



WASTE ELECTRICAL
AND
ELECTRONIC PRODUCTS
RECYCLING DIRECTORY (2013)
EVALUATION AND ADJUSTMENT RESEARCH

废弃电器电子产品处理目录 (2013) 评估与调整研究 (上)

国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司 编

WASTE ELECTRICAL
AND
ELECTRONIC PRODUCTS
RECYCLING DIRECTORY (2013)
EVALUATION AND ADJUSTMENT RESEARCH



废弃电器电子产品处理目录 (2013) 评估与调整研究 (上)

国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司 编

编 委 会

编 委 会 主 任 解 振 华

执 行 主 任 何 炳 光

副 主 任 李 静 马 荣

主要汇编人员

陆冬森	杨尚宝	牛 波	么 新
程慧强	马维晨	管世翾	岳 高

前 言

党的十八大报告首次单篇论述生态文明，首次把“美丽中国”作为未来生态文明建设的宏伟目标，把生态文明建设摆在总体布局的高度来论述，表明我党对中国特色社会主义总体布局认识的深化，把生态文明建设融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设，摆在五位一体的高度来论述。发展循环经济是我国经济社会发展的重大战略任务，是推进生态文明建设、实现可持续发展的重要途径和基本方式。加快培育和发展循环经济是党中央、国务院为推动我国经济发展方式转变和产业结构升级做出的重大战略决策。

资源环境是我们经济社会发展的制约因素，废弃电器电子产品同时具有环境污染与再生资源的双重属性。长期以来，对其缺乏规范的处理体系，尤其在部分沿海地区小作坊，为攫取大量贵重金属资源，粗制滥造，非法处理行为屡禁不止，对生态环境造成严重影响，并为人民健康安全埋下祸患。2008年8月，国家颁布的《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（以下简称《条例》）（国务院551号令）对规范我国废弃电器电子产品的回收处理活动进行了一系列制度设计。2010年，国家发展改革委、环保部、财政部、工信部等部委，按照废弃量大、污染环境严重、回收成本高、处理难度大等原则，联合公布了《废弃电器电子产品处理目录（第一批）》（以下简称《目录》），并配合出台了《制订和调整废弃电器电子产品处理目录的若干规定》（以下简称《规定》）。

《目录》将电视机、洗衣机、房间空调器、电冰箱、计算机五种产品纳入，总的来看，经过几年的回收处理实践，符合我国国情和废弃电器电子产品回收处理现状，重点突出、目的明确，实施取得了预期效果。据有关部门统计，2009年6月至2011年12月，全国家电以旧换新共销售五大类新家电

超过 8000 万台，拉动消费 3000 亿元，通过招投标设立拆解处理企业超过 100 家，回收五大类旧家电超过 8000 万台，拆解处理 6000 多万台。2012 年 7 月，启动废弃电器电子产品回收处理基金补贴机制后至今，设立有资质拆解处理企业分三批共 91 家，至 2013 年底，共回收处理五大类废家电近 5000 万台。废弃电器电子产品回收处理产业化有效促进了废弃电器电子产品的回收，改变了废弃电器电子产品的流向，形成了正规化处理企业，杜绝了非法拆解；有效提高了废弃电器电子产品回收处理规范化管理水平，在政策预期的前提下，刺激了处理企业的稳定投入，促进了产业规模化发展，形成了一批设备较为先进、管理基本规范的处理企业；有效建立了可持续发展的经营模式，由于回收处理成本得到补偿，提高了各类主体的积极性。

2013 年初，国家发展改革委、财政部，按照国务院《规定》，对《目录》的实施情况应及时跟踪进展情况，进行科学评估和调整的要求，启动了对第一批处理目录中生产、销售、回收、处理、利用等多个环节实施情况的评估。通过评估和研究，以及根据评估结果和经济社会发展情况，审慎灵活地对《目录》进行调整。

评估研究分为四个方面。

第一方面，《目录》实施情况评估体系。包括：《目录》评估模式与程序研究及《目录》实施情况、《目录》产品资源化利用情况评估、《目录》产品资源化利用评价及相关标准、《目录》产品资源综合利用和无害化处理基金减征方案研究。废弃电器电子产品处理基金从起步实施至今，实施效果如何、《目录》产品选择是否合适、回收处理规模、资源利用是否达到预设要求等，均需启动全面系统的评估，是《目录》实施情况整体评估研究的基础。

第二方面，《目录》调整配套方案体系。包括：《目录》备选库研究、《目录》筛选指标体系研究、《目录》分档体系研究、《目录》调整方案研究。针对所定义的电子产品，首先通过汇选建立备选库，继而完善《目录》筛选及分档指标体系，再利用指标体系对备选库电子产品进行总体分类，为今后国家基金政策的陆续出台提供路线图，这也是整体评估研究的核心。

第三方面，同类政策对比研究。包括：中美、中澳目录及配套政策比较研究，政策实施对于产业发展及经济影响评价研究，废弃电器电子产品综合利用产业发展年度报告。《目录》产品的多项政策，涉及经济的方方面面，课题从横向比较政策经验到纵向分析政策影响，便于把握政策调控效果。

第四方面，项目管理平台。包括：年度工作会议、《目录》及相关政策培训会、抽查调研工作经费管理及课题研究汇编。

评估研究采取会议、查看文献、问卷、实地调研、专家论证、中期评估等方式，达到了预期的效果，在管理模式、方法研究与实证研究相结合、客观实际研究与专业发展相结合、课题研究与政策研究相结合等方面有所创新。通过对第一批处理《目录》的资源性、环境性、经济性、社会性的评估与研究，我们愈来愈认识到废弃电器电子产品回收处理的重要性；通过对生产—销售—消费—回收—处理全产业链环节的系统分析与研究，我们对废弃电器电子产品回收处理有了更加全面客观的认识；客观公正地对第一批处理《目录》的评估与研究，为下一步《目录》调整奠定了基础。为便于学习落实《条例》，现将此次对第一批处理《目录》的研究与评估及调整研究情况汇集起来，分上、下两册，编撰于此，希望对继续推动我国废弃电器电子产品回收处理工作，实现资源节约、环境保护和保障人体健康的多赢，对完善我国目前《目录》及配套政策体系有较强的借鉴意义。但书中有些观点仅代表笔者个人。



2014 年 1 月

目 录

· 上 ·

第一篇 实施篇

第一章 目录评估模式和程序研究及目录实施情况	3
第一节 废弃电器电子产品处理目录评估的必要性	3
第二节 废弃电器电子产品处理目录评估模式和程序	8
第三节 废弃电器电子产品处理目录实施情况评估	13
第四节 建议	41
第二章 目录产品资源化利用情况评估	43
第一节 废弃电器电子产品处理行业概况	43
第二节 目录产品资源化利用评估	56
第三节 主要研究结论与建议	78
第三章 目录及配套政策实施对于产业发展及经济影响评价研究	83
第一节 我国废弃电器电子产品处理目录及配套政策体系	83
第二节 基金征收对目录产品行业的影响	89
第三节 废弃电器电子产品处理政策对处理行业的影响	101
第四节 处理政策对我国相关产业和宏观经济影响的实证研究	108
第五节 相关政策调整对相关产业和国民经济影响的 实证模拟分析	134

第六节	完善废弃电器电子产品回收处理政策的建议·····	149
附录一	欧洲废弃电器电子产品回收处理情况及对我国的启示·····	188
附录二	基于 B2B 的生产者责任机构制度设计·····	192
第四章	2012 年废弃电器电子产品综合利用产业年度报告·····	207
第一节	废弃电器电子产品综合利用产业发展背景与意义·····	207
第二节	废弃电器电子产品综合利用产业发展总体评价·····	211
第三节	废弃电器电子产品综合利用产业面临的形势与挑战·····	219
第四节	2012 年废弃电器电子产品综合利用产业情况·····	221
第五节	废弃电器电子产品综合利用产业政策及其效果分析·····	232
第六节	废弃电器电子产品综合利用典型案例·····	245
第七节	废弃电器电子产品综合利用技术·····	255
第八节	2013 年废弃电器电子产品综合利用产业展望·····	262

第二篇 比较篇

第五章	中美目录及配套政策比较研究·····	271
第一节	美国废弃电子产品管理法律概述·····	271
第二节	与美国废弃电子产品目录的比较·····	283
第三节	美国废弃电子产品回收处理相关方的责任·····	288
第四节	美国废弃电器电子产品处理基金模式·····	303
第五节	美国废弃电子产品回收处理行业发展状况·····	319
第六节	不同制度下美国废弃电子产品回收处理效果分析·····	335
第七节	中美废弃电器电子产品管理范围及立法依据比较·····	357
第八节	中美废弃电器电子产品的政策差异·····	366
第九节	中美两国政策影响因素分析及政策建议·····	383
第六章	中澳目录及配套政策比较研究·····	398
第一节	中国废弃电器电子产品目录及配套政策概况·····	398
第二节	澳大利亚废弃电器电子产品管理体系·····	403

第三节	中澳废弃电器电子产品管理目录及配套政策对比分析·····	416
第四节	中澳废弃电器电子产品管理政策效果及影响对比·····	422
第五节	中澳政策比较的启示与建议·····	426

第三篇 政策篇

第七章	目录产品资源化利用评价标准·····	433
第一节	国内外相关研究分析·····	433
第二节	专家论证与征求意见·····	445
第三节	资源化评价标准·····	447
第四节	结果与建议·····	454
附录：	标准草案（框架）·····	455
第八章	目录产品资源综合利用和无害化处理基金减征方案·····	507
第一节	基金减征需求分析·····	507
第二节	基金减征境外做法与经验·····	513
第三节	基金减征方案要素分析·····	520
第四节	基金减征方案建议·····	537

· 下 ·

第四篇 调整篇

第九章	我国废弃电器电子产品处理目录备选库·····	561
第一节	目录备选库产品的范围定义·····	561
第二节	国内外目录备选库产品分类比较研究·····	565
第三节	目录备选库产品分类研究·····	580
第四节	目录备选库产品分类体系及范围定义·····	591
附录：	目录备选库产品编码与统计用产品分类编码对应表·····	651

第十章 废弃电器电子产品处理目录筛选指标体系研究	689
第一节 目录制定和调整原则	689
第二节 目录备选产品评估指标体系研究	689
第三节 目录筛选方法研究	695
第四节 评估与筛选模型设计方案	702
第五节 目录筛选指标模型	705
 第十一章 废弃电器电子产品处理目录分档体系	718
第一节 产品评估	718
第二节 评估产品筛选指标研究	956
第三节 目录调整重点产品及分档体系研究	980
第四节 目录调整重点产品范围定义和海关编码	988
 第十二章 废弃电器电子产品处理目录调整方案	996
第一节 高关注产品目录管理可行性	996
第二节 首批目录产品行业发展情况	1115
第三节 首批目录产品增补建议	1126
第四节 废弃电器电子产品处理目录调整建议	1129
 后 记	1135

第一篇 实施篇

废弃电器电子产品处理目录（2013）评估与调整研究



第一章

目录评估模式和程序研究 及目录实施情况

第一节 废弃电器电子产品处理目录评估的必要性

一 政策背景和预期目标

自 20 世纪 80 年代大量电器电子产品进入我国家庭，至今已经 30 多年了，目前我国已经开始进入电器电子产品报废的高峰期。为规范废弃电器电子产品的回收处理活动，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，自 2001 年起，我国开始着手研究建立废弃电器电子产品回收处理体系和立法工作，但实质性的政策出台要从 2009 年 2 月 25 日算起，国务院发布了第 551 号令《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（以下简称《条例》）。《条例》为我国废弃电器电子产品回收处理政策体系设计出总体框架。

《条例》落实生产者责任延伸制度，规定生产者应当承担电器电子产品废弃后的管理责任，这是废弃电器电子产品回收处理制度的重大创新。同时规定了废弃电器电子产品处理目录、处理发展规划、基金、处理资格许可、集中处理、信息报送等一系列制度。由于从制度设计到具体落实需要出台大量相关配套政策，将相关制度细化为具体的、可操作性较强的程序和要求，为《条例》的实施提供支撑和保障，因此《条例》从颁布到实施留了近两

年的准备时间。

2008年以来，受全球金融危机影响，我国结合实施重点产业调整和振兴规划，于2009年5月19日召开国务院常务会议，研究部署鼓励汽车、家电“以旧换新”政策措施。2009年6月1日，国务院批准了国家发展改革委等部门《促进扩大内需鼓励汽车、家电“以旧换新”实施方案》，以国办发〔2009〕44号文件正式印发。该方案明确了家电“以旧换新”的试点范围、补贴范围、补贴对象、补贴标准和操作流程。2009年6月28日，财政部、商务部、国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、工商总局、质检总局发布关于印发《家电以旧换新实施办法》的通知（财建〔2009〕298号），对补贴政策、操作流程、补贴资金申报、审核及兑付、资金来源、拨付及清算进行了细化，并规定了参与家电“以旧换新”的回收企业、销售企业、拆解处理企业应具备的基本条件。2009年7月1日，环境保护部发布了《关于贯彻落实家电以旧换新政策加强废旧家电拆解处理环境管理的指导意见》（环发〔2009〕73号），要求有关省市处理好当前与长远的关系，既要保障“以旧换新”的废旧家电得到妥善处理，又要与《条例》的施行相衔接，严格资格许可，强化环境监管（见表1-1）。

《促进扩大内需鼓励汽车、家电“以旧换新”实施方案》在制度设计上与《条例》保持了一致。一是鉴于全国废旧家电回收处理体系还没有建立起来，提出了家电“以旧换新”要在有一定基础的省市先行试点；二是由于废旧家电回收处理的费用和补偿机制没有建立，提出财政对回收补贴范围内旧家电送到拆解处理企业的运输费用给予补贴。

2012年起，我国废弃电器电子产品回收处理进入真正意义上的目录管理时期。根据《废弃电器电子产品处理目录（第一批）》（以下简称《目录》）和《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》，从2012年7月1日起，处理企业对列入目录的产品进行处理，可以申请基金补贴。2012年7月11日、2013年2月4日，财政部、环境保护部、国家发展改革委、工业和信息化部先后发布了《关于公布第一批废弃电器电子产品处理基金补贴企业名单的通知》（财综〔2012〕48号）和《关于公布第二批废弃电器电子产品处理基金补贴企业名单的通知》（财综〔2013〕32号），共64家处理企业进入基金补贴企业名单。

表 1-1 废弃电器电子产品处理目录政策体系一览

发布时间	政策法规名称	发布机构
2009 年 2 月 25 日	《废弃电器电子产品回收处理管理条例》	国务院
2010 年 9 月 8 日	《废弃电器电子产品处理目录(第一批)》 《制订和调整废弃电器电子产品处理目录的 若干规定》	国家发展改革委、环境保护 部、工业和信息化部等
2010 年 9 月 27 日	《关于组织编制废弃电器电子产品处理发展 规划(2011~2015)的通知》	环境保护部、国家发展改革 委、工业和信息化部、商务部
2010 年 11 月 15 日	《废弃电器电子产品处理发展规划编制 指南》	环境保护部
2010 年 11 月 16 日	《废弃电器电子产品处理企业建立数据信息 管理系统及报送信息指南》 《废弃电器电子产品处理企业补贴审核 指南》	环境保护部
2010 年 12 月 15 日	《废弃电器电子产品处理资格许可管理 办法》	环境保护部
2010 年 12 月 21 日	《废弃电器电子产品处理目录(第一批)适用 海关商品编号(2010 年版)》	国家发展改革委、海关总署、 环境保护部、工业和信息化部
2012 年 5 月 21 日	《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理 办法》	财政部、环境保护部、国家发 展改革委、工业和信息化部、 海关总署、国家税务总局

《目录》是《条例》的具体落实，目的是将社会保有量大、废弃量大、污染环境严重、危害人体健康、回收成本高、处理难度大、社会效益显著、需要政策扶持的废弃电器电子产品分批列入《目录》，对《目录》产品处理企业实行专项基金补贴。

《目录》政策的预期目标是通过目录产品处理企业实行专项基金补贴，规范废弃电器电子产品的回收处理活动，引导我国废弃电器电子产品回收处理产业格局走向规模化、产业化、专业化，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。

二 我国废弃电器电子产品回收处理概况

(一) 我国电器电子产品生产、销售、进出口情况

我国是电器电子产品生产大国，主要产品如电视机、电冰箱、洗衣机、空调器和计算机产量居世界前列。以 2012 年数据为例，据统计，

2012 年我国彩色电视机产量约 1.4 亿台，出口 6148 万台，其中液晶电视机出口 5503 万台，占彩色电视机出口量的 89.5%；电冰箱产量为 6600 万台，其中国内市场销售总量 4100 万台，出口 2006 万台；洗衣机产量为 5567 万台，其中国内市场销售 3481 万台，出口 2086 万台；空调器产量为 10050 万台，销量为 10048 万台，其中国内市场销售 4711 万台，出口 5777 万台；计算机产量为 3.5 亿台，整机出口额为 2382 亿美元。计算机和彩色电视机产量占全球出口量的比重均超过 50%，稳居世界第一（见表 1-2）。

表 1-2 2012 年我国“四机一脑”生产、销售及出口数量

单位：万台

	电视机	电冰箱	洗衣机	空调器	计算机
产 量	13970.81	6600	5567	10050	35000
国内销售量	—	4100	3481	4711	—
出口量	6148	2006	2086	5777	—

资料来源：工业和信息化部。

据民间经济调查机构日本富士经济（FujiKeizai）2010 年在一项世界市场调查预测，在未来 15 年内，我国电器电子产品世界生产占有率将达到 88.1%，世界销售占有率将达到 26.6%。

与我国电器电子产品的巨大产能和销售量相对应，我国废弃电器电子回收处理产业面临的压力和挑战也越来越大。

（二）我国废弃电器电子产品回收处理情况

2002 年之前，我国报废电器电子产品大多通过个体回收者进入二手家电市场，剩余的才被小作坊拆解。一般拆解出的塑料、金属材料及部分可再利用的零部件外售，电冰箱中没有利用价值的隔热层或废液、废渣等则随意丢弃。

2003 年起，我国确定浙江省、青岛市为废旧家电回收处理试点省市，北京、天津废旧家电回收处理项目为示范项目。四个废旧家电回收处理试点示范项目先后启动了回收网络体系建设，确定了“拆解—破碎—分选—处理—利用”的工艺路线，初步探索建立了信息化管理模式和产学研用一体化技术支撑体系。据国家发展改革委统计，2003 年 12 月至 2007 年 11 月，四个废旧家电回收处理试点示范项目共回收处理电视机、电冰箱、洗衣机、

空调器、微型计算机 19.19 万台，我国废弃电器电子产品回收处理模式初步建立。

2009~2011 年，在家电下乡、以旧换新、节能补贴、城市矿产示范基地建设等政策刺激下，在《条例》及其配套政策的引导下，我国废弃电器电子产品回收处理体系建设进一步加快。据商务部统计，2009 年 6 月至 2011 年 12 月，我国共回收电视机、电冰箱、洗衣机、空调器、微型计算机 9876.4 万台，处理 8013 万台。试点范围从北京、天津、上海、江苏、浙江、山东、广东和福州、长沙 9 省（直辖市）、市逐步向全国推广。截至 2011 年底，我国共有家电“以旧换新”中标回收企业 1125 家，指定拆解处理企业 105 家，列入环保部电子废物拆解处理名录的企业 84 家。我国废弃电器电子产品回收处理企业已经基本覆盖全国，处理能力明显提升。

2012 年以来，随着《目录》和《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》相继实施，我国废弃电器电子产品回收处理体系日益走向规范化、规模化和产业化。据环境保护部统计，2012~2013 年前三个季度我国进入基金补贴企业名单的企业共回收电视机、电冰箱、洗衣机、空调器、微型计算机 4045.045 万台，处理 3837.3655 万台。截至 2013 年上半年，共有两批 64 家处理企业进入基金补贴企业名单。

经过 10 年探索，通过建立试点并逐步推广的方式，我国目前已经逐步规范并扩大了废弃电器电子产品回收处理规模。

三 废弃电器电子产品处理目录评估的必要性

废弃电器电子产品处理目录评估从广义上说是指对《目录》管理政策全过程的分析和评判，狭义上是指依据一定的标准和程序，对《目录》的效果及价值进行判断。目的在于取得有关《目录》评估各方面的信息，作为决定政策变化、政策改进和制定新政策的依据。

废弃电器电子产品处理目录评估内容包括针对《目录》管理政策各方面所进行的评价，如方案的评估、执行的评估、结果的评估。评估层面有两个：一是事实层面，二是价值层面。主要是基于《目录》实施过程中的事实依据，分析《目录》政策发挥的宏观作用（如资源节约和环境保护）和微观作用（如对产业发展的推动作用）。

废弃电器电子产品处理目录评估的必要性主要体现在以下几方面。