

中国再生资源回收行业 发展报告

2024

中国物资再生协会

前言

深入推进固废资源化已成为大力发展循环经济，建立健全绿色低碳循环发展经济体系的重要抓手。党的二十大报告指出，“实施全面节约战略，推进各类资源节约集约利用，加快构建废弃物循环利用体系”。全面节约资源，是高质量发展的应有之义。

2023年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，是实施“十四五”规划承前启后的关键一年，在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《再生资源回收管理办法》等重要法规政策的指导下，再生资源回收行业进一步加强对资源回收利用的实践，为保护生态环境、助力实现碳达峰碳中和目标贡献了积极力量。2023年，国家对再生资源回收利用行业绿色、低碳、循环相关产业的支持力度持续加大，相继出台了《关于促进家居消费若干措施的通知》（商消费发〔2023〕146号）、《国家碳达峰试点建设方案》（发改环资〔2023〕1409号）等政策文件，要求完善再生资源回收体系建设，提升资源循环利用水平，进一步推动再生资源回收行业转型升级与高质量发展。

为全面系统地反映2023年再生资源回收行业的基本情况，更好地服务企业和社会公众，中国物资再生协会整合各方资源，组织编写发布《中国再生资源回收行业发展报告（2024）》。报告全方位总结2023年我国再生资源回收行业发展情况、主要特

点和存在的问题，并对未来的发展趋势进行了分析与展望。希望《中国再生资源回收行业发展报告（2024）》的发布能够为再生资源回收企业提供向导，为相关产业部门、决策部门和广大科研工作者提供有益参考，共同推动我国再生资源回收行业健康、可持续发展。

中国物资再生协会有

目 录

一、行业发展基本状况.....	1
(一) 回收总量.....	1
(二) 回收总额.....	3
二、发展特点及存在问题.....	5
(一) 主要特点.....	5
(二) 主要问题.....	7
三、各主要品种回收情况分析.....	10
(一) 废钢铁.....	10
(二) 废有色金属.....	12
(三) 废塑料.....	14
(四) 废纸.....	17
(五) 废弃电器电子产品.....	19
(六) 报废机动车.....	21
(七) 废旧纺织品.....	24
(八) 废轮胎.....	26
(九) 废电池.....	29
(十) 废玻璃.....	31
四、行业预测.....	33
(一) 废钢铁.....	34
(二) 废有色金属.....	35
(三) 废塑料.....	35
(四) 废纸.....	36
(五) 废弃电器电子产品.....	36
(六) 报废机动车.....	37
(七) 废旧纺织品.....	37
(八) 废轮胎.....	38
(九) 废电池.....	38
(十) 废玻璃.....	39

一、行业发展基本状况

（一）回收总量

2023年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，是三年新冠疫情防控转段后经济恢复发展的一年，也是实施“十四五”规划承上启下的关键之年。2023年《政府工作报告》提出，完善支持绿色发展的政策，发展循环经济，推进资源节约集约利用，推动重点领域节能降碳，持续打好蓝天、碧水、净土保卫战。各地对资源循环利用的重视程度逐渐提升，多地再生资源回收产业呈现出专业化、产业化、集约化、集群化发展的良好态势，行业规模持续扩大，回收体系日益健全，产业聚集现象逐步显现，龙头企业不断涌现，再生资源回收行业发展前景一片光明。

2023年，我国废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废轮胎、废弃电器电子产品、报废机动车、废旧纺织品、废玻璃、废电池（铅酸电池除外）十个品种再生资源回收总量约为3.76亿吨，与2022年相比有所增长，同比增加1.5%。其中，废轮胎、报废机动车、废旧纺织品、废玻璃、废电池（铅酸电池除外）的回收量增幅最为明显，同比分别增加11.1%、29.2%、15.7%、15.3%和19.6%。废钢铁依旧是回收量最高的品种，占再生资源回收总量的60%以上。2022-2023年十个主要品种再生资源回收情况如表1所示。2023年我国主要品种再生资源回收量及占比情况如图1所示。

表1 2022-2023年十个主要品种再生资源回收情况

序号	名 称	单 位	2022 年	2023 年	同 比 (%)	
1	废钢铁	万吨	24081	23800	-1.2	
	其中：大中型钢铁企业	万吨	21731	21400	-1.5	
	其中：其他企业	万吨	2350	2400	2.1	
2	废有色金属	万吨	1375	1448	5.3	
3	废塑料	万吨	1800	1900	5.6	
4	废纸	万吨	6585	6737	2.3	
5	废轮胎	万吨	675	750	11.1	
6	废弃电器	数量	万台	18800	19000	1.1
	电子产品	重量	万吨	415	420	1.2
7	报废机动车	数量	万辆	399.1	516	29.3
		重量	万吨	820.7	1060	29.2
8	废旧纺织品	万吨	415	480	15.7	
9	废玻璃	万吨	850	980	15.3	
10	废电池（铅酸电池除外）	万吨	51	61	19.6	
	合计（重量）	万吨	37067.7	37636	1.5	

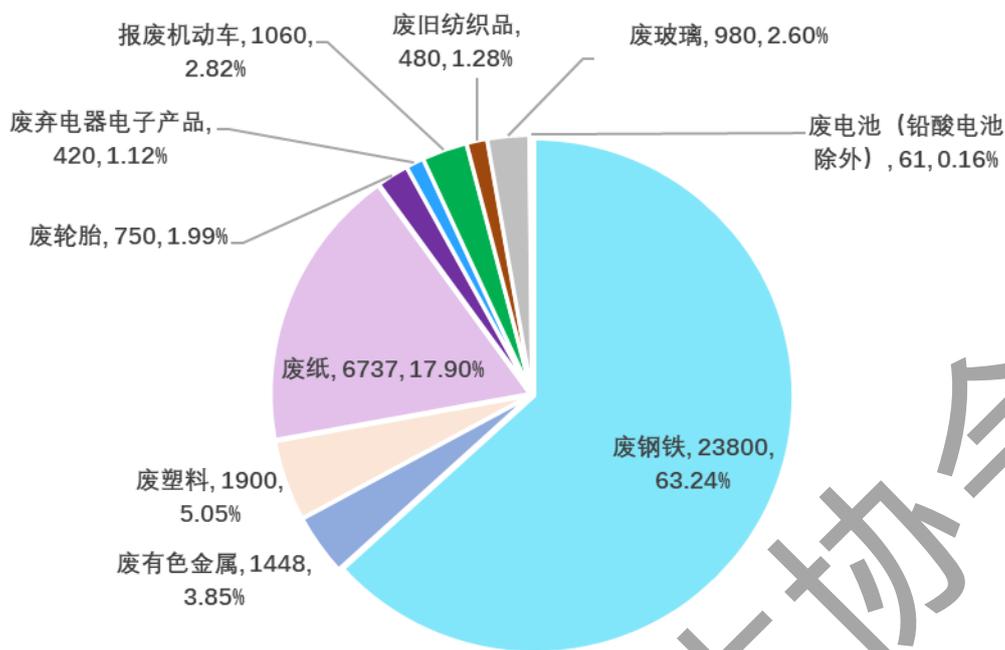


图1 2023年我国主要品种再生资源回收量及占比情况 (单位: 万吨)

(二) 回收总额

2023年,我国十个品种再生资源回收总额约为1.30亿元,同比减少1.2%。全球经济增速的放缓削弱了海外需求,进而影响了部分再生资源的回收价格,特别是钢铁行业,面临供需失衡、成本降幅小于钢价降幅的困境,行业整体陷入需求疲软、价格下跌、成本高昂和利润缩减的困境。2022-2023年十个主要品种再生资源回收额情况如表2所示。2023年我国主要品种再生资源回收额及占比情况如图2所示。

表 2 2022-2023 年十个主要品种再生资源回收额情况 单位：亿元

序号	名 称	2022 年	2023 年	同比 (%)
1	废钢铁	6911.2	6664.0	-3.6
2	废有色金属	2959.7	2968.4	0.3
3	废塑料	1050	1030.0	-1.9
4	废纸	1402.6	1347.4	-3.9
5	废轮胎	101.3	120.0	18.5
6	废弃电器电子产品	227.4	231.0	1.6
7	报废机动车	311.9	413.4	32.6
8	废旧纺织品	16.6	19.2	15.7
9	废玻璃	38.3	49.0	28.1
10	废电池（铅酸电池除外）	121.6	146.4	20.4
	合计	13140.5	12988.8	-1.2

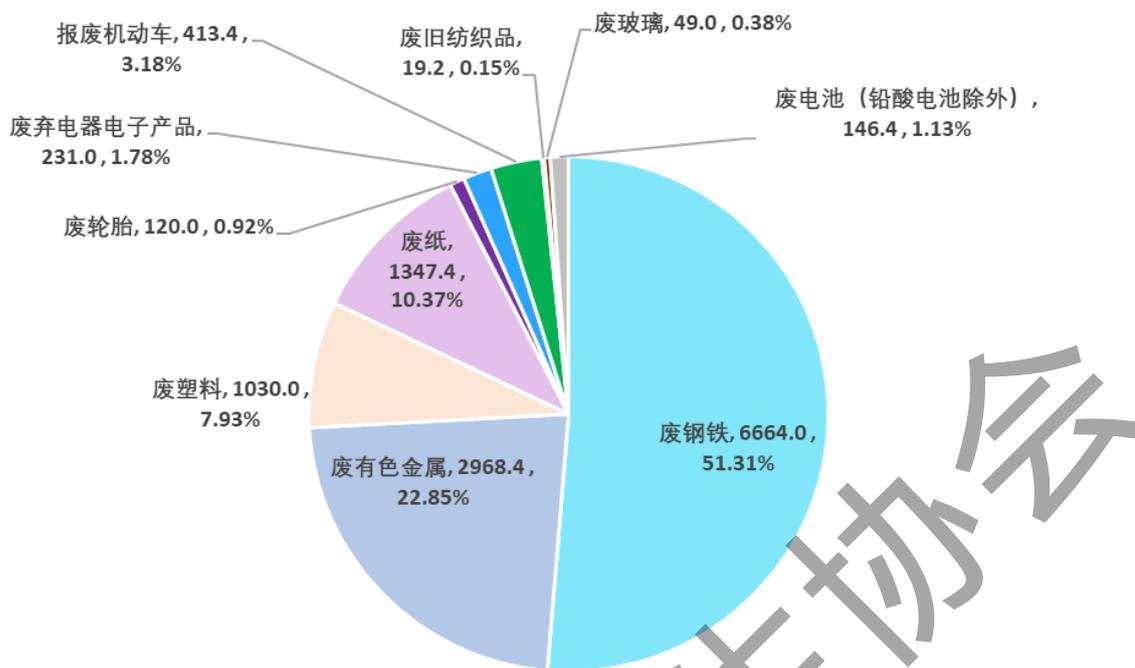


图 2 2023 年我国主要品种再生资源回收额及占比情况 (单位: 亿元)

二、发展特点及存在问题

(一) 主要特点

1. 部分品类再生资源价格下跌

2023 年中国再生资源回收行业面临较大挑战, 多个品种再生资源价格下跌, 进而拉低了整体回收额。废钢市场尤其波动剧烈, 年初价格虽强但随后逐渐疲软, 特别是 3 月后, 库存积压和需求恢复不及预期导致钢厂减产, 加之国际金融风险的影响, 废钢价格整体下滑, 均价较上年降低了约 10%。废旧有色金属市场也呈现震荡态势, 锌价跌幅尤为显著。与此同时, 受国际原油价格走低和国内需求减弱的影响, 废塑料和废纸价格下跌, 尽管回收量较上年有所增长, 但回收额

却有不同幅度降低。

2. 废旧家电进入报废高峰期

2009年6月，国家首次出台家电以旧换新政策，当时同步推行的还有从2008年开始的家电下乡，距今已过去15年，家电更新需求进入集中释放期。截至2023年底，我国冰箱、洗衣机、空调等主要品类的家电保有量已超过30亿台，每年淘汰的废旧家电数量有1亿多台，并在以平均每年20%的幅度继续增长。近年来，部分地区推出补贴政策以激励家电以旧换新，加之许多家电企业在绿色和智能产品领域加速了研发步伐，家电市场的更新换代和升级已成为不可逆转的潮流。这一趋势将使得废旧家电的数量不断增加，回收企业即将迎来更广阔的市场空间。

3. 报废汽车回用件成为新的经济增长点

报废汽车回收利用是汽车产业循环经济的重要内容。2023年9月，商务部等9部门联合发布《关于推动汽车后市场高质量发展的指导意见》（商消费发〔2023〕222号），提到优化汽车配件流通环境。制订实施汽车后市场配件流通标准、鼓励发展连锁经营等配件流通模式，推动汽车配件流通规范、透明、高效发展。随着汽车保有量的持续攀升，市场对高质量、可循环再利用的报废汽车回用件的需求日益旺盛，回用件在未来或将成为报废机动车回收拆解企业新的经济

增长点。根据全国汽车流通管理信息系统统计预估，到 2025 年，中国实际报废汽车数量将达到 1500 万至 2000 万辆。面对如此庞大的汽车报度量，行业向精细化方向转变已成为新的发展趋势。

4. 风电和光伏设备退役潮即将来临

2023 年，我国风电光伏装机突破 10 亿千瓦，在全国发电总装机中的比重超过三分之一。随着产业加快升级和设备更新换代，早期的部分风电、光伏设备即将面临批量退役问题。有研究表明，到“十四五”末，我国将迎来第一批大规模退役风电机组，届时运行时长超过 20 年的老旧风电场规模将超过 120 万千瓦，预计到“十五五”末期，年退役风机规模将达到 1000 万千瓦左右；2030-2040 年间，累计退役风机规模将达到 2.5 亿千瓦。随着风电、光伏设备“退役潮”袭来，我国将有望形成规模超百亿的退役风电、光伏设备循环利用产业，实现循环再利用、构造风电光伏产业闭环绿色产业链，将成为行业健康发展的必由之路。

(二) 主要问题

1. 低附加值再生资源回收利用率低

近年来，国家积极推行垃圾分类，但以废玻璃、废旧纺织品、低值轻质包装物（饮料纸基复合包装、低值塑料包装）等为代表的低附加值再生资源的回收利用始终存在障碍。据

中国物资再生协会调研，目前我国废玻璃回收利用率不足 40%，废饮料纸基复合包装回收利用率不足 40%，废旧纺织品回收利用率不足 25%，整体回收利用率偏低。因此，针对低附加值再生资源，亟待建立稳定可靠的回收利用体系和模式，以促进资源的有效循环利用。

2. 非法拆解问题屡禁不止

在报废机动车和废弃电器电子产品回收行业中，非法拆解问题尤为严峻。大部分个体回收户和黄牛由于无需承担税收与环保成本，在收购过程中往往拥有价格上的优势，导致非法倒卖以及私自拆解的行为频繁发生，严重扰乱市场秩序。正规企业在收购报废机动车和废弃电器电子产品时面临重重困难，不仅收购难度增大，而且经营成本持续上升，盈利空间被大幅压缩，加剧了回收市场的无序竞争，对行业的健康发展构成了巨大威胁。

3. 老旧家电超期服役现象多见

按照家电使用寿命一般不超过 10 年测算，平均每年将有 10%，即 3 亿台家电超过安全使用年限。目前我国尚未出台家电强制淘汰和报废年限的规定，因此许多家庭秉持“不坏不换”的观念，导致家电超龄服役现象普遍。这些老旧家电不仅存在安全隐患，还不符合节能环保要求，对人们的生活质量和环境造成了诸多不良影响。据测算，2023 年国内主

要家电理论报废量约 2.94 亿台，其中洗衣机 3700 万台、冰箱 4300 万台、电视 5800 万台、空调 1.1 亿台、热水器 3100 万台、油烟机 1500 万台，但 2023 年回收量不足 2 亿台，大量使用超过 10 年甚至更长时间的老旧家电仍在超期服役。

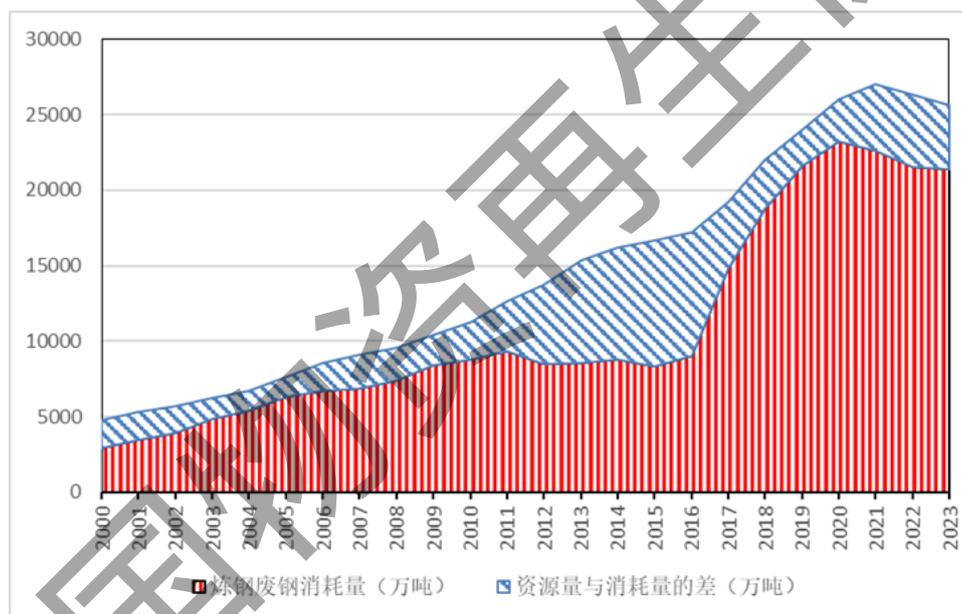
4. 报废机动车回收拆解产能严重过剩

多年来，我国对报废机动车回收实行特种行业管理，对报废机动车回收拆解企业实行资格认定制度，一个区域的回收、拆解环节大多由当地拥有资质的企业统一负责。2019 年 6 月 1 日《报废机动车回收管理办法》（国务院令 第 715 号）正式实施，不再对报废机动车回收行业实行特种行业管理，保留了企业资质许可制度。这一调整使得报废机动车回收拆解企业更容易满足准入条件，之后约 400 亿社会资本涌入报废机动车回收拆解赛道，有资质的拆解企业数量从 2019 年的 755 家快速攀升至 2023 年底的 1453 家，拆解产能增长明显高于报废机动车数量增长，全行业拆解产能已经达到 3232 万辆，但实际拆解量不足 1/5，众多企业在当前激烈的市场竞争中面对收车难的困境束手无策，一些老企业正在考虑退出市场，而一些新进入的企业则由于未能充分了解行业现状，为草率进入市场感到后悔，“吃不饱”现象已成为行业常态。

三、各主要品种回收情况分析

(一) 废钢铁

废钢铁回收利用属于朝阳产业，经过十几年的规范建设，产业规模不断壮大，加工能力和装备水平快速提升，为促进钢铁行业绿色低碳发展提供了强有力的保障。近年来，我国粗钢产量迅猛增长，带动了钢铁积蓄量的持续累积。相应地，社会折旧废钢和消费过程中产生的加工废钢也逐步增加，废钢铁资源总量呈现稳步增长态势。



数据来源：中国废钢铁应用协会

图 3 2000-2023 年全国废钢铁资源和炼钢消耗情况

2023 年全年废钢铁回收量约为 23800 万吨，同比下降 1.2%。其中，大中型钢铁企业废钢铁回收量为 21400 万吨，同比下降 1.5%；其他企业废钢铁回收量为 2400 万吨，同比增加 2.1%。2016-2023 年我国废钢铁回收情况如图 4 所示。

自 2011 年废钢铁从加工配送体系建设写入《钢铁工业十

二五发展规划》以来，废钢铁经历了快速发展的十余年，综合废钢比不断提高。2023年全国粗钢产量101908万吨，同比持平；全国炼钢用废钢铁消耗总量21400万吨，同比下降0.8%；综合废钢单耗209.7kg/t，同比减少1.8kg/t，降幅0.9%，其中：转炉废钢单耗168 kg/t，同比减少1 kg/t，降幅0.6%；电炉废钢单耗599.8 kg/t，同比减少7 kg/t，降幅1.2%；综合废钢比21%，同比减少0.2%。然而，因炼钢工艺、企业设备差异以及成本、偏好等问题，各企业废钢单耗差距较大，部分企业废钢比在20%以上，最高可达到34%；部分企业只有10%-12%；个别企业甚至低于10%，综合废钢比远低于发达国家水平。

当前，我国工业化进程正处于中后期，正在向工业化后期迈进，废钢铁回收、加工、配送、应用等环节的一体化产业链尚不健全。尽管2022年全社会钢铁积蓄量已超过120亿吨，但远未达到报废期，每年废钢铁的回收量仅占总量的2%左右。这导致国内废钢铁资源供给不足，难以满足钢铁行业转型升级的迫切需求。

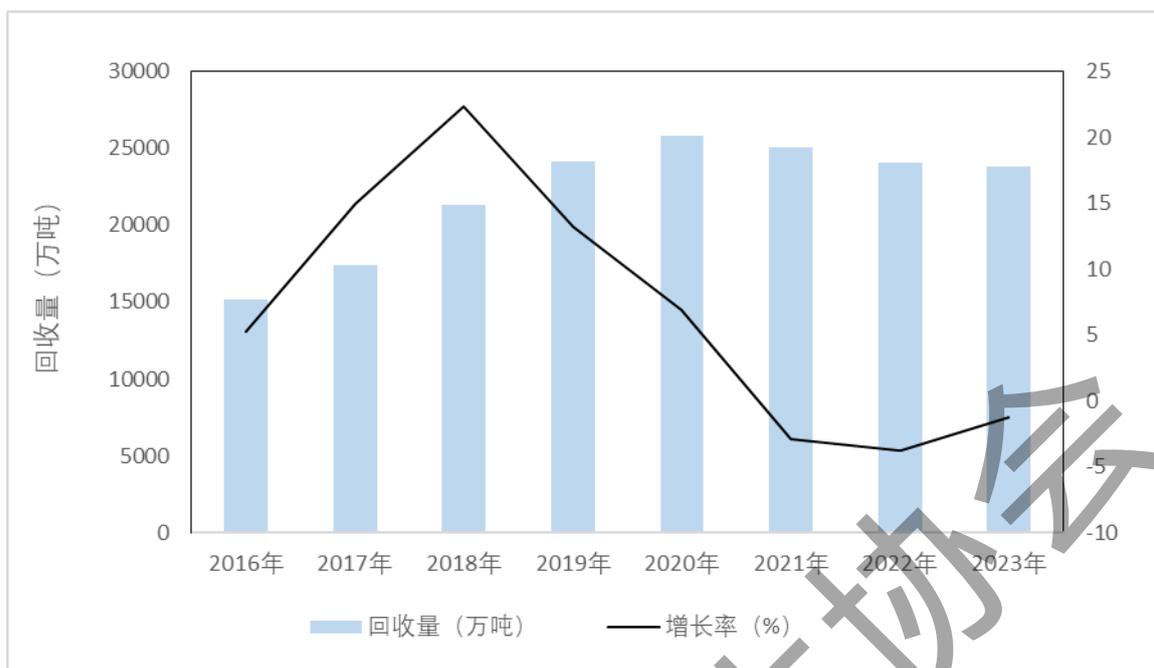


图 4 2016-2023 年我国废钢铁回收情况

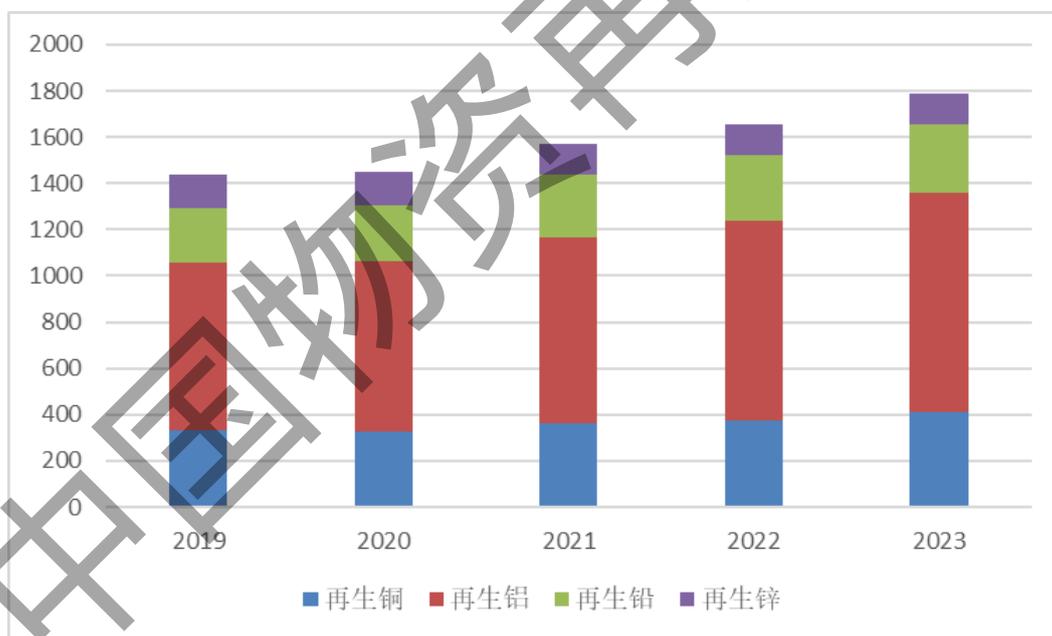
(二) 废有色金属

近年来，我国有色金属工业稳中向好发展，规模以上有色金属企业工业增加值呈现稳定回升的态势，其中，2020年比上年增长2.1%，2021年比上年增长3.1%，2022年比上年增长5.2%。2023年，规模以上有色金属企业工业增加值比上年增长7.4%，增幅较上年提高2.2个百分点，较全国规模以上企业工业增加值增幅提高2.8个百分点。2023年，我国十种常用有色金属产量7469.8万吨，比上年增长7.1%。

2023年，光伏、风电、新能源汽车、动力及储能电池的产量，国内新能源装机量以及这些领域产品出口量均大幅增长，成为拉动铜、铝、锌等有色金属消费增长的主要领域。据测算，2023年，上述产业消费铜约300万吨，比上年增长52%，约占全国铜消费量的19%；消费铝约900万吨，比上年增长50%，

约占全国铝消费量的20%；风电塔筒、螺栓等钢结构设备和光伏钢支架的镀锌消费约为70万吨，比上年增长51%，约占全国锌消费量的9%。

2023年，我国主要再生有色金属品种产量持续增长，达到1788万吨，同比增长8%。其中，再生铜产量410万吨，同比增长9.3%；再生铝产量950万吨，同比增长9.8%；再生铅产量298万吨，同比增长4.6%；再生锌产量130万吨，同比持平。我国再生有色金属产量已连续14年稳居全球第一，约占全球再生有色金属产量的1/3，成为名副其实的再生有色金属产业大国。



数据来源：CMRA

图 5 2019-2023 年再生铜、铝、铅、锌产量情况（万吨）

与此同时，随着回收体系的不断完善，近年来国内废有色金属回收量稳步增长，支撑产业快速发展。2023年，废铜、

废铝、废铅、废锌的回收量（金属量）增至1448万吨，同比增长5.3%。其中废铜回收量约240万吨，同比增长2.1%；废铝回收量约780万吨，同比增长7.6%；废铅回收量约298万吨（废铅蓄电池回收实物量496万吨），同比增长4.6%；废锌回收量130万吨，同比持平。2016-2023年我国废有色金属回收情况如图6所示。

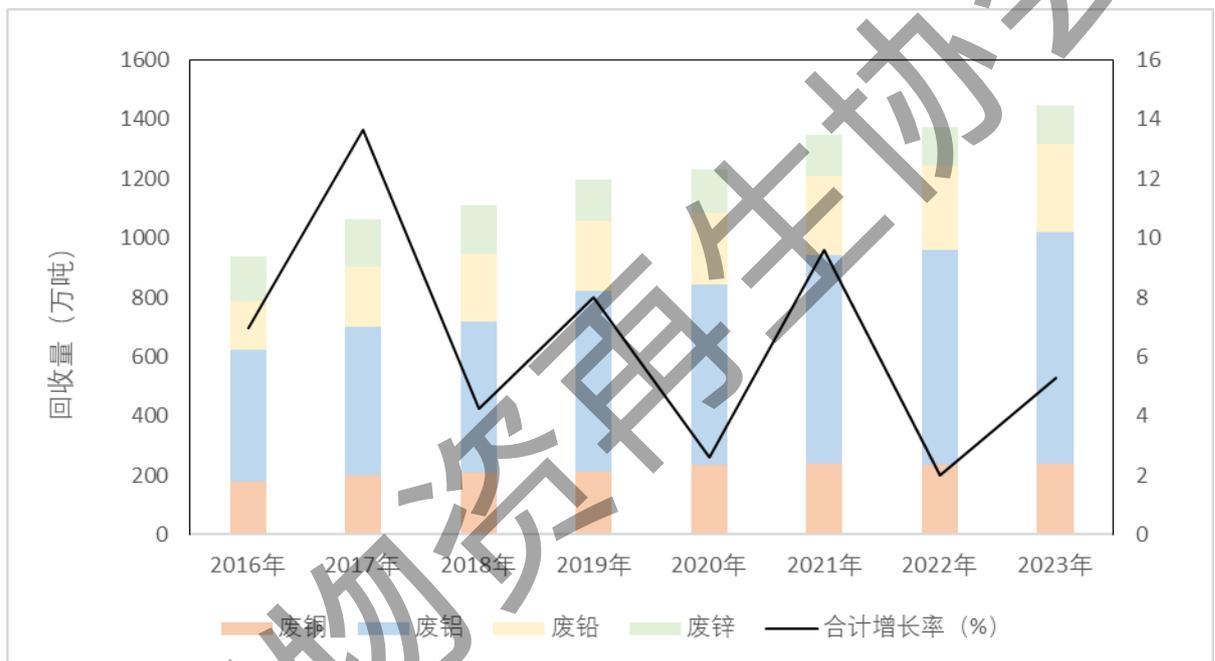


图 6 2016-2023 年我国废有色金属回收情况

（三）废塑料

2023年，再生塑料行业逐步恢复正常生产经营，但受全球经济增长放缓，海外订单减少及消费降级等因素影响，对再生塑料的需求也随之减少，加之过剩产能尚未消化，行业面临激烈的竞争，利润率大幅缩减，行业转型任务艰巨。2023年，我国废塑料回收量约为1900万吨，较2022年增加100万吨，同比增加5.6%。虽然整体回收量上升，但2023年国内大部分

废塑料价格下跌，2023年我国废塑料回收额约为1030亿元，较2022年的1050亿元下降了1.9%。2016-2023年我国废塑料回收情况如图7所示。

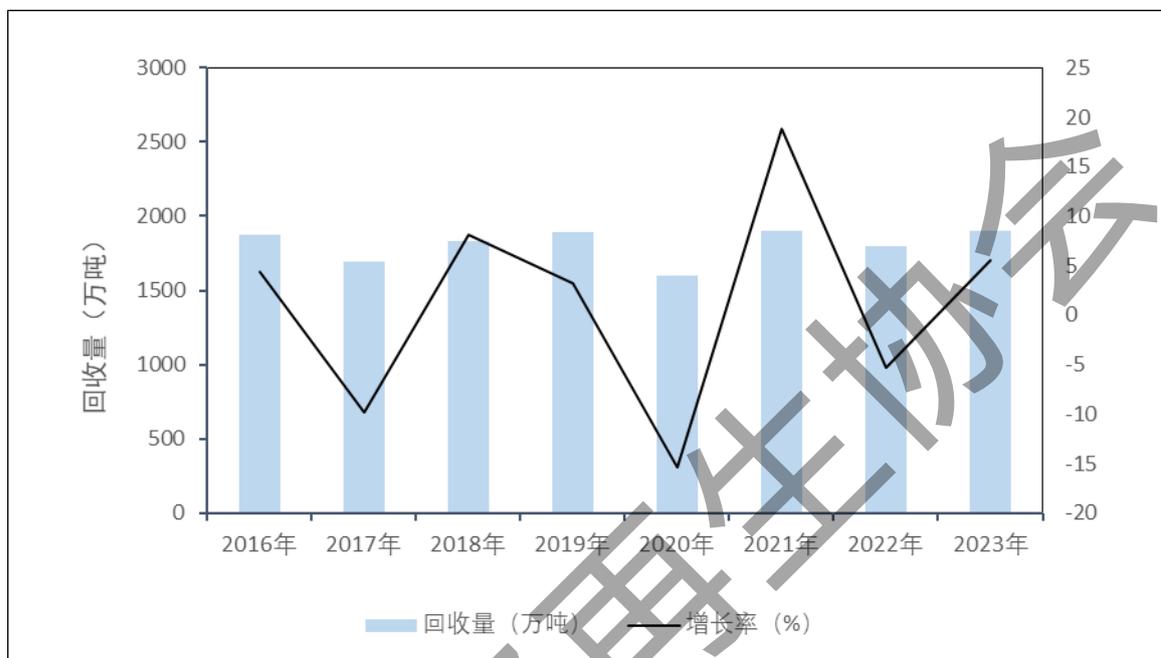
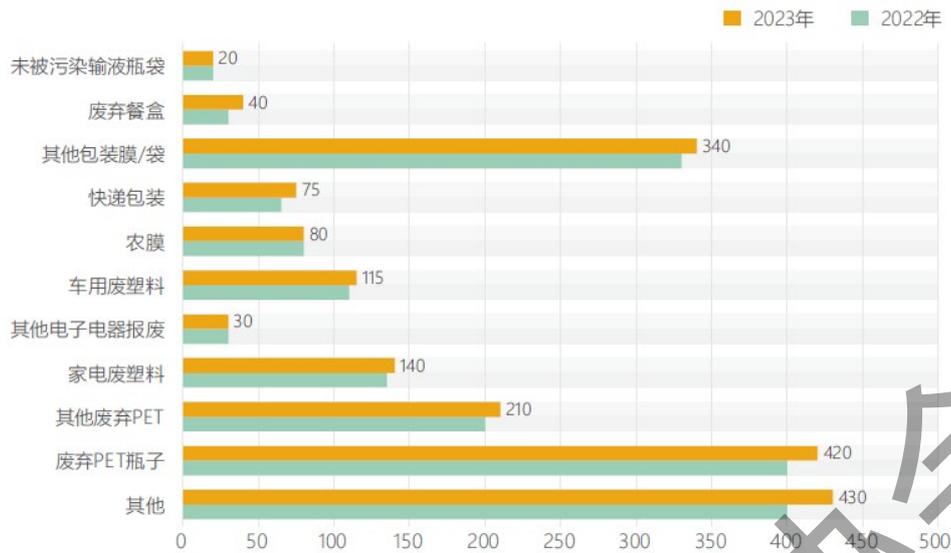


图 7 2016-2023 年我国废塑料回收情况

按来源分，电器电子产品废塑料回收量约为170万吨，占比9%；废弃餐盒回收量约为40万吨，占比2%；汽车废塑料回收量约为115万吨，占比6%；废弃PET回收总量约为630万吨，其中废弃PET瓶子约为420万吨，占比22%，其他废弃PET约为210万吨，占比11%；农用薄膜回收量约为80万吨，占比4%；快递包装废塑料回收量约为75万吨，占比4%；废弃包装膜/袋（不含快递包装）回收量约为340万吨，占比18%；未被污染的输液瓶（袋）废塑料回收量约为20万吨，占比1%；其他来源不确定的废塑料回收量约为430万吨，占比23%。

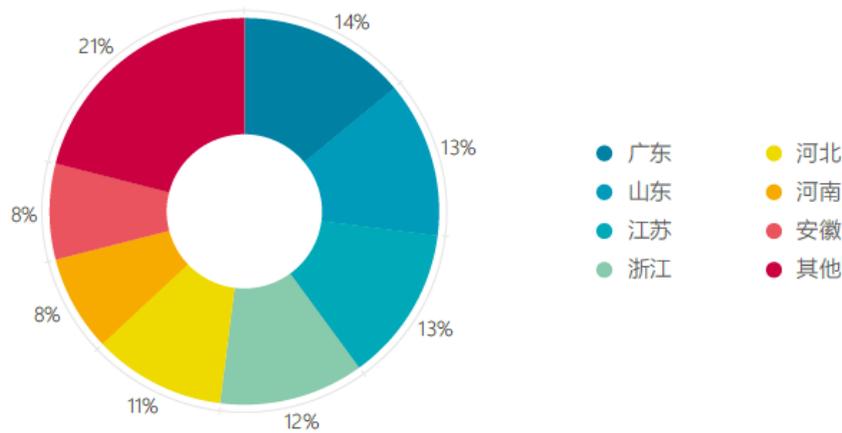


数据来源：中国物资再生协会再生塑料分会

图 8 2022-2023 年中国主要行业（领域）废塑料回收量（单位：万吨）

按品种分，废PET回收量约为630万吨，废PE回收量约为400万吨，废PP回收量约为390万吨，废PVC回收量约为115万吨，废ABS回收量约为100万吨，废PS回收量约为85万吨，废PA回收量约为45万吨，废PC回收量约为35万吨。得益于社会源回收活跃度的提高，多品种废塑料的回收量有所提升。2023年中国废塑料品种回收占比中，废PET约占33%，废PE约占21%，废PP约占21%，构成了我国废塑料回收的主要组成部分。

按区域分，广东省以地理位置优势及较高的回收意识在国内废塑料回收中发挥较大作用，其回收量位居全国首位，占比为14%；其次是山东、河北等人口密集区域及废塑料加工集中区域，占比分别为13%和11%；江苏、浙江占比分别为13%、12%，河南、安徽回收占比均为8%。



数据来源：中国物资再生协会再生塑料分会

图 9 2023 年中国废塑料回收区域分布状况

(四) 废纸

我国作为全球纸制品生产大国，自 2012 年起总产量已破亿，稳居全球榜首。2023 年，全国纸及纸板生产企业约 2500 家，全国纸及纸板生产量 12965 万吨，较上年增长 4.4%；消费量 13165 万吨，较上年增长 6.1%；人均年消费量为 93.37 千克。

中国的纸和纸板产品大致分为 10 类：新闻纸、未涂布印刷书写纸、涂布印刷纸、生活用纸、包装用纸、白纸板、箱纸板、瓦楞原纸、特种纸及纸板、其他纸及纸板。其中，箱纸板和瓦楞原纸是商业包装的主力军，产量和消费量均占较大比重。2023 年，我国箱纸板生产量 2895 万吨，较上年增长 3.0%；消费量 3418 万吨，较上年增长 8.2%。瓦楞原纸生产量 2915 万吨，较上年增长 5.2%；消费量 3272 万吨，较上年增长 8.7%。

近年来，随着我国废纸回收体系不断完善，废纸回收量显著增长。自 2021 年起，每年废纸回收量就已突破 6500 万吨，2023 年回收量达到 6737 万吨，同比增长 2.3%，废纸回收率约为 51.2%，废纸利用率约为 52.4%。值得一提的是，我国废纸利用率曾处于世界领先水平，2009 年曾高达 74.4%，但近年来受废纸进口政策调整影响，这一比率呈下降趋势。2014-2023 年我国废纸回收利用情况如表 3 所示。2016-2023 年我国废纸回收情况如图 10 所示。

表 3 2014-2023 年我国废纸回收利用情况

年份	国内废纸回收量 (万吨)	废纸回收率 (%)	废纸利用率 (%)
2014	4841	48.1	72.5
2015	4832	46.7	72.5
2016	4963	47.6	72.0
2017	5285	48.5	70.6
2018	4964	47.6	63.9
2019	5244	49.0	58.3
2020	5493	46.4	54.9
2021	6491	51.3	54.1
2022	6585	53.1	53.5
2023	6737	51.2	52.4

数据来源：中国造纸协会

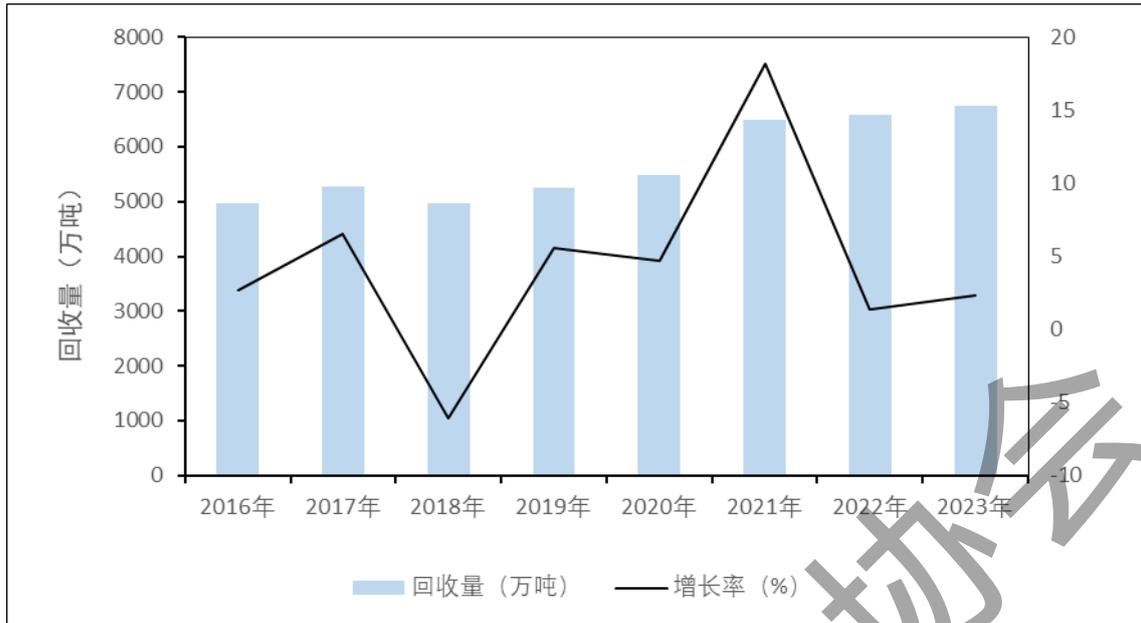


图 10 2016-2023 年我国废纸回收情况

（五）废弃电器电子产品

家电作为传统消费的“四大金刚”之一，是城乡居民消费的重要组成部分。近年来，随着城乡居民消费能力增强和电产品迭代升级，家电消费已由“以新增需求为主”的增量市场转向“以更新换代为主”的存量市场，2023 年，我国主要家电保有量超过 30 亿台，全年主要家电销售量约 2.2 亿台，其中洗衣机 4005 万台、冰箱 3831 万台、电视 3142 万台、空调 6085 万台、热水器 2998 万台、油烟机 1885 万台。今后一段时期，我国逐步进入家电报废的高峰期，废旧家电回收处理市场需求较大。

目前，我国废弃电器电子产品回收从业人员中，七成以上是个体回收户，约三分之二废弃电器电子产品是由个体回收户通过走街串巷或主动上门方式收购。此外，还有回收企

业设置固定回收点回收、生产企业自建体系回收、平台通过“线上预约、线下上门”等方式回收。经国务院同意，2022年以来，商务部会同相关部门先后印发《促进绿色智能家电消费的若干措施》、《做好2023年促进绿色智能家电消费工作的通知》、《健全废旧家电家具等再生资源回收体系的通知》，要求各地深入推进家电以旧换新，提高换新消费便利性。以旧换新回收模式逐渐成为市场的主流，为废弃电器电子产品回收处理行业带来更多发展机会。

2023年，在各项利好政策的推动下，我国废弃电器电子产品回收处理行业蓬勃发展，更多企业参与废旧家电回收，海尔、格力、TCL、长虹、美的、海信等家电生产企业积极履行生产者延伸责任，加快构建废旧家电回收体系，推动健全回收网络。2023年我国废弃电器电子产品规范拆解处理量首次突破9000万台，行业规范化程度和集中度不断提升，处理能力前十的企业/集团占行业总处理能力的54%。

回收之后的废旧家电，经处理可继续使用且具有二手流通价值的，可以进入二手流通，其余的将被送往有资质的拆解企业进行无害化处理。废旧家电拆解产生的废钢铁、废塑料、废有色金属等，作为再生资源销售给再生利用企业，用于生产新的产品或材料，电路板、润滑油等危险废物交由具备危险废物经营许可证的机构处理。

2023年我国废弃电器电子产品回收量约为19000万台，

同比增长 1.1%；回收重量约为 420 万吨，同比增长 1.2%；回收总值约为 231 亿元，同比增长 1.6%，在带来显著的资源效益和环境效益的同时，也为助力实现双碳目标做出了积极贡献。2016-2023 年我国废弃电器电子产品回收情况如图 11 所示。

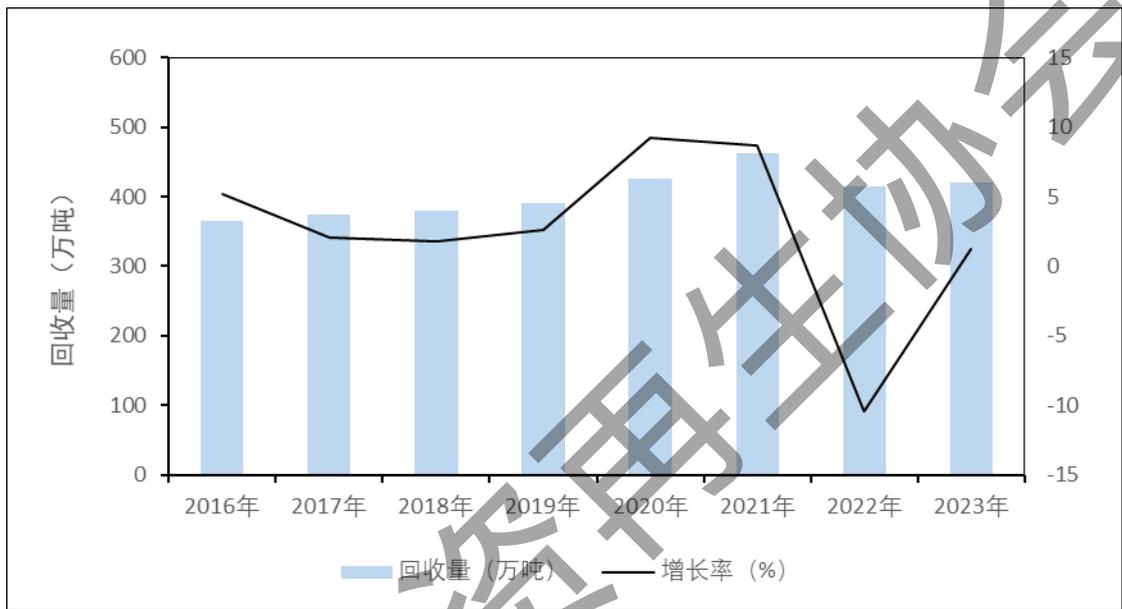


图 11 2016-2023 年我国废弃电器电子产品回收情况

（六）报废机动车

近年来，我国汽车工业发展迅速，产销量已连续多年位居世界首位。据公安部统计，2023 年，我国机动车保有量达 4.35 亿辆，其中汽车 3.36 亿辆，约占机动车总量的 77.2%。2023 年全国新注册登记机动车 3480 万辆，比 2022 年增加 1.6 万辆，增长 0.05%。其中，新注册登记汽车 2456 万辆，比 2022 年增加 133 万辆，增长 5.7%，自 2014 年以来，新注册登记量已连续 10 年超过 2000 万辆。全国共有 94 个城市汽车保有量超过

100万辆，与2022年相比增加了10个城市，其中，有43个城市超过200万辆，25个城市超过300万辆，成都、北京、重庆、上海、苏州等5个城市超过500万辆。

根据《机动车强制报废标准规定》，非营运的小、微型汽车没有报废年限限制，直到不能再通过年审就会被强制报废，但在正常行驶里程达到了60万公里后，国家将引导报废。营运车辆有使用年限限制，不同种类车辆的使用年限不同，例如小、微型出租客运汽车使用8年，中型出租客运汽车使用10年，大型出租客运汽车使用12年，公交客运汽车使用13年，达到使用年限后，应当强制报废。

近年来，随着机动车保有量迅速增长，报废机动车的数量也随之大幅增加，推动报废机动车回收拆解行业的蓬勃兴起。特别是随着国务院715号令的正式实施，这一行业正逐步迈向市场化、专业化、集约化的新阶段，资质回收拆解企业呈井喷式增长，2023年资质拆解企业已超过1400家。大批拆解企业的涌入使得目前的拆解产能大量闲置，市场竞争异常激烈，许多企业面临亏损，经营难以为继。

报废汽车可以拆解出废钢铁、废有色金属、废塑料、废橡胶、电器元件等再生原料以及回用件。据了解，日本报废汽车拆解企业收益的70%来自于回用件的销售，而我国报废汽车回收拆解主要以材料循环利用为主，报废机动车拆解企业收益的80-90%仍然是废钢铁的销售，回用件、再制造件等

高端利用方式很少，精细化拆解水平有待提高。

此外，我国报废机动车回收拆解行业集中度较低，缺乏龙头领军企业，行业内规模较大、处理能力较强的企业主要包括：中再生、格林美、无锡新三洲、成都兴原、美欣达集团等。

2023年，我国报废机动车回收量约为516万辆，突破了历史新高，同比增长29.3%，折合重量约1060万吨，同比增长29.2%。分地区来看，山东省的报废机动车回收量从2021年至今都位于全国第一；其次是河南省和广东省。2023年汽车报废量约为458.7万辆，汽车报废率超过1.3%。2016-2023年我国报废机动车回收情况如图12所示。

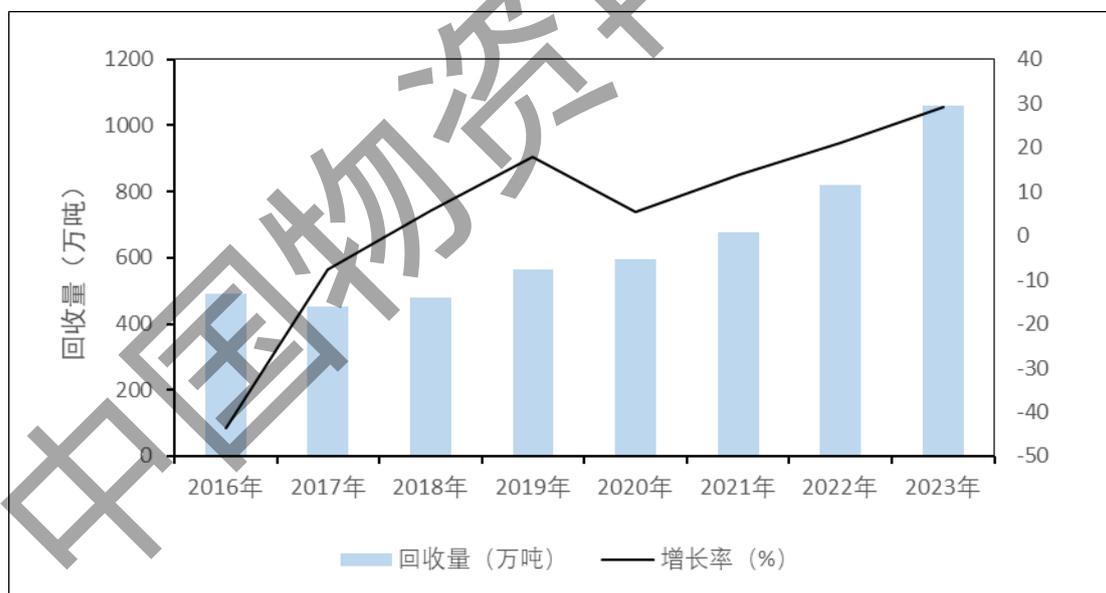


图 12 2016-2023 年我国报废机动车回收情况

（七）废旧纺织品

目前中国是世界上最大的纺织品服装生产和消费国，2013年至2022年，中国纤维加工总量从4850万吨提升到6000多万吨，占世界纤维加工总量的50%以上。2023年，我国棉花产量为561.8万吨，同比下降6.1%；纱产量为2234.2万吨，同比下降2.2%；布产量为294.9亿米，同比下降4.8%；化纤产量为7127.0万吨，同比增长10.3%。2023年，全国人均纤维消费量达26公斤左右，消费数量和结构已经与人均GDP在2-3万美元的中等发达国家水平相当，全国居民人均衣着消费支出1479元，同比增长8.4%，衣着消费支出占人均消费支出的比重为5.5%。

随着纺织行业的蓬勃发展以及人们生活水平的提高，服装淘汰周期逐渐缩短，每年产生大量废旧纺织品。废旧纺织品循环利用是有效补充我国纺织工业原材料供应、缓解资源环境压力的重要措施，是建立健全绿色低碳循环发展经济体系的重要内容，对节约资源、减污降碳具有重要意义。2023年我国出台了一系列政策文件，涵盖纺织行业、消费领域和制造业。2023年7月12日，商务部等13部门联合印发《关于促进家居消费若干措施的通知》，在有效改善消费条件中，提出完善废旧物资回收网络，包括完善废旧纺织品循环利用体系。2023年8月27日，中国纺织工业联合会联合发布《建设纺织现代化产业体系行动纲要（2022-2035年）》，提出到

2035年，建成比较完善的废旧纺织品循环利用体系，生产者和消费者循环利用意识明显提高，高值化利用途径不断扩展。2023年11月28日，工业和信息化部、国家发展改革委、商务部、市场监管总局四部委联合发布《纺织工业提质升级实施方案（2023—2025年）》，主要目标：到2025年，废旧纺织品循环利用质量和规模不断提高。2023年12月29日，工业和信息化部等八部门出台《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》，目标到2027年，传统制造业高端化、智能化、绿色化、融合化发展水平明显提升，大宗工业固体废物综合利用率超过57%。在强化绿色低碳发展，深入实施节能降碳改造方面，提出积极推广资源循环生产模式，大力发展废旧纺织品回收处理综合利用产业，推进再生资源高值化循环利用。

在一系列利好政策推动下，2023年，我国废旧纺织品回收量为480万吨，同比增长15.7%。2016-2023年我国废旧纺织品回收情况如图13所示。

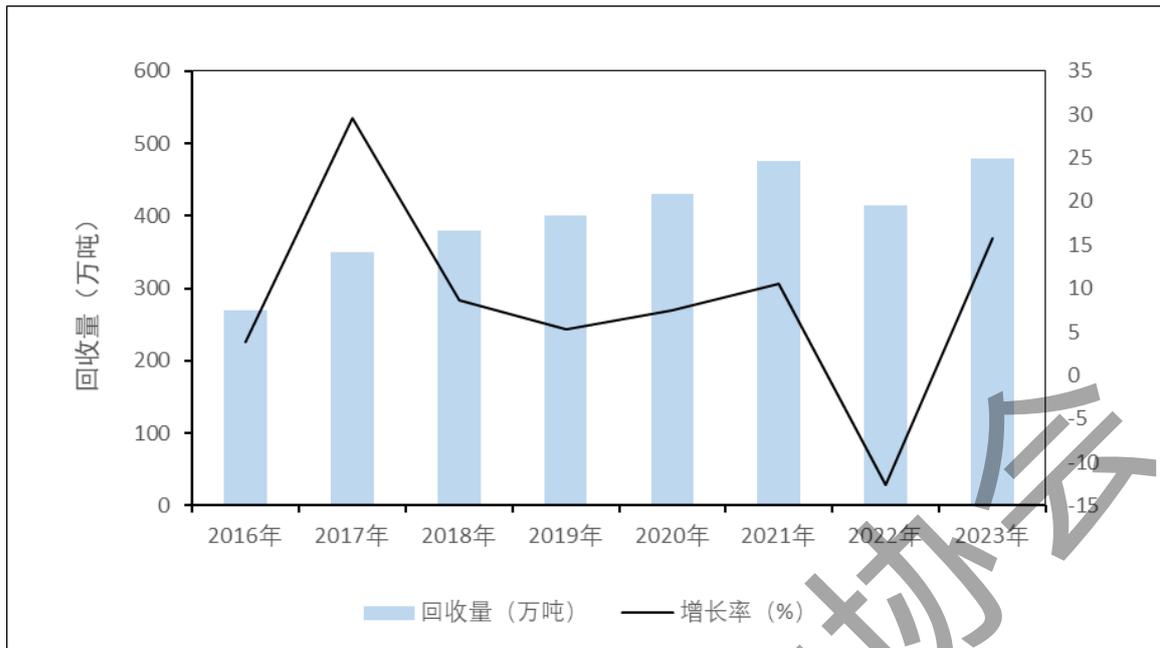


图 13 2016-2023 年我国废旧纺织品回收情况

(八) 废轮胎

近年来，我国对环境保护和节能减排高度重视，轮胎行业也积极响应，将节能、低碳和环保作为三大核心理念，具体体现在以下两个方面：首先，企业积极采用可再生的资源或生物基材料作为轮胎制造的关键原料，显著减少对石油等有限且非可再生资源的依赖，从而有效降低了生产过程中对环境的污染，实现绿色生产；其次，轮胎行业正努力推进轮胎全生命周期的循环再利用与无害化处理，以减少废旧轮胎对环境和人体健康的潜在威胁，一方面加强资源的高效利用，另一方面推动轮胎行业的可持续发展，为环境保护和节能减排作出积极贡献。

2020年，工信部发布《废旧轮胎综合利用行业规范条件》及公告管理暂行办法，对我国废旧轮胎综合利用行业的发展

起到了积极的促进和引导作用。截止2023年底，根据工信部的公告，全国规范企业数量已达到77家，其中，山东省12家；江苏省10家；浙江省6家；福建省、河南省、湖北省和湖南省各5家；河北省和四川省各4家；山西省、辽宁省和安徽省各3家；江西省和云南省各2家；北京、内蒙古、吉林省、黑龙江省、广东省、广西省、陕西省和甘肃省各1家。行业准入公告管理的实施，不仅能够有效规范行业发展秩序，进一步凸显准入企业的引导和示范作用，推动行业的优化升级和落后产能的淘汰，减少行业不规范运作和无序竞争的现象，同时，也使行业的整体技术、装备水平以及废旧轮胎的综合利用率得到大幅提升，为行业带来了显著的经济效益、社会效益和环境效益。

当前，我国废旧轮胎循环利用行业已形成四个核心业务板块，包括旧轮胎翻新、废轮胎生产再生橡胶、废轮胎生产橡胶粉以及废轮胎（橡胶）热裂解。其中，再生橡胶作为我国橡胶制品工业的主要原材料之一，已成为天然橡胶、合成橡胶之外的“第三种橡胶资源”，可部分或全部替代原生橡胶进行制品生产（3吨再生橡胶替代1吨天然橡胶）。再生橡胶原料可以广泛应用于轮胎、输送带、绿色道路、绿色建材等行业。

废轮胎回收利用行业作为国家战略性新兴产业，在国家政策的推动引导下，须做到转变生产方式和推动科技创新并

举，全面提高废轮胎综合利用能力和技术与装备水平，实现废轮胎综合利用产业绿色化、资源化、高质化、高值化发展。然而，目前我国废轮胎回收利用体系尚未完善，缺乏从源头产生、循环流通、运输转移、安全贮存到最终处理的全方位、规范化管理措施，现行的废轮胎回收利用多由自然人、小商小贩自发收购和交易，缺乏统一的市场秩序和监管措施。在利益驱动和经营者无序竞争的背景下，有限的废轮胎资源未能得到规范、高效的加工利用。废轮胎层层倒卖、多次转运以及不规范处置，不仅推高了市场价格，还增加了运输成本。此外，部分区域在环境保护和产品质量监管方面存在过度执法现象，导致轮胎循环利用企业面临减产、半停产甚至停产的风险。

随着报废机动车数量的增加，废轮胎产生量也呈现上升趋势。2023年我国废轮胎回收量约为750万吨，同比增长11.1%。2016-2023年我国废轮胎回收情况如图14所示。

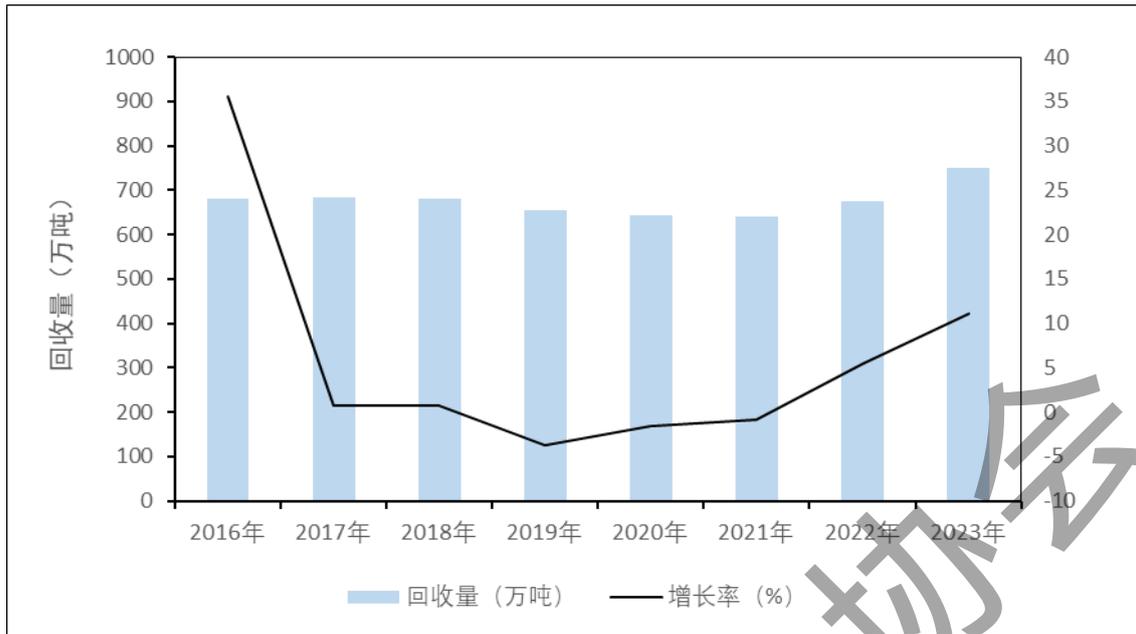


图 14 2016-2023 年我国废轮胎回收情况

(九) 废电池

动力电池作为多种电动工具的核心动力源，能够为电动汽车、电动自行车以及电动列车等提供持久且高效的能源。作为新能源汽车的关键组件，新能源汽车产业的高质量发展将加速我国动力电池行业的进步与发展进程，从而为我国在绿色能源领域的领先地位奠定坚实基础。

2023 年，我国新能源汽车产销分别为 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8%和 37.9%。截至 2023 年底，我国新能源汽车保有量达 2041 万辆，占汽车总量的 6.1%。其中，纯电动汽车保有量为 1552 万辆，占新能源汽车总量的 76.0%。



图 15 2013-2023 年新能源汽车销量增长情况

从 2018 年起，国家对废旧动力电池综合利用行业实施了《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》的规范企业指导白名单制度，先后认定了 5 批共 156 家白名单企业，其中，89 家为梯次利用企业，52 家为再生利用企业，11 家为综合利用企业，主要分布在珠三角、长三角以及中部等地区。2021 年，政府工作报告提出加快建设动力电池回收利用体系。截至目前，工信部认定的新能源汽车动力蓄电池回收服务网点共有 1.5 万余个，动力电池回收利用体系初步建立。

2023 年，我国废电池（铅酸电池除外）回收量约为 61 万吨，同比增长 19.6%。2016-2023 年我国废电池回收情况如图 16 所示。

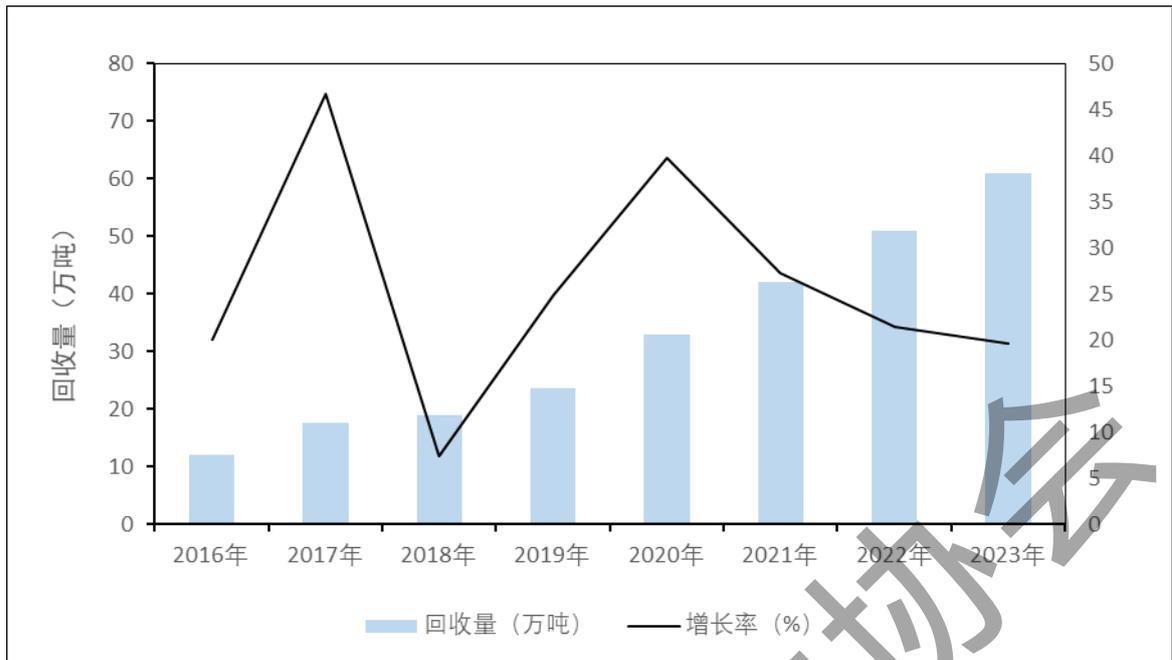


图 16 2016-2023 年我国废电池回收情况

（十）废玻璃

玻璃是一种可以实现 100%回收的材料，理论上可以无限次地循环再利用。对废玻璃进行回收利用，不但能产生经济效益，还能带来巨大的环境效益。

根据来源，可将废玻璃分为日用废玻璃（器皿玻璃、灯泡玻璃）和工业废玻璃（平板玻璃、玻璃纤维）两类。工业废玻璃的来源相对集中，主要为玻璃制品生产厂家产生的边角料，回收难度较小，更易规范化回收。而日用废玻璃来源较为分散，如啤酒瓶、化妆品瓶等，由于当前环卫系统对废玻璃的处理能力有限，加之废玻璃在收购、装卸过程中存在一定的安全风险，操作难度大且回收的经济价值相对较低，使得许多企业对废玻璃回收业务望而却步，因此，居民常将废玻璃与其他垃圾混弃。

玻璃的化学性质极其稳定，无法在自然条件下被分解，且难以焚烧，部分玻璃制品还含有铜、锌等金属，随意丢弃存在污染土壤和地下水的风险。目前废玻璃的回收利用主要有三个方式：一是原型复用，指玻璃瓶仍作为包装容器利用，如啤酒瓶、汽水瓶、酱油瓶、食醋瓶及部分罐头瓶等；二是作为玻璃生产的原料，制成玻璃容器、玻璃砖等玻璃制品；三是用作添加材料，加工成石英石板材、人造大理石等建筑材料。

2023年，全国平板玻璃产量为9.69亿重量箱，同比下降4.6%。废玻璃产出量约为2246.8万吨，同比减少5.1%，其中平板玻璃及制品废玻璃产出量为1160.1万吨，同比增长1.0%，占总产出量的51.6%；日用玻璃及制品废玻璃产出量877.3万吨，同比减少13.4%，占总产出量的39.1%；其他玻璃及制品废玻璃产出量为209.3万吨，同比增加1.0%，占总产出量的9.3%。2023年，我国废玻璃回收量约为980万吨，同比增长15.3%。2016-2023年我国废玻璃回收情况如图17所示。

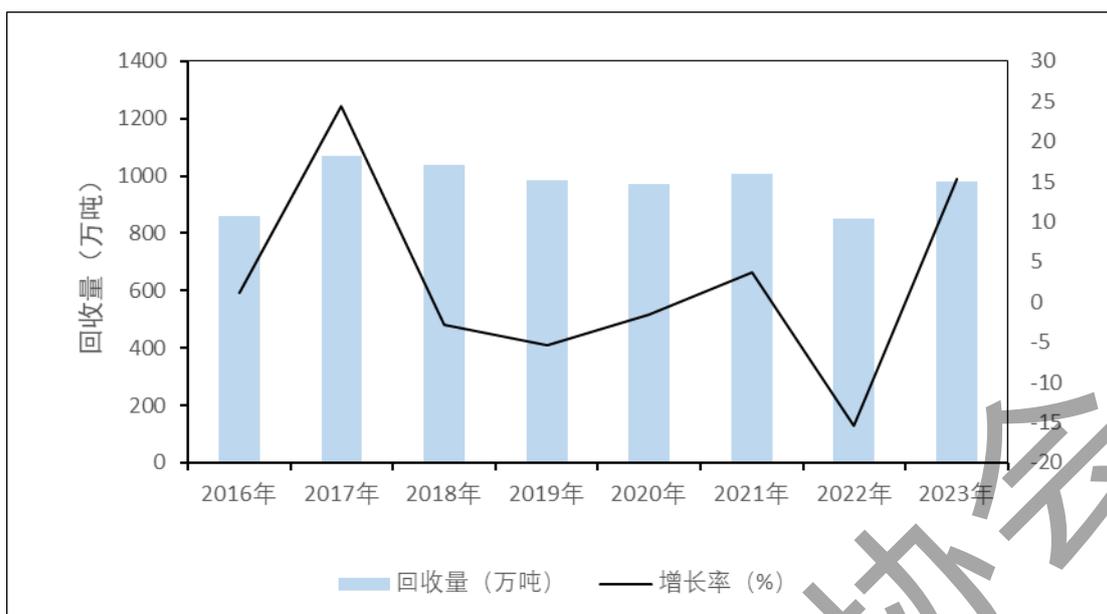


图 17 2016-2023 年我国废玻璃回收情况

四、行业预测

2024 年是中华人民共和国成立 75 周年，是实施“十四五”规划的关键一年。再生资源回收是资源综合利用的关键环节，对推动循环经济发展、实现绿色低碳高质量发展具有重要意义。今年以来，政府层面陆续发布一系列政策文件，为再生资源回收行业提供了有力的指导和支持。2 月 1 日，商务部等 9 部门发布《关于健全废旧家电家具等再生资源回收体系的通知》，明确提出健全废旧家电家具回收体系，畅通再生资源循环利用。3 月 13 日，国务院发布《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案的通知》，提出要实施设备更新、消费品以旧换新、回收循环利用、标准提升“四大行动”，要求“推广资源回收企业向自然人报废产品出售者‘反向开票’做法”。4 月 12 日，商务部等 14 部门联合

印发《推动消费品以旧换新行动方案》，组织在全国范围内开展汽车、家电以旧换新和家装厨卫“焕新”，着力激发有潜能的消费。相关政策的出台，从完善回收体系、提高资源利用率、促进消费品以旧换新、提升标准牵引等方面给出指导，促进再生资源回收行业健康可持续发展。

长期以来，“源头发票”的缺失一直是再生资源回收企业税负沉重的症结所在，严重制约了行业的健康可持续发展。在国务院统一部署下，国家税务总局于4月25日发布公告，明确资源回收企业“反向开票”具体措施和操作方法。“反向开票”政策的推行，不仅大幅降低了企业的运营成本，还减少了因缺乏税前扣税凭证而引发的税务风险，为推动再生资源行业合规发展注入新的活力。此外，随着大规模设备更新和消费品以旧换新等促消费政策的逐步推进，家电、汽车等消费领域的潜力将进一步释放，更新换代速度将持续加快，预计2024年，废钢铁、废弃电器电子产品、报废汽车等品种再生资源回收量将显著增长。

（一）废钢铁

废钢铁，作为钢铁工业不可或缺的重要原料，能够大量替代铁矿石，对于推动钢铁工业的绿色发展、转型升级、保障产业链安全以及助力碳达峰碳中和目标具有不可替代的作用。展望未来，随着钢铁工业的持续发展，对废钢铁的需求量将大幅增长，同时对废钢铁的质量也将提出更为严苛的

要求。为此，国家将加大力度推动社会废钢铁资源的深度开发和高效利用，研究有利于废钢企业资源化、规模化、高质化利用的产业政策，鼓励钢铁企业积极创新，改进工艺技术和流程结构，提高电炉钢比例，以实现废钢铁的高效利用，为钢铁工业的可持续发展提供有力支撑。据预测，我国废钢铁资源产出量将在2030年达到3.6亿吨。今后二十年，我国都将处于废钢铁高产期。

（二）废有色金属

2024年，我国再生有色金属产业规模总体仍将保持增长态势，全年产量增幅预计将超过10%，国内废有色金属回收量与海外再生金属原料进口量预计均同比增长，主要再生有色金属产品价格出现震荡上升的情况将成为大概率事件。随着循环经济的发展，未来废有色金属回收行业规范化程度将不断提高，标准体系不断完善，技术装备国产化进程持续加快。再生新材料研发能力将进一步提升，产品应用范围不断扩大。新建项目管理和生产经营水平进一步提高。社会对再生金属产业的认知程度得到显著提升，产业发展信心进一步提振。

（三）废塑料

鉴于国内再生塑料企业优胜劣汰的局面已经形成，大型加工企业步入稳定的发展轨道，下游工厂开工率增加，塑料制品企业也在积极构建自主回收加工体系，此外，政府、行

业协会、企业、消费者间的协同性日益增强，共同推动废塑料回收体系建设，预计2024年中国废塑料回收量将大幅增长，有望突破2000万吨大关。其中，废PET、废PE和废PP依旧是废塑料回收的主要组成部分，预计占比分别为33%、21%和20%，整体占比与2023年相比略有下降。

（四）废纸

2023年，面对复杂多变的国际环境和艰巨的稳定发展任务，在市场需求波动剧烈、原材料供应成本持续上升等多重压力下，行业整体运营承受了前所未有的压力，但造纸业通过提高国内原料供给能力，加强产业链、供应链的稳定性与竞争力，积极寻求转型与突破。特别是自《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》实施以来，国内废纸成为造纸行业唯一的废纸来源，这对废纸的质量和回收量都提出了更高的要求。当前行业在诸多方面均呈现出积极向好的发展态势，预计2024年废纸回收量有望持续增长，行业整体将朝着更高质量的方向发展。

（五）废弃电器电子产品

2024年以来，国家密集出台了《关于健全废旧家电家具等再生资源回收体系的通知》、《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》、《以标准提升牵引设备更新和消费品以旧换新行动方案》、《推动消费品以旧换新行动方案》等政策文件，从完善回收体系、鼓励有条件的地方给予补贴、

健全标准体系等方面，统筹推进家电以旧换新。各地方有关部门迅速响应，相继出台相关文件进行落实，积极开展家电以旧换新等活动，预计 2024 年将产生大量废旧家电，回收量将大幅提升。为了应对这一挑战，中国物资再生协会将不遗余力地推动废旧家电回收体系的完善，加快《废旧家电估值评价规则》等相关标准的制定工作，开发上线“废旧家电估值器”微信小程序，为家电以旧换新工作的顺利开展提供有力的牵引和支撑。

（六）报废机动车

按照 20 年报废即每年 3%的报废率计算，加之今年实施的汽车以旧换新补贴政策将进一步加速汽车淘汰进程，预计 2024 年全国报废汽车数量将激增至超过 1000 万辆。然而，当前报废机动车回收拆解企业数量不断攀升，导致全国多地拆解产能远超机动车报废的实际数量，形成了严重的产能过剩，市场被黄牛把控。因此，加快转型升级步伐、加大技术研发力度、提升精细化拆解水平，将成为未来报废机动车回收拆解企业发展的重点方向。同时，越来越多的企业也将开始探索回用件再利用等新的经济增长点，以实现可持续发展。

（七）废旧纺织品

多地把加强废旧纺织品回收利用纳入发展规划，如《石家庄市废旧物资循环利用体系示范城市建设实施方案（2022—2025 年）》提出：到 2025 年，建立废旧纺织品回

收设施 1100 个；《银川市废旧物资循环利用体系示范城市建设方案》提出：加大废旧纺织物回收力度，合理设置废旧纺织品专用回收箱或相关设施，打通回收箱进社区、进机关、进商场、进校园的壁垒，提高回收箱体覆盖率；《南昌市废旧物资循环利用体系建设实施方案》提出：到 2025 年每个县区至少建设 1 个绿色分拣中心。预计 2024 年各地将持续推动废旧纺织品等低附加值再生资源从源头流向回收渠道，进一步促进废旧纺织品回收量的稳步增长。

（八）废轮胎

随着机动车报废量的增长，废旧轮胎的产生量也必然呈现逐年上升趋势。据预测，2024 年废旧轮胎的产生量将逼近 4 亿条，预计同比增长超过 3%。在废旧轮胎的利用形式上，再生橡胶和橡胶粉依然占据主导地位。同时，面对行业结构调整、国内外贸易压力以及绿色转型升级、智能制造（2025）等宏观背景，废轮胎回收利用行业将更加注重环保治理水平和清洁生产能力的提升。2024 年，行业的重点工作还将集中在制修订、实施相关标准以及构建完善的废旧轮胎循环利用体系等方面。

（九）废电池

随着我国新能源汽车行业的迅猛崛起，动力电池的需求也呈现出井喷式增长，对原材料的需求更是空前旺盛。当前，我国首批电动汽车所使用的动力电池正逐步进入退役期，而

电池回收与再生利用不仅能够有效增加原材料供应，还能在其他领域提供稳定的电池供给，因此吸引了众多上市企业纷纷涉足动力锂电池回收行业。展望 2024 年，行业将深入推进生产者责任延伸制度，加速构建锂电池资源循环产业互联网平台，以及废旧锂离子电池交易与环境管理服务平台，以科技手段提升废电池回收利用效率和管理水平。

（十）废玻璃

随着全社会环保意识的日益加强，废玻璃的回收利用在 2024 年将继续受到各方关注。为了进一步提升废玻璃的回收利用率，预计将有相关的政策和标准出台，以鼓励引导企业积极采纳先进的环保技术与设备，推动绿色生产的深入实施，进而构建更加高效的循环经济模式，为废玻璃回收利用行业的稳健发展注入强大动力。

扫码一键估值，
助力环保回收！



微信搜索 “废旧家电估值器”