

# 中国废弃电器电子产品 回收处理及综合利用

WHITE PAPER<sub>on</sub>  
WEEE RECYCLING INDUSTRY in CHINA  
行业白皮书 2013

中国家用电器研究院  
2014年5月

前言.....	1
1. 管理制度及最新政策.....	2
2. 行业发展概况.....	4
3. 理论报废量与行业数据分析.....	5
4. 处理技术.....	8
5. 实施成果.....	10
6. 优秀企业实践.....	12
7. 风云人物.....	14
8. 支持单位及特别鸣谢.....	15

## 编委会

主 编：田 晖

顾 问：刘福中、段广洪

委 员：刘挺、靳敏、童昕、向东、于治璞、许开华、黄晨、潘晓勇、杨雪娟、

单明威

2013年，在《废弃电器电子产品回收处理管理条例》及配套政策全面实施的推动下，我国废弃电器电子产品回收处理及综合利用行业快速发展。截止到2013年底，进入废弃电器电子产品处理基金补贴名单的处理企业共计91家，年拆解能力超过1亿台，实际拆解处理废弃电器电子产品超过4000多万台。2013年，处理基金收入28.11亿元，支出7.53亿元。行业的规模效应、环保效益和资源效益日益显现。

随着行业规模效应的显现，处理企业对拆解处理技术和效率的需求不断提高。2013年，更多优化物流的高效整机拆解线得多推广和应用，新的处理技术和设备不断涌现。行业的总体处理技术水平在不断提高。

2013行业白皮书是中国家用电器研究院电器循环技术研究所推出的第四个年度行业白皮书。白皮书的内容包括中国废弃电器电子产品回收处理管理制度及最新政策、行业发展现状、理论报废量与行业数据分析、处理技术、实施成果、风云人物、优秀企业实践、支持单位及特别鸣谢八大部分。

2013行业白皮书的数据来自2013年底到2014年初、中国家用电器研究院电器循环技术研究所开展的最新行业现场调研与问卷调查。白皮书在编写过程中，得到了发展和改革委员会资源节约和环境保护司、工业和信息化部节能与综合利用司、环境保护部污染防治司和固管中心、商务部流通业发展司等有关领导的支持和指导，在此表示衷心的感谢。

2013行业白皮书也得到了废弃电器电子产品回收处理及综合利用企业的大力支持，尤其是深圳市格林美高新技术股份有限公司、徕通集团、上海新金桥环保有限公司，在此表示由衷的感谢。同时，我们将参与2013年行业问卷调查的企业名单列为本书的鸣谢单位，在此一并表示感谢。

我国废弃电器电子产品回收处理及综合利用行业正处在快速发展阶段，不论是政策层面，还是技术方面，还有很多问题值得深入探讨和研究。希望本书成为政府主管部门、科研院校、行业协会、企业等了解行业发展的一个有效的途径和工具。

由于时间仓促和水平有限，白皮书有不当之处，敬请您批评指正，我们将在今后的研究工作中修正补过。

### 1.1 我国废弃电器电子产品回收处理管理制度

随着人民生活水平的提高，越来越多的电器电子产品进入报废的高峰期。废弃电器电子产品不仅具有资源性，同时具有潜在的环境危害性。与传统的再生资源相比，废弃电器电子产品是一类新兴的再生资源，其管理制度的核心是建立生产者责任延伸制度。

我国废弃电器电子产品回收处理的管理包括再生

资源和环境保护两个领域，涉及电器电子产品的绿色设计与制造、再制造、回收、处理和资源综合利用和处置多个环节。从人大立法、国务院《废弃电器电子产品回收处理管理条例》、到主管部委的管理办法和规章、标准，已经形成一个至上而下的较为完善的管理体系。

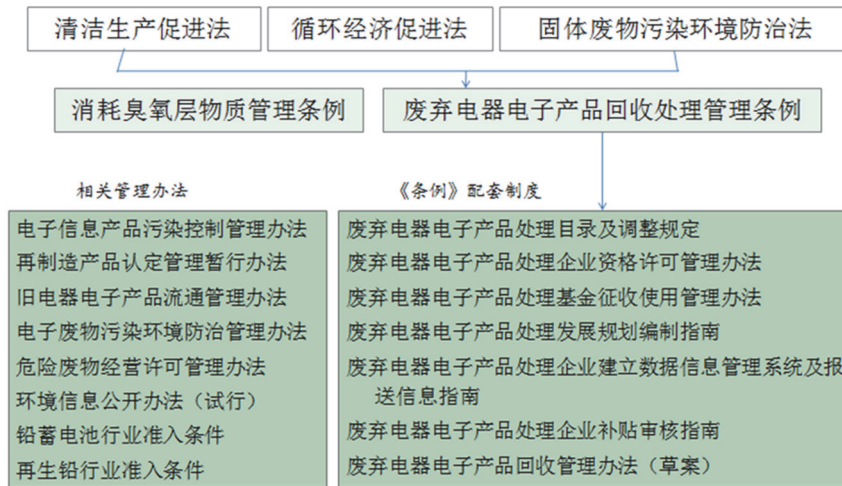


图1.1 废弃电器电子产品回收处理管理体系

表1.1 新发布的管理文件（2013年1月-2014年4月）

人大	环境保护法（修订案）
国务院	循环经济发展战略及近期行动计划（国发[2013]5号） 国务院关于加强发展节能环保产业的意见（国发[2013]30号）
发改委	国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定（国家发展改革委2013年第21号令） 废弃电器电子产品处理目录调整重点（征求意见稿） 关于印发再制造单位质量技术控制规范（试行）的通知（发改委环资[2013]191号）
工信部	工业固体废物综合利用先进适用技术目录（第一批）（2013年第10号公告） 再生资源综合利用先进适用技术目录（第二批）（征求意见稿） 关于促进铅酸蓄电池和再生铅产业规范发展的意见（工信部联节[2013]92号）
环境部	关于发布《2013年国家先进污染防治示范技术名录》和《2013年国家鼓励发展的环境保护技术目录》的公告（公告 2013年 第83号）
商务部	旧电器电子产品流通管理办法（商务部令2013年第1号）
财政部	第二批废弃电器电子产品处理基金补贴企业名单（财综[2013]32号） 第三批纳入废弃电器电子产品处理基金补贴范围的处理企业名单（财综[2013]109号） 关于完善废弃电器电子产品处理基金等政策的通知（财综[2013]110号）

## 1.2 相关国家标准

表1.2 我国已公布的废弃电器电子产品回收处理相关国家标准

序号	标准号	标准名称	实施日期
1	GB/T21097.1-2007	家用和类似用途电器的安全使用年限和再生利用通则	20080501
2	GB/T 20861-2007	废弃产品回收利用术语	20070901
3	GB/T 20862-2007	产品可回收利用率计算方法导则	20070901
4	GB/T21474-2008	废弃电子电气产品再使用及再生利用体系评价导则	20080801
5	GB/T21667-2008	二手货品质鉴定通则	20081001
6	GB/T23384-2009	产品及零部件可回收利用标识	20091201
7	GB/T23685-2009	废电器电子产品回收利用通用技术要求	20091201
8	GB/T 26572-2011	电子电气产品中限用物质的限量要求	20110801
9	GB/Z 26668-2011	电子电气产品材料声明	20111201
10	GB 50678-2011	废弃电器电子产品处理工程设计规范	20120801
11	GB/T28555-2012	废电器电子产品回收处理设备技术要求 --制冷器具与阴极射线管显示设备回收处理设备	20121101
12	GB/T 29769-2013	废弃电子电气产品回收利用 术语	20140201
13	GB/T 29770-2013	电子电气产品制造商与回收处理企业间回收信息交换格式	20140201



## 废弃电器电子产品回收处理行业发展概况

党的十八大报告提出，大力推进生态文明建设，坚持节约资源和保护环境的基本国策。2013年，国家家电以旧换新政策完全退出，废弃电器电子产品处理基金深入实施。根据财政部2014年中央政府性基金收入和支出预算表显示，2013年基金收入28.11亿元，基金支出7.53亿元。其中，补贴处理企业6.29亿元、信息系统建设0.30亿元、基金征管经费0.89亿元、其它0.05亿元。

经过2012年的调整，我国废弃电器电子产品回收处理行业在2013年得到了快速的发展，行业规模不断扩大，处理技术水平和管理水平大幅提升。2013年废弃电器电子产品回收处理行业呈现以下特点。

### （1）处理企业布局全面铺开，处理规模继续扩大

2012年，我国纳入处理基金补贴的处理企业为43家。2013年，我国纳入处理基金补贴的处理企业为91家，覆盖中国27个省和直辖市。处理企业的年处理能力超过1亿台，与2012年相比增加约25%。沿海和中部地区处理企业数量和规模较大。处理企业数量的快速增加和全面覆盖为我国废弃电器电子产品回收处理行业的稳步和均衡发展奠定了基础。同时，处理企业的竞争将日趋激烈。

### （2）回收处理量大幅增加，不同种类产品实施效果差异较大

2013年，进入获得资质处理企业的废弃电器电子产品的回收处理量超过4000万台，较2012年大幅提高。处理行业的规模化发展也拉动了废弃电器电子产品回收行业的发展。行业的环保效益和资源效益显著。同时，首批目录产品的实施效果差异较大。废房间空调器处理量约占总处理量的0.01%，废电视机处理量约占94%，实施效果最佳。

### （3）网络信息技术在回收体系中的应用逐渐加强

2013年，是网络信息技术应用大发展的一年。网络信息技术已经进入废弃电器电子产品的回收处理行业。上海新金桥的物联网回收体系建设已经发展到第四代技术的应用，E环365针对小家电的网络回收体系已经开始规模化的回收，四川格润建立的O2O回收网络开始显现回收优势。

### （4）拆解处理技术水平不断提升

在规模化处理和基金补贴政策的带动下，处理企业对拆解处理技术和处理效率的需求不断提高。越来越多的企业面对拆解数量的压力，开始改造拆解线，升级处理设备，以提高拆解处理效率。随着处理企业的运营和发展，我国拆解处理技术也在不断提升，并向资源综合利用方向发展。

### （5）管理制度不断完善和深入推进

2013年12月2日，财政部、环境保护部、发展改革委、工业和信息化部联合发布“关于完善废弃电器电子产品处理基金等政策的通知”。“通知”建立了处理企业的退出机制和信息公开制度。通过提高废弃电器电子产品处理信息透明度，是处理企业更好地接受社会公众监督，营造公平市场环境，增强行业发展的自律性，促进行业持续健康发展。

2013年，发改委联合财政部开展废弃电器电子产品首批处理目录实施情况评估和目录调整工作研究，并于2013年12月24日在发改委网站公布目录调整重点产品（征求意见稿）。目录调整重点产品（征求意见稿）中涉及6大类、13亚类、28种产品。目录调整范围的大规模扩大将为废弃电器电子产品回收处理行业的进一步发展提供动力。

### 3.1 我国废弃电器电子产品理论报废量与处理量

废弃电器电子产品理论报废量的测算为行业管理提供重要的依据。表3.1是根据国家统计局年鉴电器电子产品居民百户拥有量与居民户数测算的居民保有量。表3.2是废弃电器电子产品理论报废量。其中，

2013年理论报废量数据是在社会保有量系数法测算的基础上，按照电器电子产品报废高峰期的正态分布进行理论报废量的测算。

表3.1 我国电器电子产品居民保有量（万台）

年份	彩色电视机	黑白电视机	电冰箱	洗衣机	房间空调器	微型计算机	总计
2001	29117.4	9727.8	16325.4	20038.3	5876.5	2194.4	83279.8
2002	32326.3	9119.9	18366.9	21368.8	8874.1	3604.5	93660.5
2003	35416.4	8022.5	19630.9	22851.6	11398.5	5101.5	102421.4
2004	38240.2	7036.1	20941.0	24393.7	13588.5	6356.0	110555.5
2005	40946.5	3977.5	22169.2	25482.6	16489.0	8268.6	117333.4
2006	43166.5	3177.3	23396.3	26755.3	18498.5	9730.0	124723.8
2007	45153.8	2191.5	25497.9	28039.2	20942.9	11636.2	133461.5
2008	45551.6	1780.9	26370.0	28575.3	22673.2	13334.1	138285.1
2009	48701.5	1370.2	27164.1	30177.3	25180.0	15481.9	148075.1
2010	50954.9	1084.0	30145.9	32279.0	28781.8	18311.1	161556.7
2011	51967.3	279.5	33762.8	33892.9	33165.9	22731.5	175799.8
2012	53215.6	238.4	35653.4	34522.3	35759.1	25196.3	184584.9

表3.2 我国电器电子产品理论报废量（万台）

年份	电视机	电冰箱	洗衣机	房间空调器	微型计算机	总计
2001	654.75	37.94	298.55			991.24
2006	1566.03	337.97	731.18		393.41	3028.60
2009	2198.04	546.22	981.36	96.38	1326.40	5148.40
2010	2375.02	654.25	1050.15	122.06	1652.55	5854.03
2011	2548.04	744.17	1130.52	98.17	2149.82	6670.72
2012	2772.91	867.90	1263.58	150.81	2529.81	7585.01
2013	3203.72	1278.57	1261.66	1529.95	3706.28	10980.18

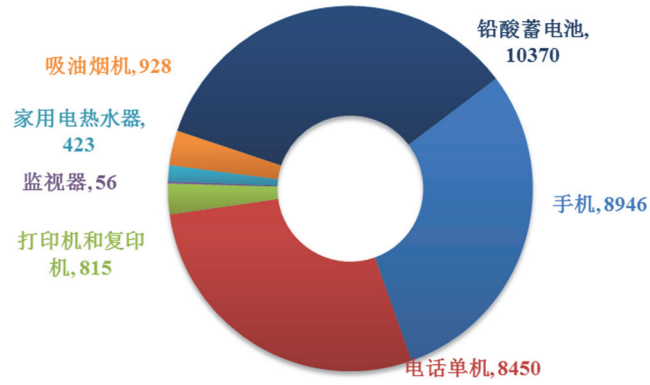


图3.1 2013主要目录调整重点产品理论报废量 (万台)

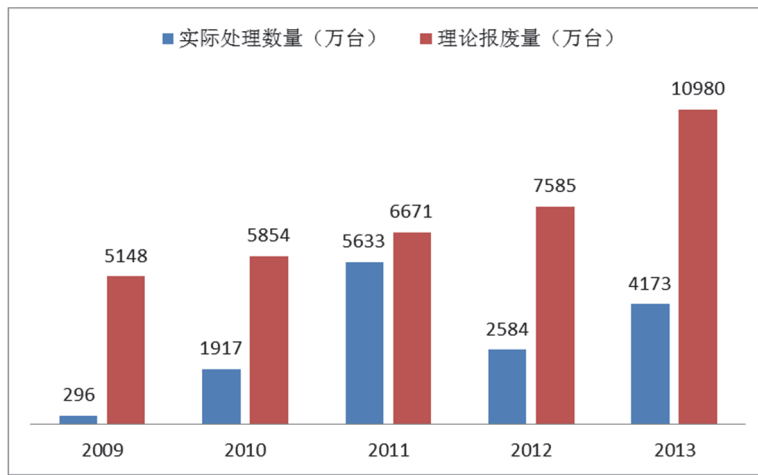


图3.2 废弃电器电子产品处理量和理论报废量

注：2013年实际拆解数量为在环保部公布的第1和2季度拆解处理数据的基础上，根据处理企业处理能力预测得出。

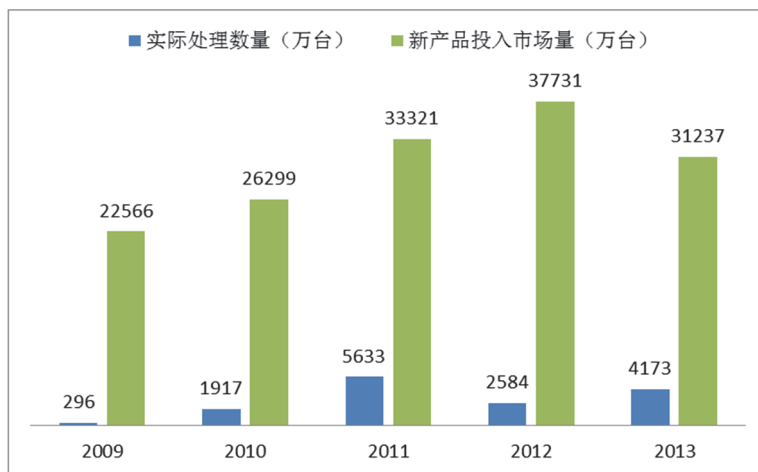


图3.3 废弃电器电子产品处理量与投放市场量

注：2013年实际拆解数量为在环保部公布的第1和2季度拆解处理数据的基础上，根据处理企业处理能力预测得出。



# 03 理论报废量与行业数据分析

## 3.2 处理企业调研数据分析

2014年1-4月，中国家用电器研究院电器循环技术研究所对进入废弃电器电子产品处理基金补贴名单

的第三批共91家处理企业开展问卷调查和现场调研，调研结果如下。

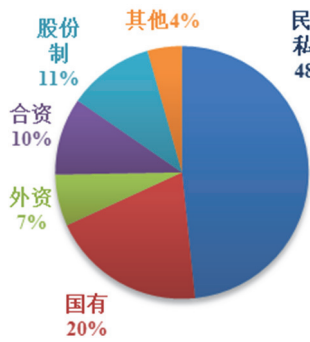


图3.4 废弃电器电子产品处理企业性质

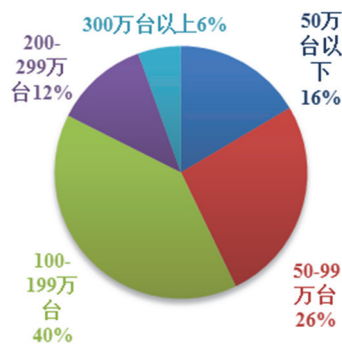


图3.5 废弃电器电子产品处理企业处理规模

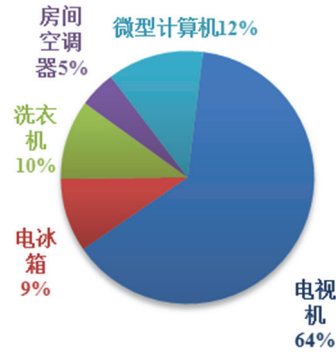


图3.6 不同废弃电器电子产品规划处理比例

全国废弃电器电子产品处理企业分布

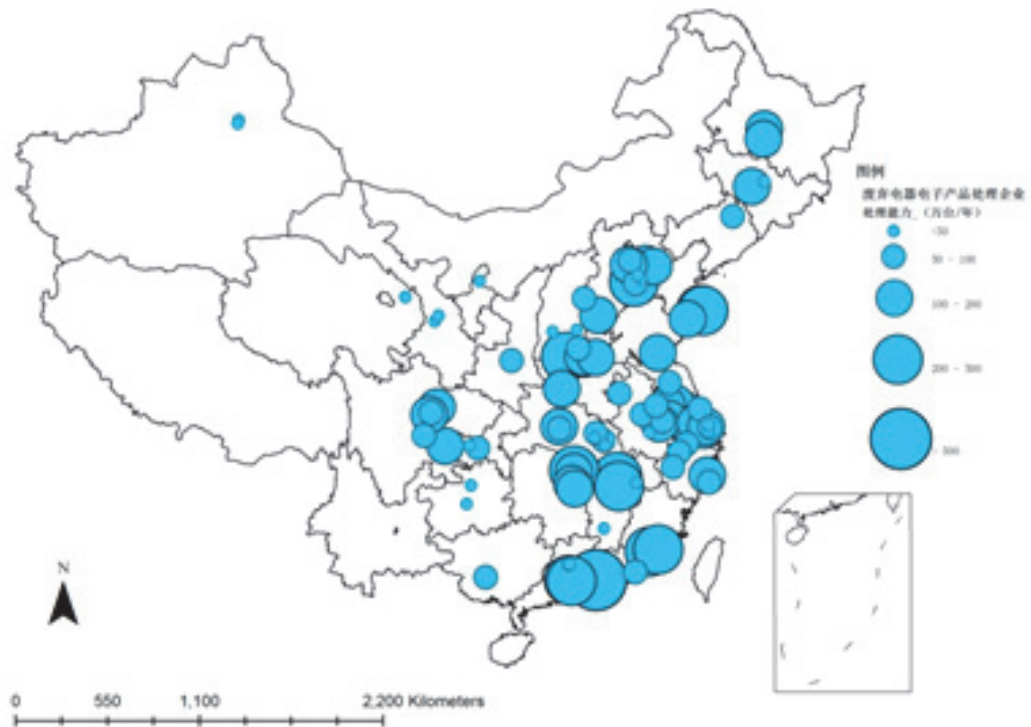


图3.7 废弃电器电子产品处理企业分布图

# 04 废弃电器电子产品处理技术 CHEARI 中国家用电器研究院

废弃电器电子产品处理企业技术工艺调研包括废弃电器电子产品处理深度、处理工艺及受控部件处理方式等。2013年处理工艺技术涉及50家处理企业。其中，位于东部沿海地区的有15家，中部16家，西部9家，京津冀地区8家，东北老工业基地2家，基本反映了中国处理企业处理技术工艺情况。

调研结果显示，废弃电器电子产品处理企业已经开始以拆解为主，向深加工方向发展。拆解工艺流程和处理技术向高效化发展，且已经开始技术和装备的升级改造。处理技术和设备以国产和自主研发为主，进口技术和设备具有少量的市场份额。

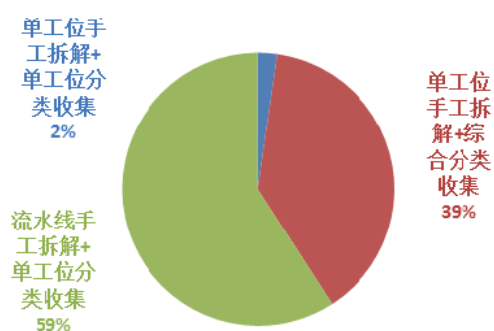


图4.1 电视机的处理工艺

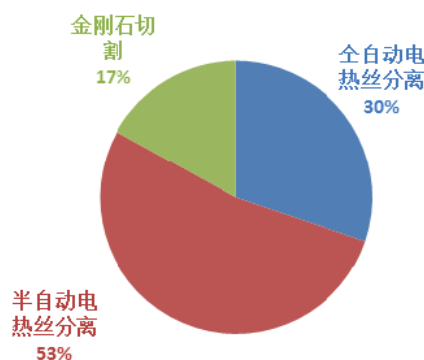


图4.2 CRT屏锥分离的方式

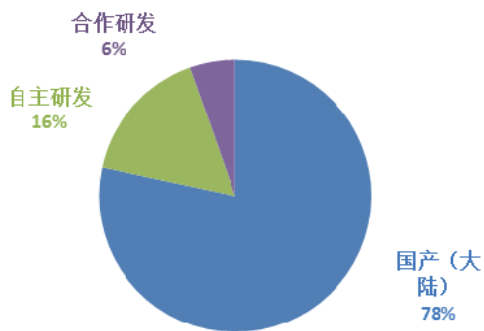


图4.3 屏锥分离的设备

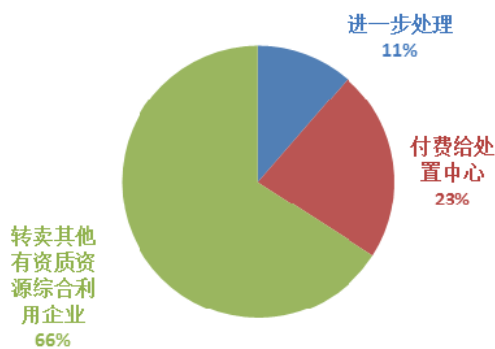


图4.4 CRT锥玻璃的处理方式

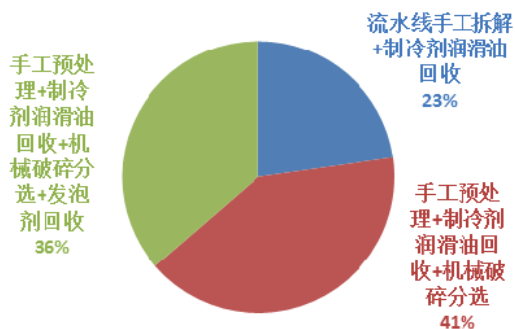


图4.5 电冰箱的处理工艺

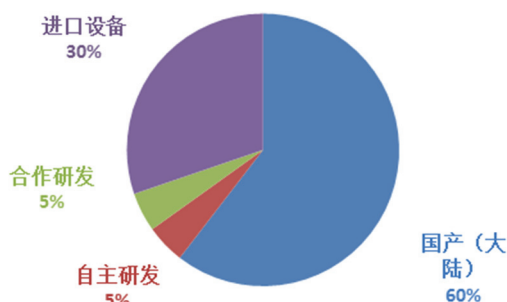


图4.6 电冰箱的处理设备

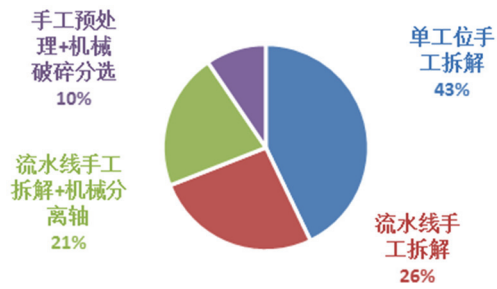


图4.7 洗衣机的处理工艺



图4.8 洗衣机的处理设备

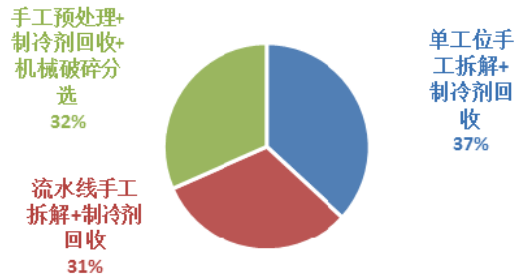


图4.9 房间空调器的处理工艺

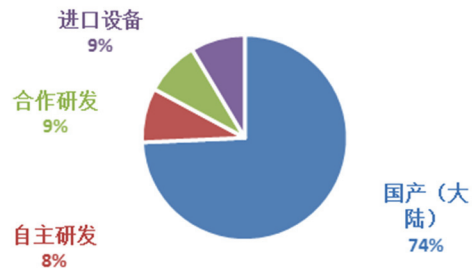


图4.10 房间空调器的处理设备



图4.11 微型计算机的处理工艺

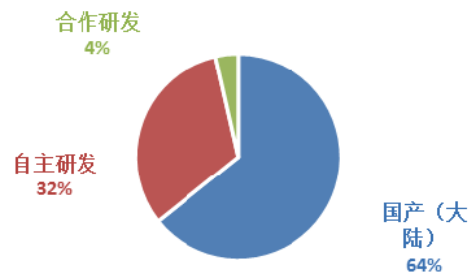


图4.12 微型计算机的处理设备

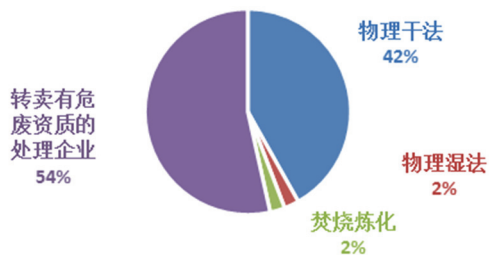


图4.13 印刷线路板的处理方式



图4.14 润滑油的处理方式



图4.15 电线电缆的处理方式

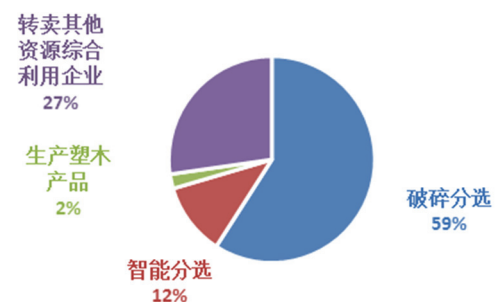


图4.16 大宗塑料的处理方式

# 05 实施成果

在《条例》和配套政策全面实施的推动下，我国废弃电器电子产品回收处理行业得到了快速发展。不论在管理制度方面，还是资源回收利用、节能减排、污染预防等领域都取得了显著的效果。废弃电器电子产品回收处理行业的快速发展，促进了我国循环经济的发展，同时推动我国生产者责任延伸制度建设的进程。

## 5.1 促进循环经济的发展

2013年，获得资质的废弃电器电子产品处理企业拆解处理首批目录产品超过4000多万台，总处理重量达到88万吨，处理行业的资源效益和环境效益日益显现。根据中国家用电器研究院测算，2013年，处理企业共回收铁9.63万吨、铜1.98万吨、铝0.52万吨、塑料14.81万吨。同时，废弃电器电子产品的规范拆解处理减少了对环境的危害。含铅CRT玻璃、印刷电

路板均交给给有资质的下游企业进行综合利用，大大减少了不规范处理带来的铅污染。

## 5.2 减少温室气体排放

根据中国家用电器研究院测算，2013年，废电冰箱累计拆解处理71.12万台。以200升电冰箱制冷剂平均重量160克计算，可理论减少113.8吨电冰箱制冷剂排放（R12的ODP=1，GWP=8500），相当于减少96.7万吨CO<sub>2</sub>的排放量，与2012年持平。

2013年，废房间空调器拆解处理0.54万台。以1.5P家用空调器制冷剂平均重量为1.0千克计算，可以理论减少5.4吨房间空调器制冷剂排放（R22的ODP=0.05、GWP=1700），相当于减少0.9万吨CO<sub>2</sub>的排放量，仅为2012年的7%。

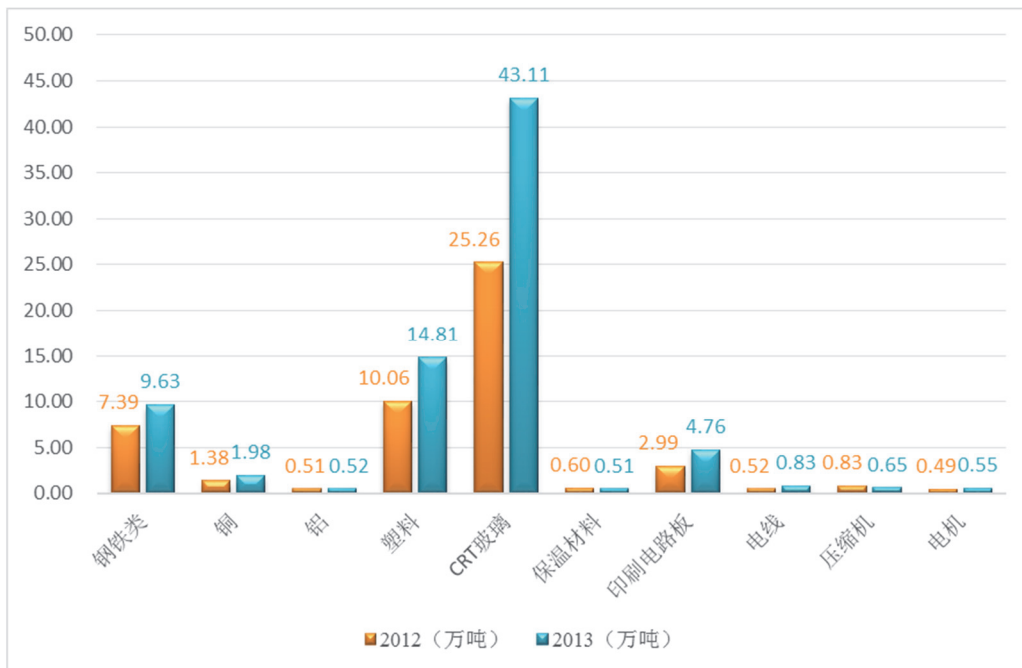


图5.1 2012-2013年废弃电器电子产品资源回收重量（万吨）

### 5.3 促进我国废弃电器电子产品处理行业的发展

随着我国废弃电器电子产品回收处理向规范化、规模化和专业化发展，处理企业对拆解处理技术的需求不断提高。越来越多的优化物流的高效整机拆解线得到推广和应用，例如北京华新绿源设计的立体式作业-双平面物流电视机拆解线，成都金鑫泰研发的四工位旋转CRT切割台，大大提高CRT切割效率，并在行业得到快速应用。四川仁新在行业高效处理电视机的需求下，研发出以金刚石切割为原理的CRT屏锥分离设备，并在行业内得到应用。

此外，随着人工成本的提高，对自动分选的需求也在不断增加。清华大学、机械科学研究院等科研机构研发的印刷电路板零部件自动分选设备得到了越来越多的处理企业的关注。

### 5.4 推动我国EPR制度的建设

2014年2-4月份，中国家用电器研究院电器循环技术研究中心针对国内知名电器电子产品生产企业开展生产者责任延伸实施现状进行调研。调研显示，随着《条例》的实施，关注生产者责任延伸的企业数量在增加。在政策的支持下，由生产企业参与建立的处理企业的数量在增加。此外，EPR不仅与生产企业密切相关。随着网络信息技术应用的发展，由第三方建立的基于互联网的回收体系蓬勃发展，例如香港的俐通等，为生产者履行EPR提供了高效低成本的逆向物流服务。

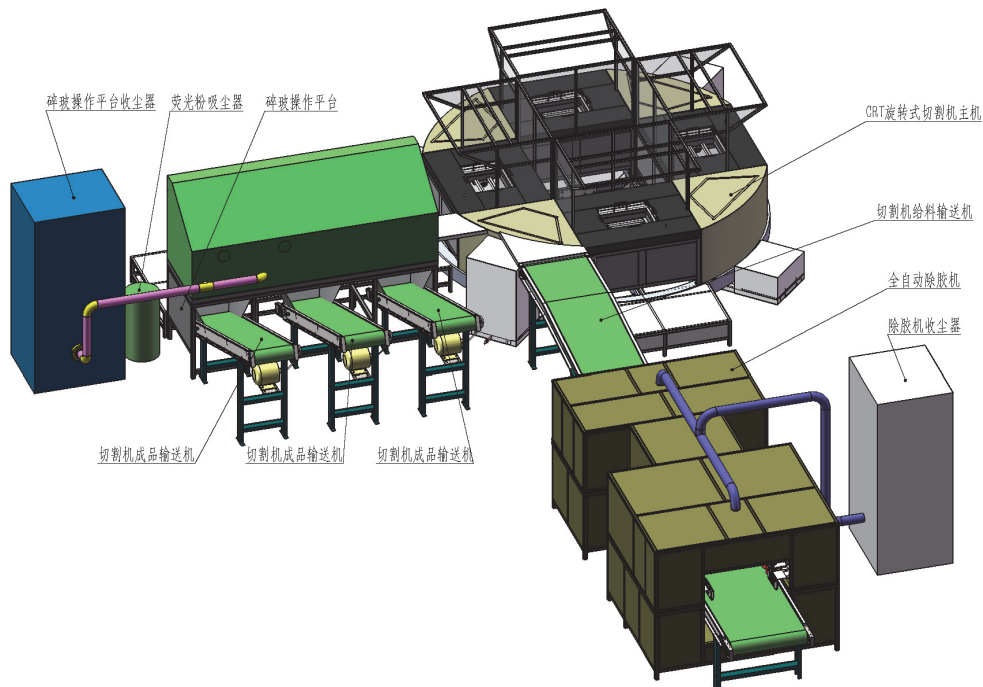


图5.2 成都金鑫泰四工位旋转CRT切割设备

## 6.1 格林美

格林美总部位于深圳，2002年1月由许开华教授在深圳设立，2010年1月登陆深圳证券交易所中小企板，股票代码002340，是中国开采城市矿山资源第一支股票、再生资源行业和电子废弃物回收利用行业的第一支股票。

格林美在国内率先提出“开采城市矿山”的思想以及“资源有限、循环无限”的产业理念，以废旧电池、电子废弃物、钴镍钨工业废弃物和稀贵金属废弃物为主体，年回收处理各种废弃资源总量达100万吨以上，循环再造钴镍、铜钨、金银、钨铈等多种稀缺资源与塑木型材、新能源材料、环保砖等多种高技术产品，形成中国最完整的资源化循环产业链。被

先后授予国家循环经济试点企业、国家创新型企业、国家高新技术企业、全国企事业知识产权试点单位、全国循环经济先进工作单位、国家循环经济教育示范基地、国家城市矿产示范基地，成为国内一流、国际先进水平的国家城市矿山资源循环利用示范基地。

格林美是中国最早进行电子废弃物处理技术与产业化的公司，是行业中投资最大的企业。目前格林美已经在湖北武汉、荆门、江西、河南建成四大处理基地，设计处理能力600万台以上，均入选国家环保部废弃电器电子产品处理基金补贴企业。格林美于2013年启动处理小型消费电子废弃物，开展小家电拆解的尝试工作，制定一套小家电拆解流程。

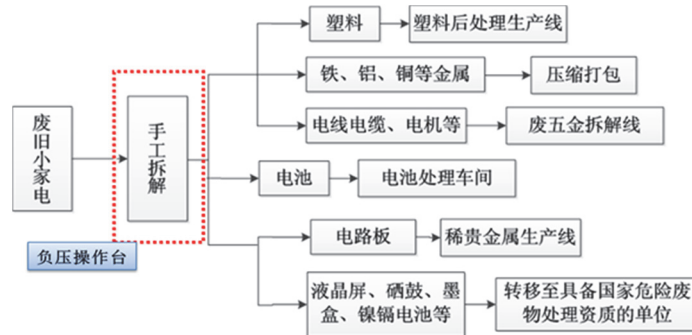


图6.1 小家电拆解流程

通过手工拆解+集中破碎分选+深加工的方式处理手机、电话机、打印机、复印机、热水器等，具有完善的后处理产业链，对所有资源进行深度加工处理。

在负压操作台上通过人工初步拆解分类成各种零部件、塑料类、金属类、危废后，混合塑料进入塑料后处理生产线，通过光电分选、颜色分选后，造粒成型生产塑木型材；

线路板破碎分离后得到的混合金属压制阳极板，通过可控电解得到阴极铜，阳极泥采用无氰化技

术提取金、银、铂、钯等贵金属；电池交由电池处理车间处理，破碎、分离提纯；危险废物均安全暂存后转移至有资质单位处理。

拆解全程在带有抽风系统的负压操作台上进行，通过风机产生的风力使拆解台产生负压，拆解过程中产生的粉尘被抽走。被抽走的含尘空气经积尘机过滤处理后由排气管达标排放。通过对小家电的初步研究，后期将对各项小家电在当前研究的基础上，研发先进设备，用更高效更环保的方式处理小家电。



图6.2 负压工作台



图6.3 工厂外景

## 6.2 俐通

俐通集团 (LTG) 成立于2000年, 于逆向供应链管理及价值优化领域一直领先世界前沿。通过提供一站式逆向供应链管理及价值优化服务, 包括逆物流、数据销毁、拆解及回收处理、再制造等, 帮助电子生产企业完善其产品的生命周期, 共同承担生产者

延伸责任 (EPR)。目前, 俐通为世界多家100强电子设备制造及生产的跨国企业、政府和私营机构服务, 横跨十类以上电子产品垂直市场, 覆盖亚洲、中东、美国、欧洲各地, 确保客户能够享受到本地化的服务之余, 亦能受益于俐通的全球业务网络。



俐通以先进的电子信息管理为平台, 以高端工业制造为标准, 通过高标准的生态设计、材料闭环等手段为生产企业量身定制产品的逆向供应链管理解决方案, 帮助生产企业在产品设计、制造、销售、维修、回收服务等各方面得到全方位的提升。并以分享利益的方式使生产者主动参与到电子产品生命周期管理的全过程, 关注电子废弃物的回收、处理及循环利用的每一个环节。

俐通完善的PIR (工业回收) 和PCR (消费后回收) 平台, 可以为客户量身定制逆向供应链设计, 务求在服务, 解决方案及价值上得到全方位的提升。

- 科技产品, 电子设备及通讯设备的资产价值在正向供应链中被获取和被实现, 减少浪费和弃置;
- 通过全球3R (再制造, 再利用, 再循环) 服务, 实现降低逆向供应链管理 (RSCM) 总体成本以及实现经济回报最大化;
- 综合报告, 实时跟踪和处理, 以降低管理成本, 提高企业风险管理及规范性;
- 通过管理绿色供应链协作和研发, 使闭环再循环成为可能。



# 07 风云人物



曲凤杰，国家发展和改革委员会对外经济研究所中美经济关系研究室负责人、经济学博士，人民大学国际货币研究所研究员、北京化工大学低碳经济与管理研究中心兼职教授、美国斯坦福大学高级访问学者和韩国对外经济政策研究院访问学者。出版书籍（包括合著）16部，发表论文100多篇。课题获得国家发改委二等奖2项、三等奖1项、宏观院优秀成果一、二等奖若干。



黄晨，女，国家环境保护废弃电器电子产品回收信息化与处置工程技术中心主任，上海电子电器废物回收信息化与处置标准化工程技术研究中心主任，上海新金桥环保有限公司总经理，以推进循环经济发展为目标，积极致力于改善环境，预防污染。在推进循环经济发展的进程中，创新探索，率先启动废弃电器电子产品处理处置与资源化项目。



潘晓勇，中共党员，2006年4月毕业于清华大学精密系机械制造及自动化专业，获博士后学历，同年分配到四川长虹电器股份有限公司，现任工程技术中心主任，兼任绵阳虹发科技有限公司董事长，是长虹公司绿色设计、绿色制造的创始人，作为在该领域的倡导者、推动者和实践者。



江博新，高级工程师，中国再生资源开发有限公司废家电事业部总工程师，近十年来专职从事于电子废弃物回收处理领域的技术研发和产业化推进工作，独立指导了十余家获得国家电子废物基金补贴资质企业的规划、设计、建设和运营工作。



冷欣新，教授级高工，中国文化办公设备制造行业协会副秘书长，办公设备标准化、检测与再制造技术专家。我国办公设备领域节能、环保与资源循环利用的倡导者和积极推动者。主持制定了我国第一部办公设备环境保护标准和复印机产品节能标准以及近百项办公设备领域的国家标准和行业标准。



骆明非，中国质量认证中心产品六部环境部副部长，全国电工电子产品与环境标准化技术委员会回收利用分委会（SAC/TC297/SC4）秘书长，IEC/TC111国际标准化专家。多年来从事全国电工电子产品与环境标准化技术委员会标准化工作，对口国际IEC/TC111，开展国内外电气产品环境法规和标准研究。



# 08 支持单位与特别鸣谢

---

## 支持单位：

深圳市格林美高新技术股份有限公司

俐通集团

上海新金桥环保有限公司

## 特别鸣谢：

TCL奥博（天津）环保发展有限公司

大冶有色博源环保股份有限公司

清远市东江环保技术有限公司

赣州巨龙废旧物资调剂市场有限公司

华新绿源环保产业发展有限公司

江西格林美资源循环有限公司

江西同和资源综合利用有限公司

荆门市格林美新材料有限公司

森蓝环保（上海）有限公司

格林美（武汉）城市矿产循环产业园开发有限公司

四川长虹格润再生资源有限责任公司

广西桂物资源循环产业有限公司

湖北金科环保科技有限公司

湖南绿色再生资源有限公司

汨罗万容电子废弃物处理有限公司

吉林省三合废弃电器电子产品回收处置有限公司

伟翔环保科技发展（上海）有限公司

江苏苏北废旧汽车家电拆解再生利用有限公司

苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司

台州大峰野金属有限公司

浙江盛唐环保科技有限公司

郑州格力绿色再生资源有限公司

邢台恒亿再生资源回收有限公司

石家庄绿色再生资源有限公司

芜湖绿色再生资源有限公司

河南格林美中钢再生资源有限公司

南通森蓝环保科技有限公司

青海云海环保服务有限公司

伟翔联合环保科技发展（北京）有限公司

黑龙江中再生废旧家电拆解有限公司

江西中再生资源开发有限公司

中再生洛阳投资开发有限公司

山东中绿资源再生有限公司

唐山中再生资源开发有限公司

广东华清废旧电器处理有限公司

湖北蕲春鑫丰废旧家电拆解有限公司

重庆中加环保工程有限公司

重庆市中天电子废弃物处理有限公司

广东赢家环保科技有限公司

陕西九州再生资源有限公司

乌鲁木齐惠智通电子有限公司

# 联系方式



## 联系方式

中国家用电器研究院 电器循环技术研究所

田晖 主任 tianh@cheari.com

单明威 项目工程师 shanmw@cheari.com

王星 项目工程师 wangxing@cheari.com

蔡毅 项目工程师 caiy@cheari.com

电话: 86-10-68069353

传真: 86-10-68069353

地址: 北京市宣武区下斜街29号 中国家用电器研究院408室

邮编: 100053

网址: [www.cheari.org/recycling](http://www.cheari.org/recycling) [www.recycling.org/conference2014](http://www.recycling.org/conference2014)

## 声明:

《中国废弃电器电子产品回收处理及综合利用行业白皮书(2013)》知识产权归中国家用电器研究院所有。如需转载, 请注明出处。

更多详细内容请关注: 2013中国废弃电器电子产品回收处理和综合利用行业发展报告 [www.cheari.org/recycling](http://www.cheari.org/recycling)



## 俐通集团— 您的全球电子回收 及逆向供应链管理伙伴

**俐通集团 (LITONG)** 成立于2000年，于逆向供应链管理及价值优化领域一直领先世界前沿。通过提供一站式逆向供应链管理及价值优化服务，包括逆物流、数据销毁、拆解及回收处理、再制造等，帮助电子生产企业完善其产品的生命周期，共同承担生产者延伸责任 (EPR)。目前，俐通为世界多家100强电子设备制造及生产的跨国企业、政府和私营机构服务，横跨十类以上电子产品垂直市场，覆盖亚洲、中东、美国、欧洲各地，确保客户能够享受到本地化的服务之余，亦能受益于我们的全球业务网络。

### ➤ 一站式逆向供应链管理提升电子生产企业EPR的实施

我们以先进的电子信息管理为平台，以高端工业制造为标准，通过高标准的生态设计、材料闭环等手段为电子生产企业量身定制产品的逆向供应链管理解决方案，帮助电子生产企业在产品设计、制造、销售、维修、回收服务等各方面得到全方位的提升。并以分享利益的方式使电子生产者主动参与到电子产品生命周期管理的全过程，关注电子废弃物的回收、处理及循环利用的每一个环节。

### ➤ 我们的资质

我们确保所有程序达到最高标准，同时亦遵行本地与国际环保条例。  
已获R2, ISO 9001, ISO14001 及 OHSAS 18001认可

### ➤ 营运与环保协定

我们遵行严格的营运和环境保护协议，如标准作业程序(SOP)、工作程序指导(SOW)、服务水平协议(SLA)及环安健协议(EHS)，以确保提供高水平的服务，同时亦顾及员工的福祉。

### ➤ 下游供应商资格

与我们合作的所有下游供应商均需持有专业认可的牌照及作定期审核，同时要符合我们的严格要求，方可以接收我司的物料。

### ➤ 最小化堆填政策

我们在营运操作上全面实施最小化堆填政策，以实践零废弃物堆填的目标。

美丽中国，格林美在行动！

**GEI 格林美**  
资源有限 循环无限  
LIMITED RESOURCES UNLIMITED RECYCLING

**格林美——创建世界的循环工厂**  
Green Eco-Manufacturer—to establish the world recycling factory

## 深圳市格林美高新技术股份有限公司

### 格林美—— 中国开采城市矿山第一股（002340）



深圳总部滨海大厦A座20层



2010年1月22日深圳证券交易所A股上市

- 2001年12月由许开华教授创立
- 股本7.5亿股、净资产25余亿元、3500余名员工
- 世界先进的电子废弃物循环利用企业
- 世界先进的小型废旧电池与钴镍钨稀有金属资源循环利用企业
- 世界先进的报废汽车资源循环利用企业
- 国家循环经济试点企业
- 全国循环经济工作先进单位
- 国家循环经济教育示范基地
- 国家城市矿产示范基地

### 6 大循环产业园

分布在湖北武汉、湖北荆门、江西、河南和江苏等地。



湖北荆门格林美城市矿产资源循环产业园



格林美(武汉)城市矿产循环产业园



河南循环产业园



江西电子废弃物循环产业园



江西报废汽车循环产业园



江苏循环产业园

### 1 个废旧电池与废弃钴镍钨稀有金属处理中心

年回收处理的小型废旧电池占中国处理量的10%以上；年回收利用钴资源2000吨以上，占中国战略钴资源供应的50%以上；年回收利用钨资源5000吨以上，占中国原钨开采量的10%以上；年循环再造钴镍铜钨、金银铍铯等十多种稀缺资源5万吨以上。

### 1 个动力电池材料循环再造中心

中国最大的含钴电池原料的制造中心，年生产动力电池材料三氧化二钴达10000吨；年生产钴镍锰三元电池材料5000吨。

### 4 个电子废弃物处理中心

世界先进的电子废弃物处理中心，横跨湖北、江西、河南三省，是中国废旧家电回收处理主流企业，年处理废旧家电占中国废旧家电处理的15%以上。

### 5 个世界先进的报废汽车处理中心

正在规划建设5个以上世界先进的报废汽车处理中心，计划年处理量占中国报废汽车处理量的10%以上。

格林美总部 电话：0755-33386666 传真：0755-33895777 邮箱：info@gemchina.com  
废旧电池及电子废弃物回收热线：4008-6666-88 网址：www.gem.com.cn