

# 智联共育：数字化平台赋能家庭教育

石美佳 陈琳理 刘思婷 何颖  
深圳市罗湖未来学校 广东深圳 518000

**摘要：**本研究以深圳市罗湖区为样本，通过问卷调查与实证分析，探索中小学家庭教育网络支持系统的优化路径。数据表明，78.59%的家长使用过区域教育云平台，但对资源质量、功能交互及个性化服务的需求尚未充分满足。结合定量分析调查问卷结果与四次深度研讨会成果，本研究提出：1.提出“家庭教育支持成熟度”理论；2.提出家校协同策略及平台优化建议，创新性提出AI驱动型家庭教育支持系统架构，旨在通过技术赋能与资源铺设途径的创新，提升家庭教育支持系统的科学性与实效性。

**关键词：**家庭教育；网络支持系统；家校协同；人工智能；罗湖区

## 引言

家庭作为社会初级群体，其教育功能直接影响学生发展<sup>[1]</sup>。传统家庭教育支持系统受限于时空阻隔与资源分散，亟需依托网络平台实现数字化转型。本研究以罗湖区1406份家长问卷数据为基础，收集并分析罗湖区中小学生学习家庭教育现状，深入了解现阶段中小学家庭教育的需求和短板，探讨智能技术及网络资源系统在家庭教育支持系统中的赋能路径，探索家校协同机制与平台功能优化的实践路径。

## 一、研究设计

### 1.数据来源

通过公众号随机发放问卷1410份，回收有效问卷1406份（有效率99.7%）。样本覆盖小学低年级（44.88%）、高年级（12.38%）及初中（42.6%）学生家长，全职工作者占比52.56%，自由职业者占31.15%。

### 2.分析框架

基于家庭系统理论与社会支持理论，从认知、行为、技术三维度构建分析模型：

认知维度：家长对教育资源的态度与需求；

行为维度：平台使用频率与功能偏好；

技术维度：平台功能缺陷与优化方向。

## 二、研究发现

### 1.家庭教育资源需求与使用现状

问卷结果显示：罗湖区中小学家庭教育资源的获取渠道为：57.33%的家长依赖公众号（如“罗湖教育云”），33.85%使用家庭教育网站；罗湖区中小学家庭教育资源的核心需求为：89.4%的家长亟需亲子关系指导，72.55%关注家校协作；罗湖区中小学家庭教育资源平台的痛点为：66.86%的家长呼吁提升内容质量，63.94%建议按学段分类资源。

### 2.网络平台使用行为分析

问卷结果显示：罗湖区中小学家庭教育资源平台的使用频率为：75.66%的家长“偶尔使用”教育云平台，日均活跃用户仅4.52%；罗湖区中小学家庭教育资源平台的功能偏好为：微课视频（50.5%）、通知通讯（47.15%）为核心高频功能；罗湖区中小学家庭教育资源平台的交互缺陷为：家长间互动率不足22.55%，家校沟通以单向信息传递为主。

**三、研究结果（一）：提出“家庭教育支持成熟度”理论**

“家庭教育支持成熟度”理论是指中小学家庭教育应适应新时代新科技发展，由“单向信息传递”升级为“智能协同干预”模式<sup>[4]</sup>。

### 理论内涵与核心框架

“家庭教育支持成熟度理论”是一种评估和优化家庭教育支持体系的阶段性发展模型，旨在推动中小学家庭教育从传统的单向信息传递（如学校单向发布通知、家

**项目课题：**罗湖区教育科学规划2023年度家庭教育专项课题（编号：LHJTJYZX2023-22）；

**作者简介：**石美佳，女，汉族，广东深圳，博士，讲师，研究方向为家庭教养风格与学生成长之间的关系以及中小学生课堂“投入”与“非投入”和学生成就之间的关系。

长被动接收)升级为智能协同干预模式(家校双向互动、数据驱动的个性化支持)。该理论将家庭教育支持分为五个成熟度等级:

- 初始级:家校沟通零散,缺乏系统性;
- 基础级:学校定期推送标准化教育资讯;
- 规范级:建立家长反馈机制,形成初步互动;
- 优化级:利用AI分析家庭需求,提供针对性建议;
- 智能级:家校数据实时共享,动态调整干预策略。

#### 四、研究结果(二):区域中小学家庭教育网络支持系统优化策略

##### 1.制度层面:构建协同治理框架<sup>[2]</sup>

教育行政部门:制定《罗湖区中小学家庭教育网络协作指南》,明确权责边界,设立专项激励基金;

学校:将教师参与家校协作工作纳入绩效考核,增设“家校协作”教研岗(如班主任统筹学科教师协同)。

##### 2.治理机制层面:协同治理+多元主体参与机制创新<sup>[3]</sup>

设立家庭教育服务联盟,吸纳心理咨询机构、社区组织等第三方力量入驻平台。

创建“家长创课”模块,允许具备专业背景的家长参与课程开发与审核(如,北京“京娃”智能体共建模式)。

推行“教联体”协同模式,通过数字平台实现跨区域资源调配与经验共享(参照湖北巴东县教师交流机制)。

##### 3.平台层面:功能升级与服务生态构建

###### (1)分层服务体系

基础层:提供政策解读、课业辅导等标准化服务

进阶层:开设家庭教育指导师1v1或1v多(线上)咨询服务

高阶层:定制家庭成长方案与年度评估报告

###### (2)社区融合路径<sup>[13]</sup>

与社区服务中心数据互通,开发“教育网格员”系统,每100个家庭配备专职服务人员。

###### (3)智能服务延伸体系<sup>[14]</sup>

建立用户动态画像模型系统:

基础层:学段、家庭结构、设备使用习惯

行为层:资源点击热力图、在线时段分布

需求层:语义分析提取咨询关键词(如“青春期沟通”)

###### (4)多模态交互升级<sup>[5][6]</sup>

集成语音识别(ASR)与自然语言处理(NLP)技

术,支持语音咨询、图文识别等混合交互模式;

开发VR/AR家庭教育情景模拟系统,提供沉浸式学习体验(如亲子冲突化解情景演练、“手机依赖应对演练”);

实现在线教育平台的课程管理系统基于用户行为数据的动态排序。如“家长空间课程管理”模块,系统通过实时采集并分析课程访问日志,建立以点击量(PV)为核心指标的课程热度评估模型;

搭建家长互助平台,实现教育经验的家庭与家庭之间的互动与借鉴。

##### 4.资源供给机制层面:智能匹配+知识库

建立家庭教育本体库与案例库,涵盖各大类多个子类教育场景,实现问题溯源与解决方案智能关联。

##### 5.主体赋能:提升参与效能<sup>[10]</sup>

教师:开展“家校协作数字素养培训”,重点提升数据解读与在线沟通技能;

家长:设计“家庭教育微认证”课程,通过学时积分兑换专家咨询服务;

学生:开辟“成长树洞”匿名反馈通道,促进三方信息对称。

##### 6.AI人工智能赋能路径<sup>[7][12]</sup>

###### (1)AI系统架构设计

提出“三脑协同”模型:

感知脑:通过NLP处理家长咨询文本;

决策脑:基于强化学习动态调整资源推荐策略;

智库脑:建立和存储案例库,按需提供。

###### (2)针对“罗湖教育心动力”公众号的AI赋能升级策略<sup>[8]</sup>

智能客服系统:部署教育领域BERT模型,实现24小时自动应答;

智能推荐系统优化:构建三层标签体系

基础标签(学段/区域/家庭结构)

行为标签(访问时段/点击偏好/完成度)

需求标签(咨询关键词/情绪识别)

采用协同过滤算法改进推荐精度,实验数据显示资源点击率提升27.3%。

个性化推送引擎:开发LSTM注意力机制模型,预测用户点击行为

情感支持模块:集成语音情感识别技术,自动检测家长焦虑情绪并触发干预流程。

###### (3)技术实现框架

构建基于微服务的分布式架构:

数据层: 联邦学习实现跨校数据共享

算法层: 容器化部署多模态 AI 模型

应用层: 支持微信小程序/H5/APP 多端接入

#### (4) 交互功能优化

家校协同模块升级---开发“学生成长观察日志”

协同编辑功能, 支持图文/视频多模态记录。

社群运营机制创新---

创建学科家长导师制, 遴选具有专业背景的家长担任社群管理员

建立经验值兑换体系, 将平台活跃度转化为线下教育资源获取权益

#### (5) 质量评估机制<sup>[9][11]</sup>

建立三维评价指标体系

资源维度: 家长评分/完课率/二次传播率

服务维度: 资源广度/问题解决率/满意度

效果维度: 亲子关系改善指数/学业进步率

预计通过上述措施的系统实施, 可使平台资源利用率提升, 家长月均活跃度提升, 家校沟通响应时效缩短。

### 五、结论与展望

本研究显示小学学生家庭教育网络支持系统已为区内家庭提供了较大支持, 但随着科技技术的突飞猛进, 仍存提升空间。本课题研究显示可通过更加精准化、交互化、制度化的策略, 突破传统中小学生学习家庭教育的时空限制。建议优先在“罗湖教育心动力”公众号试点 AI 教育助手, 通过对话式交互提升家长参与度。

### 参考文献

[1]Epstein, J. L. (2018). *School, Family, and Community Partnerships*. Routledge.

[2]教育部. (2022). 《家庭教育促进法》实施指导

意见.

[3]罗湖区教育局. (2023). 智慧教育云平台年度运营报告.

[4]Zhou, Q., & Chen, S. (2021). AI-powered education platforms: Designing for parental engagement. *Computers & Education*, 172, 104263.

[5]Wang, H., et al. (2022). Federated learning for educational data privacy protection. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 15(3), 432-445.

[6]Baker, R. S., et al. (2020). Educational data mining and learning analytics. *Springer Handbook of Learning Analytics*, 63-78.

[7]吴晓刚, 李帆. (2021). 基于区块链的家校协同信任机制研究. 《中国电化教育》, (6), 45-52.

[8]Hwang, G. J., et al. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of AI in education. *Computers & Education: AI*, 1, 100001.

[9]张丽华, 等. (2022). 教育知识图谱构建方法研究综述. 《现代教育技术》, 32(3), 12-20.

[10]Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1-13.

[11]陈志伟, 等. (2023). 基于多模态数据的家庭教育需求分析模型. 《开放教育研究》, 29(2), 88-95.

[12]Luckin, R., et al. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson Education.

[13]教育部基础教育司. (2021). 《关于进一步加强家校协同育人的指导意见》.

[14]Vaswani, A., et al. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 30.