

智慧探索

山东省烟台高新区以数据推动教学改革——

构建智能驱动的精准确教学体系

杨慈辉 刘清俊

长期以来，受制于人工评价的低效性与经验判断的局限性，区域教育质量提升面临学情数据碎片化、评价反馈滞后化、教学干预粗放化等现实瓶颈。随着大数据、人工智能等智能技术与教育教学的不断深入融合，为精准教学体系构建和科学高效教研的落实提供了必备的技术支撑。

山东省烟台高新技术产业开发区在国家大力推进教育数字化转型的背景下，创新构建“学情诊断+智能评价”双轮驱动模式，通过全场景数据采集、个性化学习支持和多维评价改革，构建智能驱动的精准确教学体系，推动区域教育从“经验驱动”向“数据驱动”转型，推动全域人才培养高质量发展。

1 打造链条式教学数据分析与利用

随着科技的发展和教育理念的不断更新，学情分析作为一种新型的教育技术手段，越来越受到教师的重视。

学情分析的前提是硬件投入和数据的积累。依据区教育体育局印发的《智慧校园项目实施计划》《区域整体推进应用数字化手段创新教育评价管理办法》等文件，区教育体育局在全区中小学部署智慧教室、AI运动吧等智能终端，同步推进“小—初—高”全学段数据贯通工程。

通过学校智慧教室与区域平台的打通，实现数据治理，并建立评价体系。具体实践为：通过智慧教室，利用AI智能识别、云计算、智能语音、大数据挖掘等前沿技术，实现教学全程数据捕捉、智能分析；在区域教育云平台，“一站式”汇聚学生学习过程数据，如课

堂表现、作业完成情况、考试成绩等，以及教师教学数据，实现数据的集中管理和共享；基于平台数据，完善学生多元评价指标，除学业成绩外，还纳入学生的学习态度、努力程度、创新能力、合作能力等多元评价指标。以多元评价指标为依据，打造涵盖学业数据、课堂表现、创新能力等12个维度的智能评价模型。

基于大数据分析和模型评价反馈，烟台高新区还探索建立了“评估—指导—塑造—再评估”循环跟进式行为矫正路径。其中“评估”是基于课堂观察进行诊断与分析，“指导”是基于行为标准制定改进方案，“塑造”是基于课堂实践施行刺激与强化，在循环跟进实施过程中解决学生个体或群体存在的问题。

2 打通全场景学情数据采集及治理通道

烟台高新区依托数字平台，搭建智慧教育平台矩阵，打通全场景学情数据采集及治理通道，形成了覆盖课前、课中、课后的智能诊断评价系统，实现学生“精准学”、教师“精准教”。

课前通过微课助学系统完成预习测评，自动生成知识点掌握热力图；课中运用智能终端实时采集课堂互动数据，形成多维度学生参与度分析报告；课后通过学情诊断作业系统，精准定位学科薄弱点。

经过近几年的探索实践，目前区内初中学校全力推进数字赋能的“四步高效课堂”，即将教与学的过程简化为“目标导学、合作探究、精讲点拨、反馈检测”四步。围绕课前、课中、课后全场景教学，利用数字化平台，实现

导学案和预习单的有效制定、学生学情的精准统计、教师备课和课堂讲评的精准定位、批改和家校管理的智能化。

基于“四步高效课堂”，高新区实验中学采用“评价量表+过程捕捉+学业测评”的方式对学生进行学科素养发展评价。增加导学案、预习单测评、课堂检测和课后作业等评价的频次，提高教学精准度；利用评价量表实现知识、能力、习惯、心理等评价，结合过程捕捉数据将学生素养发展的各项关键指标汇聚成整体，贯穿学习的全过程、全领域，关注变化、弱化差异，以评促学，以评促教，实现了教、学、评的良性循环。

除此之外，在数据治理方面，在区内各中小学校还建立了“三级数据治理”模型：校级

数据中心整合学业、心理、体质等12类基础数据，形成学生成长数字画像；学科组依据学科特点构建包含100—300不等的能指标学科知识图谱；教师个人空间实现教学行为数据的可视化分析。各项数据动态更新，区教育体育局建立相应监管机制，由区信息科技中心定期巡检，确保数据真实、可溯源。

高新区杏坛中学在烟台市“互联网+项目式学习”试点中，开发包含课堂表现、项目实施、创新思维等8个维度的评价量表，结合平台采集的200余项过程性数据，形成学生动态成长档案；通过任务分阶评价、小组互评、家长参与等方式，使学生创新实践能力提升了18%，学习投入度提高了35%。

和组织形式，根据学生真实作答数据诊断每个学生的知识点掌握情况，为每个学生构建知识图谱。教师可根据学生学习过程中的每个指标同时进行学科核心素养评价，根据数据解读学生发展曲线，动态调整教学策略。

目前，烟台高新区正在探索小初高一体化贯通数据的有效利用，计划结合多维数据采集，形成学生优势发展动态曲线，有效指导学生兴趣特长培养、心理健康、学业规划、职业规划等，进一步探索差异教育，促进优势教育，引导区域教育从“粗放投入”转向“精准提质”。

（作者杨慈辉系山东省烟台高新技术产业开发区杏坛中学副校长，刘清俊系烟台高新技术产业开发区教学研究室副主任）

线应用 · 课堂篇

学生与智能助教一起创编童话

祝洁 郭雪莉

生成式人工智能以其强大的内容生成和创新能力，为教育领域注入了新的活力，笔者组织五年级学生开展“我来编童话”项目式学习综合实践活动时，通过利用生成式人工智能技术，实现多学科教学的融合和知识的整合，提高学生的学习兴趣和学习效果。

“安徒生先生，您能跟我们说说怎么写好童话吗？”“智能助教老师您好，您能跟我们讲讲科学课本《灭绝的远古动物》中有关恐龙化石的内容吗？”学习初始，教师引导学生就本次项目式学习任务——创作一个和恐龙有关的童话故事，与安徒生童话大师助教和智能助教实时对话，从而对故事情节、角色设定、科学知识、语言表达、结尾设计等方面进行学习。

在初步学习相关基础知识后，学生以小组为单位进行童话故事创编。“我们的故事发生在图书馆，一个小女孩在看书，突然，图书馆出现了一个时空隧道……智能助教老师您好，您能评价一下我们组编创的故事吗？”“故事主题五星、角色创新四星、想象力运用四星、语言表达三星、故事结构三星，你们的故事可以从故事结构、语言表达上有以下思考……”学生通过和智能助教人机共创拓展写作思路，掌握续写和创编技巧，智能助教会根据学生不同的故事提供个性化的创编和指导。在这一过程中，笔者结合“安徒生童话大师助教”给出的回答，及时引导学生，确保学习主题、学习内容符合教学目标。

故事创编完成后，在项目学习的最后一个环节，笔者设计了微电影分镜头制作的任务。接到任务后，学生借助智能平台

进行有声绘本创编，在人机共创的过程中，自动生成和描述相匹配的绘本画面和有声童话故事，为后续的微电影制作提供了分镜头脚本素材。霸王龙走近看书的同学们，教室变成了海底童话世界，学校进步猴卡通形象和同学们在一起……在信息科技教室，学生根据创编情境完成童话微电影智能剪辑，并通过演示文稿展示童话项目成果——童话作文、绘本、童话剧、童话微电影、童话研究报告PPT等。

该项目式学习需要给学生自主探索、大胆实践的过程，因此对时间有一定要求，但整个过程中，人类教师、虚拟数字人教师、智能助教形成一个高度整合的教学团队，不仅有效拓展了学习内容、创新了教学形式，而且巧妙地让学生感受和学习了人工智能技术，促进学生探索未知、思考未来。

（作者单位：北京第一实验小学）

教育数据链的最终落脚点是学生培养。目前，烟台高新区通过构建分类课程体系、实施差异化教学，助力区内中小学推动个性化教学。

首先，构建分类课程体系，是指各学校各学科建立“基础巩固+能力提升+素养拓展”分类课程。学生通过自适应测试进行个性化选课和学习，系统自动推送基础巩固、能力提升、素养拓展课程包。教师和学生可以通过平台数据反馈，定制下一步课程：学生自主使用数字化智慧教育平台进行个性化学习再测量，及时矫正；教师根据平台数据，适时修改课堂教学目标和活动设计，改善学生在学习体验。数据显示，烟台高新区杏坛中学语文组课堂提问精准度提升了35%，小组合作效率提高了42%。

其次，实施差异化教学。一是动态完善数字化校本资源。平台数据具有实时性和连续性测量功能，通过大数据挖掘与分析技术，为教师提供

精准教学数据，助力校本教研精准化分析、有针对性进行分层教学设计，形成数字化校本资源库。二是动态调整教学策略。基于全场景动态性数据的伴随式采集与分析，教师能够快速、精准地进行定位，实时改变课堂教学结构

►山东省烟台高新区益文小学以数字技术对学生德育、心理、学业、家校共育等进行精准画像。

学校供图

资讯

- 人工智能是科学教育转向的一次重大机会
- DeepSeek助力班主任工作的实用技能
- 解码AI时代设计师培养新范式



扫描二维码
获取更多最新资讯



山东省烟台高新区杏坛中学数学组教师结合学情诊断报告开展教研。 学校供图

本报记者 余杏 通讯员 肖奥

“入职3个月就能独立承担区级公开课，这在传统教学模式下是很难的。”湖南省长沙市望城一中外国语学校青年教师徐展宏近日分享成长感悟时，特别提到了背后的“秘密武器”——数智作业。徐展宏并非个例，在望城区，越来越多的年轻教师借助这一小支点，在短时间内实现了从初入课堂到站稳讲台的跨越式成长。

作为长沙市城乡接合部，近5年来，望城区招聘了大量教师，目前全区有中小学教师7000余人，大部分为年轻教师。“年轻教师有活力，但教学经验不足、作业设计能力薄弱等问题突出。”望城区教育局副局长阳彪坦言，作业虽然是教学中的一个环节，但却是关键。在传统作业模式下，教师每天需花费大量批改作业，既缺乏分层设计能力，又难以进行深度学情分析。

2023年，望城区决定启用数智作业，在望城一中外国语学校等5所学校率先试点。数智作业通过“智能生成—协同批改—错题管理—学情分析”全流程闭环，为年轻教师提供了一套可复制的教学解决方案。

在望城一中外国语学校，记者看到教师只需输入教学目标和学生学情数据，系统就能自动生成覆盖多学科、多难度的分层作业，分为基础题、拓展题和延伸题。“以前备课需要花大量时间找题、组题，现在系统直接提供多套备选方案，还能根据班级实际情况微调。”望城一中外国语学校数学教师陈超展示着她的备课界面，系统自动标注的“易错知识点”“高频考点”等提示，让作业设计变得更加精准。

作业批改也变得更简单。“过去每天批改作业需要很长时间，现在一键就能完成。学生整体情况如何、错题有哪些，迅速呈现。”雅礼实验望城学校初一年级数学教师吴丹妮告诉记者，“以前的课堂是‘跟着课本走’，现在转变为‘跟着问题走’。”

“作业批改的核心价值在于学情分析，而非简单判断对错。”望城区教育局普职教育一科科长彭伯勋指出，传统模式下教师需三到五年才能掌握的作业分析能力，在数智作业中变得更加简单。系统通过人机协同批改生成的可视化数据，实时呈现班级知识掌握图谱，帮助年轻教师跨越经验积累的漫长周期，实现教学能力的跨越式提升。

徐展宏的成长就是数智作业赋能教师发展的生动注脚。入职初期，他设计的作业常因抓不住重点而收效甚微，数智作业的介入彻底改变了这一局面。“现在批改作业就像进行CT扫描。”徐展宏展示着系统生成的学情分析报告，“错题归因、知识图谱、能力雷达图等模块一目了然，这些数据既是教学反思的依据，也是专业成长的坐标。”凭借数智作业的助力，他入职3个月就完成区级公开课展示。

“数智作业系统如同智能助手，

►湖南省长沙市望城一中外国语学校自习课上，教师根据数智作业反馈对学生进行个性化辅导。 学校供图



湖南长沙望城区以作业改革推动教师专业发展——

数智作业让年轻教师站稳讲台

在规范教学流程的同时也激发了创新活力。”望城区第一中学党委委员戴海波介绍，试点以来，教师们依托系统开展作业微专题教研，开发校本作业资源，形成动态更新的校本资源库，推动学校教学质量整体跃升。

雅礼实验望城学校校长杜新说，借助数智作业，生成学生每周学情画像，利于教师和家长实时了解孩子的学习情况，形成家校教育合力。

长沙市望城一中外国语学校七年级学生李睿的爸爸就深有感触：“当画像趋势图变化比较大时，我就会和老师、孩子一起分析原因，解决作业中出现的‘问题’。”

目前，望城区已建成覆盖60所学校的数智作业平台，累计生成个性化作业120万份，教师批改效率提升40%，学生错题巩固准确率提高35%。“我们将继续深化数字化应用，让优质教育资源像自来水一样‘流’进每间教室。”阳彪表示，该区计划继续推广数智作业，并建立教师数字成长档案，为教育高质量发展注入持续动力。