”，通过技能竞赛的形式，帮助教师探索人工智能时代下教育教学创新。

宁夏回族自治区作为人工智能助推教师队伍建设行动试点地区，自

如今，各大高校纷纷加强人工智能相关学科建设。截至2023年，全国已有498所高校开设了人工智能专业。

近日，清华大学校长李路明在该校2024年全校教职工大会上表示，学校将建设100门人工智能赋能教学试点课程，并为每一位2024级新生配备“AI成长助手”。李路明提到，学校高度重视新型人工智能技术的影响，积极采取行动应对变革，未来将在资源、规划、标准等方面持续发力，不断促进人工智能深度融入教育教学、人才培养和管理服务等各方面工作。

天津大学实施“人工智能+X”的“天智计划”，着力推进校级层面的学科交叉融合，推动人工智能为传统学科“添智赋能”。据介绍，该计划以解决重大理论和实践应用问题为导向，支持交叉学科导师团联合招生，旨在通过学科融合、协同育人，聚焦重点领域，培育高精尖创新人才。

不少高校与大型科技企业合作，共同开展人工智能人才培养，以适应人工智能领域技术快速迭代、人才需求量大、应用广泛的特点。

武汉大学于近日宣布，联合小米集团，在该校计算机学院成立机器人系，聚焦人工智能领域核心技术。小米集团副总裁屈恒表示，公司期待与武汉大学持续深度合作，着力聚合创新资源，注重数字技能融通实训，构建产学研用协同创新体系，校企联合携手并进，共同建立一个领先的机器人研究和教育平台。

华中科技大学与百度合作建设“华中科技大学—百度飞桨人工智能教育创新中心”。据介绍，该创新中心将融合教学场景和产业需求，开展前沿教育和科研工作，为产业输送大模型应用与开发创新人才。百度还与华中科技大学软件学院合作，面向本科生组建“飞桨班”。该班教学实行双导师制，由软件学院选聘教师作为学业导师，由百度的工程师担任学生产业导师。同时，百度还会提供人工智能教学资源、平台、数据、竞赛培训指导、算力等资源。

“人工智能是一个涉及计算机科学、数学、统计学、认知科学等多个领域的综合学科。所以，在高等教育阶段培养人工智能人才，一方面应注重学科基础知识的学习，另一方面应该加强校企合作、产学研结合，让学生参与实际研究项目中，通过实践获得成长。”魏云刚说。

加强创新人才培养

推动人工智能教育走进基础教育的同时，还需加强人工智能相关学科专业的高层次人才培养，提升科学研究创新能力。

世界·永康五金指数

2024年2月永康五金三大景气指数起伏波动

截至2024年2月，受春节假期等因素影响，制造业活动处于传统生产淡季，构成永康五金景气指数的三大指数均处于荣枯线下方，总体呈现“市场交易景气指数环比回升，生产、外贸景气指数环比下跌”态势。

一、永康五金市场交易景气指数微幅回升

截至2024年2月，永康五金市场交易景气指数收于99.40点，环比上升0.68个点。与上月相比，市场需求景气指数、经营效益景气指数以及总体判断景气指数环比上调，要素供给景气指数微幅下行，四大分项呈“三升一降”格局。

二、永康五金生产景气指数环比回调

五金生产端受春节假期因素影响，波动相对较大，生产活动放缓。截至2024年2月，永康五金生产景气指数收于91.62点，环比下降8.60个点。与上月相比，要素供给景气指数小幅上升，市场需求景气指数、经营效益景气指数以及总体判断景气指数环比下降，四大分项呈“一升三降”格局。

三、永康五金外贸景气指数运行趋缓

因部分五金出口需求已提早在春节假期前释放，2月出口步伐减缓。截至2024年2月，永康五金外贸景气指数收于91.55点，环比下降4.96个点。与上月相比，要素供给景气指数小幅上升，市场需求景气指数、经营效益景气指数以及总体判断景气指数环比下降，四大分项呈现“一升三降”格局。

四、永康五金预期景气指数趋稳向好

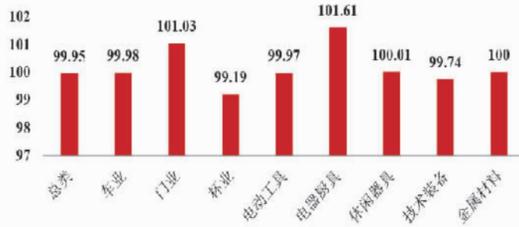
截至2024年2月，永康五金三大预期景气指数均环比回升。其中，永康五金市场交易景气预期指数收于99.88点，环比上涨0.15个点；永康五金生产景气预期指数收于101.72点，环比上涨6.45个点；永康五金外贸景气预期指数收于98.67点，环比上涨7.51个点。随着春节后国内五金产业陆续开工复产，整体来看，永康五金景气预期向好。

2024年2月永康五金三大价格指数呈调整态势

受季节、节假日等因素影响，制造业下游（建筑业、工程机械行业等）需求缩小。截至2024年2月，构成永康五金价格指数的三大价格指数出现不同程度的波动，呈调整态势。

一、永康五金市场交易价格指数基本持稳

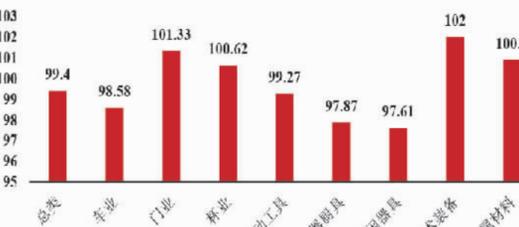
截至2024年2月，永康五金市场交易价格指数收于99.95点，环比下降0.05个百分点。与上月相比，门业、电器厨具、休闲器具三大行业环比上升；车业、杯业、电动工具以及技术装备四大行业环比下降，其中，杯业降幅最大，环比下降0.81个百分点；金属材料行业环比持平，八大五金行业呈“三升四降一平”格局。



永康五金八大行业市场交易价格指数图

二、永康五金生产价格指数微幅调整

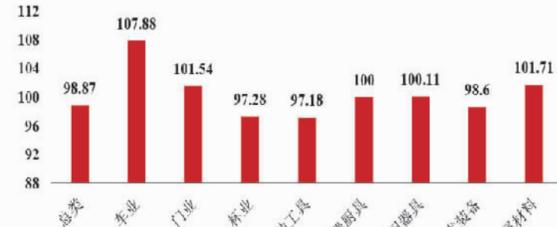
截至2024年2月，永康五金生产价格指数收于99.4点，环比下降0.60个百分点。与上月相比，门业、杯业、技术装备、金属材料四大行业环比上升，其中，技术装备行业涨幅居首，环比上涨2.00个百分点；车业、电动工具、电器厨具和休闲器具四大行业环比下降，其中，休闲器具行业降幅居首，环比下降2.39个百分点，八大五金行业呈“四升四降”格局。



永康五金八大行业生产价格指数图

三、永康五金外贸价格指数波动运行

截至2024年2月，永康五金外贸价格指数收于98.87点，环比下降1.13个百分点。与上月相比，车业、门业、休闲器具和金属材料四大行业环比上涨；杯业、电动工具和技术装备三大行业环比下跌，其中，电动工具行业降幅最大，环比下降2.82个百分点；电器厨具行业环比基本持平，八大五金行业呈“四升三降一平”格局。



永康五金八大行业外贸价格指数图

2024年2月永康五金产业发展水平总体趋好

今年以来，永康锚定“世界级五金产业集群”目标，积极助力五金产业高质量发展。截至2024年2月，永康五金电商指数微幅上涨，创新指数环比提升，产业链指数基本持平。

一、永康五金电商指数微幅上涨

截至2024年2月，永康五金电商指数为106.33点，较上月上涨0.31个点。其中，境内电商指数收于98.69点，跨境电商指数收于113.97点，跨境电商表现出更强的增长势头。

二、永康五金创新指数环比提升

截至2024年2月，永康五金创新指数为101.90点，较上月上涨0.32个点。其中，创新投入指数为97.92点，创新产出指数为102.53点，创新环境指数收于106.30点。

三、永康五金产业链指数基本持平

截至2024年2月，永康五金产业链指数收于98.19点，与上月基本持平。其中，产业链规模指数为91.86点，产业链质量指数为97.26点，产业链稳定性指数为112.80点。

