

布衣不舍——旧衣回收再利用体系调研分析

李俊鸿 许彦 黄思勇 张敏 杨琳婧 高梓良

(天津理工大学管理学院 天津 300384)

【摘要】社会的发展与变革给生活带来便利的同时，也给环境带来巨大负担。以旧衣为例，每年生产的废旧衣物多达31亿件，但其综合利用率却不足10%。本文提出将旧衣物回收并改制为手提袋的新型回收利用系统，采用问卷调查法等方法，以天津市西青区周边小区作为主要实践地，调查周边居民对该回收利用方式的接受程度，并对比旧方法，全面对比探究废旧衣物回收新方法在人们接受程度、经济可行性、分流方法等方面的不同，为国家制定旧衣回收再利用政策提供参考，对废旧衣物回收再利用的理论研究有所补充。

【关键词】旧衣回收利用；回收利用系统；产业环境分析；净值法

【中图分类号】 X791 **【文献标识码】** B

通过对研究人员调查的情况进行分析可以发现，我国每年有大量废旧衣物难以回收利用，部分人员将其掩埋或者焚烧，这不仅会对环境造成污染，而且浪费了资源。现阶段我国纺织纤维加工量逐渐提升，但是仍然难以满足人口的用量需求，因此，我国会定期进口纺织原料或者纺织品。在纺织业不断发展的过程中，能源供给不足等问题越发突出，因此，人们对废旧纺织品的再利用逐渐提起了重视，这不仅可以避免对环境造成污染，而且可以提高资源的利用率，使经济发展模式逐渐向绿色化的方向发展。^[1]

本文的创新之处在于对已有资源的综合运用以及使用富有企业家精神的思维来做公益：将线上平台与线下回收点同步推进，创立一套线上线下均可运作的回收旧衣体系，并通过将旧衣物重新拆解，制作为手提袋，以销售手提袋所获利润维持整个回收模式的运作。以天津市多个小区作为调研地点，比较新旧废旧衣物回收流程、产品设计、回收衣物分流模式的差异，以及调查对新产品的接受程度。旨在促进旧衣物等再生资源的回收利用。

一、问卷设计及情况说明

本文采用问卷调查法，在天津市西青区部分小区内进行专项调研。调研采用定额抽样调查的方式，在周边小区随机邀请30名老年人，30名中年人、30名青年人填写问卷调查。本次调查问卷共计90份，其中80份为有效问卷，通过分析问卷了解到被调查人对于现代二手衣物及消毒技术的看法，掌握了老中青三代市民对再利用衣物的态度，并根据对所搜集数据的分析，为回收衣物的再利用方法提供了明确的事实指导建议。通过对天津市老中青三代进行调查，并确定将回收衣物改制为手提袋的利用方式。在确定该利用方式的所有判断数据，主要来自于调查问卷中获得的结果。问卷调查的结果较为理想，集体参见表1-1和表1-2。

表1-1

| 被调查人基本情况汇总 | | |
|------------|--------|-----|
| 项目 | 被调查者年龄 | |
| 老年 | 中年 | 青年 |
| 绝对数 | 30 | 30 |
| 百分比 | 33% | 33% |

表1-2

| 天津市民对再利用衣物调查问卷样本情况描述统计表 | | |
|-------------------------|----|-----|
| 题项 | 均值 | 比例 |
| 接受穿着彻底消毒后的二手衣物 | 32 | 35% |
| 由于价格接受穿着二手衣物 | 20 | 22% |
| 使用不接受皮肤的回收物品 | 88 | 98% |

结果反映，65%的受访者表示即使经过彻底消毒，依然无法接受穿着二手衣物；有20人是因为二手衣物价格显著低于新衣物才选择二手衣物。然而当问题变为是否愿意使用由回收布料制作的不贴身手工艺品时，支持率达到了惊人的95%。以上问卷调查的结果确认此旧衣利用方案具有相当可行性。

二、我国旧衣回收现状

现阶段人们会将废旧衣物存放家中，因此，普遍存在废

旧衣物无处放置的问题，部分人员会将废旧衣物转赠他人，但是这难以改变废旧衣物闲置的状态，甚至有部分人员将其直接丢弃，丢弃的废旧衣物会对环境造成不利影响，而且会浪费资源。据相关人员统计得知，50%以内的家庭至少存放10件左右的废旧衣物，有20%左右的家庭至少存放了10件以上的废旧衣物。现阶段科学技术不断进步，人们的需求不断提高，在这过程中衣物款式逐渐更替，服装厂家也积极将生产的衣物进行促销，加之儿童的成长速度较快，因此衣服的更换也较为频繁，如果以三年为服装更新的周期，则每隔三年将会有数亿的衣物成为闲置，在这其中只包括了衣物，并未包括其他纺织用品。^[2]

目前废旧纺织品的回收再加工利用途径有4种，为机械法、物理法、化学法及热能法。通过对4种回收再加工的途径进行分析可以发现，化学法是废旧纺织品回收再利用的最佳选择，但是现阶段主要以物理法为主，且产品简单附加值低。^[3]

三、新回收方式以及分流模式

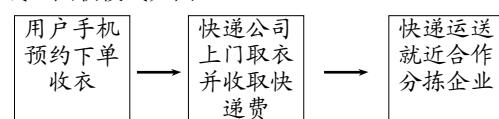
(一) 新回收方式的提出

根据比对分析，现有旧衣回收方式均具有以下两个特点：

1、无偿性：据调查，主流的旧衣回收方式都倡导公众无偿捐献衣物，然而这样的固定思路近年来却越来越不可行。越来越多人了解到，旧衣回收是一门生意，在这样的时代背景下，没有一定实质报酬很难调动人们参与旧衣的热情。

2、消极性：无论是线上还是线下的旧衣回收方式，都是消极地等待用户主动投递衣物，

尽管存在网络回收平台，但在具体体验中并不尽如人意。具体线上回收模式如图3-1：



认识到以上两个特点，本文立足于现有回收方式的不足设计出一套有别于当下的新型回收方式，如图3-2：

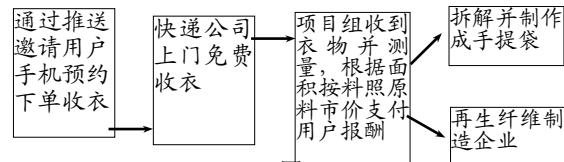


图3-2

1、有偿旧衣回收。提高人们参与旧衣回收的积极性的最好方法，就是给予经济补偿。在收到废旧衣物的时候，会将衣物拆解并摊开，根据面料的市价不同，按照未污染区域的面积计算应给付的经济报酬。2、用户选择邮寄方式寄送旧衣物时，无需支付邮费。3、对于回收的所有衣物，除了本文自主创新的回收方法外，部分衣物将被出售给再生纤维制造企业，作为成本回收的手段以及多样化旧衣回收的途径。

(二) 新回收方式的分流模式

对回收得到的旧衣物，项目组会先按照旧衣外部的主要成分将其分为棉、麻、牛仔、麂皮、羊羔绒等原料库，然后将旧衣拆解开，同时观察污染程度。如果衣物污染面积低于全衣面积的10%，则为优质原料，通过常规清洗消毒后即可用于产品制作。污染面积介于10%-40%，则为普通原料，通过专业清洗和消毒或是裁剪后进行常规清洗消毒可用于产品制作。污染面积大于40%为严重污染原料，仅裁剪未污染部分，并进行专业清洗消毒后才可作为产品原料。

四、经济可行性分析

(一) 宏观经济分析

近日，国务院办公厅发布了与垃圾分类有关的文件，在该文件中明确体现出了我国对垃圾分类的重视程度。据相关人员分析得知，在20世纪末，发达国家已经形成了资源回收再利用的产业链，而我国目前有5000多家再生资源回收企业，回收网点众多，并且拥有诸多的回收加工处理工厂。如若将收费品的人员纳入到资源回收再利用的体系当中，我国在这方面的就业人数已达到1000万，并且遍布世界各地，部分地区甚至形成了规模较大的资源回收再利用产业。中国每年拥有价值2000多亿的资源可以再回收利用，如若将这些资源充分利用，可获得可观的收益，因此废品回收行业具有较大潜力。^[4]其中，旧衣回收占废品回收行业的1/5，从业人员多，尚未形成产业规模，这些都使得旧衣回收成为一片尚未垦荒的处女地。根据市场调研，旧衣回收基本属于公益项目，最常见的回收方法是回收人员在小区内放置志愿旧衣捐赠箱，即便是少数愿意给付经济报酬的回收人员，经济报酬也是简单粗暴地按斤给付；行业内旧衣回收产生的经济效益偏低，大多数回收人员回收的旧衣只能被加价卖给填埋场，少部分被卖给工业企业再利用。^[5]目前对废旧衣物的回收方法匮乏，且利用率低，损耗高；同时，废旧衣物的利用成本低，项目所提倡的废旧衣物拆解再利用的利用方法是符合国家政策要求，符合行业需要的。

(二) 经济评价分析

项目的经济评价是评价项目可行性的重要内容。一个项目是否可行，除了项目的立意、出发点，更重要的是收支是否平衡，能否创造正向的经济效益。项目经济评价方法包括净值法、投资回收期法以及内部收益率法。本文使用净值法进行经济性评价。

1、项目投资估算与资金筹措

如表4-1所示，项目总投资19800元，主要用于前期经营许可证办理、原材料的购买、加工费用的支付、线上线下宣传成本以及维护成本、广告宣传成本、设备购置以及物流费用的支付。

表4-1

| 项目 | 费用(元) |
|------|--------|
| 流动资金 | 5000 |
| 购买材料 | 3000 |
| 生产成本 | 6000 |
| 管理费用 | 300*12 |
| 销售费用 | 100*12 |
| 财务费用 | 1000 |
| 合计 | 19800 |

2、经营计划及净值分析

前五年的经营预期：第一年月均销售额100件，平均每件成本10元（含加工成本和运输成本），预计每件平均价格25元。

第二年月均销售额135件，第三年月均销售额155件，第四年月均销售额175件，第五年月均销售额190件。

未来三年财务规划如表4-2所示

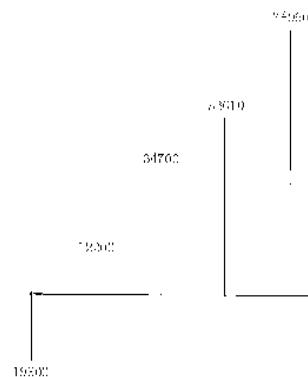
表4-2 (单位：千元)

| 项目 | 本年度 | 后1年 | 后2年 | 后3年 |
|------|-----|------|------|------|
| 销售收入 | 30 | 40.5 | 46.5 | 52.5 |
| 毛利润 | 18 | 24.3 | 27.9 | 31.5 |

| | | | | |
|-----|------|------|-------|-------|
| 纯利润 | 12.2 | 22.5 | 18.91 | 21.35 |
| 总资产 | 12.2 | 34.7 | 53.61 | 74.96 |
| 总负债 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 净资产 | 12.2 | 34.7 | 53.61 | 74.96 |

根据上述数据可作现金流量图如图4-1：

图4-1



假设基础折现率为10%，该项目净现值为111445.24元， $NPV < 0$ ，项目具有经济可行性。

五、关于如何高质量回收利用旧衣的对策

上述调查研究表明，回收利用旧衣要依据经济评价指标，选择更经济可行的利用方式。具有经济可行性，是旧衣回收方案高质量的基础。方案制定者应最大限度使得方案净现值最大，使之为方案的可持续发展产生作用。净现值的提高应至少从两个方面进行，最终体现为利润的增长以及成本的减少；利润的增加可以从回收利用产品产生的经济效益、节约的处理成本、销售回收利用产品所产生的资金收入等方面体现；成本的减少可以从物流成本、人工成本、回收旧衣成本等方面体现。

于废旧衣物的回收工作而言，不仅需要民众的大力支持，还需要政府的推进，因此在这过程当中，相关部门应该逐渐探索出一条废旧衣物的回收再利用体系，通过这一方式提高经济效益，使废旧衣物资源得到回收利用，从而避免废旧衣物带来的环境污染问题。

参考文献：

[1] 王虹. 我们离旧衣“零抛弃”还有多远？“废旧衣物定向回收再利用”新闻发布会侧记 [J]. 中国纤检, 2018(01): 114-117.

[2] 张春梅. 废旧衣物回收再利用探索研究 [J]. 西部皮革, 2017, 39(18): 112-113.

[3] 王虹. 我们离旧衣“零抛弃”还有多远？“废旧衣物定向回收再利用”新闻发布会侧记 [J]. 中国纤检, 2018(01): 114-117.

[4] 张燕, 陈贊, 江雪珺, 汪佳, 万紫薇. 循环经济视角下“互联网+废品回收”可行性分析和创新研究——以合肥市为例 [J]. 中国市场, 2019(26): 181.

[5] 张春梅. 废旧衣物回收再利用探索研究 [J]. 西部皮革, 2017, 39(18): 112-113.

作者简介：

李俊鸿(1999-)，男，本科生，天津理工大学管理学院保险学专业。

许彦(1972-)，女，硕士，天津理工大学管理学院讲师，工业工程专业。

黄思勇(1998-)，男，本科生，天津理工大学管理学院保险学专业。

张敏(1999-)，女，本科生，天津理工大学管理学院工业工程(物流管理方向)专业。

高梓良(2000-)，男，本科生，天津理工大学环境科学与安全工程学院资源循环科学与工程专业。

杨琳婧(2000-)，女，本科生，天津理工大学管理学院工商管理(中外合办)专业。

基金项目：

天津理工大学创新创业训练计划项目。