



Research and
Development Center

家电回收：冉冉升起的新兴产业

——家用电器行业深度报告

2022年03月16日

证券研究报告

行业研究

行业深度研究

家用电器

投资评级 看好

上次评级 看好

罗岸阳 家电行业首席研究员
执业编号: S1500520070002
联系电话: 13656717902
邮箱: luoanyang@cindasc.com

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO., LTD
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
邮编: 100031

家电回收：冉冉升起的新兴产业

2022年03月16日

本期内容提要：

- **为什么要推动家电回收？** 随着人口的增长和家用电器渗透率不断提升，居民生活用电量逐渐增大。在双碳政策的大背景下，家电行业为实现节能减排逐步推进能效升级，我们预计若未来空冰洗等常用家电可以实现全面能效升级、使用绿色家电产品将至少减少居民生活用电10%以上。能效升级和产品老旧带来产品加速更新换代，家电回收的必要性逐渐显现：1) 若不能妥善处理废旧家电，将对环境、人体等带来污染和伤害；2) 废弃家电经过循环处理可实现资源再利用；3) 此外，一套完善的回收制度可以减少消费者产生更新需求时处理垃圾的难度，从而推动消费者主动更新家电，带动家电消费需求，若空调替换周期由10年缩短为9年，则2022年预计将增长7%的空调消费需求。
- **顶层制度设计渐成，家电回收产业前景广阔。** 从2008年的《家电以旧换新实施办法》到现在我国已经搭建起的涵盖设计、采购、制造、物流、回收、处理各个环节的EPR制度，还设立了废弃电器电子产品处理基金，对生产者、回收者、拆解者进行精细化管理，我国家用电器回收体系和相关细则已基本完善。**单回收环节产业规模已超过250亿元，产业链中下游拆解、带动更新消费规模预计将超过千亿。**
- **产业链拆解：哪些环节会受益？**

家电回收渠道打通：平台+企业协同推进：京东、天猫、苏宁等综合性电商平台均可在购买家电时进行直接以旧换新抵扣新家电价格，再由平台合作商上门收走旧家电；一些企业也直接参与到了以旧换新的活动中，极米科技、科沃斯等品牌在官方网站开通了以旧换新通道。

龙头选择“自收+自拆+自用”模式：下游拆解企业中，第三方专业拆解公司如启迪环境、中再资环等已搭建起一套成熟完整的拆解、销售和再利用的系统。此外，一些家电龙头选择“自收+自拆+自用”，如格力电器拥有5家下属回收拆解公司，海尔智家建造的国内首个绿色再循环产业园将于今年3月投产。

回收与二手经济，万物皆可新生：许多家用电器在被淘汰时仍保有较大使用价值，二手经济营运而生，目前国内已涌现出一大批综合性和垂直二手交易平台，如闲鱼、转转、爱回收等。二手经济在实现环保的同时为消费者尝试新的电器电子产品提供了支持，可有效促进消费。
- **投资评级：**我们认为在双碳政策大背景下家电能效升级是必然趋势，国内家电行业将进入集中更新换代周期，为了更好地实现双碳目标、资源效用最大化，亟需高效、运行流畅的家电回收制度和实操体系。目前国内围绕生产者责任延伸制度，发挥“互联网+回收”的优势已搭建出完整的回收、拆解产业链。未来，国家政策的进一步的实质性支

持将极大推动实现家电回收常态化。

积极关注拥有资源再利用工厂的白电龙头**格力电器**、**海尔智家**，推荐全面推进绿色战略的**美的集团**；推荐关注积极引导消费者以旧换新的投影龙头**极米科技**，关注扫地机器人龙头企业**科沃斯**、**石头科技**；关注国内二手回收和销售平台**万物新生**，关注专业第三方回收拆解平台**中再资环**。

- **风险因素：**国家补贴政策变化影响回收企业、宏观经济下行影响家电消费、原材料成本上涨、疫情反复影响市场、汇率波动等

一、为什么要推动家电回收?	6
1.1 “双碳”战略下的必然选择: 家电能效升级	6
1.2 节能减排第一步: 能效新标政策引导	7
1.3 家电回收的必要性: 减少污染+循环利用+促进消费	10
二、顶层制度设计渐成, 家电回收产业前景广阔	14
2.1 我国家电回收体系的前世: 以旧换新政策	14
2.2 顶层制度设计渐成: 生产者责任延伸制度 (EPR)	16
2.2.1 观他山之石——发达国家的制度借鉴	17
2.2.2 我国 EPR 体系渐成: 家电回收产业前景广阔	18
三、产业链拆解: 哪些环节会受益?	23
3.1 家电回收渠道打通: 平台+企业协同推进	23
3.1.1 平台回收模式渐成熟——天猫、京东、苏宁等	23
3.1.2 企业自设回收平台——极米、科沃斯等	26
3.2 家电龙头领先布局: 自收+自拆+自用	27
3.3 专业化的第三方回收处理: 细分领域领军者	30
3.4 回收与二手经济: 万物皆可新生	32
投资策略	36
风险因素	36

表目录

表 1: 空调行业能效标准变化及衡量标准	7
表 2: 变频+定频空调考核标准变化	8
表 3: 新旧能耗标准单冷型空调耗电量比较 (kW·h)	9
表 4: 每台单冷式空调夏季置换同等级能效空调可省电量 (kW·h)	9
表 5: 空调能效替换电量节约测算 (户, 亿千瓦时, 万台, 人/户, 台/百户, %)	9
表 6: 冰箱能效全部提高为 1 级能耗标准产品节能测算	10
表 7: 主要家电产品安全使用年限 (年)	11
表 8: 不同更新周期对于 2022 年家电替换需求的影响测算 (万台, %)	13
表 9: 家电以旧换新实施办法 (2009)	15
表 10: 家电以旧换新实施办法 (修订稿) (2010.6)	16
表 11: EPR 制度在国外的应用	18
表 12: 《废弃电器电子产品回收处理管理条例》	19
表 13: 国内销售电器电子产品基金征收范围和标准 (2012)	19
表 14: 废弃电器电子产品处理基金拆解处理补贴标准	20
表 15: 家电理论报废量 (万台)	20
表 16: 各家电企业责任之下回收量测算 (万台)	21
表 17: 家电回收行业规模估算 (万台, 亿元)	21
表 18: 《“十四五”循环经济发展规划》	23
表 19: 苏宁易购以旧换新产品估价	24
表 20: 京东小家电以旧换新价格	25
表 21: 京东投影仪以旧换新估价	25
表 22: 天猫平台以旧换新不同品牌抵扣价格 (元)	26
表 23: 科沃斯以旧换新估价	27
表 24: 格力电器用于再生资源回收的子公司	28
表 25: 电器电子产品生产者责任延伸部分首批试点企业	30
表 26: 绿色供应链管理示范企业名单	32

图目录

图 1: 全社会用电量及增速 (亿千瓦时, %)	6
图 2: 我国电力消费 (按行业分) (亿千瓦时)	6
图 3: 分行业用电量增速变化 (%)	6
图 4: 城镇和乡村居民生活用电量占比变化 (%)	6
图 5: 我国社会居民生活人均用电 (千瓦时/人)	7
图 6: 农村地区耐用品保有量快速上升 (台/户)	7
图 7: 发泡剂分类	11

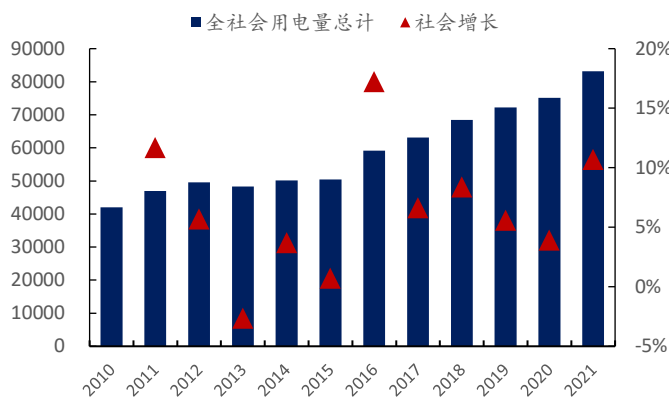
图 8: 电视显像管.....	12
图 9: 大白电成本组成占比 (%).....	12
图 10: 家电“以旧换新”和回收政策时间点.....	14
图 11: 家电“以旧换新”操作流程.....	15
图 12: 为期三年的以旧换新共售新家电 8130 万台.....	16
图 13: Thomas Lindqvist 提出的 EPR 中生产者承担五个责任.....	17
图 14: 中国电器电子产品 EPR 管理制度框架 (2020).....	18
图 15: 废弃电器电子产品实际报废量和报废率 (万台, %).....	21
图 16: 我国家电回收产业链.....	23
图 17: 苏宁回收/以旧换新流程.....	24
图 18: 各电商平台以旧换新要求区别.....	26
图 19: 极米官网推出以旧换新服务.....	27
图 20: 科沃斯以旧换新流程.....	27
图 21: 郑州格力绿色再生资源有限公司回收流程.....	28
图 22: 海尔绿色再循环产业园.....	29
图 23: 美的集团绿色战略愿景.....	29
图 24: “易再生”资源交易平台.....	30
图 25: 启迪环境营业收入构成 (%).....	31
图 26: 启迪环境家电拆解数量变化 (万台).....	31
图 27: 中再资环营业收入细分 (百万元).....	31
图 28: 中再资环每年废电拆解量和销售量 (万吨).....	31
图 29: 中再资环采购和销售平台交易物品不同.....	32
图 30: 国内二手交易平台代表.....	33
图 31: 万物新生发展历程.....	33
图 32: 万物新生业务构成.....	34
图 33: 爱回收平台接入多品类回收平台.....	34
图 34: 爱回收为第三方提供多种接入方式, 赋能以旧换新.....	35

一、为什么要推动家电回收？

1.1 “双碳” 战略下的必然选择：家电能效升级

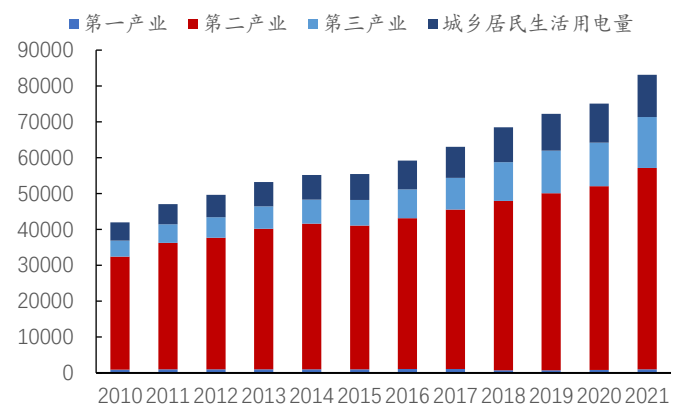
随着我国制造业和经济的快速发展，全社会用电规模逐步扩大，2021 年全社会用电量达到 83127 亿千瓦时。从用电结构来看，我国用电主要分为第一、二、三产业用电和城乡居民生活用电。其中，第二产业即加工制造业是用电量最多的产业，尽管 14 年后占比略有下降，但 2021 年仍然达到 67.52%。2017 年开始第三产业用电量超越城乡居民生活用电，2021 年该占比从 10 年的 10.66% 上升至 16.09%，用电结构的变化侧面体现出了我国产业结构的变化和社会结构的进步。

图 1：全社会用电量及增速（亿千瓦时，%）



资料来源：万得，信达证券研发中心

图 2：我国电力消费（按行业分）（亿千瓦时）



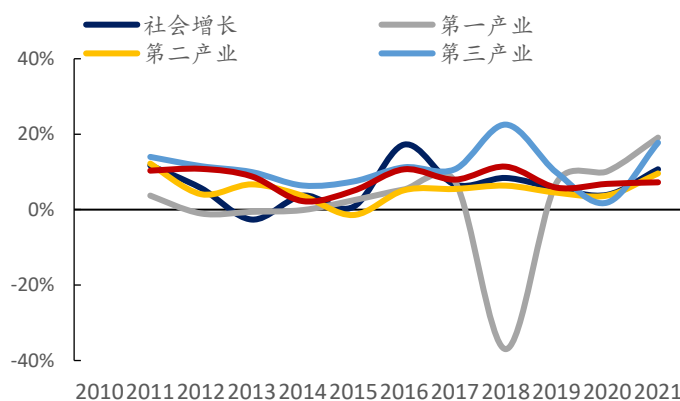
资料来源：万得，信达证券研发中心

目前，城乡居民的生活用电是在我国占比在 14% 左右。从电力消耗的绝对量来看，居民用电量增速在过去几年逐渐呈现出高于社会总体用电量增长的趋势，城乡居民生活用电占比从 2010 年的 12.13% 提升至 2021 年的 14.13%，其中乡村居民生活用电占比 10 年的 5.08% 提升 1.1pct 至 6.18%。

我们认为居民生活耗电量的不断增加主要可以归因于两个因素：

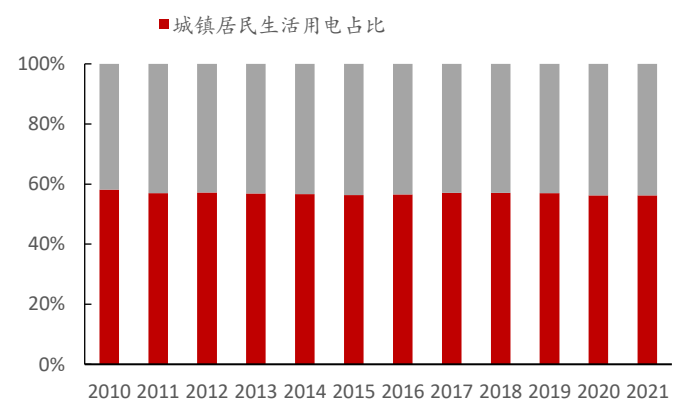
- 1) 人口的增加带来的基数上升导致用电群体增加，生活耗电随之增长；
- 2) 家用电器的普及带来户均用电量的增加，尤其是农村地区家电渗透率的提升。

图 3：分行业用电量增速变化（%）



资料来源：万得，信达证券研发中心

图 4：城镇和乡村居民生活用电量占比变化（%）

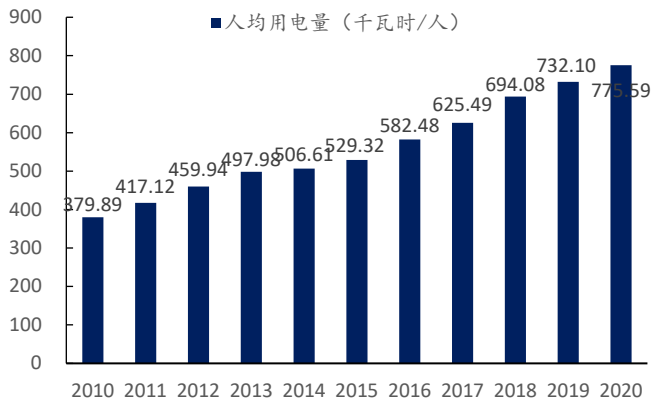


资料来源：万得，信达证券研发中心

居民生活人均用电的不断增加同样从侧面验证了由于家用电器带来的用电量增加。相比

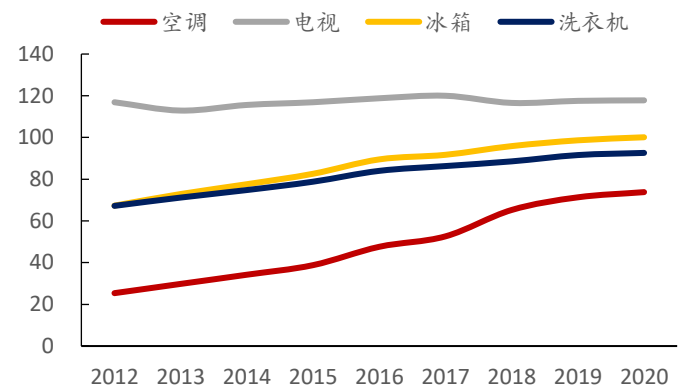
2010年，2021年人均用电量达到了775.59千瓦时/人，实现翻番，CAGR10达到7.40%。随着社会发展和人民生活水平的不断提高，居民的家用电器种类和普及率的进一步提高是必然趋势，生活用电规模或将进一步扩大。

图 5: 我国社会居民生活人均用电 (千瓦时/人)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 6: 农村地区耐用品保有量快速上升 (台/户)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

2020年，我国提出了“碳达峰，碳中和”目标——力争在2030年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。为了应对家电使用带来的能源消耗和环境污染等问题，家电行业不断制定一系列更高的能效、用材标准从而达到节能减排、绿色环保的目标。

1.2 节能减排第一步：能效新标政策引导

以空调为例，从定频到变频，近20年空调行业标准几经调整，现行的GB21455-2019《房间空气调节器能效限定值及能效等级》从2020年7月1日开始实施，替代之前GB21455-2013《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》和GB12021.3-2010《房间空气调节器能效限定值及能效等级》。现行的空调能效标准将定频和变频空调纳入同一考核体系，提出了更高的能效要求。

表 1: 空调行业能效标准变化及衡量标准

	实施标准	实施日期	状态	考核标准
定频空调	GB 12021.3-2000	2001.4.1	废止	EER
	GB 12021.3-2004	2005.3.1	废止	EER
	GB 12021.3-2010	2010.6.1	废止	EER
变频空调	GB 21455-2008	2008.9.1	废止	SEER
	GB 21455-2013	2013.10.1	废止	单冷式: SEER 热泵式: APF
	GB 21455-2019	2020.7.1	现行	热泵式: APF
				单冷式: SEER 低环境温度空气源热泵热风机: HSPF

资料来源: 国家标准全文公开系统, 中国国家标准化管理委员会, 信达证券研发中心

从考核标准来看，我国空调考核标准可以主要分为4类：

- 1) 制冷性能系数 (Energy Efficiency Ratio, EER)，也称之为能效比，代表空调器单位功率制冷量，EER 越低代表耗费更少的电获得更好的制冷效果。
- 2) 制冷季节能效比 (Seasonal Energy Efficiency Ratio, SEER)，在制冷季节中空调机

进行制冷运行时从室内出去的热量总和和消耗电量综合之比，适用于单冷式的空调、

3) 制热季节能源效率 (Heating Seasonal Performance Factor, HSPF)，制热季节期间空调送热室内的热量和耗电量的总和之比。

4) 全年能耗消耗效率 (Annual Performance Factor, APF)，将全年中制冷季节和制热季节从室内空气中除去的热量和送入室内的热量加总除以消耗的电量之比，考核全年的能耗水平，对空调性能评估更加全面。

2020年7月开始的能效标准将单冷式空调和热泵式空调的能源考核等级从原来的3级调整为现在的5级，单冷式空调只参照SEER方式调整，热泵型空调参照APF和SEER。对于热泵型空调来说，定频热泵能效等级应不低于5级，变频空调应大于或等于3级能效标准。

表 2: 变频+定频空调考核标准变化

使用标准	考核标准	额定制冷量	1级	2级	3级	4级	5级			
新 GB 21455-2019 (变频+定频)	单冷式 SEER	CC ≤ 4500	5.8	5.4	5.0	3.9	3.7	定频热泵 APF+SEER 应不小于等级 5 级指标值；变频热泵 APF+SEER 应大于或等于 3 级，单冷只考核 SEER		
		4500 < CC ≤ 7100	5.5	5.1	4.4	3.8	3.6			
		7100 < CC ≤ 14000	5.2	4.7	4.0	3.7	3.5			
	考核标准	额定制冷量	1级	2级	3级	4级	5级			
			CC ≤ 4500	5.0	4.5	4.0	3.5		3.3	
			4500 < CC ≤ 7100	4.5	4.0	3.5	3.3		3.2	
		热泵型 APF	7100 < CC ≤ 14000	4.2	3.7	3.3	3.2		3.1	
			CC ≤ 4500		1级	2级	3级			
			4500 < CC ≤ 7100		5.4	5.0	4.3			
旧 GB 21455-2013 (变频)	单冷性 SEER	4500 < CC ≤ 7100		5.1	4.4	3.9				
		7100 < CC ≤ 14000		4.7	4.0	3.5				
		考核标准	额定制冷量		1级	2级	3级			
	热泵型 APF	CC ≤ 4500		4.5	4.0	3.5				
		4500 < CC ≤ 7100		4.0	3.5	3.3				
		7100 < CC ≤ 14000		3.7	3.3	3.2				
	GB 12021.3-2010 (定频)	考核标准	额定制冷量				1级	2级	3级	
				CC ≤ 4500				3.6	3.4	3.2
				4500 < CC ≤ 7100				3.5	3.3	3.1
冷+热 EER		7100 < CC ≤ 14000				3.4	3.2	3.0		
		考核标准	额定制冷量							

资料来源：国家标准全文公开系统，中国国家标准化管理委员会，信达证券研发中心整理

根据规定，2020年7月1日以后不符合新能效标准的产品将不得生产，21年7月1日后已完成生产的不可再做销售，按照新的能效标准：

1) 单冷式空调：原有的3级能效变频和全部定频等级空调将不符合新标，面临淘汰；原来的变频1、2级能耗产品变为现在的2、3级能效产品，定频产品中原来所有符合能效标准的均低于目前要求的最低能耗标准。

2) 热泵式空调：原有的1、2级变频热泵空调变为现在的2、3级变频热泵空调，原先3级能耗标准的变频热泵空调低于现行最低要求；热泵型定频空调原3级标准低于现行5级标准，也将被淘汰，原1、2级能效标准产品线属于4、5级产品。

表 3: 新旧能耗标准单冷型空调耗电量比较 (kW·h)

额定制冷量 能效等级	变频旧能耗标准			额定制冷量 能效等级	定频+变频新能耗标准		
	2500 (1 匹)	5000 (2 匹)	7500 (3 匹)		2500 (1 匹)	5000 (2 匹)	7500 (3 匹)
1 级	0.46	0.98	1.60	1 级	0.43	0.91	1.44
2 级	0.50	1.14	1.88	2 级	0.46	0.98	1.60
3 级	0.58	1.28	2.14	3 级	0.50	1.14	1.88
	定频旧能耗标准			4 级	0.64	1.32	2.03
1 级	0.69	1.43	2.21	5 级	0.68	1.39	2.14
2 级	0.74	1.52	2.34				
3 级	0.78	1.61	2.50				

数据来源: 国家标准全文公开系统, 中国国家标准化管理委员会, 信达证券研发中心整理

从电量消耗的角度来看, 单冷式空调额定制冷量为 2500W (约为 1 匹) 的空调, 原 1 级能耗标准变频空调每小时耗电量为 0.46kW·h, 定频空调每小时耗电量为 0.69kW·h, 而在新标的要求下 1 级能耗要求的空调每小时耗电量为 0.43Kw·h, 较之前分别减少了 6.90/37.93%。按照夏天 90 天, 每天使用空调时间 6 小时计算, 替换后 1 匹变频空调 1、2、3 级能耗产品一年分别能节省 17.2/20.0/44.0kW·h 电量, 定频空调可节省 142.2/147.1/151.9kW·h。

表 4: 每台单冷式空调夏季置换同等级能效空调可省电量 (kW·h)

	2500 (1 匹)	5000 (2 匹)	7500 (3 匹)
较同等级能效变频空调可省电			
1 级	17.2	38.5	82.9
2 级	20.0	84.2	150.8
3 级	44.0	78.7	144.6
较同等级能效定频空调可省电			
1 级	142.2	280.5	412.3
2 级	147.1	288.8	403.9
3 级	151.9	257.3	337.5

数据来源: 国家标准全文公开系统, 信达证券研发中心整理

那么, 新能耗标准施行后, 空调具体会节省多少生活用电呢? 我们做出如下假设:

- 1) 根据 2021 年人口普查数据, 我国目前拥有家庭户 4.94 亿户, 假设家庭户比率与城镇化比率一致, 可得目前我国空调保有量约为 5.35 亿台。
- 2) 假设现有空调中变频空调与定频空调数量为 1: 1, 且均为原有 1 级能耗产品。
- 3) 假设 1 匹、2 匹、3 匹空调数量比例分别为 40%、40%、20%。

表 5: 空调能效替换电量节约测算 (户, 亿千瓦时, 万台, 人/户, 台/百户, %)

家庭户数 (户)	49416 户		
平均家庭人数 (人/户)	2.62 人/户		
城镇化比例 (%)	63.89%		
	城镇	农村	
家庭数 E	31571.9	17844.1	
空调每百户保有量 (台/百户)	149.6	73.8	
空调保有量 E (万台)	47231.5	13169.0	
现役家用空调数量	60400.5		
空调匹数	1 匹空调数量	2 匹空调数量	3 匹空调数量
保有数量 (万台)	24160.2	24160.2	12080.1
合计省电量 (亿千瓦时)	877.13 亿千瓦时	占居民生活用电比例	7.5%

数据来源: 国家统计局, 万得, 信达证券研发中心测算

在我们假设的理想情况下，如果目前我国存量空调均为原有一级能耗标准，一次性进行能耗升级更换为新能耗标准一级，则每年可节省约 **877.13 亿千瓦时**，约占 2021 年城乡居民生活用电的 **7.5%**。而这一估计仅为保守估计，随着定频空调彻底退出市场，新能效标准带来的电量节约有望进一步增加。

除了空调以外，我国冰箱、洗衣机、照明等各类家电、家居品类都在不断调整行业标准，目前冰箱和洗衣机采用的仍为 2016/2013 年设定的能效标准，但在 2021 年 10 月起实施的绿色家电产品评价标准中，空冰洗等均需达到能效 1 级方能进行绿色产品认定。我们假设：

- 1) 假设目前城镇家庭使用的冰箱小容量和大容量比例分别为 30/70%，农村占比为 80/20%；
- 2) 假设小容量冰箱中目前 1/2/3 级能耗产品占比分别为 50/25/25%，大容量产品中 1/2 级能好产品分别为 50/50%；
- 3) 假设空调使用时长为全年无休运转。

表 6: 冰箱能效全部提高为 1 级能耗标准产品节能测算 (亿千瓦时, 万台, %, 台/百户, 人/户, 户)

家庭户数 (户)	49416 户					
平均家庭人数 (人/户)	2.62 人/户					
城镇化比例 (%)	63.89%					
	城镇			农村		
家庭数 E	31571.9			17844.1		
冰箱每百户保有量 (台/百户)	103.1			100.1000		
冰箱保有量 (万台) E	32550.6			17862.0		
	1 级	2 级	3 级	1 级	2 级	3 级
小容量 E (万台)	4882.6	2441.3	2441.3	7144.8	3572.4	3572.4
大容量 E (万台)	11392.7	11392.7	-	1786.2	1786.2	
若全部更新为对应大小 1 级能耗产品生电量 (亿千瓦时)	102.04 亿千瓦时			占居民生活用电比例		1%

数据来源: 国家统计局, 万得, 信达证券研发中心测算

在假设的简单情况下，如果目前家庭保有的冰箱全部替换成 1 级能耗的绿色产品，则每年可最少节省 **102 亿千瓦时** 用电，约占 2021 年城乡居民生活用电的 **1%**。

我们认为，若空调、冰箱、洗衣机、照明等产品未来都能成功实现绿色产品 1 级能耗标准，每年将节省 **1000 亿千瓦时** 以上的电量，居民生活用电量有望节约 10% 以上，将为我国“双碳”政策做出巨大贡献。

1.3 家电回收的必要性: 减少污染+循环利用+促进消费

空调、冰箱、洗衣机、彩电等家用电器虽然被成为耐用品，但其依旧存在一定的安全使用年限，根据中国家用电器协会 2020 年发布的标准，我国主要大家电安全使用年限都在 8-10 年的区间中。冰箱、空调和葡萄酒柜的安全使用年限为 10 年，洗衣机、干衣机、燃气灶、油烟机等电器的安全使用年限为 8 年。在我国所有产品外表都被要求贴有使用年限的提醒信息，引导消费者形成合理的产品使用与淘汰意识，促进我国家电行业绿色健康发展。

表 7: 主要家电产品安全使用年限 (年)

电器	安全使用年限
洗衣机、干衣机	8
电冰箱、葡萄酒柜	10
空调	10
燃气灶	8
吸油烟机	8
储水式电热水器	8

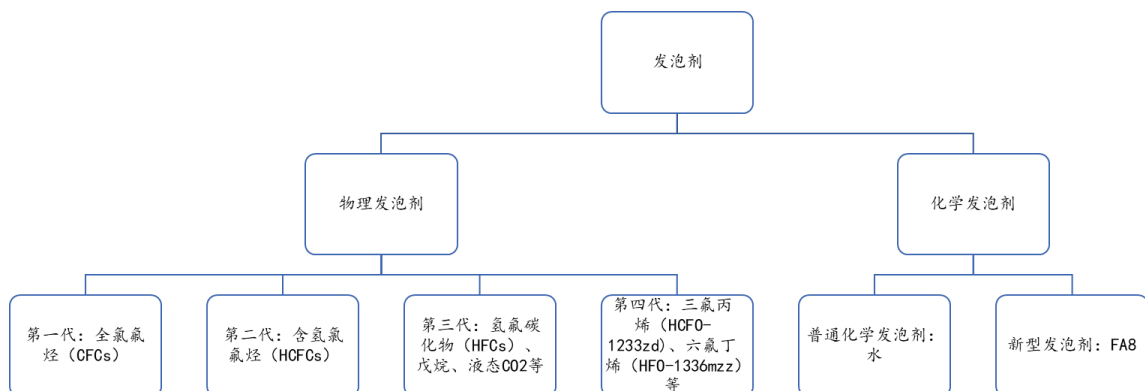
资料来源: 国家电网, 信达证券研发中心

超期使用的老旧电器容易出现线路老化导致的漏电、起火等安全隐患, 同时也容易导致冰箱、空调等产品效率下降, 制冷功能不佳的同时增加耗电量, 出现浪费能源的情况。因此, 在达到安全使用年限后, 家用电器的更新换代是非常必要的。

那么, 为什么要重视家用电器的回收和再处理呢? 我们认为主要可以分为三个方面:

1) 减少污染, 降低长期环保治理成本: 家用电器中除了铜、铝、钢材和塑料等原材料, 还会普遍使用到制冷剂、发泡剂、显像管、荧光屏、水银继电器等配件, 这些材料如果处理不当会对社会和人体均造成巨大危害, 以发泡剂和显像管为例:

发泡剂: 发泡剂是主要用于冰箱、冰柜等家电的保温层材料聚氨酯 (PU) 的制作中, 第一代发泡剂为全氯氟烃类 (2007 年已禁用) 和含氢氯氟烃类产品, 具有极高的消耗臭氧潜能值 (ODP) 与全球变暖能值 (GWP), 我国规定于 2030 年前在制造业中完成全部淘汰。第三代发泡剂中的氢氟碳化物尽管不会对臭氧造成破坏, 但仍然拥有较高的 GWP 值。第四代发泡剂中的氢氟烃类产品则普遍具有零 ODP, 低 GWP 的特征。由于目前市场上冰箱超期使用情况普遍, 目前报废冰箱的材料中许多仍为第一、第二代发泡剂, 如果未经过专业报废处理发泡剂极易直接进入周围的环境, 虽然对人体而言不会产生直接影响, 但长期来看会对臭氧和全球变暖产生一定影响。

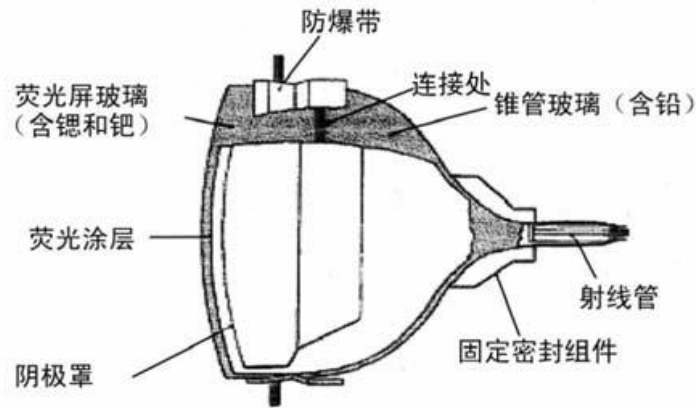
图 7: 发泡剂分类


资料来源: 《江苏废弃家电产品发泡剂回收处置现状及建议》, 《污染防治技术》2018 年 10 月, 信达证券研发中心

显像管: 显像管是过去电视、电脑显示器的重要部件之一。显像管主要由锥管玻璃、偏转线圈、荫罩、电子枪、连接缝等部件构成。其中显像管的锥管玻璃为了防止高压产生的 X 射线对人体的辐射, 含有大量的铅, 而荧光屏玻璃中含有铯和钡, 整个显像管中含有钠、铅、钾、锌、镉、锰等十几种金属, 极易对附近的土壤、水源和空气产生重金属污染。而显像管本身由于其内部的真空状态, 如果碰到强力震动等情况存在爆炸可能。

尽管如今显像管电视已经不是市场上的主流型号，但已经进入CRT电视的报废高峰期，根据生产者责任延伸产业技术创新联盟数据，2019年我国CRT电视机的理论报废量为3334.33万台。对于显像管的专业回收处理不仅有利于保护环境，而且其中99%的材料可以在分离后进行回收再利用，对于节约资源也有着巨大的意义。

图8：电视显像管

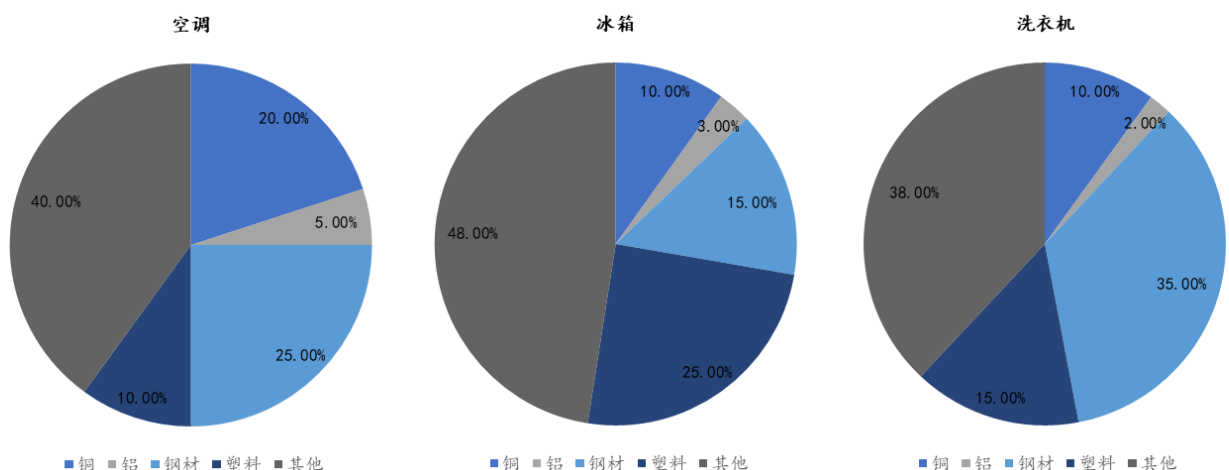


资料来源：《废电视机显像管的再生利用》，信达证券研发中心

除了发泡剂和显像管，制冷剂、继电器、家电用的塑料外壳等如果不经处理直接丢弃都会对环境、水源、土壤产生巨大的污染影响。

2) 循环利用，提高产业运行效率：根据产业在线调查，空调原材料成本中铜、铝、钢材、塑料分别占比20/5/25/10%，冰箱制造成本中分别占比10/3/15/25%，洗衣机制造成本中分别占比10/2/35/15%。随着我国家用电器的普及和升级换代，家电生产所需金属原材料也会随之增加，而报废家电中铜、铝、塑料等大多数材料经过专业处理均可循环再利用，可以极大节省矿物原材料和企业的采购成本。

图9：大白电成本组成占比(%)



资料来源：产业在线，信达证券研发中心

3) 促进消费，提振家电更新换代需求：大型家电处理由于体积、拆卸等限制很难独立完成，如果没有专人处理很容易挤占消费者日常生活空间；同时，一个健全的回收机制可以帮助消费者及时迭代老旧电器，从而减少老旧电器使用带来的风险，从另外一个角度来看

也有利于促进了消费的升级迭代。

我们对 2022 年空调、冰箱、洗衣机和电视的更新需求进行了测算：我们按照各品类电器的安全使用更新年限计算 2022 年对应的更新需求，若各品类更新年限均相应缩短 1 年，则 2022 年空调、冰箱、洗衣机、电视更新需求将分别增加 587.3/521.8/828.1/1345.2 万台，占 2021 年实际需求的 6.9%/12.2%/18.6%/27.9%，更新年限的缩短对未来每一年家电的更新需求都会起到明确的提升促进作用。

表 8：不同更新周期对于 2022 年家电替换需求的影响测算（万台，%）

	空调	冰箱	洗衣机	电视
家电安全使用年限	10 年	10 年	8 年	7 年
安全使用年限对应的 2022 年更新需求	4249.3	4001.5	4988.6	7629.8
若各品类安全更新年限减少一年	4836.6	4523.3	5816.7	8975.0
缩短更新周期增加的更新需求	587.3	521.8	828.1	1345.2
占一年需求量比例（2021）	6.9%	12.2%	18.6%	27.9%

资料来源：产业在线，国家电网，信达证券研发中心整理测算

综上，我们认为家电回收这一环节对于保护环境、促进消费都有重要的推动作用，是不可或缺的。

二、顶层制度设计渐成，家电回收产业前景广阔

那么，目前我国的家电回收体系是怎样的呢？我们按照时间线对目前我国家电回收体系进行了梳理。

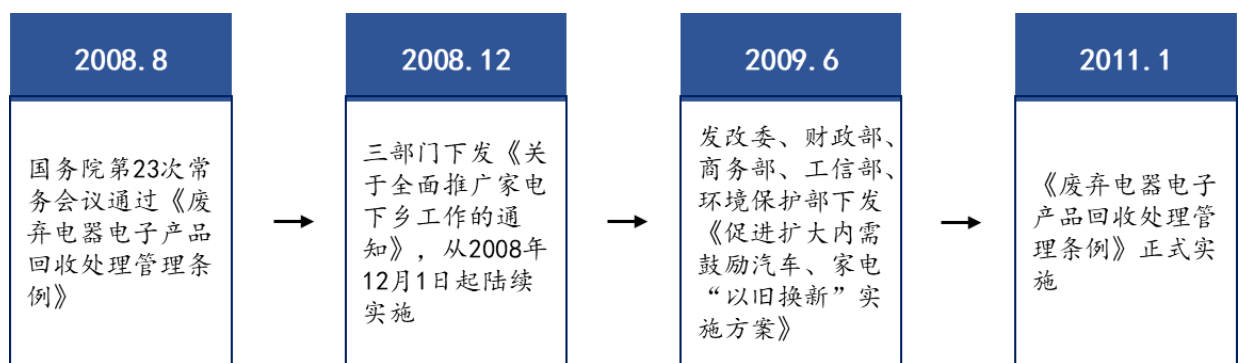
2.1 我国家电回收体系的前世：以旧换新政策

- **上世纪七十年代：**废弃家电作为废金属的重要来源被划归为物资系统的物资再生企业进行回收，但更多的情况下我国家电回收的形式为民间个体商贩进行专门的回收。

在这样的背景下，废弃家电很难得到高效率、安全环保地拆解和循环再利用。为规范家电回收并解决无序回收带来的环境污染等问题，我国出台了包括《废弃电器电子产品回收处理管理条例》在内的一系列文件，对家电回收进行系统化管理，在正式落实该条例之前，财政部、商务部、发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、工商总局、质检总局制定了《家电以旧换新实施办法》。

- **2008年起：**国家为了调整重点产业、扩大内需，前后出台了鼓励“汽车摩托车下乡”、“家电下乡”等政策，稳定拉动消费、扩大就业。为了辅助扩大内需以及实现能源资源的有效再利用、减少环境污染，发改委、财政部、商务部、工业和信息化部、环境保护部等联合制定了《家电以旧换新实施办法》。

图 10：家电“以旧换新”和回收政策时间点



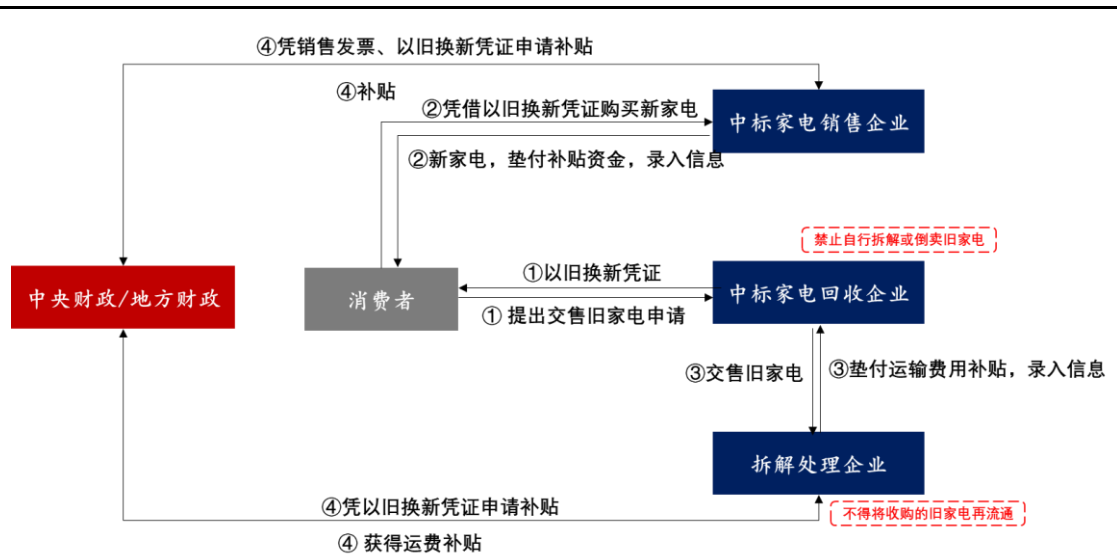
资料来源：中国政府网，信达证券研发中心整理

家电以旧换新政策于 2009 年 6 月起在北京、天津、上海、江苏、浙江、山东、广东、福州、长沙等 9 省市试点开展，通过回收旧家电并购买旧家电的方式，为消费者购买的新家电按照销售价格的 10% 给予补贴。电视机、冰箱、洗衣机、空调和电脑的补贴上限分别为 400、300、250、350、400 元/台，同时对回收企业进行数量定额补贴。方案中涉及的家电销售和回收企业均通过招投标方式决定，每个试点省份原则上均设定 1-2 家拆解企业，非指定拆解处理企业不得收购和处理以旧换新的旧家电。

表 9：家电以旧换新实施办法（2009）

政策节奏	先试点，再全国推广
原则	手续简单、方便消费、直接补贴、安全高效、节能环保
试点时间和城市	2009.6.1-2010.5.31 试点，北京、天津、上海、江苏、浙江、山东、广东、福州、长沙等 9 省市试点
补贴标准	家电补贴： 按新家电销售价格的 10% 给予补贴，补贴上限为：电视机 400 元/台，冰箱（含冰柜）300 元/台，洗衣机 250 元/台，空调 350 元/台，电脑 400 元/台； 运费补贴： 按回收企业交售旧家电的数量定额补助，具体补贴办法，由财政部另行研究确定。 家电销售企业： 招标方式确定，试点省的销售企业网点覆盖到县一级。
相关主体	家电回收企业： 招标方式确定。采取多元回收方式，家电生产、销售、专业回收和拆解处理企业均可参与招投标。 拆解处理企业： 原则上每个试点省份选择 1-2 家拆解处理企业，试点城市选择 1 家，非指定拆解处理企业不得收购和处理以旧换新的旧家电。

资料来源：中国政府网，信达证券研发中心

图 11：家电“以旧换新”操作流程


资料来源：《家电以旧换新实施办法》，中国政府网，信达证券研发中心整理

2010 年试点结束后，家电以旧换新政策继续向全国推广实施，推广实施期至 2011 年 12 月 31 日，为期一年半。在 2010 年 6 月发布的实施办法修订稿中，对于家电以旧换新的补贴做出了更多规范指导，整体补贴力度与试点推广期一致，对于拆解企业获得的拆解处理补贴给出了更为具体的方案，具体补贴标准为电视机、冰箱、洗衣机、电脑、空调分别补贴 15、20、5、15、0 元/台。

表 10: 家电以旧换新实施办法 (修订稿) (2010.6)

推广实施期	2010.6.1~2011.12.31
限制	已享受家电下乡补贴政策的新家电不得重复享受以旧换新补贴 回收旧家电且交给指定拆解处理企业的回收企业可享受运费补贴
补贴方式	对购买人交售的旧家电完成拆解处理的拆解处理企业可享受拆接触贴不贴 个人购买新家电限额 5 台, 单位限购 50 台。购买新家电不受家电品种对应限制
补贴标准	家电补贴: 按新家电销售价格的 10% 给予补贴, 补贴上限为: 电视机 400 元/台, 电冰箱 (含冰柜) 300 元/台, 洗衣机 250 元/台, 空调 350 元/台, 电脑 400 元/台; 运费补贴: 根据回收旧家电类型、规格、运输距离分类分档给予定额补贴。具体补贴标准详见附件。运输距离是指回收企业实际所在地与拆解处理企业实际所在地间的公允距离, 具体标准由地方相关主管部门核定并公布。 拆解处理补贴: 根据拆解处理企业实际完成的拆解处理以旧换新旧家电数量给予定额补贴。具体补贴标准为: 电视机 15 元/台、电冰箱 (含冰柜) 20 元/台、洗衣机 5 元/台、电脑 15 元/台, 空调不予补贴
补贴资金来源	中央财政负担 80%, 省级财政负担 20%。对内蒙古、广西、西藏、宁夏、新疆 5 个自治区以及国家确定的汶川地震 51 个中在线、青海玉树地震中在线, 补贴由中央全额承担

资料来源: 中国政府网, 信达证券研发中心

根据商务部数据, 截至 2011 年 11 月 30 日, 家电以旧换新共回收冰箱、洗衣机、空调、电视、电脑五大类废家电共 8373 万台, 拆解处理 6621 万台, 回收利用废家电中的有色金属、塑料、钢铁等材料共计 97 万吨。家电以旧换新实施的两年半中共销售 9238 万台五大类新家电, 拉动直接消费 3420 多亿, 补贴资金约 300 亿元。家电以旧换新政策对于拉动内需、扩大就业以及提高资源循环效率方面都带来了巨大的成果。

图 12: 为期三年的以旧换新共售新家电 8130 万台


资料来源: 中国政府网, 信达证券研发中心

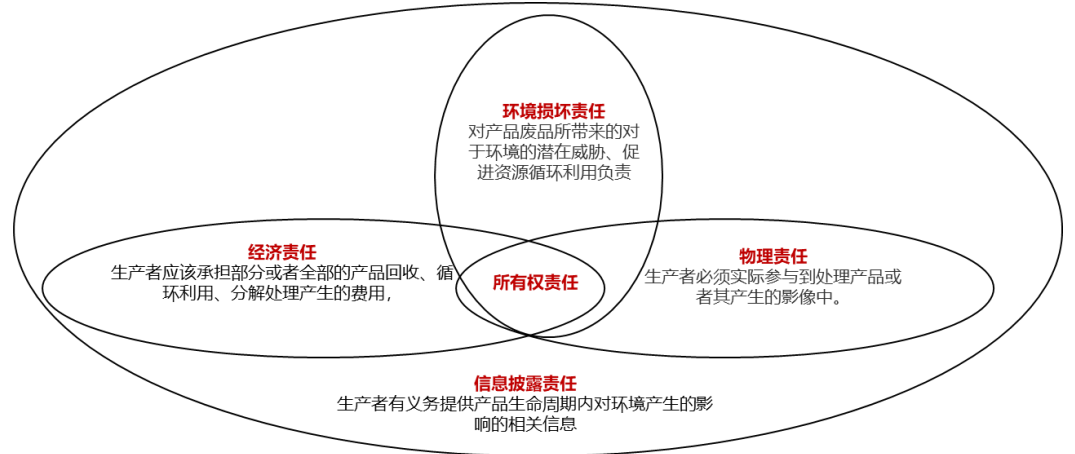
2.2 顶层制度设计渐成: 生产者责任延伸制度 (EPR)

随着我国首次家电以旧换新政策在 2011 年底画下了一个句号, 意味着我国家电处理正式迈入下一阶段——生产者责任延伸制度和《废弃电器电子产品回收处理管理条例》。在 2010 年发布的修订稿第三条中写道: “.....期间做好与《废弃电器电子产品回收处理管理条例》(国务院令 551 号) 规定的从 2011 年起设立废弃电器电子产品处理基金政策的衔接工作”。

2.2.1 观他山之石——发达国家的制度借鉴

生产者责任延伸制度 (Extended Producer Responsibility, 简称EPR) 是指生产者应承担的责任不仅在产品的生产过程中, 而是应延伸到产品的整个生命周期, 特别是废弃后的回收和处置。这个概念最早由环境经济学家 Thomas Lindhquist 在 1988 年提出, 包括了**环境损坏责任 (Liability)**、**经济责任 (Economic Responsibility)**、**物理责任 (Physical Responsibility)**、**信息披露责任 (Informative Responsibility)**、**所有权责任 (Ownership)**。

图 13: Thomas Lindhqvist 提出的 EPR 中生产者承担五个责任



资料来源: Lindhqvist, T. (2000). 《Extended producer responsibility in cleaner production》, 信达证券研发中心

2001 年 OECD 将 EPR 的定义进一步完善, 对其提出了两个特征:

一是将产品废弃物的处置责任全部或部分从市政当局手中转移到生产者处;

二是鼓励生产者从产品设计开始就考虑对于其对环境的影响。

围绕 EPR 理论, 从上世纪 90 年代开始各国开始逐步建立或进一步完善了对于废旧产品的回收处理制度:

欧盟: 2008 年, 欧盟出台了《废弃物框架指令》, 对废弃物管理的具体概念进行了界定和基本原则确认, 后来主要应用于包装材料、电池、报废汽车、报废电子电器产品等产品的具体管理条例中。除了欧盟的统一管理以外, 荷兰、瑞士、德国等都设立了各自的生产者责任组织 (Producer Responsibility Organization, PRO) 承担经济责任和回收分类后的再生处理环节。

美国/加拿大: 美国和加拿大并没有的联邦层次基于 EPR 的立法, 但各州根据自身不同的情况逐渐采纳 EPR 原则, 截至 2013 年, 美国已经有 30 个州出台了给予 EPR 的回收法案。

日本: 日本一直积极推动循环经济的发展模式。在 2000 年出台了《建立循环型社会基本法》, 此外, 《容器与包装回收法》(1995)、《家用电器回收法》(1998)、《汽车回收法》(2002) 等都包含了 EPR 制度原则。

韩国: 上世纪 90 年代韩国根据《促进资源节约和循环利用法》对空冰洗和电视的包装曾经建立过生产者责任的押金返还制度, 在包装回收并得到循环利用后再将押金返还给生产者。2003 年起, 韩国要求生产者制定回收量目标, 若最后回收成果不达标企业则需要缴纳罚款。2008 年, 韩国进一步出台了《电子电器产品和汽车资源循环法案》。

表 11: EPR 制度在国外的应用

国家	负责主体或相关立法措施
欧盟	《废弃物框架指令》(2008), 具体涉及包装材料、电池、报废汽车、废弃电子电器产品
荷兰	Auto Recycling Nederland (ARN), 购买车辆时将预收回收费用
瑞士	The Swiss Association for Information, Communication and Organisational Technology (SWICO) 负责处理电子废品
澳大利亚	1997 年, 第一部关于饮料瓶回收的 EPR 立法落地; 关于国家电视和电脑回收计划也获得了巨大成功。
加拿大	环境部, 《The Canada-Wide Action Plan for Extended Producer Responsibility (CAP-EPR)》, 2009, 9/10 的省已经针对其立法
美国	截至 2013 年, 共有 30 个州出台了基于 EPR 制度的产品回收法案
印度	2012 年起, 印度开始关于 EPR 的立法, 2016 年补充了具体的关于塑料包赚和电子废弃物的指导方案。
日本	《建立循环型社会基本法》(2000)、《家用电器回收法》(1998)、《汽车回收法》(2002)
韩国	《促进资源节约和循环利用法》, 2003 年起建立 EPR 制度的产品循环机制, 制定了生产者需要达到的基于销售量计算的回收目标

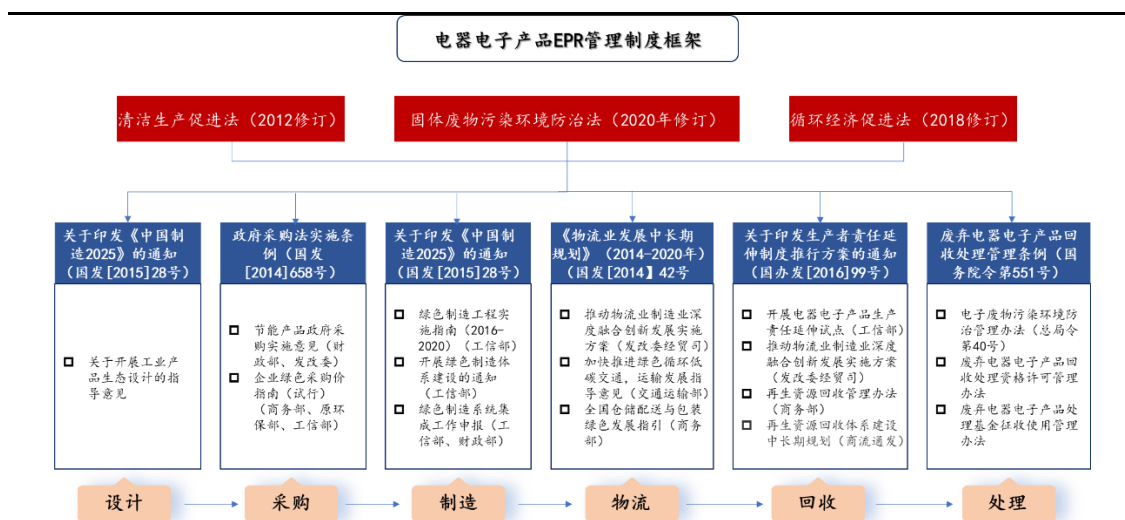
资料来源: 《生产者责任延伸制度的中国实践》, 维基百科, 信达证券研发中心

总体来说, EPR 制度引导下的废旧产品回收循环利用体系在许多发达国家已经较为成熟完备, 而资源消耗和废弃物管理的问题更多来自于发展中国家。基于经济发展的客观规律, 发展中国家经济快速发展必然带来大量的消费和资源消耗, 其资源循环系统多依靠自发的非官方组织机构, 无法形成完整的回收链。此外, 欠发达国家非正式的回收机构对于发达国家运行的正式管理体系也产生了一定的冲击, 导致了废旧产品的跨国运输等问题, 降低发达国家回收效率的同时增加了发展中国家环境污染的可能性。

2.2.2 我国 EPR 体系渐成: 家电回收产业前景广阔

伴随经济的快速发展和环境负担的明显加大, 许多发展中国家在 EPR 制度的框架下逐步开始系统化建设、完善废弃产品回收和循环再利用系统, 中国就是其中之一。

目前, 我国已经搭建起了涵盖设计、采购、制造、物流、回收、处理各个环节的 EPR 制度, 2021 年, 国家发改委、工业化信息部、生态环境部联合发布了《关于鼓励家电生产企业开展回收目标责任制行动的通知》, 鼓励电视机、电冰箱、洗衣机、空调 4 类家电产品的生产企业实施 EPR 制度, 明确将完成回收目标并达到国家有关管理要求的责任企业纳入家电生产企业的“绿色责任名单”。

图 14: 中国电器电子产品 EPR 管理制度框架 (2020)


资料来源: 《2020 年中国电器电子产品生产者责任延伸实施情况年度报告》, 信达证券研发中心

为了鼓励废弃电器电子产品回收，我国在《废弃电器电子产品回收处理管理条例》中明确提出了对于废弃电器电子产品实行多渠道回收和集中处理的制度，实行废弃电器电子产品处理资格许可制度。其中与之前的政策截然不同的对于回收处理的补贴不再由中央和地方财政承担，而是由国家专门设立了专门的废弃电器电子产品处理基金，用于废弃电器电子产品回收处理费用的补贴，由电气电子产品生产者、进口产品的收货人或者其代理人履行基金的缴纳义务。

表 12: 《废弃电器电子产品回收处理管理条例》

颁布时间	2009.2.25 颁布, 2011.1.1 开始实施, 2020.12 修订
重要内容	第五条 国家对废弃电器电子产品实行多渠道回收和集中处理制度。
	第六条 国家对废弃电器电子产品处理实行资格许可制度。设区的市级人民政府环境保护主管部门审批废弃电器电子产品处理企业（以下简称处理企业）资格。
	第七条 国家建立废弃电器电子产品处理基金，用于废弃电器电子产品回收处理费用的补贴。电器电子产品生产者、进口电器电子产品的收货人或者其代理人应当按照规定履行废弃电器电子产品处理基金的缴纳义务。
	第十四条 国家鼓励处理企业与相关电器电子产品生产者、销售者以及废弃电器电子产品回收经营者等建立长期合作关系，回收处理废弃电器电子产品
	第十八条 处理企业处理废弃电器电子产品，依照国家有关规定享受税收优惠

资料来源：中国政府网，信达证券研发中心

处理基金制度则是我国电器电子产品实施生产者责任延伸制度（EPR）的重要体现。对于电器电子产品生产者，基金将根据产品品类和数量进行征收，每生产一台电视机/电冰箱/洗衣机/空调/微型计算机需要分别缴纳 13/12/7/7/10 元。除国内生产者以外，进口的电器电子产品也将按照相同标准缴纳费用。

表 13: 国内销售电器电子产品基金征收范围和标准（2012）

序号	产品种类	产品范围	征收标准(元/台)
1	电视机	阴极射线管（黑白、彩色）电视机	13
		液晶电视机	13
		等离子电视机	13
		背投电视机	13
		其他用于接收信号并还原出图像及伴音的终端设备	13
2	电冰箱	冷藏冷冻箱（柜）	12
		冷藏箱（柜）	12
		冷冻箱（柜）	12
		其他具有制冷系统、消耗能量以获取冷量的隔热箱体	12
3	洗衣机	波轮式洗衣机	7
		滚筒式洗衣机	7
		搅拌式洗衣机	7
		脱水机	7
		其他依靠机械作用洗涤衣物（含兼有干衣功能）的器具	7
4	房间空调器	整体式空调（窗机、穿墙机等）	7
		分体式空调（分体壁挂、分体柜机等）	7
		一拖多空调器	7
		其他制冷量在 14000W 及以下的房间空气调节器具	7
5	微型计算机	台式微型计算机的显示器	10
		主机、显示器一体形式的台式微型计算机	10
		便携式微型计算机（含平板电脑、掌上电脑）	10
		其他信息事务处理实体	10

资料来源：中国政府网，信达证券研发中心

对于拆解企业来说，在废弃电器电子产品处理基金制度下对于实际完成拆解处理的电视机/计算机/洗衣机/冰箱/空调的补贴标准分别为 85/85/35/80/36 元/台，2021 年 4 月起，财政部和发改委对补贴进行了调整，进一步细化了补贴产品类型，对电视机、计算机、冰箱和洗衣机的拆解补贴标准均进行了不同程度下调，而空调的补贴标准由原来的 35 元调高至 100

元/台。

表 14: 废弃电器电子产品处理基金拆解处理补贴标准

产品名称	品种	2012 首次补贴标准	2021 年调整后补贴标准 (元/台)	备注
1 电视机	14 寸及以上且 25 寸以下阴极射线管 (黑白、彩色) 电视机	85	40	14 寸以下阴极射线管 (黑白、彩色) 电视机不予补贴
	25 寸及以上阴极射线管 (黑白、彩色) 电视机, 等离子电视机、液晶电视、OLED 电视机、背投电视机		45	
2 微型计算机	台式微型计算机 (含主机和显示器)、主机显示器一体形式的台式微型计算机、便携式微型计算机	85	45	平板电脑、掌上电脑补贴标准另行制定
3 洗衣机	单桶洗衣机、脱水机 (3 公斤 < 干衣量 ≤ 10 公斤)	35	25	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)		30	
4 电冰箱	冷藏冷冻箱 (柜)、冷冻箱 (柜)、冷藏箱 (柜) (50 升 < 容积 ≤ 500 升)	80	55	容积 < 50 升的电冰箱不予补贴
5 空气调节器	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 ≤ 14000 瓦)	35	100	

资料来源: 中国政府网, 信达证券研发中心

从制度层面上来看, 目前我国的 **EPR 制度** 已经基本搭建完成, 那实际实行效果如何呢?

根据, 生产者责任延伸产业技术创新联盟的数据, 2019 年空调、冰箱、洗衣机和电视机理论报废量分别达到了 3354/3276/2892/5028 万台, 而实际报废量与理论值存在明显差异。2018 年, 空冰洗和电视机实际报废量仅为 505.8/921.8/1441.2/4253.2 万台。

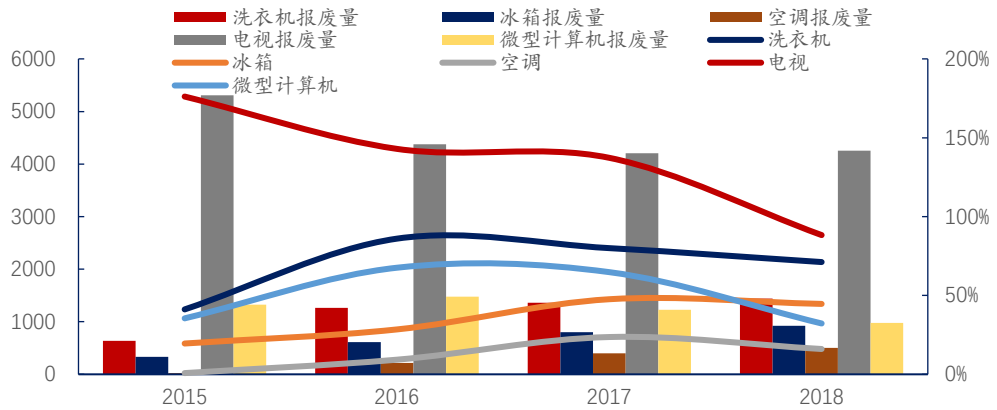
表 15: 家电理论报废量 (万台)

	2015	2016	2017	2018	2019
电热水器	440	1201	219	1938	200
	燃气热水器	655	856	760	974
吸油烟机	1635	525	1021	3082	1540
洗衣机	1545	1468	1699	2025	2892
冰箱	1705	2142	1688	2065	3276
空调	2432	2358	1682	3149	3354
电视机	3015	3060	3065	4818	5028
监视器	193	97	41	160	115
微型计算机	3742	2185	1893	3034	2049

资料来源: 生产者责任延伸产业技术创新联盟, 信达证券研发中心

尽管从绝对数值上来看, 各品类家电的实际报废处理量逐年上升, 但从实际报废量和理论报废量的比例来看, 近几年回收处理比例并没有明显改善, 甚至出现了一定下滑。根据 **2021EPR 年度报告**, **2020 年** 生产企业的回收量、回收率以及处理量均有所下降。我们认为目前家电回收率提升较低的主要原因在于:

- 1) 尽管目前家电回收框架已经完备, 但对于实际进行回收再利用的企业而言, 实质性的政策补贴支持力度较低, 企业 **EPR 履责成本** 较高, 因此导致企业的参与积极性仍有待提高;
- 2) 家电产品具有前装属性, 更换难度较大、更换成本较高, 导致超龄服役现行普遍; 消费者家电更新换代意识有待提高, 未来国家对于家电回收的补贴、优惠政策或将提升消费者家电更新意识;
- 3) 近两年房地产后周期影响家电新增需求, 家电厂商为应对原材料成本上涨压力提高终端零售价格, 抑制了消费者非必需性的家电更新需求。

图 15: 废弃电器电子产品实际报废量和报废率 (万台, %)


资料来源: 生产者责任延伸产业技术创新联盟, 信达证券研发中心

针对政策层面的情况, 在 2021 年的行动通知中除了明确了电视机、电冰箱、洗衣机、空调 4 大品类, 还对各企业回收制定了明确目标, 衡量指标包括年度回收量、年度回收率 (年度回收率=年度回收量/前三年度平均销售量) 等, 相关责任企业需要在每年 1 月 31 日前上报发改委。根据年度回收率指标, 我们假设 2022 年年度回收率目标为 10%, 则按照内销量格力/海尔/美的/海信若实现达标则分别可以实现回收 317/389/462/158 万台电器, 合计或可以回收超过 1300 万台家电。

表 16: 各家电企业责任之下回收量测算 (万台)

	格力	海尔 (空调+冰箱+洗衣机)	美的 (空调+冰箱+洗衣机)	海信 (空调+冰箱+彩电)
2019	3382.0	3861.3	4476.9	1707.9
2020	2963.0	3781.4	4548.0	1482.6
2021	3165.0	4020.5	4842.3	1538.7
3 年平均内销量 (万台)	3170.0	3887.7	4622.4	1576.4
年度回收率假设	格力	海尔 (空调+冰箱+洗衣机)	美的 (空调+冰箱+洗衣机)	海信 (空调+冰箱+彩电)
5%	159	194	231	79
10%	317	389	462	158
20%	634	778	924	315

资料来源: 产业在线, 信达证券研发中心整理测算

从未来行业规模来看, 若能实现按照理论报废量实现家电回收, 以 2019 年基数测算, 空冰洗、电视机、热水器 5 大品类的仅仅家电回收环节的直接产业规模就可达到约 250 亿元。除了回收环节, 下游拆解也是巨大市场, 而由于家电回收间接创造出的更新需求市场规模预计也将达到千亿级别。

表 17: 家电回收行业规模估算 (万台, 亿元)

品类	2019 年理论回收数量 (万台)	补贴金额 (元/台)	回收价格 (元/台)	家电回收行业规模 (亿元)
洗衣机	2892	30	50	241.74 亿元
冰箱	3276	55	65	
空调	3354	100	280	
电视机	5028	45	50	
电热水器	200	-	10	
燃气热水器	973	-	40	

资料来源: 生产者责任延伸产业技术创新联盟, 淘宝, 信达证券研发中心整理测算

2021 年是开启“碳达峰、碳中和”征程的元年, 落实双碳目标位完善 EPR 制度提供了有

利的抓手，也明确提出了“到 2023 年……形成一批可复制可推广的回收处理模式和经验做法，重点家电品种规范回收利用率明显上升”。我们认为，2022 年在各项鼓励政策的推动下，消费者对于家用电器的更新换代和回收处理意识也将进一步得到提升，我国家电回收制度、渠道和成果有望实现质的突破。

三、产业链拆解：哪些环节会受益？

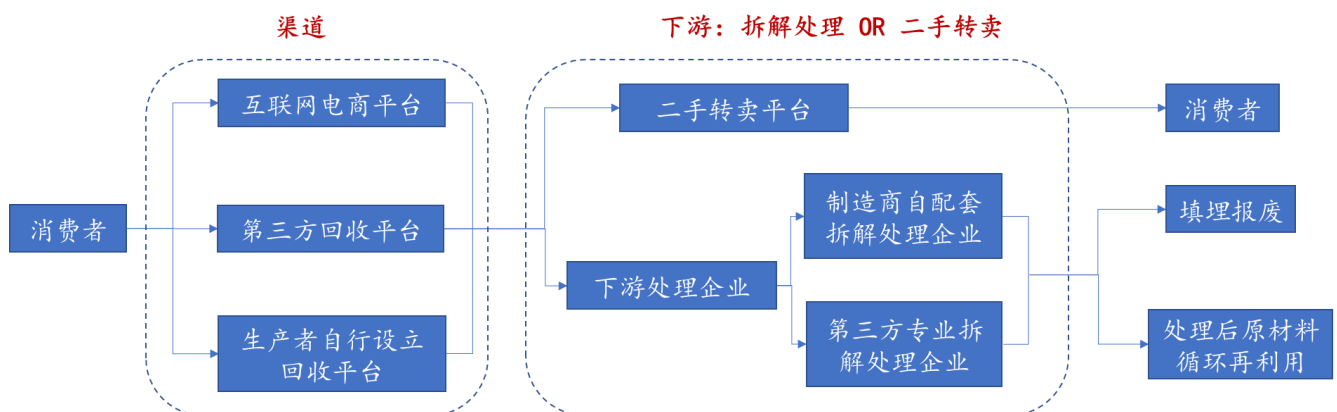
尽管我国目前回收量和回收率仍有较大提升空间，但从产业链的完整程度来看，我国已经基本形成了较为完善的家电回收产业链，主要可以分为：

1) **回收渠道**：回收渠道可以主要分为互联网电商平台、第三方回收平台和由企业自行设立的回收平台。

2) **下游处理**：对于回收的产品下游处理主要可以分为两种——二手转卖或者拆解处理。

我们按照产业链顺序对我国目前家电回收系统进行了梳理。

图 16：我国家电回收产业链



资料来源：信达证券研发中心整理

3.1 家电回收渠道打通：平台+企业协同推进

3.1.1 平台回收模式渐成熟——天猫、京东、苏宁等

2021年7月，国家发展改革委印发了《“十四五”循环经济发展规划》，其中的重点任务就是构建废旧物资循环利用体系，建设资源循环型社会，适应当前社会“互联网+”的大趋势，积极推进“互联网+回收”模式，鼓励“互联网+二手”的模式发展。在行动通知中也提到“联合电商平台、家电卖场等开展家电以旧换新活动、促进废旧家电回收”。目前，天猫、京东、苏宁等主要购物平台已经开始了常态化回收模式。

表 18：《“十四五”循环经济发展规划》

目标	相关内容
1 重点任务（二）构建废旧物资循环利用体系，建设资源循环型社会。	...积极推行：“互联网+回收”模式，实现线上线下协同... 加强废弃电器电子产品、报废机动车、报废船舶、废铅蓄电池等拆解利用企业规范管理和环境监管，完善二手商品流通法规，建立完善车辆、家电、手机等二手商品鉴定、评估、分级等标准...鼓励“互联网+二手”模式发展，强化互联网交易平台管理责任...
2 重点工程（一）城市废旧物资循环利用体系建设工程	...统筹布局...推广智能回收终端 废弃电器电子产品回收利用提质行动。利用互联网信息技术，鼓励多元参与，构建线上线下相融合的废弃电器电子产品回收网络，

资料来源：中国政府网，信达证券研发中心

1) 苏宁易购：以旧换新

苏宁易购推出的以旧换新活动主要分为三种回收方式：包括邮寄回收、到店回收和上门回收，其回收家电品类为空调、冰箱、洗衣机和电视。家电普遍采用上门回收的方式，苏宁易购将提供免费上门拆机并进行专业检测返现。

图 17：苏宁回收/以旧换新流程



资料来源：苏宁官网，信达证券研发中心

苏宁易购给出的具体回收估价取决于产品的型号、品牌、年限、新旧等因素，从分品类的价格来看，空调的回收价格明显高于洗衣机、冰箱、电视机等产品。5 年以内空调挂机回收价格区间在 240-1000 元之间，而洗衣机 5.5L 以上 5 年以内的产品回收最高价格为 100 元/台，冰箱的回收价格也基本都在 100 元以内，洗衣机、冰箱、电视机使用时长超过 8 年后价格回收价格基本都在 30 元以下，而空调依旧能保持在 100 元以上。

表 19：苏宁易购以旧换新产品估价

	空调				洗衣机				
	大小	5 年以内	6-8 年	8 年以上	容量	5 年以内	6-8 年	8 年以上	
空调挂机	1P	250	130	100	滚筒洗衣机	3-5L	60	25	20
	1.5P	300	150	120		5.5L+	80	35	20
	2p	350	200	150	波轮洗衣机	3-5L	80	30	20
	2P	400	230	150		5.5L+	100	50	20
空调柜机	3P	600	300	200					
空调窗机	5P	1000	500	300					
	-	50	50	25					
	冰箱				电视机				
	容量	5 年以内	6-8 年	8 年以上		1-3 年	4-8 年	8 年以上	
多开/对开门	200L-400L	80	35	20	显像管电视	15-25 寸		20	
	400L+	100	40	20		25 寸+		25	
单门冰箱	50L-100L	55	25	15	液晶电视	24-32	50	40	25
	100L+	65	30	15		33-40	120	80	25
双门冰箱	100L-200L	70	30	20		41-50	150	100	30
	200L+	100	50	20		51-60	200	150	30
三门冰箱	100L-200L	90	40	25		61-70	240	200	30
	200L+	120	55	25		70+	280	230	40

资料来源：苏宁官网，信达证券研发中心

2) 京东：小家电换新，促进消费新方式

京东的以旧换新是京东与爱回收合作推出的活动，主要有两种换新方式：一是普通的以旧换新，就是先进行旧机回收，获得回款后进行新机购买，二是一站式以旧换新，旧机金额直接抵扣新机金额，换新回收无缝衔接，更有专项换新补贴。京东采取同品类产品以旧换新得模式，但对产品品牌不做限制。

和苏宁易购相比，京东的以旧换新活动并不局限于空冰洗等大家电，微波炉、电饭煲等小家电也同样适用，且根据不同新品的品牌、价格，可抵扣的金额也有所不同。以美的微波炉为例，其三款 PM20B1/M1-230E/PC20B3 售价分别为 659/499/899 元，用同样的微波炉进行以旧换新则可以分别抵扣 300/80/600 元。

表 20：京东小家电以旧换新价格

产品型号	原价	微波炉产品可抵扣价格
美的 PM20B1	659	300
美的 M1-230E	499	80
美的 PC20B3	899	600
格兰仕 G80F23CN3L-Q6P0	499	50
松下 NN-DF386M	1899	200
东芝蒸烤一体机	2499	300
产品型号	原价	电饭煲可抵扣价格
苏泊尔 30HC749	399	20
苏泊尔 SF40HC88	1999	100
美的 MB-FB40S701	658	30
美的 MB-FB40Q5	469	30

资料来源：京东，信达证券研发中心

投影仪等高科技智能家电回收价格更为优惠，促进消费者更新换代。从折价率来看，传统大家电的贬值率更高，而像投影仪等则更为保值。以极米产品为例，热销型号 Play X 和 Play 在产品保持良好情况的状态下回收价格达到 1600/800 元每台，占原价的 37.22%/46.51%。极米今年新推出的两款产品回收价格最高可达到 3600/5850 元/台，和原价比仅贬值了 25%左右。从消费者属性来说，投影机等高科技产品和厨房小家电对消费者来说具有很强的“尝鲜”属性，因此在“以旧换新”且价格如此优惠的情况下，会进一步吸引其进行复购，尝试新品，从而刺激新的消费。

表 21：京东投影仪以旧换估价

	型号	回收价	原价	回收价/原价
极米科技	PlayX	1600	4299	37.22%
	play	860	1849	46.51%
	H3S	3600	5699	63.17%
	RS PRO 2	5850	8699	67.25%
峰米	SMART 升级版	1440	3399	42.37%
坚果	P3	1080	3298	32.75%
	S1	3300	25999	12.69%
	O1	2430	3899	62.32%
小米	青春版 2	1395	2599	53.67%
	1S 4K	6120	9999	61.21%

资料来源：京东，信达证券研发中心

3) 天猫：多品类打通回收，灵活焕新

天猫以旧换新的形式更为灵活，并不局限于相同品类换新。只要是参与活动的新品，都可以用各种品类的旧品回收抵扣，且各种旧品在回收时的抵扣数固定，不随新品变化而变化，旧品抵扣金额大于新品价格的，可额外再得现金。此外，天猫将以旧换新的直接抵扣金额与个人的芝麻信用相关联，芝麻信用的高低也会成为影响最后可抵扣金额高低的影响因素之一。

图 18: 各电商平台以旧换新要求区别

苏宁易购	京东	天猫
单一品类以旧换新，空调换空调，冰箱换冰箱，估价根据旧家电的品牌、状况等决定	单一品类换新，部分厨房小电可对应多项小家电，由京东平台规定；旧家电可抵价格根据新家电的品牌、售价等存在差异	换新时家电品类不固定，但旧品估价固定，和新品情况无关。

资料来源：苏宁易购、京东、淘宝，信达证券研发中心

2022 年，天猫平台对于家电回收价格进行了调整，针对空调、冰箱、洗衣机，由原来的根据家电产品具体使用年限、产品型号评定价格改为一口价，具体抵扣金额根据不同类型产品的具体品牌略有细微区别，空冰洗可抵扣金额约为 250/65/50 元上下。

表 22: 天猫平台以旧换新不同品牌抵扣价格（元）

	格力	美的	海尔	奥克斯
空调	282	265	280	239
	海尔	美的	容声	美菱
冰箱	65	67	64	65
	美的	小天鹅	海尔	西门子
洗衣机	52	49	49	48

资料来源：天猫，信达证券研发中心

3.1.2 企业自设回收平台——极米、科沃斯等

除了各大电商平台在消费者网购时为大家提供家电回收选项，许多家电品牌商开始在品牌官方商城为消费者提供了家电回收的选项，进一步实现企业循环的目标。

1) 极米科技

以极米为例，在极米官网首页有专门的“以旧换新”的选项，除了实际的回收金额，极米还为换购的用户提供了购新机补贴。9 月份，极米官方商场推出了以旧换新补贴翻倍的活动，2000 元以上的回收机型补贴价格可达到 600 元，在鼓励消费者复购消费的同时避免闲置投影仪的丢弃问题。

图 19: 极米官网推出以旧换新服务


资料来源: 极米科技官网, 信达证券研发中心

2) 科沃斯

科沃斯针对用户手中的机器也推出了官方以旧换新服务, 用来抵扣的旧款可以为其他品牌产品, 但统一估计 300 元。针对科沃斯旗下产品会根据产品新旧进行分别估价, 最高抵扣价格可以达到 1000 元。

图 20: 科沃斯以旧换新流程


资料来源: 科沃斯官方小程序, 信达证券研发中心

表 23: 科沃斯以旧换新估价

旧机型号	估价	旧机型号	估价
其他品牌	300	T5 Fun	500
DJ65	400	T5 plus	500
CEN620	100	N8	600
CEN540	100	UA600-WI	800
TBW61-RG(窗宝)	100	ECOVACS 沁宝 A550	800

资料来源: 科沃斯小程序, 信达证券研发中心

3.2 家电龙头领先布局: 自收+自拆+自用

现在许多企业为了实现产业链循环从而达到产品回收拆解再利用的效率最大化，开始通过自己设立或通过资源回收公司的方式落实企业EPR制度。格力电器和海尔均设立了专门的全资子公司进行再生资源的利用，美的全资子公司邯郸美的制冷设备有限公司是美的在华北最大的战略基地，其营业范围中包括了废弃电器电子产品处理。长虹、TCL等也通过投资的方式设立自己专业的环保科技公司，从而提高自身资源利用效率。

1) 格力电器：最早设立环保子公司的企业之一

格力是国内最早设立环保子公司的企业之一。格力电器从2011年起先后设立了5家全资子公司进行再生资源的环保处理，收集自己和其他品牌的废旧家电进行回收拆解及无害化处理。其中郑州格力、湖南绿色再生资源、石家庄绿色再生资源有限公司年处理量分别可以达到120/320/365万台，芜湖绿色再生资源有限公司2021Q1完成41.9万台废弃家电的拆解，天津绿色再生资源利用有限公司每年可处理1000万吨废电路板。**截至2020年，格力已经累计处理各类废弃电器电子产品3400万台。**

表 24：格力电器用于再生资源回收的子公司

公司名称	所在地	关系	年处理量
郑州格力绿色再生资源有限公司	郑州	全资子公司	120万台
湖南绿色再生资源有限公司	宁乡	全资子公司	320万台
芜湖绿色再生资源有限公司	芜湖	全资子公司	21Q1拆解41.9万套
石家庄绿色再生资源有限公司	石家庄	全资子公司	365万台
天津绿色再生资源利用有限公司	天津	全资子公司	1000万吨废电路板

资料来源：格力电器年报，生态环境部官网，芜湖绿色微信公众号，投资者问答，信达证券研发中心

对废旧电器进行拆解处理后，除了将部分可循环利用产品提供给母公司进行电器的生产制造。各处理企业还会将不需要的可循环利用产品对外销售。2021年天津绿色再生资源利用有限公司将3300吨废有机树脂转移至大冶有色金属有限责任公司进行利用，2022年2月芜湖绿色再生资源有限公司获批将3500吨含铅玻璃、管颈管玻璃转移至河南豫光金铅股份有限公司进行综合处理。

图 21：郑州格力绿色再生资源有限公司回收流程



资料来源：郑州格力绿色再生资源有限公司微信公众号，信达证券研发中心

2) 海尔智家：中国首家循环产业互联工厂

2021年5月，国家发展改革委产业司在青岛召开“完善废旧家电回收处理体系推动家电更新消费现场会”，会上中国首个家电再循环产业大数据平台正式启动。同时，与这个大数据

平台配套的首家中国家电循环产业互联工厂也将在海尔同步开建。

目前，海尔卡奥斯工业互联网平台依托于大数据已经建立起一个线上线下一体估价、透明可信的回收平台，将海尔 3.2 万家线下门店作为线下回收的触点渠道。按照规划，海尔绿色再循环产业园项目全部完成后将开设 8 条全品类家电拆解线、10 条塑料改性造粒线，实现每年拆解 **200 万台** 废旧家电，改性造粒 **3 万吨**，预计于 2022 年 3 月正式投产。

图 22: 海尔绿色再循环产业园



资料来源: 海尔智家官网, 信达证券研发中心

3) 美的集团: 发布绿色战略远景目标

2021 年 10 月, 美的集团首次发布了绿色战略, 对应 EPR 制度提出了绿色设计、采购、制造、物流、回收、服务六大支柱。在绿色回收板块, 美的集团计划通过售后服务系统, 通过 400 客服电话或者美的服务公众号自助报单进行回收废旧家电, 利用自有的物流渠道安得物流将回收后的家电集中交由具有相应资质的拆解企业处理; 通过“互联网+回收”模式, 创建端到端的家用回收体系。

图 23: 美的集团绿色战略愿景



资料来源: 美的集团公众号, 信达证券研发中心

美的目前并没有设立公开的回收拆解企业, 而是选择将产品回收后集中交给具有相应资质的拆解企业处理。许多家电企业和美的一样都选择采用第三方平台或企业完成后续的回收处理。为了引导企业落实产品生产者责任延伸制度, 实现企业循环, 在 2016 年 2 月, 国家工业和信息化部联合财政部、商务部和科技部发布了生产者责任延伸首批试点名单, 将生产企业匹配资源回收公司, 推进产品的回收分解工作。

表 25: 电器电子产品生产者责任延伸部分首批试点企业

序号	生产企业	合作单位	试点产品
1	四川长虹电器股份有限公司	四川长虹格润再生资源有限责任公司	电视、冰箱、空调、手机
2	珠海格力电器股份有限公司	湖南绿色再生资源有限公司	空气调节器、电冰箱、空气净化器、饮水机、净水机、加湿器、抽湿机、消毒柜、电压力锅、燃气灶、抽油烟机、手机
		石家庄绿色再生资源有限公司	
		郑州格力绿色再生资源有限公司	
		芜湖绿色再生资源有限公司	
3	海信集团	青岛新天地循环科技有限公司	电视机、空调、冰箱、洗衣机
4	TCL 空调器（中山）有限公司	汕头 TCL 德庆环保发展有限公司	空调
5	TCL 王牌电器（惠州）有限公司	汕头 TCL 德庆环保发展有限公司	电视机
		TCL 奥博（天津）环保发展有限公司	
6	六安索伊电器制造有限公司	安徽福茂再生资源循环科技有限公司	冰箱、空调、冷柜
	7	安徽尊贵电器集团有限公司	

资料来源：工信部官网，信达证券研发中心

3.3 专业化的第三方回收处理：细分领域领军者

随着废弃电子电器产品回收处理制度常态化，专业化的第三方回收处理平台业务规模逐步扩大，目前已出现多家上市企业，包括启迪环境、中再资环、超越科技等：

1) 启迪环境（000826.SZ）

启迪环境是一家长期致力于废物资源化和环境资源可持续化的大型专业环保上市企业，以“零碳无废建设者”为使命，主营业务包括固废处置、互联网环卫、再生资源回收与利用、税务业务、环卫专用车辆及环保设备制造等诸多领域。公司旗下拥有再生资源交易平台“易再生”，依托于公司的固废及再生资源中心解决再生资源行业产品非标以及从业企业买货难、诚信弱等问题，是行业“互联网+再生资源”竞价模式的引领者。

图 24：“易再生”资源交易平台

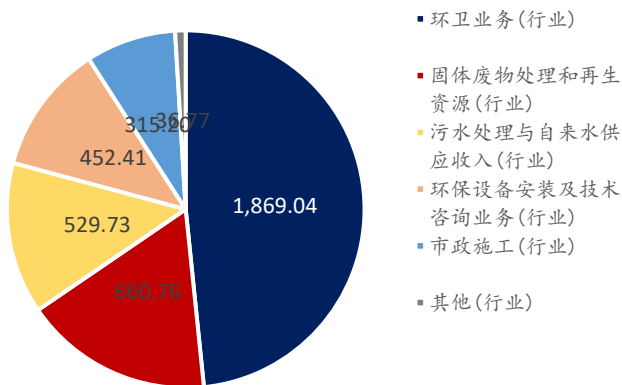


资料来源：易再生官网，信达证券研发中心

从营业收入细分来看，2021 年上半年，公司家电相关的固体废物处理和再生资源业务收入规模占公司营业收入的 17.10%。由于废弃家电拆解行业对于流动性资金依赖度高且应收账款回收缓慢，公司废旧家电拆解业务量逐年下降，2018 年公司家电拆解两达到约 1214.85

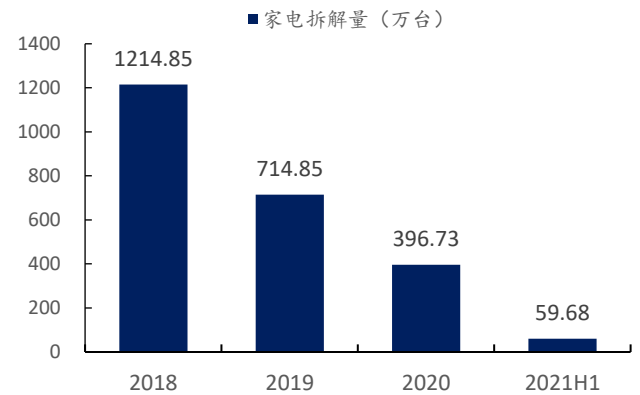
万台，而 2020 年该数值已经下降至 396.73 万台。尽管废弃家电拆解业务经营进展缓慢，公司依然积极根据政策及行业变化对各级子公司进行经营动态调整并适时优化处理品种结构突破困境。

图 25: 启迪环境营业收入构成 (%)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 26: 启迪环境家电拆解数量变化 (万台)

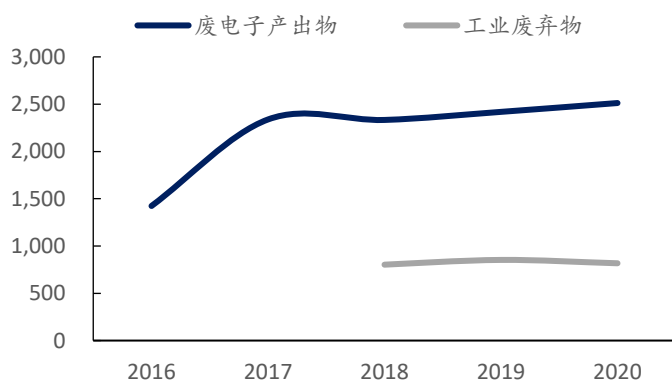


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

2) 中再资环: 建立废弃电气电子产品采购、销售平台

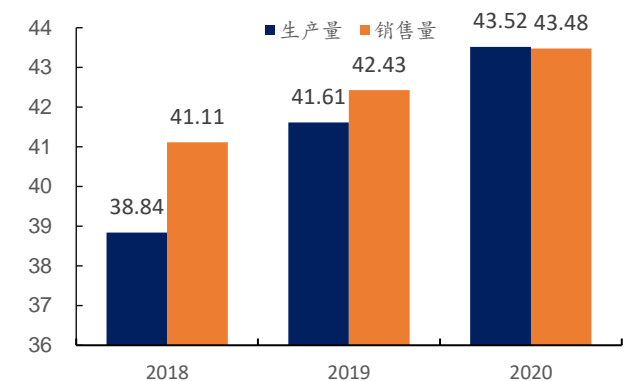
中再资环是中华全国供销合作总社旗下中国再生资源开发有限公司的控股公司，公司主营业务为废弃电器电子产品回收和拆解处理。公司旗下拥有十三家子公司和一家分公司。其中十一家下属子(孙)企业主营废弃电器的回收与拆解处理，均具有废弃电器拆解资质，已经在全国范围内建立起完善、稳定的废电器回收网络。截至 2021 年 6 月末，公司废电器年处理能力达到 3188 万台。公司 2020 年拆解生产量达到 43.52 万吨，同比增长 4.59%。从生产和销售比例来看，公司拥有良好的废旧材料消化能力，通过自身下属的中再资环销售平台对废旧材料进行竞价销售，实现资源的最大化利用。

图 27: 中再资环营业收入细分 (百万元)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 28: 中再资环每年废电拆解量和销售量 (万吨)



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

公司建立了中再资环采购平台和中再资环销售平台两大细分平台。采购平台主要竞价销售回收电视机、洗衣机、电脑主机等产品，而销售平台则提供已经经过拆解处理的电器零部件如电机、冰箱控温器、废玻璃、塑料、线路板等。中再资环作为国内废电处理行业的领先者，持续在废电回收与拆解处理细分行业深耕细作，提高废电拆解物的深加工比例，提高资源化利用水平。

图 29: 中再资环采购和销售平台交易物品不同


交易物品: 提供回收的电视机、洗衣机、电脑主机等



交易物品: 拆解后的电器零部件如电机、消磁线圈、冰箱温控器等、废塑料、玻璃、线路板等

资料来源: 中再资环官网, 信达证券研发中心

除此以外, 东江环保 (002672.SZ)、格利美 (002340.SZ)、超越科技 (301049.SZ) 等都是国内已上市的废弃电子电器产品回收处理企业。未来行业也将持续向规范化、规模化的方向前进, 实现高效率的回收再利用产业链。

除了回收废旧电器实现资源再循环, 我国家电企业在原材料采购、生产、运输等各个环节开始逐步落实真正的绿色供应链, 实现企业循环最优解。目前, 工信部公布了五批绿色供应链示范企业, 共 189 家, 其中包括了 TCL、长虹、创维、美的、海尔、格力、兆驰股份、九阳股份等家电制造企业。

表 26: 绿色供应链管理示范企业名单

序号	公司名称	批次
1	TCL 集团股份有限公司	第一批
2	四川长虹电器股份有限公司	第一批
3	深圳创维-RGB 电子有限公司	第一批
4	远大空调有限公司	第一批
5	海信容声 (广东) 冷柜有限公司	第一批
6	广东美的制冷设备有限公司	第一批
7	青岛海尔电冰箱有限公司	第二批
8	九阳股份	第三批
9	深圳市兆驰股份有限公司	第四批
10	广东九联科技股份有限公司	第四批
11	格力电器 (石家庄) 有限公司	第五批
12	长沙格力暖通制冷设备有限公司	第五批
13	TCL 空调器 (中山) 有限公司	第五批

资料来源: 中国政府网, 工信部网站, 信达证券研发中心

3.4 回收与二手经济: 万物皆可新生

许多家电在被淘汰时, 其实并非报废状态, 仍拥有较高的残余使用价值。在这样的大背景下, 二手经济营运而生。

目前国内二手交易平台主要分为**综合性二手交易平台**和**垂直二手交易平台**。综合性二手交易平台主要包括淘系的闲鱼、京东系的拍拍、转转、58 同城等平台, 垂直二手回收交易平台更多聚焦于单一品类, 目前市场上回收交易较为活跃的品类如数码家电产品、数据、奢侈品和二手车等均有较为成熟的回收交易平台, 多抓鱼是一个主营图书和耐用消费品二手循环服务的品牌, 红布林、寺库等则抓住了当代年轻人二手奢侈品的市场。

图 30: 国内二手交易平台代表

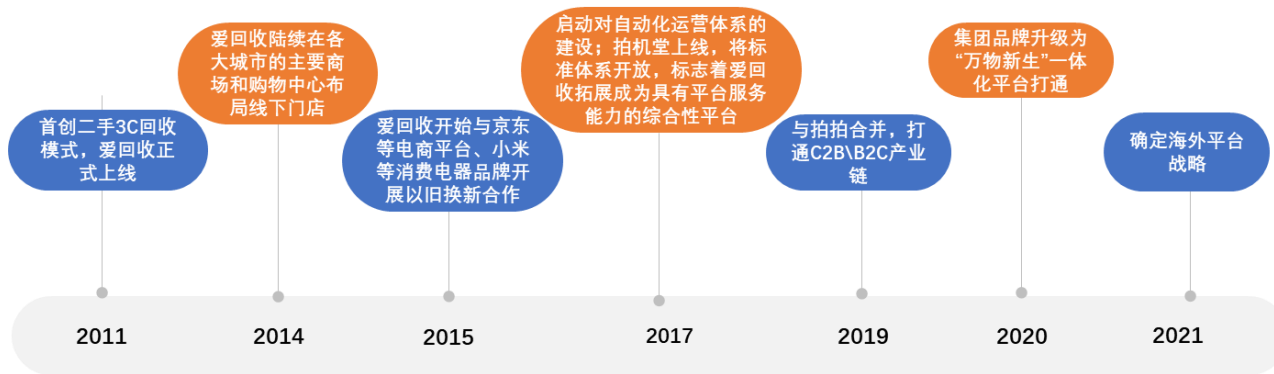


资料来源: 信达证券研发中心整理

市场上交易频次最高的仍是 3C 产品，根据 IDC 数据，2020 年全球二手智能手机出货量达到将近 2.254 亿部，同比增长 9.2%。国内市场涌现出一大批以手机回收交易为主的二手交易平台，爱回收就是其中的佼佼者之一。

爱回收是万物新生环保科技有限公司旗下品牌，万物新生（RERE.N）是一家“互联网+环保”类型的循环经济企业，于 2021 年 6 月在纽交所上市。前身为成立于 2011 年的电子产品回收及环保处置平台“爱回收”，从回收二手手机和其他消费电子产品起家，逐步向第三方回收渠道拓展，以“让闲置不用，都物尽其用”为企业使命。2020 年 3 月至 2021 年 3 月累计回收产品超过 2600 万件，实现 GMV228 亿元，截至 21 年 3 月已拥有 755 家线下店铺，覆盖 172 个城市。

图 31: 万物新生发展历程



资料来源: 万物新生官网, 信达证券研发中心

目前，万物新生旗下拥有爱回收、拍机堂、拍拍、AHS DEVICE、城市绿色产业链业务爱分类-爱回收等业务线，实现了 C2B、B2B、B2C 多种业务模式的覆盖。供给端，B2C 方面公司拥有直接面向消费者的“爱回收”线上线下门店，同时通过与品牌、电商平台合作的方式进行 3C 产品，同时公司使用 B2B 方式与第三方商家和电子产品零售门店达成合作。进行回收后，公司在常州打造了“标二手电子产品自动化输送、质检、分拣和存储系统”，使产品实现告诉流转，平均周转周期在 3 天以内。在出货端，公司通过“拍拍”和“拍机堂”分别实现 2C 和 2B 销售。

图 32: 万物新生业务构成



资料来源: 万物新生招股说明书, 信达证券研发中心

万物新生不仅是一家 3C 产品的回收再利用企业, 其更重要的作用是将自己累计多年的回收、分类、定价经验所形成的体系开放, 为行业赋能, 形成了一个具有平台服务能力的综合性平台。目前, 爱回收平台上除了传统的手机、笔记本、电脑等 3C 产品回收, 还接入了回收图书的漫游鲸二手书店、回收手表和箱包的值耀、回收大家电的嗨回收等平台, 为客户提供更加多样化且全面的回收服务。

图 33: 爱回收平台接入多品类回收平台



资料来源: 爱回收微信小程序, 信达证券研发中心

除此以外, 爱回收还为第三方平台提供多样化的接口服务, 实现以旧换新服务。旧机回收、以旧换新的方法在实现资源循环利用的同时也是一种促销新手段, 回收带来的收款储值最终会转化为平台消费, 成为一种有效且环保的营销方式。在万物新生的平台下, 以契合当代消费者的使用习惯的方式完成了二手和废弃产品回收的产业链闭环, 成为了未来废弃电器电子产品回收和二手再循环的发展实例。

图 34: 爱回收为第三方提供多种接入方式, 赋能以旧换新



资料来源: 爱回收官网, 信达证券研发中心

根据《“十四五”循环经济发展规划》，到2025年我国资源循环型产业体系将基本建立，对家电行业来说，在生产者责任延伸制度的大框架下电器电子产品回收处理试点工作稳步推进。我们认为“互联网+回收”的概念契合了我国目前的发展趋势，“以旧换新”和二手经济的认可度将不断提高，逐渐常态化，消费者环保生活的理念也将日益深化。对于家电生产企业来说，在产品生产、销售和回收等各个环节中也将进一步落实责任延伸制度，真正做到企业循环，从而提高资源循环利用效率，实现资源循环型社会。

投资策略

我们认为在“双碳”政策背景下，除了能效升级实现节能减排，家电回收体系的完善对于家电行业而言至关重要。一方面，若不能妥善处理废旧家电，将对环境、人体等带来污染和伤害，且废弃家电经过循环处理可实现资源再利用。从消费角度来看，一个完善的家电回收体系可以推动消费者缩短家电更新周期，推动更新需求的增长。

以生产者责任延伸制度（EPR）为核心，我国已经搭建起了涵盖设计、采购、制造、物流、回收、处理各个环节的家电回收制度。还设立了废弃电器电子产品处理基金，对生产者、回收者、拆解者进行细化管理，我国家用电器回收体系和相关细则已基本完善。单回收环节产业规模已超过 250 亿元，产业链中下游拆解、带动更新消费规模预计将超过千亿。

从产业链拆分来看：

- 1) 家电回收渠道打通：平台+企业协同推进：**京东、天猫、苏宁等综合性电商平台均可在购买家电时进行直接以旧换新抵扣新家电价格，再由平台合作商上门收走旧家电；一些企业也直接参与到了以旧换新的活动中，极米科技、科沃斯等品牌在官方网站开通了以旧换新通道。
- 2) 第三方专业平台 or 龙头 “自收+自拆+自用”模式：**下游拆解企业中，第三方专业拆解公司已搭建起一套成熟完整的拆解、销售和再利用的系统，关注专业第三方拆解公司**中再资环**；此外，一些家电龙头选择“自收+自拆+自用”，积极关注拥有资源再利用工厂的白电龙头**格力电器、海尔智家**，推荐全面推进绿色战略的**美的集团**。
- 3) 回收与二手经济，万物皆可新生：**许多家用电器在被淘汰时仍保有较大使用价值，二手经济营运而生，二手经济在实现环保的同时为消费者尝试新的电器电子产品提供了支持，可有效促进消费。关注全球二手电子电器回收和销售企业**万物新生**。

从消费角度来看：以旧换新政策可以提高消费者对于非耐用品的更新频率，创造消费需求，推动消费恢复，推荐关注积极引导消费者以旧换新的投影龙头**极米科技**，关注扫地机器人龙头企业**科沃斯、石头科技**。

风险因素

国家补贴政策变化影响回收企业、宏观经济下行影响家电消费、原材料成本上涨、疫情反复影响市场、汇率波动等

研究团队简介

罗岸阳，家电行业首席分析师。浙江大学电子信息工程学士，法国北方高等商学院金融学&管理学双学位硕士。曾任职于 TP-LINK 硬件研发部门从事商用通信设备开发设计。曾先后任职天风证券家电行业研究员、国金证券家电行业负责人，所在团队2015、2017 年新财富入围。2020 年 7 月加盟信达证券研究开发中心，从事家电行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	孙僮	18610826885	suntong@cindasc.com
华东区销售	贾力	15957705777	jjali@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	王之明	15999555916	wangzhiming@cindasc.com
华南区销售	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com
华南区销售	黄夕航	16677109908	huangxihang@cindasc.com
华南区销售	许锦川	13699765009	xujinchuan@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。