

署名人: 王鹏

S0960207090131

0755-82026733

wangpeng@cjis.cn

参与人: 陈青青

S0960110080408

0755-82026815

chenqingqing@cjis.cn

6-12个月目标价: 28.10元

当前股价: 24.39元

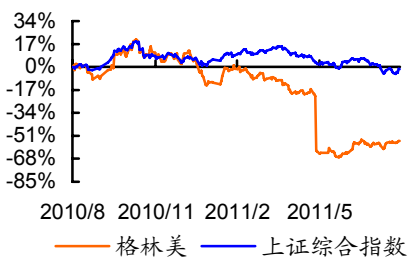
评级调整: 首次

### 基本资料

上证综合指数	2612.19
总股本(百万)	243
流通股本(百万)	187
流通市值(亿)	49
EPS (TTM)	0.42
每股净资产(元)	4.35
资产负债率	45.3%

### 股价表现

(%)	1M	3M	6M
格林美	8.40	18.61	-8.42
上证综合指数	-3.36	-4.54	-9.25



### 相关报告

格林美

002340

推荐

## 领跑行业 超越成长

近日,我们对格林美荆门、阳逻、武汉和深圳等地进行了实地调研和走访,得到的各方面信息均证明公司正处于高速成长期,中长期投资价值显著。本文的创新之处:①深入电子废弃物回收行业(国内及国外)和塑木行业的特征和未来发展趋势;②首篇对国外电子废弃物回收模式进行分析的报告;③首篇着眼于从电子废弃物回收业务看公司成长潜力的深度报告,对公司各地的项目情况均进行了详细分析。

### 投资要点:

- **高成长的循环经济先行者:国内规模最大的采用废弃资源循环再造超细钴镍粉体的企业和电子废弃物回收行业领跑者。**公司致力于电子废弃物、废旧电池等资源循环利用领域,建立了包括近150项专利、近60项国家和行业标准的核心技术与专利体系,先后获得国家循环经济试点企业、国家创新型企业、国家级高新技术企业、国家高技术产业化示范工程等称号。
- **电子废弃物回收行业分析:跑马圈地正当时,龙头企业先发优势渐显。**
  - 回收渠道的**区域性特征**和**资质审批制**决定再生资源行业具有形成垄断的先天条件。未来行业将形成**区域性垄断竞争格局**,同时会涌现出少数具有异地扩张能力的全国性龙头企业。实际上,近年来随着行业快速崛起,具有跨区域扩张能力的企业已渐浮出水面,格林美就是其中之一。
  - 回收渠道建设是关键,跨区域扩张则是难点。具有**先发优势(资金、技术、管理、人才)**的企业易实现跨区域扩张。
- **公司核心竞争力分析:具有异地扩张能力的行业领军者。**
  - 以**“武汉模式”突破回收瓶颈,以资金、技术和经验优势突破扩张瓶颈。**①回收渠道优势:公司在湖北成功建立了以回收箱、回收超市/3R店、战略合作等紧密结合的多位一体的“回收模式”。该模式在在湖北和江西均取得了良好的效果,展现了良好的可复制性。②**资金优势:**作为资本密集型行业,新项目动辄就需要上亿的投资,作为唯一一家上市公司,公司拥有融资渠道的优势。③**技术优势:**如上文所述,公司技术处于行业领先水平。同时,随着荆门增发项目(2011-2015)的完成,公司将成为少数具备从电子废物中提取稀贵金属的能力(技术壁垒较高)的企业之一,技术优势将更为牢固。
  - **管理层锐意进取,“武汉模式”处处开花,公司异地扩张能力逐步得到证实。**近年来,公司先后取得湖北、江西两省的拆解资质,湖北、深圳两省市的回收资质;并迅速在湖北荆门(2009-2010)、湖北阳逻(2010-2012)、江西丰城(2010-2014)建立了3大电子废物处理工厂,在深圳(2009-2012)、湖北阳逻、江西丰城建立3大塑木型材生产基地。未来,江苏无锡(2011-2014,拓展华东市场)和河南丰城(2011年3月公告)也将逐步展开。公司扩张能力初步显现。
- **公司成长能力分析:钴镍业务产能逐步释放+电子废弃物业务爆发增长。**双因素推动公司今年业绩增长:①钴镍业务:超募资金建设钴粉500吨项目预计今年产能将全部释放,镍粉项目产能大幅提升;②电子废弃物业务:目前深圳项目、江西项目一期和阳逻项目已进入调试阶段,随着产能逐渐释放,未来公司电子废弃物业务收入将大幅增加——2011-2016年公司将处于高速成长期,预计16年营业收入和净利润将分别是11年的5.7和5.9倍左右(不考虑河南项目)。
- **给予公司“推荐”评级。**假设增发今年完成,不考虑河南项目,预计11-13年公司EPS分别为0.47/0.91/1.37元。综合绝对和相对估值结果,公司合理价值为27.4~28.8元/股。
- **风险提示:**家电以旧换新即将结束,后续政策存在不确定性;新项目进展低于预期;宏观经济波动导致钴镍、塑木型材等产品价格下跌的风险。

### 主要财务指标

	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入	570	977	1676	2739
收入同比(%)	55%	71%	72%	63%
归属母公司净利润	86	138	265	401
净利润同比(%)	50%	61%	93%	51%
毛利率(%)	35.6%	32.3%	31.0%	28.8%
ROE(%)	8.1%	11.2%	17.7%	21.1%
每股收益(元)	0.29	0.47	0.91	1.37
P/E	34.23	51.36	26.66	17.64
P/B	2.78	5.75	4.73	3.73
EV/EBITDA	47	32	18	12

## 目 录

估值分析和投资建议.....	6
绝对估值法：28.8 元/股.....	6
相对估值法：27.3-27.4 元/股.....	7
公司概况：掘金城市矿山，电子废物回收行业领军者.....	10
公司简介：高速成长的行业领跑者.....	10
股本结构：管理层持股的民营企业.....	12
电子废弃物回收行业分析篇.....	14
判断一：中国电子废弃物回收行业空间巨大.....	14
“污染性+资源性”使电子废物成为亟待开采的“城市矿山”.....	14
中国电子废弃物回收行业市场空间广阔.....	16
判断二：得料者得天下，回收体系建设乃重中之重.....	19
判断三：政府之手合市场之力推动行业高增长.....	22
从国外经验来看，政策和立法是行业发展的根本保证.....	22
我国相关政策和法律体系将逐渐完善.....	24
市场竞争机制是行业快速高效发展的重要动力.....	26
判断四：行业跑马圈地正当时.....	26
家电“以旧换新”政策推动行业迅速崛起.....	26
各省分治格局逐渐形成，先进入者掌握主动权.....	27
龙头企业优势明显：第一步跑马圈地，第二步划地为王.....	28
塑木型材行业分析篇.....	29
塑木简介.....	29
判断一：我国塑木材料行业仍处起步阶段，市场潜力巨大.....	30
判断二：国内国外市场双轮驱动，30%高增长可期.....	31
判断三：政策护航，大势所趋.....	32
公司分析篇.....	33
格林美模式：情有独钟 致力循环经济领域.....	33
环保先锋：受益政策支持 享受政府补贴.....	33
生产和定价模式：可攻可守.....	33
变废为宝：随着产业链完善，技术和成本优势或将显现.....	34
竞争优势分析：具有异地扩张能力的行业龙头之一.....	34
回收体系建设：成果初现.....	34
“技术+人才+品牌”：先发优势凸显.....	37
管理层锐意进取，异地扩张能力逐渐显现.....	38
异地扩张模式：以湖北模式复制到全国.....	39
湖北模式：大局已定.....	41
第一步 江西：小荷才露尖尖角.....	42
第二步 江苏：秣兵厉马 积极布局长三角市场.....	44
第三步 河南：运筹帷幄 待谋定而后动.....	46
成长能力分析：超越行业成长 迎接收获季到来.....	46
钴镍业务：产能逐步释放.....	46
电子废弃物回收业务：将迎来爆发性增长.....	48

盈利预测和投资建议 .....	49
风险提示 .....	51
附录一：公司发行人股本形成和变化过程 .....	52
附录二：我国四大家电报废量测算过程 .....	53
附录三：各国电子废弃物回收处理体系比较 .....	53
(1) 德国案例 .....	53
(2) 瑞士案例 .....	54
(3) 美国案例 .....	55
(4) 日本案例 .....	56
附录四：各省家电以旧换新拆解资质获得企业 .....	57
附录五：公司荆门增发项目流程图 .....	58

## 图表目录

图 1：“城市矿山”开采（循环经济）示意图 .....	11
图 2：格林美的主要业务 .....	11
图 3：格林美电子废弃物绿色循环再造模式 .....	11
图 4：公司架构图 .....	11
图 5：电子废弃物回收与循环利用典型流程（江西项目为例） .....	11
图 6：格林美发展历程 .....	12
图 7：公司主营业务结构 .....	12
图 8：主要业务毛利率 .....	12
图 9：公司营业总收入走势图 .....	12
图 10：公司归属母公司所有者净利润走势图 .....	12
图 11：公司实际控制人许开华、王敏夫妇合计间接持有公司 25.58% 的股份 .....	13
图 12：中国家用彩色电视机产量变化趋势图 .....	16
图 13：中国家用洗衣机产量变化趋势图 .....	16
图 14：中国家用电冰箱产量变化趋势图 .....	17
图 15：中国房间空气调节器产量变化趋势图 .....	17
图 16：中国四大家用电器社会保有量变化示意图 .....	17
图 17：未来四大家电报废量超过 8000 万台每年 .....	18
图 18：中国计算机产量变化趋势图 .....	18
图 19：国内现有电子废弃物回收链 .....	20
图 20：中国电子废弃物的流向 .....	20
图 21：中国电子废弃物的流向（西安案例） .....	20
图 22：完善的政策结合市场竞争推动电子废弃物行业快速发展 .....	22
图 23：德国电子废弃物处理模式：竞争+集体 .....	23
图 24：瑞士电子废弃物处理模式：典型的合作模式 .....	23
图 25：日本电子废弃物处理模式 .....	23
图 26：家电“以旧换新”首批试点省市销售回收统计数据（2009 年 8 月-2010 年 5 月） .....	27
图 27：家电以旧换新累计回收量 .....	27
图 28：家电以旧换新日均回收量 .....	27

图 29: 家电以旧换新累计回收量 .....	27
图 30: 家电以旧换新实施地区示意图 .....	28
图 31: 塑木型材相对木材优点显著 .....	29
图 32: 塑木材料塑料来源结构图 .....	29
图 33: 我国塑木型材行业行业产量 .....	32
图 34: 格林美历年获得政府补助额度 .....	33
图 35: 公司钴镍粉毛利率走势 .....	34
图 36: 公司钴镍产品价格波动小于市场价格波动 .....	34
图 37: 格林美回收模式流程图 .....	35
图 38: 格林美电子废弃物超市武汉市布置图 .....	35
图 39: 湖北省电子回收网点分布 .....	36
图 40: 近年来公司处于高速扩张期, 公司资本支出逐年增加 .....	38
图 41: 格林美电子废弃物拆解业务扩张步伐示意图 .....	39
图 42: 湖北省自 2010 年 8 月以旧换新实施以来累计回收量 .....	42
图 43: 江西省有拆解资质的企业所在地 .....	43
图 44: 2009 年江西省各市人口及城市化率 .....	43
图 45: 江西省以旧换新累计回收量 .....	43
图 46: 江西省 2010 年 7-10 月以旧换新结构图 .....	43
图 47: 苏州省地图 .....	45
图 48: 江苏省人口分布 .....	45
图 49: 江苏省以旧换新累计回收量 .....	45
图 50: 江苏省 09 年 9 月-11 年 6 月以旧换新结构图 .....	45
图 51: 河南省地图 .....	46
图 52: 公司钴粉价格和国内钴粉价格关系图 .....	47
图 53: 公司镍粉价格和 LME 镍现货价格关系图 .....	47
图 54: 公司钴镍业务营业收入变化趋势图 .....	48
图 55: 公司电子废弃物业务收入变化趋势图 .....	49
图 56: 两大因素推动公司近年快速增长 .....	50
图 57: 公司发行人股本形成和变化过程 .....	52
图 58: 德国电子废弃物处理模式: 竞争+集体 .....	54
图 59: 瑞士电子废弃物处理模式: 典型的合作模式 .....	55
图 60: 日本电子废弃物处理模式 .....	57
图 61: 废旧电路板中稀贵金属、废旧五金电器、废塑料的循环利用项目 (荆门项目) .....	58
表 1: DCF 估值模型关键假设 .....	6
表 2: 绝对估值敏感性分析 .....	6
表 3: 环保行业估值情况 .....	7
表 4: 国内有钴镍产品的企业估值情况 .....	8
表 5: 环保行业估值处于较合理水平 .....	8
表 6: 公司股本结构 (前十大股东) .....	13
表 7: 电子废弃物中的有害成分来源及对人体和环境的危害 .....	14
表 8: 电子废弃物主要成分表 (%) .....	15
表 9: 废弃线路板的典型成分 (%) .....	15
表 10: 电子废弃物资源化系统 .....	15

表 11: 各类电器安全使用期限.....	16
表 12: 未来几年四大家电报废量预测.....	18
表 13: 电子废物回收正规军和非正规军优劣势比较.....	21
表 14: 各种基于 EPR 的电子废弃物回收处理体系比较.....	23
表 15: 现有电子废弃物处理所依据的法律和管理办法.....	24
表 16: 家电“以旧换新”各地区获得拆解资质企业个数.....	28
表 17: 我国塑木型材行业发展的有利和不利因素分析.....	31
表 18: 塑木行业相关政策一览表.....	32
表 19: 2008-2010 年格林美废弃资源回收体系建设一览.....	37
表 20: 公司电子废弃物各地项目情况.....	40
表 21: 公司湖北省电子废弃物相关项目经济效益评估.....	42
表 22: 江西丰城电子废弃物回收与循环利用项目经济效益评估.....	44
表 23: 公司江西丰城电子废弃物回收与循环利用项目产能释放节奏预测.....	44
表 24: 公司江苏无锡电子废弃物回收循环利用与再资源化项目经济效益评估.....	45
表 25: 公司钴镍粉业务经营状况预测.....	47
表 26: 公司电子废弃物回收业务经营状况预测.....	48
表 27: 公司新增电子废弃物项目经营状况预测.....	48
表 28: 公司各主营业务增长预测.....	49
表 29: 盈利预测费用率假设.....	50
表 30: ElektroG 中生产商应遵守的义务和执行的时间及期限表.....	53
表 31: 日本《家电再生利用法》规定家电再生利用率指标 (2001 年).....	56
表 32: 各种基于 EPR 的电子废弃物回收处理体系比较.....	57
表 33: 各种基于 EPR 的电子废弃物回收处理体系比较.....	57



## 估值分析和投资建议

综合绝对估值法和相对估值法，我们认为公司的合理价值为“27.4~28.8 元/股”，结合当前股价，给予公司“推荐”评级。

### 绝对估值法：28.8 元/股

用绝对估值法有两方面好处：

- 公司在未来几年内都处于高速增长期，采用 DCF 绝对估值法可以更好的考虑到公司未来的盈利能力，给予更准确的估值。
- 公司为 A 股市场上唯一的电子废弃物回收行业标的，缺乏可比公司，若用相对估值法估值水准的选择存在一定局限性。

因此，下面我们采用三阶段 DCF 模型对公司价值进行评估：

假设定向增发今年年底完成，总股本为 2.93 亿股。同时，不考虑河南项目（因为目前刚完成向河南中钢的增资，具体项目方案仍未确定），我们对公司 2011-2020 年的盈利进行了预测，详见盈利预测部分。

DCF 关键参数选取说明：风险溢价水平为 7%；考虑到行业处于起步阶段，未来处于高速增长期，同时存在异地扩张的可能，因此永续增长率为 5%；高速增长阶段贝塔值采用公司上市以来贝塔值（相对沪深 300），永续增长阶段采用公用事业近两年贝塔值。

表 1: DCF 估值模型关键假设

项目	高速增长阶段	永续增长阶段	项目	假设
贝塔值 ( $\beta$ )	1.18	0.96	债务溢价	2.60%
无风险利率 (%)	3.50%	3.50%	法定所得税税率	10%
市场的预期收益率 (%)	11.50%	11.50%	债务成本	5.49%
股权资本成本 ( $K_e$ )	12.94%	11.18%	永续增长率 (%)	5%
债务成本 $K_d$ (%)	6.50%	6.50%	债务权益比 D/E	25.00%
WACC	11.65%	10.24%	E/(D+E)	80.00%

资料来源：中投证券研究所

表 2: 绝对估值敏感性分析

WACC		Gn				
增长阶段	永续阶段	4.00%	4.50%	5.00%	5.50%	6.00%
10.65%	9.24%	31.46	34.56	38.40	43.25	49.61
11.15%	9.74%	27.63	30.09	33.07	36.75	41.42
11.65%	10.24%	24.43	26.42	28.78	31.64	35.18
12.15%	10.74%	21.72	23.35	25.26	27.53	30.28
12.65%	11.24%	19.41	20.75	22.31	24.14	26.33

资料来源：中投证券研究所

## 相对估值法：27.3-27.4 元/股

假设定向增发今年年底完成，同时不考虑河南项目（因为目前刚完成向河南中钢的增资，具体项目方案仍未确定），我们预测 11-13 年公司 EPS 分别为 0.47/0.91/1.37 元，12-13 年分别同比增长 93.6%和 50.5%。

估值基准的选取原则：

- 公司是国内电子废弃物回收行业的唯一标的，因此，没有完全可比公司。
- 中国环保行业是正处于高速成长期的朝阳行业，因此，国外公司同类公司也不具有完全的可比性。由于市场环境和投资者偏好不同，非 A 股上市的国内公司也不具备完全的可比价值。
- 钴镍为小金属，除公司和吉恩镍业外，均非其余企业的主要产品。而且公司具体情况不同公司间估值也存在着很大的区别。同时，公司以废弃资源生产钴镍具有一定的特殊性。因此完全参考有色行业公司估值不合理。
- 环保行业 2012 和 2013 年动态 PE 分别为 24.2 和 17.2 倍，同时，我们注意到 12 或 13 年 EPS 增速大于 50%的公司估值水平都较高，12-13 年分别 27.8-28.6 倍和 17.2-19.6 倍。
- 同时，我们从表 4 可以看到，环保行业整体 PE 估值处于较高水平；但作为成长性行业，我们从 PEG 角度看更合适，环保行业 PEG 处于 15/24 位，处于较合理水平。

综上所述，我们认为：参考国内环保行业上市公司整体估值水平和 EPS 增速对公司确定公司估值倍数较为合理。考虑到公司处于高速成长期（12 年和 13 年 EPS 增速均大于 50%），我们给予公司 12 年 30 倍 PE 和 13 年 20 倍的 PE，合理价格约为 27.3-27.4 元。

表 3：环保行业估值情况

证券简称	PE				EPS 同比增长率		
	2010	2011	2012	2013	2011	2012	2013
龙源技术	88.83	45.42	29.54	22.55	96%	54%	31%
凯美特气	86.39	56.40	31.19	20.83	53%	81%	50%
科林环保	46.53	48.04	30.27	24.86	-3%	59%	22%
维尔利	68.32	41.41	28.62	21.27	65%	45%	35%
永清环保	95.39	48.06	29.91	17.72	98%	61%	69%
碧水源	87.94	41.65	27.55	19.01	59%	51%	58%
易世达	45.23	31.17	26.37	0.00	111%	51%	45%
富春环保	53.04	36.28	30.12	14.40	45%	18%	-100%
聚光科技	46.51	33.25	24.98	19.23	46%	20%	109%
天立环保	48.99	32.00	21.88	15.61	40%	33%	30%
三维丝	69.44	36.66	22.01	14.19	53%	46%	40%
中电环保	44.43	30.07	22.58	22.14	89%	67%	55%

	国电清新	91.28	46.95	22.69	18.50	48%	33%	2%
	凯迪电力	40.73	17.04	20.86	19.38	94%	107%	23%
	燃控科技	48.66	29.60	20.47	15.81	139%	-18%	8%
	兴蓉投资	52.14	23.02	19.66	16.56	64%	45%	29%
	杭锅股份	32.87	29.84	21.88	17.92	126%	17%	19%
	创元科技	60.08	25.80	17.73	14.36	11%	37%	24%
	华光股份	32.54	24.39	19.21	15.28	133%	46%	23%
	龙净环保	23.85	19.53	16.64	14.35	33%	27%	26%
平均	全部	58.16	34.83	24.21	17.20	61%	43%	30%
	12年EPS增速大于50%	79.66	46.01	27.88	19.57	76%	65%	44%
	13年EPS增速大于50%	75.14	44.47	28.61	17.21	74%	58%	65%

注释: 1.以上指标截止2011年8月15日, EPS值为wind一致预期值;

2.平均PE为算术平均值, 增速为EPS算术平均后的增速。

资料来源: wind 资讯, 中投证券研究所

表 4: 国内有钴镍产品的企业估值情况

公司	镍/钴产品 收入占比	PE				EPS 同比增长率		
		2010	2011	2012	2013	2011	2012	2013
<b>1.生产镍产品的公司</b>								
吉恩镍业	91.2%	149.67	80.87	47.81	30.47	-31.10%	69.13%	59.20%
科力远	24.5%	417.83	84.78	54.74	-	153.74%	54.89%	-
<b>2.生产钴产品的公司</b>								
吉恩镍业	0.7%	149.67	80.87	47.81	30.47	-31.10%	69.13%	59.20%
金岭矿业	0.1%	21.95	17.23	14.37	12.14	23.31%	19.90%	20.48%

注释: 1.以上指标截止2011年8月15日, EPS值为wind一致预期值;

2.产品收入占比为2010年数据

3.平均PE为算术平均值, 增速为EPS算术平均后的增速。

资料来源: wind 资讯, 中投证券研究所

表 5: 环保行业估值处于较合理水平

行业	PEG(2011)	PE(TTM)	PE(2011)	PE(2012)	PE(2013)
交通运输	3.59	13.63	12.65	11.63	9.9
轻工制造	1.56	30.05	23.53	17.83	13.64
金融服务	1.49	9.14	7.97	6.67	5.63
电子元器件	1.38	45.22	31.27	19.84	15.01
公用事业	1.31	23.21	19.85	17.01	14.19
纺织服装	1.29	28	22.63	17.79	12.51
采掘	1.03	14.61	13.01	11.41	10.39
交运设备	0.95	20.35	15.9	13.47	10.62
餐饮旅游	0.9	49.88	29.84	24.03	21.6
家用电器	0.82	19.15	15.69	12.97	10.36
商业贸易	0.81	29.84	21.44	16.32	12.93
有色金属	0.77	43.71	28.84	22.74	18.38
食品饮料	0.71	39.77	30.77	23.05	17.94



医药生物	0.71	37.48	28.26	21.97	17.64
环保	0.7	40.52	30.86	23.95	18.12
化工	0.66	17.01	14	11.75	10.02
农林牧渔	0.6	52.01	30.63	22.63	18.49
信息设备	0.6	33.96	24.9	18.6	14.05
黑色金属	0.6	19.22	14.04	10.71	8.64
综合	0.54	30.92	18.91	16.37	10.72
建筑建材	0.51	18.88	13.2	10.43	8.26
房地产	0.5	18.21	12.43	9.61	6.89
机械设备	0.46	27.81	20.9	15.94	12.19
信息服务	0.18	45.17	31.57	22.04	16.54
<b>环保行业排名</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

注释: 1.以上指标数据截止 2011 年 8 月 15 日, EPS 值为 wind 一致预期值;

2. PE 计算方法采用整体法, PEG 计算采用算术平均法;

3. 环保行业本属于公用事业二级行业, 由于其明显区别于电力水务等子行业, 因此, 在此单独列出。

资料来源: wind 资讯, 中投证券研究所

### 本文脉络:

- 作为中国规模最大的钴镍粉体生产企业，公司在钴镍粉行业的地位已经奠定。未来，钴镍产品价格基本与国际市场价格联动变化，该业务近两年仍将是公司收入的主要或重要部分（今年上半年占比约 70%）。短期来看，随着产能释放对公司增长有一定推动作用；长期来看，产能完全释放后业绩提升仅靠价格推动，多业绩增长贡献有限。
- 近年来，公司大规模扩展电子废弃物回收业务，先后在深圳、荆门、武汉、江西等地建立生产基地。未来随着项目的达产以及新项目的拓展，该部分业务将成为公司增长的主要动力。

作为公司的传统业务，钴镍粉体行业市场了解的较为充分，而且也较简单。因此，行业分析中我们着重分析电子废弃物回收行业的发展，以及与其息息相关的塑木型材行业的发展，而对于公司钴镍业务在公司分析部分也和产能释放节奏进行分析。

## 公司概况：掘金城市矿山，电子废弃物回收行业领军者

### 公司简介：高速成长的行业领跑者

公司是 A 股市场上电子废弃物回收行业的唯一标的，是中国规模最大的采用废弃资源循环再造超细钴镍粉体的企业和电子废弃物回收行业的领跑者。自 2001 年成立后，公司建立了包括近 150 项专利、近 60 项国家和行业标准的的核心技术与专利体系，并依托自身的技术优势和市场开拓能力，发展起来两大核心业务：

- 钴镍业务：采用废旧电池、工业废料等二次资源生产超细钴粉、超细镍粉、先进电池材料、无铅焊接材料等产品。其产品“循环技术生产的球状和针状超细钴粉材料”、“镍电池用功能镍粉材料”、“循环技术生产低密度多孔钴片”被认定为国家重点新产品。超细钴镍粉末占中国市场的 30% 以上。
- 电子废弃物回收业务：通过回收家电等电子废弃物，进行拆解、再造生产塑木和金属等产品。公司创造了有中国特点的电子废弃物回收的“武汉模式”，并在短短三年内取得了湖北、江西两省的拆解资质，湖北、深圳两省市的回收资质；建立起深圳、荆门、江西 3 大电子废弃物处理基地，和深圳、武汉、江西 3 大塑木型材制造基地，是中国电子废弃物回收行业少有的具有跨区域扩张能力的龙头企业之一。

近年来，公司一直处于高速成长期，2010 年营业收入和净利润分别是 2006 年的 5.4 和 7.2 倍。假设公司现有项目进展顺利，2011-2013 年公司营业收入增速分别为：79%、77%、59%；归属母公司股东净利润增速分别为 61%、90%、52%。预计至 2016 年，公司营业收入和净利润将是 10 年的 10.3 和 9.6 倍，详见图 8-9。

图 1：“城市矿山”开采（循环经济）示意图

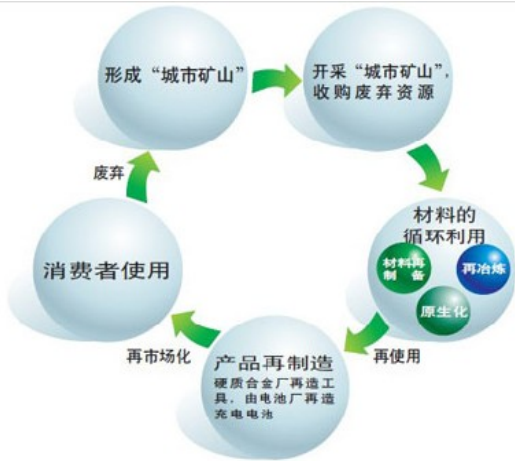
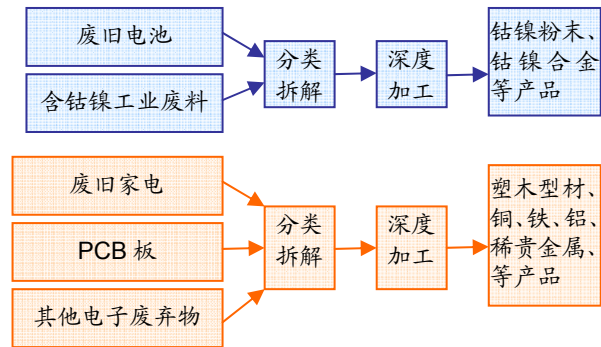


图 2：格林美的主要业务



资料来源：公司网站、中投证券研究所

图 3：格林美电子废弃物绿色循环再造模式

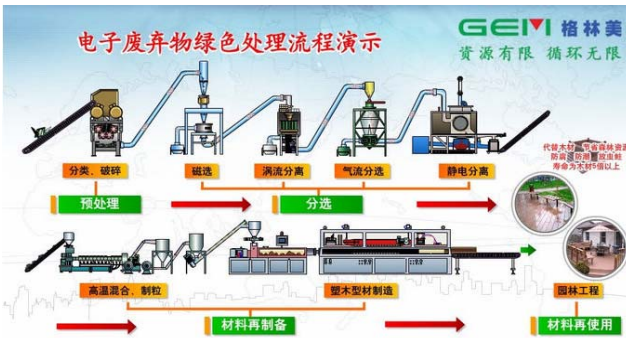
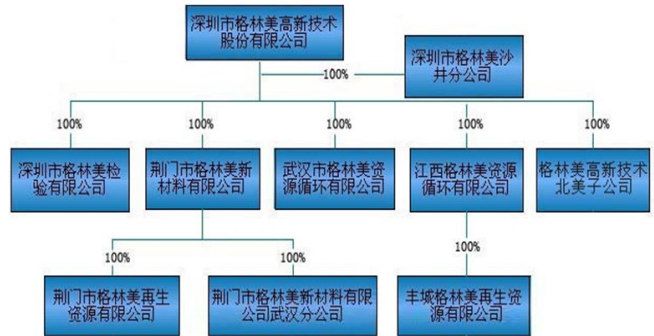
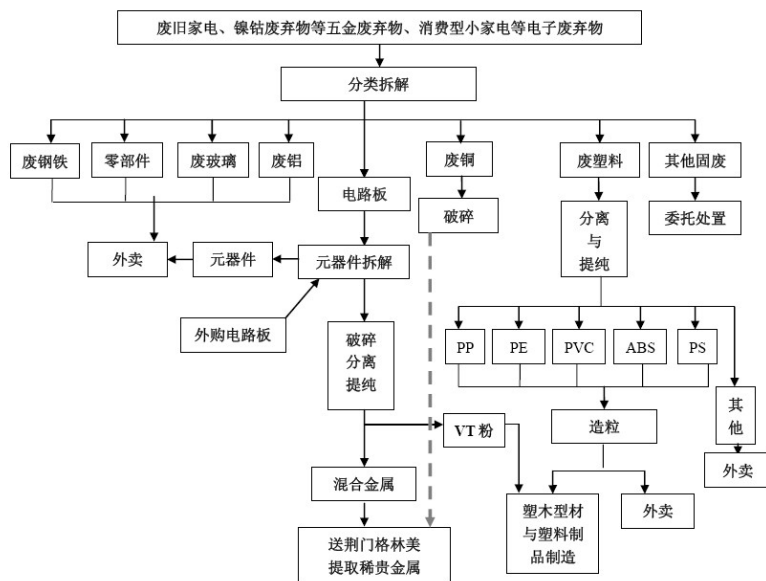


图 4：公司架构图



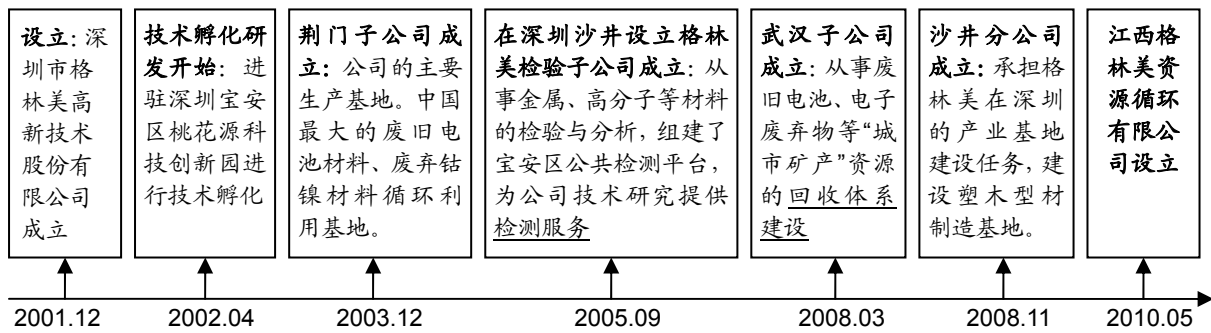
资料来源：公司公告、中投证券研究所

图 5：电子废弃物回收与循环利用典型流程（江西项目为例）



资料来源：公司公告

图 6: 格林美发展历程



资料来源: 公司网站、公司公告、中投证券研究所

图 7: 公司主营业务结构

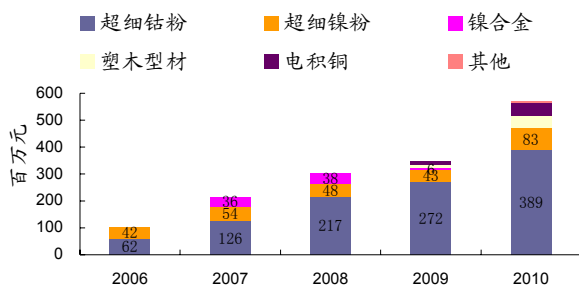
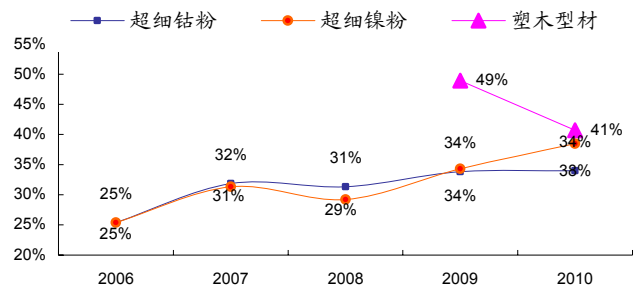


图 8: 主要业务毛利率



资料来源: 公司公告、中投证券研究所

图 9: 公司营业总收入走势图

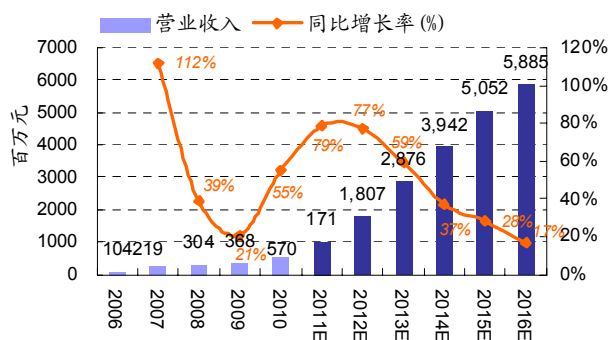
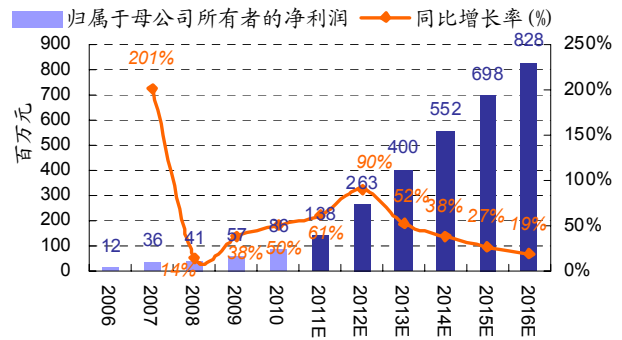


图 10: 公司归属母公司所有者净利润走势图



资料来源: 公司公告、中投证券研究所

### 股本结构: 管理层持股的民营企业

公司前身格林美环境于 2001 年 12 月 28 日设立, 此后先后发生了 6 次增资、6 次股权转让, 并于 2006 年 12 月整体变更为股份有限公司, 于 2010 年 1 月发行上市, 此后, 又经历了两次转增, 形成总股本 2.43 亿股 (详见附录一)。截止 2011 年第一季度, 前十大股东如表 1。

表 6: 公司股本结构 (前十大股东)

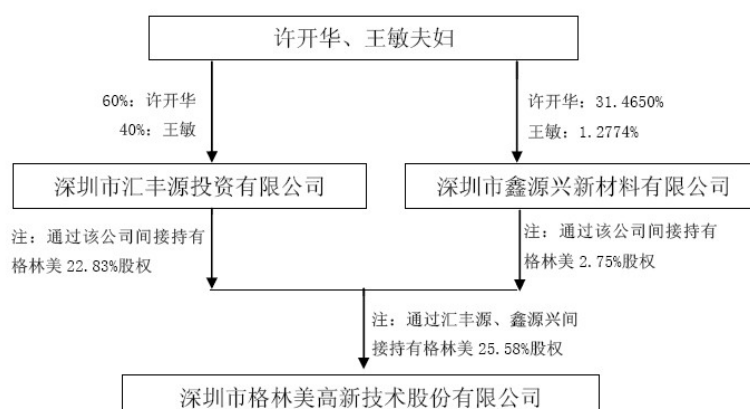
序号	股东名称	股数(万股)	比例	股票类型
1	深圳市汇丰源投资有限公司	2769.1	22.83%	限售流通 A 股
2	广东省科技风险投资有限公司	2214.2	18.25%	A 股流通股
3	深圳市协讯实业有限公司	1248.0	10.29%	A 股流通股
4	深圳市鑫源兴新材料有限公司	1017.7	8.39%	A 股流通股
5	深圳市同创伟业创业投资有限公司	537.2	4.43%	A 股流通股
6	盈富泰克创业投资有限公司	448.3	3.70%	A 股流通股
7	全国社会保障基金理事会转持三户	303.3	2.50%	A 股流通股
8	深圳市殷图科技发展有限公司	260.0	2.14%	A 股流通股
9	广东粤财创业投资有限公司	188.2	1.55%	A 股流通股
10	交通银行-安顺证券投资基金	180.7	1.49%	A 股流通股
合计		9166.6	75.56%	-

注释: 截止 2011 年一季度

资料来源: 公司招股说明书、中投证券研究所

公司实际控制人为许开华、王敏夫妇, 现分别持有汇丰源 60%和 40%的股权, 另外还有持有鑫源兴 31.47%和 1.28%的股权, 间接持有公司 25.58%股份。目前, 许开华担任公司董事长、总经理职务; 王敏担任公司的董事、常务副总经理职务。

图 11: 公司实际控制人许开华、王敏夫妇合计间接持有公司 25.58%的股份



资料来源: 公司网站、中投证券研究所



## 电子废弃物回收行业分析篇

### 判断一：中国电子废弃物回收行业空间巨大

#### “污染性+资源性”使电子废物成为亟待开采的“城市矿山”

废弃不用的电子设备都属于电子废弃物，主要包括电冰箱、空调、洗衣机、电视机等家用电器和计算机、手机等电子产品以及打印机、传真机、墨盒、墨鼓等办公用品的淘汰品。电子废弃物俗称“电子垃圾”。

有效回收和规范处理电子废弃物的驱动力分析：

**驱动力之一：电子废弃物可谓毒物的聚集者，具有明显的污染性特征，因此，若不得到有效回收并规范处理，会严重污染环境，威胁人类健康**

电子产品制造材料成分组成包括金属、陶瓷、塑料、玻璃、橡胶、复合材料以及各种化学物质，成分复杂，其中包括众多对人类有毒有害的物质。电子废弃物可谓毒物的集结者，其中的有害成分生物降解很慢，常在土壤或地下水和植物中积累，很容易通过水体和食物链进入人体，危害人体健康。因此，若电子废弃物被随意丢弃，或不被妥善处理，如直接填埋、直接焚烧、酸泡，会产生大量的废液、废气、废渣，严重污染环境，甚至造成严重的生态灾难，危害人类安全。例如，各种电路板上的聚氯乙烯、重金属等有毒物质很容易随渗沥液浸出而污染土壤及地表、地下水，而不当的回收利用则会使这些有毒物质或产生新的毒性物质（如当燃烧电线回收铜时会产生呔喃等剧毒物质），严重污染生态环境，危害人类健康，曾经的广东贵屿镇<sup>1</sup>就是一个典型的例子。

同时，如果电子废弃物被规范处理、合理利用，不仅可以防止污染环境，而且可以节约能源、减少环境污染：

用从废家电中回收的金属不仅性能上与通过采矿冶炼得到的金属基本相同，而且可减少：97%的矿废物、86%的空气污染、76%的水污染和40%的水量，节约90%的原材料和74%的能源。

表 7：电子废弃物中的有害成分来源及对人体和环境的危害

污染物	来源	对人体和环境的危害	致癌、死亡
氟氯化合物	冰箱	破坏臭氧层	
汞	显示器	损害中枢神经系统，影响胎儿发育；影响肾功能 水俣病	死亡
卤素阻燃剂	线路板、电缆、电子设备外壳	急性毒性较小，慢性毒性很多：1.发育毒性。胎儿和婴儿会引起持久性的行为改变、畸形。2.干扰内分泌功能。3.生殖毒性。	致癌
硒	光电设备	破坏胃肠功能；损害外呼吸系统	致癌、死亡
铅	阴极射线管、焊锡、电容器及显示器	出现感觉和运动障碍；影响儿童智力发育；干扰血红合成 贫血、末梢神经炎	死亡

<sup>1</sup>广东贵屿曾是全国乃至全世界最大的废旧电子产品拆解基地，贵屿年拆解废弃电器电子产品及塑料155万吨左右，创产值近20多亿元，但都是在手工业的作坊式下以牺牲环境为代价完成的。这种形式带来的最直接后果就对环境和对人体损害。据媒体报道，广东汕头大学医学院曾对在贵屿从业的外来人口进行了医学检查，发现从业者88%患有某种新疾病，93%的人有眩晕或头痛症状。

镍、镉	电池及某些计算机显示器	影响肝脏、肾脏；损害肺功能；血压升高；肺水肿、肺气肿、骨痛病、血压高	致癌
铬	金属镀层	刺激胃肠道、影响肾脏、肝脏功能；刺激鼻粘膜；皮肤腐烂；哮喘、破坏 DNA	

资料来源：中投证券研究所

### 驱动力之二：电子废弃物的资源性特征，使其回收的经济价值显著

电子废弃物又被称为放错地方的资源，或者“城市矿山”，其被重新回收利用的经济价值是显著的。有研究分析结果显示，每吨随意搜集的电子电路板中，可以分离出 129.7296 kg 铜、0.4536 kg 黄金、19.9584 kg 锡，仅这些有色金属的价值就超过 1 万元人民币。从表 8 可以看出，家电废弃物主要的成分是金属和塑料，另外电视机中含有较多的玻璃，这些成分，都可以通过不同的方式进行回收。特别是在电路板中含有金银铂等稀有金属，拿金为例，其含量和处理成本相对金矿开采都具有明显的优势。

表 8：电子废弃物主要成分表（%）

主要成分	电视	电冰箱	洗衣机	空调	电脑
金属	12.9	54.6	60.5	74.5	35
塑料	24.2	43.6	36.2	20.6	45
玻璃	62.4	—	—	—	15
其它	0.5	1.8	3.3	4.9	5

资料来源：中投证券研究所

表 9：废弃线路板的典型成分（%）

主要成分	含量	主要成分	含量
铜	20	硅	15
锌	1	氧化铝	6
铝	2	碱土金属氧化物	6
铅	2	其他	3
镍	2	氧化物合计	30
铁	8	含氮聚合物	1
锡	4	C-H-O 聚合物	25
其他金属	1	卤素聚合物	4
金属合计	40	塑料合计	30

资料来源：《Thermodynamic Conditions for the Formation of Dioxin During the Recycling of Non Ferrous Metals from Electric and Electronic Scrap》，SHUNLI Zhang, EPD Congress

表 10：电子废弃物资源化系统

技术分类	具体分类
前期系统技术(用物理和机械方法进行分选、破碎、提取回收)	<ul style="list-style-type: none"> <li>保持废弃物原形的回收，重复利用（分选、修补、清洁洗涤）；</li> <li>破坏废弃物原形的回收材料：靠物理作用使废弃物原料化，再生利用（破碎、物理或机械方法的分离精制）</li> </ul>
后期系统技术(用化学、生物方法转化回收)	<ul style="list-style-type: none"> <li>回收物质：用化学和物理和生物方法使物料原料化、产品化而再利用（转化+分离精制、热解、催化分解、熔融、烧结、堆肥发酵）；</li> <li>回收能源（燃烧、发电、水蒸气、热水等）</li> </ul>

资料来源：中投证券研究所

## 中国电子废弃物回收行业市场空间广阔

中国是世界最大的电器电子产品生产国。仅就家电产品而言，2009年，全球家电市场产量约为17亿7千万台，而中国承担了全球家电市场77%的产量。

- 20世纪80年代中后期，我国进入家电普及期，而进入百姓家庭的家用电器，通常寿命都在10-15年之间。因此，目前正好进入家电报废高峰期。
- 实际上，以前我国四大家电使用时间要长于理论上的期限，但是随着技术进步，更新换代加速（如，液晶电视逐渐取代CRT电视），存量家电可能以更快的速度进入报废期。

表 11: 各类电器安全使用期限

电器	年限	电器	年限	电器	年限
彩色电视机	8-10年	电热水器	8年	微波炉	10年
电冰箱	12-16年	电饭煲	10年	吸尘器	8年
空调器	8-10年	煤气灶	8年	电子钟	8年
电吹风	4年	个人电脑	6年	电风扇	10年
电熨斗	8年	电动剃须刀	4年	洗衣机	8年

注释：家电过了保质期存在不好用，污染环境，甚至危及健康乃至生命等问题

资料来源：《家用和类似用途电器的安全使用年限和再生利用通则》

### ■ 我国废弃家电回收市场空间测算：年报废量超过8000万台

- **定性分析：进入高速增长期。**80-90年代末我国家电进入快速普及期（如今正好步入淘汰期，因此，我国报废家电现已进入高速增长期）：彩色电视机、洗衣机、冰箱和空调等家电的产量和存量都迅速上升，2000年-2009年四大家电的社会保有量上升了六成，从7.5亿台上升至12.3亿台，如图12-图15。

图 12: 中国家用彩色电视机产量变化趋势图

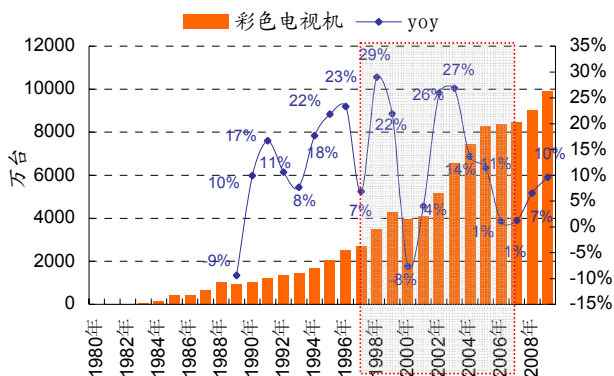
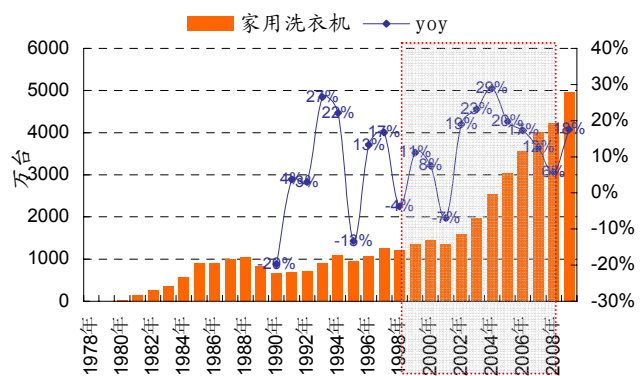


图 13: 中国家用洗衣机产量变化趋势图



资料来源：国家统计局、中投证券研究所

图 14: 中国家用电冰箱产量变化趋势图

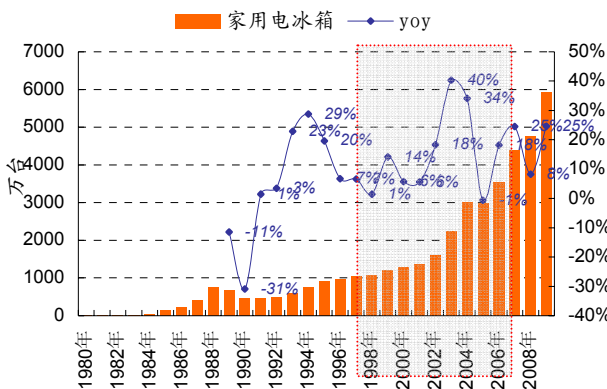
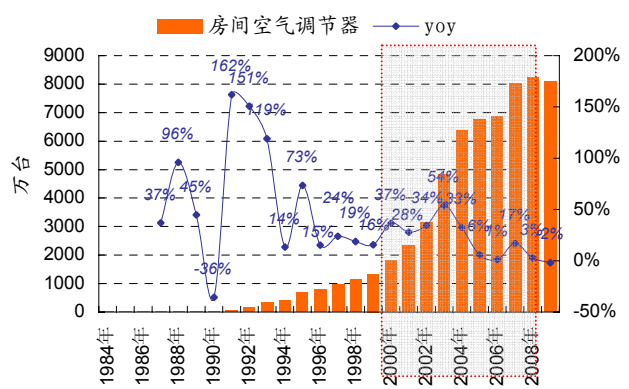
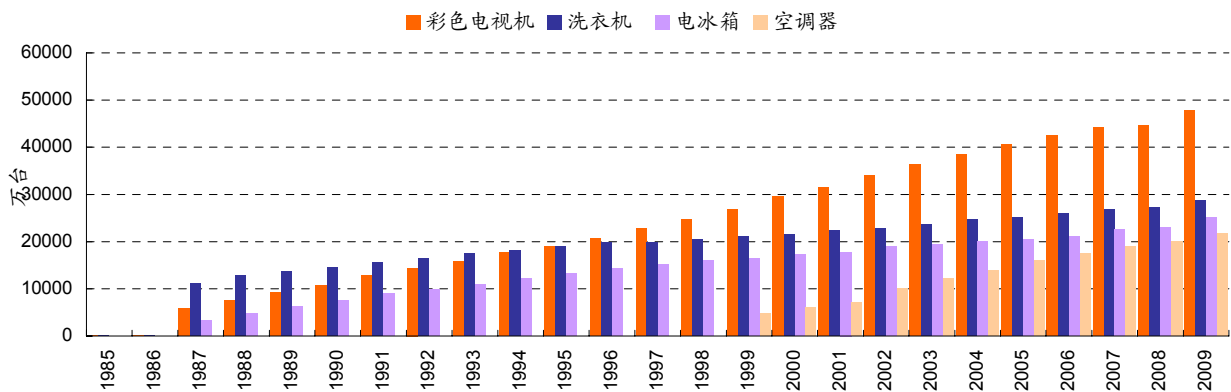


图 15: 中国房间空气调节器产量变化趋势图



资料来源: 国家统计局

图 16: 中国四大家用电器社会保有量变化示意图<sup>2</sup>



资料来源: 国家统计局

假设四大家电平均寿命约为 10 年。我们测算, 未来十年, 我国家电年报废量超过 8000 万台/年, 如下表。(具体计算过程请见附录二)

- **定量测算: 年均理论报废量超过 8000 万台。**① 据发改委统计, 据国家发改委介绍, 家电每年报废量理论值超过 5000 万台, 年均增长 20%。②据环境保护部统计, 社会源产生的废弃电子电器产品估计每年有 100~200 万吨, 工业源电子废弃物产生量估计每年数十万吨。③ 按照统计局家电保有量, 我们测算十二五期间家电理论年均报废量超过 8000 万台。

<sup>2</sup>根据国家统计局统计的每百户家电的拥有量, 我们可以测算出: 我国彩电的社会保有量 2009 年已经接近约 4.7 亿台, 而冰箱、洗衣机、空调的社会保有量也分别达到 2.5 亿、2.8 亿和 2.2 亿台。

图 17: 未来四大家电报废量超过 8000 万台每年

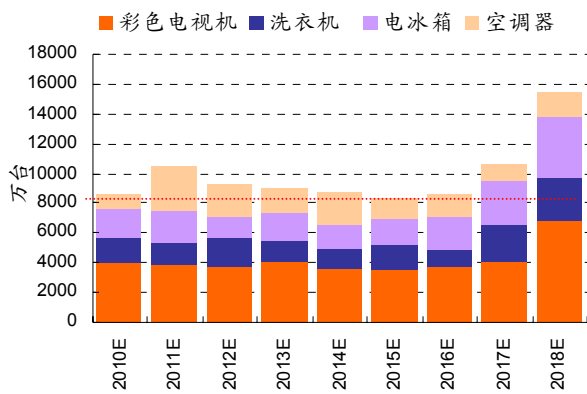


表 12: 未来几年四大家电报废量预测<sup>3</sup>

单位: 万台	彩电	洗衣机	电冰箱	空调器	合计
2010E	4043	1631	1943	1001	8618
2011E	3944	1438	2100	2936	10417
2012E	3796	1898	1457	2127	9278
2013E	3974	1539	1841	1625	8979
2014E	3596	1360	1593	2170	8719
2015E	3485	1756	1682	1414	8337
2016E	3766	1027	2291	1515	8599
2017E	4064	2544	2888	1180	10676
2018E	6895	2826	4068	1682	15471

资料来源: 中投证券研究所

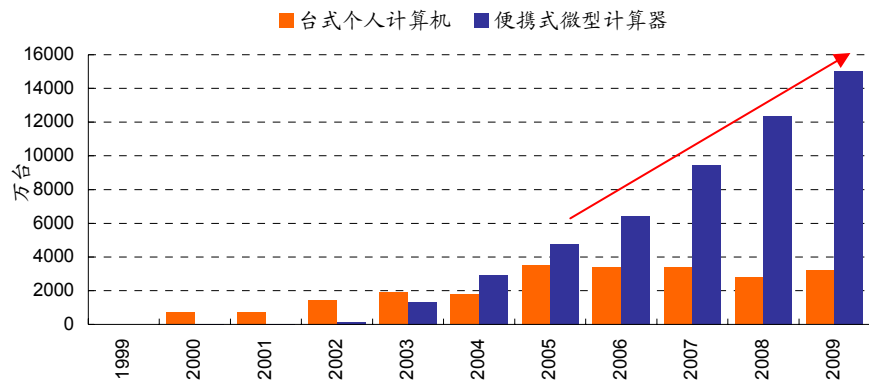
- 随着信息科学技术的高速发展和人们消费水平的提高,除家电外的电子产品的拥有量和更新率也持续攀升。例如,进入 20 世纪以后,以电脑为代表的新兴电子产品的数量也持续增长。

个人电脑我国 2008 年存量就超过 8000 万台,是全球最大的电脑消费国。保守估计,每年将有近 500 万台电脑进入淘汰期。

此外,还有千万部手机以及其他电子废弃物将会进入淘汰期,将使电子废弃物的数量呈直线增长。

- 据欧盟统计,电子垃圾每 5 年增加 16% ~ 28%,是总废物量增长速度的 3 倍,也是固废中增速最快的品种。

图 18: 中国计算机产量变化趋势图



资料来源: 国家统计局



## 判断二：得料者得天下，回收体系建设乃重中之重

就技术层面来说，对于大部分电子废弃物的无害化再生利用，目前国内外已经有了比较成熟的技术解决方案，回收率很高。但在纯粹的市场经济利益的驱动下，这些解决方案的实施面临着众多障碍，因此，可以说制约电子废弃物回收行业发展的瓶颈不是技术，而是“货源”，正所谓，“得料者得天下”。

### ■ 我国电子废弃物的回收模式

#### ➤ 游动商贩上门收购

收购价格较高，定价灵活；  
是目前我国废电器回收的主要形式；  
价格缺乏稳定性和透明性；  
大部分流回二手市场，另相当一部分流入非正规拆解作坊。

目前废旧家电的主要回收渠道。个体回收户走街串巷，上门收购，随行就市，就地成交。然后有再利用价值的贩卖到废弃电器电子产品集散地或废旧商品交易市场；也有部分回收商直接卖给个体维修站，供其拆解再用零部件；无法进行直接利用的，作为废品卖给废品收购站。很多废弃电器电子产品难以回到末端拆解企业。

#### ➤ 电器维修商或售后服务站在维修同时开展回收业务

电器维修商往往将回收的家电产品进行简单翻修或拼装，重新返回二手电器市场，这类废弃电器电子产品仅有少量进入末端处置环节。

#### ➤ 旧货市场直接收购

随着环境意识提高，开始有部分企业直接与正规拆解企业合作

家电经销商将积压产品或维修后可继续使用的退回产品折价销售给旧货市场；或者企事业单位或个人直接将废旧家电出售给旧货市场。旧货市场收购后将有直接再用价值的整机和经过维修拼装的整机直接出售。其余不具有上述两项属性的废旧家电，则经简单拆解后将具有再生价值的部件（如 CRT 玻壳、电路板、压缩机、塑料外壳、金属部件、电线等）流向违规的“地下拆解工厂”。

#### ➤ 商场以旧换新回收

正规拆解企业的主要货源

商场促销或受家电制造商的委托，开展以旧换新活动，在送新家电上门的同时，将旧家电拉走。通过这种途径回收的废旧家电，部分被回收至电器生产商，部分被直接送至“地下拆解工厂”，部分被送往旧货市场。国家实行家电“以旧换新”优惠政策大大提高了广大市民交售废旧家电的积极性，回收的废家电流向确定，为我省定点废弃电器电子产品拆解利用企业提供了稳定的原料。

#### ➤ 一些社区和企事业单位定点回收。

此种回收方式便于社区居民投放废弃电器电子产品。。

#### ➤ 市政垃圾回收或者拾荒回收

部分废旧家电被当做生活垃圾遗弃，由市政垃圾回收部门回收。此类回收数量很少，一般被拾荒者回收后卖到废品收购站。

目前占比较少；  
将来可作为主流回收方式

与国外不同，在中国消费者心目中电子废弃物是有价值的。同时，中国存在庞大的低收入人群，回收系统又缺乏阳光的渠道和定价机制。因此，**中国电子废弃物流向存在两个特点：**

➤ 再利用（直接、或者经维修后流回消费市场）的比例很高，见图 21。

➤ 部分废旧家电个人或者企业被暂时储存了起来，见图 20。

由于中国现有的电子废弃物回收系统很多是在非正式的、甚至地下的市场中进行交易的，所以缺乏准确的统计数据。

**案例 1:** 西安工程科学与技术学院曾做过西安的回收系统调查（2004 年，参与者 550 人）。结果如图 21。

**案例 2:** 北京曾做过一个调查，结果显示：消费者将电子废弃物给亲朋好友占 26.1%；储存占 7.1%，卖给游走的商贩占 49.7%，交回给零售商占 13.6%，直接丢弃占 3.5%

**案例 3:** 据中国再生资源回收利用协会统计（2008），我国电子垃圾回收后拆解的比例仅 5-10%，在电子垃圾回收体系成熟的发达国家，这一数字是 90%；我国电子垃圾回收后重新进入二手市场的比例高达 85-95%，发达国家则低于 10%。

图 19: 国内现有电子废弃物回收链

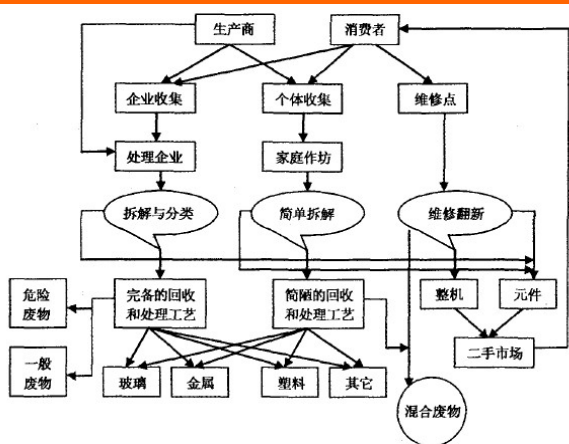
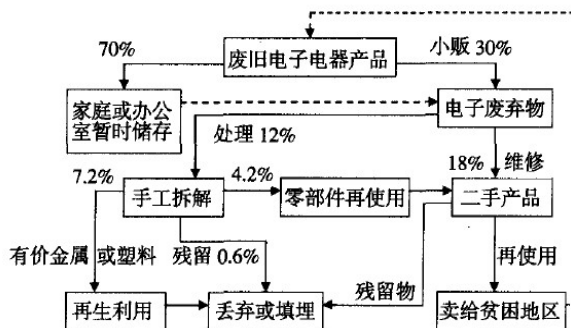


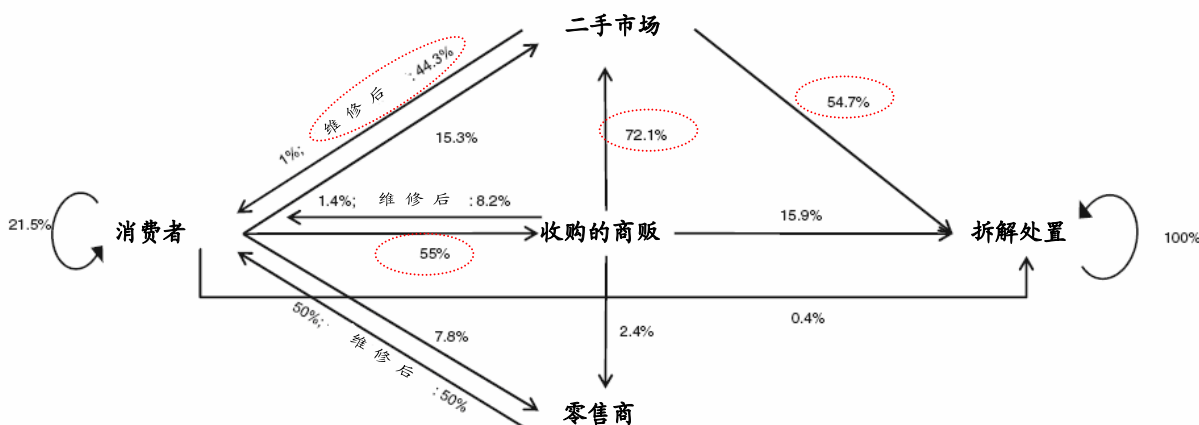
图 20: 中国电子废弃物的流向



注释：图中数据为陈娟等人研究结果，不一定完全准确，却能从很大程度上说明我国目前回收现状（2009 年）；

资料来源：《环境科学与管理》，《再生资源与循环经济》，“我国电子废弃物的回收处理现状和管理对策”，陈娟

图 21: 中国电子废弃物的流向（西安案例）



资料来源：中投证券研究所

### ■ 正规拆解企业 VS 小作坊

“吃不饱”一直是悬在家电回收企业头上的“达摩克利斯之剑”。在实施以旧换新政策之前，身为国家试点拆解企业的“四大金刚”的大地环保、天津

合昌、青岛新天地和华星环保基本都处于长期吃不饱的亏损状态<sup>4</sup>，这足以说明了当时行业里正规军的普遍生存状态。即使家电以旧换新政策实施后，也有很大一部分电子废弃物被游击队收走。

- **正规拆解企业 PK “游击队”和四处冒烟的小作坊：价格是关键。**由上面分析可知，由于体制和价格等各方面因素的影响，我国大部分废旧家电是被游离于监管之外的走街串巷的小贩收走，然后消失在遍布各地的小拆解厂，经手工拆解后变为原料，实现重生。据统计，全国目前有电子废弃物处理的注册企业 200 家左右，而未注册的家庭作坊达到 1500 之多家。

**正规回收/拆解企业的主要优势：**合法、阳光交易、价格透明统一、收购量大，便于建立长期合作关系、规模效应明显、深加工技术先进

**商贩优势：**价格灵活，可回收进入二手市场，成本优势

**拆解作坊优势：**成本优势

**表 13：电子废物回收正规军和非正规军优劣势比较**

主体	优势 / 劣势
正规回收/拆解企业	合法、阳光交易、价格透明统一、收购量大，便于建立长期合作关系、规模效应明显、深加工技术先进 税收成本、运营成本、环保成本较高
流动商贩	价格灵活，可回收进入二手市场，成本优势
拆解作坊	成本优势、非法 <sup>5</sup>

资料来源：中投证券研究所

- **正规拆解企业和小拆解作坊之间的成本沟壑必须靠政策来填平。**需要考虑环境成本是正规拆解企业和小作坊之间存在的巨大的成本差异的主因<sup>6</sup>。例如，电视机显像管含有铅、荧光粉，这些都是有毒有害物质，正规企业一般拿去填埋，而小作坊一般直接丢弃了，会对环境造成污染。正规拆解企业的通常做法是采用机器拆解，将废弃电路板全部粉碎，然后利用磁选、浮选等工艺提取金属。而据测算，贵屿通过人工拆解电子废弃物，资源回收率达到 99%至 99.5%，成本只有机械拆解的 1/10。因此，这中间巨大的差异需要政策去填平。

<sup>4</sup> 据媒体报道：

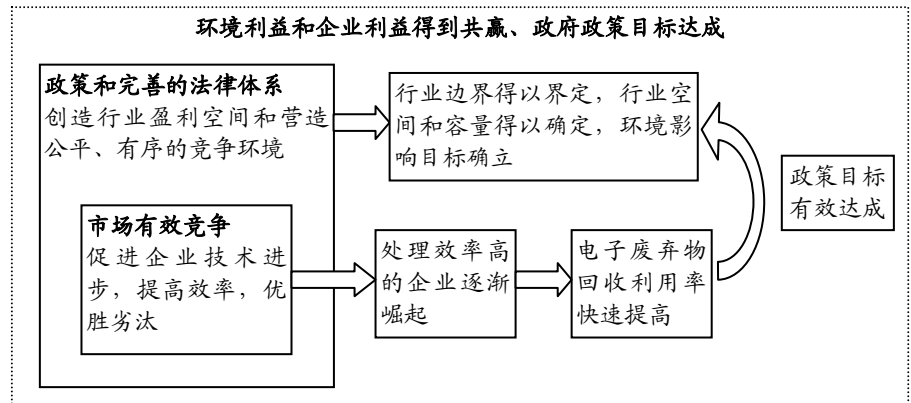
(1) 在以旧换新政策实施之前，作为国家四大试点分解处理企业之一的杭州大地环保有限公司每年只能拿到约一万余台的废家电，年亏损 100 万元。而实施以旧换新后，杭州大地环保的年处理量达到 100 万台，相较之前有了显著的变化。  
(2) TCL 奥博环保发展有限公司投产后不久原料不足的问题就显现出来，处理量只能达到产能的 1/5。  
(3) 与青岛海尔有着密切合作的青岛新天地的废旧家电回收拆解项目投资达到 1.3 亿元，2005 年成立时年回收量为 10 万余台，不足生产能力的 1/3，11 条生产线连年亏损；至 2009 年，其回收量仍不足 60 万台。  
(4) 华星集团环保产业发展有限公司是北京一家废旧家电回收拆解企业，2007 年一期工程建成后，根本无法实现满负荷运转，直至成为北京家电以旧换新制定回收拆解企业这种状况才得以缓解。

<sup>5</sup> 《废弃电器电子产品回收处理管理条例》规定，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，对其处理实行资格许可制度，未取得废弃电器电子产品处理资格擅自从事废弃电器电子产品处理活动的，经环境保护主管部门查出的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令停业、关闭，没收违法所得，并处 5 万元以上、50 万元以下罚款。

### 判断三：政府之手合市场之力推动行业高增长

完善的法律和政策体系的支持、明确的责任和有效的收费制度是行业发展的根本保证，在此基础上，有效的市场竞争机制，是保证行业高效运营、垃圾得到高效处理和利用的关键。

图 22：完善的政策结合市场竞争推动电子废弃物行业快速发展



资料来源：招股说明书、中投证券研究所

### 从国外经验来看，政策和立法是行业发展的根本保证

大多数发达国家电子废弃物的回收管理系统核心是基于生产商责任延伸制度 (Extended Producer Responsibility, 简称 EPR)。世界上目前主要有欧盟和日本两种废旧家电处理费用征收模式，中国采用的是欧盟模式。大部分欧盟成员国，如德国、意大利等国结合自身特点，在 EPR 原则基础上，分别建立起了适于本国的电子废弃物回收处理系统。该模式的一个重要途径就是向电器电子产品生产商征收处理费，建立处理基金，然后将此基金补贴给回收处理企业。这个政策的最大好处就是具有可操作性。各国运作模式详见附录三，在此仅简要概括如下：

- **德国案例：**德国电子废弃物 EPR 体系属于竞争模式，生产商以合同形式委托处理厂和第三方物流公司代其履行运输和处理责任。处理商在产能允许的情况下，尽量争取更多的电子垃圾以最大化自己的利润，因此形成相互竞争，竞争的结果是处理费用降低。
- **瑞士案例：**瑞士电子废弃物 EPR 体系在瑞士的电子废弃物回收处理运作是典型的合作模式，由生产商责任代理机构 (Producer Responsibility Organizations, PROS) 协调管理整个系统。目前瑞士共有四家 PROS，均为非盈利组织。PROS 组织建立了回收处理和资金运作体系，参与电子废弃物回收处理费的定价，监督回收处理合同的招投标事宜。每两年 PROS 和合同处理商更新合同，通常采用竞标的方式。PROS 委派第三方技术(审计)监督人员对处理厂的技术指标进行控制和监督。
- **美国案例：**美国在接受 EPR 的过程中，又在 EPR 的基础上提出了两个新概念——“延伸产品责任”与“产品全程服务”，强调被延伸的责任应是一种共担的责任。在政府的主导下，将回收系统内的各主体紧密连接起来，从电子废弃物产生的源头到最终的回收处理，进行严格的控制，力求各环节都能高效、稳定地运行。



- **日本案例:** 日本国内约 82% 的电子废弃物通过销售商回收处理, 剩余的由地方途径解决。日本法规中规定, 废弃者应该支付与废旧家电收集、再商品化等有关费用。日本电子废弃物 EPR 体系包含两种模式, 即独立(品牌生产商合作回收)和集体 EPR 模式, 属于协作型 EPR 体系。

图 23: 德国电子废弃物处理模式: 竞争+集体

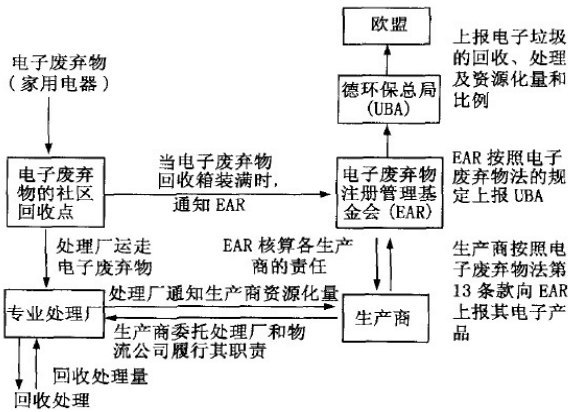
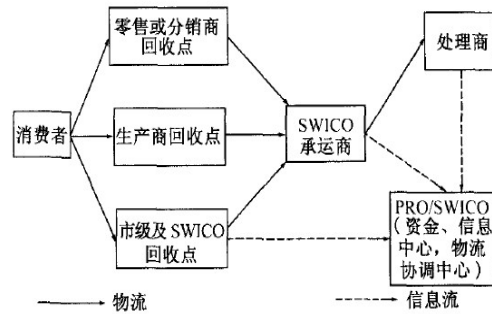


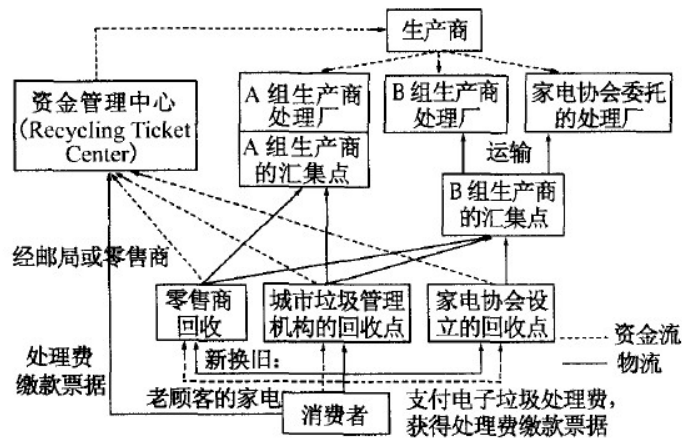
图 24: 瑞士电子废弃物处理模式: 典型的合作模式



注 释: 瑞士共有四家生产商责任组织 (PROs), 均为非盈利组织。其中最大的两家是 SENS (Swiss Foundation for Waste Management) 和 SWICO, 另外两个为 SLRS 和 INOBAT 分别负责对照明设备和电池的回收处理。

资料来源: 《德国电子废弃物回收处理的法律要求及实施情况》, 《国外电子废弃物再生资源化运作体系及对我国的启示》, 中投证券研究所

图 25: 日本电子废弃物处理模式



资料来源: 《国外电子废弃物再生资源化运作体系及对我国的启示》, 中投证券研究所

表 14: 各种基于 EPR 的电子废弃物回收处理体系比较

国家	WEEE 法令及实施时间	协调方式	物流责任	电子垃圾费	模式
日本	家电回收处理法; 2001 年	家电协会、 生产商联合体	集体; 厂商联盟	回收时支付	合作型
荷兰	环境管理法案; 法令 238 号; 1999 年	NVMP、ICT	集体	在购买新家电时支付	合作型
瑞士	ORDEE; 1998 年	SWICO、SENS	集体	在购买新家电时支付	合作型
德国	ElektroG 法; 2006 年	EAR 中心	集体	不设定电子垃圾费	竞争型

资料来源: 《国外电子废弃物再生资源化运作体系及对我国的启示》, 中投证券研究所



综合上述，从国外经验来看，电子废弃物回收利用行业慷慨快速发展依赖于以下几方面政策的完善：①完善、具体、可行的法律体系。②明确界定中央政府、地方政府、企业和公众的责任和义务。③建立安全可靠的产业废弃物、城市生活垃圾处理和资源循环再利用的技术规范。

## 我国相关政策和法律体系将逐渐完善

我国相关部门开始构思我国电子废弃物的处理体系建设工作是从 2001 年底开始的，在深入调查研究的基础上，由国家发改委提出了《建立我国废旧家电及电子产品回收处理体系初步设想》，此后，国家陆续出台了一系列相关政策，详见表 15。

- 2001 年迄今历时十个年头，然而，行业真正进入高速增长期却是在 2008-2009 年家电以旧换新政策实施前后，可谓道路曲折。由此可见，打通相关利益链条是关键。
- 电子废弃物回收行业仍属于新兴行业。根据各地区旧家电拆解处理能力等条件，我国家电以旧换新目前只在 19 个省市展开。另外，我国回收率（正规途径）和发达国家差距仍较大。因此，可以说行业发展仍处于体系逐渐形成的初期：早上 8-9 点钟的太阳。

表 15：现有电子废弃物处理所依据的法律和管理办法

名称	颁布机构	主要内容	颁布时间
《排放污染物申报登记管理规定》	国家环保总局	危险废物申报登记的内容和程序。	1992 年10月
《关于坚决控制境外废物向我国转移的紧急通知》	国务院	控制境外废物向我国的进口。	1995 年11月
《废物进口环境保护管理暂行规定》	国家环保总局	允许进口的废物种类和程序。	1996 年3月
《危险废物污染防治技术政策》	国家发改委	对危险废物管理和处理处置技术做了规定。	2001 年12月
《清洁生产促进法》	全国人大常委	规定了为发展循环经济、促进企业之间在资源和废物综合利用等领域进行合作、实现资源的高效利用和循环使用促进清洁生产等设定了一系列法律制度。	2002 年6月
《关于加强废弃电子电气设备环境管理的公告》	国家环保总局	对电子废弃物的回收、处置和利用要求以环境无害化的方式来进行。	2003 年8月
《危险废物跨省辖市或跨省交换、转移审批及管理规定》	国家环保总局	控制危险废物国内的跨境运输。	2005 年1月
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2004.12 第 13 次修订)	全国人民代表大会	第五、第六和第三十七条中对电子废弃物进行了原则性的规定。	2005 年 1 月
《危险废物化学品污染环境防治法》	国家环保总局	防止及监督管理全国废弃危险化学品污染环境的规定。	2005 年 8 月
《电子信息产品的污染防治管理办法》	信息产业部、环保总局、商务部等	从源头上预防电子废弃物可能对环境的危害，专门就电子信息产品做出的规定。	2006 年 2 月
《废弃家用电器与电子产品污染防治技术政策》	国家环保总局、科技部、信息产业部等	提出了废弃电气与电子产品污染防治的指导原则，即推行电子废弃物减量化、资源化和无害化的“三化”原则，以及实行“污染者负责”的原则。	2006 年 8 月
《电子废物污染环境防治管理办法》	国家环保总局	规定对于在中华人民共和国境内拆解、利用、处置电子废物污染环境的防治。	2007 年 9 月 2008 年 2 月 1 日生效

《家电以旧换新实施办法》 《家电以旧换新拆解补贴办法》 《家电以旧换新运费补贴办法》	商务部、财政部、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	规定家电以旧换新原则、实施地区、时间、补贴政策等内容	2009年8月 -2011年12月
《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》	国家环境保护部	主要规定了废弃电器电子产品收集、运输、贮存、拆解和处理等过程中污染防治和环境保护的控制内容及技术要求。(推荐性)	2010年4月
《废弃电器电子产品回收处理管理条例》	国务院	立制造商责任制,明确制造商有义务对废旧产品回收再处理,施行“多元化回收和集中处理”的体系,国家建立电子废弃物回收处理专项资金,给予废旧电子产品回收业政策上的扶持	2008年8月国务院通过, 2011年1月1日开始施行
《废弃电器电子产品处理企业补贴审核指南》 《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资格许可管理办法》 《废弃电器电子产品处理企业资格审查和许可指南》	国家环境保护部	保证《废弃电器电子产品回收处理管理条例》顺利实施。	2010年
《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》	环境保护部、国家发展和改革委员会	确定将电视机、电冰箱、洗衣机、房间空调器、微型计算机五种产品作为首批《目录》产品	2010年
《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》。	国家发展和改革委员会、工业和信息化部、商务部	指导各地区编制废弃电器电子产品处理发展规划	2010年11月

注释: 蓝色底表示目前电子废弃物行业3个主要的支撑政策

资料来源: 中投证券研究所搜集整理

## 再生资源产业将成为“十二五”的重点发展领域

党的十七届五中全会提出“加快资源循环利用产业发展,完善再生资源回收体系,推进资源再生利用产业化”。“十二五”规划纲要进一步明确此项重要工作任务,首次将再生资源回收列入国民经济和社会发展规划,明确提出,“大力发展循环经济,完善再生资源回收体系,推进再生资源规模化利用,并明确提出要将资源产出率提高15%,这凸显了政策层面对资源回收领域的关注。

- 完善再生资源回收体系,加快建设城市社区和乡村回收站点、分拣中心、集散市场“三位一体”的回收网络,推进再生资源规模化利用。加快完善再制造旧件回收体系,推进再制造产业发展。
- 强化政策和技术支撑。加强规划指导、财税金融等政策支持,完善法律法规和标准,实行生产者责任延伸制度,制订循环经济技术和产品名录,建立再生产品标识制度,建立完善循环经济统计评价制度。开发应用源头减量、循环利用、再制造、零排放和产业链接技术,推广循环经济典型模式。深入推进国家循环经济示范,组织实施循环经济“十百千示范”行动。推进甘肃省和青海柴达木循环经济示范区等循环经济示范试点、山西资源型经济转型综合配套改革试验区建设。

### ■ “三位一体”再生资源回收体系建设将逐渐完善

- 在 2006 年和 2009 年商务部和财政部先后启动了两批再生资源回收体系建设试点，试点城市已初步形成了社区回收网点、分拣加工中心、集散市场三位一体的回收发展模式。自 2009 年以来，中央财政已经连续 3 年对再生资源回收体系建设工作给予支持。商务部和财政部支持建设了 44 个城市的 33075 个网点、181 个分拣中心、22 个集散市场，以及 36 个区域性大型再生资源集散市场，安排金额共计 17.5 亿元。近期有消息称商务部或将启动第三批试点工作。
- 根据商务部《关于进一步推进再生资源回收行业发展的指导意见》，力争通过五年左右的努力，在全国大中城市建成完善的覆盖城乡、多品种的再生资源回收网络体系，规范建设 50 个左右区域性集散市场，使再生资源主要品种回收率达到 80% 以上，实现再生资源回收的产业化发展。

#### ■ 废弃电器电子产品处理基金政策细节将逐渐完善

- 今年国内首部电子废弃物合理化再利用法规《废弃电器电子产品回收处理管理条例》正式实施。条例规定，我国将实行“生产者责任制”，家电生产企业负责回收处理废旧家电；回收处理企业实行市场化运作，国家在政策上给予鼓励和支持；建立试点项目，逐步推广。条例的实施可谓是电子废弃物回收走向规范化的开始。
- 家电以旧换新推广政策第三条指出：“家电以旧换新政策推广实施期暂定为 2010 年 6 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日。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。”

### 市场竞争机制是行业快速高效发展的重要动力

政策环境是行业发展的根本保证，但是有合理的市场竞争机制才能充分发挥企业的主观能动性，使企业从自身利益角度出发推动技术进步，扩大市场，从而推动行业快速发展，使电子废弃物再生利用率迅速提高。

## 判断四：行业跑马圈地正当时

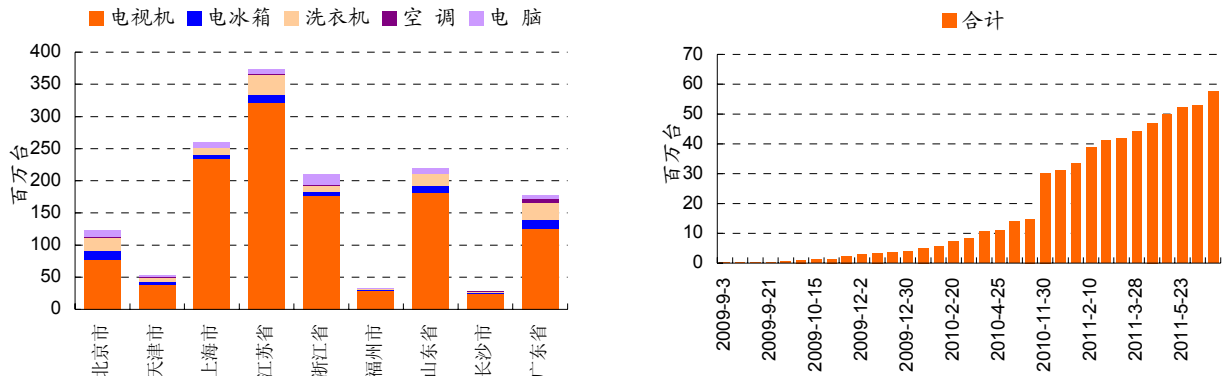
### 家电“以旧换新”政策推动行业迅速崛起

家电以旧换新政策 2009 年开始实施，目前试点省市有 19 个。补贴包括家电补贴、运费补贴以及拆解处理补贴，费用由中央财政负担 80%，省级财政负担 20% 的。其中，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。凡在规定时间内从购买人手中收购旧家电并交售给指定拆解处理企业进行拆解处理的中标家电回收企业（以下简称回收企业），均可享受运费补贴。

这一政策使得正规拆解和回收企业的成本大大降低，从而极大的促进了行业的正规化发展。以旧换新政策回收家电全部进入指定企业，拆解正规军“吃

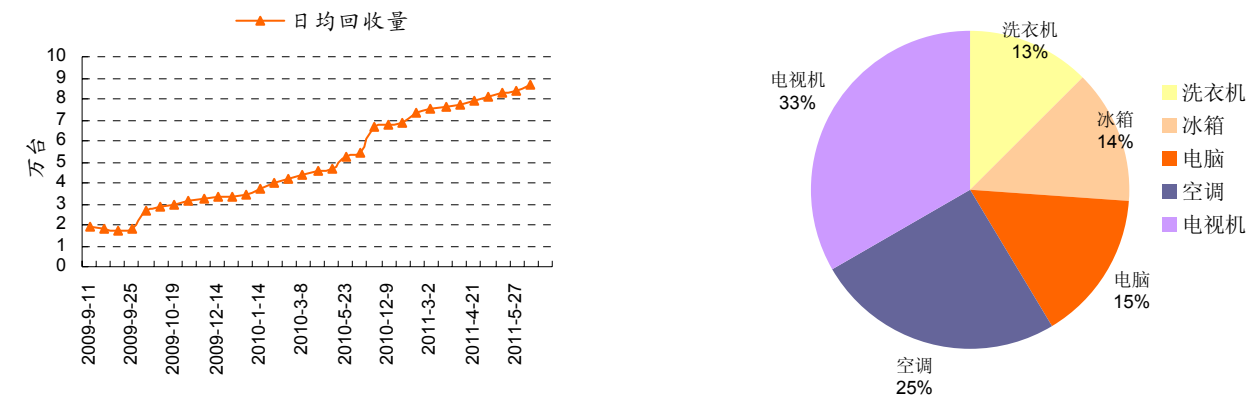
“不饱”的现象基本得以解除，有的区域甚至出现阶段性消化不了的现象，如北京。与此同时，拆解处理企业数量迅速增加至 200 家左右，我国电子废弃物回收体系雏形基本形成。

图 26: 家电“以旧换新”首批试点省市销售回收统计数据 (2009 年 8 月-2010 年 5 月) 图 27: 家电以旧换新累计回收量



资料来源: 国家环保局、中投证券研究所

图 28: 家电以旧换新日均回收量 图 29: 家电以旧换新累计回收量



注释: 截止 2011 年 6 月 28 日

资料来源: 国家环保局、CEIC、中投证券研究所

## 各省分治格局逐渐形成，先进入者掌握主动权

以旧换新政策规定：试点期间，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。非指定的拆解处理企业不得收购和处理以旧换新的旧家电。

因此，以旧换新大大促进了行业的正规化发展，同时，补贴政策的区域性和资质审批的区域性也使得各省分治的格局逐渐形成。从实践上来看，每个省有拆解资质的企业数量平均在 3-4 个之间，不同省份之间略有差异，详见表 16。

表 16: 家电“以旧换新”各地区获得拆解资质企业个数

地区	家数	地区	家数	地区	家数	地区	家数
北京	2	黑龙江	2	山东	2	海南	2
天津	4	上海	5	河南	7	重庆	3
河北	3	江苏	5	湖北	6	四川	4
山西	4	浙江	5	湖南	4	贵州	2
内蒙古	2	安徽	5	广东	5	云南	3
辽宁	3	福建	2	广西	1	西藏	1
吉林	5	江西	4	海南	2	陕西	1
甘肃	2	青海	1	宁夏	1	新疆	2
厦门	1	福州	1	大连	1	新疆建设兵团	2
青岛	1	长沙	2				

资料来源: 国家环境局及各地环保局网站, 中投证券研究所

图 30: 家电以旧换新实施地区示意图



注释: 黄色为试点地区

资料来源: 国家统计局, 中投证券研究所

## 龙头企业优势明显: 第一步跑马圈地, 第二步划地为王

### ■ 龙头企业跑马圈地、划地为王

- 新进入者要解决资金、生产线调配, 回收资质等问题需要一定的时间。先进者掌握发展先机, 将强化优势, 掌握主动权。



- 货源是公司生存的关键，而渠道建设需要时间的积累，同时具有很强的区域性，一旦建成又具有排他性。因此，先进入的公司更容易在区域内形成垄断。
- 从经济角度看，回收和拆解具有规模效应。一点先发企业形成规模，将跟具备优势，提高行业进入壁垒。

因此，对于有异地扩张能力的企业来说，第一步先凭借技术和资金等优势获得资质——跑马圈地；第二步精耕细作，待规模效应发挥，划地为王，享受垄断利润。

#### ■ 未来的基金制将更有益于龙头企业的异地扩张

- 报废电子电器处理基金制度的实施将提高中国电子废弃物处理的门槛，龙头企业更具优势。
- 基金制打破了地方财政补贴家电回收带来的区域壁垒，有益于有优势的企业实现异地扩张。

## 塑木型材行业分析篇

### 塑木简介

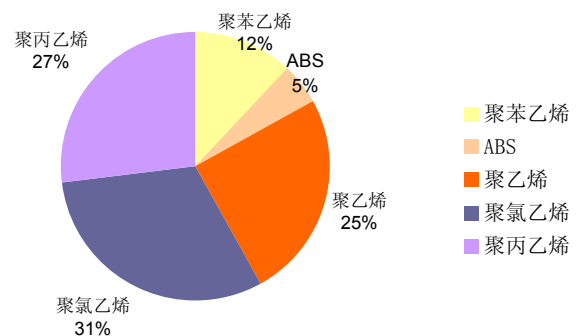
塑木（又称为木塑）复合材料采用废弃塑料（PE、PP、PVC、ABS 等）和木粉（废弃木材、锯末、树枝）以及农业废弃物（稻糠、秸秆、果壳）或其他植物纤维（亚麻、大麻、黄麻、剑麻、竹粉等）配以偶联剂等助剂，通过特殊的塑料加工工艺（挤出、注塑、模压等）制成。塑木具有以下特点：

- 具有良好的物理、力学性能，承受力大，不易变形，使用寿命长。有很好的耐水性，不被虫蛀、不长真菌、耐酸碱、抗腐蚀。
- 无毒、无污染、无辐射，可以 100%回收再生，符合环保要求。
- 为结构性材料，可锯、刨、钉，可根据客户需要制作各种尺寸、规格，加以组装，产品的局部损坏可维修再造。
- 阻燃性能可调，并可任意调节颜色。
- 原材料价格低廉，经济效益显著。

图 31：塑木型材相对木材优点显著



图 32：塑木材料塑料来源结构图



资料来源：中投证券研究所

## 判断一：我国塑木材料行业仍处起步阶段，市场潜力巨大

国外塑木材料行业起步早，应用广泛。复合材料的产业化推广始于 20 世纪 80 年代的美国，经快速发展，北美已成为世界上塑木复合材料发展最快、用量最大的地区。目前，各类塑木制品在美国、加拿大、德国、英国、荷兰、日本和韩国等国已得到较为广泛的应用，形成了比较规范的产业和市场。

- 据统计，2009 年，全球低碳环保塑木复合材料的市场规模超过了 150 万吨。其中北美是世界上低碳环保塑木复合材料产销量最大的地区，产量为 100 万吨，其次是中国，产量超过 20 万吨，再次是日本，超过 10 万吨。北美的生产开发和应用技术研究和应用已进行了 30 多年，均居全球领先地位，截止 2009 年，有 100 多家低碳环保塑木复合材料生产厂家，市场集中度比较高，排名靠前的几家企业均已在纽约证券交易所上市，其中最大生产厂家 TREX 公司年产量超过 50 万吨。
- 北美塑木年消费量达 100 多万吨，消费额约为 20 亿美元；而欧洲塑木复合材料的发展虽稍晚于北美，但汽车工业早在 1992 年就开始采用塑木复合材料。所有的欧美汽车公司都已在生产的汽车里采用了塑木复合材料，包括大众、沃尔沃、奥迪、宝马、福特等；在日本，塑木复合材料产品不仅被用于室外建材，也被用于室内门板、地板和楼梯等。2000 年，塑木复合材料在日本建材中的应用占了总产量的 70%，土木工程占 10%（高速公路护栏、消音板等），家电（音箱等）、汽车和家具等占了 20%。

我国塑木材料行业仍处于起步阶段，市场潜力巨大。在我国，塑木作为一种新型环保材料，3 年前还鲜为人知，但经过近两年的推广——从南京中山陵、夫子庙等景区，到北京奥运会（北京奥林匹克公园采购了几千吨的塑木产品，用于修建栈道和椅子）、上海世博会场馆，塑木材料逐渐被市场认知，但相距国外仍有较大的差距。据调查统计，塑木材料在国外的认识度已达到 60%，使用度达到 40%，而我国认识度不到 10%，使用度仅 1.2%。2009 年我国木材消耗量是 3.3 亿立方米~3.4 亿立方米，约合 2 亿吨，而目前塑木产量只有 30 万吨，它只占木材消耗量的 0.15%。如果国内木材供需缺口的 1% 由环保塑木来替代，这将产生 150~200 万吨的需求。

我国塑木材料产品目前以及未来一段时间仍将以户外景观应用为主，并逐步向其他领域拓展。具体来看，我国塑木行业发展可分为三个阶段：

- 第一阶段，塑木产品的主要应用以托盘制品为代表。2000 年左右，我国的塑木企业开始生产出了塑木产品——组合式托盘，这是我国第一代塑木产品。
- 第二阶段，塑木产品主要应用以园林绿化的户外景观设施为代表。
- 第三阶段，以生产结构型部件及集约化成套建筑为主。

从目前来看，我国塑木产品仍是以第二阶段的为主，约有 70%~80% 的塑木产品用于户外景观设施。第三阶段的产品开始出现，但仍不具规模。未来，塑木产品的应用仍将主要从户外设施、物流运输、交通设施等领域开始规模性拓展。

据中国塑协统计，2009年中国塑木制品产量为21.5万吨，其中国外市场份额有所下降，但占比仍达75%，而2010年同比增长约40%。据专家预测，今后几年我国塑木复合材料产业规模将会以年均30%~50%的速度增长，最终达年产量1000万吨，年产值超过500亿元。

## 判断二：国内国外市场双轮驱动，30%高增长可期

- **总体而言，我国塑木产品逐渐由外销转为内销，国内市场高增长可期。**两年前，我国塑木复合材料仍约有80%的产量依赖出口，但随着退税政策的变化，国内生产企业纷纷转向国内。我们认为：我国属于木材资源匮乏的国家，随着国家建设资源节约型社会步伐的加快，相关政策将会不断完善；在市场自身动力的推动下，生产技术和工艺也将不断提升；以及随着市场认知度的不断提高，我们判断，未来国内市场高增长是大概率事件。
- **外销：逐渐随着新的区域认知度的提高，欧洲等新兴区域成为新的增长点。**近年来，欧洲等地区塑木的认知不断深化，而欧洲本国产能不能满足需求，成为中国塑木出口的一重要增长点。这些新区域的需求上升也是2008年-2009年金融危机期间，中国塑木行业仍然维持高速增长的重要原因之一。
- **内销：适用范围逐渐增多，认知度逐渐提高，30%以上增速可期。**中国的塑木产品比欧洲地区的适用范围更为广泛，市场更广阔。具体产品包括门窗，保温系统，公园长椅，园林，鸡舍和太阳遮光板等。

表 17：我国塑木型材行业发展的有利和不利因素分析

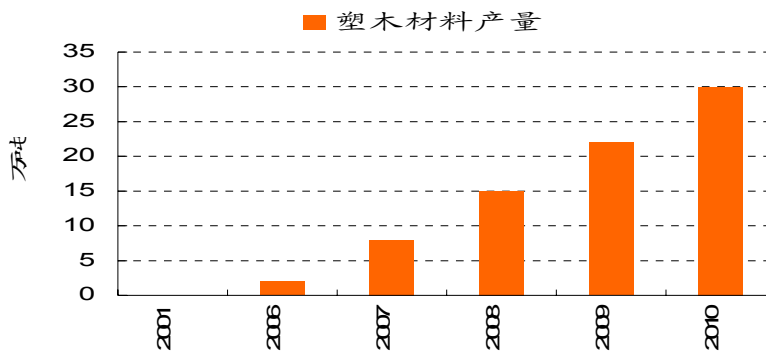
有利因素	不利因素
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 国内市场现在市场占有率非常低，未来市场空间巨大；</li> <li>◆ 下游园林建设和户外装修行业处于高增长期（从而带动塑木行业的高增长）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 退税政策变化（取消）对行业有一定影响；</li> <li>◆ 研发力度不足；</li> <li>◆ 行业标准不完善；</li> <li>◆ 市场认知度低，用户缺乏环保意识。</li> </ul>

资料来源：中投证券研究所

我国塑木生产企业整体规模不大，市场分散。据统计，截止2005年底，我国塑木生产企业达150家，产销量超过10万吨；而截至2010年10月，我国从事塑木研究、生产和配套的企业已经超过300家，塑木复合材料的产量达30万吨以上。短短5年时间，生产企业数量翻了一倍，产量翻了2倍。但与发达国家相比，我国塑木行业总体而言仍存在企业规模小且市场分散的特点。

因此，总的来看：伴随着下游行业的高增长、市场认知度的提高，我国塑木行业将以高于30%的增速延续高速增长态势。

图 33: 我国塑木型材行业行业产量



资料来源: 《低碳畅响塑木新材料迎来发展新机遇》, 孙晓霞

### 判断三: 政策护航, 大势所趋

由于塑木材料具有显著的环保效益, 因此, 很多发达国家都制定了财政补贴等鼓励和扶持政策。制作塑木型材的原料利用废弃资源的比例高达 92% 以上, 且能百分之百回收再生。据统计, 每使用 1 吨塑木产品, 就相当于减少 6 万个废弃塑料袋的污染, 相当于少砍伐 1.5 棵 30 年树龄的桉树, 具可完全回收再利用, 因此, 北美、欧洲等国家都对行业发展给予了很强的财政支持。

- 我国森林资源宝贵, 国家控制力度趋严。目前我国未受侵扰的原始森林仅占国内森林总面积的 2%, 人均森林资源仅相当于世界人均占有量 1/5, 在此中状况下, 政府制订了严格的控制措施, 以保证森林资源的成长和恢复。
- 我国是一个传统的木材消费大国, 目前每年国内木材需求量约为 3 亿立方米, 按历年来的消耗数据分析, 国内最大限度只可能提供大约 2 亿立方米的木材, 全国木材供应缺口大概在 1 亿立方米左右。
- 作为替代木材的新兴材料之一, 节能环保效果显著。随着我国资源节约型社会建设步伐加快, 国内塑木行业扶持政策和标准将会逐步完善。

表 18: 塑木行业相关政策一览表

政策	颁布单位	时间
将“木基复合材料的技术开发”归入《产业结构调整指导目录(2005年)》的鼓励类项目	国家发改委	2005年
《关于加快推进木材节约和代用工作的意见》	国务院办公厅	2005年
《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	国务院	2006年
《中西部地区外商投资优势产业目录(2008年修订)》	国家发改委、商务部	2008年12月发布, 自2009年开始施行
《关于加快推进木材节约和代用工作的意见》	国家发改委	2005年
《木材节约代用品分类》	商务部	2010年7月1日起实施
《新材料产业“十二五”发展规划》	国家发改委、工信部	局
产业结构调整指导目录(2011年本) 2011第9号令	国家发改委	2011年3月
《中国生物质(木塑)复合材料产业发展“十二五”规划纲要》	木塑专委会秘书处	2010年

资料来源: 中投证券研究所

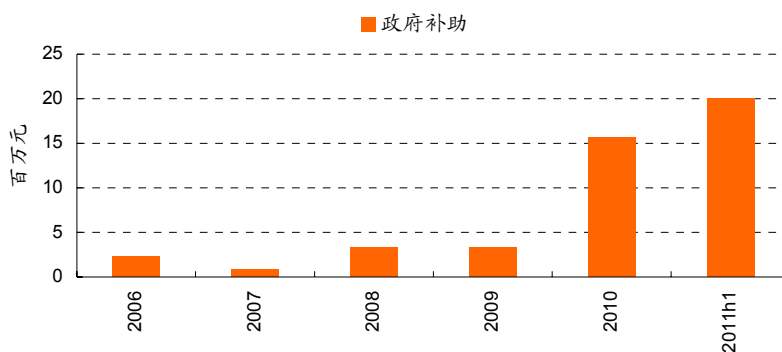
## 公司分析篇

### 格林美模式：情有独钟 致力循环经济领域

#### 环保先锋：受益政策支持 享受政府补贴

公司作为致力于循环经济领域业务先锋，从废旧电池回收逐步扩展到电子废弃物回收。公司非常注重生产过程的清洁化和废弃物的资源化，与政府建立了良好的合作关系，在民众中树立了良好的企业形象。循环经济作为环保产业的重要内容，被列为十二五期间大力发展和支持的行业。

图 34：格林美历年获得政府补助额度



注释：其中 2011 年 6 月荆门格林美获得奖励资金资助 1000 万元<sup>7</sup>。

资料来源：公司公告、中投证券研究所

#### 生产和定价模式：可攻可守

由于公司原材料成本是生产成本，占比在 70%以上，因此：

- 公司技术不断进步，原料逐渐向低品位领域扩展（低品位领域原料价格较低，竞争者少，公司具有较强议价能力）是公司毛利率一直处于上升通道的动力之一。
- 由于公司主要原材料采购价格和销售价格均以国际金属交易市场价格为基础确定。原料价格在钴镍价格上涨时，弹性小于钴镍价格变动；同时，公司生产钴镍粉体属于较高端产品，抗风险能力较强。因此，当钴镍价格上涨时，公司产品价格上涨超过原材料上涨，毛利率提升，当钴镍价格下跌时，公司产品价格抗跌性较强，同时废料成本下降，毛利率较为稳定。所以，近年来，随市场价格波动较大，但公司毛利率仍呈稳步上升同时小幅波动的态势。

<sup>7</sup>荆门市格林美新材料有限公司收到荆门经济开发区管理委员会下发的《关于下达荆门市格林美新材料有限公司投资奖励资金的函》（荆开管函[2011]27号），荆门格林美获得奖励资金资助 1000 万元，计入递延收益，待项目完成后转入营业外收入



- 另外，国内企业除极少数拥有矿山外，其余大都从国内外购买钴镍原矿资源。由于国际市场钴镍价格和国外矿产资源出口政策变动频繁，导致国内大部分钴镍粉体企业原料来源不稳定；同时，随着能源价格的上涨和环境保护的加强，钴镍原矿的开采成本将持续增长，导致以原矿为资源制造钴镍粉体材料的生产成本呈长期增加趋势。

图 35: 公司钴镍粉毛利率走势

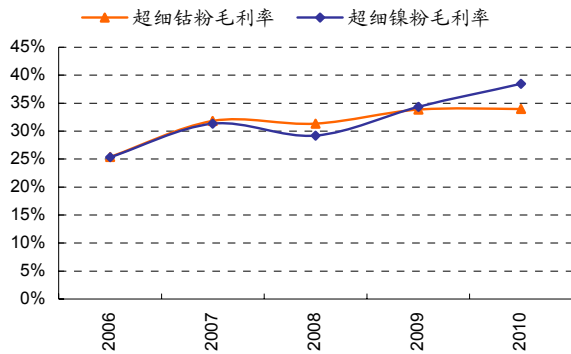
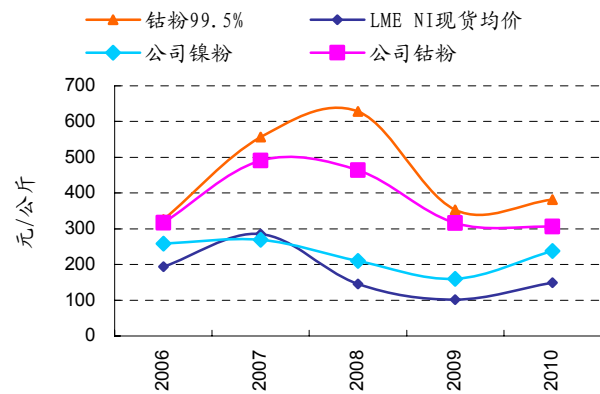


图 36: 公司钴镍产品价格波动小于市场价格波动



资料来源: bloomberg、中国金属网、中投证券研究所

## 变废为宝：随着产业链完善，技术和成本优势或将显现

公司追求的目标是电子废弃物的全利用。公司增发项目“废旧电路板中稀贵金属、废旧五金电器（铜铝为主）、废塑料的循环利用”将进一步完善公司的电子废弃利用体系，增加稀贵金属的提取和处理能力。由于稀贵金属在电子废弃物中含量低，但价值高。因此提取提出存在一定的壁垒，同时，又具有较高的价值，可以提升公司的毛利率水平。因此，随着公司的处理能力的完善和深入，技术和成本优势将更为明显。

## 竞争优势分析：具有异地扩张能力的行业龙头之一

### 回收体系建设：成果初现

#### ■ 回收模式：阳光交易、集中收集、安全储运、环保处理

正规回收模式和“游击队”回收模式对于用户而言最大的好处是，阳光交易——以斤论价，价格公开、规范收购，电子废弃物确保进入正轨拆解处理通道。格林美在武汉拥有专业的回收管理人员和回收专职人员 200 余人，25 台流动回收车，完善的信息管理系统全程监控电子废弃物的收集、运输、销毁和再造过程。

#### ■ 回收渠道：多管齐下，不断创新

格林美是国内最先开始从事电子废弃物回收渠道建设的企业之一。公司采用了多元化回收渠道相结合的方式。这些渠道相辅相成形成一个有机整体，保证“货源”的充足和稳定。

➤ 自建渠道：多位一体逐渐铺开，深入环保理念，树立品牌形象

① 电池回收箱。格林美的电子废弃物回收最早从废旧电池回收展开，2006 年以来，发动了中国废旧电池集中回收活动，通过与政府合作等方式建成跨越广东、湖北和江西三省、覆盖 10 多万平方公里的最大规模废旧电池集中回收体系，先后安装了近 15000 余个回收箱，覆盖了 20 个城市，有 3000 个社区、300 多所大中小学、500 多个政府机关和 1000 万以上人次参与，使中国小型废旧电池回收率从 2006 年的不到 1% 提升到 2010 年的 5% 以上。

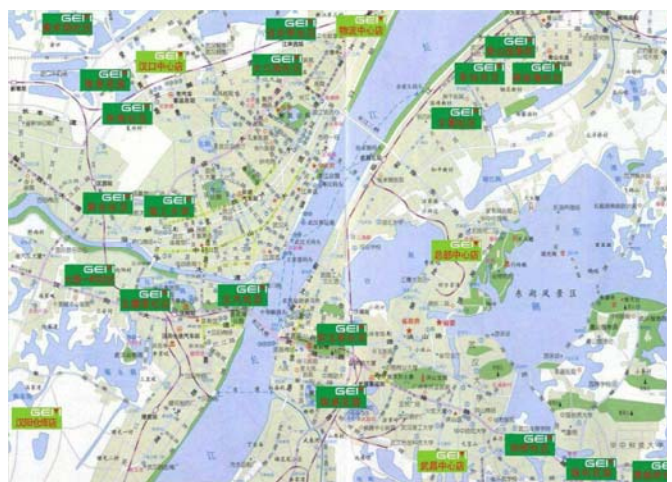
② 电子废弃物回收超市。回收超市为格林美首创，目前在湖北和江西展开。2009 年 3 月以来，公司在以武汉城市圈、湖北鄂西城市带和江西南昌城市带为中心构建了 30 多个电子废弃物回收超市，辐射湖北、江西、湖南近 100 个县市，月回收电子废弃物达到 5000 吨以上。

③ 3R<sup>8</sup> 循环消费社区连锁超市（3R 店）。3R 店是公司在回收超市基础上今年提出的新的电子废弃物回收模式。公司计划在今年年底建 3R 店 10-20 家，预计在社区、学校等功能区开始建设，每个 3R 店拟建营业面积约为 100-500 平方米，每家店约能覆盖 100-500 平方公里内的人群。它的主要功能是再生资源回收，低碳商品销售以及二手物品寄售等社区便民服务。我们认为 3R 店是在回收超市的深化和完善，在实现回收功能的同时，它更有利于建立市民环保的意识，更好的树立格林美的品牌形象，同时弥补了正规回收渠道中只有拆解渠道而没有二手物品交易渠道的劣势。短期来看，3R 店创造直接的经济效益可能并不显著，但长期来看却能为公司创造持续的核心竞争力打下基础。

图 37：格林美回收模式流程图



图 38：格林美电子废弃物超市武汉市布置图



资料来源：公司公告、中投证券研究所

<sup>8</sup> reduce、reuse、recycle

图 39: 湖北省电子回收网点分布



注释: 图中有颜色部分为覆盖的区域; 截止 2010 年

资料来源: 公司公告, 中投证券研究所

④与企事业单位合作。电脑和空调等电子废弃物重要消费者是企业单位。因此, 公司通过与针对性的企事业单位合作的方式接受其交投的电子废弃物。目前, 公司在武汉市有针对性的合作企业接近 20 家。

⑤回收电话热线(上门回收)。针对以旧换新, 公司开通了电话热线。

#### ➤ 利用他人渠道: 战略合作与定点购买相辅相成

自己建设渠道的方式需要的前期投入较大, 同时需要配备相应回收人员、土地等资源。因此, 虽然自建渠道稳定性强, 但是需要一个长时间的积累过程, 而利用他人渠道则能充分利用他人的优势, 使公司在短时间内迅速扩大回收量。目前, 公司通过与大型卖场如苏宁、国美等家电零售商, 以及武汉市供销社等中间回收商均建立了战略合作关系。另外, 对于本来就存在二手市场集散地的省份, 公司在集散地专门设立回收点, 定点回收。

#### ■ 以旧换新: 占目前公司原料的 60%以上

公司目前拥有广东省家电以旧换新回收企业、江西省家电以旧换新处理企业和湖北省家电以旧换新回收与处置企业的资质。目前, 家电以旧换新来源是公司电子废物原料的重要渠道, 占比在 60%以上。

根据公司 2010 年公告, 公司的废旧家电(以旧换新)处置量占江西省的 35%以上, 占湖北省的 50%以上, 而 2010 年这一比例还在上升; 江西有拆解资质的企业有 4 家, 湖北则更是有 6 家之多——由此可见, 公司在回收体系建设方面的市场渗透能力很强。

表 19: 2008-2010 年格林美废弃资源回收体系建设一览

序号	类型	废旧电池	电子废弃物 (含以旧换新)	
1	回收仪式启动次数(次)	100	52	
	其中覆盖	政府	36	16
		社区	38	16
		学校	21	18
		商场	5	2
2	安装废旧电池回收箱数量(个)	15000	/	
	其中覆盖	社区 60%	9000	/
		学校 23%	3450	/
		商场 5%	750	/
		主干道(街道) 7%	1050	/
3	布置电子废弃物回收超市/中心店数量 (个)	/	33	
	其中覆盖	社区 62%	/	20
		学校	/	3
		商场	/	2
		流动回收站 25%	/	8
4	“以旧换新”家电回收量(万台)	/	>17	
5	覆盖人群(万人次)	1000		
6	覆盖面积(平方公里)	100000		
7	散发宣传资料(万份)	100		

资料来源: 公司公告

### “技术+人才+品牌”：先发优势凸显

公司先发优势的具体内容包括先发技术优势、先发经验和人才优势、回收渠道建设优势、品牌(公众形象等)优势等几个方面。

电子废物行业特点使先发优势在行业跑马圈地阶段尤为重要,公司多年来的积累奠定了公司在现阶段能迅速实现异地扩张的基石。

- **技术优势。**公司建立了包括近 150 项专利,参与制定 60 项国家标准<sup>9</sup>,先后被确定为国家循环经济试点单位、国家火炬计划重点高新技术企业,承担了国家“863”计划、国家创新基金计划、国家高技术产业

<sup>9</sup> 在钴镍资源回收领域,公司牵头起草了废弃钴镍资源和钴镍粉体制备方面的 9 项国家标准和 3 项行业标准,钴粉的制造技术和产品质量已经达到国际先进水平。在电子废弃物拆解方面公司创建了电子废弃物分类的标准,和不标准化作业流程,同时先后牵头 11 项国家标准。公司的设备和技术实现电子废弃物中各种金属与塑料的有效快速分离,资源的分离率 95%以上,资源的综合利用率 98%以上。公司在电子废弃物循环利用领域有 19 项专利,正在申请的有 5 项目;在循环再造塑木产品领域有 26 项专利,正在申请的专利 2 项;公司在循环再造稀贵金属产品领域有主要专利 1 项,正在申请的专利 4 项。公司在电子废弃物循环利用领域、循环再造塑木产品领域、循环再造稀贵金属产品领域制订的主要标准分别有 12 条、2 条和 6 条。



化示范工程等国家项目。获得包括国家科学技术进步二等奖等多项奖项，这些都说明了公司拥有了一定的技术积累。

- **人才和经验优势。**回收体系的建设是一个需要时间和人才积累的过程，而公司通过在武汉多年从事电子废弃物回收积累了丰富的经验和人才。
- **品牌优势。**回收过程实际上是一个逆物流过程，因此需要建立起公众的信任和一定的品牌知名度。公司多年致力于循环经济业务，而且是唯一一家电子废弃物回收的上市公司，具备一定的品牌优势。树立良好的品牌形象，建立起与政府良好的合作和信任关系，是电子废弃物行业企业能否做大做强、实现跨区域扩张的重要因素。格林美早在几年前就在湖北省首创“政企联合废旧电池分类回收”的回收模式，与政府建立了长期的良好的合作关系。公司也是唯一一家在湖北省拥有回收和拆解双资质的企业。

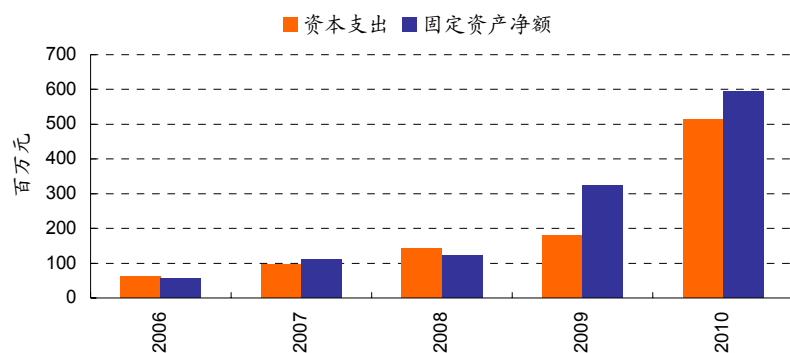
### 管理层锐意进取，异地扩张能力逐渐显现

公司核心人员通过鑫源兴间接持股，自上市以来，管理层稳定。从公司的发展历程：

- 公司 2001 年成立，02 年形成钴镍回收技术的技术孵化研究，03 年成为中国最大的废旧电池材料、废弃钴镍材料循环利用基地，经过几年时间，现今公司已成为中国最大的钴镍粉生产企业；
- 公司 08 年进入电子废弃物回收领域，如今短短 2-3 年时间，已建立了深圳、湖北、江西三大循环利用基地，成为中国电子废弃物回收行业的龙头之一

我们可以看出，公司管理层是一个锐意进取的管理层，灵魂人物许开华和王敏夫妇正值壮年、积极进取。

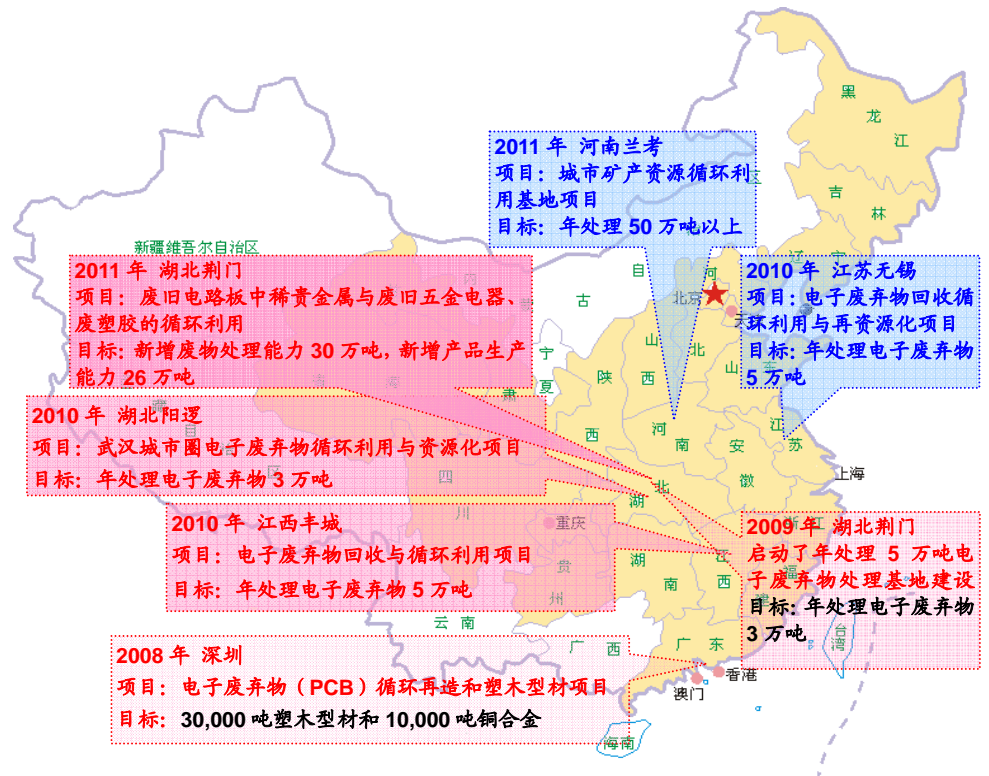
图 40：近年来公司处于高速扩张期，公司资本支出逐年增加



资料来源：公司公告、中投证券研究所



图 41: 格林美电子废弃物拆解业务扩张步伐示意图



注释: 红色为今年能有所产出的项目, 蓝色为虽立项但仍需后期投入且今年不贡献产出项目。

资料来源: 公司公告、中投证券研究所

## 异地扩张模式: 以湖北模式复制到全国

公司主要看点在于电子废弃物回收业务, 而电子废弃物回收业务主要看重亮点: 首先是异地扩张能力; 其次是现有项目的发展状况。

电子废弃物行业的特点往往是难以跨区域扩张, 其原因在于: 一方面需要通过地方政府资质的审批 (现行以旧换新政策补贴一部分由中央财政出一部分由地方财政出); 另一方面回收体系建设具有区域性特征。然而, 公司自 08 年起开始涉足电子废弃物回收领域开始, 便显现出了良好的扩张能力: 09 年公司在深圳 3 万吨的塑木型材生产线开始建设、在荆门 5 万吨的拆解线亦开始建设, 同时武汉子公司迅速发展起了电子废弃物回收的湖北模式。以此为基础, 公司又相继在 2010 年 4 月 16 日、2010 年 6 月 12 日和 2011 年 3 月 2 日分别公告了江西、江苏无锡、河南等地的投资意向, 并于今年上半年完成了江西一期的建设。由此看见, 公司管理层很好地把握了行业的发展时机, 并有效地创造了适合自身的扩张模式, 使公司步入了快速异地扩张的高速成长之路。

表 20: 公司电子废弃物各地项目情况

所在地	项目	建设期	投资	内容	最新进展
深圳	“循环再造低成本塑木型材和铜合金制品”项目	2009h1-2012	10500	◆ 建设年生产 30,000 吨塑木型材和 10,000 吨铜合金的工厂	大部分设备安装完成, 部分设备进入环评阶段
阳逻	武汉城市圈电子废弃物循环利用与资源化项目	2010.7-2012.7	12000	◆ 年处理电子废弃物 3 万吨 (四机一脑 2 万吨, 小型报废消费电子产品和废铜、五金及镍锡电子废料 1 万吨) ◆ 生产塑木型材 1 万吨, 塑料粒 1 万吨、铜/铝合金 5000 吨、1000 吨锡/钴/镍金属, 其它资源化产品 (玻璃等) 1500 吨	近期进入调试和试生产阶段
荆门 1	荆门格林美 5 万吨/年电子废弃物综合利用项目	2009-2010	4800	◆ 建设年处理 5 万吨等四机一脑和其它消费电子产品, 形成年报废家用电器 70 万台的处理能力	进入正常生产状态
荆门 2	废旧电路板中稀贵金属、废旧五金电器 (铜铝为主)、废塑料的循环利用项目	2011-2015	88600	◆ 废旧电路板 2 万吨、废旧五金电器 15 万吨、废塑胶 13 万吨的废旧电路板中稀贵金属与废旧五金电器、废塑胶的循环利用项目	-
	其中: 一期	2011.04-2013	36500	◆ 建成年处理 1 万吨废旧电路板及 10 万吨废旧五金电器的生产规模	-
	二期	2013-2015	52100	◆ 建成年处理 1 万吨废旧电路板、5 万吨废旧五金电器及 13 万吨废塑胶的生产规模	-
江西	电子废弃物回收与循环利用	2010-2014	30490	◆ 合计建成电子废物处理能力 5 万吨	-
	其中: 一期	2010.04-2011	10000	◆ 征地 300 亩 (含代征地), 建设厂房和办公设施 30,000 平方米 ◆ 投资 600 万元, 在南昌城市圈及江西 11 个地级城市建设 200 个电子废弃物回收站及相关配套设施 ◆ 建设年处理电子废弃物 2 万吨 (四机一脑 1.2 万吨, 小型报废消费电子产品 4000 吨, 废铜、五金及镍锡电子废料 4,000 吨) 的循环利用工厂	一期进入调试和试生产阶段
	二期	2012-2014	20000	◆ 扩建厂房、研发设施及办公设施 ◆ 在南昌城市圈及 20 个县级以上城市, 建设遍布全省的电子废弃物的回收体系 ◆ 建设年处理电子废弃物 3 万吨 (包括报废的冰箱、电视机、洗衣机、空调机和电脑等四机一脑, 小型报废消费电子产品, 废铜、五金及镍锡电子废料等) 的循环利用工厂 ◆ 各种精加工产品生产线建设	开始建设
无锡	电子废弃物回收循环利用与再资源化	2011-2014	30000	◆ 建设覆盖江苏省的电子废弃物绿色收集体系 ◆ 建设电子废弃物处理工厂, 年处理电子废弃物 5 万吨 (报废四机一脑 3 万吨, 小型报废消费电子产品 1 万吨, 废铜、五金及镍锡电子废料 1 万吨), 生产塑木型材/塑料粒 3 万吨、铜粉粒/铜合金制品及铝合金 1 万吨、回收 5000 吨锡/镍/铁金属, 其它资源化产品 (玻璃等) 2500 吨的工厂	前期筹划准备阶段
	其中: 一期	2011.01-2012	10000	◆ 征地 120 亩, 建设厂房、仓库和办公设施 18100 平方米 ◆ 投资 600 万元, 在无锡、常州、苏州长三角城市圈及江苏其他 10 个地级城市建设 200 个电子废弃物回收站及相关配套设施 ◆ 建设年处理电子废弃物 2 万吨 (四机一脑 1.2 万吨, 小型报废消费电子产品 4000 吨, 废铜、五金及镍锡电子废料 4000 吨) 工厂	-
	二期	2013-2014	20000	◆ 建设厂房、仓库及办公设施 5900 平方米 ◆ 投资 2400 万元, 在江阴、常熟、张家港等 27 个县	-

				级以上城市, 新增 800 个电子废弃物回收超市, 建设遍布全省 27 个县级城市的电子废弃物的回收体系 ◆ 建设年处理电子废弃物 3 万吨 (四机一脑 1.8 万吨, 小型报废消费电子产品 6000 吨, 废铜、五金及镍锡电子废料 6000 吨) 的循环利用工厂 ◆ 各种精加工产品生产线建设	
河南	城市矿产资源循环利用基地项目	-	投资 15000 万元	◆ 以该项目为基础, 利用河南中钢先进的技术与装备建设报废电子电器、报废汽车以及废旧五金等城市矿产资源的循环利用基地, 达到年处理 50 万吨以上	增资后准备阶段

注释: 其中蓝色字体为增发项目

资料来源: 公司公告、中投证券研究所

## 湖北模式: 大局已定

在湖北, 格林美布局如下:

荆门子公司: 钴镍生产、电积铜生产、5 万吨电子废弃物拆解基地

阳逻孙公司: 3 万吨电子废弃物生产基地、2 万吨塑料及塑木生产基地

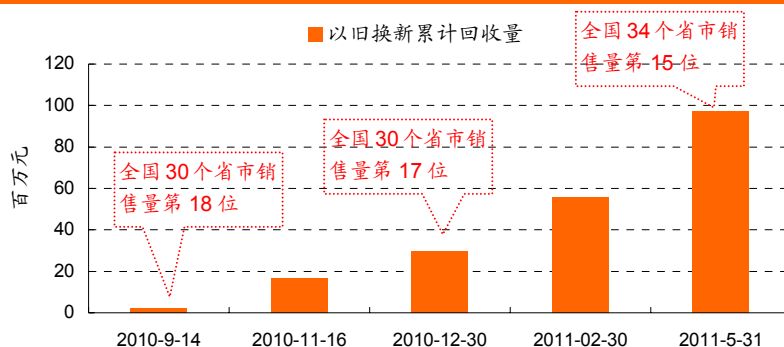
武汉子公司: 主要负责以武汉城市圈为中心, 以电子废弃物和废旧电池为例, 构建“城市矿山”资源开采模式的探索试验, 是湖北的电子废弃物回收基地。

我们所说的湖北模式, 主要是指电子废弃物回收的武汉模式。公司早在 2008 年 3 月就成立武汉格林美子公司, 注册资本 600 万元, 并于 2010 年对其进行增资至 2500 万元。武汉格林美公司在武汉城市圈创立了由环保部门主导、多个政府职能部门参与、整体联动的废旧电池有偿回收模式。通过在学校、机关事业单位设立废旧电池回收箱、与各大超市合作的多种方式建立覆盖 5.8 万平方公里和 3800 万人口的废旧电池回收体系, 创立了电子废弃物的超市回收模式。武汉格林美公司以武汉城市圈和荆门为中心, 在武汉等多个城市、城区建设了 30 多个电子废弃物回收超市及 3R 循环消费社区连锁超市, 覆盖 1000 万人群和 10 万平方公里。同时, 充分利用社会中现有的回收渠道和中间商, 通过积极建立战略合作伙伴和有针对性的合作伙伴关系, 最大限度的回收电子废弃物。

公司在湖北建立的多位一体的多层次回收体系, 取得良好的效果。2010 年公司回收处理量占比超过 50% (占有进入正规回收渠道的电子废弃物的比例), 今年这一比例有望进一步上升, 而湖北具有拆解资质的企业有 6 家之多。

自湖北省 2010 年 8 月 14 日以旧换新政策开始实施以来, 据湖北省商务厅统计, 湖北省以旧换新累计量如下图:

图 42: 湖北省自 2010 年 8 月以旧换新实施以来累计回收量



资料来源: 江西省商务厅

由此计算, 2011 年 1-5 月, 湖北省家电以旧换新累计销售量为 67 万台, 月均 16 万台; 而 2010 年 8 月-12 月月累计回收约 30 万台, 月均回收量为 8.6 万台。2011 年回收效率增加, 其原因可能是随着回收网络的完善, 家电以旧换新的政策效果逐渐显现。

表 21: 公司湖北省电子废弃物相关项目经济效益评估

地点	项目	建设期	拟投资 (亿元)	资金来源	年收入 (亿元)	净利润 (亿元)	增厚 EPS	IRR (%)	投资回收期(年)
阳逻	武汉城市圈电子废弃物循环利用与资源化项目	2010-2012	1.20	自有	2.43	-	-	20.66	7.07
荆门 1	荆门格林美 5 万吨/年电子废弃物综合利用项目	2009-2010	0.48	自有	-	-	-	-	-
荆门 2	废旧电路板中稀贵金属、废旧五金电器 (铜铝为主)、废塑料的循环利用项目	2011-2015	8.86	增发 7 亿, 其余自有	30.80	2.67	0.91	30.63	6.99
	其中: 一期	2011-2013	3.65	-	13.50	1.15	0.40	-	-
	二期	2013-2015	5.21	-	17.30	1.52	0.52	-	-

注释: 经济效益评估数据均来自公司可行性分析结果

建设期为公司项目可行性报告给出的计划建设期, 阳逻的生产线目前已经安装完毕进入调试阶段预计会提前完成

资料来源: 公司公告、中投证券研究所

由此可见, 增发项目之一的废旧电路板中稀贵金属、废旧五金电器 (铜铝为主)、废塑料的循环利用项目按照公司自身给出的盈利预测, 投资收益率较高为 32.5%。我们可推算的, 假设所得税率为 10%, 费用率为 12%, 则成本率为 88%, 净利润率为 8.8%。我们认为公司的增发项目的净利润率虽不算高, 但是一方面从投资的角度讲投资收益率却较高, 另一方面, 该项目的建设对公司而言很具有战略意义, 它能完善公司的电子废弃物生产线, 提取出其中的稀贵金属, 充分利用“城市矿山”, 有利于摊薄原料整体的成本, 提升毛利率水平; 同时, 由于稀贵金属的提取具有一定的技术难度, 该项目的实施有助于进一步夯实公司的长期核心竞争力。按此计算, 假设增发成功, 荆门增发项目达产后约能给公司增厚 EPS 0.91 元/股 (其中: 一期增厚 0.39 元; 二期增厚 0.52 元)。

## 第一步 江西: 小荷才露尖尖角

目前, 江西省项目首期已基本完成, 进入调试阶段。从目前江西省回收情况来看, 随着回收网络逐渐完善, 近几月月回收量达到 10 万台/月, 回收量有



望占整个江西省的（进入正规回收渠道的）40%以上。这有力的说明公司回收体系建设的“武汉模式”在异地江西取得了初步成功，具有重要预示的意义。一期公司回收体系建设主要围绕在南昌城市圈及江西 11 个地级城市展开，设计产能 2 万吨，二期则会遍布江西 20 县级以上城市，设计产能 3 万吨，我们认为随着江西省生产线的完成和回收网络的逐步铺开，江西项目的表现也很有超预期的可能。

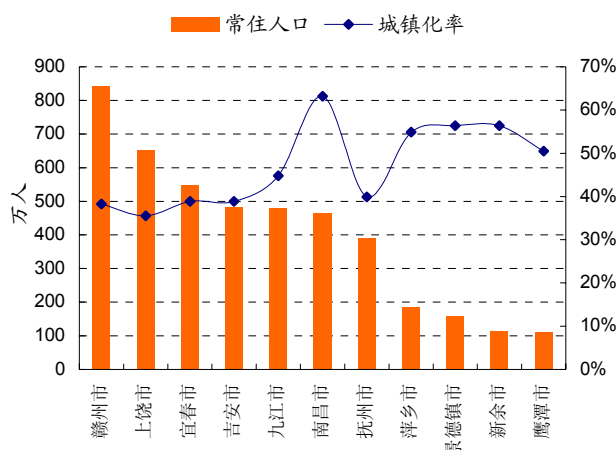
据此，我预计产能释放的节奏如表 22。

按照公司公告的项目盈利预测为基础计算，项目投资收益率为 23.6%，净利润率为 13.9%，其中一期为 14.9%，略高于二期 13.3%。一期项目正常运行后，每年能给公司贡献收入 1.88 亿元，贡献净利润 2800 万元，预计 2012 年一期能基本达到预定收益，假设增发完成，项目正常达产后年贡献 EPS 约为 0.10 元/股；预计今年二期将开始建设，2014 年完成建设，整个项目达产后预计能给公司增加年收入 3.32 亿元，贡献净利润 4400 万元，预计 2012 年一期能基本达到预定收益，预计 2015-2016 年整个项目能基本达到预定收益，假设增发完成，项目正常达产后年贡献 EPS 约为 0.15 元/股。

图 43：江西省有拆解资质的企业所在地



图 44：2009 年江西省各市人口及城市化率



资料来源：江西省统计局、中投证券研究所

图 45：江西省以旧换新累计回收量

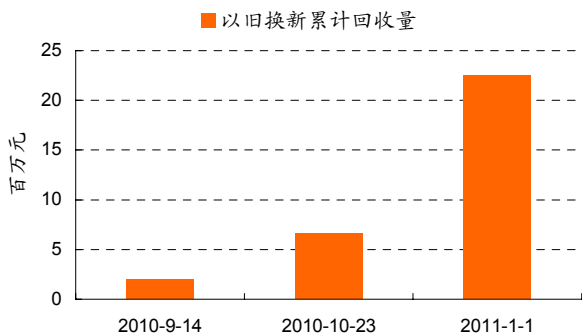
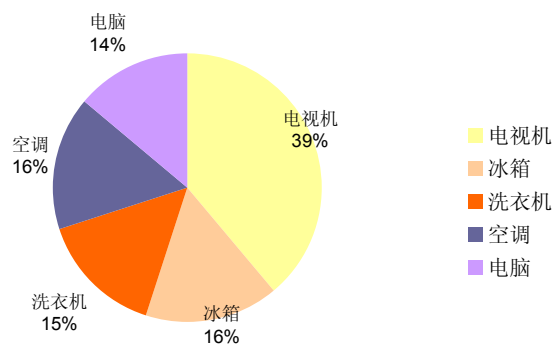


图 46：江西省 2010 年 7-10 月以旧换新结构图



资料来源：公司公告、中投证券研究所



表 22: 江西丰城电子废弃物回收与循环利用项目经济效益评估

项目	建设期	拟投资(万元)	资金来源	年收入(万元)	净利润(万元)	净利润率	IRR (%)	增厚 EPS	投资回收期(年)	全部达产时间
电子废弃物回收与循环利用	2010-2014	30490	超募1亿, 增发1亿, 其余自有	52000	7200	13.85	31.2	0.15	6.74	7年
江西一期	2010-2011	10000	-	18800	2800	14.89	34.2	0.10	5.03	3年
江西二期	2012-2014	20490	-	33200	4400	13.25	-	0.05	-	-

注释: 经济效益评估数据计算基础为公司可行性分析结果

增厚 EPS 计算假设增发完成后且项目正常达产

资料来源: 公司公告、中投证券研究所

表 23: 公司江西丰城电子废弃物回收与循环利用项目产能释放节奏预测

项目	计划建设期	年收入	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
电子废弃物回收与循环利用	2010-2014	52000	12.0%	35.0%	62.0%	76.0%	90.0%	95.0%	95.0%	95.0%
江西一期	2010-2011	18800	30%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
江西二期	2012-2014	33200	-	5%	20%	60%	83%	92%	92%	92%

资料来源: 公司公告、中投证券研究所

## 第二步 江苏: 秣兵厉马 积极布局长三角市场

2010年6月12日在继公告江西项目2个月之后,公司公告了投资江苏无锡的项目,在江苏无锡鸿山经济园区计划投资3个亿,分两期建设5万吨的电子废弃物处理能力,以及塑木型材/塑料粒3万吨、铜粉粒/铜合金制品及铝合金1万吨、回收5000吨锡/镍/铁金属,其它资源化产品(玻璃等)2500吨的生产能力。详见表20。

长三角是中国电子产业三大产业集群地(长三角、珠三角和环渤海)之一。据报道从2003年起,我国进入家电报废高峰期,平均每年淘汰1500多万件废旧家电,其中长三角年淘汰量在350万件以上,占比达23%,而据发改委统计(2010年),我国已开始进入家用电器报废的高峰期,每年的理论报废量超过5000万台,报废量年均增长20%,假设长三角占23%的比例,那么长三角年报废约1150吨。另据在2008年举行的长三角区域经济研讨会上,专家指给出的相关统计数据更高,电视、冰箱、洗衣机、空四件到2010年,长三角地区将要报废数量为4512.66万件,其中上海1775.09万件,浙江1257.19万件,江苏1480.38万件。假设两年报废万则每年达到2256万件每年。因此,长三角市场可谓是中国电子废弃物回收行业的必争之地。

借助无锡,进军长三角市场对公司而言也具有重要的战略意义。按照建设计划,公司建设步骤按照由重点到非重点,从地级市到县级市的顺序铺开——一期准备投资600万元,在无锡、常州、苏州长三角城市圈及江苏其他10个地级城市建设200个电子废弃物回收站,以及假设2万吨电子废弃物处理能力;二期投资2400万元,在江阴、常熟、张家港等27个县级以上城市,新增800个电子废弃物回收超市,以及建设3万吨电子废弃物处理能力。

公司项目计划建设在无锡新区的鸿山经济园区,项目用地120亩,该项目要求注册资本1.8亿元,总投资3亿元,其中,一期投入1亿元,二期投入2亿元,资金来源为公司自有资金或银行贷款。无锡新区的集成电路制造技术和

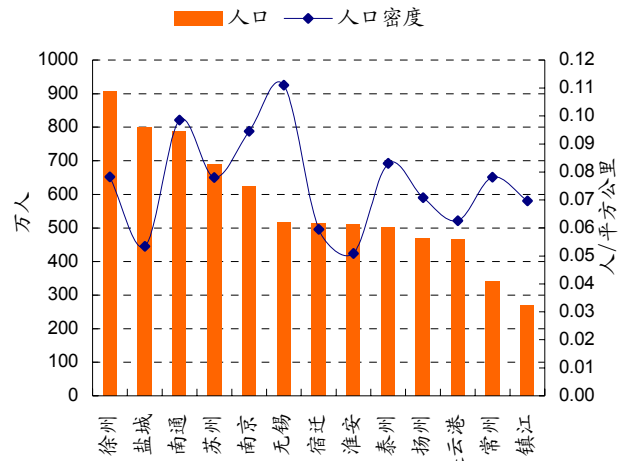
产值居全国第一，是全国最大半导体生产基地，内有多家电子生产企业，可以预计坐落于该新区，将为公司对工业废料进行循环利用提供许多便利。

按照公司给的经济效益评估收益，投资收益率约为 20.3%，净利润率为 11.71%，预计项目达到预定使用状态后能给增厚公司 EPS 0.21 元/股（假设增发完成）。

图 47: 苏州省地图



图 48: 江苏省人口分布



资料来源: 江苏省统计局、中投证券研究所

图 49: 江苏省以旧换新累计回收量

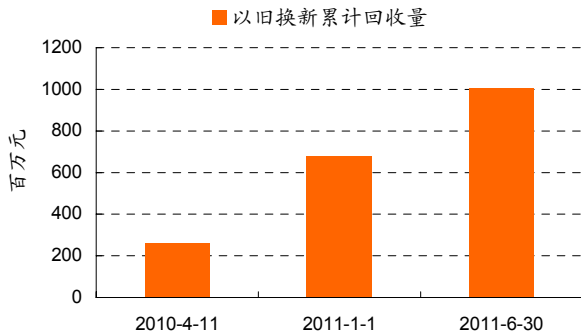
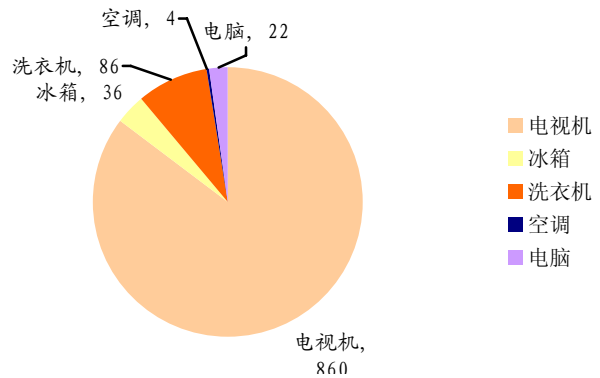


图 50: 江苏省 09 年 9 月-11 年 6 月以旧换新结构图



注释: 江苏省家电以旧换新开始日期为 2009 年 9 月 1 日

资料来源: 公司公告、中投证券研究所

表 24: 公司江苏无锡电子废弃物回收循环利用与再资源化项目经济效益评估

项目	建设期	拟投资 (万元)	资金来源	年收入 (万元)	净利润 (万元)	净利润率	IRR (%)	增厚 EPS	投资回收期(年)
电子废弃物回收循环利用与再资源化	2011-2014	30000	自有、贷款	52,000	6090	11.71%	30.5	0.21	6.41
无锡一期	2011-2012	10000	-	-	-	-	-	-	-
无锡二期	2013-2014	20000	-	-	-	-	-	-	-

注释: 经济效益评估数据计算基础为公司可行性分析结果

增厚 EPS 计算假设增发完成后且项目正常达产

资料来源: 公司公告、中投证券研究所

### 第三步 河南：运筹帷幄 待谋定而后动

今年3月公司公告了公司与河南省兰考县人民政府、河南中钢再生资源有限公司三方共同签订的《城市矿产资源循环利用基地项目投资框架协议书》，这预示着公司的第三颗棋子将布局在中原的河南。其主要内容为：利用河南中钢先进的技术与装备建设报废电子电器、报废汽车以及废旧五金等城市矿产资源的循环利用基地，预计投资15000万元，年处理50万吨以上。同时，三方还达成的协议有，河南中钢应确保取得项目开展的各种资质及项目批复文件；河南省兰考县人民政府将协助河南中钢取得项目开展的各种资质及项目批复文件，并依法享受河南省人民政府及各省直部门制定和颁发的有关招商引资、促进高新技术与循环经济发展的各项优惠政策。

我们认为在政府支持下，采用与当地企业合作的方式，充分利用公司的资金和技术优势和当地企业获取资源的能力，将会是电子废气物回收行业很好的异地扩张方式。兰考县东连商丘，西接开封通往豫东、鲁西南的重要门户，地理位置优越。

随后，6月1日公司公告了对河南中钢的增资协议：公司以现金方式向河南中钢增资人民币2,475万元，增资后公司持股比例为55%，为第一大股东。

图 51：河南省地图



资料来源：中投证券研究所

## 成长能力分析：超越行业成长 迎接收获季到来

### 钴镍业务：产能逐步释放

公司是国内钴镍粉生产的龙头企业，市场地位稳固，盈利稳定，是公司利润的重要来源。随着产能释放，钴镍业务利润及利润率将稳步增加。

钴粉募投项目产能去年已经全部释放，超募资金的 500 吨钴粉项目去年完成建设，预计今年产能将释放；镍粉由于项目建设周期靠后，去年生产线全部建设完成，产能部分释放，预计今年产能利用率将大幅提升。

图 52: 公司钴粉价格和国内钴粉价格关系图

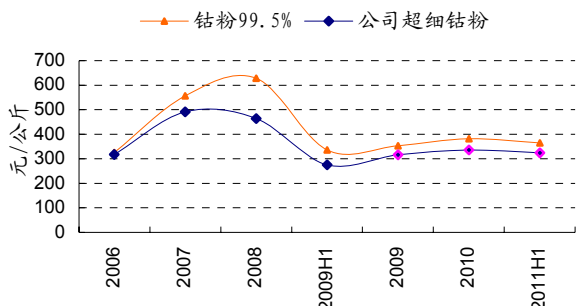
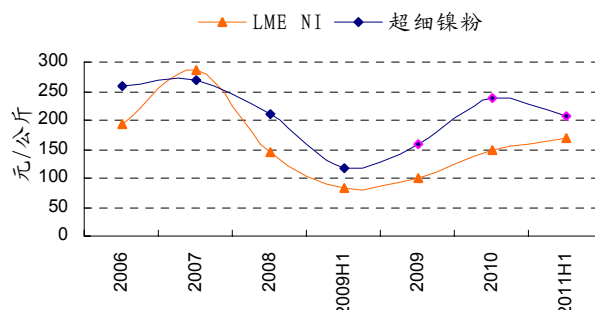


图 53: 公司镍粉价格和 LME 镍现货价格关系图



关系: 公司钴粉价格 = 0.65\*国内钴粉 99.5%价格 + 87.05

关系: 公司镍粉价格 = 0.72 \*LME ni 均价 + 86.40

$R^2 = 0.88$

$R^2 = 0.81$

注释: 图中 2009、2010、2011 年公司钴镍粉价格为预测值

资料来源: bloomberg、中金网、中投证券研究所

表 25: 公司钴镍粉业务经营状况预测<sup>1011</sup>

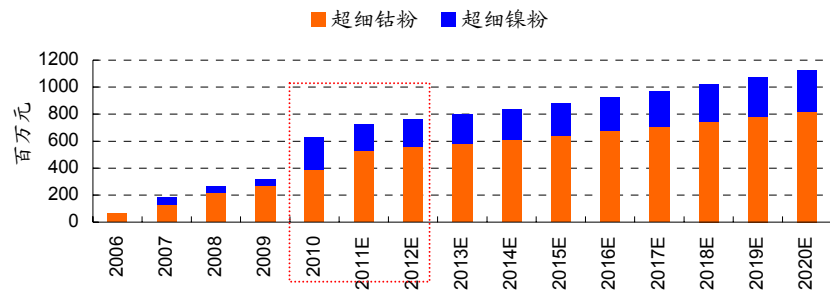
项目	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>销量 (单位: 万吨)</b>											
超细钴粉	1270	1620	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
超细镍粉	348	761	819	936	995	1053	1170	1170	1170	1170	1170
<b>价格 (单位: 元/公斤)</b>											
超细钴粉	306	324	340	357	375	394	413	434	456	478	502
超细镍粉	239	197	207	217	228	239	251	264	277	291	305
<b>收入 (单位: 百万元)</b>											
超细钴粉	389	525	554	581	610	641	673	707	742	779	818
yoy	34.8%	5.6%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	34.8%
超细镍粉	83	150	169	203	227	252	294	309	324	340	357
yoy	80.0%	13.1%	20.0%	11.6%	11.2%	16.7%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	80.0%
收入合计	472	674	723	785	837	893	967	1015	1066	1119	1175
yoy	50.0%	42.8%	7.2%	8.5%	6.7%	6.7%	8.3%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%

资料来源: 中投证券研究所

<sup>10</sup>镍价: 据路透社通过对 41 位行业分析师做调研后得出结论, 精炼厂的关闭和供应暂时性障碍问题将会比预计的更加严重, 这将提升 2011 年的镍价, 使之年均价达到 24780 美元/吨。但随着新镍矿山的开发和其他项目供应的增加, 镍价会在 2012 年小幅下降至 23900 美元/吨。

<sup>11</sup>钴价: 从长期来看, 市场的基本面情况仍然不乐观。上涨能否持续还主要看夏休结束之后, 市场能否爆发新一轮的需求。同时国内因庞大的库存, 相对国际市场上涨乏力。

图 54: 公司钴镍业务营业收入变化趋势图



资料来源: 公司公告、中投证券研究所

## 电子废弃物回收业务: 将迎来爆发性增长

阳逻项目和江西项目一期今年已经建设完成, 公司电子废弃物业务产能将逐渐释放, 电子废弃物业务收入带动公司盈利进入高速增长通道。

表 26: 公司电子废弃物回收业务经营状况预测

项目	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>销量 (单位: 万吨)</b>											
塑木型材	6000	15750	31500	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000
电积铜	1033	2850	6650	8550	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500
<b>价格 (单位: 元/公斤)</b>											
塑木型材	6930	6600	6680	6700	6800	6900	7000	7100	7200	7300	7400
电积铜	50	54	57	61	66	70	75	80	86	92	98
<b>收入 (单位: 百万元)</b>											
塑木型材	42	104	210	302	306	311	315	320	324	329	333
yoy	193.5%	150.0%	102.4%	43.3%	1.5%	1.5%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%
电积铜	52	152	381	524	623	666	713	763	816	873	934
yoy	258.9%	195.2%	149.7%	37.6%	18.9%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%
收入合计	93	256	591	825	929	977	1028	1082	1140	1202	1267
yoy		175.0%	130.5%	39.6%	12.5%	5.2%	5.2%	5.3%	5.3%	5.4%	5.5%

注释: 不考虑增发项目和无锡项目

资料来源: 中投证券研究所

表 27: 公司新增电子废弃物项目经营状况预测

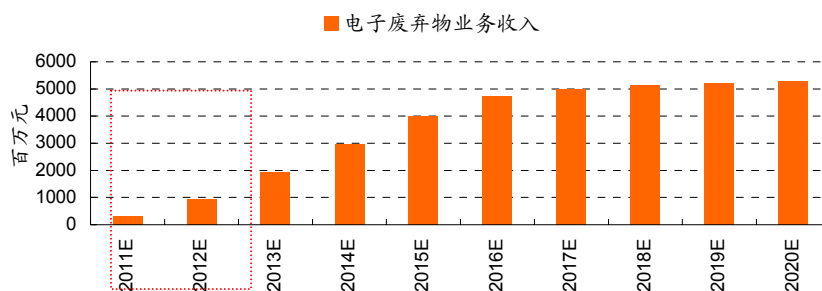
项目	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>荆门项目 (增发项目)</b>										
销售收入	0	154	770	1386	2156	2772	2926	2926	2926	2926
销售成本	0	121	603	1085	1687	2169	2290	2290	2290	2290
<b>江西项目 (增发项目)</b>										
销售收入	42	161	229	395	473	494	494	494	494	494
销售成本	30	117	166	287	343	358	358	358	358	358



无锡项目										
销售收入	0	42	125	244	395	458	494	494	494	494
销售成本	0	31	93	183	296	343	370	370	370	370
收入合计	42	357	1124	2026	3024	3724	3914	3914	3914	3914
yoy		757.7%	214.9%	80.3%	49.3%	23.1%	5.1%	0.0%	0.0%	0.0%
成本合计	30	269	862	1555	2327	2871	3019	3019	3019	3019
yoy		790.0%	220.9%	80.3%	49.7%	23.4%	5.1%	0.0%	0.0%	0.0%

资料来源：中投证券研究所

图 55: 公司电子废弃物业务收入变化趋势图



注释：电子废弃物业务收入包括塑木型材收入、电积铜收入、以及其他电子废弃物拆解产品收入  
资料来源：公司公告、中投证券研究所

## 盈利预测和投资建议

- 公司定向增发项目现已开始实施，并且无论增发是否成功，项目都会进行。
- 河南项目目前还处于谋划阶段。

因此，我们暂不考虑河南项目。假设公司定向增发于今年内完成，我们预测 11-13 年公司 EPS 分别为 0.47/0.91/1.37 元，12-13 年分别同比增长 93.6% 和 50.5%。

表 28: 公司各主营业务增长预测

项目	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
收入 (单位: 百万元)										
超细钴粉	525	554	581	610	641	673	707	742	779	818
超细镍粉	150	169	203	227	252	294	309	324	340	357
塑木型材	104	210	302	306	311	315	320	324	329	333
电积铜	152	381	524	623	666	713	763	816	873	934
荆门增发项目	0	154	770	1386	2156	2772	2926	2926	2926	2926
江西项目	42	161	229	395	473	494	494	494	494	494
无锡项目	0	42	125	244	395	458	494	494	494	494
其他	5	6	6	7	7	8	9	10	11	12

收入合计	977	1676	2739	3798	4901	5726	6020	6130	6246	6369
毛利率										
超细钴粉	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%
超细镍粉	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%
塑木型材	35.0%	33.0%	32.0%	31.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%
电积铜	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%
荆门增发项目	21.7%	21.7%	21.7%	21.7%	21.7%	21.7%	21.7%	21.7%	21.7%	21.7%
江西项目	27.4%	27.4%	27.4%	27.4%	27.4%	27.4%	27.4%	27.4%	27.4%	27.4%
无锡项目	25.1%	25.1%	25.1%	25.1%	25.1%	25.1%	25.1%	25.1%	25.1%	25.1%
其他	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%
综合毛利率	32.3%	31.0%	28.8%	27.6%	26.7%	26.2%	26.2%	26.4%	26.5%	26.6%
成本(单位:百万元)										
超细钴粉	357	377	395	415	436	458	481	505	530	556
超细镍粉	105	118	142	159	176	206	216	227	238	250
塑木型材	68	141	205	211	217	221	224	227	230	233
电积铜	99	247	340	405	433	463	496	530	568	607
荆门增发项目	0	121	603	1085	1687	2169	2290	2290	2290	2290
江西项目	30	117	166	287	343	358	358	358	358	358
无锡项目	0	31	93	183	296	343	370	370	370	370
其他	4	4	4	5	5	6	6	7	8	8
成本合计	662	1156	1949	2749	3595	4224	4441	4514	4592	4674

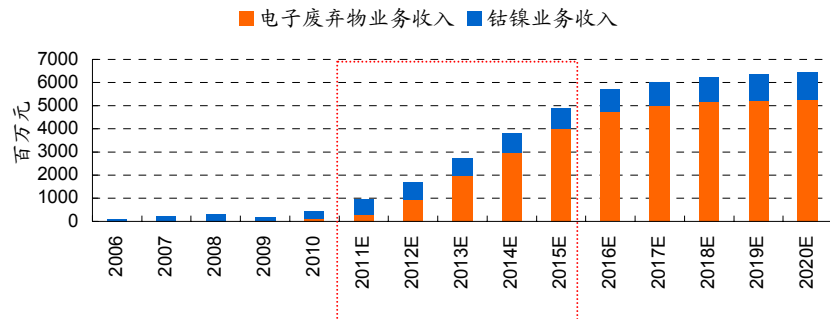
资料来源:中投证券研究所

表 29: 盈利预测费用率假设

指标名称	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
营业税金及附加/营业收入	0.69%	0.49%	0.59%	0.57%	0.56%	0.57%	0.57%	0.57%	0.57%	0.57%	0.57%	0.57%	0.57%
营业费用率	1.89%	1.60%	2.91%	1.95%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%
管理费用率	9.16%	10.71%	12.96%	10.30%	7.50%	7.20%	6.20%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%

资料来源:中投证券研究所

图 56: 两大因素推动公司近年快速增长



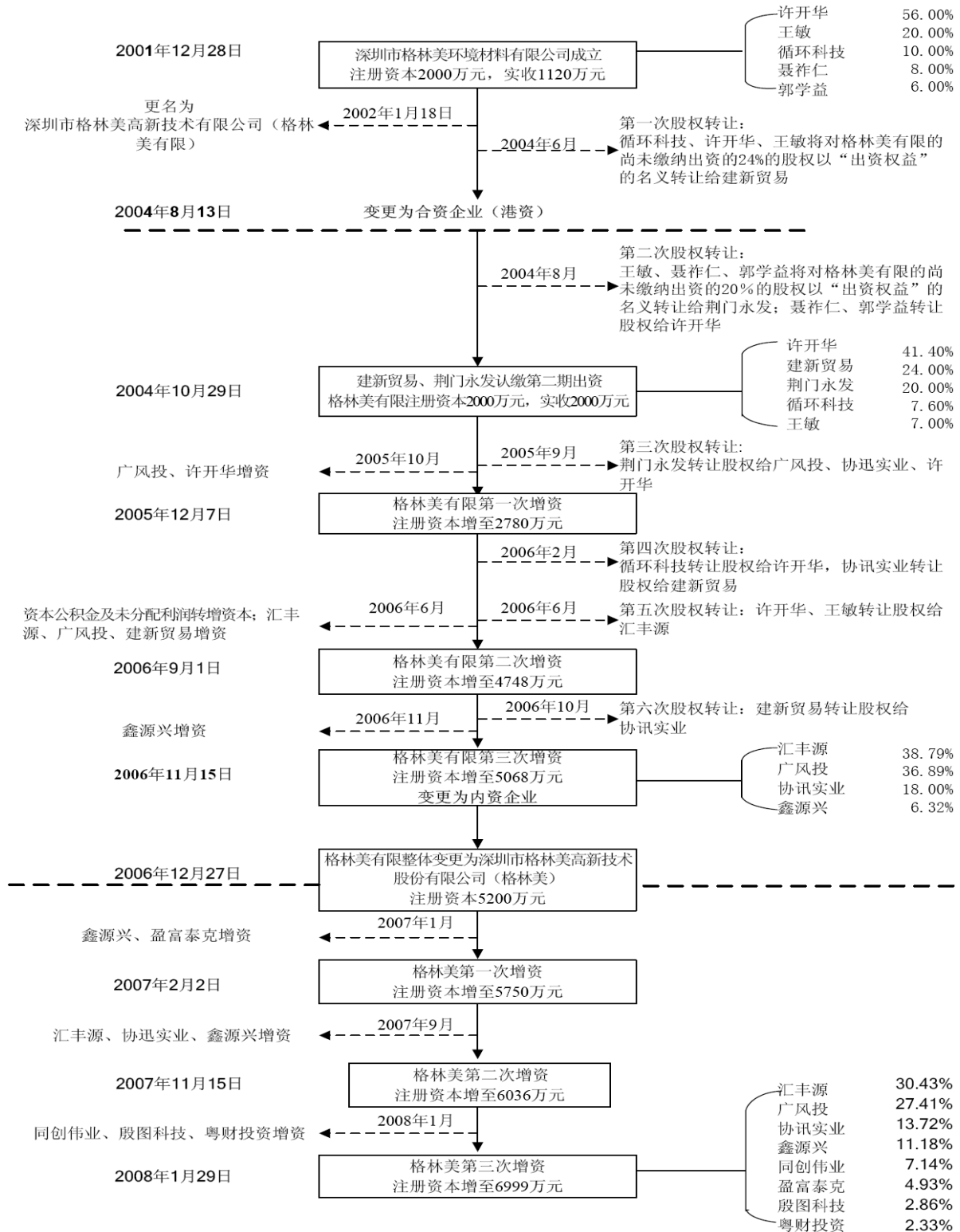
资料来源:公司公告、中投证券研究所

## 风险提示

家电以旧换新即将结束，政策是否会延续或者会否出台新的政策存在一定不确定性；异地扩张项目成功与否以及经营状况存在一定不确定性；随着塑木型材产能扩大，销售质和量能否延续当下的水平存在一定不确定性；宏观经济波动对公司钴镍价格水平影响较为明显；公司业务迅速扩张，人才储备能否跟上存在一定不确定性；增发尚存在一定的不确定性；公司业务属于资本密集型行业，迅速扩张时期前期投入大，若增发项目不成功，将面临较大资金压力。

## 附录一：公司发行人股本形成和变化过程

图 57：公司发行人股本形成和变化过程



资料来源：公司招股说明书、中投证券研究所

## 附录二：我国四大家电报废量测算过程

由：保有量<sub>t</sub>- 报废量<sub>t</sub>+ 销量<sub>t</sub>= 保有量<sub>t+1</sub>

又由于十年前的销售量即为今天的报废量，有：报废量<sub>t</sub>= 销量<sub>t-10</sub>

我们以 2010 年报废量计算为例：报废量<sub>2010</sub> = 销量<sub>2000</sub> = 保有量<sub>2001</sub> - 保有量<sub>2000</sub> + 报废量<sub>2000</sub> (1)

报废量<sub>2000</sub> = 销量<sub>1990</sub> = 保有量<sub>1991</sub> - 保有量<sub>1990</sub> + 报废量<sub>1990</sub> (2)

由于 80 年家电销量非常小，因此约为零：报废量<sub>1990</sub>= 销量<sub>1980</sub>≈0 (3)。

由 (1) (2) (3) 可计算得：

报废量<sub>2010</sub> = 保有量<sub>2001</sub> - 保有量<sub>2000</sub> + 保有量<sub>1991</sub> - 保有量<sub>1990</sub> (4)

由此可得，2010 年彩电、冰箱、洗衣机和空调的报废量分别为 4043、1631、1943、1001 万台。

按照次规律，可迭代至报废量<sub>t-10\*n</sub>=0，即：

报废量<sub>t</sub> = 保有量<sub>t-9</sub> - 保有量<sub>t-10</sub> + 保有量<sub>t-19</sub> - 保有量<sub>t-20</sub> + ... + 报废量<sub>t-10\*n</sub>

例如：报废量<sub>2020</sub> = △保有量<sub>2011</sub> + △保有量<sub>2001</sub> + △保有量<sub>1991</sub> + 报废量<sub>1990</sub>，报废量<sub>1990</sub> = 销量<sub>1980</sub>≈0

由此，由于数据限制同时也由于 86 年前家电销量都很小，因此，我们可假设 1986 年前的家电（彩电、洗衣机、冰箱）销量均为 0 则可推算出；假设空调 98 年之前销量为 0。

同时，值得注意的是，由于在计算过程中省去了一个加数，因此这个估计结果可以认为是偏保守的。

## 附录三：各国电子废弃物回收处理体系比较

### (1) 德国案例

**法律：**德国于 1991 年 7 月颁布了“电子废弃物法规”，1992 年起草了关于防止电子电器产品废弃物产生和再利用法案，1994 年通过了《循环经济与废弃物管理法》，此法宣示了废弃物的减量、再利用及末端处置等原则。德国依据欧盟 WEEE 和 RoHs 指令于 2005 年 3 月颁布了《电子电器设备的使用、回收与有利环保处理法》(ElektroG)。该法规提出对电子产品实施生产商延伸责任制，由生产商负责电子废弃物的回收处理。

表 30: ElektroG 中生产商应遵守的义务和执行的时间及期限表

义务	执行日期	说明
产品设计	2005.8.13 起	产品设计应考虑废弃后的方便回收处理。如不执行，也不承担法律后果。
生产商注册	2005.11.23 止	生产商应在期限内进行注册，从 2005 年 11 月 24 日起，没有注册的生产商不允许出售产品。
资金担保	2005.11.23 止	在登记时，生产商应同时提供资金担保，以保证企业破产后其出售电器的回收处理费用。从 2005 年 11 月 24 日起，不允许出售没有资金担保的产品。资金担保形式（3 种）：保单；银行账户；加入生产商担保系统（电子废弃物行业回收体系）。
为收集提供便利告知和通报的义务	2005.11.24 起	生产商为公共回收点免费提供回收容器。
- 销售	2005.11.24 起	对销售的家用设备数量等每月通报一次，对销售的非家用设备数量等每年通报一次。
- 回收	2006.3.24 起	对回收的设备数量等每年通报一次。



标识	2006.3.24 起	没有按要求标识的产品禁止销售。
----	-------------	-----------------

资料来源：《德国电子废弃物回收处理的法律要求及实施情况》，中投证券研究所

**运作模式：**竞争+集体的模式。在德国电子废弃物管理体系中，采取在政府的监管下，授权第三方非赢利组织统一组织、协调和监控的运作模式。

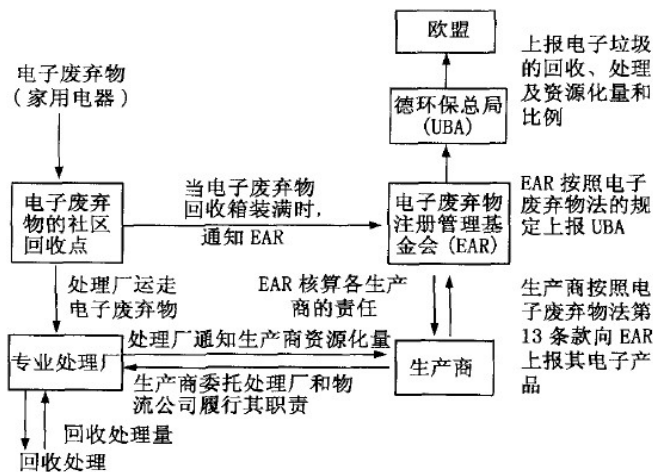
- ◆ **德国联邦环境保护署(UBA)：**电子废弃物回收处置的主管部门。
- ◆ **废旧电器登记基金会 (EAR)：**由 27 个电子电器生产商和 3 个协会联合成立的行业非赢利性组织。EAR 作为管理协调机构，总体协调基于 EPR 的电子废弃物回收处理系统，负责具体执行与费用分配，确定并发布电子废弃物处理成本的计算方法。

德国的 EPR 责任由城市垃圾管理机构和生产商共同承担：

- ◆ **城市垃圾管理机构：**承担回收任务，建立回收场所设施，分类回收，废弃物容器满则通知 EAR(协调中心)；
- ◆ **生产商：**承担在垃圾回收点放置垃圾箱、安排物流运输、分类、拆解、自动粉碎处理等责任。
- ◆ **处理商：**生产商委托专业处理商代其履行电子废弃物处理责任，其合作以合同形式体现。

德国电子废弃物 EPR 体系属于竞争模式，生产商以合同形式委托处理厂和第三方物流公司代其履行运输和处理责任。处理商在产能允许的情况下，尽量争取更多的电子垃圾以最大化自己的利润，因此形成相互竞争，竞争的结果是处理费用降低。

图 58：德国电子废弃物处理模式：竞争+集体



资料来源：《德国电子废弃物回收处理的法律要求及实施情况》，中投证券研究所

## (2) 瑞士案例

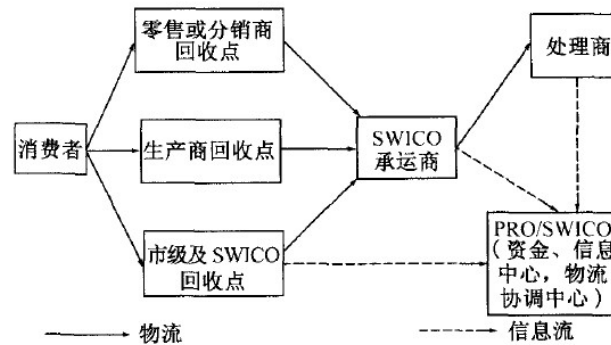
**法律：**1998 年瑞士颁布了《电器和电子设备归还、回收和处置条例》(ORDEE)，ORDEE 的立法宗旨，一是防止电子废弃物进入城市生活垃圾；

二是对电子废物中含有危险物质的部件进行分类处理；三是在经济、技术合理的前提下，最大限度地回收利用其中的材料。

- ◆ **排放标准：**瑞士 ORDEE 没有规定电子废弃物处理过程中各类污染物的排放控制要求，但污染物排放在《水保护条例》、《大气污染控制条例》和《噪声削减条例》中有具体规定。除此之外，瑞士的交通运输法规规定了含有害物质的电子废弃物运输的一些特殊要求，如包装和越境转移的要求等。
- ◆ **技术要求：**瑞士的安全法规规定了电子废弃物处理过程中的机械伤害、化学品危害等做了要求，同时，根据瑞士 ORDEE 条例，处理厂必须采用“最佳技术”，以环境友好的方式处置废弃电子与电器设备。但是，何谓“最佳技术”，ORDEA 并没有做具体的规定。因此，瑞士环境、森林和景观局(SAEFL)制定了与 ORDEE 相配套的技术指南，将条例中的“最佳技术”细化为具体的、可操作的技术要求。

**运作模式<sup>12</sup>：**典型的合作模式。瑞士电子废弃物 EPR 体系在瑞士的电子废弃物回收处理运作是典型的合作模式，由生产商责任代理机构(Producer Responsibility Organizations, PROS)协调管理整个系统。目前瑞士共有四家 PROS，均为非盈利组织。PROS 组织建立了回收处理和资金运作体系，参与电子废弃物回收处理费的定价，监督回收处理合同的招投标事宜。每两年 PROS 和合同处理商更新合同，通常采用竞标的方式。PROS 委派第三方技术(审计)监督人员对处理厂的技术指标进行控制和监督。

图 59：瑞士电子废弃物处理模式：典型的合作模式



注 释： 瑞士共有四家生产商责任组织 (PROs)，均为非盈利组织。其中最大的两家是 SENS(Swiss Foundation for Waste Management)和 SWICO，另外两个为 SLRS 和 INOBAT 分别负责对照明设备和电池的回收处理。

资料来源：《国外电子废弃物再生资源化运作体系及对我国的启示》，中投证券研究所

### (3) 美国案例

**法律：**美国和加拿大同属于联邦制国家，因此各个州的关于电子废弃物的立法不同。2003 年，美国共有 408 部有关废弃物管理及回收的议案。新增的电子废弃物回收议案约 47 部：其中 10 部要求生产商承担责任，10 部征收消费者“预先回收费”(Advanced Recycling Fee, ARF)，9 部由政府提供解决

<sup>12</sup> 瑞士的电子废弃物回收处理运做比较成功，其原因在于：(1)电子产品的零售网络较严密，法律规定零售商或分销商应无偿接收电子废弃物；(2)政府法规的贯彻执行比较有效；(3)物流、资金流的运作公开透明；(4)消费者有较强的环保意识。荷兰也建立了与瑞士的电子废弃物处理体系相似的电子废弃物回收处理系统。家电生产商完全委托两个 PROS 代为履行回收和处理责任，消费者(个人和企业)交纳回收处理费，这些处理费汇总到 PROS，并用于支付汇集点和处理商。

方案, 2 部采用责任分担机制。在这些议案中, 5 部包含禁止废弃电子废弃物, 4 部要求建立顾问委员会。2004 年, 各州又提出了 14 部议案, 其中 7 部要求生产商承担责任, 3 部征收消费者 ARF 费, 3 部要求建立顾问委员会, 1 部采用责任分担, 还有几部禁止废弃。许多议案的焦点集中在 CRT 和汞的废弃上。2005 年, 23 个州共提出了 30 部电子废弃物回收议案, 其中 2 部是在联邦层面上。美国不同的州都设立有电子废弃物回收法规。

**模式:** 美国在接受 EPR 的过程中, 又在 EPR 的基础上提出了两个新概念——“延伸产品责任”与“产品全程服务”, 强调被延伸的责任应是一种共担的责任。在政府的主导下, 将回收系统内的各主体紧密连接起来, 从电子废弃物产生的源头到最终的回收处理, 进行严格的控制, 力求各环节都能高效、稳定地运行。

#### (4) 日本案例

**法律:** 日本有关电子废弃物回收再用的法规存在于其基于 3R(Reduce 减量化, Reuse 再使用, Recycle 循环再利用)的废弃物管理法律框架之内。为实现废弃物的减量化与有用部件、材料的再商品化, 1998 年 6 月颁布了《家电再生利用法》。该法规定了对以政府令的形式规定的对象产品, 制造企业(或进口商)具有收回、再生利用的义务, 同时又规定再生利用率指标(见表 31)。《家电再生利用法》于 2001 年 4 月 1 日起正式施行, 规定对象产品是: 电视、空调、冰箱、洗衣机。根据这项法律, 家电生产商和进口商对制造、进口的家电有回收义务, 并需要按照规定的比例进行资源回收利用。消费者在废弃大家电时, 要同销售或一家回收企业联系, 由其负责回收, 同时消费者要支付 2400 到 2600 日元不等的费用。

表 31: 日本《家电再生利用法》规定家电再生利用率指标 (2001 年)

	彩色电视机	空调	电冰箱	洗衣机
再生利用率	55%	60%	50%	50%

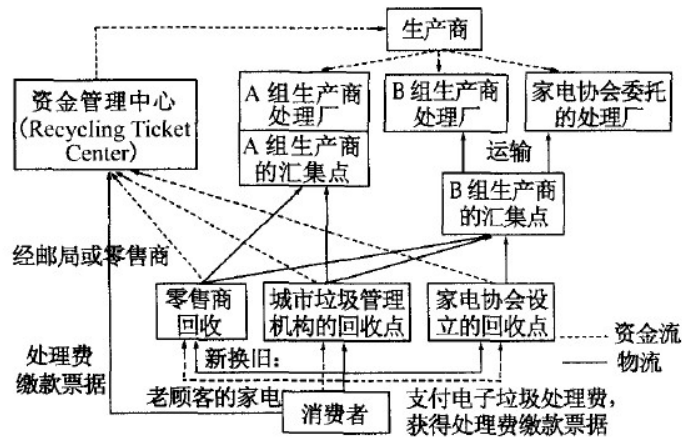
注释: 2008 年后一律提高到  $\geq 80\%$ ;

资料来源: “日本电子废弃物处理模式的阶段式研究”, 王斌, 中投证券研究所

**运作模式:** 日本国内约 82% 的电子废弃物通过销售商回收处理, 剩余的由地方途径解决。日本法规中规定, 废弃者应该支付与废旧家电收集、再商品化等有关费用。日本电子废弃物 EPR 体系包含两种模式, 即独立(品牌生产商合作回收)和集体 EPR 模式, 属于协作型 EPR 体系。

- ◆ **品牌生产商合作回收并处理其废弃物。** 独立承担责任指市场份额较大的家电生产商分成 A、B 两组, 分别回收处理其电子废弃物。A 组: 利用现有的处理商能力, 目的是达到法定要求(包括东芝、松下); B 组: 联合建立处理厂, 目的是追求更高的资源化率(三菱、三洋、索尼、夏普);
- ◆ **集体 EPR 模式。** 而市场销量较小的家电生产商则委托家电协会, 全权代其履行回收和处理责任, 无厂商认领的“无主”家电由家电协会管理。

图 60: 日本电子废弃物处理模式



资料来源:《国外电子废弃物再生资源化运作体系及对我国的启示》, 中投证券研究所

表 32: 各种基于 EPR 的电子废弃物回收处理体系比较

国家	WEEE 法令及实施时间	协调方式	物流责任	电子垃圾费	模式
日本	家电回收处理法; 2001 年	家电协会、 生产商联合体	集体; 厂商联盟	回收时支付	合作型
荷兰	环境管理法案; 法令 238 号; 1999 年	NVMP、ICT	集体	在购买新家电时支付	合作型
瑞士	ORDEE; 1998 年	SWICO、SENS	集体	在购买新家电时支付	合作型
德国	ElektroG 法; 2006 年	EAR 中心	集体	不设定电子垃圾费	竞争型

资料来源:《国外电子废弃物再生资源化运作体系及对我国的启示》, 中投证券研究所

## 附录四: 各省家电以旧换新拆解资质获得企业

表 33: 各种基于 EPR 的电子废弃物回收处理体系比较

省市	拥有拆解资质的企业		
北京	北京市危险废物处置中心	华星集团环保产业发展有限公司	
天津	TCL 奥博(天津)环保发展有限公司	泰鼎(天津)环保科技有限公司	
	天津市绿天使再生资源回收利用有限公司	天津和昌环保技术有限公司	
河北	河北海晶再生资源开发有限公司	廊坊市美华电子废弃物处理服务中心	
山西	长治市洪洋海鸥废弃电器电子产品回收有限公司	临汾市拥军报废汽车回收有限公司	
内蒙古	辽宁华强环保工程有限公司通辽分公司	内蒙古铓力和再生资源开发有限公司	
辽宁	辽宁宝华集团再生资源工业园有限公司	辽宁华强环保工程集团有限公司	
吉林	长春金恒久环保技术服务有限公司	吉林省新亚伟业废旧物资回收有限公司	
	吉林市再生资源有限责任公司	吉林省再生资源存储有限责任公司	
黑龙江	哈尔滨市群勤环保技术服务有限公司	黑龙江省中再生废旧家电拆解有限公司	
上海	森蓝环保(上海)有限公司	上海电子废弃物交投中心有限公司	
	鑫广再生资源(上海)有限公司	伟翔环保科技发展(上海)有限公司	
江苏	南京环务资源再生科技有限公司	南京凯燕电子有限公司	
	扬州宁达贵金属有限公司	苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司	
浙江	杭州大地环保有限公司	台州大峰野金属有限公司	
	浙江盛唐环保科技有限公司	浙江蓝天废旧家电回收处理有限公司	
安徽	安徽广源科技发展有限公司	安徽鑫港炉料股份有限公司	
	铜陵市福茂金属再生有限公司	阜阳大峰野再生资源有限公司	

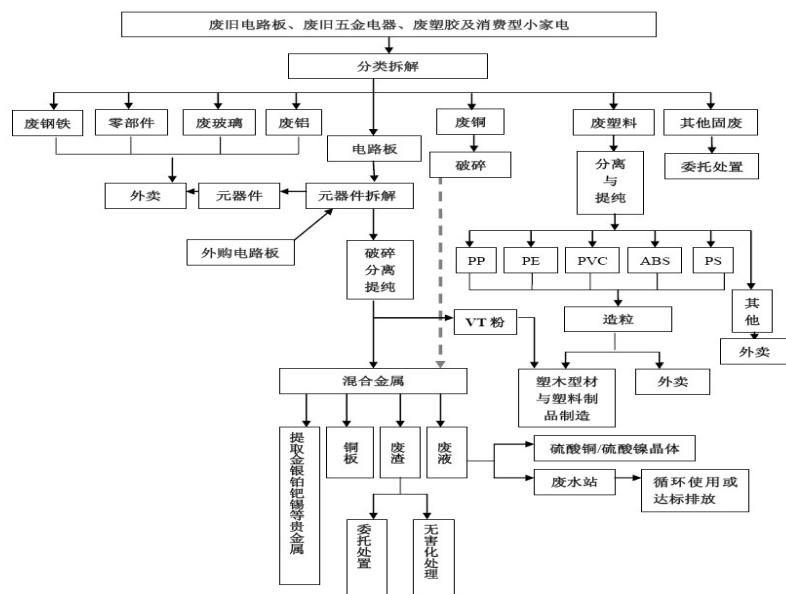


福建	福建全通资源再生工业园公司		
江西	赣州市巨龙废旧物资调剂市场有限公司	江西格林美资源循环有限公司	江西同和资源综合利用有限公司
山东	山东中绿资源再生有限公司	烟台绿环再生资源有限公司	江西中再生资源开发有限公司
河南	河南艾瑞环保科技有限公司	河南恒昌贵金属有限公司	河南仟汇再生资源有限公司
	郑州弓长显祥电子产品有限公司	中再生洛阳投资开发有限公司	漯河田港环保科技有限公司
湖北	南阳康卫(集团)有限公司		
	大冶有色金属集团控股有限公司	湖北金科电器有限公司	湖北蕲春鑫丰废旧家电拆解有限公司
湖南	深圳市东江环保股份有限公司	武汉市博旺兴源物业服务有限公司	荆门市格林美新材料有限公司
	郴州万容金属加工有限公司	衡阳凯天环保科技有限公司	湖南省同力电子废弃物回收拆解利用有限公司
广东	汨罗万容电子废弃物处理有限公司		
	佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司	广东赢家环保科技有限公司	惠州市鼎晨实业发展有限公司
广西	茂名天保再生资源发展有限公司	惠州市鼎晨实业发展有限公司(深圳)	
	广西桂物资源循环产业有限公司		
海南	海南百盛物资回收有限公司	海南宝来工贸有限公司	
重庆	重庆市蓝宇再生资源回收有限公司	重庆市中天电子废弃物处理有限公司	重庆中加环保工程有限公司
四川	仁新电子废弃物资源再生利用(四川)有限公司	四川长虹电器股份有限公司安岳拆解厂区	四川省中明环境治理有限公司
	四川中再生资源开发有限公司		
贵州	贵阳市物资回收公司	遵义绿环废弃电器电子产品回收处理有限公司	
云南	云南华再新源环保产业发展有限公司	云南巨路环保科技有限公司	
西藏	青海云海环保服务有限公司		
陕西	陕西新天地废弃电器电子产品回收处理有限公司		
甘肃	甘肃华壹环保技术服务有限公司	兰州泓翼废旧电子产品拆解加工中心	
青海	青海云海环保服务有限公司		
宁夏	宁夏亿能固体废弃物资源化开发有限公司		
新疆	惠智通电子有限公司	新疆金塔有色金属有限公司米东区资源再生利用分公司	
新疆建设兵团	惠智通电子有限公司	金塔有限公司	
大连	大连东泰产业废弃物处理有限公司		
福州	福建省宏源废旧家电回收处理有限公司		
厦门	厦门绿洲环保产业股份有限公司		
长沙	湖南绿色再生资源有限公司	湖南万容科技有限公司	
青岛	青岛新天地固体废物综合处置有限公司		

资料来源: 中投证券研究所

## 附录五: 公司荆门增发项目流程图

图 61: 废旧电路板中稀有贵金属、废旧五金电器、废塑料的循环利用项目(荆门项目)



资料来源: 公司公告



附：财务预测表

资产负债表					利润表				
单位: 百万元					单位: 百万元				
会计年度	2010	2011E	2012E	2013E	会计年度	2010	2011E	2012E	2013E
<b>流动资产</b>	855	834	1266	1940	<b>营业收入</b>	570	977	1676	2739
现金	164	78	134	219	营业成本	367	662	1156	1949
应收账款	79	78	192	249	营业税金及附加	3	6	9	16
其他应收款	8	8	15	26	营业费用	17	19	28	44
预付账款	76	119	185	292	管理费用	74	101	126	186
存货	473	496	636	975	财务费用	30	49	74	111
其他流动资产	54	55	104	179	资产减值损失	5	2	3	3
<b>非流动资产</b>	1071	1301	1987	2255	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	0	0	277	0	投资净收益	0	0	0	0
固定资产	593	661	868	1214	<b>营业利润</b>	74	139	280	431
无形资产	57	72	89	105	营业外收入	23	13	15	16
其他非流动资产	422	568	754	936	营业外支出	0	0	0	0
<b>资产总计</b>	1926	2135	3252	4195	<b>利润总额</b>	97	152	295	446
<b>流动负债</b>	602	584	1380	1868	所得税	11	14	29	45
短期借款	481	450	1177	1572	<b>净利润</b>	86	138	265	401
应付账款	36	47	89	154	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	84	87	113	142	<b>归属母公司净利润</b>	86	138	265	401
<b>非流动负债</b>	270	321	377	430	EBITDA	164	242	425	643
长期借款	243	299	354	407	EPS (元)	0.71	0.47	0.91	1.37
其他非流动负债	27	22	23	23					
<b>负债合计</b>	872	905	1757	2298	<b>主要财务比率</b>				
少数股东权益	0	0	0	0	<b>会计年度</b>	<b>2010</b>	<b>2011E</b>	<b>2012E</b>	<b>2013E</b>
股本	121	293	293	293	<b>成长能力</b>				
资本公积	744	622	622	622	营业收入	55.0%	71.5%	71.5%	63.4%
留存收益	189	315	580	982	营业利润	27.5%	86.7%	101.5	53.7%
归属母公司股东权益	1055	1230	1496	1897	归属于母公司净利润	50.4%	60.8%	92.6%	51.1%
<b>负债和股东权益</b>	1926	2135	3252	4195	<b>获利能力</b>				
					毛利率(%)	35.6%	32.3%	31.0%	28.8%
					净利率(%)	15.0%	14.1%	15.8%	
					ROE(%)	8.1%	11.2%	17.7%	21.1%
					ROIC(%)	6.6%	8.7%	11.9%	13.1%
					<b>偿债能力</b>				
					资产负债率(%)	45.3%	42.4%	54.0%	54.8%
					净负债比率(%)	89.8%	86.7%	89.4%	87.9%
					流动比率	1.42	1.43	0.92	1.04
					速动比率	0.63	0.58	0.46	0.52
					<b>营运能力</b>				
					总资产周转率	0.42	0.48	0.62	0.74
					应收账款周转率	12	12	12	12
					应付账款周转率	14.88	15.91	16.95	16.04
					<b>每股指标(元)</b>				
					每股收益(最新摊薄)	0.29	0.47	0.91	1.37
					每股经营现金流(最新摊薄)	-1.14	0.71	0.33	0.39
					每股净资产(最新摊薄)	3.60	4.20	5.11	6.48
					<b>估值比率</b>				
					P/E	34.23	51.36	26.66	17.64
					P/B	2.78	5.75	4.73	3.73
					EV/EBITDA	47	32	18	12

资料来源: 中投证券研究所, 公司报表, 单位: 百万元

## 投资评级定义

### 公司评级

- 强烈推荐: 预期未来 6~12 个月内股价升幅 30%以上  
推荐: 预期未来 6~12 个月内股价升幅 10%~30%  
中性: 预期未来 6~12 个月内股价变动在±10%以内  
回避: 预期未来 6~12 个月内股价跌幅 10%以上

### 行业评级

- 看好: 预期未来 6~12 个月内行业指数表现优于市场指数 5%以上  
中性: 预期未来 6~12 个月内行业指数表现相对市场指数持平  
看淡: 预期未来 6~12 个月内行业指数表现弱于市场指数 5%以上

## 研究团队简介

王鹏, 中投证券研究所副所长, 研究主管。

陈青青, 中投证券研究所节能环保行业研究员。天津大学理学学士、南开大学经济学双学士, 南开大学经济学硕士, 2010 年加入中投证券。

## 免责声明

本报告由中国建银投资证券有限责任公司(以下简称“中投证券”)提供, 旨在派发给本公司客户使用。中投证券是具备证券投资咨询业务资格的证券公司。未经事先书面同意, 本报告不得以任何方式复印、传送或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道, 非通过以上渠道获得的报告均为非法, 我公司不承担任何法律责任。

本报告基于中投证券认为可靠的公开信息和资料, 但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证。中投证券可随时更改报告中的内容、意见和预测, 且并不承诺提供任何有关变更的通知。

本公司及其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。

本报告中的内容和意见仅供参考, 并不构成对所述证券的买卖出价。投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用报告所载之内容和信息, 独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员不对使用本报告而引致的任何直接或间接损失负任何责任。

## 中国建银投资证券有限责任公司研究所

公司网站: <http://www.cjis.cn>

### 深圳

深圳市福田区益田路 6003 号荣超商务中心 A 座 19 楼  
邮编: 518000  
传真: (0755) 82026711

### 北京

北京市西城区太平桥大街 18 号丰融国际大厦 15 层  
邮编: 100032  
传真: (010) 63222939

### 上海

上海市静安区南京西路 580 号南证大厦 16 楼  
邮编: 200041  
传真: (021) 62171434