

废钢--钢材供应的调节阀

废钢摘要

近年来，我国废钢消耗量逐步提升，其重要程度也在不断提高。作为除铁矿以外的炼钢原材料，废钢价格的高低能够影响钢厂对废钢的使用量，进而控制钢材产量，是钢材供应的调节阀。

供应端：目前国内废钢主要来源分为自产废钢、加工废钢和折旧废钢，前两者和当年粗钢产销量有关，而折旧废钢受以前年度钢铁存量影响。未来废钢供应增量主要来自于折旧废钢。按照理论测算，预计2020年废钢产出约2.7亿吨左右，随着折旧废钢的占比越来越大，未来废钢产出的增速也有所加快，2022-2025年将达到废钢产量峰值，超过3.5亿吨。

需求端：废钢的需求分为长流程转炉炼钢和短流程电炉炼钢。自2017年下半年起，钢铁行业环保限产开始之后，长流程钢厂通过改进废钢添加技术加大废钢的使用量，使得转炉废钢单耗大幅提升。未来在废钢产量继续释放的情况下，废钢将先满足转炉的需求，预计转炉废钢比继续增加。同时，近几年受钢铁行业环保政策及钢材高利润影响，我国电弧炉投产保持高速发展。预计2020年有2575万吨的电弧炉产能增量，后续几年也有新增投产计划，未来整体废钢需求将维持增长态势。

成本端：目前短流程电炉炼钢成为钢材生产的高成本区，在成材利润下降时，电炉炼钢企业将首先出现亏损，选择减产停产，进而减少钢材供给。而在成材利润上升时，电炉炼钢企业扩大生产，从而增加钢材供应。即在钢材消费旺季，电炉和长流程产能全部开启，仍然不能够满足当时的需求，其表现为库存不断去化；而在消费淡季，钢材价格下跌，电炉部分首先亏损，导致产量下降，但库存仍会增加。

由于现阶段电炉生产钢材占比较多，目前的电炉停产规模已基本可影响到市场因产量高或库存高带来的价格下跌。因此，废钢已经逐渐成为黑色成材供给的核心影响因素。

今年下半年，钢材价格下跌而废钢价格依然坚挺，随后电弧炉开工率下降明显，远低于去年同期水平，产量迟迟不能提升，造成现阶段钢材供应减少，钢材持续处于降库态势，现货价格出现大幅上涨。

近期随着成材上涨，电炉吨钢利润大幅提升至300-400元/吨，独立电弧炉产能利用率环比回升，结合钢材需求季节性转弱，预计钢材供应将逐步增加，当前成材高价格及高利润难以持续。

投资咨询业务资格：

证监许可【2011】1289号

黑色及建材

研究员

孙宏园

☎021-68755929

✉sunny@htfc.com

从业资格号：F0233787

投资咨询号：Z0000105

联系人：

王英武

✉wangyingwu@htfc.com

从业资格号：F3054463

王海涛

✉wanghaitao@htfc.com

从业资格号：F3057899

申永刚

✉shenyonggang@htfc.com

从业资格号：F3063990

赵钰

☎0755-23616492

✉zhaoyu@htfc.com

从业资格号：F3042576

王淼

☎021-60828507

✉wangmiao@htfc.com

从业资格号：F3063336

报告目录

1	废钢的分类及来源.....	3
1.1	废钢的分类.....	3
1.2	废钢的主要来源.....	3
2	废钢的供需情况.....	5
2.1	废钢的供应.....	5
2.2	废钢的需求.....	8
3	废钢对钢材供应的影响.....	11
3.1	长、短流程炼钢成本.....	11
3.2	废钢对长流程炼钢的影响.....	12
3.3	废钢对短流程炼钢的影响.....	14
4	后市展望.....	16

1 废钢的分类及来源

1.1 废钢的分类

废钢，指的是钢铁厂生产过程中不成为产品的钢铁废料（如切边、切头等）以及使用后报废的设备、构件中的钢铁材料。根据外形、尺寸及重量的差异进行分类，废钢可分为重型废钢、中型废钢、小型废钢、轻薄料、打包块、破碎料、钢渣、钢屑等。

表 1：废钢的分类

型号	类别	外形尺寸及重量要求	形状	典型举例
重型废钢	I类	1200mm*600mm以下，厚度≥12mm，单重10~2000kg	块、条、板、型	钢锭和钢坯、切头、切尾、中包锈余、冷包、重机解体类、圆钢、板材、型钢、钢轨头、铸钢件、扁状废钢等
	II类	80mm*40mm以下，厚度≥6mm，单重≥3kg	块、条、板、型	圆钢、型钢、角钢、槽钢、板材等工业用料，螺纹钢余料，纯工业用料边角料，满足厚度、单重要求的批量废钢
中型废钢		60mm*400mm以下，厚度≥4mm，单重≥1kg	块、条、板、型	角钢、精钢、板型钢等单一的工业余料，各种机器零部件、铆焊件。大车轮轴、拆船废、管切头、螺纹钢头/各种工
小型废钢		400mm*400mm以下，厚度≥2mm	块、条、板、型	螺栓、螺母、船板，型钢边角余料、机械零部件、农家具废钢等各种工业废钢、无严重锈蚀氧化废钢及其他符合尺
轻薄料		300mm*300mm以下，厚度<2mm	块、条、板、型	薄板、机动车废钢板、冲压件边角余料、各种工业废钢、社会废钢边角料、但无严重锈蚀氧化
打包块		700mm*700mm*700mm以下，密度≥1000kg/m ³	块	各类汽车外壳、工业薄料、工业扁丝、社会废钢薄料、扁丝、镀锌板、镀锌板、冷轧边料等加工（无锈蚀、无包芯
破碎料	I类	150mm*150mm以下，堆重比≥1000kg/m ³		各种汽车外壳、箱板、摩托车架、电动车架、大桶、电器柜壳等经破碎机加工而成
	II类	200mm-200mm以下，堆重比≥800kg/m ³		各种龙骨，各种小家电外壳，自行车架，白铁皮等经破碎机加工而成
钢渣		80mm: 400mm以下，厚度≥6mm，单重≤800kg	块	炼钢厂钢包、翻包、渣罐内含铁料等加工而成（含渣≤10%）
钢屑				团状、碎切屑及粉状

资料来源：GB/T 4223-2017 废钢铁分类标准、华泰期货研究院

1.2 废钢的主要来源

近年来，由于国家环保政策的要求，进口废钢量逐年减少，至 2019 年已近乎为零。因此，我们将国产废钢作为分析废钢来源的主要侧重点。

国产废钢来自于两个部分，自产废钢和社会废钢（即折旧废钢、加工废钢）。自产废钢是指钢厂在炼钢过程中因损耗而产生的废钢。社会废钢指从社会回收的废钢，又分为折旧废钢和加工废钢。

（一）自产废钢

钢厂在生产、轧材过程中产生的切头、切尾、切屑、边角料等，主要产生于炼钢车间、铸钢车间和钢的冷加工和热加工车间，钢厂在该环节一般都能够自己回收使用，因此自产废钢一般不进入社会流通环节。

（二）折旧废钢

主要为终端当中的汽车、建筑、机械设备等产品使用寿命到期后，报废产生的废旧钢铁，回收难度最大，也是废钢的最大来源。

(三) 加工废钢

主要为钢材下游的制造商如汽车、家电、机械等制造厂商在生产装配过程中产生的废钢。这部分废钢成色较好、回收难度小，一般和大型废钢贸易商或者钢厂直接签订回购协议。

表 2：国内废钢的主要来源

分类	来源	滞后期	产生率	回收率	
自产废钢	钢厂生产加工的边角料	当年产生，无滞后	5%-10%	90%-100%	
社会废钢	折旧废钢	终端产品在使用年限到期后报废产生的，如汽车、机械产品等	滞后于粗钢生产，滞后年限为产品使用寿命	80%-90%	50%-80%，不同产品回收率不同
	加工废钢	下游的钢铁设备、产品制造类企业产生的边角料	由于销售、生产周期有6-12个月的滞后	5%-10%	90%-100%

资料来源：公开资料整理、华泰期货研究院

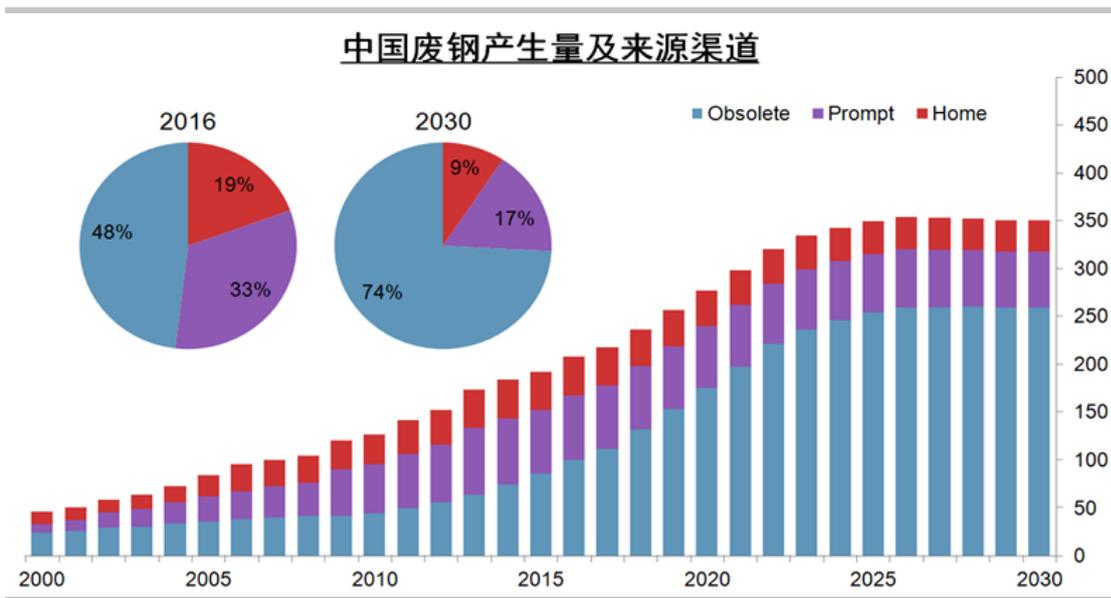
2 废钢的供需情况

2.1 废钢的供应

根据废钢协会统计，2010-2016年，废钢年度供应量维持在0.9亿吨左右的水平，2017年供应量大幅提升至1.52亿吨，增幅超过65%，其中自产废钢同比减少214万吨至4216万吨；社会废钢同比增加6385万吨至11030万吨。通过废钢的三种来源分析，废钢供给增长会相对稳定，不可能出现某年大规模增加的情况，因此预计由于中频炉的淘汰，使得废钢产量浮出水面，导致2017/2018年废钢产量统计数据的大幅增加。

按照Hatch模型推算，废钢整体每年以1500-1800万吨左右增加，2018年废钢消费产生量2.15亿吨，同比增1700万吨，预计2019年废钢消费量约2.3亿吨，同比增1500万吨。废钢产量峰值约在2022-2025年，峰值量超过3.5亿吨。

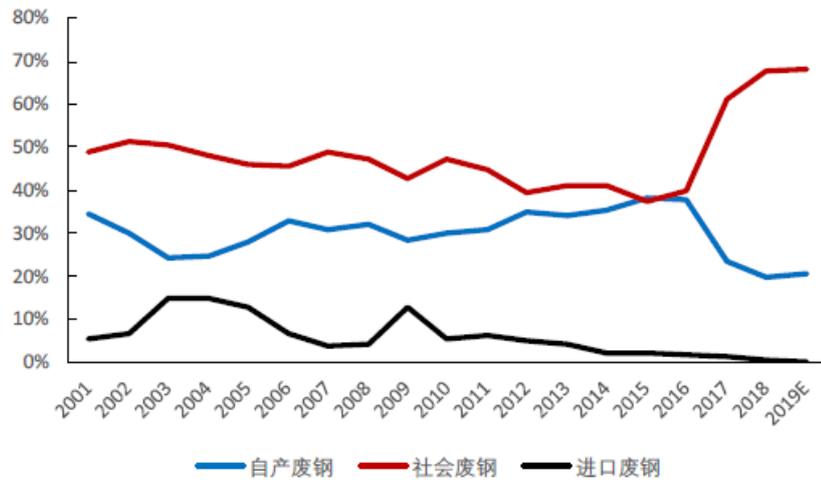
图1：中国废钢产出量（单位：万吨）



数据来源：中国废钢铁应用协会、华泰期货研究院

其中，社会废钢的增量对废钢总量增长起到主要作用。自2017年以来，由于表外流向“地条钢”的社会废钢向表内流入导致社会废钢统计产生的明显增量，以及实际社会废钢回收量的增加，使得社会废钢占总供应比例不断提高，由2016年之前的50%提升至2017年的72%。

图 2：废钢供应增量主要来自社会废钢（万吨）

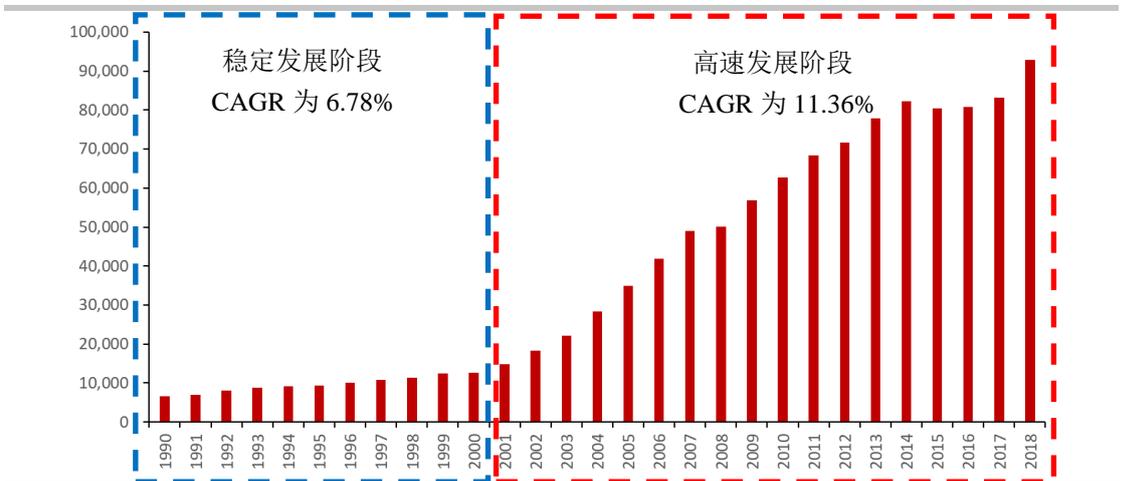


数据来源：中国废钢铁应用协会、华泰期货研究院

未来废钢供应增量将继续来自社会废钢中的折旧废钢。自 2000 年以来，我国钢铁行业快速发展，钢铁产量大幅增加，年复合增速达到 11.36%。截止 2018 年底，我国钢铁积蓄量已达 95 亿吨，如此庞大的钢铁存量将为未来提供大量的折旧废钢资源。按照汽车、机械折旧年限 10 年左右估算，自 2010 年开始折旧废钢供应出现高增速，再综合地产、基建、机械、汽车、造船、家电、集装箱和其他行业的粗钢用量、使用寿命和回收率对折旧废钢进行估算，预计至 2027 年，折旧废钢供应年平均增量约为 1300 万吨。

而自产废钢和加工废钢分别由当年的粗钢产量和钢材消费量决定，经测算自产废钢和加工废钢占当年粗钢比例分别为约 5-8% 和 7-10%。根据钢铁行业周期，目前我国钢铁产量和消费量均处于峰值区域，未来将逐步减少，尤其是随着钢铁生产回落以及工业技术改进，未来自产废钢和加工废钢增量较为有限。

图 3：中国历年粗钢产量（万吨）



数据来源：Wind、华泰期货研究院

表 3: 主要用钢行业折旧废钢及加工废钢产生比例 (%)

行业	地产	基建	机械	汽车	造船	家电	集装箱	其他
粗钢用量	40%	20%	10%	7%	3%	2%	1%	14%
使用寿命	30-50年	30-50年	8-12年	8-15年	20-30年	8-15年	10-15年	10-15年
	建筑	铁道	机械	汽车	船舶	家电	集装箱	其他
折旧废钢回收率	25%	75%	65%	60%	60%	60%	50%	40%

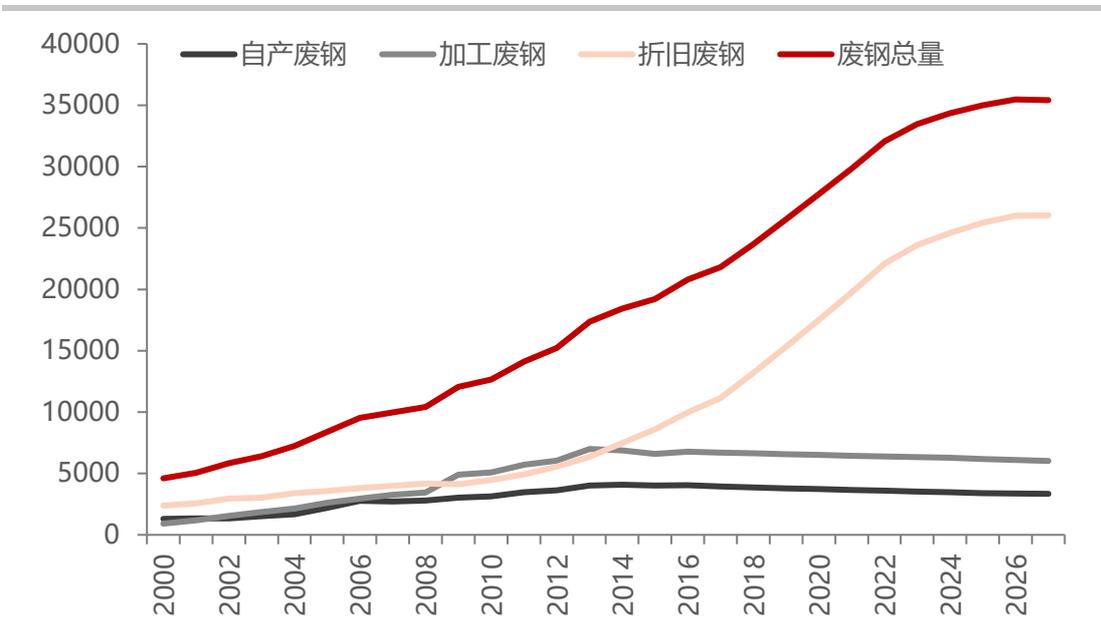
数据来源: 公开数据整理、华泰期货研究院

表 4: 废钢产量估算方法 (万吨)

废钢来源	预测方法
自产废钢	(5%-8%) * 当年粗钢产量
加工废钢	(7%-10%) * 当年粗钢消费量
折旧废钢	行业相关粗钢用量比例 * 使用寿命年限以前粗钢产量 * 回收率 (地产、基建、机械、汽车、造船、家电、集装箱及其他行业)

数据来源: 公开数据整理、华泰期货研究院

图 4: 废钢产量估算 (万吨)



数据来源: 华泰期货研究院

表 5: 全国废钢供应量估算 (万吨)

年份	折旧废钢	加工废钢	自产废钢	废钢总量	增量	增量%
2000	1298.96	916.93	2387.33	4603.22	232.93	5%
2001	1327.32	1179.16	2559.47	5065.96	462.74	10%

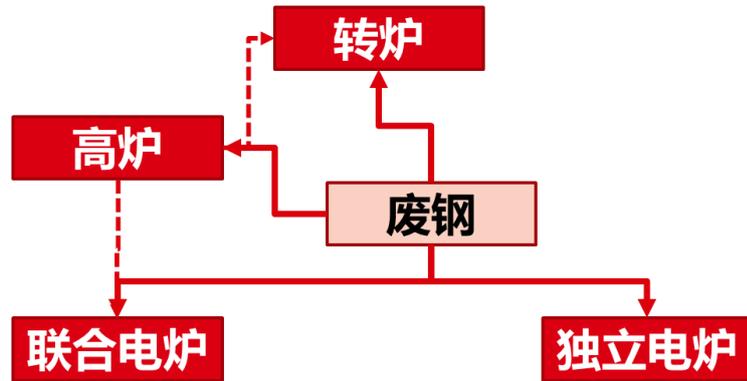
年份	折旧废钢	加工废钢	自产废钢	废钢总量	增量	增量%
2002	1338.93	1537.83	2949.70	5826.46	760.50	15%
2003	1521.91	1862.55	3033.00	6417.47	591.01	10%
2004	1685.43	2147.50	3404.14	7237.08	819.61	13%
2005	2205.40	2605.63	3585.06	8396.09	1159.01	16%
2006	2761.97	2960.82	3808.49	9531.29	1135.20	14%
2007	2728.61	3255.09	4000.22	9983.91	452.62	5%
2008	2792.85	3458.54	4164.73	10416.12	432.21	4%
2009	3021.91	4908.92	4134.13	12064.96	1648.84	16%
2010	3137.53	5075.97	4448.90	12662.40	597.44	5%
2011	3474.06	5707.65	4938.09	14119.79	1457.39	12%
2012	3622.25	6039.16	5559.44	15220.85	1101.06	8%
2013	4007.13	6994.98	6358.91	17361.01	2140.16	14%
2014	4083.60	6880.95	7471.65	18436.20	1075.19	6%
2015	4019.14	6591.19	8603.36	19213.69	777.49	4%
2016	4041.85	6779.42	9983.13	20804.40	1590.71	8%
2017	3949.74	6708.72	11150.71	21809.17	1004.76	5%
2018	3855.24	6636.59	13194.89	23686.72	1877.56	9%
2019E	3787.14	6574.68	15340.42	25702.23	2015.51	9%
2020E	3720.39	6519.04	17530.16	27769.60	2067.37	8%
2021E	3654.99	6443.27	19749.43	29847.69	2078.09	7%
2022E	3590.89	6384.05	22085.42	32060.36	2212.66	7%
2023E	3528.07	6330.90	23610.12	33469.09	1408.74	4%
2024E	3466.51	6276.39	24593.37	34336.27	867.18	3%
2025E	3406.18	6176.30	25420.23	35002.70	666.43	2%
2026E	3376.62	6104.51	25989.80	35470.92	468.22	1%
2027E	3347.35	6033.53	26021.60	35402.48	(68.44)	0%

数据来源：华泰期货研究院

2.2 废钢的需求

废钢是钢铁冶炼的主要原材料之一，其中 90% 以上的废钢消耗于炼钢，剩下部分用于铸造、合金等行业。从工序上来看，目前我国比较典型的钢铁生产流程分为两类：一类为高炉—转炉—连铸—轧制工艺流程，即长流程；另一类为电炉—连铸—轧制工艺流程，即短流程。其中短流程炼钢（即电炉炼钢）主要炉料便是废钢，而长流程炼钢（即转炉炼钢）则基于经济性以铁矿石为主要炉料，择机添加废钢使用。

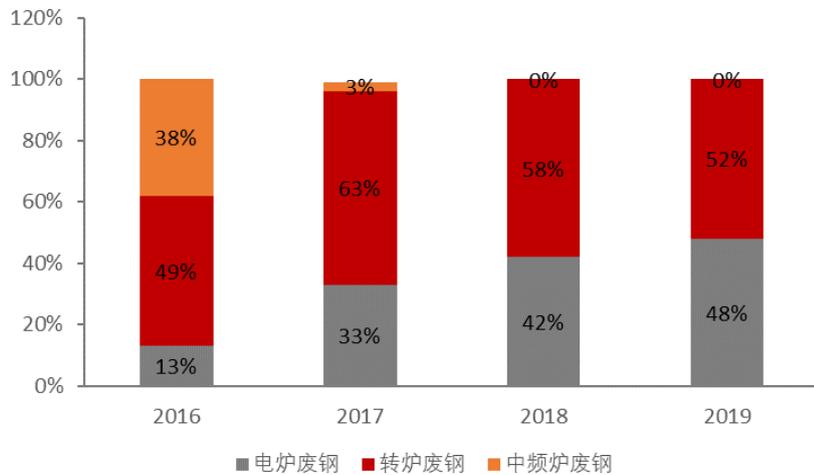
图 5：废钢的应用



数据来源：华泰期货研究院

2016 年中频炉关停之前，除高炉转炉外，废钢主要流向中频炉。根据 2016 年数据，中频炉、转炉及电炉废钢使用占比分别为 38%、49%、13%。随着 2017 年国家全面取缔中频炉，废钢需求更多流向长流程钢厂，2019 年转炉废钢占比提升至 52%，电炉废钢占比 48%。

图 6：废钢需求流向（2016-2019）



数据来源：公开数据整理、华泰期货研究院

按照 Hatch 模型推算，2018 年我国钢铁企业废钢消耗总量为 2.15 亿吨，同比增 1700 万吨，随着我国粗钢产量快速提升，2018-2019 年废钢需求同步释放，各钢厂均在想方设法提升废钢使用量，综合废钢比从 11% 增长至 20%。

另外，从转炉废钢单耗很明显能发现，2017 年以前，转炉废钢单耗基本维持在 60-80kg/t，而 2017 年以后，由于钢铁企业环保限产导致高炉铁水不足，而炼钢利润高企又刺激钢厂通过改进废钢添加技术加大废钢的使用量，使得转炉废钢单耗从 72kg/t 一路跃升至 152kg/t，提升幅度达到 110%。电炉方面，2016 年钢铁行业供给侧改革之后，政策引导长流程炼钢产能进行减量置换，短流程炼钢进行等量置换，电炉单耗亦有明显回升，2018 年在 660kg/t 左右。

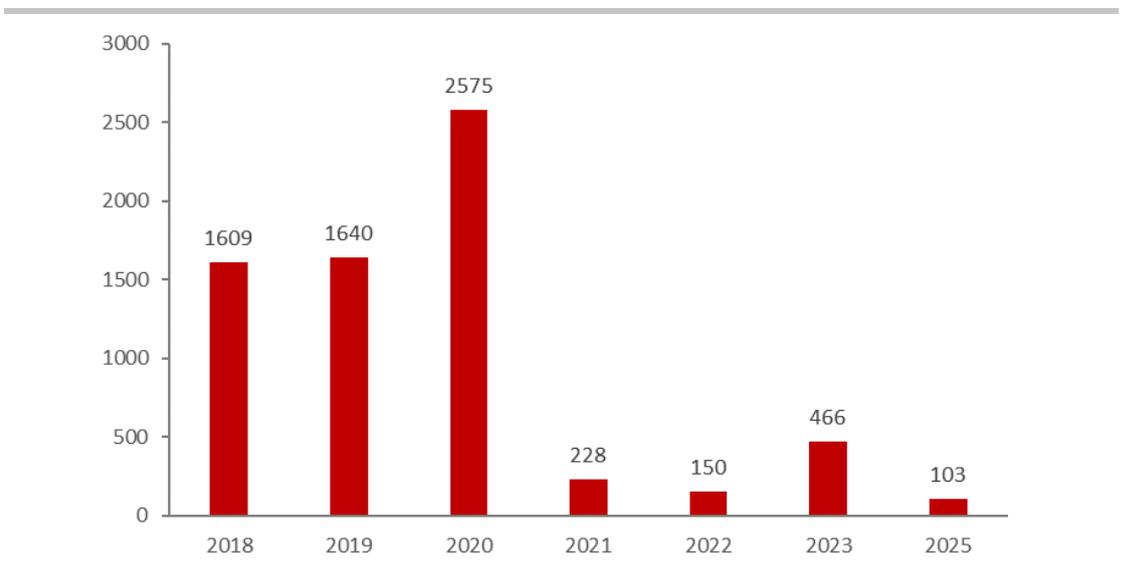
未来在废钢产量继续释放的情况下，废钢将先满足转炉的需求，预计转炉废钢比继续增加。同时，近几年受钢铁行业环保政策及钢材高利润影响，我国电弧炉投产保持高速发展。据统计，2018-2019年，我国电弧炉投产产能整体维持在1620万吨左右，2020年预计有2575万吨的电弧炉产能增量，后续几年也有新增投产计划，未来整体废钢需求将维持增长态势。

表 6: 钢铁行业废钢消耗情况 (万吨)

年份	粗钢产量	废钢消耗总量	转炉冶炼			电炉冶炼			废钢综合单耗	综合废钢比		
			产量	废钢单耗	废钢消耗量	废钢比%	产量	废钢单耗			废钢消耗量	废钢比%
2011	70197	9340	63056	80	5040	8%	7095	605	4300	61%	133	13%
2012	73104	8520	66619	69	4600	7%	6485	601	3920	60%	117	12%
2013	82200	8570	76463	67	5130	7%	5737	559	3440	60%	104	10%
2014	82270	8830	75791	67	5046	7%	6479	584	3784	58%	107	11%
2015	80383	8330	74521	66	4932	7%	5862	580	3398	58%	104	10%
2016	80837	9010	74993	72	5404	7%	5844	617	3606	62%	111	11%
2017	83173	14791	75424	128	9672	13%	7749	661	5119	66%	178	18%
2018	92826	18777	83683	152	12717	15%	9143	663	6060	66%	202	20%

数据来源：公开资料整理、华泰期货研究院

图 6: 2018-2025 年拟投产电弧炉产能 (单位: 万吨)



数据来源：公开资料整理、华泰期货研究院

由于电炉生产成本相对较高，而废钢的产生均为被动产生，因此大量电炉的投产，只会增加炼钢产能，并不会大幅增加钢材的供给。

3 废钢对钢材供应的影响

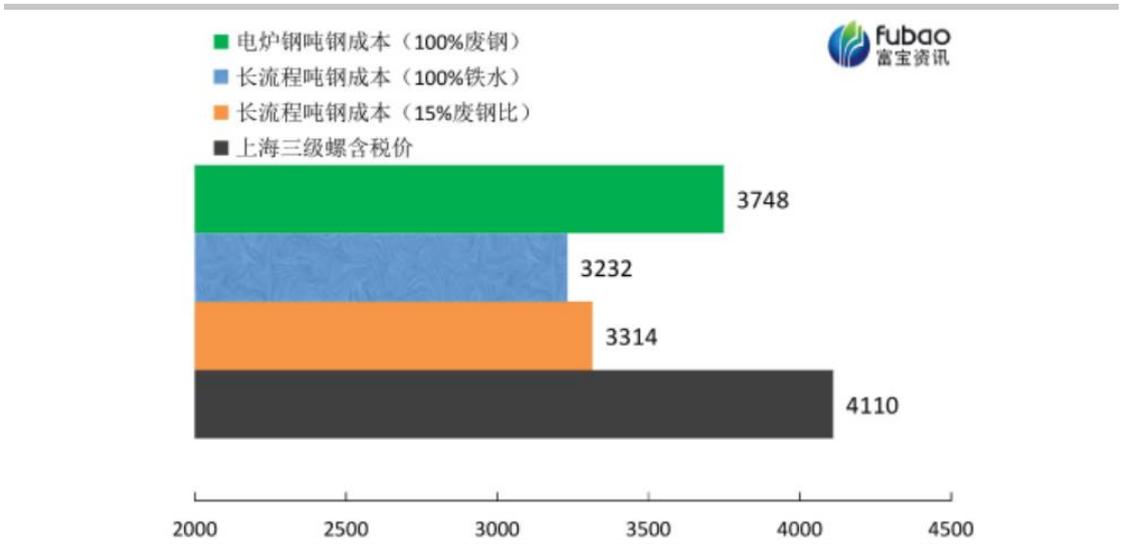
废钢作为重要的炼钢原材料之一，2018 年我国钢铁企业废钢消耗总量为 2.15 亿吨，占我国粗钢产量比例超过 20%。因此废钢对炼钢成本以及钢材供应均有较大的影响。由于废钢成分复杂，产品质量很难控制，一般来讲板材等产品质量要求高的产品废钢用量少，长材等质量要求相对低的产品，用量略多。下文主要围绕废钢与螺纹展开研究。

3.1 长、短流程炼钢成本

上文提到钢铁生产流程分为长流程炼钢和短流程炼钢，其中短流程炼钢的主要原料是废钢，而长流程以铁矿石为主要炉料，对废钢的使用较为灵活，钢厂可以根据当时的市场价格及盈利水平适当调整生产供应。

由于长、短流程的原料与工艺均有所不同，其中原料端的铁水和废钢价差、能耗及石墨电极等耗材价格导致二者炼钢成本出现明显差异。总体而言，独立电炉炼钢成本>转炉加废钢炼钢成本>传统长流程炼钢成本。根据最新的废钢价格，目前华东地区电炉吨钢成本为 3748 元/吨，长流程吨钢成本为 3314，全铁水的长流程吨钢成本为 3232 元/吨。

图 7：长、短流程吨钢成本（元/吨）

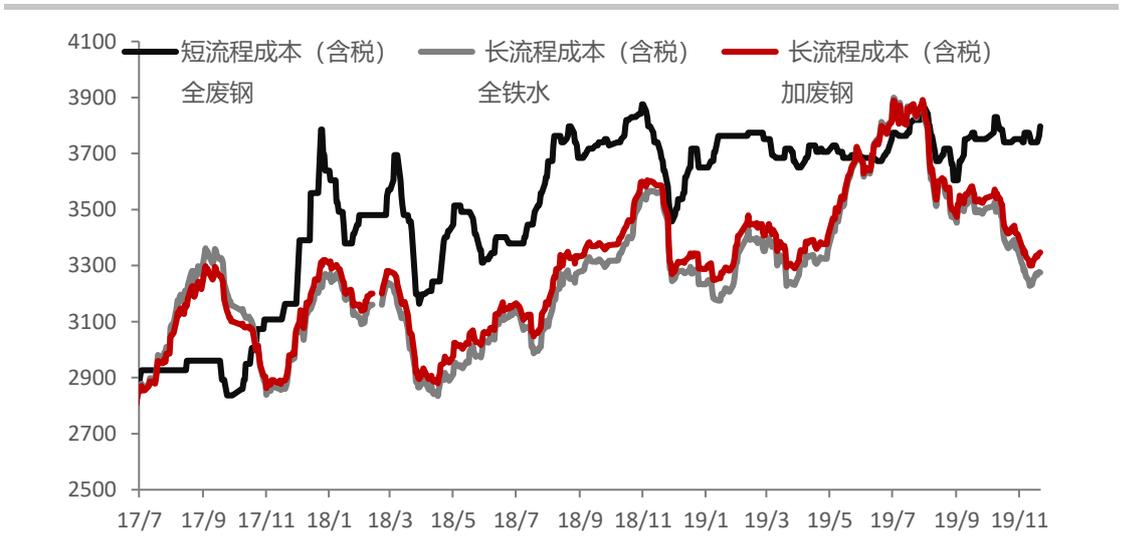


数据来源：富宝资讯、华泰期货研究院

从下图很明显能看到，自 2017 年下半年起，钢铁行业环保限产开始之后，长流程钢厂通过多添加废钢来减弱高炉限产的影响，短流程钢厂亦受到高利润刺激加大生产力度，废钢需求量大幅释放后直接带动废钢价格走高，短流程成本也由于废钢和石墨电极价格大幅上涨，成本大幅上

移，整体超过长流程炼钢成本。而今年上半年铁矿石供应骤缩，矿价上行导致长流程炼钢成本阶段性超过短流程炼钢成本，随着矿价下跌恢复原状。

图 3：长、短流程吨钢成本（元/吨）



数据来源：Wind、华泰期货研究院

3.2 废钢对长流程炼钢的影响

长流程炼钢供应受到两方面的影响，一个是铁水与废钢的价差，当铁水废钢价差扩大至废钢出现明显的性价比优势时，长流程钢厂会增加废钢的使用；另一个是钢材利润，在吨钢利润达到 800-900 元/吨，长流程钢厂也会通过提高废钢添加比例以达到增加钢材产量的效果。

以唐山地区为例，结合生铁与废钢的价差和吨钢利润可以看出长流程钢厂的废钢使用情况。

(1) 2017 年开始，生铁废钢价差快速扩大，废钢性价比优势明显，螺纹钢毛利不断增加，全国 70 家长流程钢厂废钢日耗出现大幅提升。

(2) 2018 年生铁废钢价差维持在 400-600 之间，螺纹钢毛利维持在 1000 元/吨以上，长流程钢厂废钢日耗维持高位，18 年底价差大幅收缩，同时螺纹钢毛利回落近 500 元/吨至 700 元/吨附近，长流程钢厂废钢日耗见顶回落。

(3) 2019 年上半年，生铁废钢价差重新扩大，废钢经济性提升，螺纹钢毛利回升至 1000 元/吨，长流程钢厂废钢日耗增加。2019 年 6 月至今，生铁废钢价差较小，螺纹钢毛利亦维持低位，废钢未有明显的性价比优势，整体长流程钢厂废钢日耗维持窄幅波动。

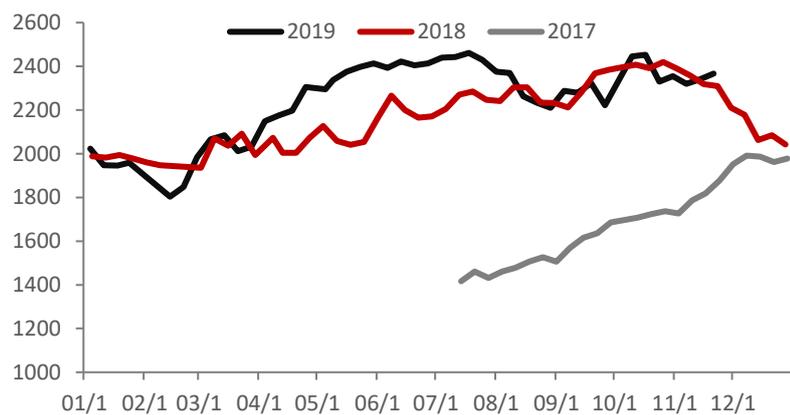
近期随着螺纹价格大幅拉涨，吨钢毛利增至 1000 元/吨，考虑生铁废钢价差未有明显变化，预计长流程钢厂废钢日耗提升相对有限。

图 9: 生铁与废钢的价差 (元/吨)



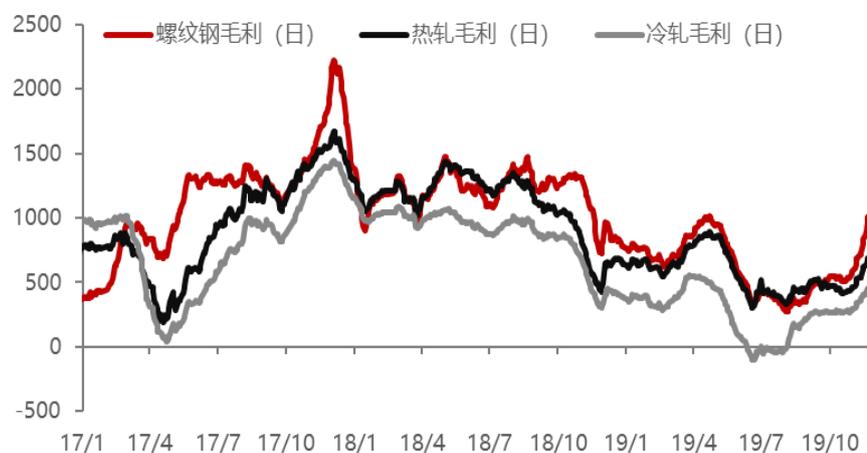
数据来源: Wind、华泰期货研究院

图 4: 全国 70 家长流程钢厂单个高炉日均废钢消耗 (吨)



数据来源: 富宝资讯、华泰期货研究院

图 11: 螺纹钢毛利 (元/吨)



数据来源: 钢联、华泰期货研究院

3.3 废钢对短流程炼钢的影响

短流程炼钢供应主要取决于废钢价格和电炉炼钢利润。一方面，废钢占据70%左右的短流程炼钢成本，其价格波动对螺纹供应影响明显。另一方面，电炉生产灵活，开停成本极低，一旦电炉炼钢利润大幅提高，电炉企业会加大生产，反之出现亏损，电炉企业开始减产，若亏损超过200元/吨，则停止生产，很大程度上为螺纹供应提供弹性。

结合废钢价格、螺纹利润及供应来看，自2017年下半年开始，受钢铁行业环保限产影响，螺纹供应大幅收缩，驱动吨钢利润上行，一度涨至2000元/吨。在如此高的利润刺激下，电炉企业加大生产，废钢需求量大幅提高，带动废钢价格走高至2000元/吨以上，整体呈现电炉利润上行，螺纹供应增加的局面。而随着年底需求季节性回落，螺纹供应过剩导致螺纹价格下跌，电炉利润受到挤压，从而影响废钢价格下行。2018年，环保限产常态化，高利润推动短流程产能利用率走高，同期螺纹产量大幅上升，电炉吨钢利润最高达到600元/吨左右，废钢价格维持在2000元/吨以上。同样，年底需求季节性回落，螺纹供应过剩导致螺纹价格下跌，电炉利润受到挤压，废钢价格下行。2019年上半年，下游需求超预期，螺纹产量高位带动废钢需求偏强运行，价格整体维持在2300元/吨左右。至5月份，电炉利润增加到400元/吨，电炉产能利用率高位，使得螺纹产量继续上升，供应出现明显过剩情况，螺纹价格迅速回落，当时高炉开工整体持稳，电炉出现亏损，使得电炉产能利用率从66%大幅下滑至46%，从而螺纹钢产量从370万吨/周降至349万吨/周，随着螺纹供应收缩，螺纹价格止跌回升。

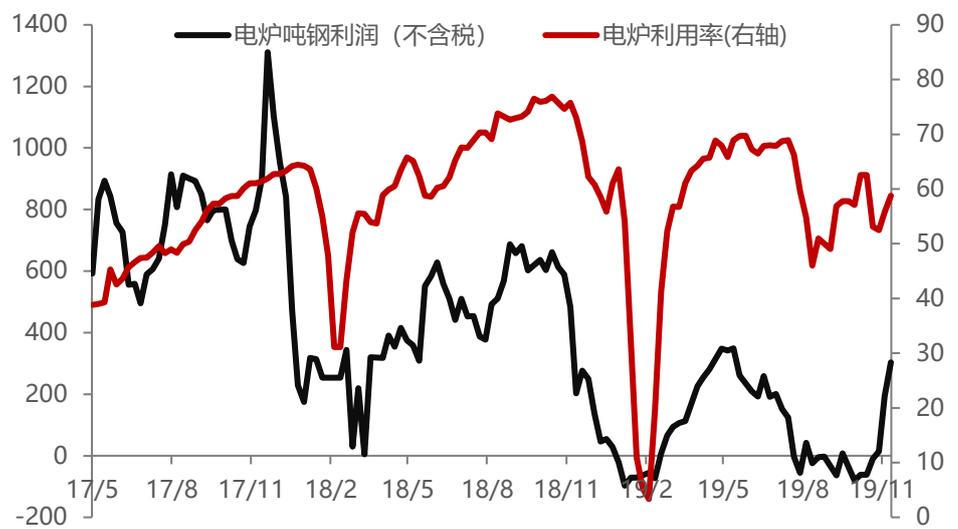
近期随着螺纹价格大幅拉涨，电炉吨钢利润大幅提升至300-400元/吨，独立电弧炉产能利用率环比回升，预计短流程钢厂废钢日耗将继续上升。

图 12：华东地区废钢不含税价格（元/吨）



数据来源：Wind、华泰期货研究院

图 13: 电炉吨钢毛利和产能利用率成呈正相关 (单位: 元/吨, %)



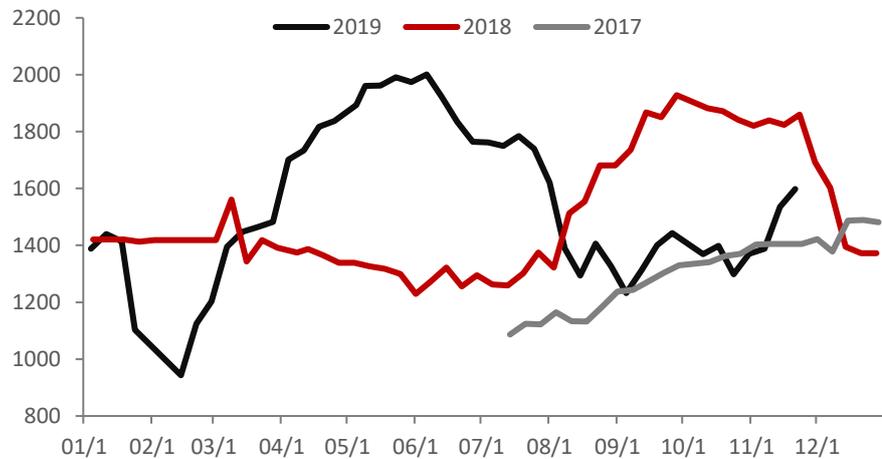
数据来源: Wind、富宝资讯、华泰期货研究院

图 14: 螺纹产量与价格呈正相关 (单位: 吨、元/吨)



数据来源: Wind、华泰期货研究院

图 15：全国 49 家短流程钢厂单个电炉日均废钢消耗（吨）



数据来源：富宝资讯、华泰期货研究院

4 后市展望

近年来，我国废钢消耗量逐步提升，其重要程度也在不断提高。作为除铁矿以外的炼钢原材料，废钢价格的高低能够影响钢厂对废钢的使用量，进而控制钢材产量，是钢材供应的调节阀。

供应端：目前国内废钢主要来源分为自产废钢、加工废钢和折旧废钢，前两者和当年粗钢产销量有关，而折旧废钢受以前年度钢铁存量影响。未来废钢供应增量主要来自于折旧废钢。按照理论测算，预计 2020 年废钢产出约 2.7 亿吨左右，随着折旧废钢的占比越来越大，未来废钢产出的增速也有所加快，2022-2025 年将达到废钢产量峰值，超过 3.5 亿吨。

需求端：废钢的需求分为长流程转炉炼钢和短流程电炉炼钢。自 2017 年下半年起，钢铁行业环保限产开始之后，长流程钢厂通过改进废钢添加技术加大废钢的使用量，使得转炉废钢单耗大幅提升。未来在废钢产量继续释放的情况下，废钢将先满足转炉的需求，预计转炉废钢比继续增加。同时，近几年受钢铁行业环保政策及钢材高利润影响，我国电弧炉投产保持高速发展。预计 2020 年有 2575 万吨的电弧炉产能增量，后续几年也有新增投产计划，未来整体废钢需求将维持增长态势。

成本端：目前短流程电炉炼钢成为钢材生产的高成本区，在成材利润下降时，电炉炼钢企业将首先出现亏损，选择减产停产，进而减少钢材供给。而在成材利润上升时，电炉炼钢企业扩大生产，从而增加钢材供应。即在钢材消费旺季，电炉和长流程产能全部开启，仍然不能够满足当时的需求，其表现为库存不断去化；而在消费淡季，钢材价格下跌，电炉部分首先亏损，导致产量下降，但库存仍会增加。

由于现阶段电炉生产钢材占比较多，目前的电炉停产规模已基本可影响到市场因产量高或库存高带来的价格下跌。因此，废钢已经逐渐成为黑色成材供给的核心影响因素。

今年下半年，钢材价格下跌而废钢价格依然坚挺，随后电弧炉开工率下降明显，远低于去年同期水平，产量迟迟不能提升，造成现阶段钢材供应减少，钢材持续处于降库态势，现货价格出现大幅上涨。

近期随着成材上涨，电炉吨钢利润大幅提升至 300-400 元/吨，独立电弧炉产能利用率环比回升，结合钢材需求季节性转弱，预计钢材供应将逐步增加，当前成材高价格及高利润难以持续。

● 免责声明

此报告并非针对或意图送发给或为任何就送发、发布、可得到或使用此报告而使华泰期货有限公司违反当地的法律或法规或可致使华泰期货有限公司受制于的法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则所有此报告中的材料的版权均属华泰期货有限公司。未经华泰期货有限公司事先书面授权下，不得更改或以任何方式发送、复印此报告的材料、内容或其复印本予任何其它人。所有于此报告中使用的商标、服务标记及标记均为华泰期货有限公司的商标、服务标记及标记。

此报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作查照之用。此报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而华泰期货有限公司不会因接收人收到此报告而视他们为其客户。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被华泰期货有限公司认为可靠，但华泰期货有限公司不能担保其准确性或完整性，而华泰期货有限公司不对因使用此报告的材料而引致的损失而负任何责任。并不能依靠此报告以取代行使独立判断。华泰期货有限公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表华泰期货有限公司，或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下，我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何投资或策略适合或切合阁下个别情况。此报告并不构成给予阁下私人咨询建议。

华泰期货有限公司2019版权所有并保留一切权利。

● 公司总部

地址：广东省广州市越秀区东风东路761号丽丰大厦20层

电话：400-6280-888

网址：www.htfc.com