头豹 LeadLeo

400-072-5588

2019 年
中国废纸回收行业概览

行业走势图



宏观研究团队

戈书晟 分析师

邮箱：cs@leadleo.com

相关热点报告

- 公用事业系列行业概览——2019 年中国纸浆行业概览
- 公用事业系列行业概览——2019 年中国生活用纸行业概览
- 公用事业系列行业概览——2019 年中国石膏板行业概览

报告摘要

废纸回收是将废纸按照规定或标准分类储存、投放和搬运，从而转变成公共资源的一系列活动的总称。中国废纸回收市场分散、标准化程度不高，从而导致行业增长缓慢，市场规模增幅不明显。按照回收总值计，过去五年，中国废纸回收的市场规模从 2014 年的 631.8 亿元增长到 2018 年的 634.4 亿元，年复合增长率 0.1%。未来，随着相关国家政策的推出与强制执行，中国废纸回收行业市场规模将会呈现爆发式增长。

热点一：快递行业发展大幅刺激箱纸板及瓦楞纸板消费

箱纸板和瓦楞纸板具有较高的机械强度和耐磨性，可广泛应用于书籍、电视机、机器零件及食品等消费品的包装与二次包装，便于商品的运输与销售。此外，箱纸板和瓦楞纸板表面具有良好的印刷性能，易于实现包装表面的标记与印刷，兼具美观与实用两方面优点，广受快递运输行业的青睐。

热点二：废纸回收水平较低

在废纸回收过程中，造纸企业同时承担废纸的质检和定价责任，其中各环节透明度较低，易导致不公平现象时有发生。在混乱的市场机制下，正规废纸回收企业长处于市场不利地位。部分不法商贩为获取短期利益，在废纸中采用掺沙喷水等方法，以次充好。造纸企业需对废纸进行进一步分选，大幅提升了企业的采购和生产成本。

热点三：产业链重新整合

现阶段，中国废品回收企业普遍呈现规模小、分布散、盈利水平低等特点，导致行业集中度较低、利润分散，限制其长远发展。其次，废纸回收产业链较长，且各环节功能较为单一。因此，为促进行业规模化、标准化长久发展，废纸回收企业、废纸打包站、造纸企业之间地域性合作显得尤为重要。

目录

1 方法论 4

1.1 方法论 4

1.2 名词解释 5

2 中国废纸回收行业市场综述 6

2.1 中国废纸回收行业定义与分类 6

2.1.1 废纸的定义与分类 6

2.1.2 废纸回收的定义与分类 6

2.2 中国废纸回收行业发展历程 7

2.3 中国废纸回收行业产业链 9

2.3.1 上游分析 10

2.3.2 下游分析 11

2.4 中国废纸回收行业市场规模 12

3 中国废纸回收行业驱动因素 14

3.1 政府重视扶持相关企业 **错误!未定义书签。**

3.2 上游纸类供应量充足 15

3.3 互联网企业积极参与 17

4 中国废纸回收行业制约因素 18

4.1 定价机制标准化程度低 18

4.2 废纸回收水平较低 19
5 中国废纸回收行业政策分析 20
6 中国废纸回收行业发展趋势 21
6.1 产业链重新整合 21
6.2 垃圾分类解决废纸回收 C 端问题 22
6.3 下游应用场景多样化 23
7 中国废纸回收行业竞争格局 25
7.1 中国废纸回收行业竞争格局分析 25
7.2 中国废纸回收行业典型企业分析 26
7.2.1 广州千鸟电商科技有限公司 26
7.2.2 北京魔力象限科技有限公司 27
7.2.3 广西西宁市第二象限环保科技有限公司 29

图表目录

图 2-1 中国废纸回收行业发展历程 7

图 2-2 中国废纸回收行业产业链 10

图 2-3 中国废纸回收行业市场规模，2014-2023 年预测 13

图 3-1 中国废纸进口量，2014-2018 年 15

图 3-2 中国纸及纸板消费情况，2018 年 16

图 3-3 中国年快递业务量，2009-2018 年 17

图 5-1 中国废纸回收行业相关政策 21

图 6-1 “两步法”纤维素水解过程示意图 24

1 方法论

1.1 方法论

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从环保、造纸工业、互联网等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立、发展、扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去、现在和未来。

- ✓ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。

- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 08 月完成。

1.2 名词解释

- **废纸回收**：将废纸按照规定或标准分类储存、投放和搬运，从而转变成公共资源的一系列活动的总称。
- **禁物**：对人身健康、安全及环境产生危害的物质，如医疗垃圾、污染的个人卫生用品、有害废弃物、沥青、有毒粉末、放射性物质、石棉及其类似物。
- **不可利用物**：杂质和杂纸的总称。其中，杂质指不属于废纸组成部分并且可通过干法分拣的外来物质，如金属、塑料、玻璃、纺织品、木材砂子、建筑材料和合成材料等。杂纸指某类废纸中含有的不符合该类废纸预期用途的其他种类的废纸。
- **C 端**：Consumer、Client，个人消费者或终端用户。区别于 B 端用户的集群效应，C 端用户通常从个人为核心，存在多样化、个性化需求。
- **B 端**：Business，企业用户。B 端用户实际上是具有同一类特征的消费者群体，因而群体内个性化需求种类较少，并具有明显的规模化效应。
- **APP**：Application，指安装在智能移动终端上的软件，为原始系统提供个性化的模块添加与升级功能。
- **机械强度**：材料在经受弯折、拉伸、挤压和冲击等外力作用时所能承受的最大负荷。
- **垃圾资源化**：废弃垃圾分为不同类别后，按照不同类别进行循环再利用，最终成为再生资源。
- **衍生物**：由简单化合物通过少量生化反应所制得的较为复杂化合物。
- **热值**：单位质量（或体积）的燃料完全燃烧时所释放的热量总和。

2 中国废纸回收行业市场综述

2.1 中国废纸回收行业定义与分类

2.1.1 废纸的定义与分类

废纸是使用过而废弃的、可作为再生资源回收的各种纸和纸板。废纸的主要成分是二次纤维，并含有少量油墨等可分离杂质。废纸经由脱墨、细筛、浓缩、热分散、除渣等多道处理工序，可制得废纸纸浆作为造纸工业的原材料补充，可大幅减少木浆的使用，具有较高的环境效益。随着中国纸类消费需求的快速增长，市场对废纸再生造纸的需求亦随之增加，逐渐成为废纸的主要应用场景。

按照国家市场监督管理总局和中国国家标准化管理委员会于 2018 年 12 月发布的《废纸分类技术要求》，按照纸及纸箱技术种类划分，中国废纸可分为废瓦楞纸箱类、废纸盒及卡纸类、包装废纸类、废新闻纸类、废书刊杂志类、办公废纸类、特种废纸类、混合废纸类共计 8 大类。

此外，按照废纸产生的国别划分，废纸可划分为以下两类：

（1）“国废”：中国国民活动中产生的废纸简称为“国废”。受限于较低的垃圾分类水平，“国废”普遍具有来源广泛、成分复杂，难以再生利用等特点。中国小型造纸企业不具备进口“外废”的资质和途径，只能利用“国废”进行纸张的生产。

（2）“外废”：中国境外回收整理进口到中国的废纸简称为“外废”。美、日、欧等发达国家及地区废纸回收强制施行较早，制度相对成熟，废纸在成分和打包水平方面具有较高品质，广受下游造纸企业的青睐。

2.1.2 废纸回收的定义与分类

废纸回收是将废纸按照规定或标准分类储存、投放和搬运，从而转变成公共资源的一系

列活动的总称。废纸回收对保护环境、节约能源和社会资源的价值再实现具有积极作用。完整的废纸回收过程可包括废纸收集、回收、打包和再生利用四个环节。其中，回收环节存在各地废纸回收企业间层层转卖流程，呈现较长的产业链结构。

按废纸产生场景划分，可分为两类：

（1）生活废纸：居民生活中产生的各类废纸，包括办公用纸、包装用纸、卫生用纸等，涉及居民生活中的各方面，其主要来源包括居民住宅区、购物中心、车站、市场、餐饮店、超市等。此类废纸来源广泛、分布较为分散且成分复杂，回收难度较大。尤其是居民生活垃圾中废纸的分拣成为当今社会关注的重点。

（2）工业废纸：工业活动中产生的各类废纸，主要包括未使用过的瓦楞纸箱、瓦楞纸板、瓦楞纸盒及各类纸张生产过程中产生的切边等边角料。工业废纸的主要来源是各类原纸厂、纸箱厂、包装纸厂等。此类废纸产量较大且品质稳定，厂家在其回收环节通常具有稳定的合作关系。

2.2 中国废纸回收行业发展历程

中国废纸回收行业历史悠久，最早可追溯至 20 世纪 50 年代。由于相关法律法规的制定和执行发展缓慢，中国废纸回收行业主要经历以下三个阶段（见图 2-1）。

图 2-1 中国废纸回收行业发展历程



（1） 启蒙阶段（20 世纪 50 年代-20 世纪 90 年代）：

新中国建立初期，废弃纸张的交易与再利用便已存在，普遍以民间家庭间自发行为为主。当时，废弃纸张的用途广泛，包括商品包装等，具有明显的可替代性，价值较低。随着居民生活水平的提高，社会产生的废纸量日益增加。1965 年，北京废品公司更名为北京物资回收公司，标志着人们对废品的观念发生改变。废纸等废品作为资源正式进入历史舞台，拉开废纸回收行业的序幕。改革开放以来，居民生活水平提升迅速，对纸类消费需求呈现爆发式增长。中国森林资源较为匮乏，难以满足突增的造纸原材料需求，富含二次纤维的废纸逐渐显现出其重要地位，收到造纸企业的广泛关注。同时，农村外来务工人员的出现为废品回收站提供大量劳动力。启蒙阶段，废纸回收行业主要由市场需求驱动，以企业或个人自由发展为主，缺乏正式法律法规的出台加以约束，行业发展尚处于较为初级水平。

（2） 快速发展阶段（20 世纪 90 年代-2016 年）：

20 世纪 90 年代，中国废纸回收行业逐渐形成一批成型企业，对具有回收价值的废纸进行打包处理。1994 年 3 月，国务院审议通过《中国 21 世纪议程》，首次提出加强生活垃圾管理与法规建设，要求城市内逐渐实行生活垃圾的分类收集与无害化处理。垃圾分类回收概念的提出，为废纸回收再利用提供法律依据。但由于该文件为指导性文件，中国垃圾分类回收依旧长期处于效率不高、执行困难的状态，并未达成预期的效果。

随着对外开放程度逐渐提高，中国大型造纸企业开始从美、日、欧等发达国家及地区进口废纸，以缓解造纸原材料不足的问题。进口废纸出现打击了中国废纸回收企业的积极性与发展。截至 2016 年，中国废纸净进口量为 2,850 万吨，占中国废纸回收总量的 36.5%。快速发展阶段，中国政府出台系列建议性法律文件，意在规范废纸等再生资源回收市场并推广实行垃圾分类。然而，由于缺乏强制性措施，公众垃圾分类回收意识淡薄，中国废纸回收企业尚未能实现快速发展。

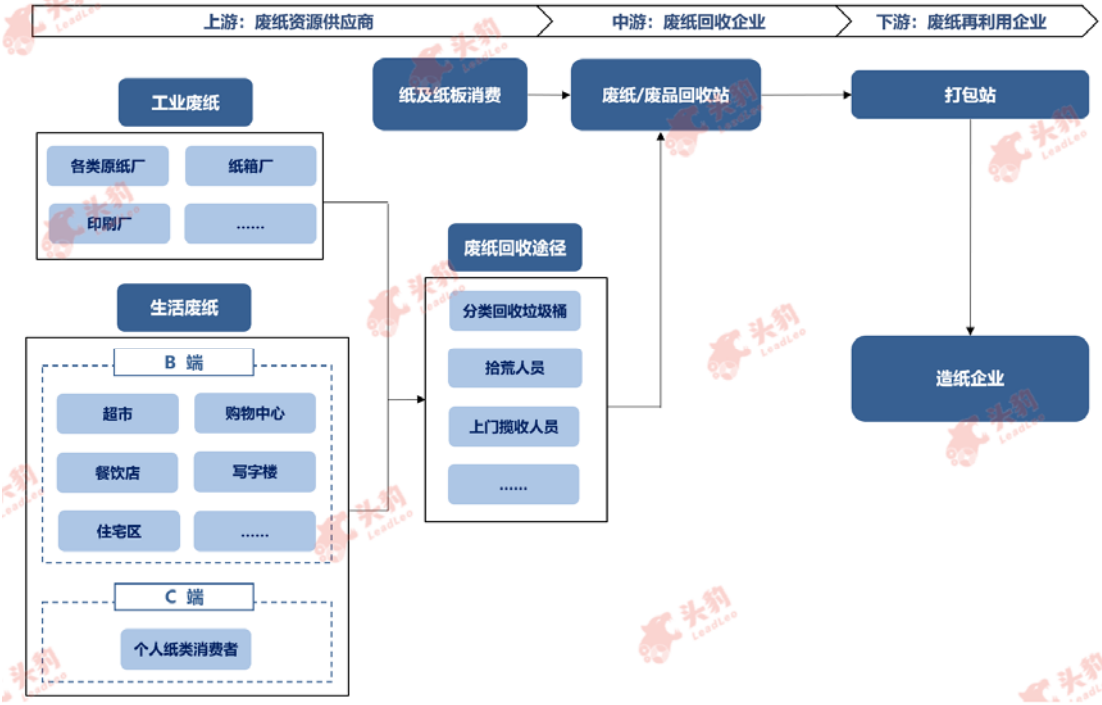
（3） 规范化阶段（2017 年至今）：

2017 年 3 月，国务院颁布《关于转发国家发展改革委住房城乡建设部生活垃圾分类制度实施方案的通知》，要求部分范围内先行强制实施生活垃圾强制分类。同年 7 月，国务院颁布《关于印发禁止洋垃圾入境 推进固体废物进口管理制度改革方案的通知》，要求禁止进口生活来源废塑料、未经分拣的废纸。生活垃圾分类的强制性法规与进口废纸种类的严格限制，为中国废纸回收企业的发展提供充足的市场空间。2019 年 7 月 1 日，《上海市生活垃圾管理条例》正式施行，是中国生活垃圾分类强制性法规的首次成功落地。规范化阶段，相关法律法规完成由建议性向强制性的转变，标志着中国废纸等再生资源回收行业进入新的发展阶段。

2.3 中国废纸回收行业产业链

中国废纸回收行业产业链上游参与主体为纸及纸板消费者，可划分为工业用纸和生活用纸两大类。其中，工业用纸消费主体包括各类原纸厂、纸箱厂、包装纸厂。生活用纸消费主体除居民以外，亦包括超市、购物中心、餐饮店、写字楼和住宅区等；产业链中游环节主要从事废纸回收服务，其主体包括废纸回收企业、上门揽收人员、拾荒人员和分类回收垃圾桶等；产业链下游需求端主要涉及废纸打包企业和造纸企业（见图 2-2）。

图 2-2 中国废纸回收行业产业链



来源：头豹研究院编辑整理

2.3.1 上游分析

废纸回收行业产业链上游主要涉及废纸来源，具体可分为以下两类：

（1）工业废纸：工业活动中产生的各类废纸，主要包括未使用过的瓦楞纸箱、瓦楞纸板、瓦楞纸盒及各类纸张生产过程中产生的切边等边角料。工业废纸的主要来源是各类原纸厂、纸箱厂、包装纸厂，其数量约占纸张产量的 5%。工业废纸普遍具有来源稳定、数量巨大和成分简单等特点，便于废纸回收及再生利用。工业废纸产生企业通常与特定的废纸回收商保持稳定的贸易关系，因而流动渠道较为固定。得益于工业废纸在再生利用过程中具有较高的经济价值，工业废纸产生企业通常具有略高于生活废纸提供者的议价能力。

（2）生活废纸：居民生活中产生的各类废纸，包括办公用纸、包装用纸、卫生用纸等，涉及居民生活中的各方面。按照消费者性质划分，生活废纸提供者可被划分为以下两类：

B 端消费者：超市、购物中心、餐饮店、写字楼和住宅区等是产生生活废纸的主要区域。区别于工业废纸提供者，生活废纸 B 端消费者的生产经营活动不以纸类产品生产为目的，因而具有以下两类特点：①同类型消费者产生的废纸成分较为固定。特定区域内的生活用纸

消费较为固定，导致产生的生活废纸成分较为固定，易于分类回收；②场地内清洁需求高。生活废纸的产生为 B 端消费者的生产经营带来困扰，因而需要定时定期进行清理回收，呈现高周转的需求特点。因此，B 端消费者的议价能力处于工业废纸提供者和 C 端消费者之间。

C 端消费者：广义上，中国地域范围内的所有人都可被划分为生活用纸的 C 端消费者。然而，就现阶段废纸回收水平而言，生活用纸的 C 端消费者主要是城市居民。生活用纸含义广泛，为居民生活的各个环节提供便捷，其主要可包括快递包装箱、商品包装盒、购物纸袋等所有生活必需纸类产品。因此，C 端消费者产生的废纸种类、数量、时间、地点等方面具有较大的不确定性，从而导致此类废纸分布广泛而分散、成分复杂而难以预测，对此类废纸的收集与分类造成较大难度。未经分类的生活废纸无法作为原材料进入废纸回收的产业链中，因此不具备回收价值。

2.3.2 下游分析

产业链下游主体为废纸打包站及造纸企业等其他废纸再生利用企业：

（1）废纸打包企业：废纸打包是通过物理方式压缩、挤压结实，并用专用包装带打包成形，可减小废纸间空隙与废纸堆积体积，提高废纸在运输过程中的运输效率，满足下游造纸企业的用纸需求。中国废纸回收企业普遍规模较小，通常不具备废纸打包能力。因此，废纸打包企业从废纸回收产业链中独立成为不可或缺的一部分。废纸打包企业在产业链中议价能力较低，定价依据主要通过向造纸企业询价，并每吨适当降低 100~200 元回收市场上收集的废纸，以赚取中间差价。

（2）造纸企业：废纸的主要应用场景是由造纸企业用于制取纸浆生产原纸。随着国家对造纸工业环保要求的提升，造纸企业对废纸作为原材料造纸的需求日益增加。此外，废纸纸浆略低于木浆的价格，因而更受造纸企业的青睐。2018 年，中国废纸浆消耗量为 5,474

万吨，占当年纸浆消耗总量的 58.3%。近十年来，中国造纸工业飞速发展，部分企业积极引进先进技术、优化原材料结构、提升产品质量，逐渐成为行业龙头企业，推动造纸行业市场集中度提升。中国排名前 30 位造纸企业生产纸及纸板产量占比全国产量稳步提升，由 2008 年的 38.4%上升至 2017 年的 59.0%。造纸企业在整个废纸回收产业链中具有较高的议价能力，其原因主要可归为以下三点：①造纸企业国有比重偏小。2017 年，国有及国有控股造纸企业数量为 96 家，占比 1.5%。中国造纸行业由民营企业主导，2017 年民营造纸企业共有 5,687 家，占比 85.8%。由于缺乏统一的定价机制，废纸价格主要由头部造纸厂决定。同时，国有资本占比较低，因而对废纸市场缺乏有效调控；②中游废纸回收企业普遍规模较小。中国废纸回收企业多以个人或家庭作坊式为主，规模较小。在废纸回收交易中，具有显著规模化优势的造纸企业占尽优势，因而具有较高话语权；③废纸用途较为单一。受处理成本及技术水平影响，现阶段，回收废纸的用途以再生造纸为主，缺乏有效的竞争机制，从而导致造纸企业处于垄断地位，在议价能力方面具有先天优势。

2.4 中国废纸回收行业市场规模

中国废纸回收行业市场分散、标准化程度不高，从而导致行业增长缓慢，市场规模增幅不明显。同时，优质进口废纸的参与者占据中国废纸市场较大的市场份额，抑制了中国废纸回收行业的发展。按照回收总值计，过去五年，中国废纸回收行业市场规模从 2014 年的 631.8 亿元增长到 2018 年的 634.4 亿元，年复合增长率 0.1%（见图 2-3）。其中，受环保问题影响，废纸回收企业数量和开工率明显降低，导致 2018 年废纸回收行业市场规模略有回落。

图 2-3 中国废纸回收行业市场规模，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

未来五年，研究院预计中国废纸回收行业市场规模将快速增长，并于 2023 年达到 2,090.6 亿元。行业得以持续发展主要受到以下三点因素驱动：

（1） 中国政府出台一系列利好政策，意在扶持中国废纸回收企业良性发展。“禁废令”等相关法律限制进口废纸的进入，中国废纸回收市场容量进一步提升，企业产能进一步被释放；

（2） 随着经济发展与生活水平的稳步提升，居民纸类消费需求日益旺盛，对废纸回收产业链上下游均有所促进。废纸回收周转率将进一步提升，推动行业健康发展；

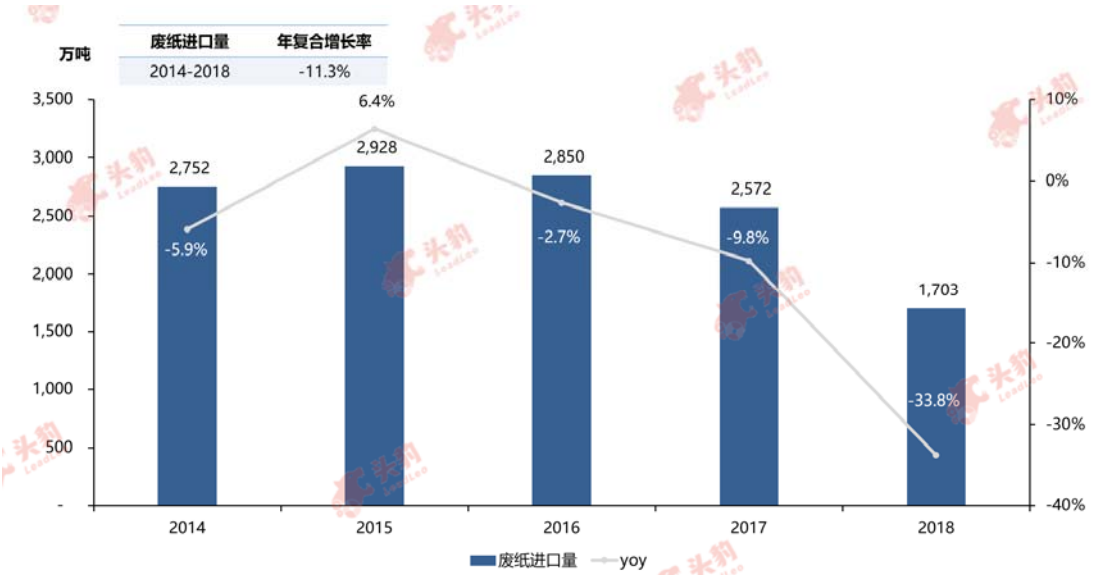
（3） 互联网企业参与废纸回收行业竞争，将资金、信息技术和先进管理经验带入行业，促进企业升级换代，推动废纸回收行业可持续发展。

3 中国废纸回收行业驱动因素

3.1 废纸进口政策收紧

近两年来，政府严格控制废纸等固体废物的进口，为中国废纸回收企业的发展提供机会。相比于成分复杂的国产废纸，美、日、欧等发达国家及地区经由多年的垃圾分类实施，长期以来为中国输送大量较高品质的废纸。进口废纸在再生造纸过程中呈现出较高的得浆率，可为造纸企业带来更高的经济价值。同时，发达国家本身处理废纸等固体废弃物需投入大量财力、物力，向中国出口此类废弃物仅收取较为低廉的价格。因此，中国造纸企业对进口废纸存在较高的依赖度。近十年来，中国对进口废纸的依赖度一直维持在 40%左右，占据较大比重。然而，自 2017 年以来，中国废纸进口量呈现显著下滑趋势。据数据显示，2018 年废纸进口量仅为 1,703 万吨，同比下降 33.8%（见图 3-1）其原因主要包括以下三点：（1）“洋垃圾”进口受到严格管控。2017 年 7 月，国务院发布《关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知》(以下简称：“禁废令”)，要求禁止进口未经分拣的废纸，并提高进口废止加工利用企业规模要求。（2）2017 年 7 月，环境保护部开展打击进口废物加工利用行业环境违法行为专项行动，共检查企业 1,768 家，对 1,058 家企业提出立案处理处罚建议，占检查企业总数的 60%。（3）中美贸易争端进一步升级。2018 年 8 月 23 日，《对美加征关税商品清单二》正式实施，其中提出针对部分纸和纸板废碎品加征 25%的进口关税，导致下游造纸企业长期依赖的进口废纸成本提升。随着相关政策的陆续出台与实施，中国进口废纸数量的大幅减少，将刺激国内废纸需求相应数量的增加，有利于促进中国废纸回收行业市场规模的进一步扩大。

图 3-1 中国废纸进口量，2014-2018 年

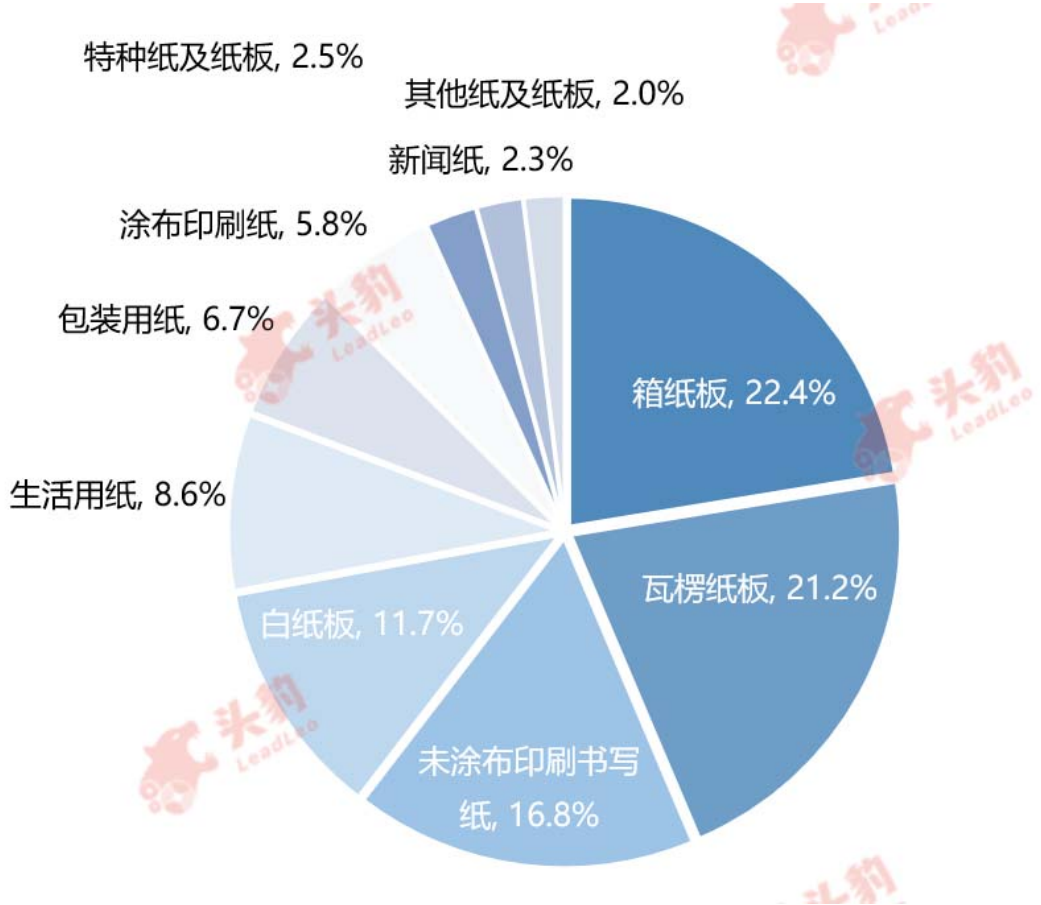


来源：中国造纸协会，头豹研究院编辑整理

3.2 上游纸类供应量充足

箱纸板和瓦楞纸板是中国纸类最主要的消费类别，为中游废纸回收行业提供充足的市场空间。2018 年中国箱纸板和瓦楞纸板消费量分别为 2,345 万吨和 2,213 万吨，占比纸及纸板消费总量的 22.4%和 21.2%，是中国纸类消费最主要的消费类别（见图 3-2）。箱纸板和瓦楞纸板具有较高的机械强度和耐磨性，可广泛应用于书籍、百货用品、收音机、电视机、机器零件及食品等消费品的包装与二次包装，便于商品的运输与销售。此外，箱纸板和瓦楞纸板表面具有良好的印刷性能，易于实现包装表面的标记与印刷，兼具美观与实用两方面优点，广受快递运输行业的青睐。箱板纸和瓦楞纸两大纸类消费支柱产品使用量的增加与应用场景的拓宽，有利于为中游废纸回收行业提供充足的原材料。

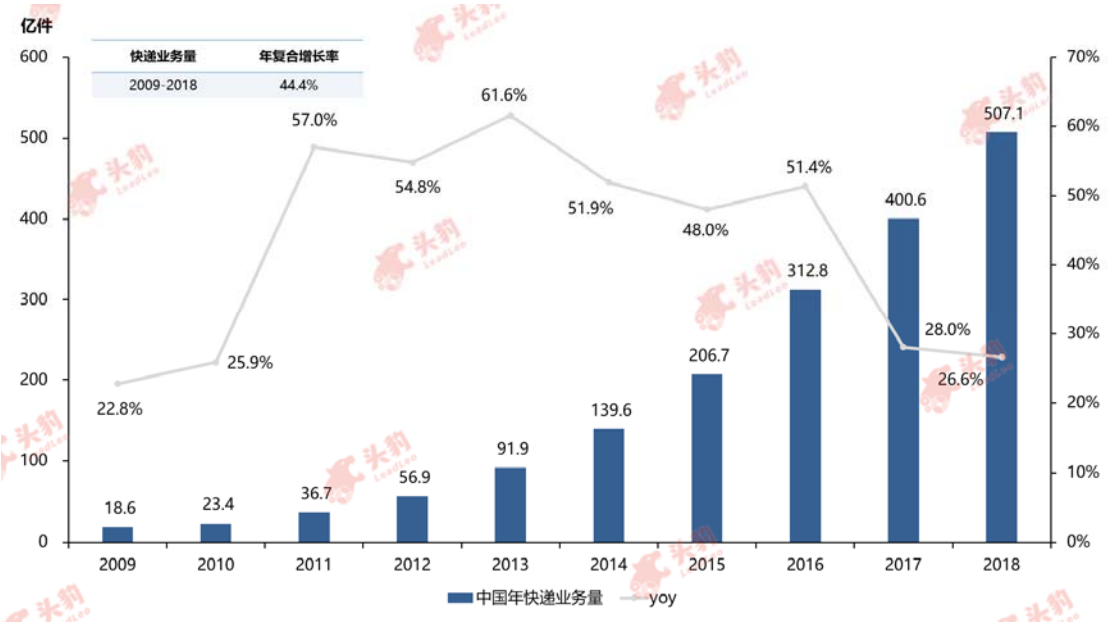
图 3-2 中国纸及纸板消费情况，2018 年



来源：中国造纸协会，头豹研究院编辑整理

中国快递行业发展迅速，大幅刺激箱纸板及瓦楞纸板的消费。近十年来，中国快递业务量呈现爆发式增长，从 2009 年的 18.6 亿件增长至 2018 年的 507.1 亿件，年复合增长率 44.4%（见图 3-3）。除了快递业务量的快速增长，相关标准与法律法规的逐步完善推动中国快递行业健康持续发展。2018 年 2 月，国家质检总局和国标委共同发布《GB/T 16606.2-2018 快递封装用品》，对快递包装箱的型号、材料、物理机械性能、箱型结构等方面进行详细的规定。其中，该标准对包装箱使用瓦楞纸的技术指标包括耐破强度、边压强度和戳穿强度等参数提出明确要求。高品质瓦楞纸的应用为废纸回收行业提供优质及标准化的废纸资源，有利于提升废纸回收服务的价值量，从而促进行业可持续发展。

图 3-3 中国年快递业务量，2009-2018 年



来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

随着生活水平的提升与生活节奏的加快，消费者对电子商务依赖度增加，从而提升对商品快递环节纸箱的需求。2018 年，中国线上零售额 90,065 亿元，同比增长 23.9%。电子商务的持续发展与普及正逐步改变居民的消费方式。百货、超市等商品零售的枢纽型作用的核心地位正逐步被削弱，逐渐被个性化的电商零售模式所取代。2018 年，中国实物商品网上零售额 70,198 亿元，同比增长 25.4%，占社会消费品零售总额的比重为 18.4%，同比提高 3.4 个百分点，体现消费者对电子商务依赖度逐步提升。商品零售消费者对电子商务的依赖，将大幅增加各种型号快递包装箱的使用，从而刺激相关纸类原材料消费，有利于推动废纸回收行业规模化发展。

3.3 互联网企业积极参与

传统废纸分类回收模式复杂，涉及中间环节众多，其效率低水平较。整个废纸回收过程主要包括上门回收人员收取、各地废品回收站层层转卖、打包站集中处理打包，直至造纸企业回收再利用等诸多环节。诸多环节中的各个“中间商”需赚取差价维持企业的正常运行，从而导致整个废纸回收行业利润被逐渐分散。废纸回收行业本身利润较低，不足以支撑众多的中间环节利润的分流，从而导致行业发展迟缓，多年来效率呈现较低水平。

随着信息技术的发展与普及，互联网企业进军垃圾分类回收行业，利用技术优势针对垃圾回收个环节进行集中整合。过去，居民需要自行寻找在居民区内定期流动的废品回收人员，并可能涉及比价、议价等繁琐的交易过程，耗费大量的时间与精力。新兴互联网企业利用互联网、大数据、人工智能等先进技术，搭建居民与废品回收人员的信息交流平台，大幅缩减服务环节中不必要的中间环节，提升服务人员与服务对象吉间的匹配度。随着强制垃圾分类回收在全国试点进行，互联网企业推行“互联网+垃圾分类”模式，为居民垃圾分类和再生资源的回收再利用提供便利。例如，得益于《上海市生活垃圾管理条例》的实行，互联网巨头阿里巴巴在旗下支付宝 APP 中添加“垃圾分类回收功能”，为静安区彭浦街道、江宁街道等 100 多个小区进行试点。互联网企业的进入有利于推动废纸回收行业升级，为行业注入新鲜活力。

4 中国废纸回收行业制约因素

4.1 定价机制标准化程度低

近二十年来，中国废纸回收行业缺乏通用的统一标准，导致各环节价格体系混乱，市场成熟度低。2006 年 12 月，国家质检总局和国标委共同颁布《GB/T 20881-2006 废纸再利用技术要求》(以下简称《要求》)，首次对废纸按照用途进行明确的定义及分类。其中，《要求》中按照纸张用途将废纸分为 11 个类别，并对各种类废纸的禁物和不可利用物含量方面作出规定。然而，废纸的收购价格同时由纸张类别和杂质含量等多个维度决定。因此，该《要求》在实际废纸交易过程中难以作为定价标准，并在全国范围内推广使用。相比于起步较早的美国，其 2003 年修订的《美国废纸分类标准》已将废纸细分为 47 类，另设 7 类特种废纸，为废纸的回收再利用奠定良好的基础。长期以来，美国一直作为全球最大的废纸出口国。2017 年，美国废纸出口量约为 1,826.1 吨，占全球废纸出口总量的 32.5%。因此，合理细

致的废纸分类标准对废纸回收及再利用的各个环节具有指导性的作用。中国废纸回收市场长期缺乏全国性的废纸分类统一标准，限制了行业的有序发展。

造纸企业在整体废纸回收产业链中掌握较大定价权，占据整个废纸回收市场的主导地位。由于市场长期缺乏通用的标准，中国废纸回收行业的发展受下游规模较大的造纸企业制约明显。在废纸回收过程中，造纸企业同时承担废纸的质检和定价责任，其中各环节透明度较低，易导致不公平现象时有发生。在混乱的市场机制下，正规废纸回收企业长处于市场不利地位。部分不法商贩为获取短期利益，在废纸中采用掺沙喷水等方法，以次充好。造纸企业需对废纸进行进一步分选，大幅提升了企业的采购和生产成本。由于缺乏权威的参考依据和专业的定价能力，造纸企业过高的话语权限制了整体废纸回收行业的健康发展。

4.2 废纸回收水平较低

相比于起步较早的国际市场，中国废纸回收利用率处于较低水平。截至 2016 年，全球废纸回收率为 58.4%。其中，欧洲、北美和亚洲位列全球前三，依次分别为 72.0%、67.4%和 52.6%。同期，中国废纸回收率仅为 47.6%，明显低于欧、美、日等发达国家及地区。随着纸类消费的日益增加，中国对废纸制浆的需求亦随之扩大，导致废纸供应不足的矛盾日益加剧。同时，综合考虑进口废纸在价格和得浆率等方面的整体经济效益，中国较大规模的造纸企业倾向于购买进口废纸，抑制了中国废纸回收及相关企业的发展。

现阶段，中国废纸回收企业规模化水平较低，缺乏可持续发展的能力。再生资源回收企业普遍具有人力成本投入大、利润薄等特点，受政策影响严重。缺乏相应的扶持政策，再生资源回收企业将面临倒闭风险，呈现明显的脆弱性。由于行业准入门槛和规范化程度较低，中国废纸回收企业数量众多却普遍规模较小。企业在废品回收过程中以手工作业为主，组织化程度较低，缺乏对现代化设备和管理经验的引入，长期处于较低发展水平。废纸回收行业的从业人员普遍年龄较大、知识水平较低，难以对新生事物进行主动学习和消化，不利于行

业的创新与整体发展。

5 中国废纸回收行业政策分析

中国政府发布并实施系列政策促进废纸回收行业发展（见图 5-1）。

顶层设计：2017 年 1 月，工信部、商务部、科技部共同颁布《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》，要求推动废纸利用过程中的废弃物资源化利用和无害化处置，降低废纸加工利用过程中的环境影响。到 2020 年，国内废纸回收利用规模达到 5,500 万吨，国内废纸回收利用率达到 50%。

技术规范：2018 年 12 月，国家市场监督管理总局和国标委联合发布的《废纸分类技术要求》，在原先《废纸再利用技术要求》的基础上将废纸进行进一步细分，共划分为 8 类 42 种，为废纸定价提供统一依据。

市场保护：2017 年 12 月，环境部颁布《进口废纸环境保护管理规定》，要求进口废纸的企业除符合《限制进口类可用作原料的固体废物环境保护管理规定》外，对企业的生产能力、工艺等方面作出限制，大幅减少进口废纸对市场的渗透，扶持中国废纸回收企业的快速发展。

财税扶持：1995 年 5 月，财政部和国税总局颁布《关于对废旧物资回收经营企业增值税先征后返的通知》，提出对从事废纸经营的增值税一般纳税人实行增值税先征后返。由企业提供纳税凭证，经审核批准，按已入库增值税税额的 70%返还企业。2001 年 4 月，财政部和国税总局共同发布《关于废旧物资回收经营业务有关增值税政策的通知》，重新提出对废纸回收经营单位销售其收购的废旧物资免征增值税，同时对生产企业增值税一般纳税人购入废纸回收经营单位销售的废旧物资，按 10%计算抵扣进项税额。2008 年 12 月，财政部和国税总局联合发布《关于再生资源增值税政策的通知》，提出对从事废纸回收经营活动，

有固定的再生资源仓储、整理、加工场地的一般纳税人，2009 年销售再生资源实现的增值税，按 70%的比例退回给纳税人，对其 2010 年销售再生资源实现的增值税，按 50%的比例退回给纳税人。2015 年 6 月，财政部、国税总局共同发布《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》，提出对销售综合利用废纸资源从事纸浆及纸产品生产加工的一般纳税人，实行 50%增值税有条件即征即退。中国政府在财税政策方面呈现重加工、轻收集的趋势，有利于推动废纸回收、处理产业链重新整合，推动行业良性发展。

图 5-1 中国废纸回收行业相关政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《废纸分类技术要求》	2018-12	市监局 国标委	在原先《废纸再利用技术要求》的基础上将废纸进行进一步细分，共划分为8类42种，为废纸定价提供统一依据
《进口废纸环境保护管理规定》	2017-12	环境部	要求进口废纸的企业除符合《限制进口类可用作原料的固体废物环境保护管理规定》外，对企业的生产能力、工艺等方面作出限制
《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》	2017-01	工信部 商务部 科技部	要求推动废纸利用过程中的废弃物资源化利用和无害化处置，降低废纸加工利用过程中的环境影响。到2020年，国内废纸回收利用规模达到5,500万吨，国内废纸回收利用率达到50%
《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》	2015-06	财政部 国税总局	提出对销售综合利用废纸资源从事纸浆及纸产品生产加工的一般纳税人，实行50%增值税有条件即征即退
《关于再生资源增值税政策的通知》	2008-12	财政部 国税总局	提出对从事废纸回收经营活动，有固定的再生资源仓储、整理、加工场地的一般纳税人，2009年销售再生资源实现的增值税，按70%的比例退回给纳税人，对其2010年销售再生资源实现的增值税，按50%的比例退回给纳税人
《关于废旧物资回收经营业务有关增值税政策的通知》	2001-04	财政部 国税总局	提出对废纸回收经营单位销售其收购的废旧物资免征增值税，同时对生产企业增值税一般纳税人购入废纸回收经营单位销售的废旧物资，按10%计算抵扣进项税额
《关于对废旧物资回收经营企业增值税先征后返的通知》	1995-05	财政部 国税总局	提出对从事废纸经营的增值税一般纳税人，实行增值税先征后返。由企业提供纳税凭证，经审核批准，按已入库增值税税额的70%返还企业

来源：头豹研究院编辑整

6 中国废纸回收行业发展趋势

6.1 产业链重新整合

根据在再生资源回收行业有超过 12 年市场运营管理经验的专家表示，未来，废纸回收行业以回收站为核心，产业链上下游纸类消费端、废纸打包站和纸厂之间联系愈发密切、合

作愈发频繁，形成规模化集群效应，将成为废纸回收行业发展的必然趋势。

现阶段，中国废品回收企业普遍呈现规模小、分布散、盈利水平低等特点，导致行业集中度较低、利润分散，限制其长远发展。其次，废纸回收产业链较长，且各环节功能较为单一。例如，终端废品回收企业通常不具有废纸打包能力，需经过层层分拣、打包，最终方可由造纸企业接受使用。因此，为促进行业规模化、标准化长久发展，废纸回收企业、废纸打包站、造纸企业之间地域性合作显得尤为重要。随着废纸回收行业形势日益严峻，地方上企业合作交流逐步密切，涌现出像浙江废纸商会、崇德再生联合商会等群体，形成当下废纸回收、打包、再利用群体合作的初步雏形，有利于促进行业内部整合，推动行业高效发展。

废纸收集效率问题同样影响行业盈利水平。早期成立的互联网废品回收企业致力于服务 C 端散户，导致其商业模型中普遍存在低客单价、高物流成本等问题，大幅降低了企业的盈利能力。经过一段时间的尝试与探索，市场上逐渐出现像闲豆回收等专注服务 B 端商户的废品回收企业。区别于零散的 C 端客户，B 端商户如商场、超市、写字楼等大型商业物业，单次可回收数十至上百公斤不等的包装和办公废纸，在提高客单价的同时，可最大化分摊物流成本。此外，千鸟互联切入供纸量更为集中的印刷包装厂，建立造纸企业和印刷厂间产销通路，形成销售闭环。互联网企业对废纸回收新模式的积极探索，有利于重新整合产业链各环节联系，提升废纸回收效率，推动行业升级与可持续发展。

6.2 垃圾分类解决废纸回收 C 端问题

居民生活垃圾分类回收意识提升，解决可再生资源收集的“最后一公里”问题。区别于工业废弃物的标准化集中处理，居民日常产生的生活垃圾品种繁多、地域分布较为分散，在分类回收方面具有先天劣势，阻碍废纸等可再生资源的资源化处理。1994 年 3 月，国务院审议通过《中国 21 世纪议程》，提出加强生活垃圾管理与法规建设，要求城市内逐渐实行生活垃圾的分类收集与无害化处理。然而，近二十五年来，中国生活垃圾分类回收推广进程缓

慢，普遍以“分类垃圾桶”的设置为表，垃圾集中处理为实，从而导致居民的垃圾分类回收的认知存在误区。相关垃圾分类教育和积极性的缺失大幅减少广大 C 端纸类消费者的废纸回收数量，浪费大量废纸资源。

政府采用多样化的强制措施或激励机制，推动 C 端用户垃圾分类习惯养成。近三年来，政府将生活垃圾分类回收工作重新提上日程。2019 年 7 月 1 日，由上海人大指定的《上海市生活垃圾管理条例》正式执行，将原本“可回收垃圾”和“不可回收垃圾”的二元化分类标准进一步细化为“可回收物”、“有害垃圾”、“湿垃圾”和“干垃圾”。其中，废纸张被明确归为可回收物，有利于进一步的回收资源化。除相关强制性法律法规以外，政府积极推行正向激励措施，鼓励居民参与垃圾分类。2016 年，上海市政府针对居民垃圾分类环节，提出“绿色账户新增 100 万户”的目标。居民在日常生活中每完成垃圾分类投递，可获取积分存入“绿色账户”。积分达到规定数量即可用以兑换米、油等生活用品，从而提高居民自发进行生活垃圾分类的积极性。随着居民生活垃圾分类的观念日益深化，废纸回收 C 端分类问题将逐步被解决，可进一步提升废纸的回收率，促进废纸回收行业良性发展。

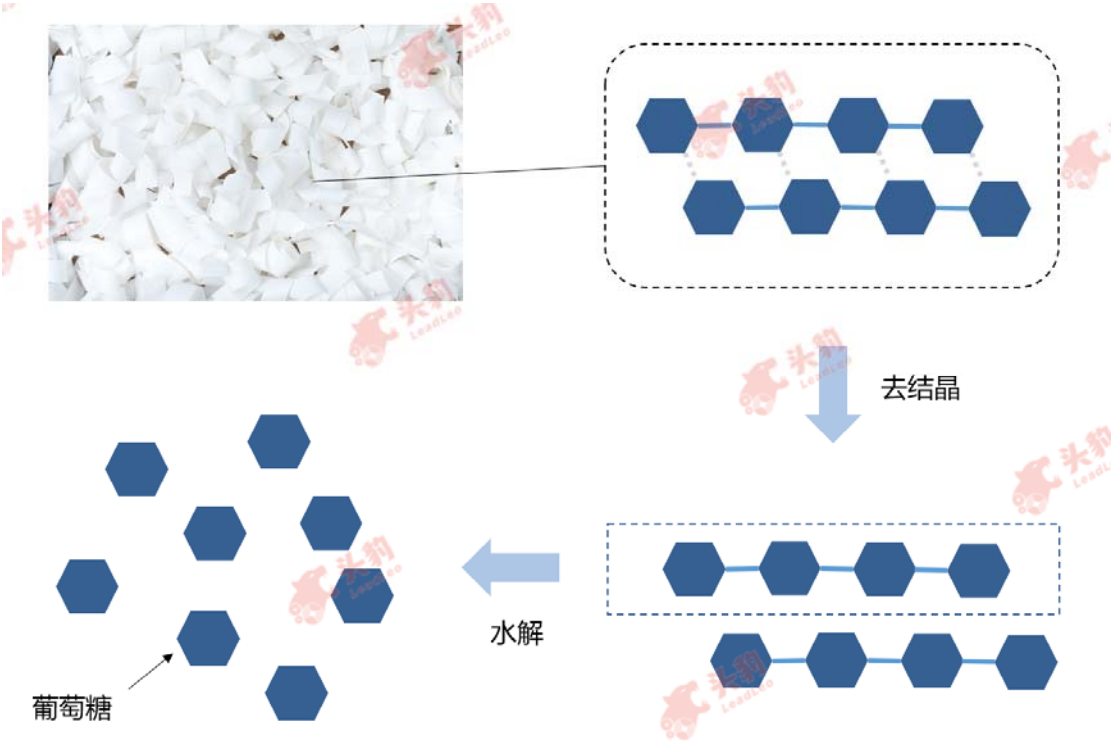
6.3 下游应用场景多样化

现阶段，废纸的资源化仍以废纸纸浆造纸等工艺简单、价值量较低的途径为主。废纸含有丰富的纤维物质，可为造纸企业提供充足的原材料。然而，在造纸制浆过程中，废纸需经由脱墨、细筛、浓缩、热分散、除渣等多道处理工序，导致其中的植物纤维受到二次伤害。因此，废纸浆制得的纸品在市场上普遍具有价格劣势，从而降低废纸回收环节的经济价值。此外，由于造纸企业在整个废纸回收产业链中具有定价权，废纸回收等中间环节的利润被逐步挤压，不利于行业的可持续发展。

随着化学等相关学科的发展，各大科研机构致力于探索废纸资源化的新途径，以延长废纸价值链，提升废纸回收再利用价值。废纸资源化的技术路径主要分为以下两类：（1）利用

废纸中存在的长链纤维，生产具有较高机械强度的材料，例如再生纸、包装材料、复合材料和建筑材料等，进一步可加工制成家具、文具等物件；（2）纤维素经水解系列化学反应可制得各类高价值化学物质。废纸的主要成分是纤维素，经数次回收再生过后，纤维素链长明显缩短，难以再生造纸。然而，短链纤维素在化学组成方面并未发生明显变化，可水解制得葡萄糖单体及其衍生物等化学物质，为农业、制造业等各行各业提供丰富的植物纤维和化工原料等重要原材料（见图 6-1）。2016 年 3 月，中科院宁波材料技术与工程研究所发表“两步法”纤维素水解策略，大幅提升纤维素水解转化率及葡萄糖产率，为纤维素水解变糖工程奠定重要基础。

图 6-1“两步法”纤维素水解过程示意图



来源：头豹研究院编辑整理

未来，回收废纸生产生物质燃料及相关技术将成为重要发展方向。随着全球人口增加和工业化程度的提高，各国对能源的需求亦急剧增加。石油、天然气等化石能源储量有限，化石能源的替代使用逐渐成为各国研究重点。近十年来，美国、日本、欧盟、巴西、印度等国家及地区陆续制定生物燃料计划，大力发展生物质产油气、乙醇等相关技术。废纸中含有大

量的碳、氢元素，具有较高的热值，为向生物质燃料的转化提供物质基础。中国政府早已制定相关政策，2007 年 8 月，国家发改委印发《可再生能源中长期发展规划》，提出要积极发展以生物质（如纤维素）为原料的生物液体燃料技术。预计到 2020 年，生物燃料乙醇年利用量达到 1,000 万吨。下游高质量的废纸应用场景的进一步拓展，有利于提升整条废纸回收产业链价值，促进行业健康发展。

7 中国废纸回收行业竞争格局

7.1 中国废纸回收行业竞争格局分析

中国废纸回收行业发展至今仍处于发展阶段，仍需市场规范与政府宏观调控。中国废纸回收行业参与者众多，专门从事废纸回收且处于开业或存续状态企业超过 18,000 家，以地方性小微企业为主，地域分布较为分散，以江苏、广东、山东和浙江等造纸和纸类消费大省为主。由于缺乏统一的标准和明确的行业门槛，废纸回收行业市场集中度仍处于较低水平。综合考虑企业类型及规模，中国废纸回收企业主要可划分为三个梯队：

（1）第一梯队：①覆盖纸及纸板生产、废纸回收再利用全产业链的头部造纸企业，如玖龙纸业、山鹰纸业等；②大型综合性垃圾处理企业，如龙马环卫、中国天楹等。此类企业深耕废纸回收行业多年，长期积累相关技术经验及资金，具有良好的政府关系，布局全国或重点市场。

（2）第二梯队：新兴互联网企业。随着互联网技术的发展与普及，互联网企业发展迅速，广受资本市场的青睐。依赖雄厚的资金实力与非同寻常的商业模式，互联网企业推行“互联网+垃圾分类”模式，横向进入废纸回收市场。从事垃圾分类回收的互联网企业的技术路线主要分为两类：①互联网平台搭建。依赖自身的信息技术优势及广大的互联网用户资源，互联网企业打通上游纸类消费者、废纸回收站和废纸打包站等产业链各重要环节，实现信息

的快速共享与实时交互，将市场资源重新整合。此类代表性企业有互联网巨头阿里巴巴；②智能垃圾分类垃圾桶布局。受资本市场扶持，互联网企业凭借人工智能方面积累的技术优势，开发制造智能垃圾分类回收垃圾桶，并可实现重资产快速布局。

(3) 第三梯队：广大个人及家庭经营的小微型废纸回收站。此类企业数量众多，规模、技术水平有限，多以作坊式手工作业为主。由于废纸回收行业利润较低，海量小微型废纸回收站深入渗透纸类消费终端，现阶段仍呈现出不可替代的市场地位，在数量上占据市场的绝对优势。随着环保要求的持续提升与资本市场的持续关注，小微型废纸收购站的生存环境将会愈发严峻，从而促进行业内资源整合，推动行业内企业向专业化、规模化方向发展。

7.2 中国废纸回收行业典型企业分析

7.2.1 广州千鸟电商科技有限公司

7.2.1.1 公司简介

广州千鸟电商科技有限公司（以下简称：千鸟互联）成立于 2017 年，总部位于广州，是中国首家互联网+工业纸的循环服务商。千鸟互联利用互联网赋能传统产业，通过信息流、物流、资金流构建“三位一体”的产业云端大数据，打造千鸟回收、千鸟白条、千鸟原纸为核心的产品矩阵，为印刷包装厂提供废纸回收、金融贷款、原纸供应、订单供给等全方位的服务。千鸟互联自成立以来，已服务于数千家印刷包装厂，拥有近 30,000 平方米的运营中心和近 200 台车的自建物流车队，已成为华南最大的工业废纸回收企业。

7.2.1.2 服务简介

千鸟互联从工业级废纸切入，打通中间环节，自建运营中心，打造基于智慧物流为核心的SaaS系统。千鸟互联以完全自营的方式，建立从回收到分拣到仓储物流的完整运营体系，为企业提供信息化、标准化、规范化的废纸回收服务。千鸟互联通过废纸回收的逆向物流为合作企业大幅降低采购成本、缩短链条，打通印刷包装企业到纸厂的采购渠道，提供个性化、

低成本、链条短的原纸交易服务。同时，公司旗下千鸟白条基于企业经营数据、合作等级等进行授信，为合作包装企业提供融资额度更高、成本更低、速度更快的金融贷款服务，从而节约合作伙伴融资成本。千鸟互联以千鸟回收、千鸟白条、千鸟原纸的产品矩阵形成了完整的工业纸产业闭环，围绕印刷包装企业提供多维度的工业纸循环服务。

7.2.1.3 竞争优势

（1）强大的 IT 技术

千鸟互联拥有强大的 IT 团队，以自主研发的智慧物流系统为支撑，将产业链各环节全部数据化，通过技术、管理、资金优势为产业链上各环节的中小型印刷包装厂、打包站、造纸厂全面赋能，联合众多合作伙伴，重新定义产业格局。

（2）雄厚的资金支持

得益于业务飞速发展，千鸟互联先后获得由广东省宣传部旗下广东文投、中国顶级天使投资梅花创投、由腾讯史上第一个投资人主导的青松基金、深圳广电集团旗下天和文化基金等众多一线投资机构的三轮近亿元融资。

7.2.2 北京魔力象限科技有限公司

7.2.2.1 公司简介

北京魔力象限科技有限公司（以下简称：闲豆回收）成立于 2015 年 7 月，专注于企业级再生资源回收及交易。闲豆回收是互联网+再生资源回收、循环经济领域发展较为迅速，且规模较大的一家公司，公司以规模化、规范化、信息化、连锁化、智能化的运营理念，全面改善及提升再生资源小、无、散、乱现状。闲豆回收以互联网+的全新理念，提升回收服务、改善回收形象、提升回收效率，以全面的促进再生资源和循环经济的质的飞跃和发展。目前，闲豆回收主要运营服务已覆盖北京、上海、天津、杭州、南京、深圳、成都、西安、廊坊等地区。

7.2.2.2 服务简介

闲豆回收建立全产业链物联网回收平台，通过 O2O 的形式，将线下物流、仓储与线上技术、运营结合，实现线上交互、线下服务，从而缩减回收环节，提升回收效率，保障用户体验。闲豆回收拥有 10 座直营大型仓储回收中心、100 多个回收网点，全面布局回收网络，扩大服务半径，为用户提供便捷的服务体验。在仓储的管理上，闲豆回收建立了完善的消防系统，视频监控系统、管理人员与工作人员 APP、进销存服务平台、SOP 等，全面保证仓储的标准化运营操作。闲豆回收拥有 100 余辆城市内支线物流车辆，以全封闭箱式回收队伍实现全城网络性覆盖。此外，闲豆回收亦拥有 20 余辆跨省长途干线物流专用货车，实现垃圾的跨省长途运输。

7.2.2.3 竞争优势

（1）广泛的上游客户合作

闲豆回收目前服务于家乐福、物美、超市发、京客隆、天客隆、果多美等大型连锁商超，金地、华润、首开、万达等知名物业下 5A 级写字楼及酒店，京东、苏宁、小米、网易、每日优鲜、本来生活、易果生鲜等众多互联网电商公司，并持续投入优化物流和仓储环节，专注服务于企业级客户。

（2）雄厚的资金支持

闲豆回收广受资本市场青睐，自成立以来获得多家知名投资公司的融资。在 2015 年 7 月完成浅石创投的 1,000 万元天使轮融资，2016 年 9 月完成同渡资本和浅石创投的 3,000 万元 A 轮融资，2017 年 8 月完成知名机构的 1 亿元 B 轮融资。2018 年 10 月，完成中美绿色基金 1 亿元 C 轮融资。

7.2.3 广西西宁市第二象限环保科技有限公司

7.2.3.1 公司简介

广西南宁市第二象限环保科技有限公司（以下简称：小象回收）成立于 2017 年 8 月，是广西首家“互联网+”废纸回收平台，专注于可再生资源回收。小象回收采用线上线下的回收模式，进一步提高再生资源的回收效率，解决企业再生资源难以解决的问题，打破传统行业相对分散、量少、回收不固定等弊端，为企业提供可再生资源的上门回收服务。

7.2.3.2 服务简介

小象回收主要面向企业级客户、商户（商场、超市、写字楼、学校、医院、电商、制造业、中型个体回收户、私营回收商等）提供专业化的再生资源回收服务及交易平台，打造基于移动互联网和 IT 技术的规模化、规范化、信息化的再生资源网络体系和服务平台，改善和提升当前的再生资源回收和服务现状。同时，小象回收提供公益环保企业服务，为企业实现资源的变废为宝，帮助企业树立良好的环保公益形象。

7.2.3.3 竞争优势

小象回收陆续开发“回收员-司机-销售人员”端系统、回收管理 SaaS、物流规划管理系统和企业积分营销系统等，有助于提高整体回收效率，改造传统回收产业链，加强自身壁垒，赋能合作企业。此外，小象回收拥有广泛的企业用户合作，目前服务于百家惠超市、大洋购物购物广场、连你鲜果、友之邻、好好鲜生、一叶连锁便利店等众多知名企业。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报


图说


表说


专家说


数说

详情请咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳

李先生： 18916233114
李女士： 18049912451