

专题报告

废弃电子产品





电子废物的来源

我们周围的废旧电器和电子产品，大到冰箱、洗衣机，小到手机、路由器。

你知道这些东西被扔掉后会怎样吗？

最近的一份报告显示，2022 年全世界扔掉的电子垃圾多达 6200 万吨，比 2010 年多了 82%。但只有不到四分之一被回收利用。想象一下，这些垃圾能装满 155 万辆大卡车，排成一队能绕地球赤道一圈！或者相当于 10.7 万架超大型客机的重量，能形成一个从纽约到雅典、从内罗毕到河内或从香港到安克雷奇的首尾相连的机队。

单说废旧手机，全球每年存在着 160 亿部手机，其中的 53 亿部将被扔掉或闲置。如果把它们叠起来，高度能达到 5 万千米，差不多是从地球到月球距离的八分之一。

各类废弃电器电子产品中，按重量来区分，大电器占 60%，小电器占 33%，微电器占 7%。从整体的回收率来看，大电器的回收最高，小电器最低。

据预测，电子垃圾问题会越来越严重，预计到 2030 年全球产生的电子废物将达到惊人的 8200 万吨，比 2022 年多出三分之一。可是，回收再利用率却可能持平甚至下降。



	合计	大电器	小电器	微电器
样本	任何带有 插头或电 池的废弃 电子产品	冰箱 洗衣机 电视机 空调	微波炉 吸尘器 玩具	笔记本 电脑 手机 路由器
废弃物 重量	6200万吨	3700万吨	2040万吨	460万吨
回收率	22%	27%	12%	22%

大部分电子废物都不知道去哪儿了，可能被随意倾倒或焚烧，浪费了很多有价值的可回收材料。这个问题不仅关乎环境，也关系到资源的有效利用。



电子废物的价值

虽然全球电子垃圾的回收率并不高，但这个行业其实很有潜力。废弃的电子产品里面藏着很多宝贝，比如贵金属、稀有金属和可回收的塑料等，这些都是“城市矿山”里的财富。

想象一下，一吨废弃手机里的黄金比一吨金矿还多！100 万部手机中可以找到 24 公斤黄金、16000 公斤铜和 350 公斤银。如果我们把这些金属回收出来，就可以用来制造新的手机，既节约资源又创造经济价值。

到 2023 年底，中国废电器的拆解处理产生了超过 2000 万吨的物料，从中回收了 750 万吨的资源。这意味着，只要废电器被回收，其中近 40%的资源可以被再利用。

但是，问题在于回收的数量还不够多。很多电子废物没有被回收，不仅增加了全球污染的风险，还可能危害人类健康。因为废电子产品里面含有有害物质，比如有毒添加剂或汞，这些物质可能会损害人的大脑和协调系统。



国际差异

在不同地区，电子废物的回收情况差别很大：

- ✧ **欧洲**：领先全球，回收率超过 40%。欧洲对电子废物管理比较严格，有很多相关的法律和规定。
- ✧ **亚洲**：虽然产生了全球一半左右的电子废物，回收率却只有 12%左右。
- ✧ **美洲和大洋洲**：这两个地区的回收率都接近 10%，也有待提高。
- ✧ **非洲**：情况最严峻，回收率仅为 0.9%。

欧洲

欧盟为了更好地管理电子废物，采取了一些措施。他们通过电子废物指令（WEEE Directive 2012/19/EU），设定了具体的回收目标。从 2016 年开始，每年的收集目标是基于过去三年市场上新电器电子产品的平均重量。2016 年的目标是 45%，到了 2019 年，目标提高到 65%。

最新的数据显示，2020 年欧盟的电子废物收集率达到了 46%。这意味着，欧盟在处理电子废物方面取得了一定的进步，但距离他们设定的目标还有一段距离。



2020 年，欧盟有些成员国在电子废物回收方面做得很好：

- ✧ 15 个成员国超过了 45%的回收率目标，说明他们已经达到了 2016 年设定的标准。
- ✧ 3 个成员国（保加利亚、克罗地亚和芬兰）达到了更高的 65%的回收率目标，这是 2019 年之后的要求。
- ✧ 另外 5 个成员国的回收率超过了 60%，已经接近 65%的目标了。

#新加坡

新加坡政府在电子废物管理方面也采取了积极措施。2019 年，他们通过了《资源可持续性法案》，然后在 2021 年 7 月实施了《资源可持续性(电子废物回收商)法规 2021》。

这项法规将电子废物分为三类：

- ✧ 电池：年度材料回收目标设定为 50%。
- ✧ 信息通信技术（ICT）设备：年度材料回收目标设定为 70%。
- ✧ 大型家电：年度材料回收目标设定为 80%。

通过设定这些具体的回收目标，新加坡政府希望能够提高电子废物的回收率，减少环境污染，并促进资源的可持续利用。



#印度

印度在电子废物管理方面也在不断进步。他们推动了正式回收设施的建立，目前有 312 家授权的回收商，总年处理能力约为 80 万吨。

2019 年，印度产生的电子废弃物达到 323 万吨，按照这些回收商的满产能力计算，回收率大约可以达到 25%。

从 2023 年开始，印度对电子废弃物的管理更加严格。生产者必须遵守《电子废弃物(管理)规范》设定的回收目标，这些目标是根据产品的平均使用寿命来设定的。具体目标如下：

✧ 2023-2024 年：回收率达到 60%。

✧ 2025-2026 年：回收率达到 70%。

✧ 2027 年以后：回收率达到 80%。

这些措施表明，印度政府正致力于提高电子废物的回收率，以减少环境污染并促进资源的可持续利用。



#中国

中国在电子废物回收利用和碳减排方面也取得了进展：

- ✧ 2008 年 8 月，国务院常务会议通过《废弃电器电子产品回收处理管理条例》，规范了废弃电器电子产品的回收处理活动，旨在促进资源综合利用和循环经济发展，保护环境，保障人体健康。
- ✧ 2024 年 2 月，国务院发布《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》，强调构建废弃物循环利用体系是实施全面节约战略、保障国家资源安全、积极稳妥推进碳达峰碳中和、加快发展方式绿色转型的重要举措。
- ✧ 2024 年 4 月 2 日，中国物资再生协会宣布，国内首个废弃电器电子产品回收利用碳减排项目已在浙江杭州成功落地。这一项目的成功实施标志着中国在电子废弃物处理和碳减排领域迈出了重要一步，有助于推动相关产业的绿色发展。通过拆解处理废弃电器电子产品，提取再生资源，形成相应的碳减排量，生产企业可以购买这些碳减排额度，以抵消自身生产过程中产生的碳排放。预计该项目每年可实现碳减排量达 3.3 万吨。



如何循环

我国电子废物的拆解和处理正在逐渐成熟。目前，共有 109 家企业获得了废弃电器电子产品拆解处理资格许可。这些企业在政策的指导和支持下，不断投入资金进行技术改造，提高了拆解效率和水平。

拆解企业通过技术改造，可以大幅提高拆解效率。例如，一个旧冰箱可以被快速分解成可回收利用的材料，如塑料、铜、铝、铁等。在某些拆解企业中，拆解冰箱的效率已经可以达到每小时 100 台左右。这种高效率的拆解不仅提高了资源回收的速度，而且有助于减少环境污染。

此外，这些拆解企业还重视环保措施。他们在技改投资中，一半以上的资金用于环保，特别是对粉尘、废气等进行有效控制，确保拆解或处置过程符合国家的法律法规，避免造成二次污染。



结语

电子废物回收利用是一个充满潜力的行业。虽然全球回收率不高，但电子废物中蕴含着大量有价值的资源。中国正逐步建立和完善电子废物回收处理体系，学习欧洲等地区的经验，制定标准和目标，提高回收效率。通过技术改造和环保投资，中国的拆解企业正在提升拆解效率和规范化水平，努力实现电子废物的高效回收和资源再利用，促进循环经济的发展。

**更多ESG报告
合作咨询请联系**

扫码添加联系人



欢迎关注荣续ESG智库研究中心
为您提供最新的ESG资讯
共同探索可持续发展的未来

