

## 受益钢铁产业链的又一投资机会—废钢拆解设备

### 报告摘要：

**钢铁产业链的又一投资机会，废钢拆解设备迎来爆发：**中频炉取缔之后，废钢需求结构发生调整，对废钢拆解设备需求大增，目前设备企业订单大幅增长，供不应求。拆解设备龙头企业迎来最佳投资机会。

**废钢需求结构向转炉和电炉转化，带来本轮破碎设备机会：**过去废钢主要用于中频炉炼钢，中频炉对废钢质量要求不高。钢铁行业去产能之后，中频炉被完全取缔，为提升产能，电炉和转炉开工率提升。同时环保重压之下，更加环保的电炉占比逐渐提升，电炉废钢比从 60% 提升至 65%~70%；转炉为应对铁水价格上升和冬季限产，从经济性和提升产能的角度考虑，也大幅提升废钢用量，从过去 5%~10% 提升到 15%~20%。根据测算，中频炉停产后，带来了大约 1 亿吨的废钢消费转移至转炉和电炉，由于转炉和电炉对废钢质量要求高，以后主流钢企以使用破碎料为主，而破碎料需要拆解和破碎设备，从而带动了破碎线需求大涨。

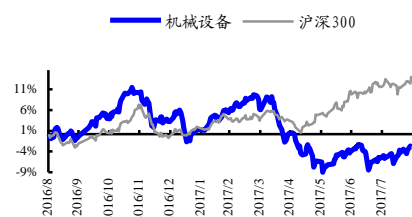
**短期环保和经济性驱动废钢应用，长期废钢比提升仍有巨大空间：**短期来看，环保因素和废钢的经济性催化这一轮废钢应用的结构性改变；但从长期来看，我国废钢比去年仅 11%，与全球 51.6% 仍有加大差距，仍有 40% 的提升空间，废钢应用有长期逻辑。目前汽车报废拆解处于爆发临界点，汽车拆解将提供大量废钢作为炼钢炉料，且汽车拆解破碎也必然增大破碎设备需求。

**拆解设备需求巨大，市场空间近百亿：**按前面计算约 1 亿吨废钢消费转移至转炉和电炉，而这一部分废钢要用破碎线和剪切设备来解决，假设 60-70% 是用破碎线则有 6000 万吨至 7000 万吨，一条主流线现在理论值是 6 万吨的能力，至少有 1000 条线的理论需求量。按照目前主流设备主流市场价 600-800 万/条来算，光破碎线可以达到 60-80 亿，再加上配套设备，可以达到近 100 亿的市场空间。

**投资建议：**设备厂商目前订单饱满，目前国内主板上市企业仅天奇股份和华宏科技，天奇股份子公司力帝拆解设备市占率 75%，破碎线上半年新签订单 4.93 亿元，36 台破碎线，较去年同期增加 26 台，设备需求旺盛。**推荐标的：**天奇股份，建议关注：华宏科技。

**风险提示：**废钢需求下降，对拆解设备需求降低

### 历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	2.98%	3.66%	-2.92%
相对收益	-0.05%	-6.51%	-18.84%

### 重点公司

天奇股份

### 投资评级

买入

### 相关报告

《把握优质龙头，掘金成长型子行业》

2017-07-12

《机械行业周报（20170508-20170512）：把握“一带一路”投资机会，关注 OLED 设备产业链》

2017-05-15

《机械行业周报（20170327-20170331）：精选周期复苏龙头股，关注雄安新区投资机会》

2017-04-05

### 证券分析师：刘军

执业证书编号：S0550516090002  
(021)20361113 liujun@nesc.cn

### 研究助理：张晗

执业证书编号：S0550116070012  
(021)20361113 zhanghan@nesc.cn

## 目 录

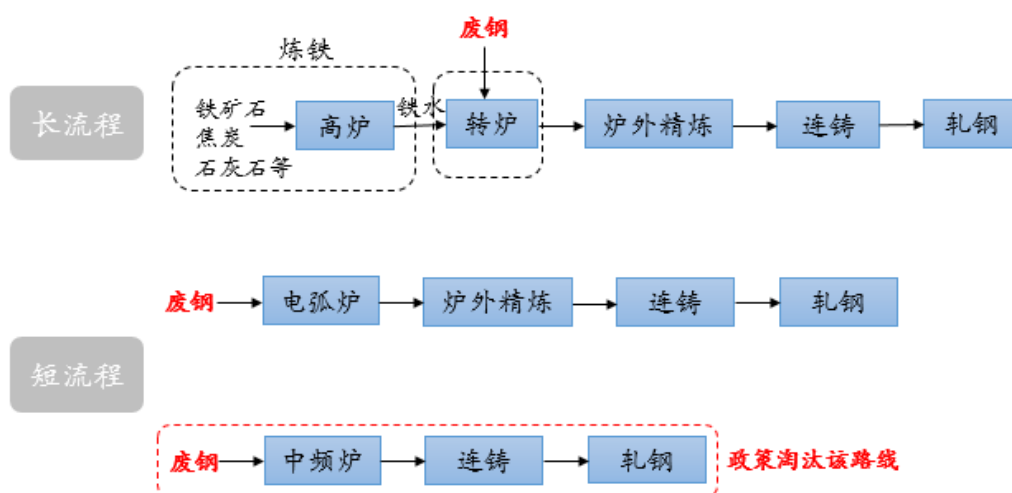
<b>1. 从中频炉说起，看我国废钢行业的需求和供给 .....</b>	<b>3</b>
1.1. 废钢是炼钢的最重要原材料.....	3
1.2. 年化废钢消费量巨大，废钢比 10% 仍处于低位水平 .....	4
<b>2. 环保监管加强和经济性提升，驱动废钢需求向正规钢企转移.....</b>	<b>5</b>
2.1. 中频炉取缔，废钢短期供给陡增，废钢价格先抑后扬.....	5
2.2. 要环保还要产量，钢企加大废钢应用为大势所趋.....	6
2.3. 经济性持续提升，企业有更大动力加大废钢消费.....	8
2.4. 电炉和转炉需求暴增，废钢需求结构向主流钢企倾斜.....	9
<b>3. 废钢需求结构改变，拆解设备行业迎来爆发.....</b>	<b>11</b>
3.1. 中频炉用钢处理程度低，废钢拆解设备迎来黄金发展期.....	11
3.2. 汽车拆解即将进景气高点，汽车拆解加大废钢供给和拆解设备需求.....	13
3.3. 政策扶持,促进废钢加工行业规范发展.....	15
3.4. 拆解设备需求巨大，市场空间近 100 亿.....	16
<b>4. 核心推荐标的：天奇股份和华宏科技.....</b>	<b>17</b>
4.1. 天奇股份：废钢回收设备市占率 75%，废钢拆解爆发最受益标的 .....	17
4.2. 华宏科技：电梯业务稳定，废钢拆解有望带来业绩弹性.....	20

## 1. 从中频炉说起，看我国废钢行业的需求和供给

### 1.1. 废钢是炼钢的最重要原材料

长流程和短流程炼钢均需要废钢，废钢铁是炼钢的主要的铁素原料来源。国内炼钢工艺中主要包括长流程和短流程炼钢。长流程工艺是从铁矿石、焦炭、石灰石等原燃料开始，分为炼铁和炼钢两个步骤。铁矿石等原料入高炉经还原冶炼得到液态铁水，经铁水预处理进入转炉，经吹炼去除杂质，将钢水倒入钢包中，经二次精炼使钢水纯洁化，然后钢水经凝固成型（连铸）成为钢坯，再经轧制工序最后成为钢材。短流程工艺将回收再利用的废钢经破碎、分选加工后，经预热加入到电弧炉中，电弧炉利用电能做能源熔化废钢，去除杂质后出钢，再经二次精炼获得合格钢水，后续工序同长流程工艺。其中，短流程又分为电炉炼钢和中频炉炼钢。不论长流程或短流程炼钢，废钢都是核心的铁素来源，长流程在转炉中加入废钢，短流程以废钢为原材料。

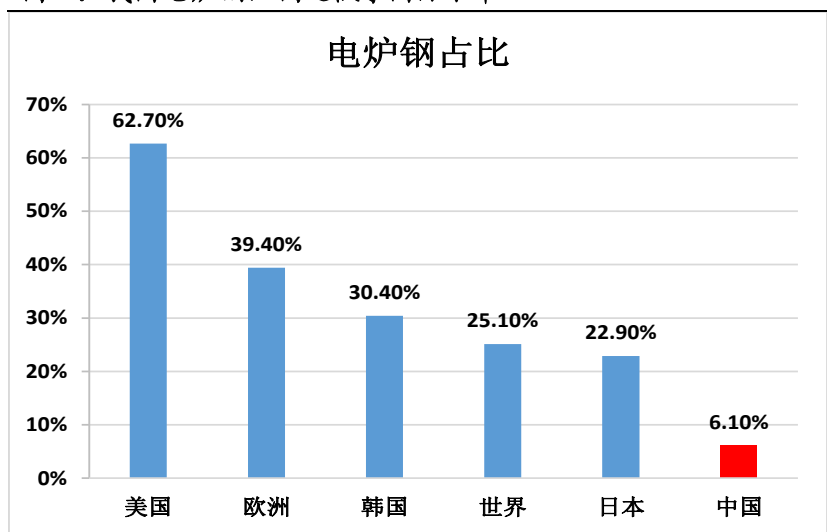
图 1：我国炼钢主要工艺流程



数据来源：东北证券、互联网

国际上以短流程电炉炼钢为主，但国内仍以长流程工艺为主。国际上通用的技术路线是短流程的电炉炼钢，因为短流程的短流程钢以废钢为主要原料（另添加部分铁水）。电炉炼钢使用 1 吨废钢，可以减少 1.7 吨精矿的消耗，比使用生铁节省 60% 能源、40% 新水，可减少排放废气 86%、废水 76%、废渣 72%、固体排放物（含矿山部分的废石和尾矿）97%。因国外采用以废钢为原料的方式进行炼钢，因此炼钢使用废钢比较高，对废钢的利用率远高于国内，2015 年世界电炉钢产量比例为 25.1%；同期，美国电炉钢比例为 62.7%，欧洲电炉钢比例为 39.4%，韩国电炉钢比例为 30.4%，日本电炉钢比例为 22.9%，而我国电炉钢比例仅为 6.1%。而国内过去由于铁矿石炼钢比废钢炼钢的经济性更优，粗钢产能仍以长流程的高炉为主流。但国内除了主流钢企使用转炉和电炉外，在灰色市场仍有大量的中频炉炼钢，这部分中频炉采用低成本废钢为原料，技术不达标，环保和钢材质量难以保证。

图 2: 我国电炉钢比例远低于国际水平

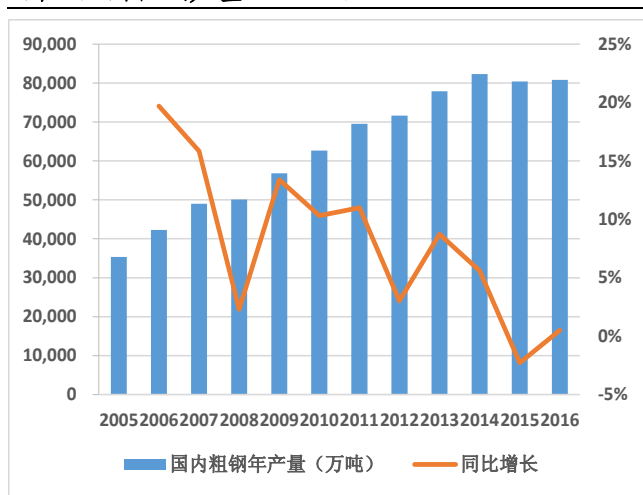


数据来源: 东北证券, 世界钢铁协会

## 1.2. 年化废钢消费量巨大, 废钢比 10%仍处于低位水平

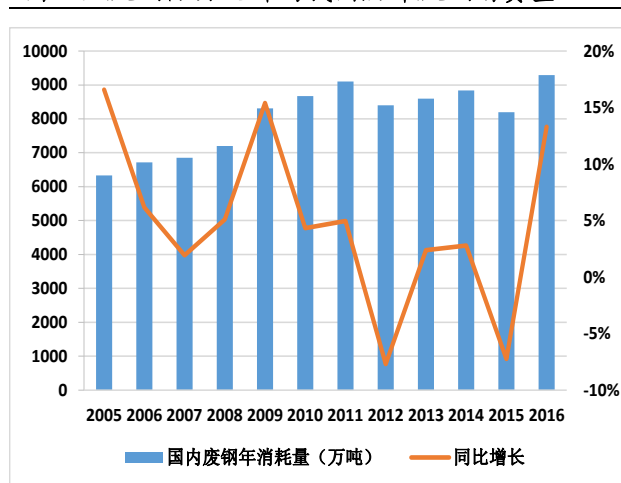
废钢消费量巨大, 废钢比接近 10%仍处于低位水平。2016 年国内粗钢产量 80800 万吨, 同比增长 0.5%, 根据中国废钢铁应用协会的统计, 2016 年废钢消费量 9010 万吨, 废钢比 11.1%, 仍处于较低水平。从历史水平来看, 我国废钢比从 2006 年以来持续下降, 从 2006 年 16%下降到 2016 年的 10.5%, 而横向比较国外, 土耳其废钢比接近 90%, 美国废钢比 75.6%, 全球废钢比 51.60%也远高于国内。

图 3: 国粗钢产量 80800 万吨



数据来源: 东北证券, Wind

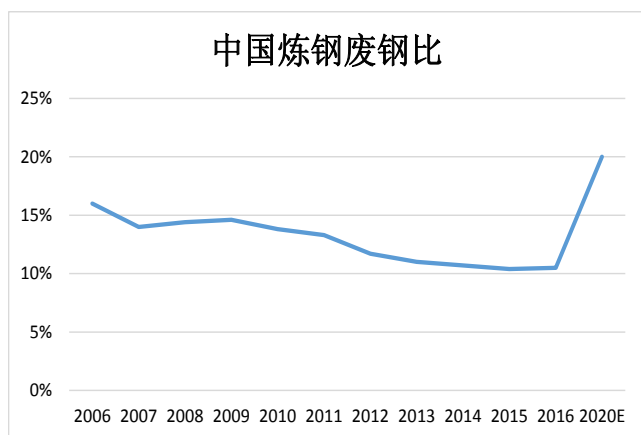
图 4: 废钢协会统计的我国历年废钢消费量



数据来源: 东北证券, 中国废钢铁应用协会

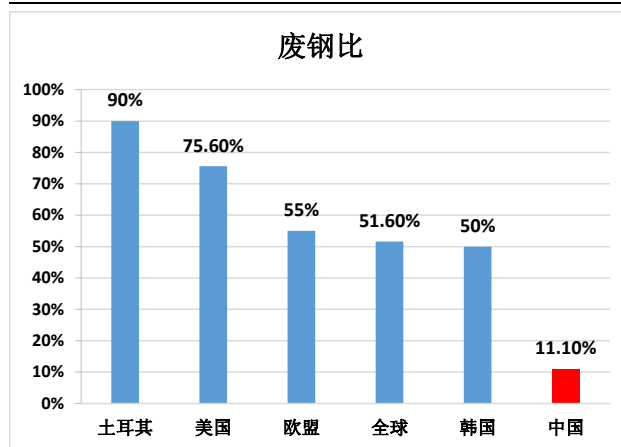
**成本问题制约废钢应用, 废钢资源严重错配。**废钢铁是炼钢的主要铁素原料之一, 它不但载能节能, 又绿色环保。但长期以来, 废钢铁循环利用情况并不理想。一方面, 大部分废钢铁资源被中频炉“地条钢”占用, 主流钢铁企业在采购社会废钢铁资源上竞争不过“地条钢”企业, 废钢资源发生错配; 另一方面则是过去废钢价格相较低价进口铁矿石并没有优势, 在退税政策补贴难以到位的情况下, 企业电炉炼钢长期缺乏经济性, 加之过去几年钢铁行业产能过剩, 企业大量亏损, 使用废钢的积极性进一步得到遏制。

图 5：国内历年废钢比



数据来源：东北证券，国家统计局

图 6：我国废钢比远低于国际水平



数据来源：东北证券，中国废钢铁应用协会

中频炉废钢消费近一亿吨，是废钢主要消费者。从粗钢产量看，长流程高炉炼钢占据了绝对核心地位，但由于长流程炼钢仅在转炉过程中加入少量 5% 左右废钢代替铁水，实际对废钢的需求并没有形成主导地位，我们以 2016 年 80000 吨粗钢产量进计算，根据统计数据，以 88% 为长流程高炉钢，6% 为电炉钢，6% 为中频炉钢，而高炉、电炉和中频炉的废钢比分别是 5%、56.5% 和 58%，则高炉、电炉和中频炉对废钢的消费量分别为 3520 万吨、2710 万吨和 2780 万吨，合计约 9010 万吨。而实际上，中频炉消费的废钢，大部分属于未开票未在统计之内的废钢，这一部分每年仍有 7000 万吨的产量，而此部分产能全部以废钢为主。所以实际上我们认为，中频炉废钢消费的废钢接近 1 亿吨。合计市场上的废钢总消费量约 1.6 亿吨。

表 1：废钢协会口径各炼钢工艺对废钢的需求测算

	粗钢产量占比	粗钢产量 (万吨)	废钢比	废钢消费量 (万吨)
转炉	88%	70400	5%	3520
电炉	6%	4800	56.5%	2710
中频炉	6%	4800	58%	2780
合计		80000		9010

数据来源：东北证券，中国废钢铁应用协会

表 2：统计所有废钢消费

	废钢消费 (万吨)	占比
转炉	3520	22%
电炉	2710	17%
中频炉	9780	61%
合计	16010	100%

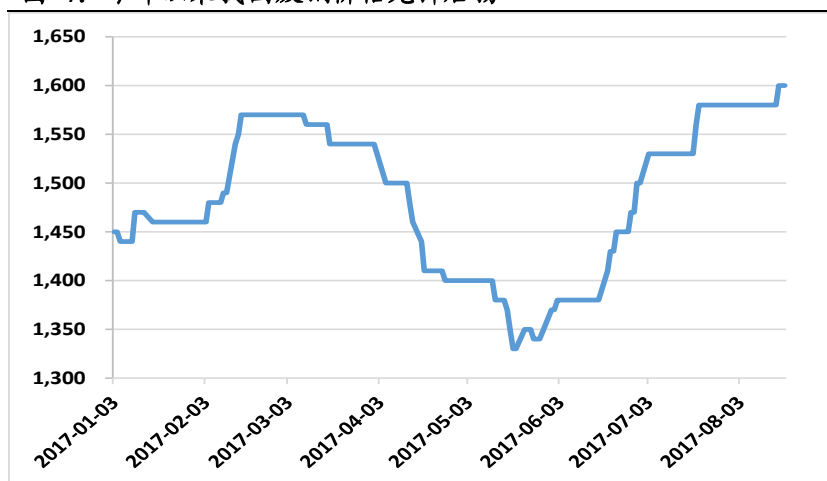
数据来源：东北证券，中国废钢铁应用协会

## 2. 环保监管加强和经济性提升，驱动废钢需求向正规钢企转移

### 2.1. 中频炉取缔，废钢短期供给陡增，废钢价格先抑后扬

中频炉全面取缔，废钢短期供给增加 30%，废钢价格先抑后扬。从 2016 年下半年开始，钢铁行业供给侧改革政策全面推进，打击地条钢跃然成为淘汰落后产能重中之重。2017 年我国彻底出清“地条钢”等落后产能，并要求在 2017 年 6 月 30 日前全部取缔。此次预计取缔地条钢产能 1.2 亿吨，共取缔、关停“地条钢”生产企业 600 多家，39% 中频炉已经拆除，实际取缔产量接近 5000 万吨左右，成果显著。而过去以废钢为主要原料的中频炉被取缔之后，短期废钢供给快速增加，约增加近 3000 万吨，短期废钢价格出现下跌。

图 7：今年以来我国废钢价格先抑后扬

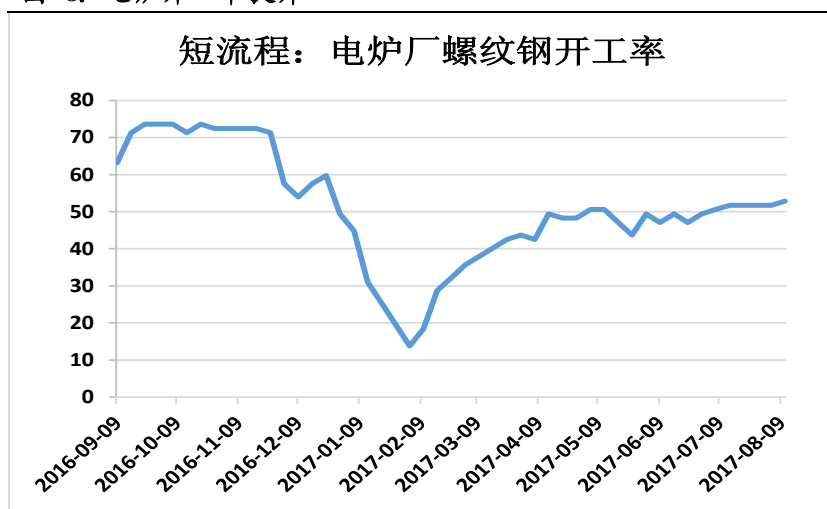


数据来源：东北证券，Wind

## 2.2. 要环保还要产量，钢企加大废钢应用为大势所趋

中频炉取缔，电炉开工率提升，增大废钢需求。受环保监管加强和供给侧改革，中频炉完全取缔，国内钢铁行业供需结构发生变化，钢价大幅上涨，钢企盈利能力大幅攀升，吨钢利润甚至达到 1000 元，各大钢铁企业为了提升产量，大幅提高电炉开工率，以废钢为主要原料的电炉提升了废钢需求。

图 8：电炉开工率提升



数据来源：东北证券，Wind



环保督查趋严，更加环保的电炉钢占比逐步提升。在去年两次督查的基础之上，2017 年中央环保督察在全国范围内的覆盖，尤其是对钢铁、煤炭等污染比较严重的影响。环保重压之下，一方面限产和限排，另一方面，电炉等环保的炼钢工艺成了首要炼钢选择，电炉钢占比持续提升，进一步加大了对废钢的需求。

图 9：电炉使用一吨废钢的环保优势突出



数据来源：东北证券、互联网

京津冀冬季环保限产，为提升产量钢企加大废钢配比。河北省环保厅 8 月公布了《河北省重污染天气应对及采暖季错峰生产专项实施方案》。《方案》称，为加大采暖季工业企业生产调控力度，按照基本抵消冬季取暖新增污染物排放量的原则，制定企业错峰生产工作方案和任务清单。2016 年 11 月、12 月、2017 年 1-2 月以及 3 月，河北省钢材产量分别为 2107.5 万吨、2023.7 万吨、3896.8 万吨以及 2294 万吨，四个月合计 1.032 亿吨，而石家庄、唐山、邯郸等地最高限产 30%~50%，此次限产停产，可能使得今冬河北省的钢材减产最高达到 3000 万吨。而在当前吨钢利润 1000 元左右的情况下，钢企为了提高产量，积极在转炉中加大废钢用量，在消耗同样铁矿石的情况下，努力提高废钢比，提高产量。2016 年底大中型钢铁企业平均废钢使用量为 70kg/吨钢，而目前部分长流程生产企业已经将转炉冶炼的废钢使用量已经提升到 200kg/吨钢。自去年年底开始到今年 3 月底 4 月初，钢厂转炉中废钢配比基本已经提升至当前技术水平下的相对高位。

图 10：各大主流钢厂转炉废钢消耗比例提高

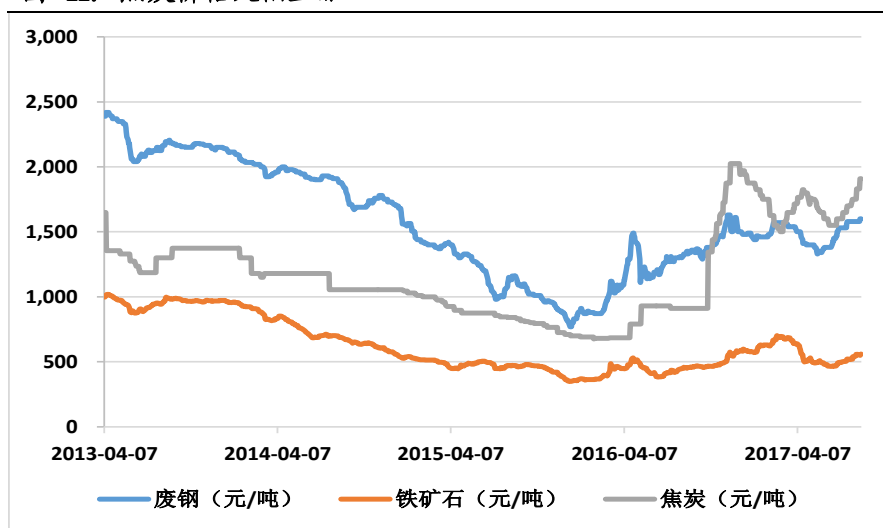


数据来源：东北证券，钢联数据

### 2.3. 经济性持续提升，企业有更大动力加大废钢消费

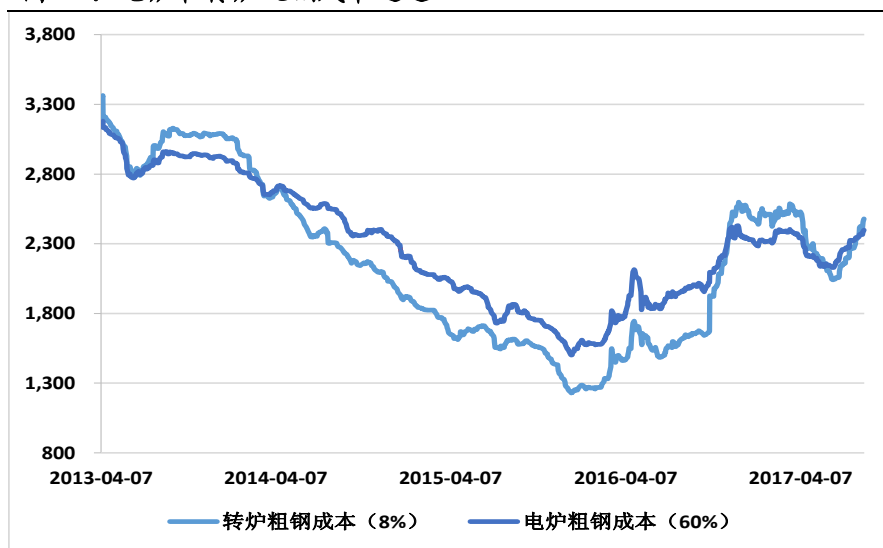
焦炭价格走强，电炉钢成本优势逐渐凸显。中频炉取缔之后，废钢价格由于供给增多冲击，阶段性走弱，而 2016 年下半年以后，焦炭价格强势崛起，从 910 元/吨拉升至 2000 元/吨，并在 1500~2000 元/吨高位震荡。焦炭价格上涨，是长流程转炉成本优势逐渐丧失，电炉钢成本优势逐渐显现。过去一段时间，国内电炉一直难以发展的因素，一方面是废钢供给不足外，另外一方面则是电炉钢成本明显高于转炉炼钢，而过去钢企效益不好，大规模亏损的情况下，企业缺乏动力发展更加环保的电炉钢。

图 11: 焦炭价格大幅上涨



数据来源：东北证券, Wind

图 12: 电炉和转炉吨钢成本逼近



数据来源：东北证券

铁水废钢价差创历史新高，从成本角度考虑钢企有动力提升转炉废钢比。一般来说，对于转炉，当铁水和废钢价差超过 200 元时，替代经济性明显，价差不足 200



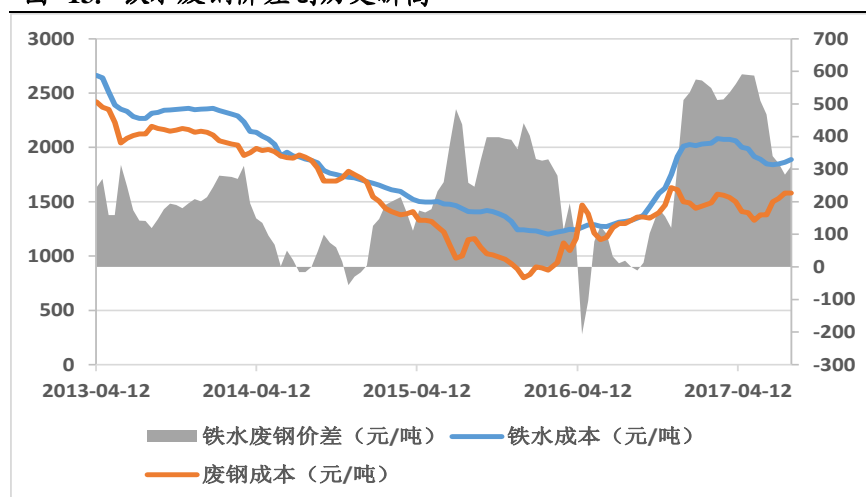
元/吨时，替代作用不明显。从去年 11 月份开始铁矿石价格，铁矿石价格震荡上行；去年 11 月，铁水与废钢价差超过 200 元，受中频炉取缔，废钢价格出现明显下滑。废钢较铁水具有明显的成本优势，各大钢厂开始转变成最大上限的多使用废钢。2016 年底大中型钢铁企业平均废钢使用量为 70kg/吨钢，而目前部分长流程生产企业已经将转炉冶炼的废钢使用量已经提升到 200kg/吨钢。自去年年底开始到今年 3 月底 4 月初，钢厂转炉中废钢配比基本已经提升至当前技术水平下的相对高位。今年 1 月~4 月份，沙钢转炉炼钢三车间针合理制定计划，有效调配废钢铁水比例，螺纹钢生产成本降低 53.94 元/吨，累计降本 5006 万元。如果按照 50 元/吨的降本来计算，全国长流程年粗钢产量约 7 亿吨，年可节约成本达 350 亿，是一笔不小的费用。

表 3: 2017 年各炼钢工艺对废钢的需求测算

铁水废钢价差(元/吨)	经济性	企业表现
<200	不明显	趋向于多用铁水
>200	明显	趋向于多加废钢

数据来源：东北证券

图 13: 铁水废钢价差创历史新高



数据来源：东北证券，钢联数据

炼钢废渣难度大，提升废钢有效降低废渣处理成本。由于高炉炼铁会产生大量矿渣，目前其产出率为粗钢产量的 10%~15%，目前废渣的利用方法虽然有 40 多种，但资源型的利用方法仍为出现，我国约 70% 左右的矿渣处于堆存或者填埋状态，引起环境污染和资源浪费。才能够环保监管趋严的角度下，这部分废渣处理需要成本，则企业趋向于使用跟多废钢来降低废渣处理成本。

## 2.4. 电炉和转炉需求暴增，废钢需求结构向主流钢企倾斜

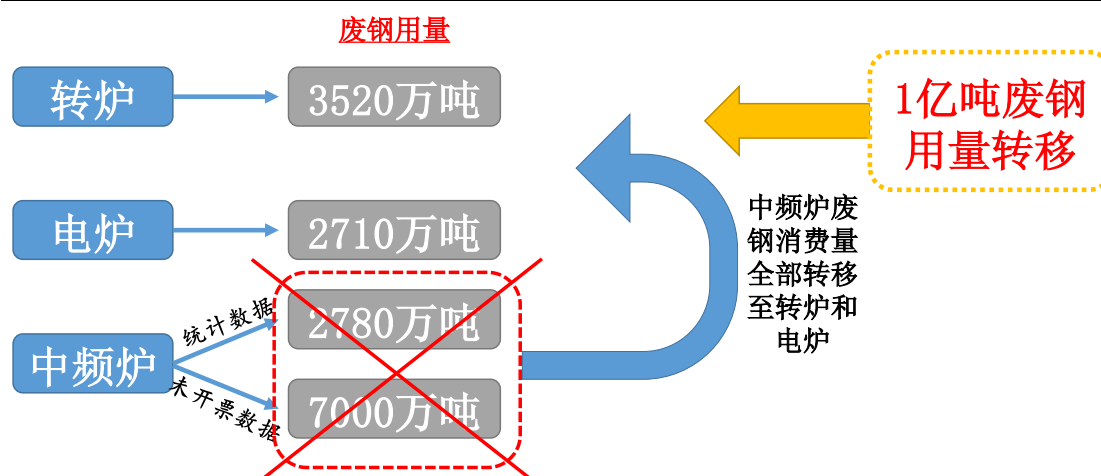
废钢需求整体保持平稳，需求结构逐渐向主流钢企倾斜。对于废钢需求，过去主要集中在中频炉，对于废钢当前的需求格局，我们提供两种算法：

算法一：

根据之前的测算，现在废钢总消费量大致有两个口径，一个口径是废钢协会的数据 9000 万吨，一个口径是 1.6 亿吨，口径差 7000 万吨是没有开票的中频炉废钢消费，假设这一部分 7000 吨加上废钢协会统计的约 3000 吨用的中频炉废钢都出清，

即都转移到长流程的转炉与短流程电炉环节。那么今年转到转炉与电炉的接近 3000 万+7000 万=1 亿吨。

图 14: 算法一废钢消费变化

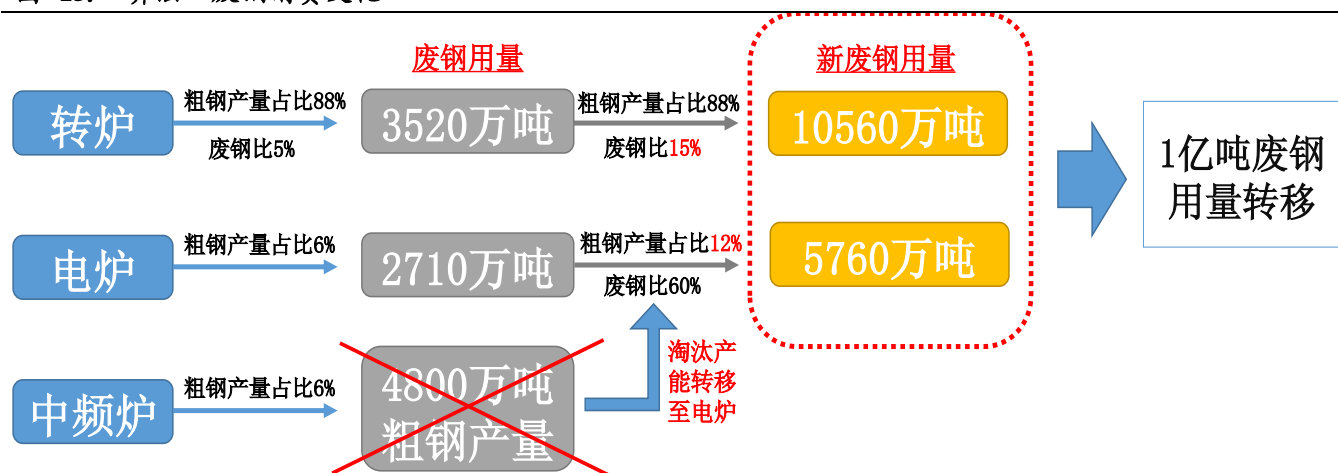


数据来源：东北证券，中国废钢铁应用协会

### 算法二:

转炉废钢比由之前为 5-10% 增加到 15-20%（十三五期间国家要求转炉达到 18%，国外达到 30%），总体在转炉环节增加接近 10% 废钢比，预计今年 8 亿吨粗钢产量，接近 90% 为转炉钢，10% 为电炉钢，则转炉环节增加 7000 万吨的废钢用量；电炉也会大幅增加，也会增加大约 3000 万吨的产能。其实也差不多一亿吨废钢转到转炉与电炉。

图 15: 算法二废钢消费变化



数据来源：东北证券，中国废钢铁应用协会

按照这两种算法，今年废钢消费总量变化不大，但需求结构发生了巨大变化，过去废钢主要用在中频炉，而今年中频炉取缔之后，主要用在转炉和电炉。需求逐渐向大型钢企靠拢，大钢企采购废钢积极性提高，使用废钢比提升，促使废钢更加行业健康发展。根据我们的测算，过去中频炉取缔之前，中频炉用废钢占比接近 61%，转炉废钢接近 22%，而电炉废钢占比仅接近于 17%，而中频炉取缔之后，转炉废钢

接近 67%，而电炉用废钢接近 33%，需求结构发生巨大变化。

### 3. 废钢需求结构改变，拆解设备行业迎来爆发

#### 3.1. 中频炉用钢处理程度低，废钢拆解设备迎来黄金发展期

主流钢企对废钢质量，催生本轮设备需求。过去由于中频炉钢生产质量要求低，环保把关不严格，生产的多是不合格的钢，所用废钢几乎不处理或者处理程度低，打包或者剪切后直接进入中频炉。但本轮中频炉用钢向大型钢企倾斜，大型钢企对废钢质量和环保要求高，需要经过严格处理后才能使用，部分钢企目前只收破碎料，不收打包和剪切料，前面已经算过，大约 1 亿吨废钢流入主流钢企电炉和转炉，从而催化了对废钢拆解设备的大量需求。

废钢处理过程复杂，对设备要求高，破碎线为主流拆解方法。由于废钢硬度大，密度高，种类繁多，且可能含有其他金属和非金属杂质和污染物，废钢处理工况恶劣，因此对废钢处理设备的稳定性、使用范围提出了很高的要求。

现在的废钢处理常用的方法主要有几种处理方法：剪切、打包、破碎，对应所需要的设备为剪切机、打包机和破碎设备。

剪切机主要适用长条钢和部分重废钢；金属剪切机里最常用的是鳄鱼式剪切机和龙门剪切机。

打包机特点是适用于压缩较薄的废钢和体积大的，以提高体积比重和运输，成本低。缺点是容易混入杂质，熔炼时间长，对质量控制不严，环保也有问题；

图 16: 剪切机简图



数据来源：东北证券、公司官网

图 17: 打包机简图



数据来源：东北证券、公司官网

破碎设备的好处是可以标准化，可以清洁表面的油漆与污垢，同时可对废钢中的物质进行分类，适合处理把铁和其他物体分离开。

当前主流的废钢设备是破碎设备。主流的设备为 1200 马力左右的破碎线，每小时处理废钢 25 吨左右。一条废钢破碎生产线主要包括金属传送带、打包机、破碎机、分选机、除尘设备等。国内研制成功的最大的破碎线为 10000 马力，但当前使用最大的为 6000 马力左右的破碎线。

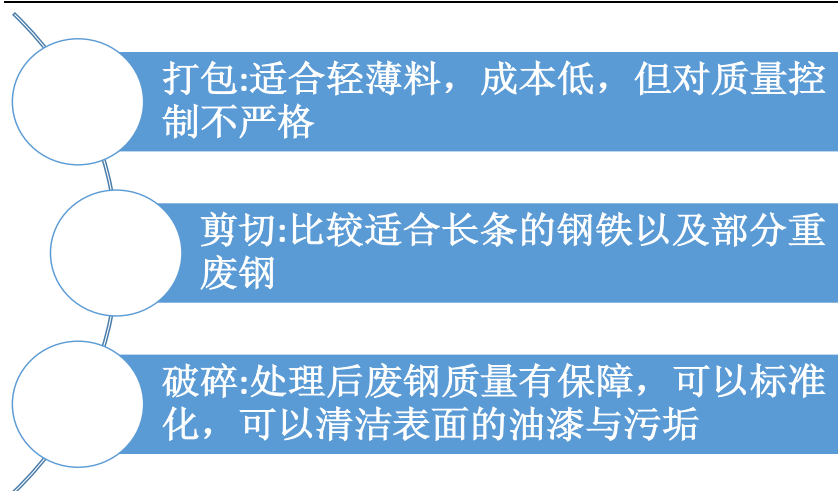
表 4: 不同工艺对废钢的要求

	对废钢要求	主要处理方式
中频炉	生产粗钢质量差，环保要求低，对废钢质量要求低，主要以轻薄料为主	打包、剪切

转 炉	长度应小于转炉口直径的 1/2，废钢单重一般不应超过 300kg； 废钢中不得混有铁合金，严禁混入铜、锌、铅、锡等有色金属； 钢厂以收破碎料为主，不愿意收打包料和轻薄料	破碎
电 炉	长度应小于转炉口直径的 1/2，废钢单重一般不应超过 300kg； 废钢中不得混有铁合金，严禁混入铜、锌、铅、锡等有色金属； 钢厂以收破碎料为主，不愿意收打包料和轻薄料	破碎

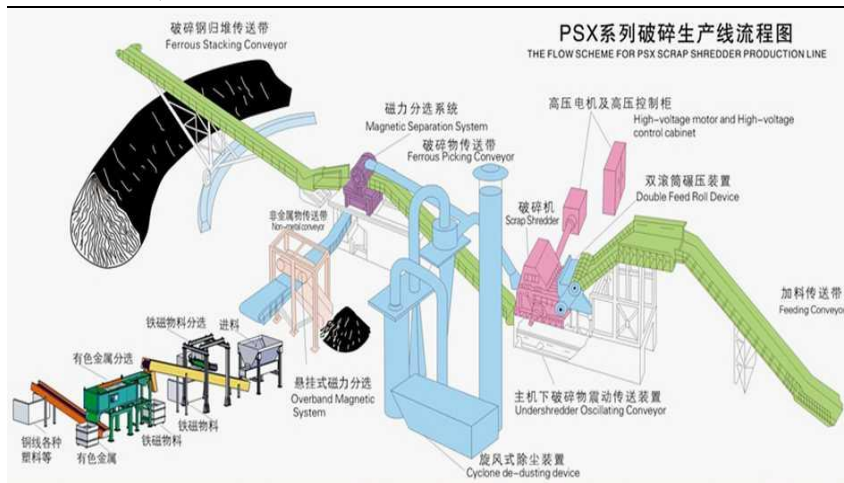
数据来源：东北证券、互联网

图 18: 常见的 3 种废钢处理方式



数据来源：东北证券、互联网

图 19: 力帝废钢破碎生产线示意图



数据来源：东北证券、公司官网



图 20: 废钢破碎生产线主要使用设备

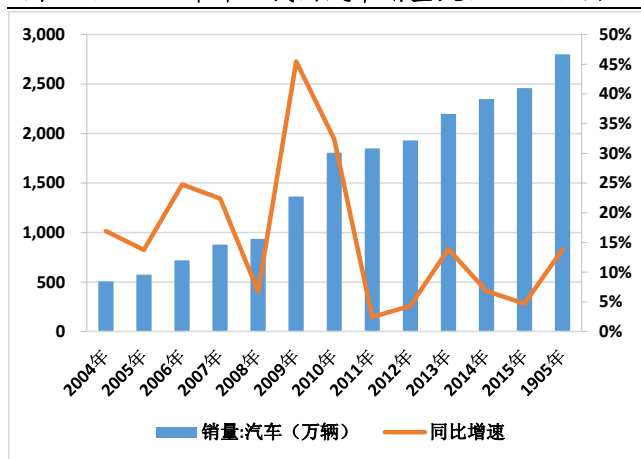


数据来源: 东北证券、公司官网

### 3.2. 汽车拆解即将进景气高点, 汽车拆解加大废钢供给和拆解设备需求

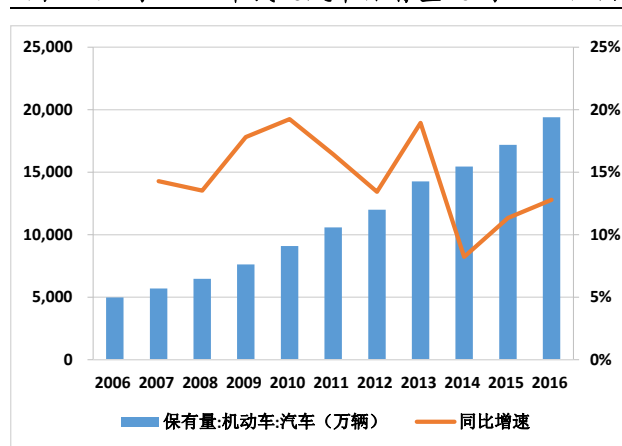
汽车保有量巨大, 汽车报废高峰将至。我国从 2000 年以后就进入汽车销售持续增长时代, 2004 年首次销售突破 500 万辆, 达到 506 万辆, 汽车保有量 2016 年达到 1.94 亿辆, 数量巨大。按我国《机动车强制报废标准规定》要求, 我国机动车强制报废时间一般为 10~12 年, 理论上说 2004 年~2006 年前后几年的车都已经达到了报废时间限制, 将迎来报废高峰。

图 21: 2004 年开始我国汽车销量突破 500 万辆



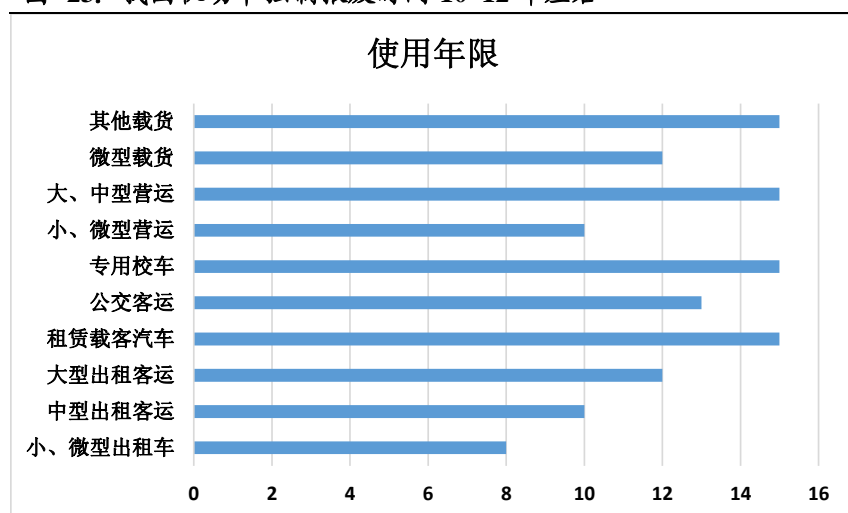
数据来源: 东北证券, Wind

图 22: 到 2016 年我国汽车保有量达到 1.94 亿辆



数据来源: 东北证券, Wind

图 23: 我国机动车强制报废时间 10~12 年左右



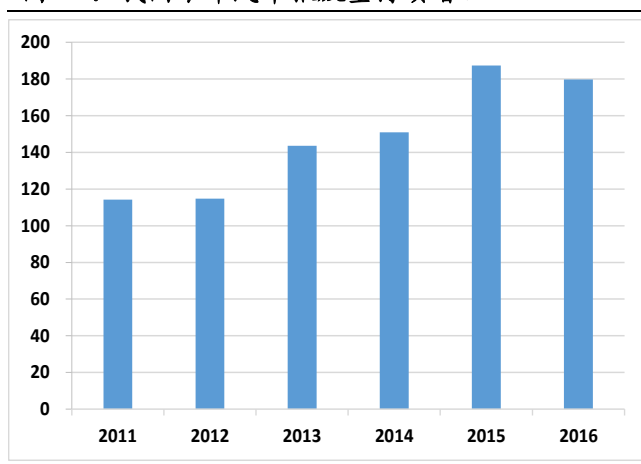
数据来源: 东北证券, 《机电车强制报废标准规定》

《国务院关于修改〈报废汽车回收管理办法〉的决定(征求意见稿)》发布, 汽车拆解行业爆发点将至。去年九月,《国务院关于修改〈报废汽车回收管理办法〉的决定(征求意见稿)》发布, 此次征求意见稿, 有几点亮: 一是允许报废汽车“五大总成”交给再制造企业, 加强资源循环利用, 即汽车发动机、变速箱、前桥、后桥、车架等五大总成件, 过去只能作为废旧金属出售, 现在可以给再制造企业。过去由于废钢价格低迷, 行业利润微薄, 此次改变将大大增加汽车拆解行业盈利能力。二是逐渐放开行业准入, 过去汽车拆解被认定为特种行业, 准入门槛高, 对企业注册资本, 场地面积和人员数量等都要具体要求, 这也导致过去行业企业少, 市场竞争力差, 发展缓慢。这次意见稿之后行业准入有望放开, 将导入更加市场化的机制, 使行业更加健康发展。而《国务院关于修改〈报废汽车回收管理办法〉的决定(征求意见稿)》发布, 将可以预期在短期内, 正式的《报废汽车回收管理办法》有望出台, 这也将有望催化汽车拆解行业进入爆发期。

**汽车拆解将带来大量废钢资源, 也将拉动废钢拆解需求。**近年来, 我国汽车报废数量整体呈现上升趋势, 从 2011 年 114 万辆, 增加到 2015 年的 187.4 万辆。如果按 10 年为强制报废期来测算, 假设 2001 年的销售的汽车 2011 年报废回收, 则 11 年报废量接近 2001 年销量的 50%。我们预计在未来几年的汽车报废高峰期, 年均回收有望达到 500 万辆, 按一辆汽车 2 吨计算, 其中 72% 的废钢, 每年将新增废钢资源为 720 万吨。同时汽车拆解需要用到破碎线, 增大了破碎设备的需求。

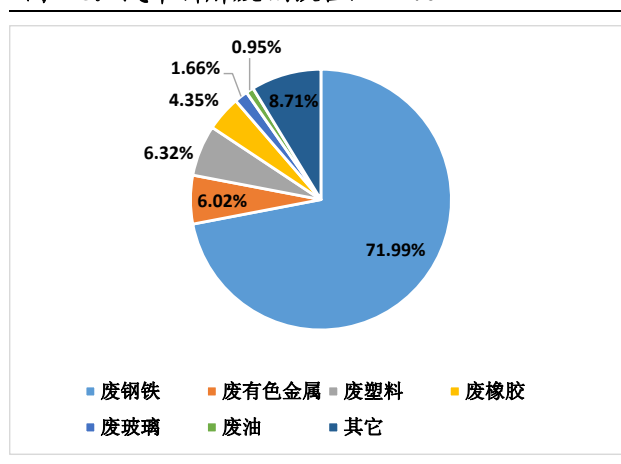


图 24: 我国今年汽车报废量持续增加



数据来源: 东北证券, Wind

图 25: 汽车拆解废钢铁占比 72%



数据来源: 东北证券、互联网

### 3.3. 政策扶持, 促进废钢加工行业规范发展

**政策频繁发布, 促进废钢铁加工行业健康发展。**2016 年,《废钢铁加工行业准入条件 (2016 年)》发布, 国家对于废旧钢铁进行了更详细的分类, 将废旧钢铁细分为两种, 一种是普碳废钢铁, 而另一种是废旧不锈钢及废旧特种钢。同时对企业规模、工艺和装备进行了进一步规范。要求:

(1) 新建普碳废钢铁加工配送企业年废钢铁加工能力必须在 15 万吨以上; 改造、扩建普碳废钢铁加工配送企业年废钢铁加工能力应达到 10 万吨以上; 废旧不锈钢及其它废旧特种钢加工配送企业年加工能力应达到 3 万吨以上。

(2) 新建普碳废钢铁加工配送企业要求厂区面积不小于 3 万平米, 作业场地硬化面积不小于 1.5 万平米; 改造、扩建普碳废钢铁加工配送企业要求厂区面积不小于 2 万平米, 作业场地硬化面积不小于 1 万平米; 废旧不锈钢及其它废旧特种钢加工配送企业厂区面积不小于 1 万平米, 作业场地硬化面积不小于 5 万平米。土地使用手续合法 (若土地为租用, 合同期限不少于 15 年)。

(3) **废钢铁加工配送企业应配有打包设备、剪切设备或破碎设备以及配套装卸设备和车辆等**, 必须配备辐射监测仪器、电子磅和非钢铁类夹杂物分类设备等。废旧不锈钢及其他废旧特种钢加工配送企业应配备成分检测设备。

(4) 废钢铁加工配送企业应选择生产效率高、加工工艺先进、能耗低、环保达标和资源综合利用率高的加工生产系统。必须配套有粉尘收集、污水处理和噪音控制等环境保护设施, 加工工艺和设备应满足国家产业政策、禁止和限制用地项目目录的有关要求。

(5) 鼓励企业积极开发使用节能、环保、高效的新技术、新工艺、新装备, 逐步淘汰鳄鱼剪式剪切机。

图 26:《废钢铁加工行业准入条件(2016 年)》中对企业规模要求

	加工能力 (万吨)	厂区面积 (万平方米)	作业场地面积 (万平方米)
新建普碳废钢铁 加工配送企业	15	3	2
改造、扩建普碳废 钢铁加工配送企业	10	2	1
废旧不锈钢及其它废 旧特种钢加工配送企 业	3	1	0.5

数据来源:东北证券,《废钢铁加工行业准入条件(2016 年)》

同时《钢铁“十三五”发展规划》要求:

(1) 提高废钢铁加工能力,使“准入”企业加工量达到年消耗量的 50%以上;

(2) 提高废钢铁加工装备水平,先进的加工设备(破碎线、门式剪切机、移动加工设备等)能力超过 60%,逐步淘汰火焰切割等落后加工方式和落后的加工设备(鳄鱼式剪切机)。

**符合条件企业给予 30%退税优惠。**根据国家税务总局的要求,对纳税人需符合工信部的《废钢铁加工行业准入条件》的相关规定;且是炼钢炉料的销售对象应为符合工信部《钢铁行业规范条件》和《铸造行业准入条件》并公告的钢铁企业或铸造企业给予 30%的增值税退税优惠。财税扶持从以往的全行业补贴,改为针对大中型合规的废钢加工企业补贴。目前,符合要求的只有准入条例规定的 191 家加工企业,它们是最大受益主体。

**政策天平偏向大中型企业,行业集中度进一步提升利好龙头企业发展。**废钢处理行业竞争历来分为大中型企业和小型企业之间的竞争,行业企业多,小公司分散,竞争格局混乱。从最近颁布的《废钢铁加工行业准入条件(2016 年)》和《钢铁“十三五”发展规划》和退税政策来看,主要从三个方面,来扶持和规范行业发展。一是提升行业转入门槛,对准入企业的经营资质做进一步规范;二是指导装备发展方向,对装备发展方向剔除建议;三是对准入企业给予税收优惠,而小企业没有。国家政策逐渐偏向大中型企业,小企业生存愈发艰难,由于政策偏斜,将有一批小企业和落后产能逐渐退出市场,大企业竞争优势更加明显,行业集中度有望进一步提升,这样讲进一步刺激有能力有需求的企业对设备的采购。

### 3.4. 拆解设备需求巨大,市场空间近 100 亿

废钢破碎线需求达到 1000 条,市场空间近 100 亿。按前面计算的 1 亿吨废钢消费转移至转炉和电炉,并且这一部分钢以破碎料为主,要用破碎线和剪切来解决,假设 60-70%是用破碎线(假设长条钢以及部分重废料可能用剪切),则有 6000 万吨至 7000 万吨,一条主流线现在理论值是 6 万吨的能力,至少有 1000 条线的理论需求量。按照目前主流设备主流市场价 600-800 万/条来算,光破碎线可以达到 60-80 亿,再加上配套设备,市场空间近 100 亿元。

表 5: 破碎生产线基本参数

数据来源：东北证券、互联网

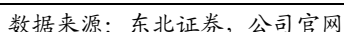
#### 4. 核心推荐标的：天奇股份和华宏科技

#### 4.1. 天奇股份：废钢回收设备市占率 75%，废钢拆解爆发最受益标的

表 6: 力帝破碎生产线销售破 106 台

数据来源：东北证券，公司官网

图 27: 力帝破碎线销售数量和主要客户



**废钢产业链爆发，公司订单大增受益明显。**受废钢消费结构改变影响，公司今年受益明显，破碎线销售大增。上半年新签订单 4.93 亿元，破碎线 36 台，较去年同期增加 24 台。上半年确认收入仅 1.2 亿，大部分将在下半年确认。下半年公司爆发确定性强。

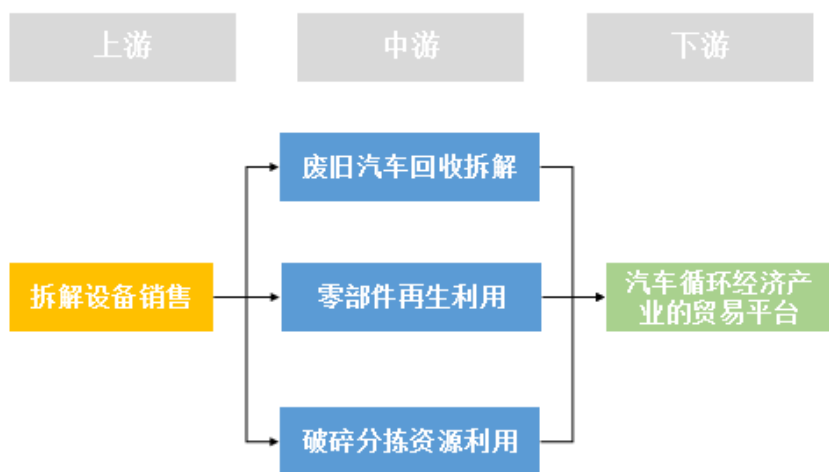
**循环产业领域全产业链布局，有望充分受益废钢行业爆发。**公司成立于 1984 年，前身为黄伟兴创办洛社模具厂，经过近二十年的发展与沉淀，逐步奠定了在中国装备制造业的领导地位。公司是国家级高新技术企业，国家知识产权试点单位，拥有国家级企业技术中心。目前公司主营业务包括自动化装备业务、循环业务和风电业务三大板块，重点发展自动化装备业务和循环业务，形成了自动化事业部、循环产业事业部、重工事业部、仓储事业部和综合事业部等五大事业部，同时公司积极向汽车产线总包和光伏 EPC 拓展。公司在循环产业持续布局，包括废旧汽车回收拆解、零部件再生利用、破碎分拣资源利用、汽车拆解装备技术研究与应用、汽车再生零部件交易电子商务等为核心业务，形成了循环行业全产业链布局。

**表 7: 公司在循环产业领域布局**

时间	时间
2011	设立安徽欧保天奇再生科技有限公司
2013 年 4 月	对欧保天奇增资，增资后公司持有欧保天奇 40% 股权，建设拆解汽车 10 万辆处理规模
2014 年 4 月	1020 万收购北京永正嘉盈科技 20% 股权
2015 年 1 月	增资吉林白城东利再生，持有 50.93% 股权
2015 年 1 月	发行股份收购宜昌力帝 100% 股权
2015 年 1 月	收购宁波回收 66.5% 股权

数据来源：东北证券，公司公告

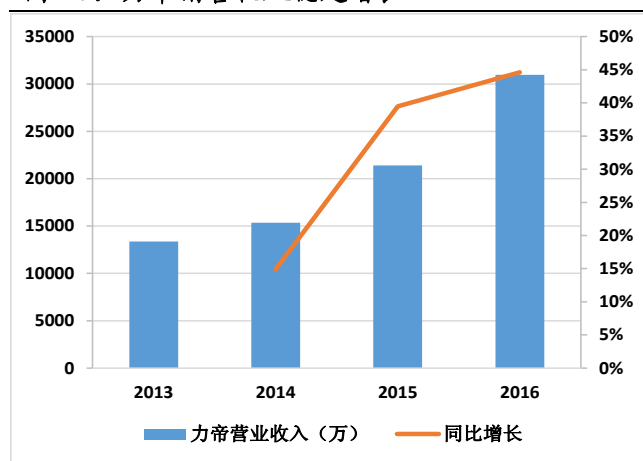
**图 28: 公司完成了循环产业全产业链布局**



数据来源：东北证券，公司公告

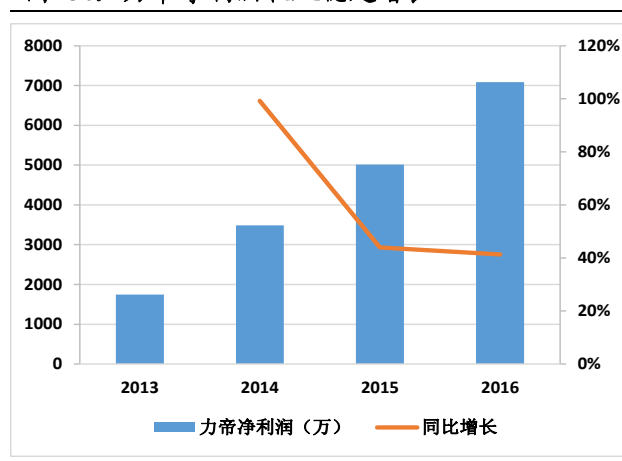
**盈利能力与行业匹配，行业盈利能力最强。**2016 年力帝实现营收 3.10 亿，同比增长 44.60%，实现净利润 7088 万，同比增长 41.31%，销售净利率 22.89%，远高于行业平均水平。从力帝绝对值和净利率来看，公司盈利能力与行业地位匹配，且力帝净利润已经达到公司净利润的 68.19%，受益废钢消行业结构变化和总量增长，力帝盈利将持续增长。

图 29: 力帝销售收入稳定增长



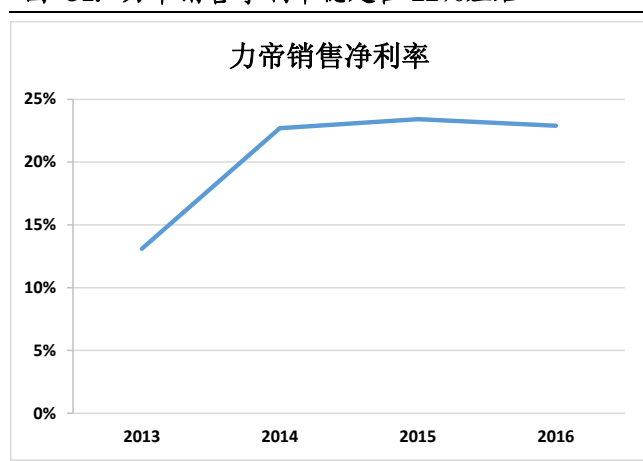
数据来源：东北证券，Wind

图 30: 力帝净利润收入稳定增长



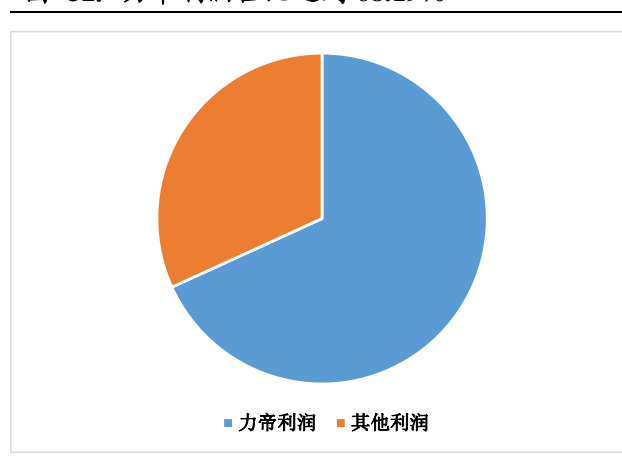
数据来源：东北证券，Wind

图 31: 力帝销售净利率稳定在 22%左右



数据来源：东北证券，Wind

图 32: 力帝利润占比达到 68.19%

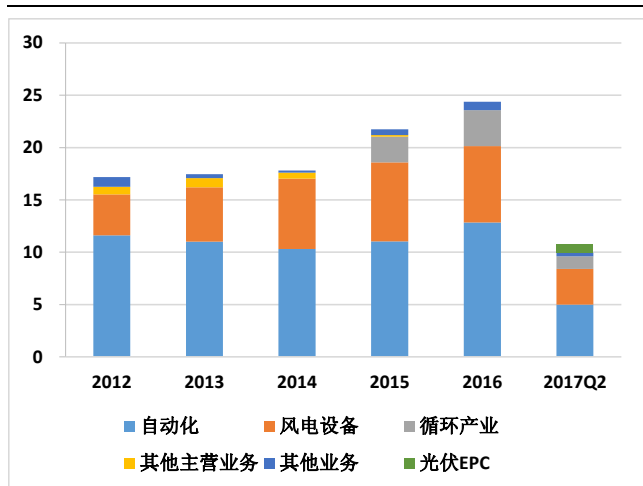


数据来源：东北证券，Wind

**汽车自动化领域传统降，新能源升，整体平稳发展。**汽车自动化业务一直是公司的主营业务营收占比最高。目前总装生产线市占率 50-60%，年产 20w 辆以上的生产线都是公司都由公司承接。绑定国内一下车企大客户，包括福特、一汽大众、长安、丰田、本田等。今年公司传统汽车自动化领域略有下降，但新能源汽车自动订单开始增长。国内新能源汽车产业链爆发，公司新能源汽车自动化受益。汽车自动化业务传统将，新能源增，总体保持平稳发展。

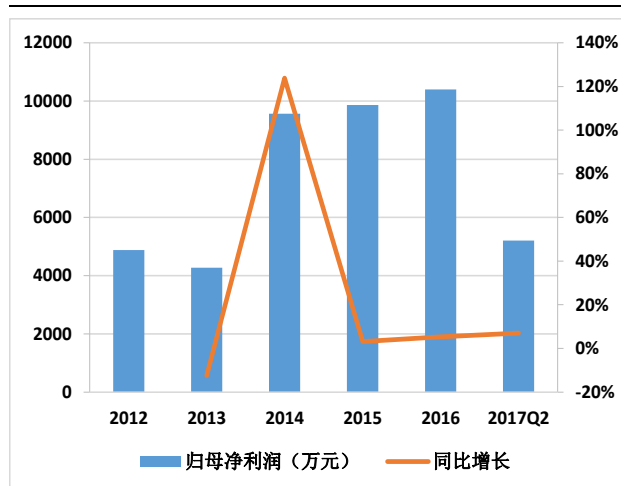
**公司整体经营情况稳健，受益废钢拆解业务爆发业绩有望超预期。**公司目前经营稳健，整体营收和利润处于稳定增长中，费用率控制得当，且今年一季度毛利率大幅提升。公司今年切入光伏总包领域，受益光伏抢装行情，光伏领域订单大度增长。受益废钢拆解业务爆发，力帝订单饱满，公司今年业绩有望超预期。

图 33: 公司营业收入平稳增长



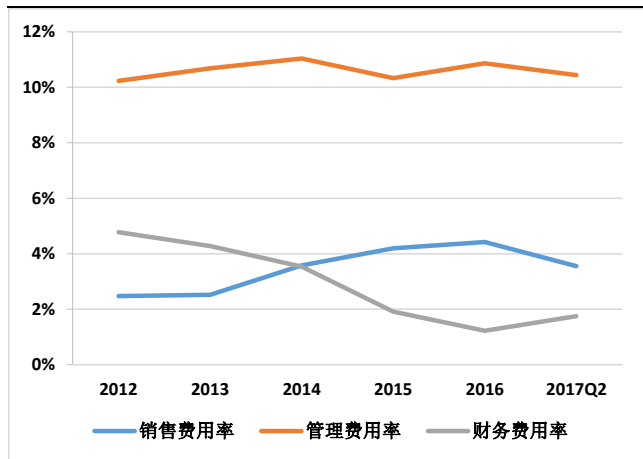
数据来源：东北证券，Wind

图 34: 公司净利润相对稳定



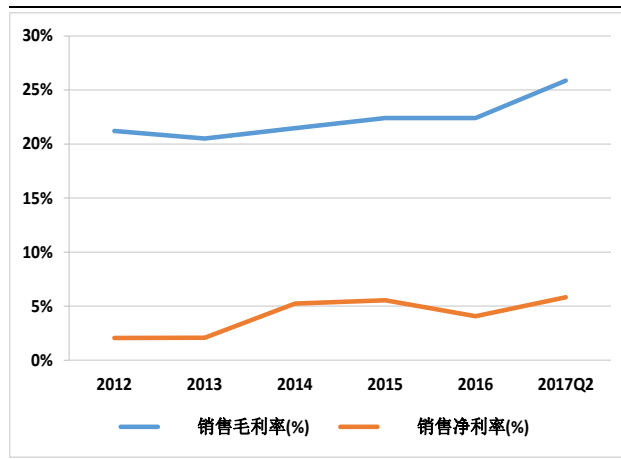
数据来源：东北证券，Wind

图 35: 费用率控制较好



数据来源：东北证券，Wind

图 36: 净利率和毛利率开始提升



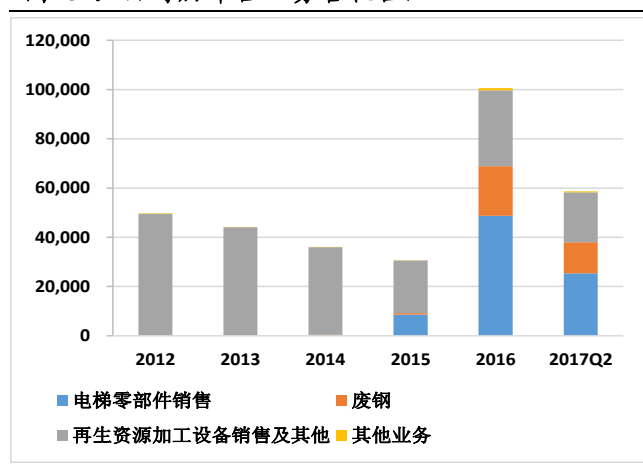
数据来源：东北证券，Wind

## 4.2. 华宏科技：电梯业务稳定，废钢拆解有望带来业绩弹性

**废钢拆解设备领军企业，收购威尔曼实现双轮驱动。**公司传统主业以及再生资源加工、回收利用业务，主要产品包括金属打包设备、金属剪切设备、废钢破碎生产线等各类金属再生资源加工设备，以及部分非金属打包、压缩设备。再生资源加工、回收业务主要以废钢贸易为主，目前公司已经通过 30 万吨废钢加工示范基地资质的现场验收。2015 年公司通过收购威尔曼进军电梯零部件业务，为客户提供电梯信号系统、门系统和其他电梯零部件等系列产品。2016 年公司实现营收 10.06 亿元，归母净利润 6302.61 万元，今年中报实现营收 5.86 亿元，归母净利润 3954.21 万元，电梯业务占比较高，毛利率稳定，主要为电梯零部件业务贡献利润。依靠再生资源加工装备和电梯零部件业务，公司不断推进双轮发展战略。

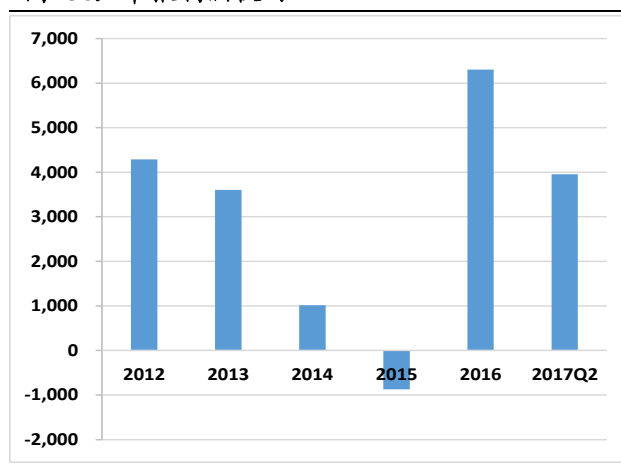


图 37: 公司历年各业务营收占比



数据来源：东北证券，Wind

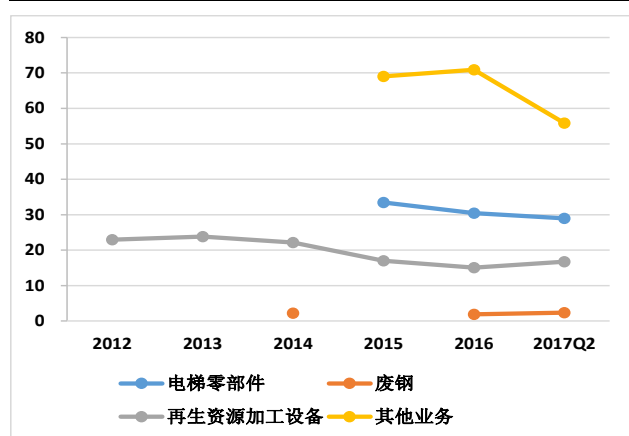
图 38: 中报利润较好



数据来源：东北证券，Wind

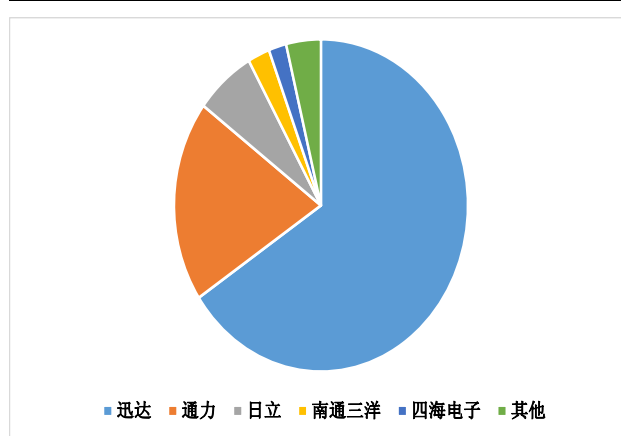
**电梯零部件业务绑定大客户，为公司提供业绩保障。** 威尔曼凭借多年深耕电梯信号系统、门系统和其他电梯精密零部件积累的市场口碑、模块化技术及平台化产品、行业定制化经验等综合优势，迅速成为迅达、通力等国际电梯巨头的信号系统的主要供应商之一，除此之外，威尔曼也与日立、富士达、蒂森克虏伯、三菱等国际领先整机厂商和江南嘉捷、上海永大等国内知名整机企业建立良好客户合作关系。与知名电梯厂商的长期合作为威尔曼未来的发展奠定了基础。威尔曼不仅是迅达在国内业务的供应商，还是迅达的全球合作伙伴。威尔曼为迅达瑞士、迅达巴西、迅达印度等迅达海外厂家提供电梯精密配件。威尔曼已经融入电梯厂商的全球供应链体系，这为威尔曼的长期稳定发展打下了坚实的基础。电梯市场进入平稳发展的存量市场，但公司核心客户均为主流电梯厂商，市占率有望提升，按规定跟国内一线电梯企业，打入国际电梯巨头供应链，公司将受益电梯行业集中度提升带来的发展机会，为公司业绩提供保障。

图 39: 电梯零部件业务毛利率较为稳定



数据来源：东北证券，Wind

图 40: 公司客户为海内外一流电梯企业

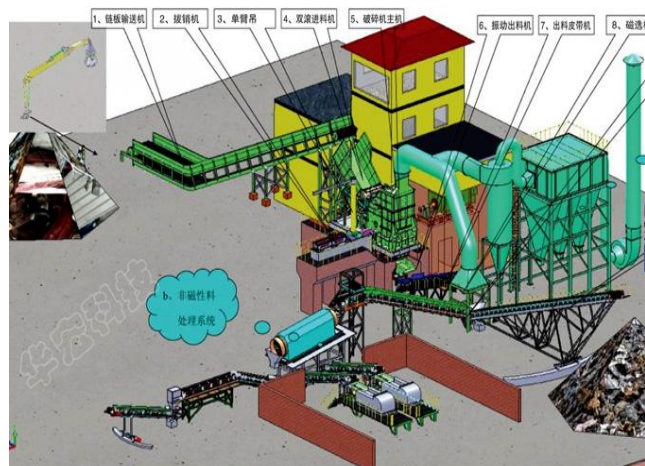


数据来源：东北证券，公司公告

**废钢拆解设备国内领先，行业地位显著。** 公司是专业生产再生资源加工设备的火炬计划重点高新技术企业，是行业内仅有的2家上市公司之一。目前有三家子公司，是中国废钢应用协会，中国物资再生协会，中国再生资源回收利用协会等单位

的成员企业的副会长单位。公司是国内唯一拥有院士工作站、博士后科研工作站、江苏省企业研究生工作站、液压机械工程机械钢材技术研究中心和江苏省认定企业技术中心等“三站两中心”的企业，行业地位显著。公司产品线丰富，产品质量和性能国内领先。产品包括破碎线，打包机，剪切机，压缩机和粉碎机等。具体包括 PSX 废钢破碎线，YSJ 预随机，Q91Y 重型液压剪切机和 QW 卧式剪切机等。

图 41：公司废钢破碎线布置图



数据来源：东北证券，公司官网

图 42：公司 YSJ200 预碎机



数据来源：东北证券，公司官网

表 8：公司在循环产业领域布局

主要产品种类	产品系列	主要用途和
破碎线	PSX 废钢破碎线	主要用于报废汽车车体，马口铁，废家电和自行车等成为制钢原料
	Q91Y 重型液压剪切机	多个系列，适用于主要用于报废汽车车体，马口铁，废家电和自行车等成为制钢原料
	QW 卧式剪切机	适用于大型钢铁和有色金属企业，国家循环经济园，废钢加工配送中心等企业
剪切机	移动式打包剪切机	适用于需要不断变换作业点的场景
	Q43 鳄鱼式液压剪切机	适用于各种型钢及金属结构件进行冷态剪切，加工成合格炉料
	HBS 重型液压剪切机	适用于各种轻薄料，生产及生活用废钢，轻金属结构件，各种塑性有色金属
打包机	Y81 液压金属打包机	将各种金属废料（边角料、刨花、废钢等）挤压成长方体，圆柱体，八角体等合格炉料
	Y82 立式打包机	主要用于棉纱，布料，麻袋等材料的打包，
	不锈钢打包机	适用于各种轻薄型不锈钢冷态束快打包

数据来源：东北证券，公司公告

目前废钢拆解设备订单饱满，有望为业绩带来巨大弹性。公司在再生资源领域的业务主要包括废钢销售和加工设备销售。由于废钢价格走低，废钢毛利率几乎为 0，加工设备毛利率也处于在较低水平，废钢市场持续萎靡，公司业务一度出现亏损。今年以来，一方面受益废钢价格回暖，废钢毛利率有望回升，公司废钢业务

有望好转。同时，废钢需求结构发生变化，从中频炉到转炉和电炉，使废钢拆解破碎业务需求大增。公司目前拆解设备订单有较大增长，设备毛利率有望提升。在公司电梯零部件业务较为稳定的状态下，今年废钢拆解设备有望超预期，为公司业绩带来较大弹性。

### 分析师简介:

刘军: 机械行业首席分析师, 2016年加入东北证券研究所, 2013年新财富最佳分析师第四名, 水晶球卖方分析师第四名。2014年新财富最佳分析师第五名。

张晗: 美国杜兰大学金融学硕士, 2016年加入东北证券研究咨询分公司, 任机械行业分析师。

### 重要声明

本报告由东北证券股份有限公司(以下称“本公司”)制作并仅向本公司客户发布, 本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料, 本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断, 不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考, 并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利, 不与投资者分享投资收益, 在任何情况下, 我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中所涉及的公司所发行的证券头寸并进行交易, 并在法律许可的情况下不进行披露; 可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 须在本公司允许的范围使用, 并注明本报告的发布人和发布日期, 提示使用本报告的风险。

若本公司客户(以下称“该客户”)向第三方发送本报告, 则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意, 本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

### 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则, 所采用数据、资料的来源合法合规, 文字阐述反映了作者的真实观点, 报告结论未受任何第三方的授意或影响, 特此声明。

### 投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内, 股价涨幅超越市场基准 15% 以上。
	增持	未来 6 个月内, 股价涨幅超越市场基准 5% 至 15% 之间。
	中性	未来 6 个月内, 股价涨幅介于市场基准-5% 至 5% 之间。
	减持	在未来 6 个月内, 股价涨幅落后市场基准 5% 至 15% 之间。
	卖出	未来 6 个月内, 股价涨幅落后市场基准 15% 以上。
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益超越市场平均收益。
	同步大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益与市场平均收益持平。
	落后大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益落后于市场平均收益。

### 东北证券股份有限公司

#### 中国 吉林省长春市

生态大街6666号  
 邮编: 130119  
 电话: 4006000686  
 传真: (0431)85680032  
 网址: <http://www.nesc.cn>

#### 中国 北京市西城区

锦什坊街28号  
 恒奥中心D座  
 邮编: 100033  
 电话: (010)63210800  
 传真: (010)63210867

#### 中国 上海市浦东新区

杨高南路729号  
 邮编: 200127  
 电话: (021)20361009  
 传真: (021)20361258

#### 中国 深圳南山区

大冲商务中心1栋2号楼24D  
 邮编: 518000

### 机构销售

#### 华北地区

销售总监 李航  
 电话: (010) 63210890  
 手机: 185-1501-8255  
 邮箱: [lihang@nesc.cn](mailto:lihang@nesc.cn)

#### 华东地区

销售总监 袁颖  
 电话: (021) 20361100  
 手机: 136-2169-3507  
 邮箱: [yuanying@nesc.cn](mailto:yuanying@nesc.cn)

#### 华南地区

销售总监 邱晓星  
 电话: (0755) 33975865  
 手机: 186-6457-9712  
 邮箱: [qiuxx@nesc.cn](mailto:qiuxx@nesc.cn)