

“互联网+垃圾分类回收”智能模式的构建与运行可行性调查报告——以辽西地区为例

黄怡雯 郝卓殷 洁 赵唯言

渤海大学外国语学院, 中国·辽宁 锦州 121000

【摘要】当今我国正处于互联网大数据时代,随着垃圾分类制度在我国一些城市的试点推行,人们垃圾分类的意识也在逐步提高。为继续提高城市生活垃圾利用率,最好的方法就是将互联网与垃圾分类回收联系起来,因此本文章对构建“互联网+垃圾分类回收”智能交易市场机制模式进行探究,并通过对辽西地区三四线城市垃圾分类现状进行调查,结合日本成熟的垃圾分类运营模式,分析该模式运行的可行性。

【关键词】互联网+; 垃圾分类; 分类回收; 可行性; 辽西地区; 日本

1 项目背景

1.1 我国垃圾分类回收处理现状

随着国家经济水平和人民生活水平的不断提高,城市生活垃圾越来越多并且已成为限制城市发展的一个重大问题,如何合理处理生活垃圾,已成为全国关注的重点问题之一。我国对于垃圾的分类处理,主要通过填埋、焚烧和堆肥的方式。填埋的处理方式虽然成本较低,但填埋物的不易降解使得大量的土地资源被占据,对于本就土地资源稀缺的城市来说无疑是雪上加霜;焚烧的处理方式虽然所得产物可用来发电,但因焚烧所产生的废气是造成大气污染的源头之一;堆肥的处理方式只能用于一些能进行发酵的垃圾,因此垃圾处理量较低,且耗时量较大,效率低下。由此可见我国垃圾分类回收处理现状依然处于较为被动的局面。

自2019年上半年,我国几个试点城市已经展开了垃圾分类工作并取得了一定成效。上海作为首个全面开展垃圾分类的城市,已经逐步步入常态化、规范化。如今上海居民已经形成了自觉垃圾分类的习惯。据调查,2020上半年垃圾分类实效测评结果显示,居民区分类达标率从《条例》施行前的15%提高到90%以上,单位分类达标率达到90%。6月,上海市生活垃圾清运总量96.86万余吨,相比去年同期实现“三增一减”目标。可回收物回收量6813.7吨/日、增长71.1%,有害垃圾分出量3.3吨/日、增长11.2倍,湿垃圾分出量9632.1吨/日、增长38.5%,干垃圾处置量15518.2吨/日、下降19.8%。垃圾分类深入人心,作为全国的先行者,上海市取得了亮眼的成绩。2019年6月,住房和城乡建设部等9部门在46个重点城市先行先试的基础上,印发了《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》,决定自2019年起在全国地级及以上城市全面启动生活垃圾分类工作,意味着垃圾分类工作的全面展开。

1.2 辽西地区垃圾分类回收处理现状

相对于发展先进的上海这类一线城市来讲,辽西地区三四线城市垃圾分类并不明确,居民垃圾分类意识较为浅薄,很多人依然对垃圾不做分类。垃圾处理也是采取传统的填埋焚烧等方法,并没有有效利用垃圾资源,且对生态环境产生污染。

1.3 日本垃圾分类回收处理现状

相较中国而言,日本的垃圾分类实行时间较长,从投放、收集运输到终端处理都已形成完善成熟的体系。其垃圾分类也产生了较好成果:其一,生活垃圾中废纸、废塑料、废金属等可回收材料得到了有效利用和处理,提高了资源循环利用率;其二,通过垃圾分类和安装烟气处理设施,日本有效减少了污染物的排放量;其三,在垃圾分类后日本逐步实行家庭垃圾收费,利用价格杠杆提高了居民的垃圾减量意识,也促进了垃圾减量化。

1.4 辽西三四线城市垃圾分类回收现状(以锦州为例)

对比项目	上海	锦州
垃圾分类意识与普及率	高	不高
垃圾处理方法	垃圾焚烧、填埋为辅,分类回收利用相对较高。但是垃圾处置产能不足。	垃圾焚烧、填埋为主,分类回收利用相对较低。
垃圾分类收费体系与标准	暂无	暂无

1.5 中日成熟垃圾分类回收交易市场的对比

对比项目	上海	东京
人口(万人)	2423	362
面积(平方公里)	6345	2180
生活垃圾排放量(万吨/年,2017年数据)	743.1	415.6
每人每日垃圾排放量(克/人*每日)	840	836
垃圾分类方式	有害垃圾、可回收垃圾、湿垃圾、干垃圾。餐厨垃圾被归为湿垃圾,一般通过资源化处理。	生活垃圾被分为资源垃圾、易燃垃圾、不可易燃垃圾、大件垃圾四大类。餐厨垃圾被归为易燃垃圾,一般通过焚烧进行处理。
垃圾处理部门	各地方政府通过政府采购等方式与收集、运输和处置企业签订协议,再由中标企业进行垃圾收集运输和处理。	政府部门负责分类收集运输和处理。
垃圾处理方式	焚烧与填埋各占50%	80%生活垃圾通过焚烧处理
垃圾收费方式	暂无收费标准	多摩地区采用指定垃圾袋与垃圾处理券并行的收费方式,东京23区不收取家庭垃圾处理手续费,大件垃圾使用垃圾处理券。
垃圾分类与处理费用	垃圾处理全程总成本为985元/吨。前端垃圾分类服务成本为390元/吨,包括垃圾分类督导和装备垃圾分类智能设备。中端垃圾运收成本为290元/吨。终端垃圾处理成本为305元/吨。	东京垃圾平均处理成本为3672元/吨。2017年,垃圾收集与运输成本2416元/吨,垃圾处理与处置成本为1370元/吨。
居民承担垃圾处理费比重	暂无收费标准	东京多摩地区居民承担23%垃圾处理费用,日本多地居民承担垃圾处理总经费的18%-25%。

2 “互联网+垃圾分类”回收模式的提出

近年来,再生资源产业对我国国民经济和环境保护的贡献作用越来越凸显。为打破传统回收行业产业链太长的现状,互联网的“大数据”“云计算”等技术,为垃圾分类回收提供了新方法、新方式,其成本结构轻、运转效率高,能将中间无效的环节去掉,从而使价格透明化并解决用户的痛点。因此,许多企业审时度势,逐渐搭建起了互联网回收平台,收编整合传统回收人员,利用信息的高效匹配,让生活垃圾回收变得方便;随后又利用系统组织物流,在强有力的技术监管下,形成了自身的再生资源回收模式。“互联网+垃圾分类回收”模式的提出和实践,开创了我国再生资源回收利用的新模式。

3 “互联网+垃圾分类回收”智能模式的构建

(1) 公众号的创建:垃圾分类助手。

(2) 版块的设计:①垃圾分类知识板块②预约上门取件板块③志愿者服务板块④支付板块。

(3) 运营模式的管理(如图1):

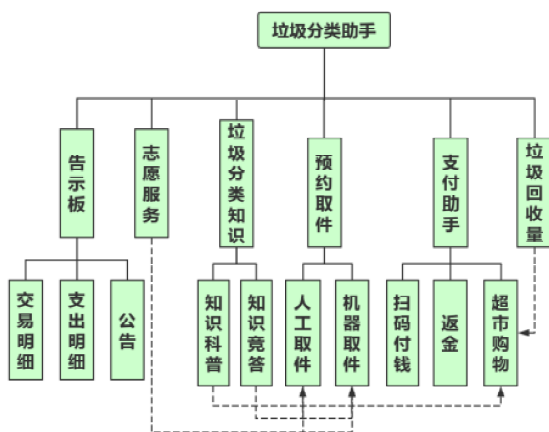


图1：垃圾分类助手模型图

垃圾分类知识板块:分为知识科普和知识竞答。知识板块每日更新垃圾分类知识和垃圾分类各地情况报道。由于人们对于厨余垃圾处理知识了解较少,因此公众号知识板块部分专门提供厨余垃圾知识处理科普。(如图2)



图2：垃圾分类知识

知识竞答每2周一次,连续2次获得满分用户,可在未来30天内享受一次免费预约上门取件服务。市民通过学习时长获取积分,年末满3000积分送厨余垃圾处理器,或可以选择“618”“双十二”在超市享九折购买大功率厨房用具优惠。厨余垃圾经过回收站处理过后,一大部分能用来发电,社区与发电工厂签约,将此售出,交易明细将公示在公众号板块,所得金钱将用来改善社区的生活环境和垃圾分类问题,每一笔支出也会明细列出。

预约取件板块分为人工上门取件和机器上门取件,人工取小型便携垃圾5元/次;机器取大型有害垃圾,10元/次。

志愿服务板块:有自愿服务垃圾分类的居民,年末可获得奖金。志愿服务时长每累计满100个小时,可以获得上门取件优先服务。每年评选最佳服务者,进行公示表彰。

公众号内还可以显示每月各类垃圾回收量。每月会对垃圾投放量最低且投放规范的市民给予一次超市购物88折的机会。(如图3)

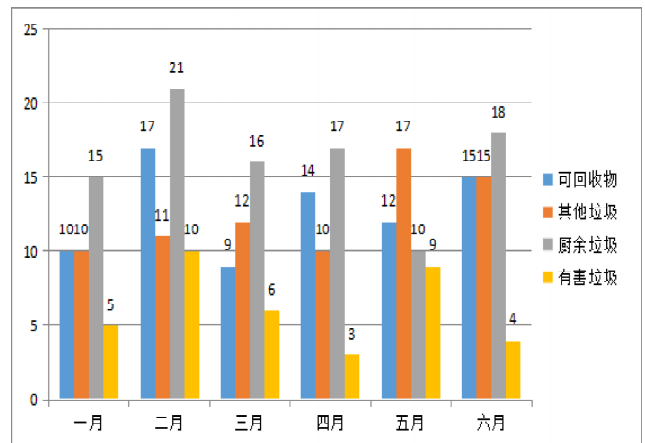


图3：每月垃圾分类回收量

垃圾回收处:支持面部识别投放垃圾,也支持公众号内扫码投放垃圾。每次投放垃圾都给予垃圾重量的5%为返金,返金每周可提现一次,返金也可直接用来超市购物。

垃圾回收站有站内监测,可密切关注用户是否准确投放垃圾。随意投放垃圾者,每次需罚款500元,并需在3个月内做志愿服务50个小时,公众号账户才得以解冻,恢复使用。

“互联网+垃圾分类回收”交易监督制度以及法律基础:

- (1) 垃圾回收站设有内部监测系统
- (2) 用户可进行内部举报
- (3) 国家完善垃圾分类回收的相关法条

4 “互联网+垃圾分类回收”模式的运行现状

行业龙头启迪环境(原启迪桑德)旗下的好嘞社区超前的理念和思路在“互联网+垃圾分类”“互联网+环卫”领域方面可谓行业先锋,但受到种种因素影响,好嘞社区的扩展已基本处于停滞状态。在“互联网+垃圾分类”方面,搭建一个以居民为切入点的综合社区,将社区变为居民休闲聚集的好场所,集废旧物品回收和便民服务于一体。在“互联网+环卫”方面,通过提升作业质量,降低作业成本;对环卫大数据的利用,提升衍生业务,嫁接新业态,“三步走”扩展业务。好嘞社区采用的盈利模式为再生资源回收、销售、物流配送,同时与传媒或广告公司合作进行广告宣传,未来继续拓展社区服务等功能。好嘞社区通过多小区布局“好嘞亭”形成规模化。

5 “互联网+垃圾分类回收”模式的运行意义

(1) 固定部门进行收集、运输,垃圾处理方法得当,生态环境得以保护。将垃圾科学分类、便捷回收,实现资源化、无害化、减量化;

(2) 一键预约下单—实时接受订单—上门服务打包—现场称重支付—即时到账,打造一个透明、高效、完善的交易体系。节省用户时间,提升售卖体验,提高生活便利度。

(3) 提高垃圾分类意识、主动践行垃圾分类、回收资源有效利用。只有垃圾分类意识提高才更有助于资源的回收利用,将回收产品直接销售到终端的需求企业。通过“回收”的延展,打造一个开放、共享、丰富的生态圈。

(4) 有助于帮助政府实现垃圾分类回收的数据监督管理, 政府可以基于数据进行政策调整。

(5) 减轻环卫工人压力, 优化资源配置, 提高工作效率。

6 “互联网+垃圾分类回收”智能模式的可行性分析

6.1 政策方面可行性分析

配合“互联网+垃圾分类回收”智能模式的运行, 政府将出台制定严格的法律法规。上海市、北京市等严格实施垃圾分类的城市已经公布了相应的法律法规, 公民如果不遵守就会受到法律的制裁。虽然垃圾分类的概念已经初步得到辽西地区市民的认可, 但是没有强制措施, 效果仍然不佳。所以, 辽西地区同样应该因地制宜在参照其他城市法律法规的基础上, 制定适合本土的相关政策制度。

6.2 企业层面可行性分析

“互联网+垃圾分类回收”智能模式的运行企业包括回收企业和物业单位。企业将明确相关业务的程序和具体操作, 后期会将各个地区、村落进行区块划分, 回收企业将有针对性的进行回收规范

6.3 技术层面可行性分析

智能垃圾回收需要强大的技术支持, 对垃圾识别、垃圾分类以及后台垃圾数据处理信息收集方面的技术处理都有着较高要求。国家、企业在“互联网+垃圾分类回收”智能模式运行中, 在深入了解市场多样化的需求后, 对产品进行再研发, 提升产品软硬件功能, 从而适应不断变化的应用环境。

6.4 社会层面可行性分析

在政府和相关企业的积极引导下, 市民的环保意识和思想觉悟不断提升, 在“互联网+垃圾分类回收”智能模式平台投入使用后, 市民将主动适应并开始使用。在政府的倡导和监督下, 市民将配合回收企业和物业单位有序无误的进行垃圾分类, 做好再生资源利用的前端工作。

6.5 发展前景方面可行性分析

人们未来的生活离不开科技和人工智能, 信息技术的发展推动了科技与人们生活之间的相互渗透。

(1) “互联网+垃圾分类回收”模式正是利用了当前大数据时代高信息化的优势, 帮助相关部门记录垃圾种类、回收点、回收方式、回收率等有效数据。既可以有效监督管理, 也可以随时观察项目动态, 基于数据优化资源配置, 提高工作效率从而达到进行项目调整, 此运营模式符合今后社会发展趋势。

(2) 能源一直是中国经济发展中的热点和难点问题。该模式符合当今国情的需求, 满足创建资源节约型环境友好型社会的需要, 并将创新驱动发展战略和可持续发展战略的概念植入该项目中。能源问题解决得好不好, 直接影响到国民经济能否实现可持续发展。垃圾若可以好好收集, 并加以利用起来, 便可以变废为宝, 转化为新能源, 可助力于解决能源问题。

(3) 该模式的实施综合了线上线下, 与便民服务合作, 提高了生活便利度以及居民的参与度, 坚持了以人为本的理念。

(4) 该模式运营到后期, 可从单一的回收垃圾的形式逐渐发展成各大板块, 形成产业链, 助力新兴产业的诞生和传统

产业转型, 符合“既要绿水青山, 也要金山银山”的发展理念。

7 研究结论

通过对国内外的一些数据文献资料的翻阅, 以及对“互联网+垃圾分类”市场行现状的了解分析, 在整合和归纳所收集到的数据和信息后, 围绕政策指引、社会因素、技术能力等方面研究“互联网+垃圾分类回收”智能模式在辽西地区投放的可行性, 得出以下结论。“互联网+垃圾分类回收”智能平台采用“互联网+分类回收”模式, 它在辽西地区进行投放与推广是顺应时代发展的, 是响应时代号召的措施, 会得到政府与民众的支持与关注。相比于传统的线下回收模式, 该模式具备更多优势, 如信息公开、服务专业、线上和线下相结合、追踪系统完善、突破地域限制等。“互联网+垃圾分类回收”模式的推广, 为改善我国再生资源回收利用提供了新的契机, 有利于促进我国垃圾的分类, 推动正规回收企业对非正规回收人员的整合, 促进低价值废物的回收, 推动废物回收行业的信息公开和监管, 完善我国的生产者责任延伸制度, 最终推动再生资源回收的规模化增长。因此我有充足的理由认为, “互联网+垃圾分类回收”智能模式平台在辽西地区运行推广是可实现的。

参考文献:

- [1] 朱玖. 垃圾分类回收利用供给侧改革的新思路“物联网+第三方治理” 2016. 07. 08.
- [2] 李妍, 朱宣仪, 陈世轩. “互联网+”背景下分类生活垃圾的再生资源回收模式创新与推进策略研究. 南昌江西财经大学. 《管理纵横》2020年第4期.
- [3] 孙旭友. “互联网+”垃圾分类的乡村实践——浙江省X镇个案研究[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2020, 19(2): 37-44.
- [4] 刘浩文, 但鸣啸. 基于“互联网+”垃圾回收平台可行性探讨. [G2]. 2020. 04. 065.
- [5] 国金证券-资源与环境研究中心——《垃圾专题分析报告》 2019. 07. 21.
- [6] 呼斯冷, 王毅琪, 陈灏. 探索“互联网+”在村镇生活垃圾处理体系中的应用研究[J]. 绿色科技, 2017(2): 71-73.
- [7] 乔露. 我国城市生活垃圾分类回收激励机制研究[D]. 绵阳: 西南科技大学, 2017.
- [8] 徐美才, 邵颖, 司益, 等“互联网+垃圾分类”模式介绍及发展前景分析[J] 环境卫生工程, 2017, 25(5): 6-8.
- [9] 吴君民, 贾卉. 基于层次分析法的智能垃圾分类回收效益影响因素研究[J]. 价值工程, 2020, 39(01): 85-89.
- [10] 罗玉竹, 辛雅童, 陈图悦, 胡嘉欣. 智能垃圾分类回收设施使用影响因素分析——以“小黄狗”为例[J]. 企业科技与发展, 2019(09): 138-139.
- [11] 赵新楠. “互联网+回收”模式的构建基础分析[J]. 中国资源综合利用, 2020, 38(2): 40-46+50.
- [12] 郝永勤, 张大涛. 再生资源“互联网+回收”模式的构建[J]. 科技管理研究, 2018, 38(23): 260-267.