

初中信息科技批判性数字素养 项目式学习实践探索

——以“智能谣言破解官”项目为例

文_曹 鸿 陈耀礼
(重庆市璧山中学校)

摘要：在人工智能技术快速发展背景下，初中生面临日益复杂的信息环境挑战。本研究通过“智能谣言破解官”项目式学习实践，探索人工智能工具与批判性数字素养培养的融合路径。项目通过谣言破解案例，设计了“初体验—学方法—协同战—深反思”四阶段教学模式。研究发现，通过将人工智能定位为“思维磨刀石”而非“答案生成器”，学生能够建立正确的人机协作观念，形成批判性信息处理能力。研究结果为初中信息科技课程在智能时代开展素养导向教学提供了可操作的实践范例，对培养理性数字公民具有重要价值。

关键词：项目式学习 批判性数字素养 人工智能 初中信息科技 教学实践

◎ 引言：为何要在信息科技课中开展谣言破解项目

人工智能技术的普及正在深刻改变信息生态环境^[1]。初中生作为“数字原住民”，日常接触的信息不仅来自传统媒体和社交网络，更越来越多地包含人工智能生成内容。这种变化带来了新的认知挑战——如何在真伪难辨的信息流中保持独立判断？特别是在面对逻辑严谨、表述专业的人工智能生成内容时，如何辨别其事实准确性？《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》明确将“信息意识”与“信

息社会责任”列为学科核心素养，要求培养学生“能利用工具检索所需信息，并评价其真实性、准确性和相关性”的能力^[2]。然而，传统的信息科技教学往往侧重于软件操作技能训练，在培养学生系统性批判思维和复杂信息鉴别能力方面存在明显不足。

在此背景下，本研究设计了“智能谣言破解官”项目，探索通过项目式学习模式，引导初中生建立与人工智能工具的正确互动关系。项目遵循“使用人工智能—理解人工智能—批判人工智能—超越人工智能”的认知发展路径，以“教室绿植龟背竹释放毒气”为具体案例，帮助学生在真实情境中形成智能时代必备的批判性数字素养。

◎ 项目设计：“智能谣言破解官”蓝图

➤ 核心理念与框架：从任务到素养的转化

“智能谣言破解官”项目旨在超越传统信息技术教学中“为技术而技术”的局限，创建将工具学习、思维训练与社会责任培养深度融合的真实学习情境^[3]，其核心框架围绕1个驱动性问题与2项关键成果展开。

驱动性问题“我们能否像训练助手一样，利用人工智能工具更专业地分析和破解一则谣言？”具有多重教育意涵。首先，它定位了学

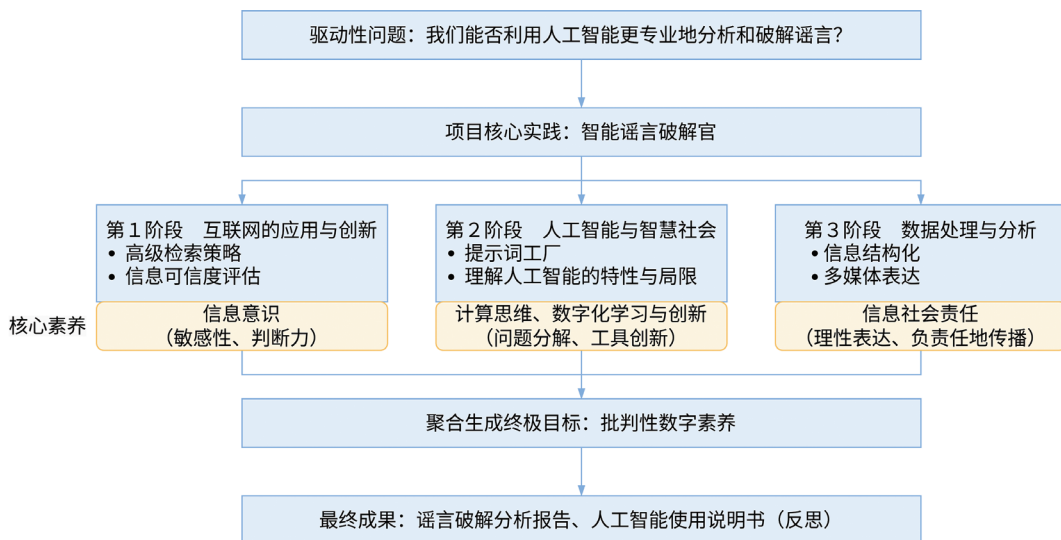


图1 “智能谣言破解官”项目的学科知识整合与素养发展框架图

生的主体角色——学生不是简单地“使用”人工智能，而是“训练”人工智能助手，这要求学生必须具备高于工具的理解力和判断力。其次，它明确了高阶认知目标，“更专业地分析”意味着学生需要掌握系统、严谨的信息核查方法学。最后，它创设了真实且有挑战性的任务情境，直接回应学生在数字生存中的真实困境。

项目要求产出2项具体成果：①《谣言破解分析报告》要求学生详细展示完整的论证过程，包括信息检索记录、信源评估、人工智能对话与核验痕迹等，这是学生计算思维与批判性思考能力的物化体现。②《人工智能使用说明书》要求学生反思作为训练者与协作者的体验，总结提示词优化技巧与人工智能局限性认识，推动学生将具体经验升华为可迁移的方法论。

与学科内容的深度融合：项目作为知识整合的枢纽

本项目并非信息科技课程的课外拓展，而是对学科核心内容的深度整合与情境化应用。图1清晰展示了项目如何将分散的学科知识点贯穿于连续、有意义的实践任务中。

项目通过“信息收集评估—人机协同分析—报告合成呈现”三阶段流程，分别对接“互联网应用与创新”“人工智能与智慧社会”“数据处理与分析”三大课标模块。学生在真实任务驱动下，系统运用高级检索、信源评估、提

示词工程、数据可视化等跨模块技能，使分散的知识点在实际问题解决中形成有机整体。这一设计确保了项目的学科正统性。学生在完成项目挑战的同时，实质是在一个连贯的、有意义的语境中，主动学习和应用了信息科技课程多个关键模块所要求的知识与技能，实现了从“学技术”到“用技术思维解决问题”的转变。

本土化与安全性考虑：确保项目的可行性及教育性

为确保项目的可行性及教育性，我们强调选题的本土化与工具的安全性。选题鼓励学生从校园生活事件、社区网络热点和家庭关注话题中选择探究对象，“龟背竹释放毒气”案例直接来源于学生的日常生活环境，能够激发探究兴趣和社会责任感。在人工智能工具使用上，项目明确要求使用国内合规的教育版人工智能平台，并在项目启动时引导学生签署“人工智能工具使用公约”，明确使用的边界、伦理和目的，将技术使用本身转化为负责任数字公民的教育。

教学实施：四阶段培养路径的关键活动——以“龟背竹释放毒气”谣言破解为例

“智能谣言破解官”项目通过精心设计的四阶段任务，引导学生与人工智能的关系经历了从“依赖”到“审视”、再到“协同”乃至“超越”

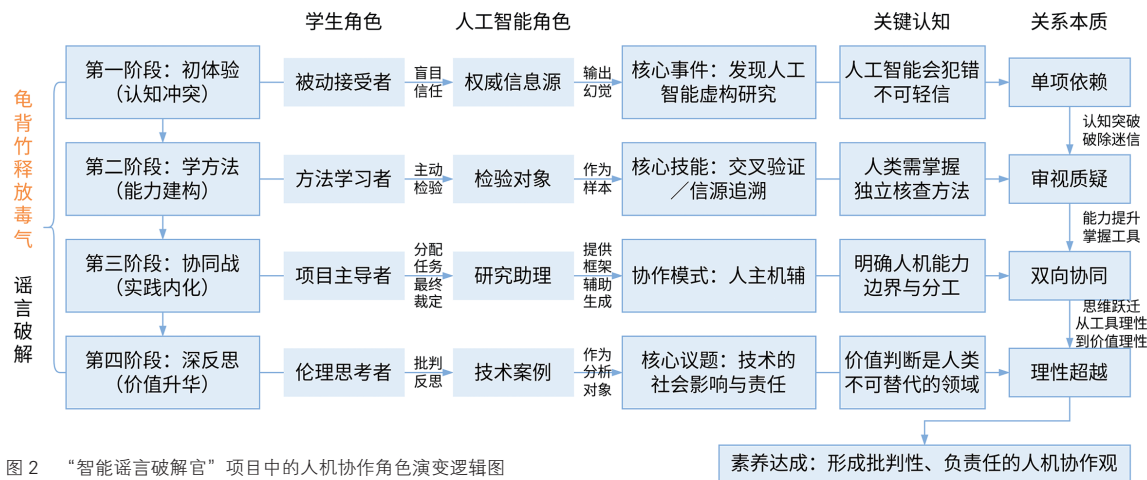


图2 “智能谣言破解官”项目中的人机协作角色演变逻辑图

的深刻演变（见图2）。这一演变过程实质是学生批判性数字素养逐步生成的外显轨迹。下面具体阐述各阶段是如何展开的。

第一阶段：初体验——感受人工智能的“能”与“不能”

教师将“教室绿植龟背竹夜间释放毒气，影响学生健康”这一校园常见谣言作为初始案例。学生被要求分别向人工智能助手（如“文心一言”）和搜索引擎输入该说法。人工智能迅速生成一份“专业报告”，引用“植物呼吸作用原理”，甚至虚构“某农业大学研究指出其挥发物含微量毒素”，结论看似科学严谨；而搜索引擎返回的结果则杂乱多元，需学生自行筛选。

课堂讨论聚焦人工智能生成的报告细节。当教师追问：“能找到人工智能提到的这项研究原文吗？”学生通过检索发现，该研究根本不存在。这一对比让学生直观体验到，人工智能具备强大的信息整合与语言生成能力，能快速输出“像模像样”的分析框架，但其生成的具体“事实”可能存在幻觉现象，绝不能直接采信。这一认知冲突，为后续学习提供了强大内驱力。

第二阶段：学方法——掌握信息侦察工具箱

此阶段，教师围绕“龟背竹释放毒气”这一具体案例，系统构建学生的信息侦察工具箱。首先，教授交叉验证法，指导学生从中学《生物学》教材、中科院植物所科普文章、北京植

物园指南及知网论文等多维权威信源进行比对，当所有独立信源一致指向“植物夜间释放二氧化碳”且肯定龟背竹的净化作用时，谣言不攻自破。其次，训练上游信源追溯能力，针对谣言中虚指的“专家说法”，引导学生运用“site:edu.cn”等高级检索技巧在高校及科研机构官网溯源，揭露其信源伪造的本质。最后，开展提示词优化训练，通过对比“龟背竹有毒吗”与要求人工智能“分点说明气体成分、区分科学事实与传言、列出可核实的科学概念与权威机构”两种提问方式，让学生掌握如何通过精准指令引导人工智能输出可验证的线索与框架，而非不可靠的结论，从而将模糊的信息核查转化为结构化、可操作的科学探究流程。

第三阶段：协同战——人机合作产出破解报告

此阶段，学生围绕“龟背竹释放毒气”谣言开展深度人机协作。首先，运用优化后的提示词引导人工智能生成“评估室内植物安全性”的结构化核查维度（如气体排放类型、化学成分等），获得初步调研框架。随后，开展严格的人工核验：学生依据人工智能提示，独立查阅中国室内环境监测工作委员会等权威机构的官方清单核实证据，通过辨析“二氧化碳浓度升高”与“有毒气体”的概念差异，补全科学逻辑，并最终将结论升华为“科学养护绿植，优化教室环境”的积极倡议，体现社会责任。整个过程中，报告以差异色标注清晰区分人工智能提供的分析框架与人工核验的实质证据，

直观呈现“人主导、机辅助”的协作模式与思维轨迹。

④ 第四阶段：深反思——跳出工具看影响

项目尾声，教师引导学生基于此案例进行升华讨论：“如果学校后勤部门不经核实，仅凭人工智能生成的‘有毒报告’就移除所有绿植，会导致什么后果？”学生反思得出技术的误用可能加剧恐慌、造成资源浪费、阻碍科学常识普及等。在学生撰写的《人工智能使用说明书》中，有小组写道：“面对涉及公共决策的信息，我们必须用交叉验证和追溯信源为人工智能结论加上‘安全锁’，因为技术的错误会被现实放大。”

通过“龟背竹释放毒气”这一具体案例，四阶段路径得以生动呈现，学生不仅学会破解一条谣言，更完整经历了“被人工智能表象迷惑—学习科学核查方法—实践人机协同调查—反思技术社会影响”的深度学习循环，批判性数字素养在真实问题的解决中得以扎实孕育。

◎ 成效评估与教学反思——基于“龟背竹释放毒气”案例的实践洞察

① 三维评估：在真实任务中看见素养成长

以“龟背竹释放毒气”项目为范本，我们构建了“过程—成果—反思”三位一体的评估体系，聚焦素养的可视化呈现^[4]。

过程评估：协作日志中的思维轨迹 在“龟背竹释放毒气”案例中，过程评估的核心是信息核查日志。我们要求学生详细记录每一次关键查证（见表1示例），这些日志不再是简单的任务记录，而是学生批判性思维过程的显微镜。教师通过查阅日志，能清晰看到学生从“轻信人工智能”到“多方验证”的转变轨迹，以及信息筛选、比对、溯源等核心能力的实际运用。

成果评估：报告中的“人机”边界与思维深度 对《“龟背竹释放毒气”谣言破解分析报告》的评估，重点关注2个维度。①证据链的独立性。优秀报告不仅引用人工智能提供的分析框架，更关键的是展示了独立于人工智能之外的完整证据收集过程。例如，有小组不仅验证了植物基础生理知识，还主动查询了《室内空气质量标准》（GB/T 18883—2002），将

表1 学生记录的信息核查日志示例

● 查询1：植物夜间释放气体 关键词：植物呼吸作用，二氧化碳，教材 信源：人教版初中《生物学》七年级上册 ● 查询2：龟背竹是否有毒 关键词：龟背竹，挥发物，安全 信源：中国科学院植物研究所官网科普专栏“室内植物安全性指南” 发现：人工智能提及的“某农业大学研究”无法在任何学术数据库中找到，初步判定为人工智能幻觉

讨论从“有无毒”提升到“室内CO₂浓度管理与通风标准”的科学层面。②对人工智能内容的批判性处理。报告要求明确标注哪些内容由人工智能生成？哪些经过了人工核验？在“龟背竹释放毒气”案例中，一个显著的进步是：学生不再直接复制人工智能生成的“安全结论”，而是将人工智能的表述（如“通常被认为安全”）作为一个需要证据支撑的假设，进而通过查找官方植物净化清单、园艺学会推荐名录等进行证实或修正。这标志着学生从“接受结论”转向了“审查论证过程”。

成长评估：说明书中的元认知跃迁 《人工智能使用说明书》是评估学生深度反思和认知升维的关键。在“龟背竹释放毒气”项目后，学生的说明书体现出显著变化。①从技术描述到策略总结。学生完成的说明书早期多记录“如何提问”，而本项目后，学生开始总结策略，如“面对自然科学类谣言，应优先引导人工智能提供可验证的科学概念（如代谢类型）和权威机构名称（如国家林草局），而非直接索取是非判断”。②伦理意识的萌芽。有小组在说明书中特别指出：“我们意识到，用人工智能生成一份‘看似专业’的恐慌性报告（如夸大植物风险）极其容易，这可能被用于不正当竞争或制造焦虑。因此，我们负有核实与传播真相的责任。”这种将技术使用与社会责任关联的思考，正是素养内化的体现。

② 学生变化：对人工智能，从“信”到“审”

“龟背竹释放毒气”案例生动展现了学生的认知转变。教师观察到，在项目初期，面对

人工智能生成的“专业”报告，多数学生感到信服。然而，在“上游信源追溯”环节，当所有小组都无法找到人工智能引用的关键“研究”时，课堂产生了集体性的认知震荡。一位学生在日志中写道：“我们像侦探一样，追查一篇不存在的‘论文’，这让我第一次对人工智能的每一句话都产生了怀疑。”到项目后期，这种怀疑“进化”成了结构化的审辨习惯。在讨论另一个谣言时，学生第一反应不再是问人工智能“真假”，而是“我们先拆解一下这个说法里的几个核心事实点，然后分工查询每个点最可能的权威信源在哪里。”这种从“寻求答案”到“设计求证方案”的转变，是批判性思维形成的标志。

教师角色：从讲师到认知教练与伦理导师

项目实施深度挑战并重塑了教师角色。在“龟背竹释放毒气”案例中，教师的重点工作不再仅仅是传授关于植物的知识，更应该是：

①搭建思维脚手架。设计核查清单，引导学生从气体成分、毒性标准、临床证据等多维度审视问题。②捕捉教学契机。当学生发现人工智能幻觉时，教师及时组织讨论“为什么人工智能会编造这个研究？这反映了它工作机制的什么特点？”将技术缺陷转化为理解人工智能原理的窗口。③引领价值讨论。在报告撰写阶段，教师提问：“我们的报告除了辟谣，还能为班级和学校创造什么积极价值？”从而引导学生将成果升华为“教室绿植养护指南”，赋予学习以建设性意义。

挑战与对策：将不确定性转化为学习资源

“龟背竹释放毒气”案例同样暴露了挑战，最突出的是人工智能输出的不确定性与课堂时间的有限性。不同小组、不同时间向人工智能提问，得到的回答细节可能不同，甚至矛盾，给课堂讨论带来混乱。教师可以将这一挑战转化为核心学习资源，引导学生对比人工智能的不同回答，让学生分析：“为什么同一问题会有不同答案？”（提示：训练数据、算法随机性）“面对不一致的人工智能信息，我们最终的判断依据应该是什么？”这迫使学生的思考超越对单一正确答案的追求，深入到对信息生态复杂性与人类判断终极性的理解。时间压力则通过“项目任务菜单”应对，允许小组在统

一核心框架下，自选不同深度和广度的探究子任务。

以“龟背竹释放毒气”这一具体、鲜活的案例贯穿评估与反思全过程，证明“智能谣言破解官”项目不仅可行，且能有效催化学生认知结构的深层改变。其评估的是可观察的思维行为，反思的是教与学关系的本质重构，为在信息科技课程中培育理性精神提供了经过实践检验的范式。

◎ 结论与展望

本研究通过“智能谣言破解官”项目，验证了项目式学习与人工智能工具融合培养初中生批判性数字素养的有效路径。项目以“龟背竹释放毒气”谣言为载体的实践表明，当人工智能被定位为“思维磨刀石”并融入项目式学习的四阶段路径时，能有效引导学生建立“人主机辅”的协作认知——学生不仅掌握了交叉验证、信源追溯等核心技能，更深刻理解了人类在事实核查、逻辑判断和价值引领中的不可替代性。这一模式为信息科技学科落实新课标素养要求提供了可操作范式，将离散的信息意识、计算思维、社会责任等目标整合于真实探究任务，实现了从知识传授到素养培育的实质性转变。

展望未来，可基于此模式开发“数字安全”“算法伦理”“文化传承”等主题系列课程，构建螺旋式素养培养体系。同时，应探索利用学习分析技术深度挖掘学生在项目中的数字足迹，实现批判性思维发展的精准评估。更需建立跨学科教师共同体，推动信息科技的理性精神培育与科学、语文等学科深度融合，系统培养能够明辨是非、负责任行动的下一代数字公民^[5]。

参考文献

- [1] 冯京和. AI赋能学生自主学习能力提升[J]. 湖北教育(教育教学), 2025(1):12-13.
- [2] 中华人民共和国教育部. 义务教育信息科技课程标准(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [3] 丁虹霞. 基于新课标的初中信息科技项目式教学课堂建构[J]. 华夏教师, 2025(11): 77-79.
- [4] 徐欧. 基于项目式学习的初中信息技术教学评价[J]. 教育, 2024(22):41-43.
- [5] 郑茜. 守成与创新: 面向未来的信息科技教育——《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》解读[J]. 江苏教育, 2022(68): 21-24.