头豹 LeadLeo
www.leadleo.com

2022年中国电子废弃物行业概览：复苏沉睡的城市矿脉

China E-Waste Industry

中国の電子廃棄物産業

（摘要版）

报告标签：电子废弃物、循环经济、危废回收

主笔人：赵启锐



报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

观点摘要

电子废弃物也称“电子垃圾”，指已不再对使用者有价值或不再满足其原始用途的电气设备电子设备。信息和技术革命使电子设备在各个领域的使用变得更加广泛的同时也产生了越来越多的废弃产品，电子废弃物是增长最快的废物流之一。以“四机一脑”为主要统计口径，2021年电子废弃物回收数量总量为2.02亿台，同比增长9.2%，重量总量为463万吨，同比增长8.7%，占再生资源回收总量的1.22%。回收数量与重量均呈现上涨趋势，行业保持健康发展。中国作为电气电子设备的主要生产国与消费国，在电子废弃物行业中具备竞争的优势地位。作为强政策导向性行业，随着政策的推进预计未来行业玩家对行业竞争性的凸显以及行业长期的竞争力建设，将重塑行业竞争格局。

✓ 电子废弃物行业产业链

电子废弃物行业上游为消费者供给端，中游为回收处理端，下游为再生物资应用端，中游合规拆解利润率为20%-30%。电子废弃物回收处理的循环过程链路环节众多，合规与非合规行业参与者并存，导致行业市场较为混。

✓ 电子废弃物行业市场规模

电子废弃物正规回收渠道的回收量预计在2021-2023年进入下降期，或在2024年后进入缓慢的复苏期。虽然供给端电子废弃物回收量有所下降，可以看到，电子废弃物回收量的减少与回收价值的增加并不矛盾，产品回收价值（即市场规模）将保持持续增长的乐观趋势。根据头豹研究院测算，2022年中国电子废弃物市场规模将达到166.3亿元。

✓ 电子废弃物行业竞争格局

电子废弃物行业市场玩家增速较快，入局玩家增多，行业企业众多，规模参差不齐，总体来看行业集中度低。相较于行业的混乱竞争态势，受基金补贴的正规拆解企业行业集中度较高，家电生产厂商与专业电子废弃物拆解企业同台竞技。尽管行业集中度较高，但受制于合规拆解量仅占总报废量不足20%的极低合规回收率来说，基金补贴企业仍然面临严峻的挑战。

精华摘要

狭义上的电子废弃物指“四机一脑”，近年来电子废弃物回收数量与重量均呈现上涨趋势，行业保持健康发展

电子废弃物行业定义

■ **狭义上的电子废弃物指“四机一脑”，广义上的电子废弃物指所有废弃不用的主要使用电流、电磁场工作的设备（即电子设备）。**

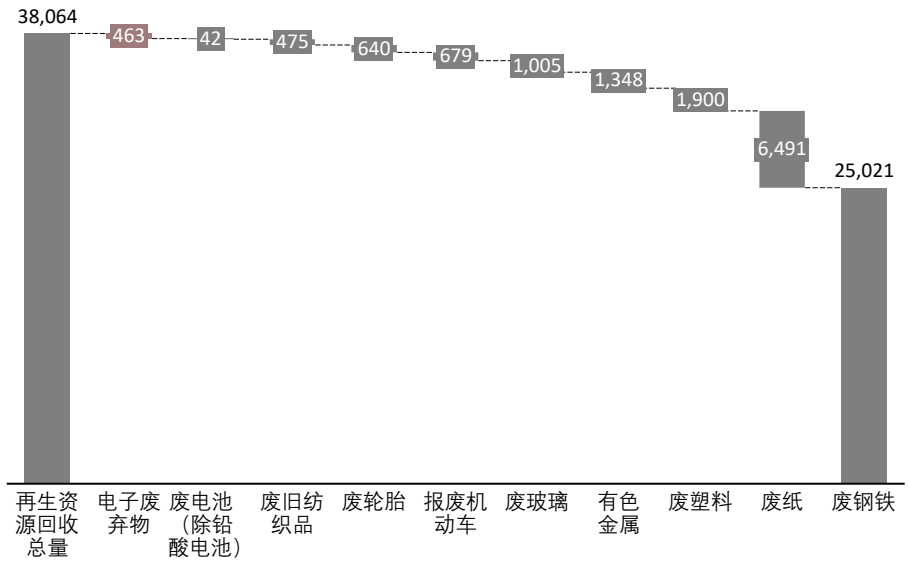
电子废弃物也称“电子垃圾”，指已不再对使用者有价值或不再满足其原始用途的电气设备电子设备。翻新、再利用、转售、材料回收或处置的废旧电子产品也被视为电子废弃物。

根据2009年制定的《废弃电器电子产品处理目录》，**狭义上的电子废弃物主要包括“四机一脑”**，即电冰箱、空调、洗衣机、电视机等家用电器和计算机等通讯电子产品的淘汰品，这五类电子废弃物的**主要特征表现为社会保有量大、废弃量大，随意丢弃污染环境严重，处理难度大**。

广义上的电子废弃物除了“四机一脑”，还包括信息和通信技术（ICT）设备，如智能手机和平板电脑等照明设备、电气和电子工具、玩具、休闲和运动设备、医疗设备、监测和控制仪器等消费和工业用电气电子设备。

主要品种再生资源回收情况，2021

单位：万吨



名称	重量（万吨）	同比（%）
电子废弃物	463	8.7
废电池（除铅酸电池）	42	27.3
废旧纺织品	475	10.5
废轮胎	640	-0.8
报废机动车	679	13.8
废玻璃	1,005	3.7
有色金属	1,348	9.6
废塑料	1,900	18.8
废纸	6,491	18.2
废钢铁	25,021	-2.9
回收总量	38,064	2.4

■ **电子废弃物回收数量与重量均呈现上涨趋势，行业健康发展。**

截至2021年底，我国废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废轮胎、电子废弃物、报废机动车、废旧纺织品、废玻璃、废电池十个**再生资源回收总量约为3.81亿吨**，同比增长2.4%。

信息和技术革命使电子设备在各个领域的使用变得更加广泛的同时也产生了越来越多的废弃产品，电子废弃物是增长最快的废物流之一。以“四机一脑”为主要统计口径，**2021年电子废弃物回收数量总量为2.02亿台**，同比增长9.2%，**重量总量为463万吨**，同比增长8.7%，占再生资源回收总量的1.22%。回收数量与重量均呈现上涨趋势，行业保持健康发展。

来源：商务部、头豹研究院

■ 精华摘要

基金补贴标准下降虽然影响企业业绩，但从长期看基金补贴的下调本身是行业进行优胜劣汰的过程

电子废弃物基金补贴标准调整

2021年3月，《关于调整废弃电器电子产品处理基金补贴标准的通知》发布，对废弃电器电子产品处理基金补贴标准予以调整。总体来看，与2015年基金补贴标准相比，补贴标准下降。

中国电子废弃物处理基金补贴标准调整情况

类型	型号	2012年	2015年	2021年	备注
电视机	14寸及以上25寸以下阴极射线管电视机	85元/台	60元/台	40元/台	14寸以下阴极射线管电视机不予补贴
	25寸及以上阴极射线管电视机、等离子电视机、OLED电视机、背投电视机		70元/台	45元/台	
洗衣机	单筒洗衣机、脱水机（3公斤＜干衣量≤10公斤）	35元/台	35元/台	25元/台	干衣量≤3公斤的洗衣机不予补贴
	双桶洗衣机、波轮式全自动洗衣机、滚筒式全自动洗衣机（3公斤＜干衣量≤10公斤）		45元/台	30元/台	
冰箱	冷藏冷冻箱（柜）、冷冻箱（柜）、冷藏箱（柜）（50升≤容积小于等于500升）	80元/台	80元/台	55元/台	容积＜50升的电冰箱不予补贴
空调	整体式空调器、分体式空调器、一拖多空调器（含室外机和室内机）（制冷量小于等于14000瓦）	35元/台	130元/台	100元/台	/
计算机	台式微型计算机（含主机和显示器）、主机显示器一体的台式微型计算机、便携式微型计算机	85元/台	70元/台	45元/台	平板电脑、掌上电脑补贴标准另行制定

基金补贴标准下调影响

负面影响

废弃电器电子产品处理**基金补贴标准大约下降了三分之一**，基金补贴的滑坡式下调对行业产生了重大影响，补贴标准下调直接影响到企业业绩，企业利润下降，间接影响是私拆问题更加严峻。

正面影响

基金补贴的下调本身是行业进行优胜劣汰的过程。从长效机制来看，**行业竞争性的凸显以及行业长期的竞争力建设，将重塑行业竞争格局**。

单台货品价值的高低将决定企业选择业务重心的方向。

来源：政府官网、头豹研究院

■ 精华摘要

电子废弃物行业上游为消费者供给端，中游为回收处理端，下游为再生物资应用端，中游合规拆解利润率为20%-30%

电子废弃物产业链图谱

上游：供给端

生产

生产厂商

长虹 CHANGHONG　Haier　SAMSUNG　美的 Midea

lenovo 联想　GREE 格力　TCL

销售

C端消费者

- 个人

电子废弃物流向为收旧个体、回收站、维修点、电商/零售连锁

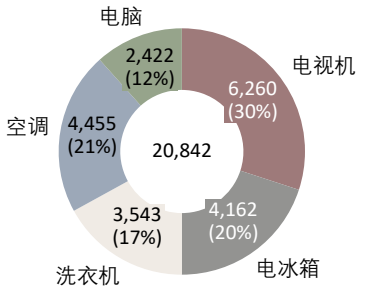
B端消费者

- 金融企业
- 互联网企业

电子废弃物主要流向为回收拆解企业

我国首批目录产品理论报废量，2021年

单位：万台



2009-2011年中国实行家电以旧换新政策期间，仅2011年间全国家电以旧换新共销售五大类新家电9,248万台。根据产品使用周期推算，现已迎来家电报废潮。中国家用电器研究院发布的《中国废弃电器电子产品回收处理及综合利用行业白皮书2021》显示，2021年，我国首批目录产品理论**报废量约为2.08亿台**，包括电视机6,260万台、电冰箱4,162.2万台、洗衣机3,542.9万台、房间空调器4,454.7万台、微型计算机2,421.8万台。

中游：回收处理端

回收

正规渠道：

电商/零售连锁

京东　国美电器

苏宁易购 suning.com　嗨回收　58同城

京东自2016年上线家电回收服务，年度最快增长达600%以上

生产厂商EPR

Haier　TCL

长虹 CHANGHONG　美的 Midea

开展2022年回收目标责任制行动的企业**共6家**

回收拆解企业

启迪环境 TUS-EST　中再集团 CHINA RE

东江环保 DONGJIANG ENVIRONMENT　格林美

109家电子废弃物拆解企业中共有**90家**参与回收环节

非正规渠道：

个体、回收站、维修点

- 个体户
- 废品回收站
- 电器维修点

中国大部分非正规回收行业**集中于东南沿海地区**

回收率：约10-13%

回收率：超80%

拆解

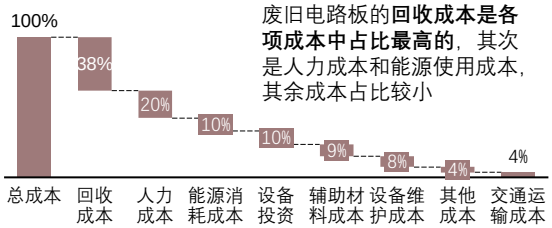
合规拆解行业毛利率：**20%-35%**

拆解提炼方法：

- 机械破碎
- 物理分离
- 火法冶金
- 湿法冶金
- 生物浸出

因贵金属的市场价值远高于其他材料，**贵金属价值占到电子废弃物总价值的90%以上**，因此电子废弃物的回收价值主要体现贵金属回收。电子废弃物的贵金属主要存在于电路板中，因此电路板中贵金属的回收也成为电子废弃物回收的重点。

废旧电路板处理成本分布百分比



废旧电路板的**回收成本是各项成本中占比最高的**，其次是人力成本和能源使用成本，其余成本占比较小

下游：应用端

利用

再出售

参与者：

电商/零售连锁、收旧个体、回收站、维修点

金属提炼

参与者：

生产厂商、回收拆解企业

来源：中国家用电器研究院、谢菲尔德大学、中国电子装备开发协会、绿色和平、头豹研究院

精华摘要

从宏观层面来看，政策面、社会面与基本面助推行业快速放量，预计2025年中国二手3C行业天花板有望触摸万亿级别

电子废弃物

中国电子废弃物市场规模，2012-2026预测
单位：万吨



完整版登录www.leadleo.com
搜索《2022年中国电子废弃物行业概览：复苏沉睡的城市矿脉》

我们采用一种新的优化后的非线性灰色伯努利模型(PSO-NGBM（1,1))模型来预测未来中国电子废弃物行业的市场规模

- 虽然供给端电子废弃物回收量有所下降，可以看到，电子废弃物回收量的减少与回收价值的增加并不矛盾，产品回收价值（即市场规模）将保持持续增长的乐观趋势。预测数据显示，**2012-2021年行业CAGR为11%，行业市场规模将在持续增长。**
- 头豹认为，未来在回收相关立法（如调整税收制度、及时发放拆解基金补贴等积极的激励措施）、回收拆解技术进步以及新兴技术融合（如将工业互联网、大数据、云计算、人工智能等新兴技术融入回收-拆解-再利用过程）的支持下，电子废弃物回收处理行业将从简单的拆解处理向精细化的高价值自动化过渡以实现电子废弃物资源利用的价值最大化
- 回收价值是电子废弃物回收行业更重要的指标，回收价值的增长意味着吸引更多的投资，创造更多的就业机会，以及更有活力的市场前景。从整体上看，中国电子废弃物回收行业发展前景强劲，但也存在着电子废弃物回收量下降的风险。稳定或不断增长的电子废弃物回收量将保证行业的持续健康发展。

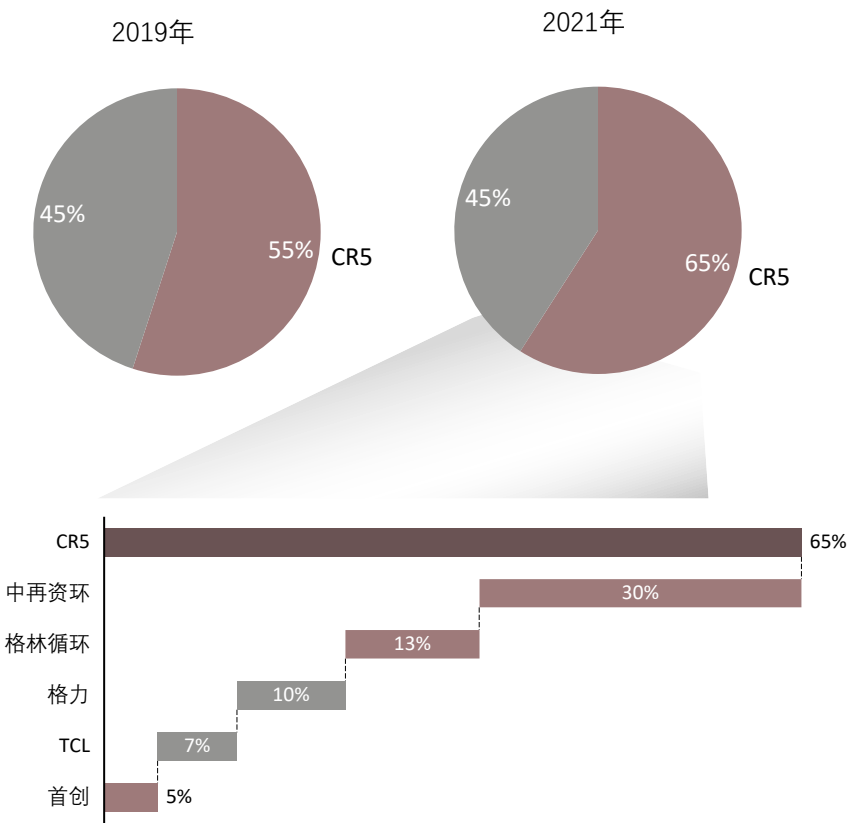
来源：商务部、固废化学品管理总局、家用电器科学研究院、头豹研究院

精华摘要

尽管行业集中度较高，但受制于低合规回收率来说，基金补贴企业仍然面临严峻的挑战。

电子废弃物

电子废弃物回收拆解行业集中度变化（按拆解量），2019、2021



正规拆解企业行业集中度较高，家电生产厂商与专业电子废弃物拆解企业同台竞技。

- 与混乱的非正规拆解企业相比，中国废弃电器电子产品处理基金补贴企业竞争格局较为清晰。
- **以拆解量为口径来看，基金补贴企业市场集中度较高，且头部企业拆解量占比增速快。**2019年行业CR5为55%，2021年行业CR5达到了65%，行业头部玩家为中再资环、格林美子公司格林循环、格力、TCL、首创环境。其中中再资环、格林循环与首创环境为专业电子废弃物拆解企业，格力与TCL为家电生产厂商。

- **从外部环境来看**，行业监管的缺位、上游供给端的教育不足与个体回收商非法的市场逐利行为，形成了目前行业混乱的竞争格局，深刻阻碍着行业健康地发展。
- **从合规回收拆解企业自身内部来看**，拆解成本居高不下，压缩了企业的盈利空间，而与此同时，拆解基金补贴的延迟发放又给企业发展带来重创，目前我国废弃电器电子拆解行业收入主要来自于拆解与销售收入和拆解基金补贴，其中**拆解补贴收入是企业最重要的收入来源**，然而国内电费拆解基金补贴却存在严重的延迟发放问题。以格林循环为例，从2018-2021年，其基金补贴占废弃电器电子产品拆解业务收入的比例在5成左右，这也导致基金发放速度存在滞后性使得各公司的应收账款高企。目前国内110家拆解企业有近1/3勉强维持生存，1/3停产，1/3面临倒闭。
- 尽管如此，我们仍然认为行业在从无序竞争走向规范发展阶段的同时，拆解市场将正规企业集中，具有现代化，信息化回收系统与先进拆解生产线的大型企业将在规模化回收拆解中受益。

来源：各企业年报、威立雅、头豹研究院



完整版研究报告阅读渠道：

- 登录www.leadleo.com，搜索*《2022年中国电子废弃物行业概览：复苏沉睡的城市矿脉》*

了解其他ESG系列课题，登陆头豹研究院官网搜索查阅 ：

- **2022年中国二手手机行业精品报告： 万物新生、咸鱼和转转能否持续盈利**
- **2022年中国大气污染治理行业概览：大气污染治理见成效，千亿空间迎释放**
- **2022年中国尾矿综合利用行业概览：碳中和和装配式建筑双命题下，潜藏的百亿大市场**
- **2021年中国动力电池回收行业短报告**
- **2021年中国废水贵金属回收研究报告：变废为宝，黄金捕手出击**

头豹研究院简介

- 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕"协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播"这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务**、**行企研报定制服务**、**微估值及微尽调自动化产品**、**财务顾问服务**、**PR及IR服务**，以及其他以企业为基础，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，通过开放合作的增长咨询服务等
- 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



备注：数据截止2022.6

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

头豹官网 —— www.leadleo.com 阅读更多报告

头豹APP/小程序 —— 搜索“头豹” 手机可便捷阅读研报

头豹交流群 —— 可添加企业微信13080197867，身份认证后邀您进群

详情咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127

深圳

李先生：13080197867

李女士：18049912451

南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521