基于校园场景的智能闲置物品循环共享平台设计与实践
——以“校易转”为例

万旅欧 邹冬兰 万里洋
新余学院数学与计算机学院，江西 新余 338000

摘要：随着高校学生消费能力提升和物品更新换代加快，校园闲置资源大量积压，而传统线下跳蚤市场和通用二手平台在信息匹配、信任机制、交易效率等方面存在明显局限。本文基于对高校闲置物品流转痛点的深入分析，提出并设计了“校易转”——一个面向校园场景的智能闲置物品循环共享平台。该平台以微信小程序为主要载体，依托校园实名认证体系、LBS 地理位置服务和智能推荐算法，构建“发布—撮合—交易—交付—回收”的闭环服务生态。平台设计突出“轻量化、场景化、可信化”三大特性，力求以极低的使用门槛和精准的本地化匹配，真正解决校园闲置资源循环利用的“最后一公里”问题，为绿色校园建设和学生生活便利提供数字化解决方案。

关键词：校园闲置物品；共享经济；微信小程序；循环利用；平台设计

Design and Practice of an Intelligent Idle Goods Circulation Sharing Platform Based on Campus Scenarios: A Case Study of 'Xiao Yi Zhuan'

Wan Lv-ou, Zou Donglan, Wan Liyang

Xinyu University College of Mathematics and Computer, Xinyu, Jiangxi, 338000, China

Abstract: With the improvement of college students' consumption capacity and the acceleration of product updates, a large amount of idle resources are accumulated on campus. Traditional offline flea markets and general second-hand platforms have obvious limitations in information matching, trust mechanisms, and transaction efficiency. Based on an in-depth analysis of the pain points in the circulation of idle goods in colleges, this paper proposes and designs 'Xiao Yi Zhuan'—an intelligent idle goods circulation sharing platform aimed at campus scenarios. The platform primarily relies on WeChat Mini Programs and is supported by the campus real-name authentication system, LBS geographic location services, and intelligent recommendation algorithms to construct a closed-loop service ecosystem of 'release—matching—transaction—delivery—recycling'. The platform design highlights three characteristics: 'lightweight, scenario-based, and trustworthy', striving to truly solve the 'last mile' problem of idle resource circulation on campus with a very low usage threshold and precise localized matching, providing a digital solution for green campus construction and student life convenience.

Keywords: Campus idle goods; Sharing economy; WeChat Mini Programs; Recycling; Platform design

DOI: 10.62639/sspstct06.20260202

引言

在当今社会，共享经济理念已深入人心，资源循环利用已成为社会共识。高校校园具有相对封闭、人员高度聚集且流动性显著的特点，每年产生的闲置物品涵盖教材教辅、电子产品、生活用品及运动器材等多个品类。毕业季期间，大量尚可使用的物品被直接丢弃或以极低价格处理；而开学季新生入学时，又普遍面临高价购置学习与生活用品的压力。这种供求关系的结构性错配，折射出校园闲置物品流通渠道的系统性短板。

当前，校园闲置物品流转主要依赖线下校园地摊交易、社交群组及通用二手平台三类渠道。线下校园地摊交易受制于时间、场地与天气因素，交易达成率偏低；QQ 群、微信群中的信息虽发布便捷，但内容零散、无法分类检索，极易被后续消息覆盖；闲鱼、转转等综合平台虽用户基数庞大，但交易对象分散、信任成本较高，且物流费用在校园场景中显得不够经济。上述渠道的共同缺陷在于，均未针对校园情境进行专门设计，难以兼顾“发布便捷、匹配精准、交易安全、交付低成本”的多维需求。

基于此，本文提出并设计一个基于校园场景的智能闲置物品循环共享平台 --“校易转”。该平台以微信小程序为技术载体，旨在以最低的使用门槛、最贴合校园需求的业务流程，打通校园闲置资源循环利用的通道。

（稿件编号：STCT-26-2-351002）

作者简介：万旅欧（2005-），男，汉族，江西南昌人，新余学院，数学与计算机学院 2025 级本科在读，专业方向：软件工程。
邹冬兰（1977-），女，汉族，江西新余人，博士，新余学院，数学与计算机学院，副教授，研究方向：移动应用系统开发。
万里洋（2006-），男，汉族，江西南昌人，新余学院，数学与计算机学院 2024 级本科在读，专业：软件工程。

基金项目：2026 年度新余学院大学生创新训练项目：“基于校园场景的智能闲置物品环共享平台“校易转”” （项目编号：82）。

一、 校园二手交易研究现状

国内学者对校园二手交易平台的研究近年来逐渐增多。在校园二手交易领域，高耀等（2023）以"校易集市"为研究对象，提出借助 Web 技术与移动终端来降低交易成本。刘畅等（2022）则指出，通用平台的信息过载问题在校园情境下更为突出——学生需从海量商品中逐一筛选可同校面交的物品，筛选负担较重。

关于信任机制，贾茹等（2021）对多所高校学生的问卷调查显示，超过七成受访者表示愿将专属校园平台作为首选，其核心关切集中于"身份可信"（确认对方为同校学生）与"交易便捷"（期望下楼即可完成交接）。李雪等（2023）进一步验证了校园实名认证对交易成功率的促进作用。

在技术选型方面，近期研究呈现向微信小程序汇聚的趋势。张明等（2024）对原生 App 与小程序在校园场景下的适用性进行了比较，发现小程序在开发成本、获客成本及使用便捷性三个方面均更具优势，为本研究选择小程序作为技术载体提供了依据。

梳理既有文献可知，现有研究仍存三方面拓展空间。其一，多数成果停留于需求描述与功能罗列阶段，缺少从"服务闭环"视角展开的系统性设计。其二，对"就近交付"这一校园交易核心优势的机制化研究尚不充分，LBS 技术的深层应用有待挖掘。其三，多数研究未将交易与回收、捐赠、以旧换新等延伸服务统筹考量，平台生态意识薄弱。针对上述研究空白，本研究以"闭环服务生态"为设计导向，提出"校易转"平台的完整方案。

二、校园闲置物品流转的核心痛点

（一）信息匹配效率低。现有社群模式中，供求信息以碎片化形式散落，买家需要花费大量时间“爬楼”翻找，卖家发布的信息在几分钟内即被新消息淹没。这种低效的信息匹配方式，直接抑制了交易意愿。

（二）信任机制缺位。 校园交易的一个现实问题是：买卖双方通常互不认识，平台又没有提供身份核实工具，谁也不敢轻易相信对方。通用平台虽然有认证功能，但不针对校园场景，解决不了学生最在意的那件事——“对面这个人到底是不是我们学校的？”据课题组调研，约 68% 的受访者将‘身份可信’列为使用二手平台的首要条件。

（三）交易成本失衡。 物流费用的不合理是最直接的体现。一本二手书的邮费快赶上书价了，一件小家具的运费比东西本身还贵。校园交易真正的便利在于“面交”，下楼就能完成，但通用平台的设计逻辑里没有这个场景，也就没有为此做任何流程优化。

（四）资源流转未形成闭环。 市面上的二手平台逻辑都很简单——只管促成买卖，至于卖不掉的怎么办、用户想捐出去怎么做、能不能用旧物换点别的东西，这些需求基本被忽略了。功能太单一的结果就是用户用完就走，很难形成持续使用的动力。

三、“校易转”平台设计理念与架构

（一）设计理念

“校易转”的设计主要围绕三个核心词展开：轻量、场景、信任。

信任怎么解决？我们用了学号实名认证来确认用户是本校师生，同时搭建了校园专属的信用评分体系。交易页面会显示“已验学生证”这样的标签，让买卖双方一上来就能判断对方是否可靠，不用费太多心思去核实。

轻量是指技术轻量化。我们把平台做在微信小程序上，用户不用专门下 App，通过微信就能直接打开，符合学生们“用完就走”的使用习惯。发布操作也尽量压缩，拍照、填个价、选个交易地点，三步完成，不需要填一堆复杂信息。

场景化是另一个重点。平台上的物品分类主要覆盖教材、电子产品、生活用品和运动器材这几类学生最常交易的品类；匹配逻辑上突出“同校面交”，精细到宿舍楼栋这一级，确保距离足够近。运营上我们也跟着学期节奏走——毕业季推回收专场，开学季推教材接力。

（二）技术架构

在技术选型上，“校易转”采用了前后端分离的架构方案。前端以微信小程序原生框架为支撑，让用户获得流畅的操作体验，同时也便于后续快速迭代；后端则基于 SpringBoot 框架构建，配合 MySQL 数据库，为系统稳定性与数据安全提供保障。功能方面，平台既有用户认证、物品发布、智能匹配、即时通讯、交易管理和数据运营等基础能力，也集成了回收预约、公益捐赠、以物换物三类延伸服务，共同构成完整的循环服务生态。

（三）核心功能设计

1. 实名认证与校园准入。 为确保平台内用户身份的真实性，“校易转”将实名认证设为使用核心功能的前置条件。新用户须授权手机号登录后，提交学号、姓名、院系及学生证照片，系统与学校教务数据比对通过后，该账号即获得“已认证”标识，此时方可发布物品或参与交易。考虑到校内人群的多样性，平台面向国际学生和交换生开放了护照认证通道，同时也支持教职工通过教师认证入口完成注册，以便将服务覆盖至更广泛的校园群体。

2. LBS 就近匹配与智能推荐。平台引入 Location Based Services 基于位置的服务 -- LBS 技术，实现校园范围内的就近匹配。我们利用手机的 GPS 定位或 Wi-Fi/ 基站定位功能，让平台获取用户的实时地理位置，然后以此为核心来组织信息和提供服务。主要体现在以下两个实际应用场景：

（1）排序与筛选距离。平台会自动计算物品发布者与当前浏览者之间的距离，并优先展示“同栋楼”“同宿舍区”或“最近 300 米内”的物品，而不是像闲鱼那样展示全国各地的商品。

（2）智能推荐提点。

当买家确认购买意向后，系统会依据双方所在位置，自动推荐一个便于碰面的线下交接点，比如宿舍楼大厅或食堂出入口，让“下楼即可完成交接”成为常态。

在信息匹配方面，平台基于用户行为数据引入了一套轻量级推荐机制。具体来说，系统会记录用户浏览过哪些商品、搜过什么关键词、给哪些物品点过赞或收藏过，从而逐步形成对该用户兴趣方向的判断，比如偏向教材类还是更关注数码产品。当用户浏览物品列表时，系统在距离相近的前提下，会优先推送与其兴趣标签更吻合的物品。推荐策略上，初期以内容推荐为主——这是因为新平台用户行为数据较少，内容推荐更易启动；随着数据积累，再逐步引入协同过滤。同时，针对新用户缺少行为记录的情况，系统默认采用“距离优先、发布时间次之”的排序方式，确保新用户也能看到合理的结果。

3. 快速发布与多维度检索

发布流程被压缩为四个连续动作：拍照、填信息、定价、选提货点。检索方面，用户可按教材、数码、生活、运动等类别筛选，也能结合价格、发布时间、距离等条件组合查询，有效解决了微信群或 QQ 群中信息杂乱、无法检索的问题。此外，全文搜索框也支持关键词直接检索，并可叠加新旧程度、距离范围等条件进一步精确定位。所有搜索结果同样遵循LBS排序规则，优先展示距离近、相关性高的物品。

4. 延伸服务与循环生态

除了直接的买卖交易，平台还嵌入了回收预约、公益捐赠和以物换物三项延伸功能，试图将平台从一个单纯的交易中介，拓展为覆盖多种处置方式的循环服务载体。

回收方面，用户可在平台上预约上门回收，合作机构按约定时间上门收取衣物、书籍、电子产品等，平台根据物品品相和类别给予环保积分，积分可兑换优惠券或用于公益活动。比如毕业季时，学生可一键预约回收，不用自己搬去校外废品站。捐赠方面，用户发布物品时可选择“未成交自动转入捐赠”，平台统一收集、消毒、分拣后送达受助群体，捐赠完成后用户会收到电子证书和公益积分。换物方面，平台设置了专门的以物换物区，用户发布换物需求并说明期望换入的物品类型，系统为其匹配合适的换物对象。虽然换物不涉及金钱往来，但仍受信用评价体系约束，以保障交换的公平性。

四、平台运营机制与可行性分析

（一）运营机制

“校易转”的运营采用“线上平台 + 线下驿站”相结合的模式。在线上，平台承担信息撮合和交易管理职能；在线下，依托校园内设立的“易转驿站”提供物品寄存、消毒、质检、代卖等增值服务。驿站既解决了“面交时间对不上”的实际问题，也通过物品品相把关进一步强化了信任。

推广方面，采用“社群裂变 + 校园大使 + 毕业季专项”的组合策略，以低成本、高触达的方式实现用户增长。平台初期可免费使用，后续通过小额交易佣金、校园商家广告、增值服务（如代卖抽成）等实现可持续运营。

（二）可行性分析

微信小程序开发技术成熟，前后端框架稳定，校园网络基础设施完善，技术实现不存在障碍。而且高校学生群体对二手交易需求旺盛，现有渠道无法满足，平台具有明确的市场空间。此外，校园环境相对封闭，用户群体也比较集中，能用低成本进行推广和营运，且我校的学生组织、社团等也可成为天然的合作伙伴。

五、结语

回顾“校易转”的设计过程，我们思考的核心问题是：共享经济理念进入校园，应该以什么样的形态落地？最终我们放弃了做“大而全”的想法，转而集中解决一个现实矛盾——校园里大量闲置物品，能不能用最低的成本、最高的效率在同校师生之间流转起来？答案是用小程序降低操作门槛，用实名认证建立信任基础，用 LBS 技术把“就近”这个校园特有的优势真正发挥出来，再把交易、回收、捐赠串成一条闭环。这套方案是否成熟，还需要实践检验，但至少方向是清晰的。

未来，我们期待看到两个层面的变化。一是技术层面，随着数据积累，匹配精度和服务丰富度应该会越来越好；二是业务层面，如果能做到一定规模，教材循环、短期租赁、技能交换等衍生服务都有可能长出来，让平台从一个交易工具变成一个校园资源循环的基础设施。值得期待的是第三个层面的变化——当“以循环代替丢弃”成为一种被广泛接受的校园文化时，这个平台的价值才算真正完整。

参考文献：

[1] 高耀，许诺，李博，等．基于 Web 的新型校园二手交易平台实践研究——以“校易集市”为例 [J]．中国商论，2023(1)：130-132.
[2] 刘畅，王磊．通用二手交易平台在校园场景中的适用性分析 [J]．电子商务，2022(6)：45-48.
[3] 贾茹，陈思远，赵雨桐．高校学生闲置物品处理意愿影响因素的实证研究 [J]．消费经济，2021，37(4)：78-85.
[4] 李雪，张宏．校园二手交易平台的信任机制构建研究 [J]．现代商贸工业，2023，44(3)：112-114.
[5] 张明，刘芳．微信小程序与原生 App 在校园场景中的适用性比较 [J]．计算机时代，2024(2)：56-59.
[6] 王晨曦．绿色校园视角下的高校资源循环利用研究 [J]．高校后勤研究，2023(5)：33-37.
[7] 赵一鸣．共享经济视阈下校园闲置物品交易平台的优化设计 [J]．商业经济研究，2022(11)：92-95.
[8] 校园二手交易平台原型设计——以“校易淘”为例 [EB/OL]．博客园，2026-05-30.
[9] 校园易栈项目简介 [EB/OL]．创客中国，2026-05-20.
[10] 基于地理位置的校园二手交易小程序——“校园易换”[EB/OL]．TRAE 开发者社区，2026-07-05.