

# 钢铁行业 2018 年年度投资策略

行业评级 **买入**

前次评级 **买入**

报告日期 **2017-12-15**

## 去产能、去杠杆、环保高压、兼并重组共筑钢铁新常态

### 相对市场表现



分析师: **李莎** S0260513080002

020-87574792

lisha@gf.com.cn

### 相关研究:

【广发钢铁李莎】环保高压下 2017-11-24

的钢铁专题四: 综合季节性& 环保限产:供给收缩快于需求、成本端弱势难改、盈利将维持高位,看好钢铁行业投资机会

【广发钢铁李莎】环保高压下 2017-10-18

的钢铁专题三: 土石方停工 VS 环保限产-需求减少小于供给收缩,紧平衡、盈利将持续,看好钢铁行业投资机会

【广发钢铁李莎】钢铁行业 2017-09-18

Q4 投资策略: 需求稳中趋缓、环保高压抑制产量释放,看好钢铁行业投资机会

联系人: **陈潇** 020-8757-1273

gzchenxiao@gf.com.cn

**一、需求端: 制造业需求中高速增长, 政策收紧叠加去杠杆使得建筑投资中性偏紧, 预计需求稳中趋缓**

中长期, “制造强国”、“中国制造 2025”引领中国制造业进入崭新阶段, 制造业将成为我国钢材需求的重要支撑, 需求占比将逐步提升。

短期, 我们判断: (1) **建筑: 地产**-2018 年地产投资将维持弱势、持续走低, 低库存、高土地成交或促降幅趋缓, 预计 2018 年地产投资增速维持在 5% 以上; **基建**-去杠杆逐步下沉至政府部门、规范和限制地方政府债务逐步推进, 预计基建投资全年增速在 15% 左右。(2) **机械**: 处于新一轮朱格拉周期的上升期, 设备工器具购置固定资产投资同比增速触底回升, 预计 2018 年工程机械产量增速维持在 10%~20%, 其余板块增速稳中有升。(3) **汽车**: 购置税优惠政策将于 17 年年底退出、汽车销量增速承压, 经济增长、消费升级将驱动行业稳定发展, 预计 2018 年汽车产量增速为 -3%~3%。综合预计 2018 年全年粗钢需求为 7.25~7.29 亿吨, 环比持平或微增。

**二、供给端: 环保高压将成去产能的主要手段, 2018 年产能收缩将超 4500 万吨, 产量减少 2297~3755 万吨、同比减少 2.76%~4.51%**

中期, 《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》要求: **粗钢产能净减少 1-1.5 亿吨, 总产能降低至 10 亿吨以下, “十三五” 期间产能负增长。**

**聚焦 2018 年, 粗钢产能四大减量:** (1) 供给侧结构性改革深化: 预计 2018 年供给侧改革去产能任务带来的产能收缩规模在 2500-3000 万吨; (2) **环保高压+环保提标+采暖季限产**: 频繁停限产将减少产量、缩短高炉寿命, 环保提标倒逼环保基础薄弱、经营能力一般的钢厂加速退出, 预计该部分产能收缩规模预计在 3000-3500 万吨; (3) 2003-2006 年最密集投放的高炉产能受累寿命及炉况不稳被动退出; (4) “地条钢” 彻底出清。**粗钢产量三大减量:** (1) 地条钢彻底出清减产 1842-2105 万吨; (2) 2018 年采暖季限产时间将较 2017 年延长 1/12-5/24 个月, 将至少减产 668-1669 万吨; (3) 表内合规产能减少 5500-6500 万吨, 减少产量 1980-2340 万吨。

**聚焦 2018 年, 粗钢产能三大增量:** (1) **新增电炉**: 17 年底将新增电炉产能 1000 万吨、18 年新增电炉产能 1000-1500 万吨; (2) **新增高炉产能**: 日照钢铁精品基地项目 2017 年和 2018 年将分别新增产能 425 万吨; (3) **合规高炉的复产**: 停炉时间超过半年及以上的高炉于 2017 年复产的达到 1704 万吨。**粗钢产量三大增量:** (1) 电炉产能投产将增产 1158-1351 万吨; (2) 日照项目投产增产 459 万吨; (3) 高炉复产增产 685 万吨。

综上, 我们判断: **18 年粗钢表内合规产能将减少 4500 万吨以上, 产量将较 17 年减少 2297~3755 万吨、同比降 2.76%~4.51% (考虑不合规电炉产能投放, 则将较 2017 年减少 1911~3369 万吨, 同比降 2.30~4.05%)**

**三、成本端: 粗钢产量下滑减少原材料需求, 焦炭供需两弱、铁矿石供给扩张, 预计价格走势走弱**

**焦炭:** 十三五期间要求年均至少化解 1000 万吨, 环保高压限制产量释放; 生铁产量减少、电炉占比提升和喷吹煤替代将减弱需求, 预计 2018 年焦炭将供需两弱, 价格稳中向下。**铁矿石:** 仍处扩产周期, 供给扩张速度将明显快于需求, 叠加供给富有弹性, 预计铁矿石价格走势偏弱。**废钢:** 随着钢铁积蓄量的持续增长及废钢铁加工业的发展, 供应逐步增加; 电炉炼钢占比逐渐增加、转炉废钢比逐步攀升, 废钢对铁矿石的替代效应将增强, 预计 2018 年废钢价格走势将强于铁矿石但弱于钢材价格。

**四、价格与盈利: 供需框架、去杠杆推进促行业盈利景气度持续**

2018 年需求稳中趋缓、供给持续收缩, 供需格局持续改善; 原料基本面显著弱于钢材, 价格弱势将拓宽或维持钢铁行业盈利; 叠加盈利持续性和持续改善将是去杠杆的必要条件, 我们判断钢铁行业的盈利景气度将持续。

**五、投资建议: 供需格局持续改善、行业景气度持续, 兼并重组将重构供给新格局**

(1) 供需和盈利的景气度持续, 建议关注优质长材龙头: **方大特钢、韶钢松山、三钢闽光和优质板材龙头宝钢股份、新钢股份、马钢股份、南钢股份。**(2) 兼并重组将重构供给新格局, 集中度将持续提升, 长期龙头钢企更受益, 建议关注宝钢股份、河钢股份、鞍钢股份、马钢股份、首钢股份。

**六、风险提示: 宏观经济超预期下滑; 供给超预期扩张; 供给侧改革力度不达预期; 环保限产执行力度不达预期。**

## 目录索引

<b>一、需求：制造业需求中高速增长，政策收紧叠加去杠杆使得建筑投资中性偏紧，预计需求稳中趋缓.....</b>	<b>6</b>
(一) 需求趋势：新常态、新时代下制造业将成为需求重要支撑，短期建筑领域占比超 50%、弹性最主要来源 .....	6
(二) 建筑行业：房地产投资下行趋势不改、但降幅放缓，基建投资中性偏紧 .....	8
(三) 机械行业：朱格拉周期促景气度提升，“制造强国”战略助力行业再次腾飞 19	
(四) 汽车行业：购置税优惠政策将于 17 年底退出、销量承压，经济增长、消费升级共助稳定发展.....	22
(五) 需求前瞻：房地产和基建需求稳中趋缓，需求增量来自大制造业，预计 2018 年全年需求同比持平或微增.....	24
<b>二、供给：环保高压将成去产能的主要手段，2018 年产能收缩将超 4500 万吨，产量减少 2297~3755 万吨、同比收缩 2.76%~4.51%.....</b>	<b>26</b>
(一) 回顾 2017：15 年存量产能为 12 亿吨、16-17 年已累计淘汰产能 1.15 亿吨以上，17 年粗钢产量或创新高 .....	26
(二) 四大产能减量：去产能深化和十三五规划推进，环保高压常态化+排放大幅提标，03-06 年最密集投放的高炉面临大修或退出，地条钢彻底出清 .....	28
(三) 三大产能增量：新增合规电弧炉，新增合规高炉，部分高炉复产 .....	36
(四) 供给预测：产能收缩超 4500 万吨，2018 年粗钢产量将较 2017 年减少 2297~3755 万吨、同比减少 2.76%~4.51%.....	39
<b>三、成本：粗钢产量下滑减少原材料需求，焦炭供需两弱、铁矿石供给扩张，预计价格走势走弱.....</b>	<b>41</b>
(一) 焦炭：环保高压和去产能助供给收缩，需求减少、电炉炼钢占比提升、喷吹煤替代使需求走弱，预计价格稳中向下 .....	41
(二) 铁矿石：供给扩张速度超过需求、基本面恶化，叠加供给富有弹性构筑价格压力位 .....	43
(三) 废钢：环保高压下短流程迎发展机遇，废钢行业加工能力增强释放供应 .....	50
<b>四、价格与盈利：供需框架、去杠杆推进促 2018 年盈利景气度持续 .....</b>	<b>56</b>
<b>五、投资建议：供需格局持续改善、行业景气度持续，兼并重组将重构供给新格局 .....</b>	<b>62</b>
(一) 供需格局持续改善、成本端弱势，盈利景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会 .....	62
(二) 兼并重组、区域整合将重构钢铁供给新格局，集中度将持续提升，长期来看龙头更受益.....	64
<b>六、风险提示.....</b>	<b>69</b>

## 图表索引

图 1: 国内粗钢需求于 2014 年达到阶段峰值而后震荡走低.....	7
图 2: 2017 年粗钢下游结构中建筑、机械、汽车占比分别达 53%、19%和 8% (单位: 亿吨) .....	7
图 3: 2011-2017 年粗钢下游结构变化: 需求弹性主要来自建筑板块, 其他终端需求以稳为主.....	8
图 4: 2012-2017 年建筑业需求波动是构成总需求波动的主要因素, 机械行业需求波动对总需求的波动影响趋弱 .....	8
图 5: 2005 年至今我国已经历四轮完整的地产周期, 目前处于第四轮景气周期的下行阶段 .....	9
图 6: 2017 年房地产销售呈现量价齐跌的格局.....	11
图 7: 2017 年房地产开发投资累计同比增速震荡走低, 截至 11 月累计同比增速仅为 7.50%.....	11
图 8: 截至 2017 年 10 月, 房地产开发投资完成额累计同比增速为 7.80%, 扣除其他费用后的增速为 4.93%.....	12
图 9: 2017 年 11 月房地产施工面积、新开工面积、竣工面积累计同比增速震荡走低至 3.10%、6.90%和-1.00%.....	12
图 10: 房地产开发企业融资渠道明显受抑制, 2017 年开发资金来源合计累计同比增速整体低位.....	12
图 11: 2016 年 3 月商品房待售面积震荡走低, 2017 年 11 月为 59606 万平方米、同比降 13.70%.....	13
图 12: 2017 年 2 月起购置土地面积累计同比增速由负转正, 2017 年 11 月达 22158 万平方米、同比增 16.30% .....	13
图 13: 2012 年-2016 年城市新增人口整体年均 2000 万人左右, 2016 年新增城镇人口达 2182 万人.....	14
图 14: 1978 年以来城市人均住宅建筑面积持续走高, 2016 年已达 36.6 平方米/人 .....	14
图 15: 基建设投资主要包括交通运输、仓储和邮政, 电力、燃气及水的生产和供应, 水利、环境和公共设施管理.....	14
图 16: 基础设施建设投资主要包括交通运输、仓储和邮政, 电力、燃气及水的生产和供应业, 水利、环境和公共设施管理业 .....	16
图 17: 2017 年以来基础设施建设投资整体呈现震荡走低的状态, 截至 2017 年 11 月基建固投增速仅为 15.83%.....	18
图 18: 2017 年交通运输、仓储和邮政投资累计同比增速有所上升、邮政, 电力、燃气及水的生产和供应业, 水利、环境和公共设施管理业累计同比增速震荡下滑.....	18
图 19: 设备工器具购置同比增速与其在在固定资产投资完成额中的占比走势基本一致, 朱格拉周期目前已进入上升期.....	20
图 20: 我国挖掘机、装载机销量于 2007-2011 年快速增长, 并于 2011 年达到阶段峰值.....	21
图 21: 1998-2016 年铁路新开工项目合计 (单位: 个) .....	21

图 22: 2009-2016 年铁路、高铁年新增里程 .....	21
图 23: 2013 年至今铁总动车组招标情况 .....	22
图 24: 2014 年 1 月-2017 年 11 月我国汽车单月销量及同比增速-购置税优惠刺激下汽车销量同比大增 .....	23
图 25: 我国人均 GDP 及汽车千人保有量 .....	24
图 26: 我国与部分发达国家每千人汽车保有量对比 (单位: 辆) .....	24
图 27: 我国粗钢产能扩张从 2013 年开始放缓, 2016 年进入负增长阶段 .....	27
图 28: 我国粗钢产量已过高速增长期并于 2014 年达到阶段峰值 8.23 亿吨, 2015、2016 年粗钢产量分别为 8.04、8.08 亿吨 .....	27
图 29: 2017 年 1-11 月粗钢产量达到 7.65 亿吨、同比增 5.70%, 3-10 月连续 8 月创历史新高 (单位: 万吨) .....	28
图 30: 2017 年年初至 12 月 8 日均开工率为 74.56%, 较 2016 年同期低 3.45% .....	29
图 31: 2017 年 3-10 月份重点企业日均产量震荡走高、非重点企业震荡走低, 采暖季粗钢产量均环比减少 .....	30
图 32: 1992-2016 年, 我国高炉新增生产产能变化趋势 .....	36
图 33: 2001-2016 年焦炭新增产能变化趋势: 2014 年后焦炭新增产能明显下降 .....	42
图 34: 2017 年至今焦炉产能利用率为 77.54%, 较 2016 年同期下滑 1.74 个百分点 .....	42
图 35: 2017 年 1-11 月焦炭产量达 3.98 亿吨, 累计同比增速为 -2.70% .....	42
图 36: 2013-2017 年四大矿山的铁矿石产量占比攀升至 50.12%, 2017 年上半年全球铁矿石产量同比降 1.91% 至 10.45 亿吨、四大矿山铁矿石产量同比增 4.67% 至 5.24 亿吨 .....	44
图 37: 2016-2017 年四大矿山铁矿石产能利用率变化 .....	45
图 38: 四大矿山到岸总成本 (62%CFR) 和铁矿石价格指数: 62%粉矿: CFR 青岛港 (MBIOI-62%) .....	46
图 39: 12 年至今国产矿开工率基本与 62%粉矿: CFR 青岛港价格走势基本一致, 部分时段矿石价格领先开工率 .....	47
图 40: 重点冶金矿山铁精粉完全成本震荡走低, 2017 年前十月重点冶金矿山铁精粉完成成本下降至 66.50 美元/吨 .....	48
图 41: 1900-2015 年全球粗钢产量及其同比增速变化: 2011 后粗钢产量同比增速振幅在 -3%-6% 之间 .....	48
图 42: 2011 后 65 国粗钢产量累计同比增速以稳为主, 截至 2017 年 10 月 65 国粗钢产量同比增 5.60% 至 14.11 亿吨 .....	49
图 43: 我国废钢资源产生量变化情况, 截至 2017 年上半年废钢资源产生量达到 6635 万吨、同比增 53.98% .....	52
图 44: 钢铁的主要生产工艺-废钢可在长流程和短流程两种方式中替代铁矿石 .....	53
图 45: 2001-2015 年我国炼钢废钢比震荡下行至 10.36%, “十二五” 期间炼钢废钢比为 11.36%, 2016 年回升至 11.15% .....	53
图 46: 2017 年螺纹钢盈利持续走高, 热卷和冷卷 1-4 月下行、5 月至今持续走高 .....	57
图 47: 2017 年钢价走势的主逻辑为供需框架 .....	58
图 48: 2017 年钢价走势的主逻辑为供需框架 .....	58
图 49: 2012-2017 年至今综合矿价及综合钢价指数 .....	59

图 50: 2017 年 1-3 月矿价走势强于钢价、而后钢价走势强于矿价.....	59
图 51: 截至 2017 年 10 月, 黑色金属冶炼及压延加工业的负债合计 4.21 亿元、 资产负债率达 65.04%.....	60
图 52: 2012-2017 年分月份行业税前利润, 2016 年至今行业盈利显著改善.....	61
图 53: 截至 2016 年, 我国钢铁行业 CR10 回升至 35.90%.....	65
图 54: 2016 年我国钢铁行业 CR4 仅为 21.67%, 远低于历史同期的韩国 96.11%、 日本 85.08%和美国 60.61%.....	65

表 1: 2016 年 9 月至 2017 年 10 月, 我国热点城市“四限”政策出台时间一览表 .....	10
表 2: 基础设施建设固定资产投资主要资金来源.....	15
表 3: 2014 年至今中央政府规范和控制地方政府债务的主要文件.....	17
表 4: 钢铁各需求终端历史表现及 2018 年预测 (单位: 亿吨) .....	25
表 5: 《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012) 修改单征 求意见稿与原有标准对比.....	31
表 6: 环保限产对京津冀地区钢铁供给影响.....	31
表 7: 采暖季限产测算的基本假设条件.....	32
表 8: 以已明确量化高炉限产目标的城市为观测窗口, 综合考虑限产产量减少及盈 利刺激增产, 采暖季高炉限产将使得全年粗钢产量较不限产时减少 3.49%-4.36% (单位: 万吨) .....	33
表 9: 以已明确量化的高炉限产目标的城市与其余“2+26”中未明确限产量化目标 的城市为观测窗口, 综合考虑限产产量减少及盈利刺激增产, 采暖季高炉限产将 使得全年粗钢产量较不限产时减少 3.64%-4.59% (单位: 万吨) .....	34
表 10: 2017 年以来复产的高炉产能 (停炉时间超过半年) 达到 1704 万吨 (单位: 万吨) .....	38
表 11: 四大海外矿山 2017 年前三季度产量变化及未来产能投放计划简介.....	45
表 12: 2016 年四大矿山到岸总成本 (62%CFR) 均低于 36 美金.....	46
表 13: 2017 年 1-10 月份中国、全球以及除中国以外地区粗钢产量及同比增速	49
表 14: 国际钢铁协会对 2017-2019 年主要钢铁生产国家、地区及全球粗钢产量的 预测.....	50
表 15: 2017 年 1-10 月份中国、全球以及除中国以外地区粗钢产量及同比增速	51
表 16: 预计 2020 年废钢消耗量将达到 17625-18800 万吨, “十三五”期间的复合 增速将达到 16.17%-17.68%.....	54
表 17: 主要钢材品种 2017 年最新价格及年度均价.....	56
表 18: 主要钢材品种 2017 年分季度毛利表现.....	57
表 19: 细分行业龙头钢企基本情况.....	64
表 20: “十三五”期间各地方政府对于钢铁行业提高集中度的具体要求.....	66
表 21: 龙头钢企公司性质、粗钢产能及分布.....	67

## 一、需求：制造业需求中高速增长，政策收紧叠加去杠杆使得建筑投资中性偏紧，预计需求稳中趋缓

**（一）需求趋势：新常态、新时代下制造业将成为需求重要支撑，短期建筑领域占比超 50%、弹性最主要来源**

**1、需求及变化趋势：于14年达到阶段峰值而后震荡走低、17年同比增7.7%至7.25亿吨创历史新高，建筑占比超一半，随经济增长引擎转换，需求总量及第二产业终端需求占比将震荡走低**

钢铁行业作为国民经济的基础产业，下游主要包括建筑业、机械、家电、汽车、造船、能源设施及石化等行业，属于典型的强周期性行业，钢铁产业链的发展与宏观经济密切相关。

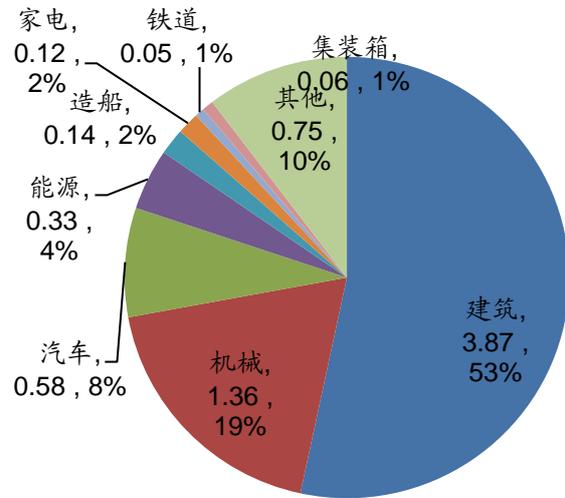
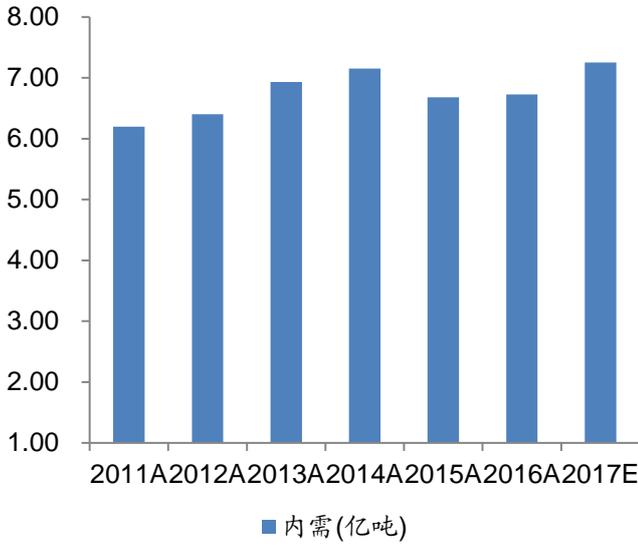
从中、长期来看，钢材需求随着经济发展引擎由传统转向新兴、工业化与城镇化的深入而逐步走弱。我们曾在2016年8月12日发布的《供给侧结构性改革系列报告之五：为什么去产能-发展引擎由传统转向新兴，钢材需求或已见顶，去产能势在必行》中提出：随着经济发展引擎由传统转为新兴以及经济增长动能由固定资产投资拉动转为扩大内需拉动，工业化进程将从高速发展向平稳发展过渡。交通等基础设施将基本完善、生产行业产能建设逐渐开始过剩、房地产投资、冶金行业在达到投资高峰后将逐步放缓，固定资产投资增速将趋缓、资本形成的GDP增长贡献率走弱，单位GDP钢材消费强度将下降，钢铁需求逐步见顶。美国、日本两个国家经济及钢铁行业发展轨迹同样佐证了钢材需求会随着经济发展动力由第二产业向第三产业转化而逐步走弱。

从短期来看，钢材需求于2014年达到阶段峰值后震荡走低、2017年同比增7.7%至7.25亿吨创历史新高。根据中国冶金工业规划院发布的历年钢材需求预测成果，我们可以发现：（1）总量：国内粗钢需求于2014年达到阶段峰值7.15亿吨，而后走低，2015和2016年分别为6.68和6.73亿吨，2017年12月冶金工业规划院预测2017年的粗钢需求为7.25亿吨，同比增7.7%；（2）结构：根据2017年钢材存量结构计算，钢材的主要终端为建筑、机械、汽车等，这三类终端占比分别达53%、19%和8%。在这里需要说明的是：（1）中国冶金工业规划院在当年年底发布需求预测成果时一般会发布该年及下一年钢材需求预测，在我们的数据中，A实际上是基于当年12月初或11月末对该年需求的预测值，E实际上是上一年对于下一年需求的预测值；（2）其他类不可直接统计，由总需求减掉其他细分领域需求得到。

由中长期的发展逻辑及短期的钢铁需求历史数据可知，我国粗钢需求的阶段峰值已过，随着经济发展引擎由传统转为新兴，钢材需求将震荡为主或震荡走低；在需求结构上，第二产业终端需求占比也会随着走低，第三产业终端需求占比随之走强。

图1: 国内粗钢需求于2014年达到阶段峰值而后震荡走低

图2: 2017年粗钢下游结构中建筑、机械、汽车占比分别达53%、19%和8% (单位: 亿吨)



数据来源: 冶金工业规划院、广发证券发展研究中心

数据来源: 冶金工业规划院、广发证券发展研究中心

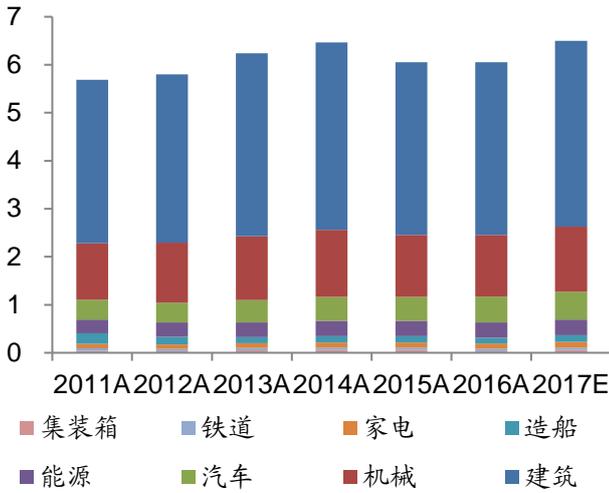
**2、需求结构及弹性:** 短期而言, 建筑是主要的钢需终端、最主要的弹性来源; 中长期而言, 制造业将成为我国钢材需求的重要支撑、占比将逐步提升, 建筑业需求占比逐步走低

分析冶金工业协会披露的钢材主要终端需求数据可知: 2012年-2017年粗钢需求的弹性主要来自建筑板块, 其余终端需求以稳为主。我们主要可从两个数据来观察:

(1) **绝对量:** 2011-2017年, 建筑领域的需求极差达到5000万吨, 机械、汽车、造船的需求极差分别为2200、1300和1000万吨, 其余终端需求极差低于1000万吨; 就标准差而言, 建筑需求的标准差为0.19, 机械、汽车、造船的需求的标准差分别为0.07、0.05和0.04, 其余终端需求标准差小于或等于0.01。

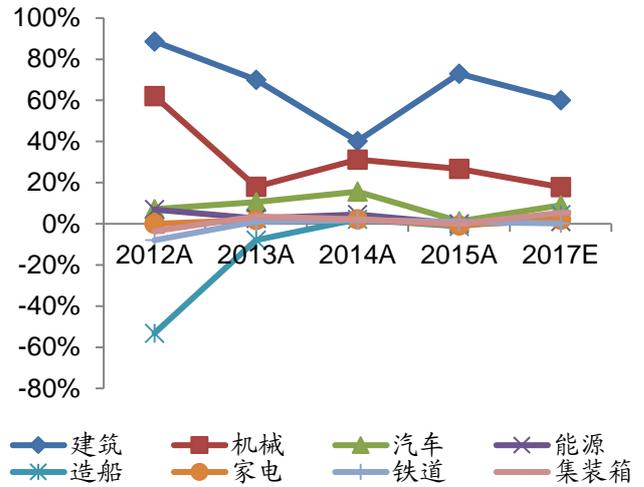
(2) **相对量:** 我们利用当年与上一年度的差值作为需求的波动值, 计算出总需求及主要需求终端的波动值, 并将各细分领域的波动值与总需求的波动值相除得到相对量的影响。我们发现: 2012-2017年(主要终端需求2016年与2015年持平), 建筑终端需求的波动是构成钢材需求波动的主要因素, 2012年-2017年, 建筑终端需求波动分别贡献了88.65%、69.98%、40.18%、72.99%和60.07%的总需求的波动; 机械终端需求波动对总需求的波动影响趋弱, 2015年贡献率降至17.82%; 其他终端的贡献率均较弱。

图3: 2011-2017年粗钢下游结构变化: 需求弹性主要来自建筑板块, 其他终端需求以稳为主



数据来源: 冶金工业规划院、广发证券发展研究中心

图4: 2012-2017年建筑业需求波动是构成总需求波动的主要因素, 机械行业需求波动对总需求的波动影响趋弱



数据来源: 冶金工业规划院、广发证券发展研究中心

中长期而言, 我们认为: “制造强国”、“中国制造2025”引领中国制造业进入崭新阶段, 从需求结构和新增长点的角度来看, 制造业将成为我国钢材需求的重要支撑, 占比将逐步提升, 建筑行业需求占比逐步走低。十九大报告提出, “加快建设制造强国, 加快发展先进制造业”, 以大数据、人工智能等战略性新兴产业为主体的先进制造业将是未来实体经济崛起的主要动力。“中国制造2025”规划力争2025年迈入制造强国行列。2015年3月5日, 李克强在全国两会首次提出“中国制造2025”, 是中国政府实施制造强国战略第一个十年行动纲领。(1)在制度层面上, 国家成立“国家制造强国建设领导小组”, 加强政府规划引导; (2)在产业政策层面上, 确定了“1+X”规划体系, 力争在2025年迈入制造强国行列, 2035年制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平。

短期角度来分析, 我们对于2018年钢材终端需求的预测将主要集中于建筑、机械和汽车领域。

## (二) 建筑行业: 房地产投资下行趋势不改, 但降幅放缓, 基建投资中性偏紧

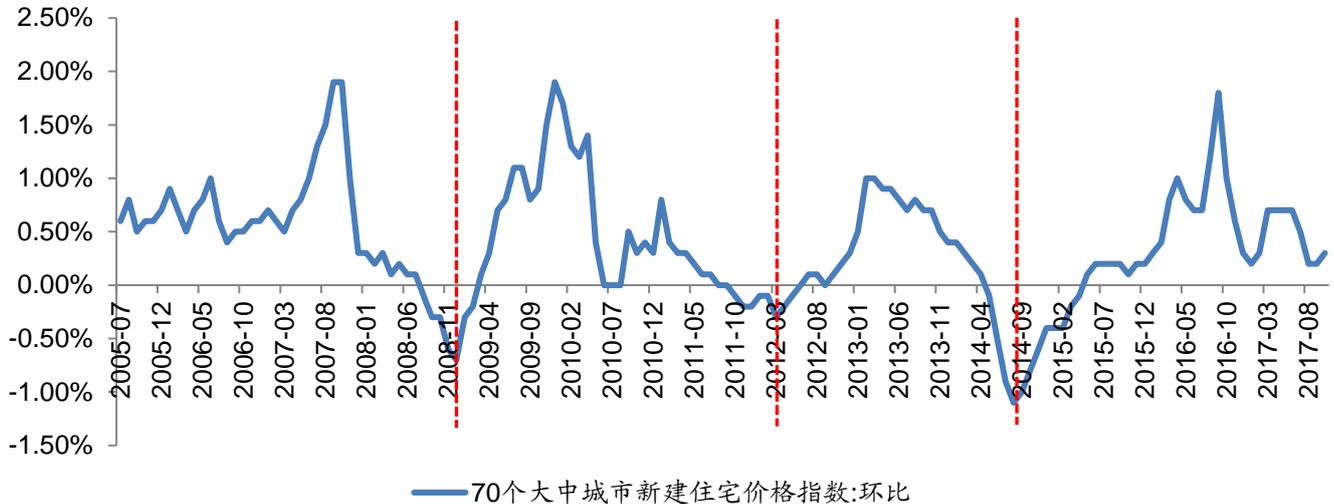
依据前文分析, 建筑领域为钢材需求主要终端、需求弹性最主要的来源。建筑领域可分为基建和房地产两大细分板块, 我们对于建筑领域需求端的分析也主要从这两大板块来进行。

1、房地产: 政策调控逐步深化、下行趋势不改, 但低库存、高土地成交面积或促降幅趋缓

房地产投资受监管政策、信贷环境、人口周期以及城镇化率等多方面因素影响。

从地产周期来看，若以70大城市住宅价格指数作为统计标准，过去十年经历了四轮完整的地产周期：分别是2006-2008年、2009-2012年、2012-2014年、2015-至今，目前处于第四轮景气周期的下行阶段。

图5：2005年至今我国已经历四轮完整的地产周期，目前处于第四轮景气周期的下行阶段



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

从中长期的逻辑出发，我国目前正处于地产景气周期的下行期，短期我们将主要从政策环境、地产相关数据表现来试图对2017-2018年的地产投资进行预估。

### 1.1 政策环境：销售、信贷政策趋紧叠加去杠杆大背景确定地产投资下行趋势不改

2016年10月，**住建部**发布《关于进一步规范房地产开发企业经营行为维护房地产市场秩序的通知》以净化房地产市场环境、维护房地产市场秩序；“十一”前后，20余城重启或更新限购限贷政策，抑制本地改善性及外地投资性需求。2016年11月，部分热点城市收紧政策继续二次调整，调控政策范围从需求端延伸至供给端，房企融资监管趋严。2016年**银监会**三季度经济金融形势分析会要求严管控房地产领域信贷资金，严查资金违规进楼市。**房地产正由2014年楼市930新政而引导的总体宽松逐步过渡到2016年四季度的调控政策持续深化。**

**房地产销售政策：**自2016年9月房地产政策转向以来，已累计有70个城市执行限贷限购、61个城市执行限售和56个城市执行限价，政策调控逐步由热点城市向非热点城市下沉。

**资金层面政策：**于建房资金（房地产开发商角度），2016年三季度经济金融形势分析会上银监会要求银行业“**审慎开展与房地产中介和房企相关的业务**”。同时要求银行规范各类贷款业务管理，严禁违规发放或挪用信贷资金进入房地产领域。于购房资金（消费者角度），2017年9月以来，地产行业资金监管进一步趋紧，监管延伸至消费贷流向的排查。9月29日，银监会表示严厉打击“首付贷”，严禁挪用消费贷款资金；10月13日银监会对消费贷监管进行部署，央行则表态“首付贷”将纳入监管；11月15日**住建部联合央行、银监会联合规范购房融资行为，严禁“首付贷”、场外配资，同时明确个人综合消费贷款等资金不得用于购房。**而地方政策也

紧随其后出台相关政策规范房地产信贷市场，进一步表明政府居民去杠杆的决心。

**长效机制：**“十九大”报告中再次提出要坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，加快建立多主体供给、多渠道保障、租购并举的住房制度，让全体人民住有所居。此后，住建部部长则表示将以建立租购并举的住房制度为主要方向，综合运用金融、土地、财税、投资、立法等手段建立长效机制。

表 1：2016 年 9 月至 2017 年 10 月，我国热点城市“四限”政策出台时间一览表

时间	限购限贷重启	限购限贷升级	限售	限价
2016 年 9 月	杭州、厦门、南京、昆山	北京		昆山
2016 年 10 月	无锡、济南、成都、天津、 厦门、福州、武汉、苏州、 合肥、福山、东莞、珠海	厦门、深圳、南京		厦门
2016 年 11 月		上海、成都、杭州、武汉		福建、成都、崇礼
2016 年 12 月	嘉兴、嘉善	济南、武汉		湘江
2017 年 1 月	西安			深圳、重庆
2017 年 2 月	连江			
2017 年 3 月	长沙、石家庄、青岛、保定、 句容、增城、从化、中山、 涿水、涿州、赣州、滁州	北京、广州、三亚、郑州、 成都、天津、杭州、厦门、 福州、南京、南昌、廊坊、 佛山、白沙、沧州、嘉兴、 嘉善、崇礼	广州、北京、青岛、 福州、杭州、厦门、 成都、闽侯	广州、天津、沧 州、淄博、中山、 镇江、东莞、保 定、赣州、滁州、 涿州
2017 年 4 月	济南、兰州、成都、琼海、 清远、满城、东莞、珠海、 句容	海口、宁波、兰州、唐山、 琼海、鹤山、秦皇岛、清远、 海盐、桐乡、嘉兴港区、海 宁、平湖、清苑、满城、高 碑店、高阳、白沟新城、徐 水、定兴、任丘、霸州、文 安	济南、成都、琼海、 扬州、承德、东莞、 惠州、常州、珠海、 徐水、白沟新城、长 乐、启东、海南、西 安	无锡、宁波、武 汉、兰州、鹤山、 顺德、常州、珠 海、清苑、徐水、 满城、白沟新城、 高阳、高碑店、任 丘、启东、句容
2017 年 5 月	海口、淮安、张家口、南 宁、唐山、承德	无锡、三亚、郑州、佛山、 保定、白沙	南宁、无锡、南京、 三亚、海口、郑州、 张家口、珠海、保定、 白沙、承德、芜湖	南宁、青岛、海 口、佛山、张家 口、唐山、承德、 芜湖
2017 年 6 月		西安、廊坊	西安、徐州	徐州、温州、洛 阳、清远、郑州、 三河、廊坊
2017 年 7 月	九江	赣州	东莞	北京、长沙
2017 年 8 月		兰州	武汉、张家港、泰州	泰州、东莞
2017 年 9 月		西安、长沙、石家庄、无锡、 宁波	宁波、桂林、石家庄、 重庆、南宁、贵阳、 南昌、长沙	西安、南昌
2017 年 10 月		三亚	天津、襄阳、德州、 石家庄、太原、昆明、 绍兴	

数据来源：各地政府官网、广发证券发展研究中心

**1.2 2017年回顾：销售量价齐跌带动地产投资增速震荡走低，截至11月地产投资增速下滑至7.50%，**

**房地产销售情况：**自从2016年9月以来，住建部、银监会等多政府部分从房地产销售、资金等多领域收紧房地产市场，我国楼市步入新一轮调整周期。**2017年具体表现为房地产销售量价齐跌**，根据国家统计局数据，2017年商品房销售价格年初冲高而后震荡走低，1-3月份价格走高至7984.29元/平方米，4-11月份震荡下行，截至11月份价格已较年内高点下降105.28元/平方米至7879.01元/平方米；在量上，房地产销售面积累计同比增速年初至今已累计下滑17.20个百分点至7.90%、销售额累计同比增速年初至今已累计下滑13.30个百分点至12.70%。其中，**商品房销售价格=商品房销售额累计值/商品房销售面积累计值。**

**房地产投资：**房地产销售一般为投资的前置指标（一般而言，商品房销量指标领先于房屋新开工面积指标，房屋新开工面积指标领先于房地产开发投资完成额指标），销售的持续走弱带动房地产投资震荡走低，根据国家统计局数据，2017年1-4月份，房地产开发投资完成额为2.77万亿，累计同比增速达到9.30%，5-11月份震荡下行，截至11月份，房地产开发投资完成额为10.04万亿，累计同比增速下降1.80个百分点至7.50%。

图6：2017年房地产销售呈现量价齐跌的格局

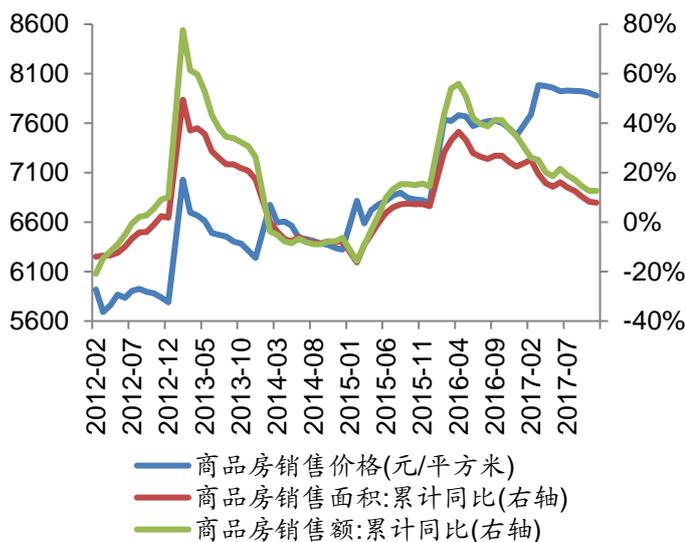
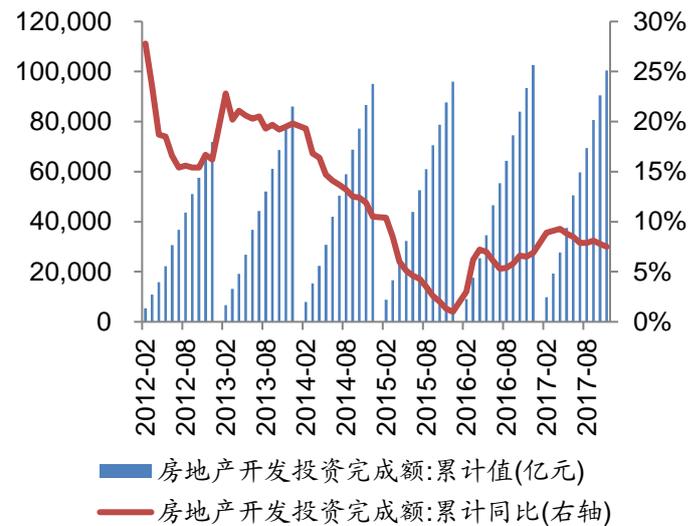


图7：2017年房地产开发投资累计同比增速震荡走低，截至11月累计同比增速仅为7.50%



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

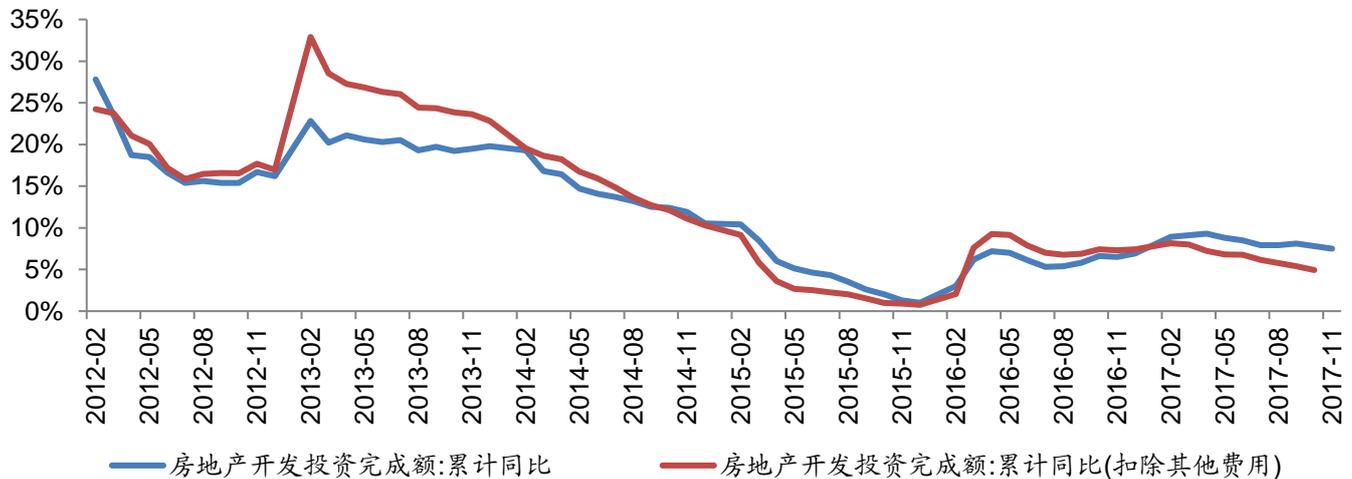
数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

**房地产投资由建筑工程、安装工程、设备工器具购置费和其他费用四部分组成**，其中，其他费用投资主要包含了大市政费、旧房屋购置、土地征用、购置及迁移补偿费、建设期应付利息、固定资产亏损及损失等诸多建设支出之外的费用，这一部分对钢铁没有直接的拉动作用。我们将剔除其他费用，并计算得到剔除其他费用后的房地产开发投资完成额累计同比增速。

通过分析国家统计局披露的数据可以发现：（1）自2017年3月开始，其他费用的增长明显快于建筑工程、安装工程和设备工器具购置费的增长、且增速差距不断扩大；在图形上的表现即扣除其他费用后的房地产开发投资完成额增速显著慢于总的房地产开发投资完成额增速，且差距逐步扩张，这与后文我们将要描述的土地高

成交是相符合的。(2)截至2017年11月份,房地产开发投资完成额累计同比增速为7.50%;截至2017年10月份,房地产开发投资完成额累计同比增速为7.80%,扣除其他费用后的增速为4.93%。(备注:2017年11月建筑工程、安装工程、设备工器具购置和其他费用的数据暂未更新)

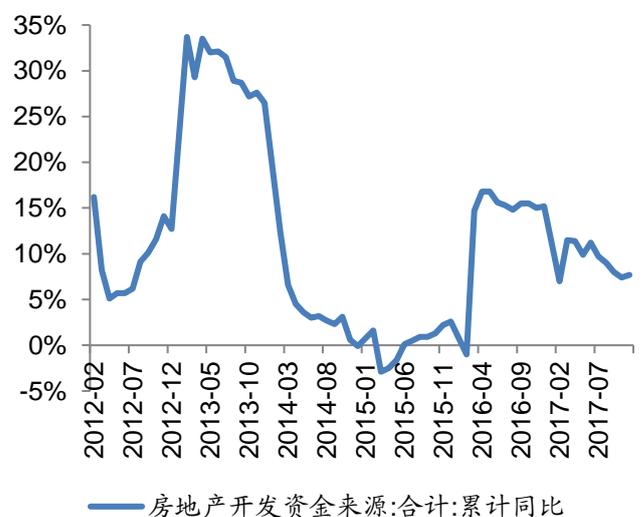
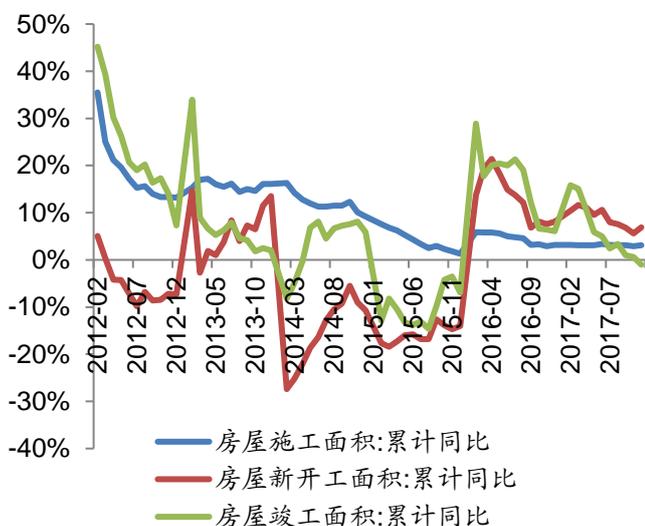
图8:截至2017年10月,房地产开发投资完成额累计同比增速为7.80%,扣除其他费用后的增速为4.93%



数据来源:国家统计局、广发证券发展研究中心

从细分指标来看,房屋新开工面积、施工面积与竣工面积的同比增速走势与房地产开发投资同比增速走势大致相同,在年初大幅冲高之后趋于回落。截至2017年11月份,三者分别为3.10%、6.90%和-1.00%,相较于2016年同期累计同比增速分别上升0.20%、下滑0.70%和下滑7.40%。自2015年7月份开始,商品房销售面积累计同比增速快于房地产投资完成额累计同比增速,房地产市场处于库存持续去化状态;去杠杆政策的主基调使得重负债型房地产行业的融资明显受到抑制,截至2017年11月份,房地产开发资金来源累计同比增速自2017年二季度开始震荡走低至7.70%。

图9: 2017年11月房地产施工面积、新开工面积、竣工面积累计同比增速震荡走低至3.10%、6.90%和-1.00%  
图10: 房地产开发企业融资渠道明显受抑制,2017年开发资金来源合计累计同比增速整体低位



数据来源:国家统计局、广发证券发展研究中心

数据来源:国家统计局、广发证券发展研究中心

**1.3 2018年前瞻：地产投资下行趋势不改，低库存叠加土地成交面积高增长共助降幅边际放缓**

对于2018年的房地产投资，我们认为主要可从以下角度来进行思考与预测：

(1) **政策持续收紧、调控持续深化，前置指标表现较弱。**如上所述，政府已从销售、资金、长效机制等多方面制定了多政策来收紧楼市，销售、信贷政策趋紧叠加去杠杆大背景确定地产投资下行趋势不改；调控范围由需求端覆盖至供给端、由热点城市下沉至三四线城市，调控持续深化。如前所述，前置指标商品房销售数据的走低或预示投资将延续弱势。

(2) **商品房库存自2016年3月开始持续去化，高土地成交或促降幅趋缓。**自2015年7月份开始商品房销售面积累计同比增速明显快于房地产开发投资完成额累计同比增速；2016年3月份开始商品房待售面积震荡走低，截至2017年11月份，商品房待售面积为59606万平方米、同比降13.70%。土地成交上，2016年开始购置土地面积累计同比增速震荡走高，并于2017年2月份转负为正进入增长通道；截至2017年11月份，本年购置土地面积累计达到22158.00万平方米，累计同比增速达16.30%。

图11：2016年3月商品房待售面积震荡走低，2017年11月为59606万平方米、同比降13.70%

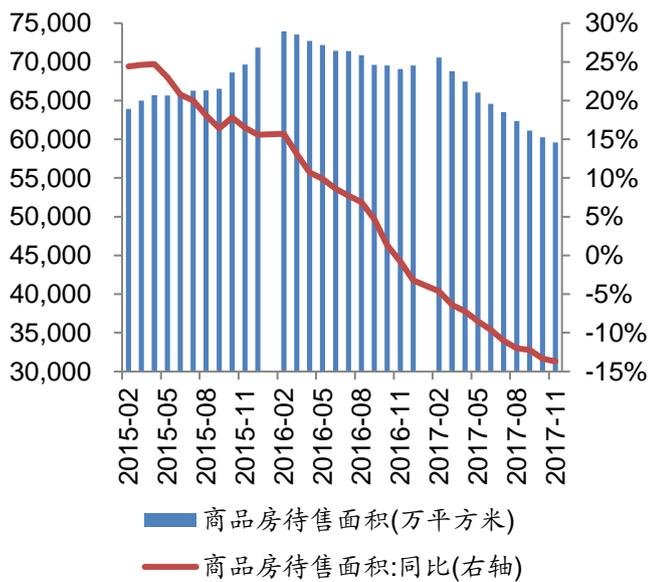
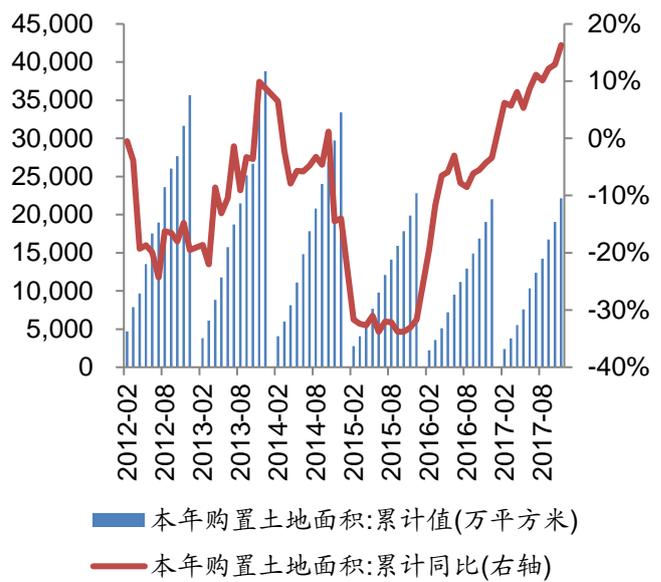


图12：2017年2月起购置土地面积累计同比增速由负转正，2017年11月达22158万平方米、同比增16.30%



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

(3) **城市化进程推进促进商品房建设，地产投资增速降幅趋缓。**根据国家统计局数据城市新增人口整体年均2000万人左右，2012-2016年年均新增人口达到2043.80万人，2016年新增城镇人口达2182万人；城镇人均住宅面积持续走高，截至2016年人均已达36.6平方米。地产投资将受益于城市人均住宅面积两方面的增长：一方面是新增人口带来的新增住宅需求，另一方面则是人均住宅面积的持续走高带来的需求。

综上，我们认为2018年房地产投资将维持相对弱势，低库存、高土地成交面积或促降幅趋缓，预计2018年全年地产投资增速维持在5%以上。

图13: 2012年-2016年城市新增人口整体年均2000万人左右, 2016年新增城镇人口达2182万人

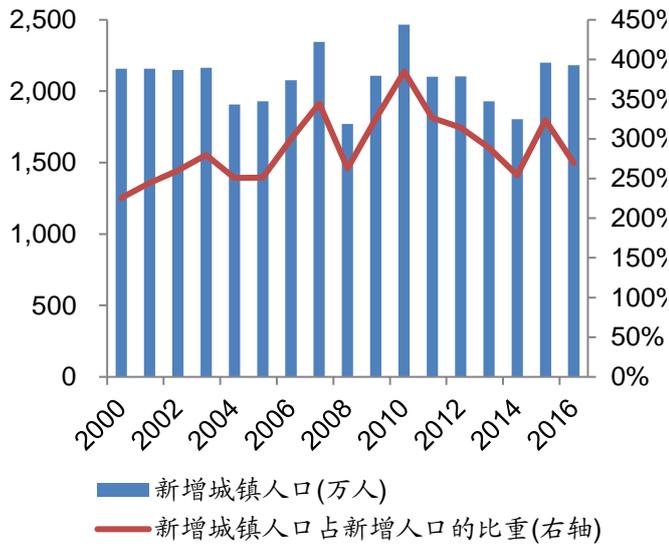
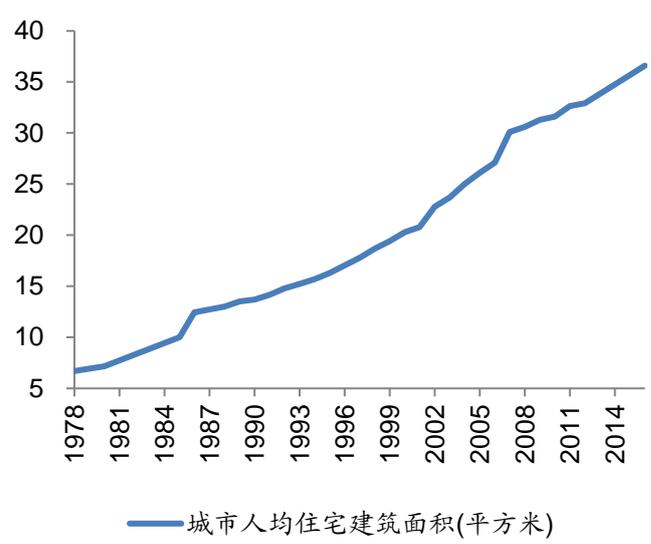


图14: 1978年以来城市人均住宅建筑面积持续走高, 2016年已达36.6平方米/人



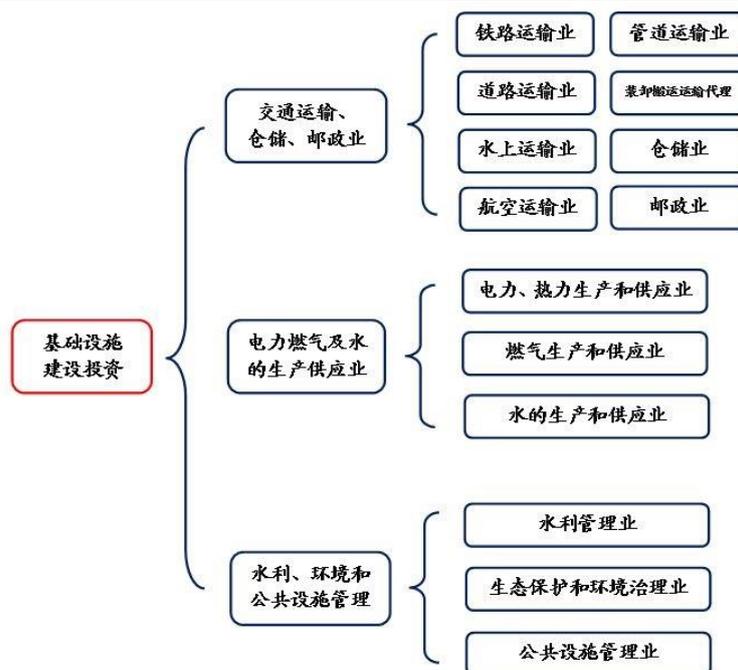
数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

## 2、基建: 去杠杆逐步下沉至政府部门, 预计基建投资稳中趋缓

**基础设施投资是指建造或购置为社会生产和生活提供基础性、大众性服务的工程和设施的支出。**根据国家统计局和Wind, 基础建设投资额指的是交通运输、仓储和邮政, 电力、燃气及水的生产和供应业, 水利、环境和公共设施管理业, 这三个行业投资额的总和。计算公式为: **基础设施建设投资额=Σ(交通运输、仓储和邮政业+电力、燃气及水的生产和供应业+水利、环境和公共设施管理业)。**

图15: 基建投资主要包括交通运输、仓储和邮政, 电力、燃气及水的生产和供应, 水利、环境和公共设施管理



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

区别于房地产投资，基础设施建设投资有两个特点：（1）单项目所需资金量较大；（2）自身造血能力较差，具备较强的正外部性。因此我们将先通过基础设施建设投资资金的来源来分析基建板块。根据国家统计局数据，城镇基础设施建设固定资产投资资金来源主要有：国家预算内资金、国内贷款、自筹资金、利用外资和其他。

表 2：基础设施建设固定资产投资主要资金来源

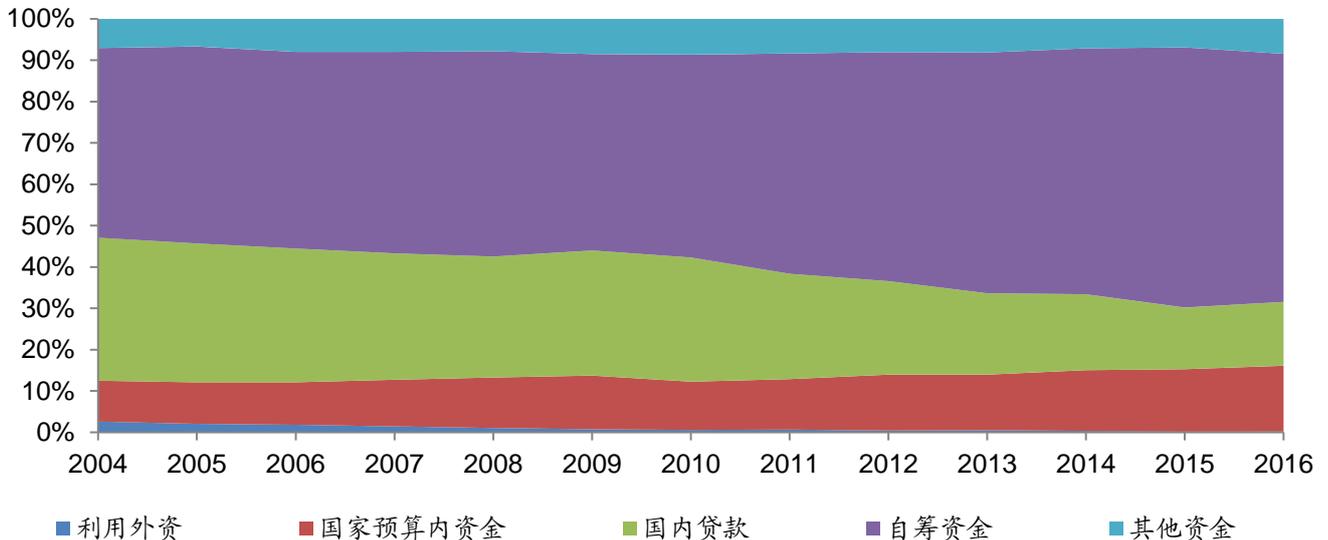
国家预算内资金		对应于全国公共财政支出。其中用于基础设施建设的资金主要集中于：①农林水支出（水利工程建设、南北水调工程）；②城乡社区支出（公共设施建设、环境卫生建设）；③交通运输支出（公路、桥梁、港口铁路、机场建设）；④粮油物资储备支出（储备粮库建设）四大类
自筹资金	全国政府性基金支出	根据财政部的《2017 年政府收支分类科目》文件，政府性基金支出中与基础建设有关的几类集中于城乡社区支出、农林水支出和交通运输支出，其中城乡社区支出占比最重
	城投债	城投债的发行主体为地方政府融资平台公司，地方政府作为隐形担保人，为缓解地方政府财政压力，城投公司发行企业债、公司债、中期票据等筹集资金投放于地方基础建设项目
	地方政府新增债	43 号文和新《预算法》赋予地方政府合法举债权利，这种“自发自还”的地方政府债分为地方政府新增债与地方政府置换债。地方政府新增债与置换债不同之处在于其发行主要目的是用于财政支出，即基础建设投资
	其他相关债券	专项建设债：专项建设债是指由国开行、农发行向邮储银行定向发行的专项债券，筹集资金定向为专项建设基金，用于项目资本金、股权投资和参与地方投融资公司基金 发改委专项债与项目收益类债 产业债与铁道债
	基建投向的非标资产	新增信托项目：信托项目按投向可分为房地产业信托、基础产业信托等。其中基础产业指的是用于保障国家或地区的社会经济活动正常进行的公共服务系统，基础产业信托投向分为基础建设类（地方城投公司+城市基础建设+农村基础建设）、基础工业类（能源、交通、采矿及其他），前者是我国基础建设自筹资金的重要资金来源 委托贷款
	企事业单位自有资金及其他自筹资金	是指企业为进行生产经营活动所经常持有，可以自行支配使用并毋须偿还的那部分资金。除此外还有其他隶属于自筹资金的投资额
国内贷款		即表内贷款
其他资金		

数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

利用交通运输、仓储和邮政，电力、燃气及水的生产和供应业，水利、环境和公共设施管理业的具体来源数据，我们可以计算得到基础设施建设投资资金的主要来源：（1）2004-2016年，自筹资金、国家预算内资金占比逐年提升，国内贷款和利用外资占比逐年走低；（2）截至2016年，自筹资金是基础设施建设投资的主要

来源，占比高达**60.05%**，国家预算内的资金次之，占比达**15.89%**，国内贷款占比15.47%、利用外资占比0.19%、其他占比8.39%。

图16: 基础设施建设投资主要包括交通运输、仓储和邮政，电力、燃气及水的生产和供应业，水利、环境和公共设施管理业



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

### 2.1 政策环境：规范和限制地方政府债务、严控地方政府债务增量，PPP成为基建融资的重要部分、逐步规范化发展

由前文分析可知，基础设施建设固定资产投资的资金来源中自筹资金占比最大且呈现逐年递增的趋势。自筹资金可细分为：政府性基金支出、地方债、城投债、其他相关专项债、非标资产、企事业单位自有资金及其他。因此对于基建政策环境的分析我们将先集中于自筹资金。

#### (1) 自筹资金：规范和限制地方政府债务、严控地方政府债务增量

2014年9月，为加强地方政府性债务管理，国务院发布《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》，明确规定政府债务不得通过企业举借、对地方政府债务实行规模控制和预算管理，拉开中央政府规范和限制地方政府债务的序幕。

2017年4月，财政部发布《关于进一步规范地方政府举债融资行为的通知》（财预〔2017〕50号）（简称“50号文”），明确要求：地方政府不得将公益性资产、储备土地注入融资平台公司，不得为融资平台公司提供任何形式的担保，并严禁地方政府利用PPP变相举债、承诺回收本金等行为。2017年6月，财政部发布《财政部关于坚决制止地方以政府购买服务名义违法违规融资的通知》（财预〔2017〕87号）（简称“87号文”）规定了政府购买服务的范围，严禁地方政府通过购买服务的形势为在建工程融资或者变相举债。

2017年7月，习总书记在全国金融工作会议上强调：各级地方党委和政府要树立正确的政绩观，严控地方政府债务增量，终身问责，倒查责任。

表 3: 2014 年至今中央政府规范和控制地方政府债务的主要文件

日期	发文单位	文件名称
2014 年 9 月	国务院	《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发〔2014〕43 号)
2014 年 10 月	财政部	《地方政府存量债务纳入预算管理清理甄别办法》(财预〔2014〕351 号)
2017 年 4 月	财政部	《关于进一步规范地方政府举债融资行为的通知》(财预〔2017〕50 号)
2017 年 6 月	财政部	《财政部关于坚决制止地方以政府购买服务名义违法违规融资的通知》(财预〔2017〕87 号)

数据来源: 政府官网、广发证券发展研究中心

## (2) PPP成为基建融资的重要部分, 监管趋严、逐步规范化发展

PPP的融资渠道繁多, 不隶属于预算内资金、自筹资金、国内贷款中的任何一类。2016年起, PPP增速加快, 伴随着43号文及87号文的推出, PPP于2017年迎来大力发展的一年, 也是我国基建融资的重要组成部分。但随着PPP的快速发展, 诸多问题也逐渐暴露, 一些地方泛化滥用PPP、甚至借PPP变相融资等不规范操作的问题日益凸显, 加大了地方政府隐性债务风险。

2017年7月, 国务院法制办发布《关于<基础设施和公共服务领域政府和社会资本合作条例(征求意见稿)>公开征求意见的通知》明确: 国家保障各种所有制形式的社会资本方依法平等参与政府和社会资本合作项目。正在征询意见, 估计政策制定层将以此为契机, 进一步完善标准, 形成合理的政府引导机制, 让PPP真正发挥出在基础设施建设方面的有益补充作用。

2017年10月, 国资委办公厅下发《关于加强中央企业PPP业务财务风险管控的通知》(征求意见稿)明确: 央企要审慎开展PPP业务, 明确财务承受能力边界、严格财务风险源头管控、优化项目资金安排、规范PPP业务会计核算等。

2017年11月, 财政部印发《关于规范政府和社会资本合作(PPP)综合信息平台项目库管理的通知》, 进一步规范政府和社会资本合作(PPP)项目运作, 防止PPP异化为新的融资平台, 坚决遏制隐性债务风险增量,主要从三举措推进: 实行分类管理、统一新项目入库标准和组织开展已入库项目集中清理。

国务院、国资委和财政部等多部门发布相关通知或政策表现PPP的监管趋严, PPP项目将逐步规范、规模或有所紧缩。

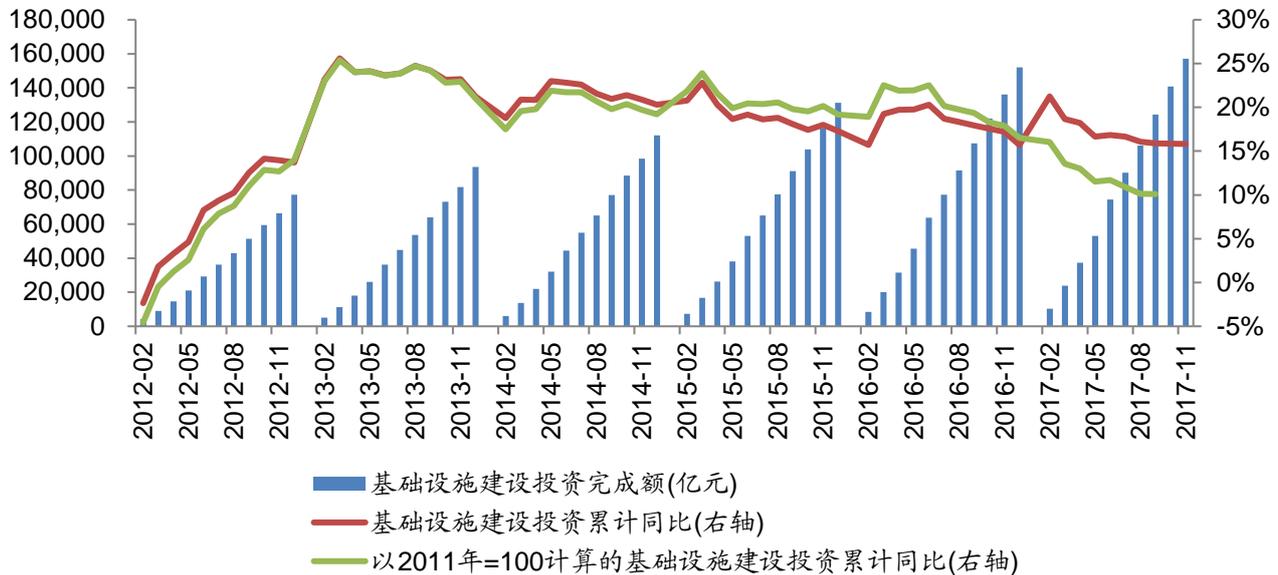
### 2.2 2017年回顾: 基建投资完成额累计同比增速呈现年初冲高而后震荡走低, 截至2017年11月份累计同比增速为15.83%

2017年以来, 基础设施建设固定资产投资完成额累计同比增速呈现年初冲高而后震荡走低的格局。2017年1-2月份, 基础设施建设投资完成额累计同比增速为21.26%, 较2016年年底的15.71%提升5.55个百分点; 3月份开始基础设施建设投资完成额累计同比增速震荡走低, 截至2017年11月份, 基础设施建设投资完成额累计达到157198.00亿元, 累计同比增长15.83%, 较年内高点下滑5.43个百分点。

为了剔除价格因素的影响, 我们利用国家统计局披露的固定资产投资价格指数: 累计同比(上年同期=100)(季度)计算得到固定资产投资价格指数: 累计同比(2011

年=100) (季度)，并在此基础上得到不变价格的基础设施建设投资完成额和累计同比增速。结果显示：2017年基础设施建设投资累计同比增速由年初16.05%逐步走低至9月的10.10%，年内累计下滑5.95个百分点（价格指数更新频率为季度更新）。

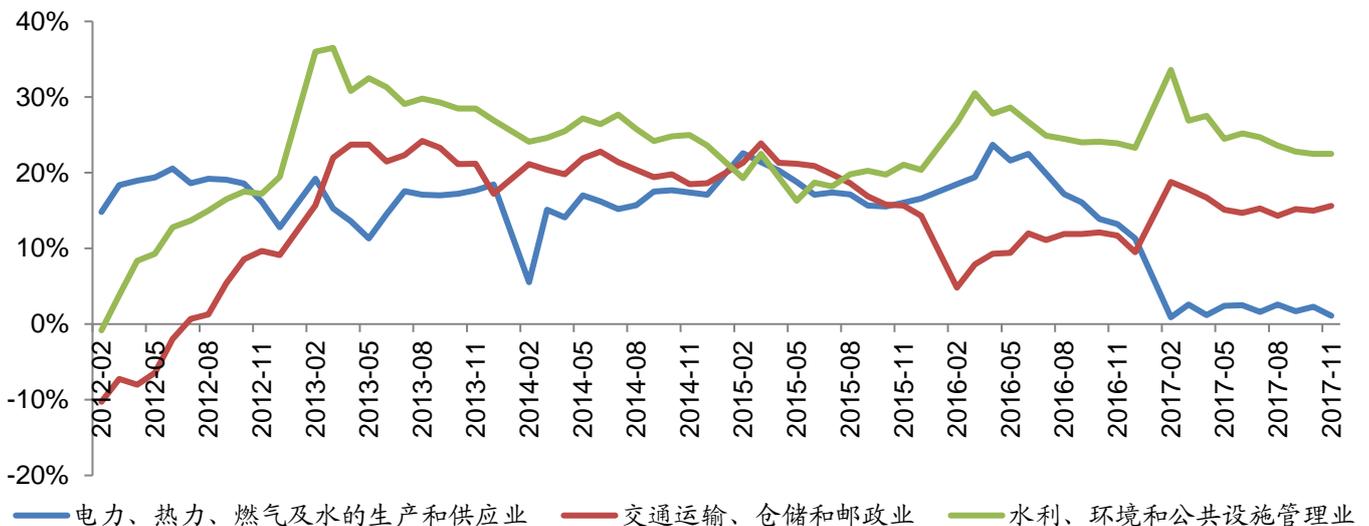
图17：2017年以来基础设施建设投资整体呈现震荡走低的状态，截至2017年11月基建固投增速仅为15.83%



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

分行业来看，截至2017年11月，交通运输、仓储和邮政，电力、燃气及水的生产和供应业，水利、环境和公共设施管理业，三者固定资产投资的累计同比增速分别为15.60%、1.10%和22.50%，相比2016年11月累计同比增速分别上升3.90、下滑12.10和下滑1.40个百分点；相比2016年12月累计同比增速分别上升6.10、下滑10.20和0.80个百分点。

图18：2017年交通运输、仓储和邮政投资累计同比增速有所上升、邮政，电力、燃气及水的生产和供应业，水利、环境和公共设施管理业累计同比增速震荡下滑



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

### 2.3 2018年前瞻：去杠杆逐步下沉至政府部门、规范和限制地方政府债务逐步推进，预计基建投资稳中趋缓

如上所述，基础设施建设投资资金的主要来源：国家预算内资金、国内贷款、自筹资金、利用外资和其他。其中：**2004年以来自筹资金占比逐年提升，2016年占比已达60.05%。**自筹资金可细分为：政府性基金支出、地方债、城投债、其他相关专项债、非标资产、企事业单位自有资金及其他。

**自筹资金监管趋严：**从2014年9月国务院发布《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》为标志，中央政府规范和限制地方政府债务的序幕拉开。2017年财政部的50号文、87号文都对地方政府举债等进行规范和限制；2017年7月，习总书记在全国金融工作会议上强调：各级地方党委和政府要树立正确的政绩观，严控地方政府债务增量，终身问责，倒查责任。

**PPP规范化发展：**PPP的融资渠道繁多，不从属于预算内资金、自筹资金、国内贷款中的任何一类。2016年起，PPP增速加快，伴随着43号文及87号文的推出，PPP将于2017年迎来大力发展的一年，也是我国基建融资的重要组成部分。但随着PPP的快速发展，诸多问题也逐渐暴露，一些地方泛化滥用PPP、甚至借PPP变相融资等不规范操作的问题日益凸显，为应对地方政府隐性债务风险，国务院、国资委和财政部等多部门已发布发布相关通知或政策，PPP的监管趋严，PPP项目将逐步规范、规模或有所紧缩。

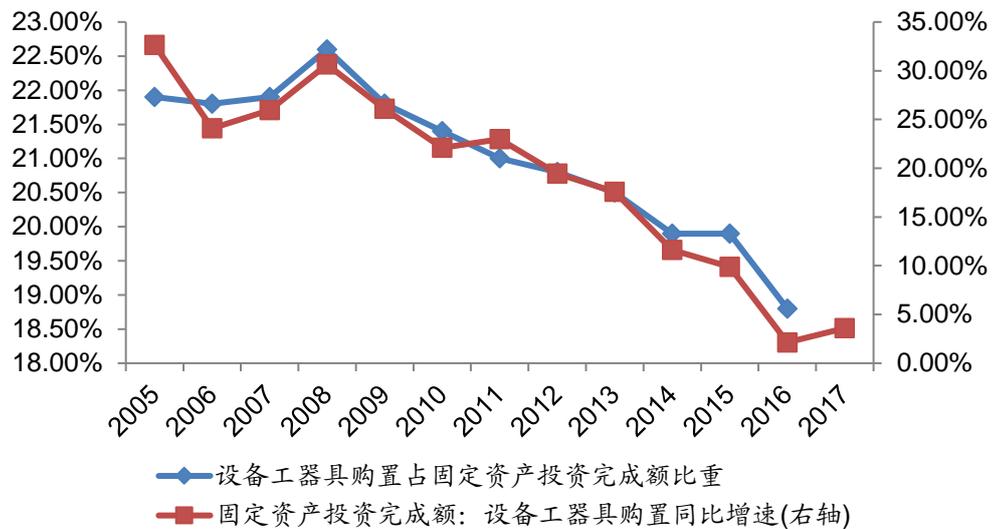
由此，我们判断：**去杠杆逐步下沉至政府部门、规范和限制地方政府债务逐步推进，预计基建投资稳中趋缓、全年增速在15%左右。**

### （三）机械行业：朱格拉周期促景气度提升，“制造强国”战略力助行业再次腾飞

#### 1、机械行业目前已处于新一轮朱格拉周期的上升期，设备工器具购置固定资产投资同比增速触底回升

从长周期的角度来考虑，我们利用朱格拉周期来判断目前机械行业发展的阶段，我们主要利用国家统计局披露的固定资产投资完成额中设备工器具购置的同比增速和其在固定资产投资完成额中的占比进行判断。由图可知：（1）固定资产投资完成额中设备工器具购置的同比增速及其在固定资产投资完成额中的占比走势基本一致；（2）上一轮朱格拉周期的顶部出现在2008年，此后朱格拉周期则整体呈现下行态势，而一个完整的朱格拉周期则大约在10年左右。（3）截至2017年11月份，设备工器具购置的累计同比增速达4.70%，较2016年年底提升2.60个百分点、较2016年同期提升3.30个百分点，朱格拉周期已重新进入到上升期。

图19: 设备工器具购置同比增速与其在其在固定资产投资完成额中的占比走势基本一致, 朱格拉周期目前已进入上升期



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

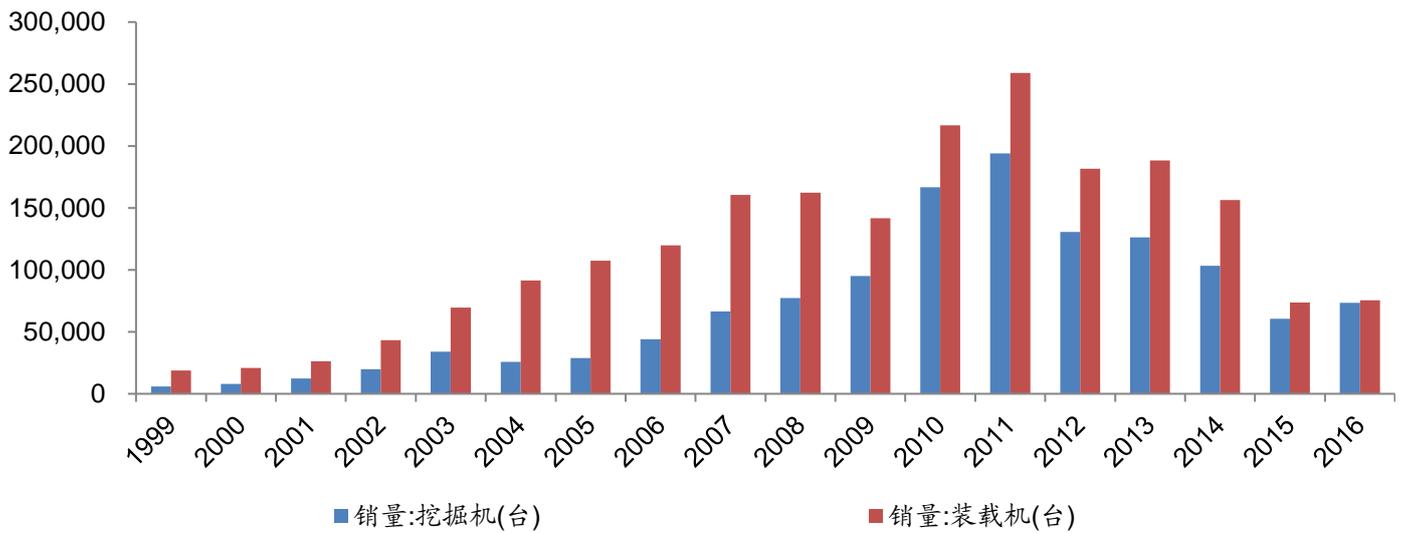
相比房地产投资的政策敏感性与基建投资的逆周期调控, 机械行业是一个典型的中游制造业, 因此对于机械行业的跟踪既需要分析其自身的变化, 又需要探讨其下游的变化。此外, 机械设备种类庞杂, 涵括农业机械、矿山设备、冶金设备、动力设备、化工设备以及工作母机等多个细分种类。由于机械行业子部门众多、产品覆盖范围广泛, 且与国民经济各部门联系紧密, 我们无法进行全面的分析, 因此, 我们将选取机械行业中钢材消费量最大的子行业之一工程机械和轨交设备作为分析对象, 从而以点映面。

## 2、工程机械: 建筑领域投资释放新增需求, 更新需求支撑工程机械销量

(1) **新增需求**: 工程机械主要用于建筑领域, 基础设施建设投资及房地产投资增长将使得工程机械设备的开工率提升、进而消化渠道内库存释放新增需求。如上所述, 我们认为基础设施建设投资将稳中趋缓、房地产投资降幅有限, 整体建筑领域投资维持中速增长状态将释放工程机械需求。

(2) **更新需求**: 由中国工程机械工业年鉴统计数据可知, 我国挖掘机、装载机销量于2007-2011年快速增长, 并于2011年达到阶段峰值; 按10-12年的报废期测算, 2018-2021年将是工程机械更新换代的高峰期。

图20: 我国挖掘机、装载机销量于2007-2011年快速增长, 并于2011年达到阶段峰值



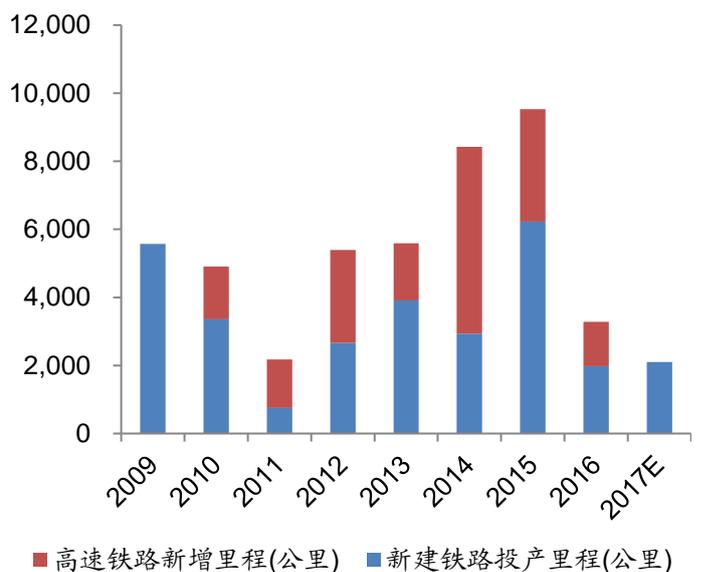
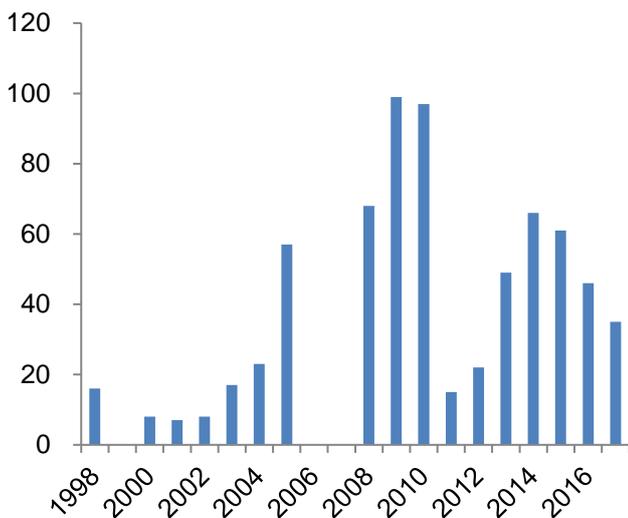
数据来源: 中国工程机械工业年鉴、广发证券发展研究中心

### 3、轨交设备: 2016-2017年轨交行业调整期或结束, 2018年或重回高景气度

国家铁路局公布“十三五”期间铁路固定资产投资规模将达3.5-3.8万亿元, 较之“十二五”期间铁路固定资产投资完成额3.58万亿, 稳中有升。根据国家统计局数据, 2014-2016年铁路固定资产投资分别达到8088、8238和8015亿元, 全国铁路固定资产投资规模趋于稳定, 预计“十三五”期间投资规模维持在8000亿元左右。

我国铁路投资规模变动将对动车组购置形成周期性的影响。从铁路新开工节奏来看, 2008-2010年的新开工项目较多, 对应2012-2014年的新增通车里程高峰; 而2011-2012年的新开工项目低谷, 对应2016-2017年的新线投产减少; 同样的, 2013-2015年的新开工回升, 也将对应2018年及后续的新线投产的变化。

图21: 1998-2016年铁路新开工项目合计 (单位: 个) 图22: 2009-2016年铁路、高铁年新增里程

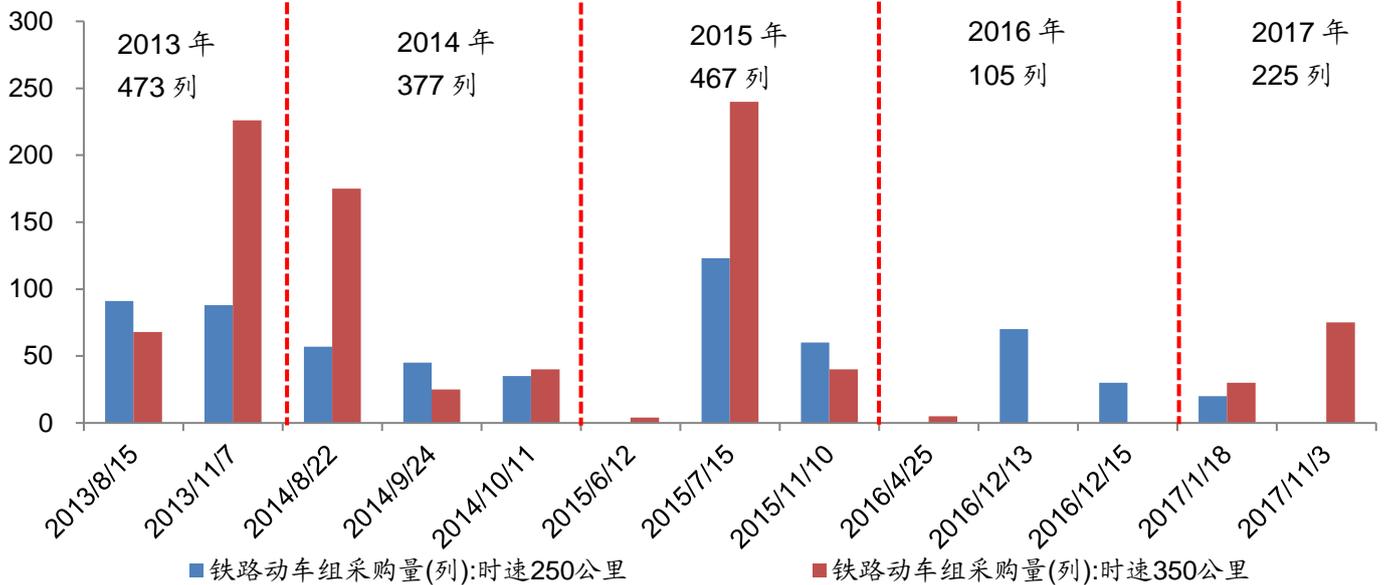


数据来源: 铁路统计公报、广发证券发展研究中心

数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

新投产产线的里程将影响投放轨交设备的数量。由历史数据分析可知：2013年-2017年11月，铁路总公司每年规模招标动车组列数分别达到473、377、467、105和225列。

图23：2013年至今铁路动车组招标情况



数据来源：中国铁路建设投资公司官网、广发证券发展研究中心

长周期来看，动车组需求的驱动力已由新线配车转为存量加密，而动车组保有量的增长动力也同样转为客流增长的驱动。在中国经济迈向中等发达阶段，以动车组、航空等高端出行为代表的客流增速有望高于GDP增长率。

**(四) 汽车行业：购置税优惠政策将于17年底退出、销量承压，经济增长、消费升级共助稳定发展**

汽车主要可以分为乘用车和商用车，商用车又具体包括商用客车和商用货车。除部分高端乘用车的产销之外，汽车产业整体上与个人消费、服务、地产与基建建设、工业生产密切相关，同样属于周期性产业。

汽车行业是钢铁行业终端需求的第三大来源。各种钢材在汽车总重量中所占比例为70%左右，汽车用钢品种主要包括钢板、优质钢、型钢、带钢、钢管、金属制品等，其中钢板约占50%以上，优质钢（齿轮钢、轴承钢及弹簧钢等）占30%。我们主要从以下几个角度来分析汽车行业2018年的发展趋势：

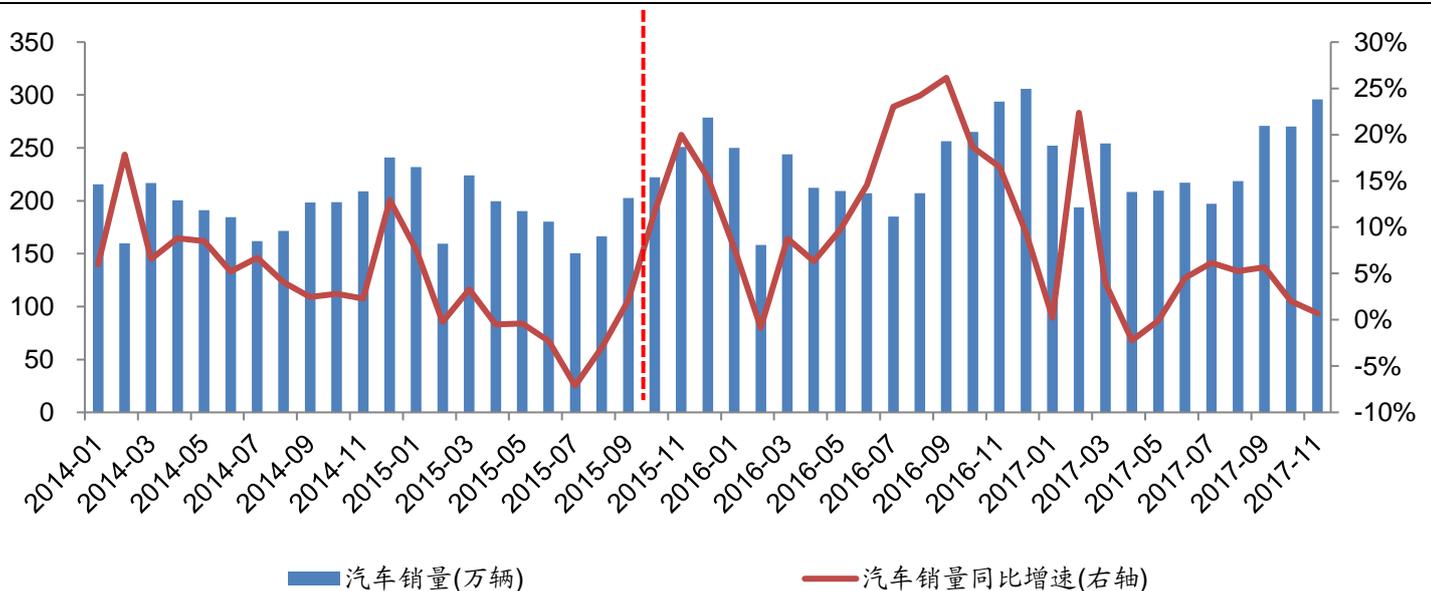
**1、小排量乘用车购置税优惠政策将于2017年年底全面退出，汽车销量增速承压**

我们通过分析2015年10月开始的汽车月销售及其增速可知：小排量乘用车购置税优惠政策下汽车单月销售同比增速大增，其是推动2016和2017年汽车行业较高景

**气度的重要因素。**2015年9月29日财政部和国家税务总局发布《关于减征1.6升及以下排量乘用车车辆购置税的通知》：**自2015年10月1日起至2016年12月31日止，对购置1.6升及以下排量乘用车减按5%的税率征收车辆购置税**；2016年12月13日财政部和国家税务总局发布《关于减征1.6升及以下排量乘用车车辆购置税的通知》：**自2017年1月1日起至12月31日止，对购置1.6升及以下排量的乘用车减按7.5%的税率征收车辆购置税。自2018年1月1日起，恢复按10%的法定税率征收车辆购置税。**

**刺激政策在提前释放消费需求的同时也透支了未来部分消费需求**，结合广发汽车研究小组在2017年2月28日发布的《周期的轮回和重生》，**2015年9月以来的汽车行业政策周期与2009-2012年十分类似，刺激政策退出中短期影响偏负面，政策退出后汽车销量增速将面临一定压力；长期影响不大，经济增长是汽车行业的长期驱动因素。**

图24：2014年1月-2017年11月我国汽车单月销量及同比增速-购置税优惠刺激下汽车销量同比大增



数据来源：中国汽车工业协会、广发证券发展研究中心

## 2、人均收入及消费水平提升将带动我国汽车千人保有量上升

经济的发展和人均收入的提高是推动汽车普及的重要因素。根据国家统计局和汽车工业年鉴，我国人均GDP从2004年的1508美元上升至2016年的8123美元，汽车千人保有量也从2004年的21辆上升至2016年的134辆。

根据世界汽车组织的数据，2016年我国千人汽车保有量仅为141台，落后于世界平均水平的165台/千人，仅为美国的1/6，韩国的1/3（根据世界汽车组织提供的数据，其中：2015年美国、意大利、日本、德国、英国、法国、韩国和台湾地区的千人汽车保有量分别为799、694、610、602、569、567、397和320台）。因此从人均汽车保有量上来说，目前我国汽车产业仍处于普及期，未来汽车需求有望持续放量，汽车行业发展空间仍然较大。

图25: 我国人均GDP及汽车千人保有量

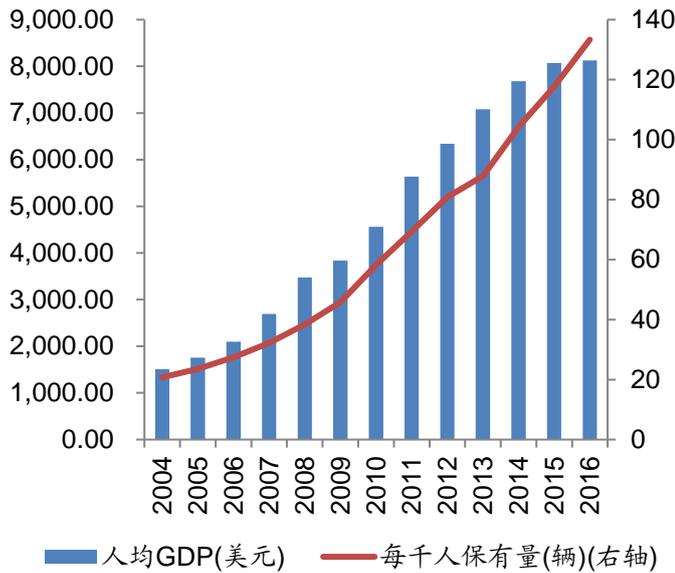
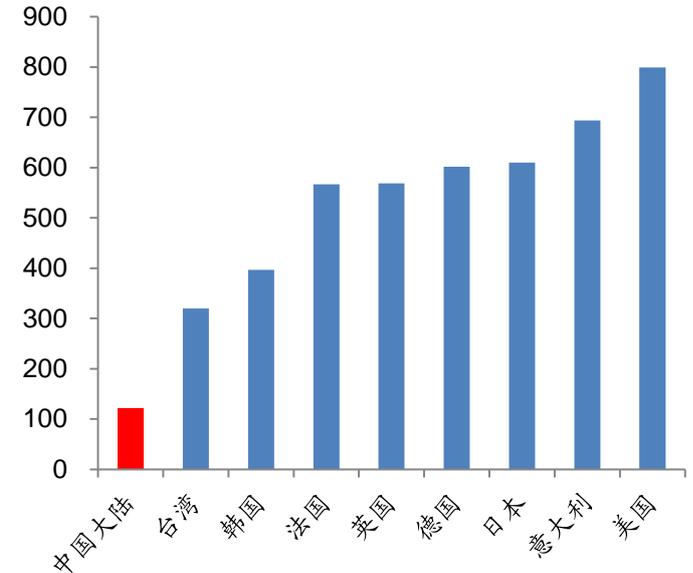


图26: 我国与部分发达国家每千人汽车保有量对比 (单位: 辆)



数据来源: 汽车工业年鉴、国家统计局、广发证券发展研究中心

数据来源: 世界汽车组织、广发证券发展研究中心

我们曾在2017年4月12日发布的《特钢专题报告之一: 从需求说起-三驾马车驱动需求, 转型升级加速发展, 看好特钢行业投资机会》中曾重点分析到: 汽车行业是国民经济支柱行业, 根据国家统计局数据, 2016年汽车制造业实现利润总额6677.40亿元, 同比增长10.80%, 占同期全国规模以上工业企业利润总额的9.71%, 位居各细分行业第一。汽车行业已成国民经济支柱行业和拉动经济增长的重要引擎。

在小排量乘用车购置税优惠政策将于2017年年底全面退出的背景下, 2018年汽车销量增速将承压, 预计2018年汽车销量增速振幅区间为-3%至3%之间; 稳增长、汽车行业的普及化将驱动汽车行业长期发展。

(五)需求前瞻: 房地产和基建需求稳中趋缓, 需求增量来自大制造业, 预计2018年全年需求同比持平或微增

受限于钢铁各需求终端粗钢消费量的数据不可得, 我们将主要利用冶金工业规划院披露的需求预测成果, 如2017年12月冶金工业规划院已发布《2018年我国钢铁需求预测成果》, 在报告中将披露2017年及2018年的需求预测成果, 我们将利用2017年的需求数据作为当年的实际需求数据。并在此基础上对2018年的需求基于我们前述对主要需求终端2018年的预判进行预测:

(1) 建筑: 地产-2018年地产投资将维持弱势、持续走低, 低库存、高土地成交或促降幅趋缓, 预计2018年全年地产投资增速维持在5%以上; 基建-去杠杆逐步下沉至政府部门、规范和限制地方政府债务逐步推进, 预计基建投资稳中趋缓、全年增速在15%左右。

(2) 机械: 行业目前已处于新一轮朱格拉周期的上升期, 设备工器具购置固定

资产投资同比增速触底回升，预计2018年工程机械产量增速维持在10%-20%。

(3) 汽车：购置税优惠政策将于17年年底退出、汽车销量增速承压，经济增长、消费升级将驱动汽车行业稳定发展，预计2018年汽车产量增速为-3%-3%。

表 4：钢铁各需求终端历史表现及 2018 年预测（单位：亿吨）

	2011A	2012A	2013A	2014A	2015A	2016A	2017A	2018E
建筑	3.40	3.50	3.81	3.90	3.60	3.60	3.87	<b>3.87-3.89</b>
机械	1.18	1.25	1.33	1.40	1.29	1.28	1.36	<b>1.41-1.48</b>
汽车	0.41	0.42	0.47	0.50	0.50	0.54	0.58	<b>0.59-0.61</b>
能源	0.29	0.30	0.31	0.32	0.32	0.32	0.33	<b>0.33</b>
造船	0.22	0.16	0.13	0.13	0.14	0.12	0.14	<b>0.14</b>
家电	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	<b>0.12</b>
铁道	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	<b>0.05</b>
集装箱	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.04	0.06	<b>0.06</b>
其他	0.52	0.60	0.69	0.69	0.63	0.68	0.75	<b>0.61-0.68</b>
合计	6.20	6.40	6.93	7.15	6.68	6.73	7.25	<b>7.25-7.29</b>

数据来源：冶金工业规划研究院、广发证券发展研究中心

综上所述，我们认为2018年需求整体呈现稳中趋缓的格局，预计全年需求为7.25-7.29亿吨，环比持平或微增；就内部结构而言，受益于朱格拉周期和工程师红利，机械行业将是下游行业中确定性需求增长的行业，地产投资、基建投资及汽车行业终端需求等在政策收紧和去杠杆的大背景下增长较为乏力。

## 二、供给：环保高压将成去产能的主要手段，2018年产能收缩将超4500万吨，产量减少2297~3755万吨、同比收缩2.76%~4.51%

**（一）回顾 2017：15 年存量产能为 12 亿吨、16-17 年已累计淘汰产能 1.15 亿吨以上，17 年粗钢产量或创新高**

**1、产能及变化：自13年产能增速开始放缓、15年存量产能12亿吨，16-17年已累计淘汰产能1.15亿吨以上**

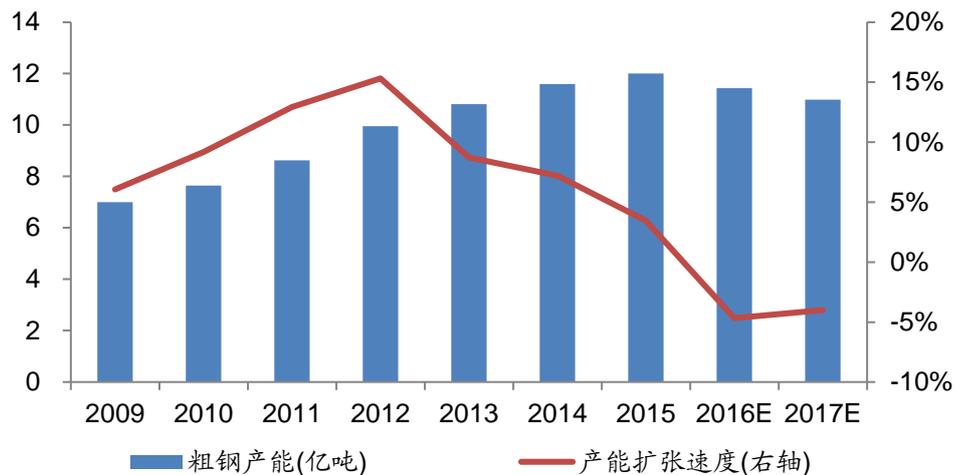
我国粗钢产能增速自2013年开始放缓，2016年进入负增长阶段。根据工信部数据，截至2015年底我国粗钢产能为12亿吨。《钢铁工业调整升级规划(2016-2020年)》作为未来五年我国钢铁工业发展的指导性文件，就钢铁行业的“十三五”期间的调整升级提出明确量化指标，粗钢产能要求净减少1~1.5亿吨，总产能降低至10亿吨以下。2016年-2017年，钢铁行业去产能的情况如下：

（1）2016年：设定目标为淘汰钢铁产能4500万吨，最终淘汰钢铁产能在6500万吨以上；

（2）2017年：设定目标为淘汰钢铁产能5000万吨，根据工信部原材料司钢铁处处长徐文立在冶金工业规划研究院2017年12月9日主办的“2017（第六届）中国钢铁原材料市场高端论坛”上的讲话：“十三五”的前两年，钢铁完成去产能已超过1.15亿吨，由此可知，2017年的任务已完成也或将超额完成。

按照上述数据，我们可以做一个简单的预测：假定2016年淘汰的钢铁产能为6500万吨、新增的产能为宝钢股份湛江项目产能893万吨，则2016年的粗钢产能则为11.44亿吨，同比减少4.67%；2017年淘汰的钢铁产能为5000万吨、新增的产能为山东钢铁日照项目一期一步产能425万吨，则2017年的粗钢产能则为10.98亿吨，同比减少4.00%。由于我们仅考虑了淘汰产能的最小值，因此上述预测均偏谨慎，2016年和2017年实际粗钢产能将小于预测值。

图27: 我国粗钢产能扩张从2013年开始放缓, 2016年进入负增长阶段

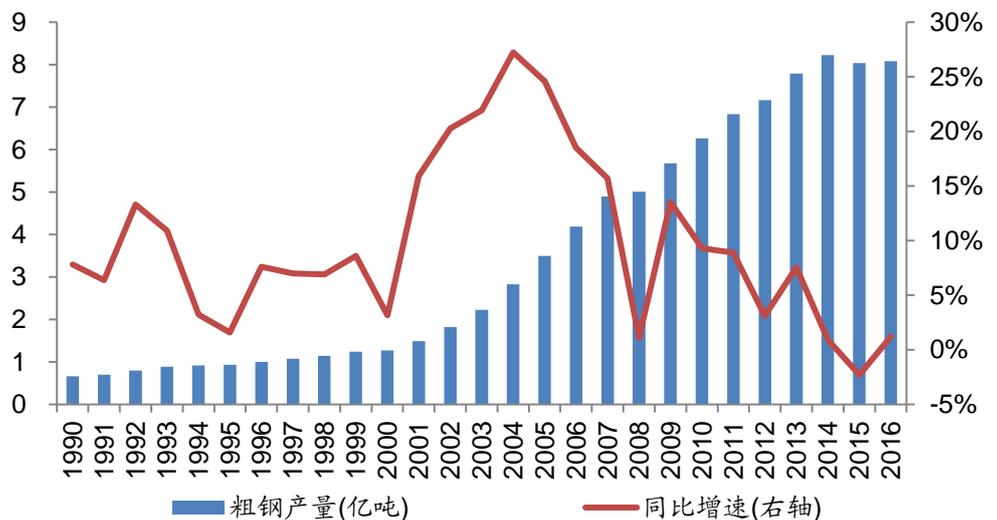


数据来源: 工信部、广发证券发展研究中心

2、产量及变化: 粗钢产量于14年达到阶段峰值8.23亿吨、15、16年均维持在8亿吨以上, 17年1-11月同比增5.7%至7.65亿吨、3-10月连续6月创同期新高

根据国家统计局数据, 粗钢产量亦于2014年达到阶段峰值8.23亿吨, 而后进入震荡走低阶段, 2015年和2016年粗钢产量分别为8.04和8.08亿吨。

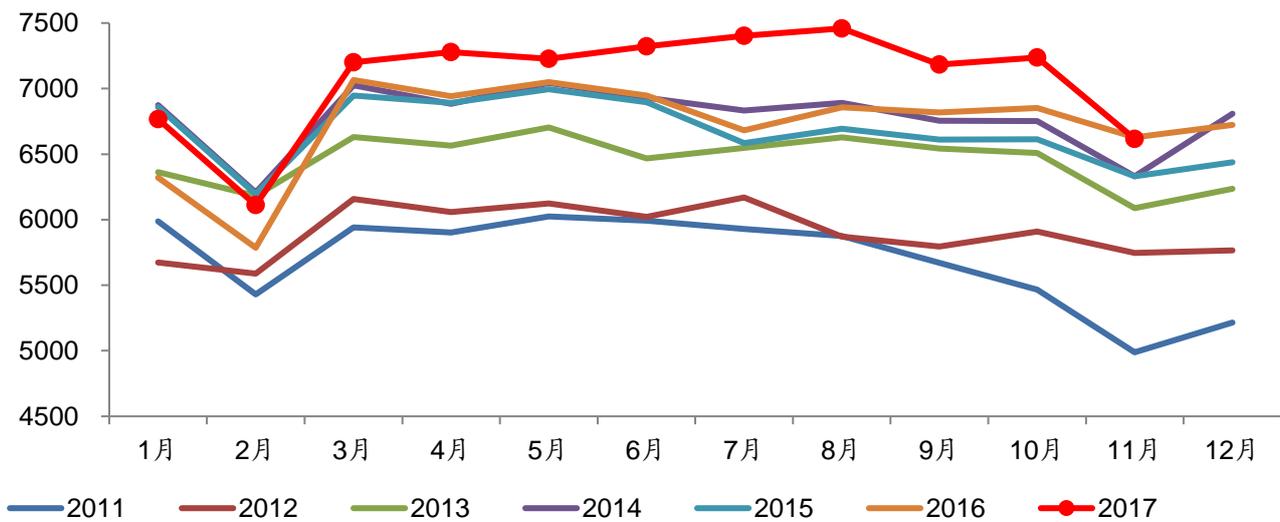
图28: 我国粗钢产量已过高速增长期并于2014年达到阶段峰值8.23亿吨, 2015、2016年粗钢产量分别为8.04、8.08亿吨



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

根据国家统计局数据, 2017年1-11月份粗钢累计产量同比增长5.70%达76480万吨; 从单月数据来看, 3月至10月分别以7200、7278、7226、7323、7402、7459、7183和7236万吨的产量创历史同期新高; 11月采暖季限产正式开始, 单月粗钢产量环比下滑8.58%至6615万吨。

图29: 2017年1-11月粗钢产量达到7.65亿吨、同比增5.70%，3-10月连续8月创历史新高（单位：万吨）



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

在分析完我国的粗钢产能和产量的历史数据后，接着我们将对未来的产能及产量进行分析，我们先重点分析未来将影响粗钢产能及产量的重要因素，阐述如下。

**（二）四大产能减量：去产能深化和十三五规划推进，环保高压常态化+排放大幅提标，03-06年最密集投放的高炉面临大修或退出，地条钢彻底出清**

**1、产能减量一：去产能深化+十三五规划推进——2018-2020年钢铁行业仍需淘汰钢铁产能10243万吨才能将产能降至10亿吨以下**

《钢铁工业调整升级规划(2016-2020年)》要求：“十三五”期间，粗钢产能要求净减少1-1.5亿吨，总产能降低至10亿吨以下。其中，2016年和2017年我国已分别淘汰6500万吨、5000万吨以上钢铁产能。在不考虑新增产能的情况下，我们可以推算得到：（1）如若按照粗钢产能净减少1-1.5亿吨的目标来计算，**2018-2020年钢铁行业仍需淘汰钢铁产能243-5243万吨=10000/150000-6500-5000+893+850万吨**（其中湛江钢铁项目、山东日照项目分别新增粗钢产能893万吨和850万吨，京唐项目属于减量置换，不带来产能的增加）。（2）如若按照总产能降低至10亿吨以下的目标来计算，**2018-2020年钢铁行业仍至少需淘汰产能10243万吨=120000-6500-5000-+893+850-100000**（根据工信部数据，截至2015年年底粗钢产能合计120000万吨，该预测值偏大，原因在于淘汰产能数值按照下限6500和5000万吨进行计算）。

落实到具体省市，以钢铁大省河北省为例，“十三五”期间，河北省计划压减炼铁产能4898万吨、炼钢产能4913万吨，而2016年河北已压减1176万吨炼铁产能、1624万吨炼钢产能，2017年已压减2178万吨炼铁产能、1807万吨炼钢产能，2016-2017年合计压减3939万吨炼铁产能和3431万吨炼钢产能。根据2017年11月10

日国务院新闻办公室发布的新闻《河北举行全面深化改革新闻发布会》，河北省发改委副主任高俊钊在会上表示：河北省2018-2020年计划再压减退出钢铁产能2000万吨左右，力争到2020年钢铁产能控制在2亿吨左右。如若按计划执行，“十三五”期间河北省将压缩5431万吨粗钢产能，将超原定计划518万吨、10.54%。

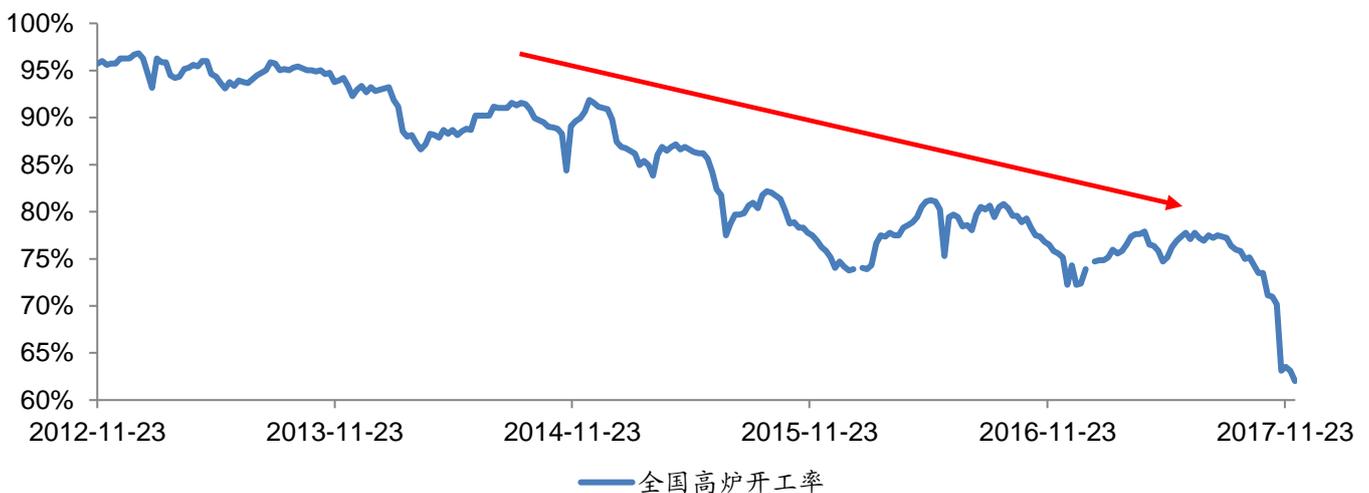
我们认为：为全面落实党中央、国务院决策部署，坚决打好钢铁、煤炭行业去产能攻坚战，各省市在落实去产能目标的过程中倾向于超计划完成，叠加事实显示2016年与2017年全国均超额完成既定目标，我国钢铁去产能或将超市场预期推进。

**2、产能减量二：环保高压常态化+工业排放大幅提标——环保提标倒逼基础薄弱、经营能力一般的钢厂加速退出，频繁限产、停产将减少产量、缩短高炉寿命**

我们曾在2016年8月12日发布的《供给侧结构性改革系列报告之五：为什么去产能-发展引擎由传统转向新兴，钢材需求或已见顶，去产能势在必行》中分析得出：环保、流动性及税收三方面的动力/压力将加速落后与过剩产能出清。这一观点也在今年的钢铁供给端的表现中得到了充分的验证。符合我们预期的是：如若其他条件不变，高炉开工率、粗钢产量将随着盈利的持续或者高位盘整而持续走高。但在2017年钢铁行业盈利同比大幅改善的情况下：

(1) 高炉开工率低于历史同期，采暖季限产效果明显：从均值来看，2017年年初至12月8日均开工率为74.56%，较2016年同期低3.45%；2017年12月8日，高炉开工率为62.02%，远低于2016年12月9日的75.55%，限产取得了实质性的效果。

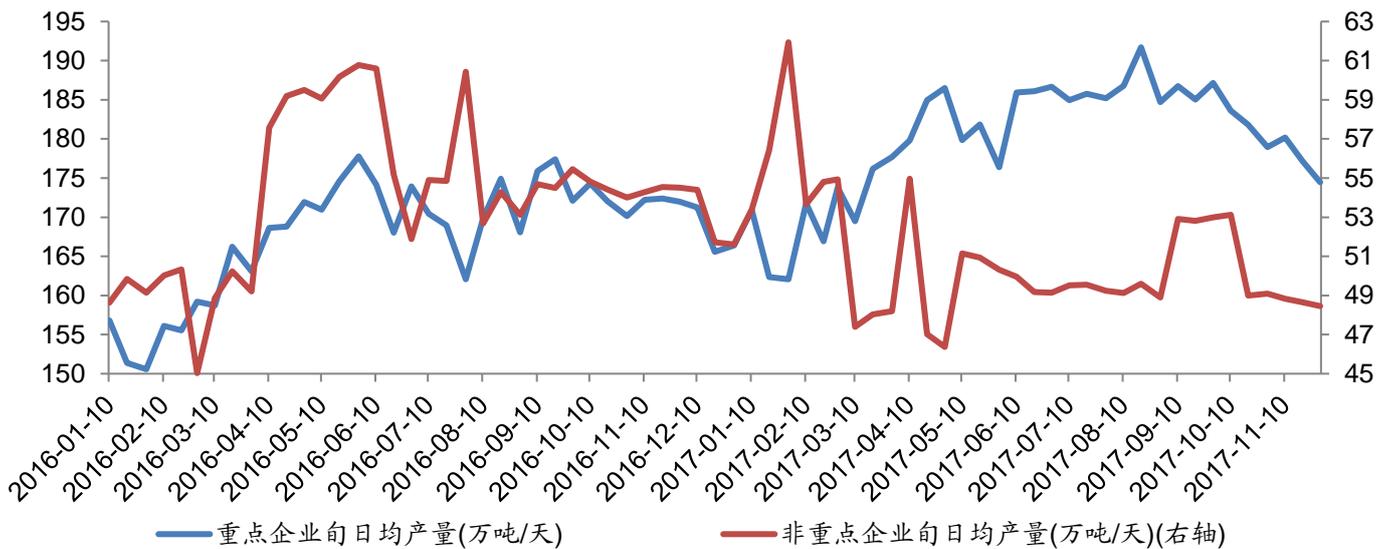
图30：2017年年初至12月8日均开工率为74.56%，较2016年同期低3.45%



数据来源：Mysteel、广发证券发展研究中心

(2) 采暖季限产前非重点企业旬日均产量震荡走低、重点钢企旬日均产量震荡走强：2017年1月上旬-11月上旬，重点企业日均产量与非重点企业日均产量走势相反，重点企业旬日均产量为180.06万吨/天，同比增7.45%；非重点企业旬日均产量为51.05万吨/天，同比降5.68%。进入到采暖季限产，重点钢企与非重点钢企旬日均产量均进入下降通道，且重点钢企旬日均产量下降速度明显快于非重点钢企，11月下旬，重点与非重点钢企旬日均产量分别达174.46和48.45万吨/天。分别较11月上旬累计下滑3.17%和0.78%。

图31: 2017年3-10月份重点企业日均产量震荡走高、非重点企业震荡走低, 采暖季粗钢产量均环比减少



数据来源: 中国钢铁工业协会、广发证券发展研究中心

备注: 中国钢铁工业协会公布的全国预估日均粗钢产量是在其重点企业(中国钢铁工业协会会员企业)产量的基础上推断得到, 非重点企业产量为预估全国旬日均产量与重点企业旬日均产量的差额。其中, 重点企业包括首钢集团、河钢集团、鞍钢集团、本钢集团、宝武集团在内的101家钢企(会员企业汇总链接为: <http://news.mysteel.com/17/0502/11/57F99FBCB7AAC99B.html>)。

据此我们推测:(1)环保高压常态化成为限制高炉产能利用率提高的重要因素;(2)非重点企业日均产量震荡走低、重点企业日均产量震荡走强, 则表明在同样的环保政策下, 重点钢企整体的环保标准明显强于非重点企业;(3)当环保政策更为严苛, 重点企业日均产量也将受到进一步限制, 则表明重点企业内部仍存在环保基础较为薄弱的钢厂。

对于未来, 我们对于环保对于钢铁行业供给端的影响主要有以下两点判断:

**(1) 环保高压将常态化、环保标准将日益严格**

总书记在十九大报告《决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利》中明确: 加快生态文明体制改革, 建设美丽中国。 “既要绿水青山, 也要金山银山。宁要绿水青山, 不要金山银山, 而且绿水青山就是金山银山” 的系列讲话精神的贯彻将使得环保高压常态化成为必然。

环保部也于2017年6月13日发布关于征求《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》等20项国家污染物排放标准修改单(征求意见稿)意见的函, 就钢铁而言, 主要体现为两点: (1) 对钢铁行业的冶炼环节(主要是烧结、球团工业等)大气污染物排放标准要求显著提高; (2) 对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送全面增加无组织排放控制措施要求。 环保政策趋严趋紧, 污染物排放标准进一步完善。

**表 5: 《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012) 修改单征求意见稿与原有标准对比**

生产工艺或设施	污染物项目	原有限值 (mg/m <sup>3</sup> )	预提升限值 (mg/m <sup>3</sup> )
烧结机 球团焙烧设备	颗粒物	40	20
	二氧化硫	180	50
	氮氧化物	300	100

数据来源: 《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012) 修改单征求意见稿、广发证券发展研究中心

### (2) 环保高压不仅将成为限制产量的重要因素, 更是去产能的重要手段

如上所述, 环保已被提升至前所未有的高度; 钢铁行业的环保标准日渐严格。

**对于粗钢产量:** 环保力度的持续升级及阶段性的环保限产将直接使得环保基础薄弱的钢厂无法正常放量 (一部分是无法满足标准的钢厂无法正常放量、另一部分则是其他事件影响带来的阶段性停产、限产), 且反复限产、停产会导致高炉的利用系数下降及燃料比的提高, 从而使得在正常生产时, 单位时间产量下降, 从而间接减少产量。

我们曾在2017年3月6日发布的《供给侧结构性改革系列之二十八: 环保限产的短、中期效应分析-《京津冀及周边地区大气污染防治方案》印发, 环保限产力度升级, 机遇与挑战并存》中检验过环保限产在短期内减少钢铁供给的观点, 在此不赘述, 总结如下: 环保限产明显导致当周高炉开工率下降。具体而言, 基于河北高炉开工率, 当环保限产信号存在时, PS2比PS1高出25.49%, 表明环保限产信号明显使得高炉开工率存下降压力; 基于河北高炉开工率与全国高炉开工率之差DS, 当环保限产信号存在时, PDS2比PDS1高出5.03%, 表明剔除外部因素之后高炉开工率仍然存在明显的下降压力。

**表 6: 环保限产对京津冀地区钢铁供给影响**

	河北高炉开工率	环保限产 河北高炉开工率	DS	环保限产 DS
上升次数	61	3	82	8
下降次数	69	11	67	8
下降概率	53.08%	78.57%	44.97%	50.00%

数据来源: 北京市环境保护监测中心、搜狐新闻、环保部、北京市人民政府、我的钢铁网、广发证券发展研究中心

**对于粗钢产能:** 一方面, 频繁的限产、停产及变料将造成高炉炉况不稳定, 不利于高炉的稳定运行, 缩短高炉的寿命; 另一方面, 如若《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》等20项国家污染物排放标准修改单 (征求意见稿) 落地, 大部分钢厂将面临着无法满足新标的风险, 高企的环保改造投资和持续提高的环保标准将倒逼经营能力一般、环保不达标的钢企加速退出市场。

区别于以往受累重污染天气或其他因素带来的短期 (持续时长半个月以内) 的限产, 2017年钢铁行业迎来第一次长期 (持续时长4个月) 限产, 因此我们将采暖季的长期限产作为单独的一小节进行重点分析。

**3、产能减量二：采暖季限产减产量、缩产能——至少减少产量2671万吨、年产量较不限产时下降3.49%，限产后开炉技术难度大、频繁停限产缩短高炉寿命，环保提标的背景下部分高炉采暖季停炉后将直接退出**

2017年2月份，环保部、发改委、财政部、能源局会同北京市、天津市、河北省、山西省、山东省和河南省人民政府印发《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》，明确：**各地实施钢铁企业分类管理，按照污染排放绩效水平，制定错峰限停产方案。石家庄、唐山、邯郸、安阳等重点城市，采暖季钢铁产能限产50%，以高炉生产能力计，采用企业实际用电量核实。**

2017年8月21日，环保部、发改委、工信部等十六部委印发《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，再次明确：**石家庄、唐山、邯郸、安阳等重点城市，采暖季钢铁产能限产50%，以高炉生产能力计，采用企业实际用电量核实。**

我们在上一小节曾介绍到环保高压常态化将抑制产量释放、加速不合规产能退出，本小节的采暖季限产，我们也将从产量和产能两个角度来分析采暖季限产对钢铁行业供给端的影响。

**3.1 采暖季限产对产量的影响分析：采暖季高炉限产将至少减少粗钢产量2671万吨，全国全年产量将较不限产时的产量减少3.49%**

我们曾在2017年9月-11月发布了《环保高压下的钢铁专题报告一-四》深度分析采暖季限产对于钢铁行业产业链的影响，在此不赘述，总结如下：

如若以已明确量化目标限产城市为观测窗口，基于下述假设我们可以计算得到：

表 7：采暖季限产测算的基本假设条件

假设条件	具体内容
限产时间	2017年11月15日-2018年3月15日，限产时间超过该区间的以该区间为准
限产区域	已明确量化的高炉限产目标的城市，共计21个，其中18个城市为“2+26”区域内的城市，包括天津、邯郸、唐山、石家庄、邢台、廊坊、安阳、焦作、郑州、新乡、长治、晋城、德州、聊城、滨州、淄博、济宁和菏泽，另外3个分别为山西临汾、山东临沂和江苏徐州
限产比例	限产比例50%以上但又无确切限产比例的城市按50%来计算，其余按照计算得到的限产比率进行计算，已提出限产要求但未明确量化限产比例的城市按限产比例50%计算，“2+26”城市中尚未提出采暖季限产的城市在以已明确量化高炉限产目标的城市为观测窗口时限产比例按0%、在以已明确量化的高炉限产目标的城市与其余“2+26”中未明确限产量化目标的城市为观测窗口时限产比例按50%
非限产或停产的产能	假定粗钢的产能利用率与高炉的产能利用率一致，利用总高炉产能除以0.94得到全国炼钢产能，并将其减掉限产产能得到非限产或停产产能，其产能利用率假定按2017年估算的粗钢产能利用率77.22%进行计算，不考虑限产时的产能利用率按照2008-2017年粗钢产能利用率最大值82.00%进行计算（备注：2017年粗钢产能按前述估算产能10.98亿吨计算，2017年1-10月产量为7.10亿吨，而2012-2016年11-12月粗钢产量占全年比重的均值为16.33%，则可以估算得到不限产时2017年全年粗钢产量为8.48亿吨，进而可以得到2017年粗钢产能利用率为77.22%=8.48/10.98）
产量结构	高炉与电炉产出粗钢产量的占比分别为94%、6%

数据来源：工信部、各地政府官网、广发证券发展研究中心

备注：相较于以往专题报告中的测算，我们将产能利用率数据更新至最新。

(1) 假定观测期为采暖季: 1) 粗钢产量减少来自于两部分: 采暖季高炉限产+非采暖季高炉限产。采暖季高炉限产将减少粗钢产量3887万吨=5034\*77.22%; 非采暖季高炉限产将减少粗钢产量125万吨=(6005-5034)\*2/12\*77.22%。 2) 粗钢产量增加来自于: 非限产或停产产能将在盈利刺激下增产, 主要是未受限产影响的高炉产能和不受采暖季限产约束的电炉产能, 这两部分增产的粗钢产量总和为1341万吨=26057\*(82.00%-77.22%)+(1/0.94-1)\*(5034+26057)\*(82.00%-77.22%)。 综合考虑以上两部分, 采暖季高炉限产将减少粗钢产量2671万吨, 全国全年产量将较不限产时的产量减少3.49%。

(2) 如果将观测拓宽至全年(各个城市实际限产时间范围), 计算方法和(1)相同, 高炉限产将减少粗钢产量3343万吨, 全国全年粗钢产量将较不限产时的粗钢产量下滑4.36%。

表 8: 以已明确量化高炉限产目标的城市为观测窗口, 综合考虑限产产量减少及盈利刺激增产, 采暖季高炉限产将使得全年粗钢产量较不限产时减少 3.49%-4.36% (单位: 万吨)

	采暖季限产高炉产能	采暖季非限产或停产高炉产能	采暖季非限产或停产产能产量	采暖季不考虑限产时高炉产量	采暖季限产的综合影响	全年不考虑限产时产量	全年考虑采暖季限产时产量	全年采暖季限产的综合影响
采暖季视角	5034	26057	22994	25540	-9.97%	76620	73949	-3.49%
全年视角	6005	25085	22197	25540	-13.09%	76620	73278	-4.36%

数据来源: 国家统计局、工信部、广发证券发展研究中心

以已明确量化的高炉限产目标的城市与其余“2+26”中未明确限产量化目标的城市为观测窗口, 基于上述假设我们可以计算得到:

(1) 假定观测期为采暖季: 1) 粗钢产量减少来自于两部分: 采暖季高炉限产+非采暖季高炉限产。采暖季高炉限产将减少粗钢产量3987万吨=5164\*77.22%, 非采暖季高炉限产将减少粗钢产量136万吨=(6219-5164)\*2/12\*77.22%。 2) 粗钢产量增加来自两部分: 非限产或停产产能将在盈利刺激下增产, 而增产的产量主要来自未受限产影响的高炉产能和不受采暖季限产约束的电炉产能, 这两部分增产的粗钢产量总和为1335万吨=25927\*(82.00%-77.22%)+(1/0.94-1)\*(5164+25927)\*(82.00%-77.22%)。 综合考虑以上两部分, 采暖季高炉限产将减少粗钢产量2788万吨, 全国全年产量将较不限产时的产量减少3.64%。

(2) 如果将观测拓宽至全年(各个城市实际限产时间范围), 计算方法和(1)相同, 高炉限产将减少粗钢产量3518万吨, 全国全年粗钢产量将较不限产时的粗钢产量减少4.59%。

表 9: 以已明确量化的高炉限产目标的城市与其余“2+26”中未明确限产量化目标的城市为观测窗口, 综合考虑限产产量减少及盈利刺激增产, 采暖季高炉限产将使得全年粗钢产量较不限产时减少 3.64%-4.59% (单位: 万吨)

	采暖季限产高炉产能	采暖季非限产或停产高炉产能	采暖季非限产或停产产能产量	采暖季不考虑限产时高炉产量	采暖季限产的综合影响	全年不考虑限产时产量	全年考虑采暖季限产时产量	全年采暖季限产的综合影响
采暖季视角	5164	25927	22888	27170	-15.76%	76620	73832	-3.64%
全年视角	6219	24872	22022	27170	-18.95%	76620	73102	-4.59%

数据来源: 国家统计局、工信部、广发证券发展研究中心

### 3.2 采暖季限产对产能的影响分析1: 停炉、开炉的不适当将损伤高炉, 频繁的限产、停产及变料将缩短高炉寿命

我们此前关注的主要问题在于采暖季高炉限产将带来多少供给收缩, 并未就钢企如何实现量化的限产指标进行深入分析。除开高炉直接停产之外, 根据2012年丁汝材等在《炼铁》上发布的报告《高炉限产条件下焖炉与降料面检修两种方式的选择》, 高炉焖炉和降料面中修是企业应对市场和限电等因素的有效限产手段。

我们在上述小节中曾提到: 频繁的限产、停产及变料将造成高炉炉况不稳定, 将导致高炉的利用系数下降及燃料比的提高, 不利于高炉的稳定顺行, 缩短高炉的寿命。那么具体到高炉焖炉及降料面中修等限产手段将面临怎样的问题、给高炉带来怎样的损伤呢?

高炉每次停炉后开炉都要进行“清理炉缸残留炉料、高炉本体的烘炉和试漏、装料、送风参数的选择、送风恢复”等一系列复杂的操控环节。由于高炉生产过程的特殊性, 高炉的生产过程是严格意义上的24小时的生产连续性和不可逆性。且高炉处于高温、高压、固液气三相共存生产环境。因此某一环节出现故障都将影响乃至破坏高炉生产稳定顺行, 轻者减风, 重者休风, 打乱高炉煤气流正常分布, 甚至难以短期恢复正常, 最终导致减产, 对高炉造成损害。

焖炉后开炉的主要问题集中于在送风恢复时。(1) 送风前的准备工作: 处理铁口风口需要较多的人力。(2) 送风过程: 塌、滑料, 以及炉墙黏结物脱落堵死铁口与风口之间的通道, 导致开铁口不顺; 还很可能导致风口的损坏, 对高炉造成损害。(3) 要实现焖炉快速送风恢复, 必须同时满足选择合适的焖炉焦比、焖炉前采用适宜温度活跃炉缸、焖炉时在装料制度上适度发展边缘及熔剂不布在靠近炉墙侧、做好风口及炉体的密封工作, 这几个条件缺一不可; 一旦在某一环节出现差错, 就会对高炉造成损伤。

在降料面操作过程中, 也有许多必须关注的过程: 送风过程、装料制度、扒料、烧铁口、停风前排净渣铁等, 提高了高炉炉况波动的风险性。

高炉长期非计划休风的炉况恢复由于技术要求高, 不确定因素多、操作难度大, 处理不当不但会严重影响高炉的正常恢复进程, 而且极易引发铁口出铁困难、炉前跑大流、风口烧坏或爆炸、煤气系统爆炸等重特大生产事故。此外, 长期休风, 残铁的凝固可导致炉缸的能力下降, 再复风时, 铁水的流速沿炉墙增加。凝固的残铁再加热使炉缸拐点处产生较大的热应力, 损害碳砖结构, 加速异常侵蚀的形成, 从而导致高炉寿命的衰减。

由上述研究资料可知：（1）高炉停炉、焖炉、降料面中修等方式进行先产后重新恢复对生产状态时对工作环境、技术、原材料等要求非常高，若在某一环节出现差错，就会对高炉造成严重损伤；（2）高炉的稳定顺行要求高炉的生产的连续性和稳定性，频繁的限产、停产及变料将造成高炉炉况不稳定，将导致高炉的利用系数下降及燃料比的提高，不利于高炉的稳定顺行，缩短高炉的寿命。

### 3.2 采暖季限产对产能的影响分析2: 环保基础较弱的限产产能或在环保提标的大背景下直接退出市场

采暖季高炉的限产将使得部分高炉在采暖季处于停炉状态。在前述分析中，我们也介绍到环保高压将成为常态化、钢铁行业的环保标准日益严格。

环保政策的执行并不是一刀切，而是根据企业污染排放绩效水平设定限产比例，河北唐山市的限产政策是一个非常好的印证。以唐山为例，根据《唐山市2017-2018年采暖季钢铁行业错峰生产方案》，唐山市聘请第三方评估机构，依据污染排放绩效标准，对对钢铁企业现场核查、评估，按照百分制量化打分，按照得分结果将钢铁企业氛围绿、黄、红三类。大于60分为绿色区，限产比例不超过43%；40-60分为黄色趋，按照50%左右的比例限产；40分一下为红色区，限产比例在75%左右。在环保高压常态化的大背景下，环保基础差的钢企的生存环境恶劣；在采暖季高炉完全停产的高炉一方面面临停炉后高炉稳定顺行的压力，另一方面还将增加环保支出以满足日益提升的环保标准。因此，我们认为采暖季限产将使得部分环保基础差、经营能力一般的高炉直接退出市场。

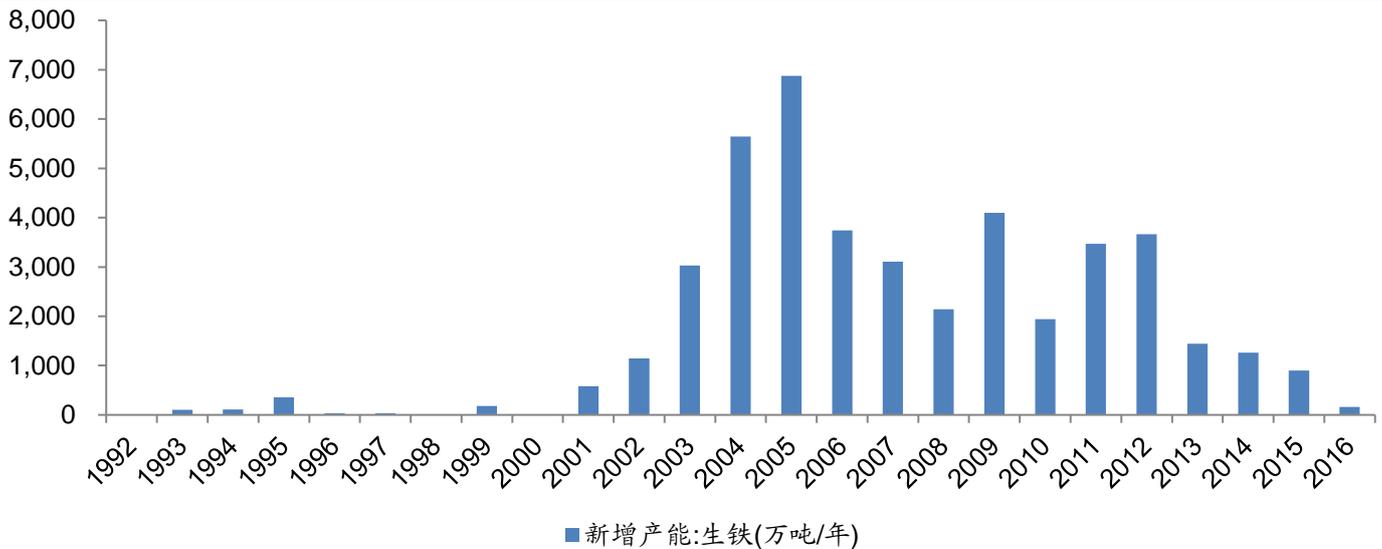
### 4、产能减量三：部分高炉使用年限及炉况不稳定被动退出——2003-2006年密集投放的高炉产能面临大修或退出市场

根据国家统计局数据，2003-2006年钢铁行业迎来第一波高炉产能密集投放期，并于2005年达到新增生铁产能峰值6872.54万吨；随后在2009年迎来第二波小高潮，2009年新增生铁产能4098.53万吨；在四万亿的刺激下2011和2012年新增生铁产能分别增至3470.86和3662.00万吨。

赵虹在2000年发布的《高炉炉身寿命问题浅析》中提到：我们50-60年代高炉的平均寿命为5.08年，80年代高炉平均寿命是8.04年，到90年代，长达10年以上高炉寿命的高炉不断涌现。而根据张怀春在2017年9月在《材料工程》上发布的研究报告《高炉炼铁长寿问题分析》，部分高炉寿命已经达到10年以上，但如何开拓思路，在高强度冶炼条件下做好高炉长寿维护工作，实现高炉无中修一代寿命达到15年以上是我国炼铁工作者需要攻克的重要课题。据此我们推测我国部分高炉的使用年限在10-15年左右。

如果按10-15年的均值12.5年的高炉使用寿命来进行推算，在2003-2006年第一波生铁产能的密集投放期投放的产能或将于2016-2019年不能正常进行生产运营。叠加2016-2017年，钢铁行业整体盈利处于高位，钢厂作为理性经济人的角色增产来实现更多的利润，这一举动使得高炉持续处于高负荷状态更是加速了高炉大修和退出的到来。因此，我们推断除开钢铁行业供给侧改革去产能、环保限产去产能之外，高炉自身炉龄约束也是制约2018年产量释放的重要因素。

图32: 1992-2016年, 我国高炉新增生产产能变化趋势



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

**5、产能减量四：“地条钢”全面出清——2017年“地条钢”带来的钢材产量约为1750~2000万吨，2018年已无“地条钢”产能及产量**

**2016年11月，工信部印发《钢铁工业调整升级规划(2016-2020年)》要求：全面取缔生产“地条钢”的中频炉、工频炉产能。2017年1月，国家发改委副主任林念修在中国钢铁工业协会2017年理事（扩大）会议上表示：2017年6月30日前，地条钢必须全部清除。**

根据中国冶金报整理的的数据，2017年上半年，我国共取缔“地条钢”生产企业630多家，涉及产能约1.4~1.6亿吨；目前相关企业已全部停产、断水断电。假定地条钢的彻底清除是一个匀速的过程，则我们可以计算得到：（1）**2017年尚在生产状态的“地条钢”产能达到0.35~0.40亿吨**；（2）**将“地条钢”的产能规模与产能利用率相乘即可得到产量，则2017年“地条钢”带来的产量为1750~2000万吨**（“地条钢”的产能利用率一般为30%~50%，但考虑到2017年上半年行业盈利显著改善，盈利刺激下，“地条钢”的产能利用率将在可能的范围内达到最大值）。

**（三）三大产能增量：新增合规电弧炉，新增合规高炉，部分高炉复产**

**1、产能增量一：新投放电炉产能——取得产能指标是投产的前提，预计2018年新增合规产能1500万吨、不合规产能1000万吨，新增产量1158~1351万吨**

我们曾在2017年7月13日发布的《新增电弧炉影响几何-取得产能指标是投产前提、增量有限，行业景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会》曾推算过新增电炉产能及其投放时间，总结如下：

**（1）取得产能指标是投产的前提条件，也就是说合规的电炉产能投放必须具备产能指标，或之前批复或通过减量置换的方式取得，其实本质上不构成统计局范围内粗钢产能的增加；**

(2) 考虑到电炉的交货和安装时滞：单台电炉交货周期在6个月-18个月。电炉炉产线如果从设计、环评、基建、安装、调试全部流程下来，快的要一年，慢的要一年半。如果只是安装一台电炉，设计施工等等都不管，那时间大概在6个月左右，急一点的要5个月左右。

(3) 根据不完全统计全国新增电炉产能订单大概约2000~2500万吨左右。

## 2、产能增量二：合规新增产能投放——2018年将新增产能850万吨、新增产量492万吨

“十三五”期间，新增的合规产能的仅有宝钢股份湛江钢铁工程、山东钢铁日照钢铁精品基地和首钢股份京唐二期（减量置换），具体而言：

(1) 宝钢股份：湛江钢铁工程，设计年产铁水823万吨、钢水892.8万吨、连铸坯874.9万吨、钢材689万吨。根据宝钢股份公司公告，该项目一高炉于2015年9月点火、2016年3月全线贯通，二高炉系统于2016年7月点火，按照一高炉系统的产能爬坡节奏，2016年二高炉系统可实现月达产。因此2018年宝钢湛江钢铁工程新增产量主要来自二个高炉系统产能利用率的提升，而非新增产能投放。

(2) 首钢股份：京唐钢铁二期工程，总体设计规模为1000万吨级，形成年产铁水900万吨、钢坯900万吨、钢材（一次热轧材）860万吨的产量规模。根据2017年6月30日河北省政府办公厅发布的《首钢京唐钢铁二期一步钢铁项目产能减量置换方案》，首钢京唐钢铁二期一步将通过产能减量置换（淘汰炼铁产能549万吨、炼钢产能638万吨）的方式新建炼铁产能439万吨、炼钢产能510万吨；按照先建后拆，建成即拆的要求，项目投产前，由秦皇岛、唐山、廊坊市政府监督先行拆除用于产能置换的装备并进行初验，经省钢铁煤炭火电行业化解过剩产能领导小组办公室正式验收通过后方可投产。首钢京唐钢铁二期二步项目尚未有公开信息披露其项目进程。由二期一步的减量置换新建产能方式和投产时间，我们可以推测：京唐钢铁二期工程的投产对粗钢产量的影响是负项的，不带来粗钢产量的增加。

(3) 山东钢铁：日照钢铁精品基地项目，根据山东省发改委门户网站2014年7月28日发布的《山东钢铁集团有限公司日照钢铁精品基地项目》，山东钢铁日照精品基地项目建成后可形成年产铁810万吨、钢坯850万吨、钢材790万吨的生产能力。根据《关于上海证券交易所<关于对山东钢铁股份有限公司2016年半年度报告的事后审核问询函>的回复：一期一步工程计划于2017年7月投产；一期二步工程已于2016年6月底正式启动，焦化、原料、烧结、炼铁已发二步工程开工令，计划于2018年投产。但是，一期一步尚未按期投产，受限于投产时间的不确定，我们按照一期一步于2017年年底投产、一期二步于2018年年中投产的节奏来测算，则2017年和2018年将分别新增粗钢产能425万吨，而该部分产能2018年增加的产量为 $850/2*77.22%+850/2*77.22%=492$ 万吨。

## 3、产能增量三：高炉复产——2017年停炉超过半年时间的复产高炉产能达1704万吨，2018年新增产量将达685万吨

行业景气度刺激下，2017年以来至今，陆续高炉已经或已计划复产，这将是2018年新的产能及产量增量。首先需明确：在测算产能和产量增量时，我们仅考虑停产

复产高炉、或检修时间超过半年的高炉，大修（一般2个月）或其他检修而复产的高炉属于正常检修，在计算产能及产量增量时，我们将不予考虑。其次需明确的是：复产高炉前期已具备合规产能资质，其投入生产不构成统计局范围内合规产能的增加，而是在产产能的增加。

根据西本新干线的统计数据，截至目前，停炉时间超过半年的高炉于2017年复产的达到1704万吨。我们推断：钢铁行业盈利的景气度已持续近一年，能复产的高炉已于2017年恢复至生产状态。假定高炉的复产匀速进行，则2018年由于高炉复产带来的粗钢产量增加为 $1704*77.22\%/0.96-1704*77.22\%/0.96*50\%=685$ 万吨。

表 10：2017 年以来复产的高炉产能（停炉时间超过半年）达到 1704 万吨（单位：万吨）

时间	钢厂名称	停炉情况	复产情况	复产性质	高炉产能
1 月 21 日	攀钢钒炼铁厂	设备老化停炉检修， 停产约 15 个月	2 号高炉恢复生产，五座高炉全月日均生铁产量达 1.77 万吨以上，高炉平均利用系数达到 2.55	检修后复产	121
3 月 6 日	陕西略阳钢铁有限责任公司（略钢）	停产息工 2 年	全面恢复冶炼生产	停产息工后复产	150
3 月 25 日	宝钢集团新疆八一钢铁有限公司（八钢）	2015 年 8 月 26 日欧冶炉进入长周期检修	欧冶炉复产，设计年产铁水 150 万吨	长周期检修后复产	150
5 月 24 日	越钢	2015 年 1 月被迫全线停产	二号高炉于 20:16 开始投料，5 月 25 日凌晨 4:50 放出第一炉铁水	全线停产后复产	150
6 月 13 日	四平现代钢铁有限公司	破产停产超过一年	一号高炉已出铁，二号高炉 6 月 15 日投产，炼铁产能每年 120 万吨，炼钢产能每年 150 万吨	破产重整成功停产后重新启动生产	120
7 月 19 日	山西文水海威钢铁有限公司	停产近三年	恢复新区 1380 立方米的高炉，年产能 365 万吨	停产后复产	365
8 月 16 日	浙江友谊特种钢有限公司	停产 3 年	恢复生产，不锈钢年产能 20 万吨	破产重整成功停产后复产	20
9 月 20 日	云南永钢钢铁集团永昌钢铁有限公司	于 2014 年 6 月 28 日停产三年	恢复生产，年产 160 万吨钢	停产三年后复产	160
9 月 20 日	西宁特钢	于 2012 年停炉大修	2 号高炉点火复产	大修后复产	132
10 月 21 日	酒钢集团榆中钢铁有限责任公司	于 2016 年停产	3200 立方米高炉点火复产，预计 22 日出铁水，日产 6000-7000 吨铁水，11 月预计产 18 万吨	停产后复产	216
11 月上旬	西林钢铁集团阿城钢铁有限公司（阿钢）	2016 年开启工艺优化升级技术改造工程项目	一座 1260 立方米高炉复产，该高炉于 2013 年投产，产能 120 万吨/年	与建龙集团合作，以租赁的方式启动生产	120
<b>2017 年复产产能合计</b>					<b>1704</b>

数据来源：西北新干线的各时期钢厂复产不完全统计及各钢厂复产有关权威新闻报导、广发证券发展研究中心

**(四) 供给预测：产能收缩超 4500 万吨，2018 年粗钢产量将较 2017 年减少 2297 ~ 3755 万吨、同比减少 2.76%~4.51%**

结合上述分析，我们认为未来减少钢铁供给的因素主要有以下四个方面：

**(1) 供给侧结构性改革深化和十三五规划推进下产能净退出：2018-2020 年钢铁行业仍需淘汰钢铁产能 10243 万吨才能将产能降至 10 亿吨以下；**

**(2) 环保高压常态化+排放大幅提标推动产能退出：**环保提标倒逼环保基础薄弱、经营能力一般的钢厂加速退出，频繁限产、停产将减少产量、缩短高炉寿命；采暖季限产减产量、缩产能，减少粗钢产量 2671 万吨，全国全年粗钢产量将较不限产时的粗钢产量减少 3.49%，限产后开炉技术难度大、频繁停限产缩短高炉寿命，环保提标的背景下不排除部分高炉采暖季停炉后直接退出。

**(3) 2003-2006 年最密集投放的高炉产能：受累使用年限及炉况不稳定而被动退出，2003-2006 年高炉产能密集投放期投放的产能面临大修或退出市场的风险。**

**(4) “地条钢”全面出清：2017 年“地条钢”带来的钢材产量约为 1750 ~ 2000 万吨，2018 年已无“地条钢”产能及产量。**

**产能减少，我们预计：**①**供给侧改革去产能任务**带来的产能收缩规模在 2500 ~ 3000 万吨；②**受累环保高压常态化、环保提标、高炉使用寿命等因素带来的产能收缩规模**预计在 3000 ~ 3500 万吨，**综上，我们预计 2018 年表内产能的收缩规模预计在 5500-6500 万吨之间。****产量减少，**我们主要以 2017 年为基期，推算 2018 年边际上的产量变化：①**地条钢彻底出清：**2018 年较 2017 年将减少钢材供应 1750 ~ 2000 万吨，按照 1 吨粗钢对应 0.95 吨钢材将该数据转换成粗钢口径即减少粗钢供应 1842 ~ 2105 万吨；②**采暖季限产：**如若“采暖季”高炉限产 50% 的政策持续执行，2018 年将经历一轮完整的限产季，限产时间较 2017 年延长 5/24 个月、166.67%，而如若“采暖季”高炉限产 50% 的政策不执行，则限产时间将较 2017 年延长 1/12 个月、66.67%，则 2018 年粗钢产量将较 2017 年至少减少 668-1669 万吨；③**表内将减少产能 5500 ~ 6500 万吨，假定该部分产能匀速退出、产能利用率为 2017 年的估算值 77.22%，将减少粗钢产量 1980 ~ 2340 万吨。综上，我们预计 2018 年表内产能将减少 5500 ~ 6500 万吨、粗钢产量将较 2017 年减少 4633 ~ 6284 万吨。**

综合上述分析，未来将增加钢铁供给的因素主要有以下三个方面：

**(1) 新增投放电炉产能：**结合实际投放进度，于表内合规产能，我们判断 2017 年年底新增电弧炉产能 1000 万吨、2018 年将新增电弧炉产能 1000 ~ 1500 万吨，这部分将不新增表内总合规产能（已有产能指标或通过产能置换方式进入），但不排除在高盈利刺激下不合规电炉产能投放市场增加粗钢供应，预计规模在 1000 万吨左右；

**(2) 新增投放高炉产能：**山东钢铁日照钢铁精品基地项目将是将是 2018 年合规产能和产量的重要增量，项目建成后可形成年产铁 810 万吨、钢坯 850 万吨、钢材 790 万吨的生产能力，按照一期一步于 2017 年年底投产、一期二步于 2018 年年中投产的节奏来测算，则 2017 年和 2018 年将分别新增粗钢产能 425 万吨；

**(3) 合规高炉的复产：**根据西本新干线的统计数据，截至目前，停炉时间超过

半年及以上的高炉于2017年复产的达到1704万吨。

**产能增加**，我们推算：①2018年预计新增电炉产能1000~1500万吨，不排除不合规电炉产能投放市场，预计规模在1000万吨左右；②山东钢铁品基地项目新增粗钢产能850万吨。综上，我们预计2018年表内合规产能将增加1850~2350万吨。**产量增加**，我们主要以2017年为基期，推算2018年边际上的产量变化：①电弧炉投产：结合实际投放进度，我们判断2017年年底新增电弧炉产能1000万吨、2018年将新增电弧炉产能1000~1500万吨，则相较于2017年，2018年粗钢产量的增量将来自两部分2017年新增产能的达产+2018年新增产能的投产，假定新增产能均匀速投放，则2017年新增产能的达产带来的产量增量为 $1000*77.22\%=772$ 万吨、2018年新增产能的投产带来的产量增量为 $(1000\sim 1500)*77.22\%*50\%=386\sim 579$ 万吨，综合两部分，则可得到2018年将较2017年新增粗钢产量1158~1351万吨；②山东钢铁日照精品基地项目将增加 $850/2*77.22\%+850/2/2*77.22\%=459$ 万吨产量；③假定高炉的复产匀速进行，则2018年由于高炉复产带来的粗钢产量增加为 $1704*77.22\%/0.96-1704*77.22\%/0.96*50\%=685$ 万吨。综上，**我们预计2018年表内在产产能将增加1850~2350万吨、粗钢产量将较2017年增加2336~2529万吨（如若假定2018年新增不合规电弧炉产能1000万吨，则粗钢产量将较2017年增加2722~2915万吨）。**

**综上，我们判断：2018年粗钢表内合规产能将减少4500万吨以上，产量将较2017年减少2297~3755万吨、同比减少2.76%~4.51%（考虑不合规电弧炉产能投放，则将较2017年减少1911~3369万吨，同比减少2.30~4.05%）。**

**2017年粗钢产量测算过程如下**：1) 2017年1-11月，粗钢累计产量达76480万吨，11月单月粗钢产量达到6615万吨；2) 2017年11月下旬全国预估粗钢旬日均产量达到222.91万吨/天，11月全国预估旬日均产量为225.91万吨/天；3) 假定2017年12月日均保持与11月下旬日均产量一致，则12月日均产量将较11月下月下滑1.33%；4) 12月单月粗钢产量为 $6615/30*(1-1.33%)*31=6745$ 万吨；5) 2017年粗钢产量则为 $76480+6745=83225$ 万吨。

### 三、成本：粗钢产量下滑减少原材料需求，焦炭供需两弱、铁矿石供给扩张，预计价格走势走弱

(一) 焦炭：环保高压和去产能助供给收缩，需求减少、电炉炼钢占比提升、喷吹煤替代使需求走弱，预计价格稳中向下

1、产能及产量：十三五期间年均至少化解1000万吨焦化产能，不排除产能净增加的可能，环保高压将成为限制焦炭产量释放的重要因素

焦化行业的产能可分为两大类，一类为经过工信部认证的准入产能，另一类则为未经过工信部认证的产能。我们将据此来对全国的焦化行业产能进行测算：

(1) 经过工信部认证的准入产能：按照《焦化行业准入条件》和《焦化生产企业公告管理暂行办法》要求，经企业申报和各省、自治区、直辖市焦化行业主管部门、环保部门核实推荐及专家复核，截止2017年1月11日，我国工业和信息化部共进行了11批次的焦化企业准入认证工作，累计对371家独立焦化企业和钢铁-焦化联合企业的3.51亿吨焦炭产能进行了认证。

(2) 经过工信部认证的准入产能占总产能比重：中国炼焦行业协会会长崔丕江于2016年初接受《中国化工报》记者采访时表示，截止2015年底，我国获得准入的焦炭产能约占焦炭总产能的50%；根据2016年中国炼焦行业协会发布的《焦化行业“十三五”发展规划纲要》，到十三五末期（即2020年），我国焦化行业产能满足准入标准的比例将达70%以上。因此，若要达到2020年底焦炭准入比例提升至70%的目标，则从2015年至2020年焦炭准入比例年均复合增长率需达4%，即2016年底预计我国获得准入的焦炭产能占比或将达54%。

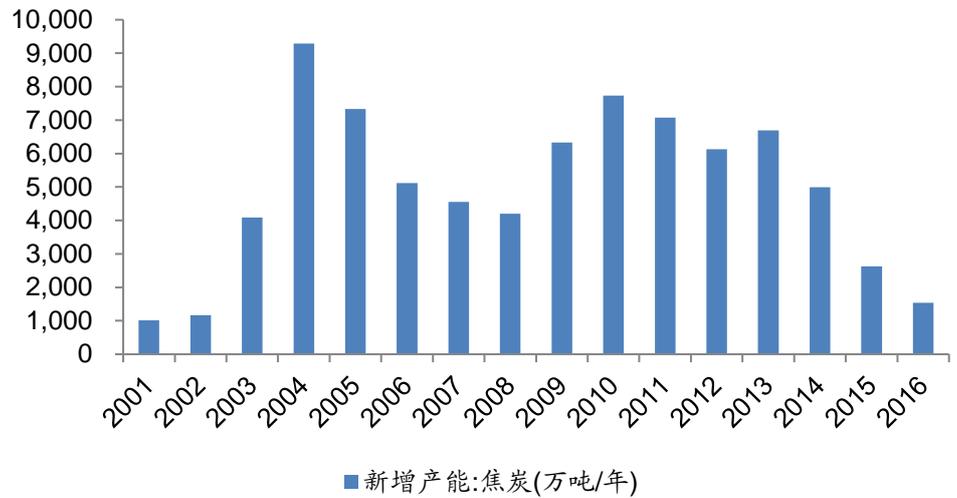
(3) 总产能：根据前文所述，截止2017年1月11日，全国累计有371家焦化企业的3.51亿吨焦炭产能已获得认证，则可计算得到，截止至2016年底我国焦炭行业总产能预计为 $6.5=3.51/0.54$ （亿吨）；根据广发证券2017年8月25日发布的《焦煤产业链深度报告之四：关注焦炭-供需面偏紧，价格涨幅高于上下游》报告，截至2016年年底，焦化行业实际产能约6.40亿吨，与我们的测算基本吻合。

去产能：根据《焦化行业“十三五”发展规划纲要》，十三五期间焦化行业的发展规划具体目标为：(1) 淘汰全部落后产能，焦化行业准入产能达70%以上；(2) 化解过剩产能5000万吨；(3) 焦化准入企业污染物排放基本达到《炼焦化学工业污染物排放标准》。由此可知，十三五期间，在不考虑落后产能和环保不达标的产能退出的前提下，焦化行业至少需化解过剩产能5000万吨；假设十三五期间的焦化行业的去产能进程匀速推进，则2016-2020年期间每年至少需化解1000万吨过剩焦化产能。

新增产能：根据国家统计局数据，焦炭新增产能高峰期已过，2014-2016年焦炭新增产能逐年下滑，新投放焦炭产能分别为4995.81、2622.12和1540.80万吨；鉴于焦炭行业尚未有明文要求严禁新增焦炭产能，未来不排除焦炭产能将进一步扩

张，但扩张速度将明显减慢。

图33: 2001-2016年焦炭新增产能变化趋势: 2014年后焦炭新增产能明显下降

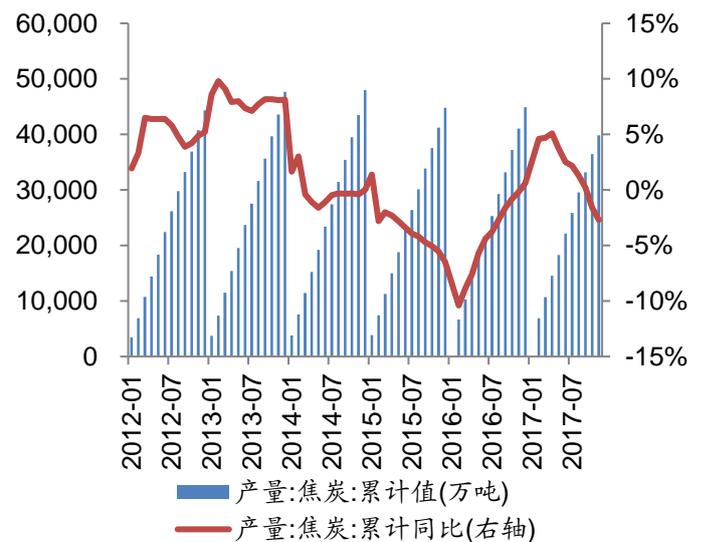
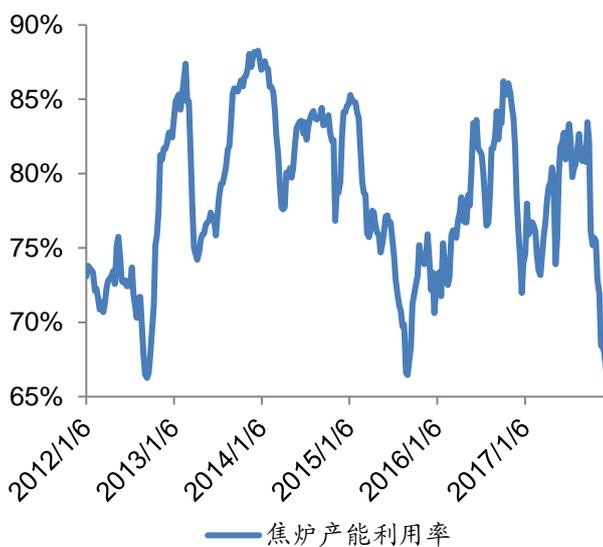


数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

根据我的钢铁网和统计局的统计数据: (1) 2017年1-9月, 焦炉产能利用率为79.03%, 较2016年同期增0.77个百分点; 焦炭产量达到33.32亿吨, 较2016年同比增长0.20%。(2) 2017年至12月8日, 焦炉产能利用率为77.54%, 较2016年同期下滑1.74个百分点。(3) 2017年1-11月, 焦炭产量达3.98亿吨, 累计同比增速为-2.70%。由上述两组数据对比可知: (1) 2017年1-9月, 产量的增长率为0.2%, 产能利用率的增量为79.03%/78.25%-1=0.99%, **2017年焦炭产能处于净收缩的状态**; (2) **环保高压成为限制焦炭产量释放的重要因素**。

图34: 2017年至今焦炉产能利用率为77.54%, 较2016年同期下滑1.74个百分点

图35: 2017年1-11月焦炭产量达3.98亿吨, 累计同比增速为-2.70%



数据来源: Mysteel、广发证券发展研究中心

数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

**2、需求及变化趋势：生铁产量的减少和短流程占比提升将直接减弱焦炭需求，喷吹煤替代间接减弱焦炭需求**

(1) **生铁产量的减少**：如上所述，我们判断随着供给侧改革的深化和环保高压常态化发展，未来粗钢产量将出现负增长；另一方面在结构上，短流程炼钢的占比将逐步攀升，致使长流程炼钢的产量下滑的速度将超过短流程，即生铁的产量将逐步减少，进而减弱焦炭需求。

(2) **喷吹煤的替代**：根据钢联资讯发布的文章《高炉喷吹煤与焦炭的相关性分析》，20世纪50年代后，随着冶炼技术的发展高炉喷吹煤逐渐被运用到冶炼生铁过程中，使用喷吹煤替代部分焦炭一方面可以**降低焦比、节约炼铁成本**；另一方面高炉喷吹煤只需将相应的原煤经过洗选厂洗选即可获得，以喷吹煤替代部分焦炭可以**少建焦炉、减少焦化对空气的污染**。

**3、综合供需：供需整体呈现两弱格局，预计价格稳中向下**

**焦炭供给**：截止至2016年底我国焦炭行业总产能预计为6.5亿吨，十三五期间年均至少化解1000万吨焦化产能，不排除产能净增加的可能；产量上，环保高压将成为限制焦炭产量释放的重要因素。

**焦炭需求**：生铁产量的减少和短流程占比提升将直接减弱焦炭需求，喷吹煤替代间接减弱焦炭需求。

**综合供给和需求，我们认为：2018年焦炭整体将处于供需两弱的状态，供给和需求收缩的速度主要取决于钢铁和焦化行业供给侧改革和限产力度的差异，我们预计焦炭基本面将处于弱稳格局，价格稳中向下。**

**(二) 铁矿石：供给扩张速度超过需求、基本面恶化，叠加供给富有弹性构筑价格压力位**

**1、供给：全球仍处产能扩张期，四大矿山产能仍处达产期、非主流矿产能利用率偏低使得产量富有弹性**

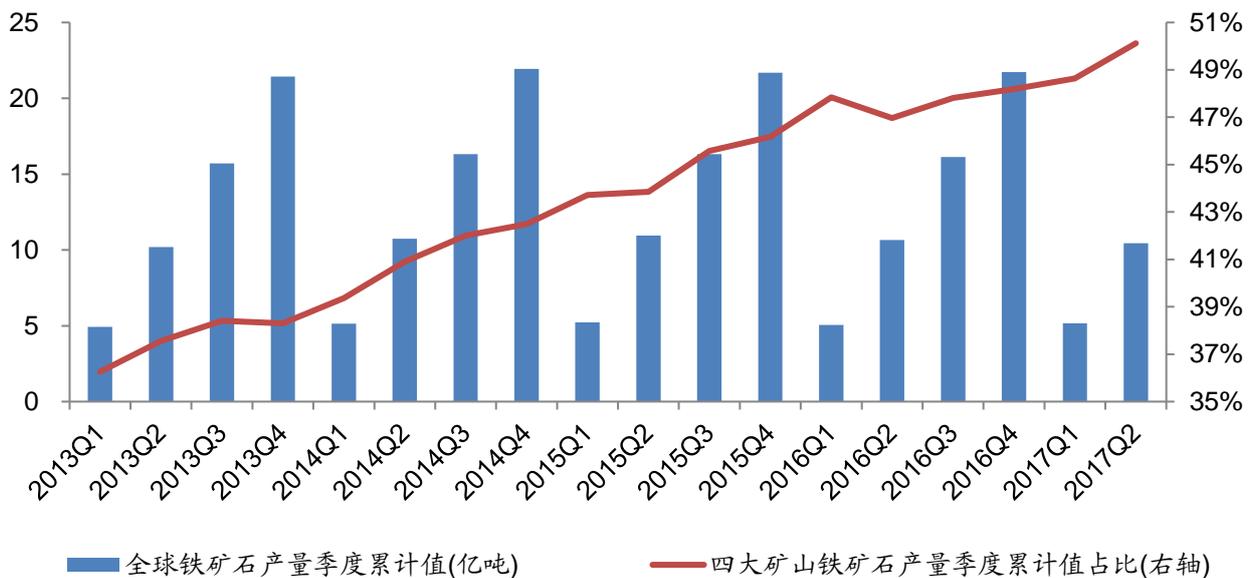
我们曾在2017年4月17日发布的《**铁矿石专题报告之一：从供给出发-四大矿山全球寡头垄断、占比近半，国内资源有限、品位低，废钢替代效应将逐步增强**》中分析过全球铁矿石的储量和产量结构，在此不赘述，总结如下：

(1) **储量结构**：2009年以来全球铁矿石原矿储量稳定在1600亿公吨之上，全球铁矿石含铁储量均保持在800亿公吨以上。截止2016年底，澳大利亚、俄罗斯、巴西和中国铁矿石原矿储量合计达1210亿公吨，占比分别为30.59%、14.71%、13.53%和12.35%；铁矿石含铁量储量合计达562亿公吨，占比分别为28.05%、16.47%、14.63%和8.78%。我国铁矿石储量高，但铁元素储量低，其主要原因在于我国铁矿石品位仅为34.29%，较世界平均品位低13.95%。

(2) **产量结构**：2011-2015年，全球铁矿石产量呈现稳中有降的趋势，2015年，全球铁矿石产量达20.06亿吨，同比下降2.32%。2015年，澳大利亚、巴西、独联体国家、印度、中国及俄罗斯铁矿石产量达17.97亿吨，占世界铁矿石产量89.57%。

如若我们将研究视角转到企业，从储量上来看，2016年，四大矿山铁矿石储量总计达305.05亿吨，占全球铁矿石储量17.94%，铁矿石含铁量储量合计达170.89亿吨，占全球20.84%；品位方面，四大矿山平均品位为56.02%，高于世界铁矿石品位48.24%。从产量上来看，根据英国商品研究所和四大矿山的公告，2013年至今，四大矿山的铁矿石产量持续走高、增速明显快与全球铁矿石产量增速，2017年上半年全球铁矿石产量同比降1.91%至10.45亿吨、四大矿山铁矿石产量同比增4.67%至5.24亿吨，截至2017年上半年，四大矿山的铁矿石产量占比较2013年一季度累计提升13.86个百分点至50.12%；四大矿山的寡头垄断能力持续增强。

图36：2013-2017年四大矿山的铁矿石产量占比攀升至50.12%，2017年上半年全球铁矿石产量同比降1.91%至10.45亿吨、四大矿山铁矿石产量同比增4.67%至5.24亿吨



数据来源：英国商品研究所、公司公告、广发证券发展研究中心

受限于数据的可得性，四大矿山是目前全球铁矿石产能和产量增量的主要来源，我们主要通过研究四大矿山的行为来推测全球铁矿石产能和产量变化情况。

(1) **存量产能**：2016年淡水河谷、力拓、必和必拓和FMG的铁矿石产能分别达360、330、270和170-175百万吨，合计达1130-1135百万吨。

(2) **仍处扩产周期**：除开FMG暂无产能扩建计划之外，其余三大矿山目前正处于扩产周期。其中淡水河谷新建S11D项目、新增产能90百万吨、增幅25%，力拓新建Silvergrass项目、新增产能30百万吨、增幅9.03%，必和必拓新建South Flank项目、新增产能20百万吨、增幅7.41%。如若上述项目均达产，淡水河谷、力拓、必和必拓和FMG的铁矿石产能分别达到450、360、290和170-175万吨；四大矿山铁矿石产能合计将达1270-1275百万吨，增幅达12.33%-12.39%。

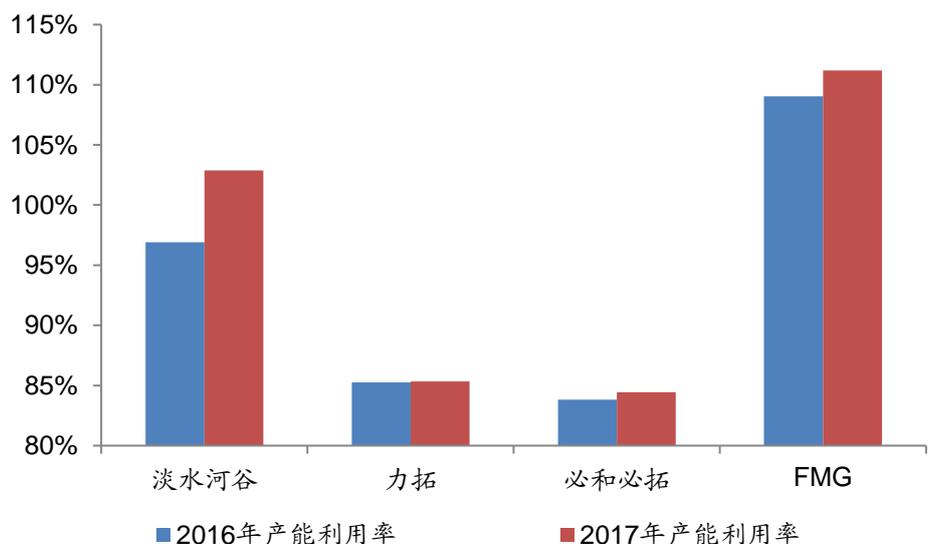
表11: 四大海外矿山2017年前三季度产量变化及未来产能投放计划简介

公司名称	2017 前三季度产量 (百万吨)	同比增速	产能、产量投放计划
淡水河谷	273.16	6.51%	S11D 项目预计 2019 年下半年投入使用, 到 2020 年将实现铁矿石年产能 90 百万吨; S11D 项目达产后的 2020 年, 公司年总产能将达到 4~4.5 亿吨/年
力拓	206.83	-0.41%	Silvergrass 项目出产的低磷铁矿石将于 2017 年第四季度参与皮尔巴拉混矿 (专门针对中国钢厂的高炉需求、将不同品味的铁矿石调和混制), 该项目年产能将达到 10 百万吨; 2017 年公司产能可达 3.4 亿吨, 未来预估可达 3.6 亿吨
必和必拓	169.30	1.82%	公司已获批启动 South Flank 项目, 若项目能够按照计划进行, 改该项目的年产能能达到 20 百万吨; 2021 年公司产能能够达到 2.9 亿吨
FMG	143.90	2.27%	澳大利亚能源和环境部: 授予全球第四大铁矿石生产商 FMG 公司扩大采矿活动的许可, 暂无扩产计划
合计	793.19	2.86%	合计新增产能 140 百万吨, 较原有产能增加 12.33%-12.39%

数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

(3) 仍处达产期, 高盈利刺激下存量产能将增产: 我们曾在2017年11月22日发布的《环保高压下的钢铁专题四: 综合季节性&环保限产-供给收缩快于需求、成本端弱势难改、盈利将维持高位, 看好钢铁行业投资机会》中分析到: 2012-2016年四大矿山四季度铁矿石产量占比的均值为26.20%。我们根据四大矿山各家2012-2016年四季度铁矿石产量占比的均值对2017年的产量进行预测, 进而得到2017年四大矿山的产能利用率。由2016-2017年四大矿山产能利用率数据可知: 目前除开淡水河谷及FMG产能利用率超过100%之外, 其余两家矿山产能利用率不及85%, 仍存进一步提升的空间。(备注: 由于在计算的过程中, 我们尚未考虑新增产能投产, 2017年四大矿山的产能利用率数据可能偏高。)

图37: 2016-2017年四大矿山铁矿石产能利用率变化



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

至于联合限产，我们基于四大矿山2016财年年报计算得出，淡水河谷、力拓、必和必拓和FMG的到岸总成本（62%CFR）分别为34.48、30.92、27.82和35.49美元/吨。将四大矿山的到岸总成本（62%CFR）与铁矿石价格指数：62%粉矿：CFR青岛港（MBIOI-62%）进行比较可知：四大矿山目前处于高盈利状态，按照2017年年初至2017年12月13日的价格进行计算，淡水河谷、力拓、必和必拓和FMG的（62%CFR）的毛利率可达51.64%、56.63%、60.98%和50.22%。高盈利刺激下，四大矿山联合限产保价的可能性较小，更可能提升产能利用率而增加产量。

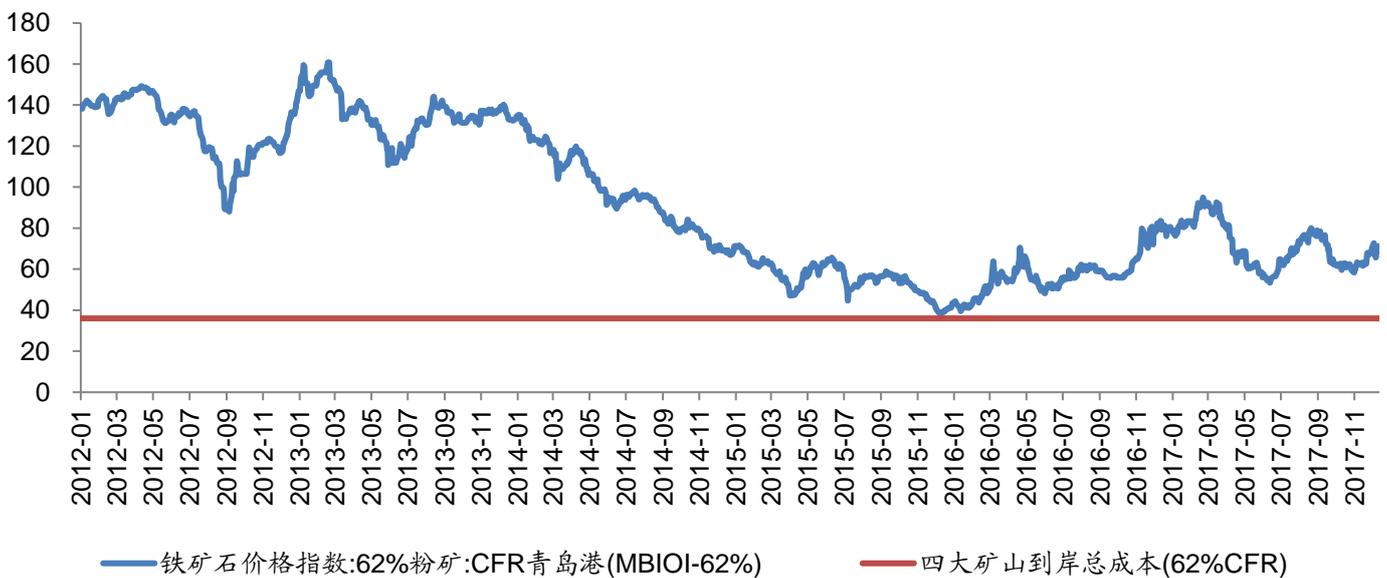
表12: 2016年四大矿山到岸总成本（62%CFR）均低于36美金

2016年财年	淡水河谷	力拓	必和必拓	FMG
CI（美元/吨）	16.07	15.64	15.41	15.43
到岸现金成本（美元/吨，实际湿度、品位）	26.12	22.63	21.60	23.10
到岸总成本（美元/吨，实际湿度、品位）	29.81	31.33	26.70	34.14
到岸总成本（美元/吨，62%CFR）	34.48	30.92	27.82	35.49

数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

备注：CI指与现场生产直接相关的现金支出成本，包括现场运输，采矿，冶炼，税金以及现场管理成本。可以理解为公司生产铁矿石的直接生产成本；到岸现金成本=C1+海运费+资源税；到岸总成本=到岸现金成本+折旧摊销+利息支出（净利息费用）+资本支出。

图38: 四大矿山到岸总成本（62%CFR）和铁矿石价格指数：62%粉矿：CFR青岛港（MBIOI-62%）

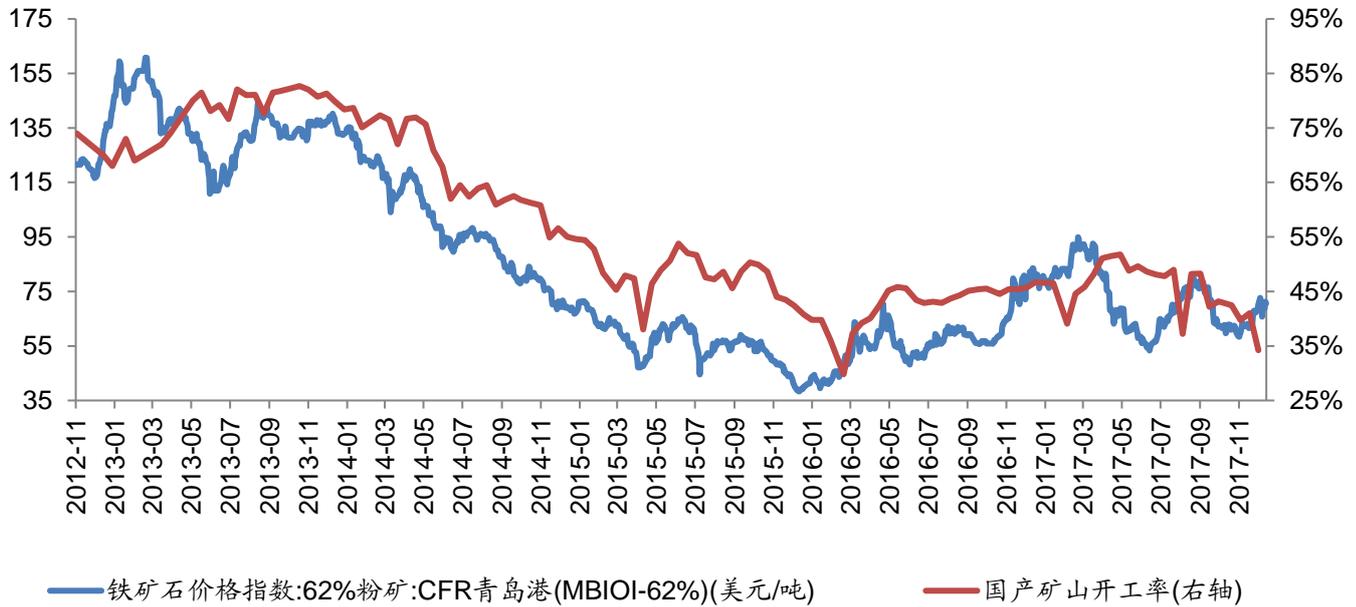


数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

**（4）国产矿山及海外非主流矿山：在盈利的刺激下复产、扩产将增加供给弹性而构筑了铁矿石价格的压力位。**（由于国产矿和海外非主流矿山的成本、经营方式基本一致，在此我们仅分析国产矿山）使得而就国内矿山而言，根据我们对矿石价格及国产矿山开工率的观察可知：**2012年至今，国产矿山的开工率与铁矿石价格指数：62%粉矿：CFR青岛港（MBIOI-62%）走势基本一致，部分时段铁矿石价格指数领先于开工率；即在铁矿石价格上涨时，国产矿开工复产、扩产，增加供应，在铁矿石**

价格下跌时，国产矿减产、停产，减少供应。矿石生产的供给端极富有弹性使得铁矿石价格的上涨难以持续或难以维持高位，从而构筑了铁矿石价格的压力位。

图39: 12年至今国产矿开工率基本与62%粉矿:CFR青岛港价格走势基本一致，部分时段矿石价格领先开工率

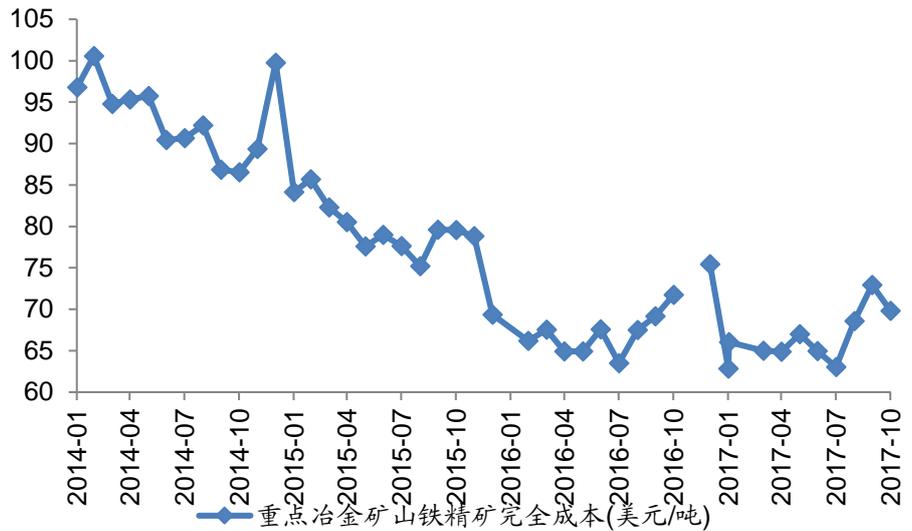


数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

区别于四大矿山高企的产能利用率，整体国产矿的开工率明显不足，2013-2017年国产矿山的开工率均值分别仅为78.58%、66.20%、47.28%、42.88%和46.03%，整体呈现震荡下行的趋势，主要是受累国产矿山的成本高企所致。根据冶金矿山动态中对重点冶金矿山铁精矿完成成本的统计，2014-2016年重点冶金矿山铁精粉完全成本分别为93.25、79.12和67.85美元/吨，成本整体呈现持续走低的状态，但降幅趋窄；2017年前十月重点冶金矿山铁精粉完全成本下降至66.50美元/吨。

出于理性经济人的角度考虑，只有在价格超过完全成本时，企业组织生产运营才是有利可图的，我们可以推断在铁矿石价格指数:62%粉矿:CFR青岛港(MBIOI-62%)高于66.50美元/吨并具备一定的持续性时，国产矿和海外非主流矿将复产、扩产，快速增加市场供应。

图40: 重点冶金矿山铁精粉完全成本震荡走低, 2017年前十月重点冶金矿山铁精粉完成成本下降至66.50美元/吨



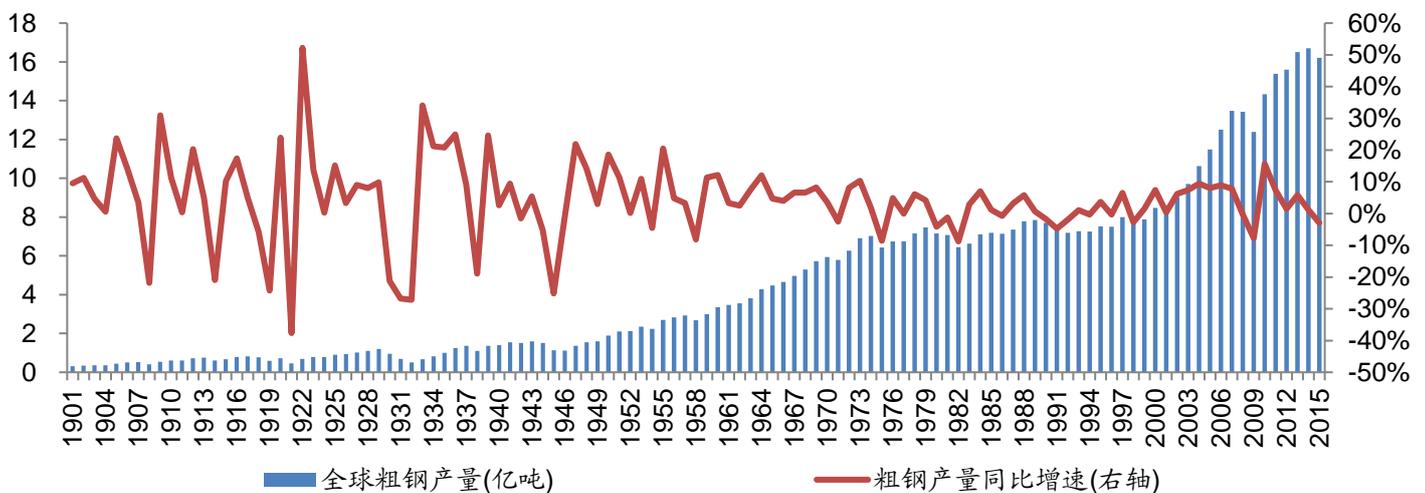
数据来源: 冶金矿山动态、广发证券发展研究中心

**2、需求: 2011后全球粗钢产量增速振幅缩窄, 预计2017-2019年全球粗钢产量同比增4.17%、0.65%和0.70%**

铁矿石主要用于钢铁冶炼过程的炼铁阶段, 因此我们可以通过观测粗钢产量来反推铁矿石的需求。根据国际钢铁协会数据, 2011后, 全球粗钢产量整体维持以稳为主的格局, 2012-2015年粗钢产量同比增速分别为1.44%、5.78%、1.18%和-2.96%。截至2015年, 全球粗钢产量共计达16.20亿吨。

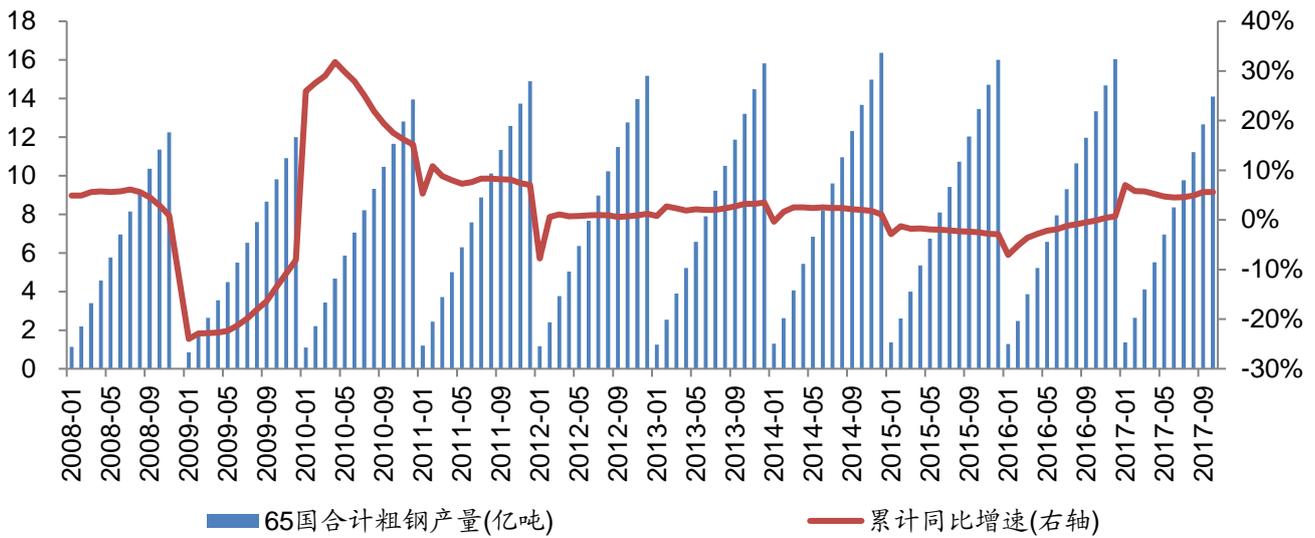
如果以国际钢铁协会披露的65国为统计口径, 2011后65国粗钢产量累计同比增速以稳为主, 与全球数据变化基本一致。截至2017年10月, 全球粗钢产量达到14.11亿吨, 同比增5.60%; 其中来自我国的粗钢产量增量为3645万吨、来自扣除我国之外的其他国家或地区的产量增量为4049.50万吨。

图41: 1900-2015年全球粗钢产量及其同比增速变化: 2011后粗钢产量同比增速振幅在-3%-6%之间



数据来源: 国际钢铁协会、广发证券发展研究中心

图42: 2011后65国粗钢产量累计同比增速以稳为主, 截至2017年10月65国粗钢产量同比增5.60%至14.11亿吨



数据来源: 国际钢铁协会、广发证券发展研究中心

表 13: 2017 年 1-10 月份中国、全球以及除中国以外地区粗钢产量及同比增速

	中国	全球	全球 (扣除中国)
2017 年 1-10 月粗钢产量(万吨)	70950	141052.7	70102.7
2016 年 1-10 月粗钢产量(万吨)	67296	133349.2	66053.2
粗钢产量增长绝对值(万吨)	3654	7703.5	4049.5
粗钢产量同比增速	6.10%	5.60%	

数据来源: 国际钢铁协会、广发证券研究发展中心

备注: 表中的粗钢产量同比增速数据直接来自国际钢铁协会, 而由绝对量计算出来的粗钢产量同比增速与表格中的数据略有差别

国际钢铁协会于2017年9月发布了《Resources and Energy Quarterly》, 其报告对2017-2019年主要钢铁生产国家、地区及全球的粗钢产量进行了预测: **预计2017-2019年全球粗钢产量将分别达到16.97、17.08和17.20亿吨, 同比分别增长4.17%、0.65%和0.70%。**

我们前述对于我国供给端的判断为: 2017年粗钢产量83225万吨, 2018年粗钢产量为79470~80928万吨, 同比下滑2.76%~4.51% (考虑不合规电弧炉产能投放, 则2018年粗钢产量为79856~81314万吨, 同比下滑2.30~4.05%); 反观全球, 2017年1-10月, 全球粗钢产量累计达到14.13亿吨, 考虑到2012-2016年前十月粗钢产量占全年的比重均值为83.74%, 则可计算得到全球粗钢产量预计为16.87亿吨 (实际数据或比该数值小, 主要在于我国在11-12月将执行严格的采暖季限产政策)。综上, 我们判断国际钢铁协会对2017-2019年粗钢产量数据预测或偏乐观, 真实产量增速或小于预测值。

表 14: 国际钢铁协会对 2017-2019 年主要钢铁生产国家、地区及全球粗钢产量的预测

	粗钢产量预测 (百万吨)				粗钢产量同比增速预计		
	2016	2017E	2018E	2019E	2017E	2018E	2019E
中国	808	841	830	820	4.08%	-1.31%	-1.20%
欧盟(28)	162	168	170	171	3.70%	1.19%	0.59%
日本	105	106	107	109	0.95%	0.94%	1.87%
印度	96	101	108	115	5.21%	6.93%	6.48%
美国	78	80	84	86	2.56%	5.00%	2.38%
俄罗斯	71	70	70	70	-1.41%	0.00%	0.00%
韩国	69	71	72	74	2.90%	1.41%	2.78%
巴西	31	35	36	38	12.90%	2.86%	5.56%
世界	<b>1629</b>	<b>1697</b>	<b>1708</b>	<b>1720</b>	<b>4.17%</b>	<b>0.65%</b>	<b>0.70%</b>

数据来源: 国际钢铁协会 Department of Industry, Innovation and Science、广发证券研究发展中心

### 3、综合供需: 供给扩张明显快于需求, 叠加供给富有弹性构筑价格压力位

**铁矿石供给:** 2016年淡水河谷、力拓、必和必拓和FMG的铁矿石产能分别达360、330、270和170-175百万吨, 合计达1130-1135百万吨。如若四大矿山扩产项目均达产, 淡水河谷、力拓、必和必拓和FMG的铁矿石产能分别达到450、360、290和170-175万吨; 四大矿山铁矿石产能合计将达1270-1275百万吨(最迟达产的项目将于2021年达产), 增幅达12.33%-12.39%。在产能利用率上, 目前除开淡水河谷及FMG产能利用率超过100%之外, 其余两家矿山产能利用率不及85%, 仍存进一步提升的空间。2013-2017年国产矿山的开工率均值分别仅为78.58%、66.20%、47.28%、42.88%和46.03%, 产量极富有弹性。

**铁矿石需求:** 根据国际钢铁协会的预测, 预计2017-2019年全球粗钢产量将分别达到16.97、17.08和17.20亿吨, 同比分别增长4.17%、0.65%和0.70%(该预测或偏乐观)。

**综合供给和需求, 我们认为: 铁矿石目前仍处扩产周期, 供给扩张的速度将明显快于需求, 基本面继续走弱, 而四大矿山的低成本叠加产能利用率未打满、非主流矿开工率偏低将使得在盈利改善时供给富有弹性, 从而构筑铁矿石价格的压力位, 预计铁矿石价格走势偏弱。**

(三) 废钢: 环保高压下短流程迎发展机遇, 废钢行业加工能力增强释放供应

我们曾在2017年4月17日发布的《铁矿石专题报告之一: 从供给出发-四大矿山

全球寡头垄断、占比近半，国内资源有限、品位低，废钢替代效应将逐步增强》中介绍到：废钢铁是一种主要的不可缺少的优质炼钢原料，也是唯一可以逐步替代铁矿石的原料。

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，成分为钢的叫废钢；成分为生铁的叫废铁，统称废钢。废钢来源大体可分为两类：自产废钢、社会废钢和进口废钢。

表 15：2017 年 1-10 月份中国、全球以及除中国以外地区粗钢产量及同比增速

废钢来源	主要含义及变化趋势
自产废钢	钢铁产品生产加工过程中产生的废钢，主要为钢料的切头、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。随着钢铁生产技术的发展，钢材收得率（指钢材轧制成型过程完成时，需要切去两头未能成材的部份，切去部份长度与轧制总长）增加，自产废钢占钢产量的比例有下降趋势。
社会废钢	社会废钢可细分为两类：（1）折旧废钢，即为报废的机车、钢轨、汽车、船舶、工具等；（2）垃圾废钢，即为日常生活中的罐头盒、家具等。随着我国钢铁积蓄量的不断增长，未来将有更多废钢回收，未来社会废钢或将逐年增加
进口废钢	从全球废钢贸易来看，美国、日本、欧盟国家（如德国、法国等）和加拿大等发达国家是废钢主要出口国。土耳其、欧盟国家及亚洲一些钢铁工业发展较快，而废钢资源又咱不能满足所需，成为废钢的主要进口国

数据来源：Mysteel、广发证券研究发展中心

1、供给：随着钢铁积蓄量的持续增长及废钢铁加工产业的发展成熟，废钢供应逐步增加

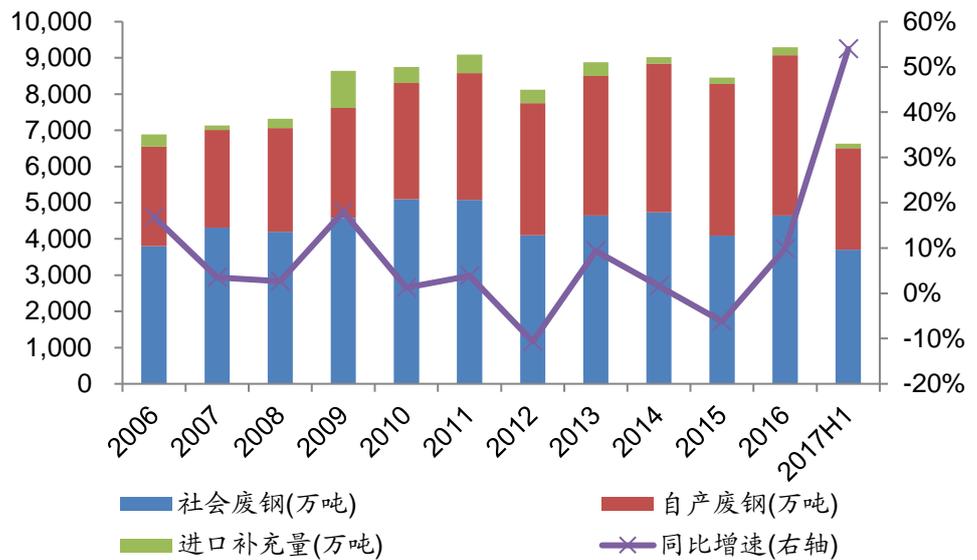
供给端，随着未来我国早期社会建设用钢进入回收期，预计未来废钢供给量将进入快速增长轨道，理由如下：

（1）钢铁积蓄量持续增长，相应的废钢铁资源的规模随之增长。

根据2016年12月中国废钢铁应用协会发布的《废钢铁产业“十三五”规划》，截至2015年年底，全国钢铁积蓄量（即国家实际上拥有的金属资产中的钢铁总量）达到80亿吨，社会的废钢铁资源超过1.6亿吨，为废钢铁循环利用量提供了供给基础。

根据中国废钢铁应用协会的统计数据，废钢资源产生量2001-2011年呈现逐年增长的态势，但在2012年出现比较明显的降幅，随后又进入了震荡走高的区间。2017年上半年，废钢铁资源产生量为6635万吨，同比增加2326万吨、增幅53.98%；其中社会废钢、自产废钢及进口废钢分别达3703、2801万吨、131万吨，同比分别增74.67%、34.02%和32.32%。

图43: 我国废钢资源产生量变化情况, 截至2017年上半年废钢资源产生量达到6635万吨、同比增53.98%



数据来源: 中国废钢铁应用协会、广发证券发展研究中心

(2) 我国废钢铁产业的装备水平有很大的提高, 废钢铁加工配送体系主要装备基本实现国产化; 《废钢铁产业“十三五”发展规划》要求废钢铁行业准入企业较“十二五”翻倍、加工量达到年消耗量的50%以上。“十二五”期间, 我国设备制造企业加大科技投入, 强化产品技术服务工作, 赢得了废钢加工企业的认可, 废钢加工企业生产规模不断扩大, 产品品类规格不断增加, 为废钢铁加工配送体系建设做出贡献。《废钢铁产业“十三五”发展规划》提出: 提高废钢铁加工能力和废钢铁加工装备水平, 使“准入”企业加工量达到年消耗量的50%以上、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%。

(3) 未来报废汽车废钢铁年产出量或将大幅上涨。随着汽车保有量的持续增长, 未来报废汽车数量将大幅增加, 而报废汽车是废钢的重要来源之一。根据兰格钢铁网分析, 初步预计2017年报废量将达到900万辆以上, 拆车行业有望成为废钢市场的主力军。

(4) 地条钢产能的出清将减少废钢的用量。中国钢铁工业协会2017年理事(扩大)会议上国家发改委副主任林念修表示要在2017年6月30日前全部清除地条钢。“地条钢”冶炼的工具是工频炉和中频炉, 冶炼的原料是废钢, 因此, 大批量“地条钢”产能的出清将使大幅减少废钢的用量。

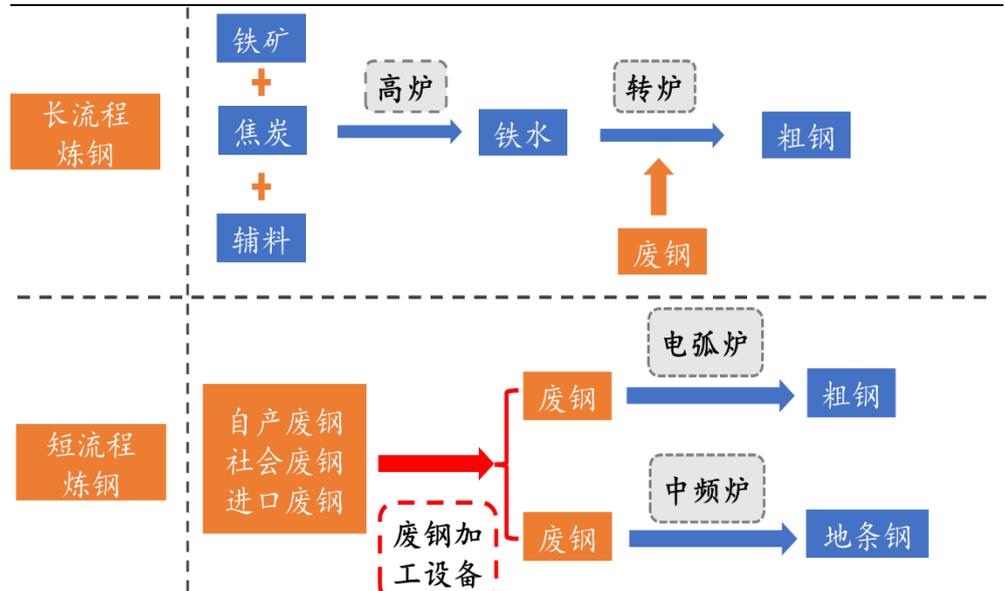
随着废钢产量供给的逐年增加, 而传统“地条钢”对废钢的需求大幅减少, 市场上废钢资源逐步增加。

2、需求: 短流程占比提升、转炉废钢比增加叠加环保高压、限产, 废钢对铁矿石的替代效应将显著增强

废钢主要通过两种方式来实现对铁矿石的替代: (1) 短流程的主要原料则是废钢和少量生铁, 短流程则是用废钢完全替代长流程所使用的铁矿石; (2) 长流程转

炉炼钢的主要原料是铁矿石、焦煤、石灰石跟少量废钢，在长流程转炉环节增加废钢的使用可实现替代铁水（原料为铁矿石）。

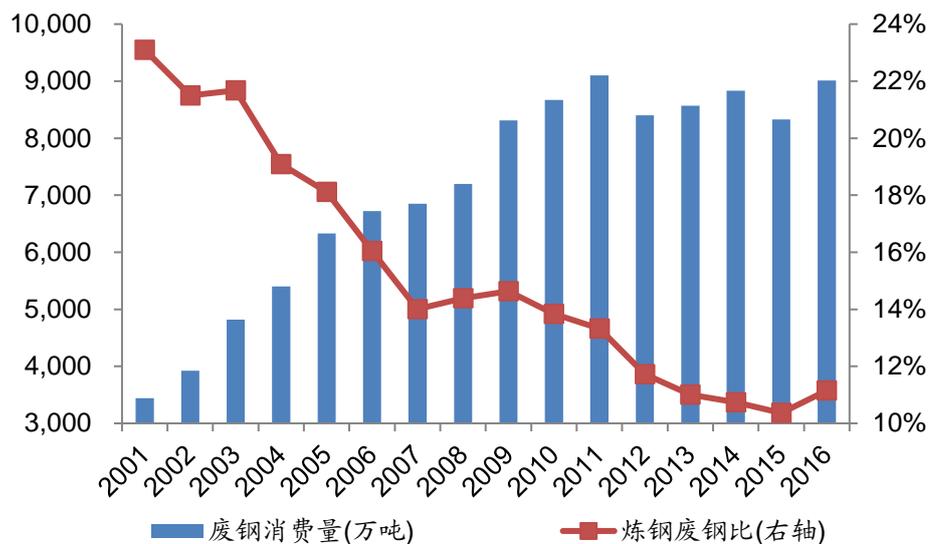
图44：钢铁的主要生产工艺-废钢可在长流程和短流程两种方式中替代铁矿石



数据来源：广发证券发展研究中心

根据中国废钢铁应用协会披露的年度废钢消费量的数据及统计局披露的年度粗钢产量数据，我们可以计算得到炼钢废钢比，2011-2015年，我国炼钢废钢比基本呈现持续下行的状态，截至2015年，废钢消费量达到8830万吨、炼钢废钢比为10.36%；2016年，废钢消费量同比增8.16%至9010万吨、炼钢废钢比回升至11.15%。

图45：2001-2015年我国炼钢废钢比震荡下行至10.36%，“十二五”期间炼钢废钢比为11.36%，2016年回升至11.15%



数据来源：国家统计局、中国废钢铁应用协会、广发证券发展研究中心

《废钢铁产业“十三五”规划》对废钢铁产业“十三五”期间提出的主要目标为：炼钢废钢比达到20%，转炉废钢比力争达到15%以上，电炉钢比逐步提高、力

争摆脱电炉转炉化。《钢铁工业调整升级规划（2016-2020年）》中要求到2025年，我国钢铁企业炼钢废钢比不低于30%。

《钢铁工业调整升级规划（2016-2020年）》预计2020年，粗钢产量7.5亿-8亿吨，注重以废钢为原料的短流程电炉炼钢的发展机遇。假定2020年电炉炼钢占比为10%、转炉废钢比达到15%，基于此我们可计算得到：2020年钢铁行业废钢消耗量将达到17625-18800万吨，“十三五”期间的复合增速将达到16.17%-17.68%。

表 16：预计 2020 年废钢消耗量将达到 17625-18800 万吨，“十三五”期间的复合增速将达到 16.17%-17.68%

项目	单位	预测值
2020 年粗钢产量	万吨	75000-80000
长流程炼钢产量	万吨	67500-72000
短流程炼钢产量	万吨	7500-8000
废钢消费量合计	万吨	17625-18800
十三五期间消费量复合增速	%	16.17%-17.68%
长流程炼钢-废钢消费量	万吨	10125-10800
短流程炼钢-废钢消费量	万吨	7500-8000

数据来源：国家统计局、中国废钢铁应用协会、《钢铁工业调整升级规划（2016-2020年）》、广发证券研究发展中心

工信部2016年10月28日颁布的《钢铁工业调整升级规划（2016-2020年）》中提出：（1）按照绿色可循环的理念，鼓励推广以废钢为原料的短流程炼钢工艺及装备应用，到2025年，我国钢铁企业炼钢废钢比不低于30%；（2）建设再生资源保障体系，按照废钢铁加工行业准入条件及管理办法要求，规范行业管理，构建产业化的废钢回收加工配送体系，鼓励废钢资源回收利用；（3）推进废钢资源回收利用产业化示范基地建设，研究制定支持废钢回收利用的税收政策。在产量不变的情况下，随着国家钢铁产业政策的落地，短流程炼钢的推广力度或将逐渐加强，短流程炼钢产量占比有望逐渐增加，叠加转炉废钢比的逐步攀升，废钢对铁矿石的替代效应或将增强。

### 3、综合供需：供需两端均处于持续扩张状态、基本面强于矿石，预计价格强于矿石但弱于钢铁

综上，随着钢铁积蓄量的持续增长极废钢铁加工产业的发展成熟，废钢供应逐步增加；而需求端随着短流程炼钢的推广力度或将逐渐加强，短流程炼钢产量占比有望逐渐增加，叠加转炉废钢比的逐步攀升，废钢对铁矿石的替代效应或将增强。

由于铁矿石与废钢存在替代关系，即短流程则是用废钢完全替代长流程所使用的铁矿石、长流程转炉环节增加废钢的使用可实现替代铁水（原料为铁矿石），因此其价格的变化不能简单只考虑废钢的供需关系。

我们判断：2018年废钢价格走势将强于铁矿石但弱于钢材价格。主要原因在于：（1）在同样的环保标准下，限制高炉产能的概率将大于限制电炉产能的概率；（2）

在需求不出现大幅下降时，如若部分钢铁产能受到限产或停产约束时，未受限制的转炉、电炉将增加废钢的使用来增产、扩产；（3）新投放的产能主要为电炉产能。

## 四、价格与盈利：供需框架、去杠杆推进促 2018 年盈利景气度持续

我们曾在2017年3月1日发布的《如何跟踪与研究钢铁行业-钢铁行业基本面及财务指标跟踪方法与指标构建》中曾分析到：钢材产品的价格主要由供需框架和成本框架来决定（短期内可能还存在市场情绪的扰动），而盈利则取决于驱动钢价走势的逻辑是供需框架还是成本框架，如果驱动逻辑是供需框架，盈利将随着钢价走高而走高，而如果驱动逻辑是成本框架，盈利或将随着钢价走高而走弱。因此在分析价格和盈利时，我们先要明确驱动钢价走势的主逻辑是怎样？

我们先对2017年整体价格和盈利做一个回顾：

（1）**主要钢材产品价格**：先考虑钢坯，根据Mysteel，截至2017年12月14日，唐山方坯Q235的价格达到3950元/吨，较2016年年底累计上涨45.22%；2017年的均价为3336.97元/吨，较2016年均价上涨62.33%。

**再考虑主要钢材品种**，利用Mysteel披露的数据进行计算，2017年长材品种价格表现整体优于板材，2017年螺纹钢和高线的均价分别达到3889元/吨和3995元/吨，较2016年同期分别上涨55.45%和54.79%；板材品种中，中板表现最优、热卷卷板次之、冷轧卷板较弱，三者2017年的均价分别达到3705元/吨、3783元/吨和4609元/吨，较2016年同期分别上周那个44.96%、40.77%和30.17%。

表 17：主要钢材品种 2017 年最新价格及年度均价

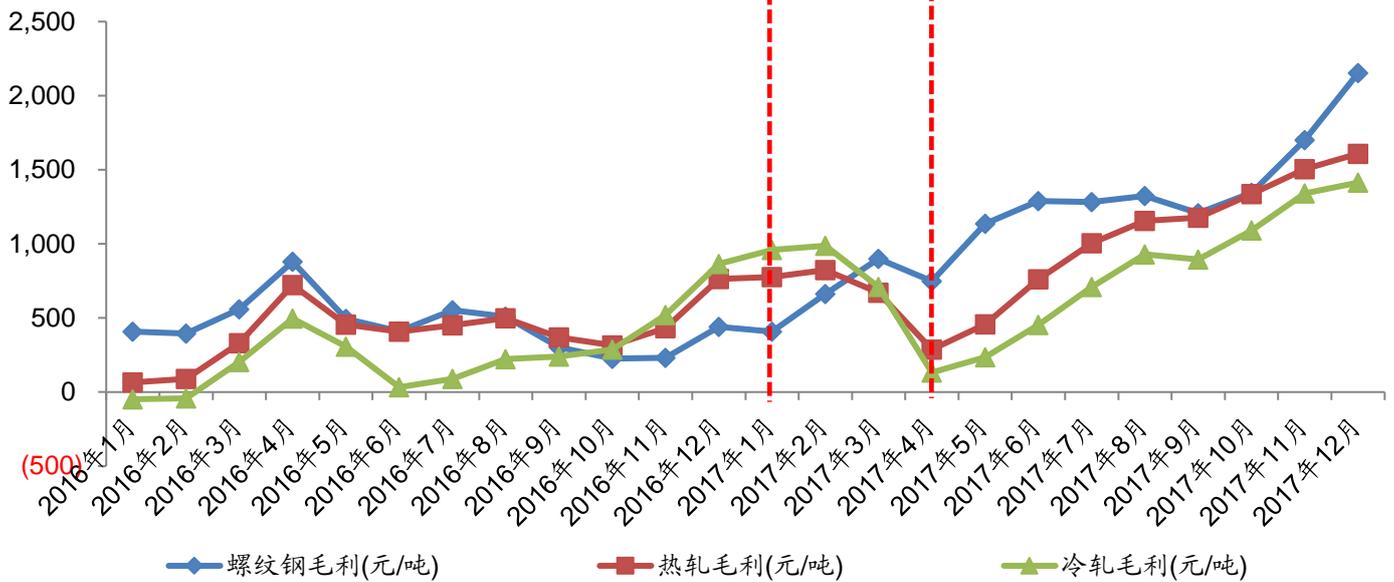
	螺纹钢	高线	热轧卷板	冷轧卷板	中板
最新价格（元/吨）	4,870	4,974	4,376	5,146	4,336
年度累计涨幅	<b>46.91%</b>	<b>45.69%</b>	<b>15.10%</b>	<b>2.63%</b>	<b>23.25%</b>
2017 年度均价（元/吨）	3,922	4,028	3,800	4,627	3,724
年度均价涨幅	<b>56.77%</b>	<b>56.07%</b>	<b>41.43%</b>	<b>30.68%</b>	<b>45.69%</b>

数据来源：Mysteel、广发证券研究发展中心

备注：数据更新至 2017 年 12 月 14 日，螺纹钢-螺纹钢:HRB400 20mm:全国；高线-高线:8.0:HPB300:全国；热轧卷板-沈阳、北京、武汉、上海及广州五城市热轧板卷:Q235B:3.0mm 价格的平均；冷轧卷板-沈阳、北京、武汉、上海及广州五城市冷轧板卷:0.5mm 价格的平均；中板-沈阳、北京、武汉、上海及广州五城市中板:普 20mm 价格的平均

（2）**主要钢材品种盈利**：根据我的钢铁网的统计数据，主要钢材品种盈利均价 2016 年显著改善。螺纹钢吨钢毛利持续走强，热卷和冷卷吨钢毛利在 4 月中旬触底后回升。整体而言，2017 年螺纹钢、热卷和冷卷的吨钢毛利分别达到 1172.79 元/吨、961.96 元/吨和 817.72 元/吨，同比分别增加 158.77%、132.51% 和 201.79%。

图46: 2017年螺纹钢盈利持续走高, 热卷和冷卷1-4月下行、5月至今持续走高



数据来源: Mysteel、广发证券发展研究中心

备注: 2017年12月的数据更新至12月14日

表 18: 主要钢材品种 2017 年分季度毛利表现

	螺纹钢 (元/吨)			热卷 (元/吨)			冷卷 (元/吨)		
	均毛利	同比	环比	均毛利	同比	环比	均毛利	同比	环比
2017Q1	676.73	46.30%	122.86%	750.69	332.12%	45.72%	872.75	1658.5%	51.93%
2017Q2	1071.67	81.68%	58.36%	513.66	-2.22%	-31.58%	281.07	2.31%	-67.79%
2017Q3	1273.81	178.87%	18.86%	1115.44	153.11%	117.16%	848.45	358.54%	201.87%
2017Q4	1668.96	449.62%	31.02%	1468.06	184.97%	31.61%	1268.62	120.85%	49.52%
2017 年	1172.79	158.77%	158.77%	961.96	132.51%	132.51%	817.72	201.79%	201.79%

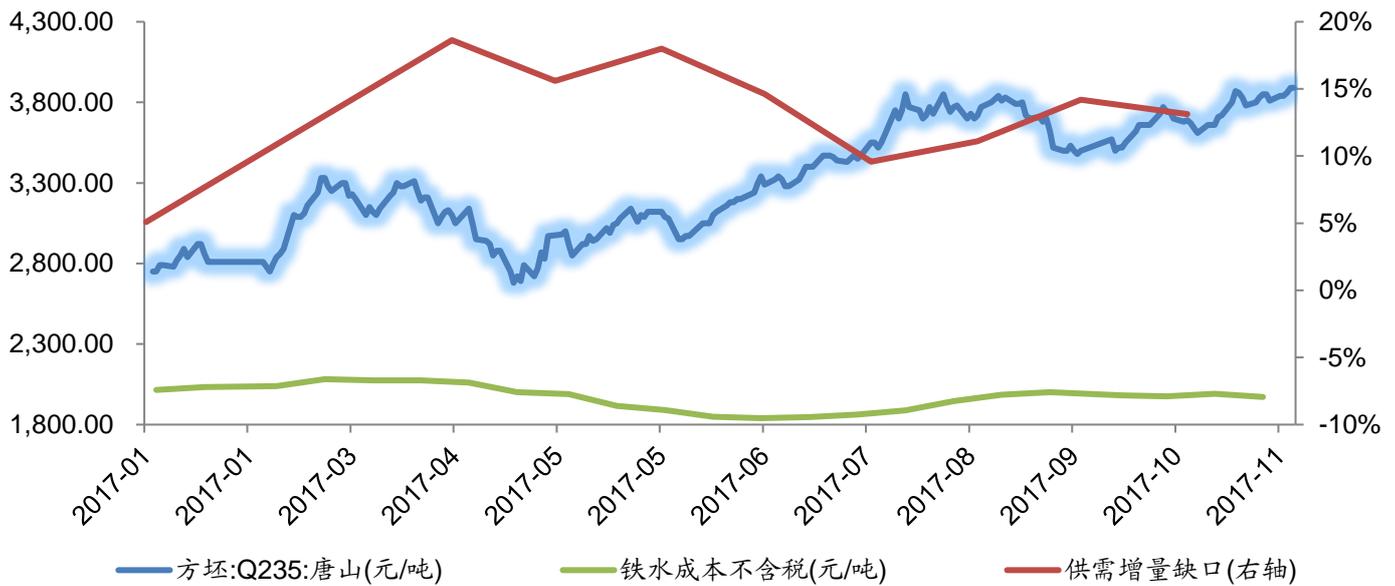
数据来源: Mysteel、广发证券研究发展中心

备注: 2017 年的数据更新至 2017 年 12 月 14 日

(3) **供需框架为支撑2017年钢价走强的主逻辑**: 利用我们在《如何跟踪与研究钢铁行业-钢铁行业基本面及财务指标跟踪方法与指标构建》报告中构建的供需和成本框架指标可发现: 2017年供需框架为支撑钢价走强的主逻辑, 进而盈利也随着钢价的走强而走强。

但与此同时, 我们也注意到在2017年4月份供需框架表现较强, 但钢价持续走弱, 钢价走势与供需框架相悖, 结合当时的市场, 我们认为: 主要原因在于市场当时对于需求预期较为悲观, 而后随着经济数据出来, 悲观预期逐步被修正, 钢价重新进入上涨通道。

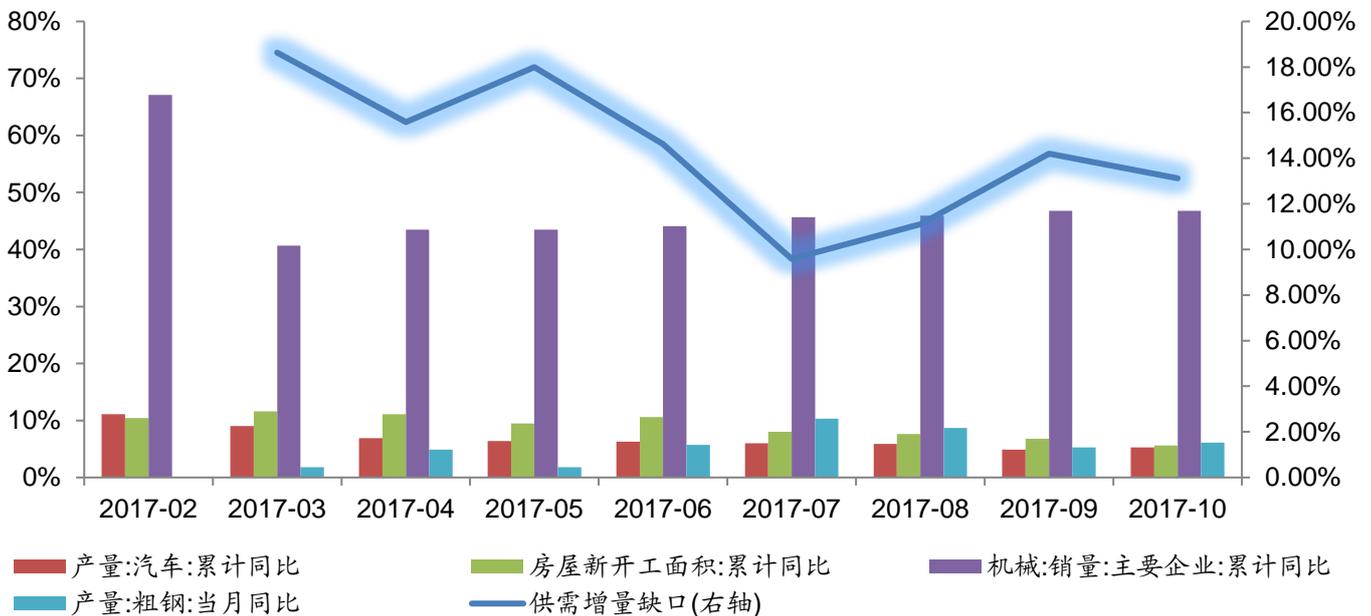
图47: 2017年钢价走势的主逻辑为供需框架



数据来源: 国家统计局、Mysteel、广发证券发展研究中心

接着我们拆分供需框架可知: 以机械领域为代表的制造业需求增长为供需框架的主要支撑。

图48: 2017年钢价走势的主逻辑为供需框架

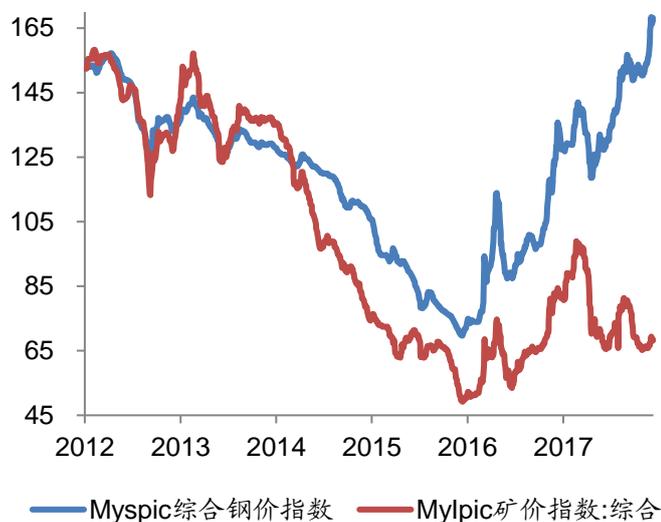


数据来源: 国家统计局、Mysteel、广发证券发展研究中心

而成本框架上, 我们通过对比钢价和矿价的走势可知: **2017年成本走势明显弱于钢材**; 具体而言**2017年1-3月矿价走势强于钢价、而后钢价走势强于矿价**。截至**2017年12月14日**, 综合钢价指数较年初已累计上涨**30.77%**, 同期综合矿价指数已累计下跌**14.80%**; 而就均价而言, **2017年综合钢价指数均值为139.44**, 较2016年

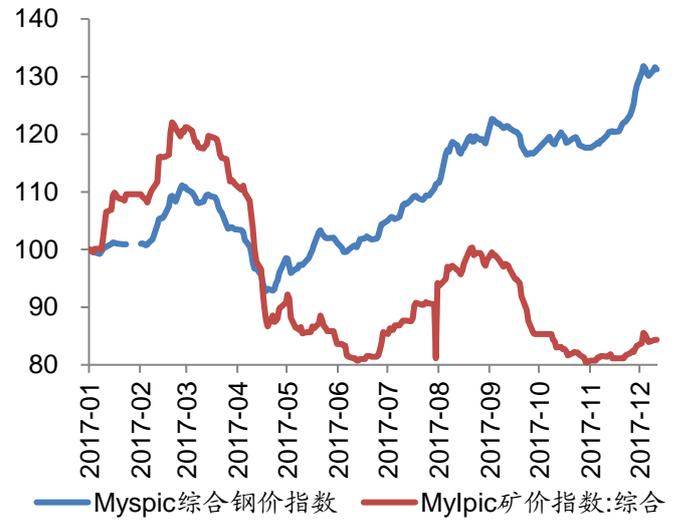
均值上涨43.08%，综合矿价指数为77.39，较2016年均值上涨19.82%。

图49：2012-2017年至今综合矿价及综合钢价指数



数据来源：Mysteel、广发证券发展研究中心

图50：2017年1-3月矿价走势强于钢价、而后钢价走势强于矿价



数据来源：Mysteel、广发证券发展研究中心

而对于2018年，我们也将主要从供需框架、成本框架等方面来进行分析：

(1) **供需框架**：需求端，受益于朱格拉周期和工程师红利，机械行业将是下游行业中确定性需求增长的行业，地产投资、基建投资及汽车行业终端需求等在政策收紧和去杠杆的大背景下增长较为乏力，预计2018年需求整体呈现稳中趋缓的格局，预计全年需求为7.25-7.29亿吨，环比持平或微增；供给端，减项为去产能深化和十三五规划推进，环保高压常态化+排放大幅提标，03-06年最密集投放的高炉面临大修或退出、地条钢彻底出清，增项为新增合规电弧炉、新增合规高炉投产及部分高炉复产，预计2018年粗钢产能将减少4500万吨以上，产量将较2017年减少2297~3755万吨，同比减少2.76%~4.51%（考虑不合规电弧炉产能投放，则将较2017年减少1911~3369万吨，同比减少2.30~4.05%）。综上所述，需求以稳为主、供给持续收缩，供需格局将持续改善。

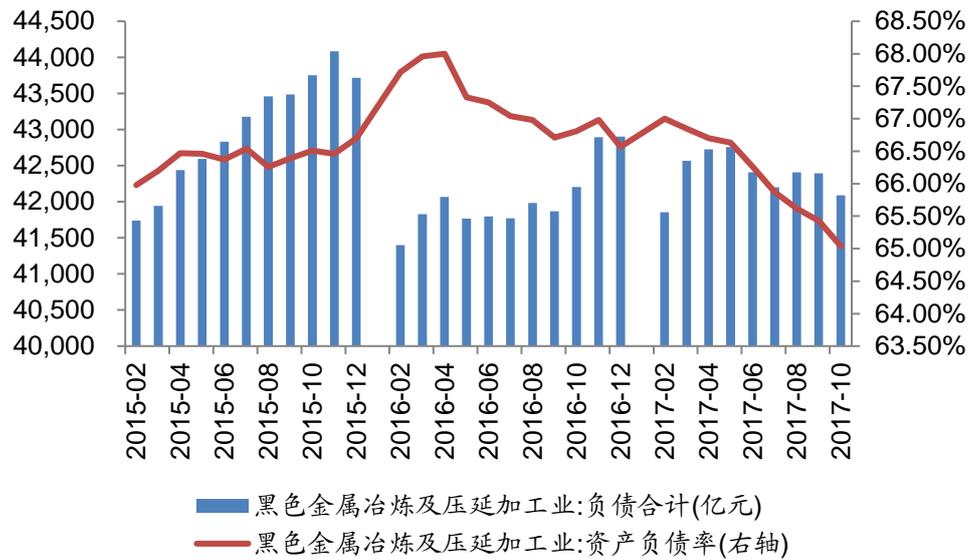
(2) **成本框架**：在成本端的分析章节我们已重点介绍主要原材料焦炭、铁矿石和废钢的供给格局和价格判断，总结如下：粗钢产量下滑减弱原材料需求，焦炭供需两弱、矿石供给扩张，预计价格走势走弱。

(3) **去杠杆**：盈利的持续性或持续改善是去杠杆的核心驱动力

我们曾在2017年10月13日发布的《钢铁行业资产负债表修复之一：去杠杆-盈利的持续性或持续改善是去杠杆的核心驱动力，看好钢铁行业投资机会》中曾深度分析过钢铁行业去杠杆的任务和方式，在此不赘述，仅将测算数据更新至最新：

**存量债务规模及资产负债率**：根据国家统计局数据，截至2017年10月，黑色金属冶炼及压延加工业的负债合计4.21万亿元、资产负债率达65.04%，分别较2016年年底减少负债811.10亿元、资产负债率下降1.53个百分点。

图51: 截至2017年10月, 黑色金属冶炼及压延加工业的负债合计4.21亿元、资产负债率达65.04%



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

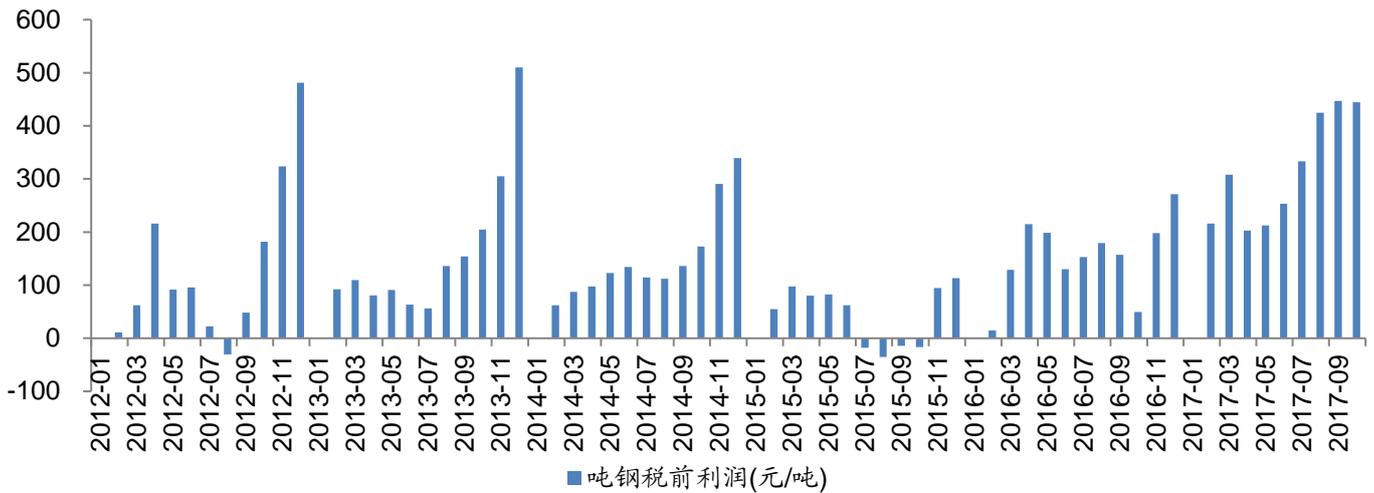
**去杠杆目标:** 中钢协同银监会于2017年3月9日在南昌召开了钢铁行业首场去杠杆会议, 提出了用3-5年时间, 促使行业资产负债率降到60%以下的目标。

**去杠杆任务:** 为实现去杠杆最低目标(行业资产负债率降低至60%), 在存量债务规模为4.21万亿元、资产负债率为65.04%的基础上, 钢铁行业需要减少的债务规模为3261.63-8154.08亿元。

**去杠杆的方式:** (1) 兼并重组: 跨行业、区域、所有制兼并重组将直接优化杠杆分布, 资源有效整合、优化互补将间接降杠杆; (2) 盘活存量资产: 多方式盘活闲置资产、加速资产证券化提效率增效益; (3) 债转股: 将“债权”转换为“股权”直接降杠杆, 降财务费用、提盈利能力间接降杠杆; (4) 发展股权投资: 非公开发行募集资金用于偿还债务直接降债务规模, 提升盈利能力间接降杠杆; (5) 其他方式: 降低费用、提高销售净利率以增强盈利能力, 提高资金使用效率以减少资金需求。

**钢铁行业盈利水平:** 根据国家统计局数据, 截至2017年10月, 黑色金属冶炼及压延加工业实现利润总额2737.30亿元、钢材产量90272.60万吨, 由此吨钢利润总额为303.23元/吨, 按照25%的所得税进行计算得到吨钢净利227.42元/吨。2017年10月单月, 行业吨钢税前利润达到444.51元/吨、吨钢净利333.39元/吨。

图52: 2012-2017年分月份行业税前利润, 2016年至今行业盈利显著改善



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

**去杠杆情景模拟:** 不考虑其他情景, (1)按照吨钢净利与十月保持一致为**333.39元/吨**、**钢材产量11.12亿吨**、**偿付比例为50%**进行测算, **需要1.76-4.40年**; (2)考虑到2017年1-10月, 行业实现利润总额2737.30亿元(净利润为2052.98亿元)、**负债减少811.10亿元**, 偿付比例仅为**39.51%**, **按照目前的利润偿还债务的比例, 则需要2.23-5.57年**。

**综合供需框架、成本框架及去杠杆进程, 我们认为: 2018年钢铁行业需求稳中趋缓、供给持续收缩, 供需格局持续改善; 成本端基本面显著弱于成品端, 价格弱势将拓宽或维持钢铁行业盈利面; 叠加盈利的持续性和持续改善将是钢铁行业去杠杆的必要条件, 因此我们判断行业的盈利的景气度将持续。**

## 五、投资建议：供需格局持续改善、行业景气度持续， 兼并重组将重构供给新格局

**（一）供需格局持续改善、成本端弱势，盈利景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会**

**1、需求端：朱格拉周期驱动制造业中高速增长，政策收紧叠加去杠杆使得建筑业投资中性偏紧，预计需求稳中趋缓**

中长期而言，我们认为：“制造强国”、“中国制造2025”引领中国制造业进入崭新阶段，从需求结构和新增长点的角度来看，制造业将成为我国钢材需求的重要支撑，需求占比将逐步提升，建筑行业需求占比逐步走低。

短期而言，通过我们对2012年-2017年冶金工业协会披露的各终端需求量的分析得出需求的弹性主要来自建筑板块，其余终端需求以稳为主。因此对于2018年钢材终端需求的预测将主要集中于建筑、机械和汽车领域。

**（1）建筑：**地产-2018年地产投资将维持弱势、持续走低，低库存、高土地成交或促降幅趋缓，预计2018年全年地产投资增速维持在5%以上；基建-去杠杆逐步下沉至政府部门、规范和限制地方政府债务逐步推进，预计基建投资稳中趋缓、全年增速在15%左右。

**（2）机械：**行业目前已处于新一轮朱格拉周期的上升期，设备工器具购置固定资产投资同比增速触底回升，预计2018年工程机械产量增速维持在10%~20%，其余板块增速稳中有升。

**（3）汽车：**购置税优惠政策将于17年年底退出、汽车销量增速承压，经济增长、消费升级将驱动汽车行业稳定发展，预计2018年汽车产量增速为-3%~3%。

综上所述，我们认为2018年需求整体呈现稳中趋缓的格局，预计全年需求为7.25-7.29亿吨，环比持平或微增。

**2、供给端：环保高压将成去产能的主要手段，2018年产能收缩将超4500万吨、产量减少2297~3755万吨**

中期而言，《钢铁工业调整升级规划（2016-2020年）》要求：钢铁行业的“十三五”，粗钢产能要求净减少1-1.5亿吨，总产能降低至10亿吨以下，因此产能整体处于负增长状态。

短期（2018年），我们将主要从增加和供给两个角度来出发，具体而言，我们认为减少钢铁供给的因素主要有以下四个方面：（1）供给侧结构性改革深化和十三五规划推进下产能净退出：2018-2020年钢铁行业仍需淘汰钢铁产能10243万吨才能将产能降至10亿吨以下；（2）环保高压常态化+排放大幅提标推动产能退出：环保提标倒逼环保基础薄弱、经营能力一般的钢厂加速退出，频繁限产、停产将减少产量、缩短高炉寿命；采暖季限产减产量、缩产能，至少减少产量2671万吨、年产量

较不限产时下降3.49%，限产后开炉技术难度大、频繁停限产缩短高炉寿命，环保提标的背景下不排除部分高炉采暖季停炉后直接退出。（3）2003-2006年最密集投放的高炉产能：受累使用年限及炉况不稳定而被动退出：2003-2006年高炉产能密集投放期投放的产能面临大修或退出市场的风险。（4）“地条钢”全面退出：2017年“地条钢”带来的钢材产量约为1750-2000万吨，2018年已无“地条钢”产能及产量。

未来将增加钢铁供给的因素主要有以下三个方面：（1）新增投放电炉产能：结合实际投放进度，我们判断2017年新增电弧炉产能1000万吨、2018年将新增电弧炉产能1000-1500万吨；（2）新增投放高炉产能：山东钢铁日照钢铁精品基地项目将是将是2018年合规产能和产量的重要增量，项目建成后可形成年产铁810万吨、钢坯850万吨、钢材790万吨的生产能力，按照一期一步于2017年年底投产、二期二步于2018年年中投产的节奏来测算，则2017年和2018年将分别新增粗钢产能425万吨；（3）合规高炉的复产：根据西本新干线的统计数据，截至目前，停炉时间超过半年及以上的高炉于2017年复产的达到1704万吨。

综上，我们判断：2018年粗钢表内合规产能将减少4500万吨以上，产量将较2017年减少2297~3755万吨、同比减少2.76%~4.51%（考虑不合规电弧炉产能投放，则将较2017年减少1911~3369万吨，同比减少2.30~4.05%）。

**3、成本端：粗钢产量下滑减少原材料需求，焦炭供需两弱、矿石供给扩张，预计价格走势走弱**

**焦炭：**截止至2016年底我国焦炭行业总产能预计为6.5亿吨，十三五期间年均至少化解1000万吨焦化产能，不排除产能净增加的可能；产量上，环保高压将成为限制焦炭产量释放的重要因素；生铁产量的减少和短流程占比提升将直接减弱焦炭需求，喷吹煤替代间接减弱焦炭需求。综上，我们判断2018年焦炭整体将处于供需两弱的状态，价格稳中向下。

**铁矿石：**铁矿石目前仍处扩产周期，供给扩张的速度将明显快于需求，基本面继续走弱，而四大矿山的低成本叠加产能利用率未打满、非主流矿开工率偏低将使得在盈利改善时供给富有弹性，从而构筑铁矿石价格的压力位，预计铁矿石价格走势偏弱。

**废钢：**随着钢铁积蓄量的持续增长极废钢铁加工产业的发展成熟，废钢供应逐步增加；而需求端随着短流程炼钢的推广力度或将逐渐加强，短流程炼钢产量占比有望逐渐增加，叠加转炉废钢比的逐步攀升，废钢对铁矿石的替代效应或将增强。我们判断：2018年废钢价格走势将强于铁矿石但弱于钢材价格。

**4、价格与盈利：供需框架、去杠杆推进促行业盈利景气度持续**

综合供需框架、成本框架及去杠杆进程，我们认为：2018年钢铁行业需求稳中趋缓、供给持续收缩，供需格局持续改善；成本端基本面显著弱于钢材，价格弱势将拓宽或维持钢铁行业盈利面；叠加盈利的持续性和持续改善将是钢铁行业去杠杆的必要条件，因此我们判断行业的盈利的景气度将持续。

落实到投资标的上，建议关注优质长材龙头：方大特钢、韶钢松山、三钢闽光

**和优质板材龙头宝钢股份、新钢股份、马钢股份、南钢股份。**
**表 19: 细分行业龙头钢企基本情况**

名称	主要产品及竞争优势
方大特钢	钢材产能 360 万吨，长材龙头企业（长材占比近八成），区位优势显著、成本管控能力业内领先，业绩弹性大；弹簧扁钢、汽车板簧、易切削钢市场占有率分别为 51%、20%以上和 45%左右，稳居国内市场占有率第一
韶钢松山	钢材产能 585 万吨，近三年长材产量占比分别高达 66.37%、65.05%和 77.32%、板材产量震荡走低；广东省钢材消费量达到 6000 万吨/年，2016 年全省钢材产量约为 4113 万吨，省内钢材明显供不应求；十三五期间，广东省或将以快于全国平均速度实现经济发展，省内钢材需求边际改善上或强于全国平均；而“地条钢”等落后产能的出清将至少减少省内 14.60%钢材产量。区域钢材供不应求、叠加供需格局边际改善使区域内龙头享区位优势
三钢闽光	钢材产能 610 万吨，长材产销占比近 80%，作为福建省钢铁龙头，“闽光”牌建筑用材是福建建筑钢材第一品牌，市场占有率达到 65%以上，具备很强的议价能力，多年来吨钢售价均高于周边市场其他品牌 50~100 元；成本控制能力强，扎实推进“对标挖潜”与“全流程降成本”等活动；根据我们对于 2016 年主要建材生产厂商完全成本的测算，在长材占比超 50%的企业中，以完全成本 1933 元/吨居第一位
宝钢股份	目前宝钢股份共四个基地：宝山基地（1600 万吨产能）、梅山基地（700 万吨产能）、湛江东山基地（800 万吨产能）、青山基地（1500 万吨产能）4 大基地，总计 4600 万吨左右；在全球上市钢铁企业中粗钢产量排名第三、汽车板产量排名第三（市占率近 60%）、电工钢产量排名第一（国内取向硅钢市占率第一），是全球碳钢品种最为齐全的钢铁企业之一；湛江项目于 2017 年上半年实现满负荷生产，而目前湛江钢铁现金成本已经低于宝山本部；宝武合并之后的协同效应及成本削减计划
新钢股份	钢材产能 1000 万吨，其中冷热轧薄板、中板、厚板、特厚板系列板材生产能力达到 700 万吨/年；国内中厚板骨干生产企业和江西省规模最大、品种规格最全的钢铁企业；产量江西省内占比超 35%，具有一定的区域溢价优势，公司在长江中下游及华南地区销售区域内市场较稳固；降本增效成果显著，定增助资产负债率降低
马钢股份	钢材产能 2127 万吨，其中板材 991 万吨、型材 294 万吨、线棒材 810 万吨、火车轮及环件 32 万吨；国内轮轴市场龙头，初步具备动车、普通火车、城市轨交轮轴的加工和组装能力，轨交市场一片蓝海，收购马钢晋西轨道交通装备公司是马钢股份打造轨交装备制造平台的重要战略步骤
南钢股份	钢材产能 940 万吨，长材、板材平分秋色。中厚板产量全国第三、以镍系钢为代表的精品板材保持国内市占率第一、优特钢长材在以长三角为主的目标市场具备竞争力；组建了“新产业投资集团”加快发展“三向多元产业”

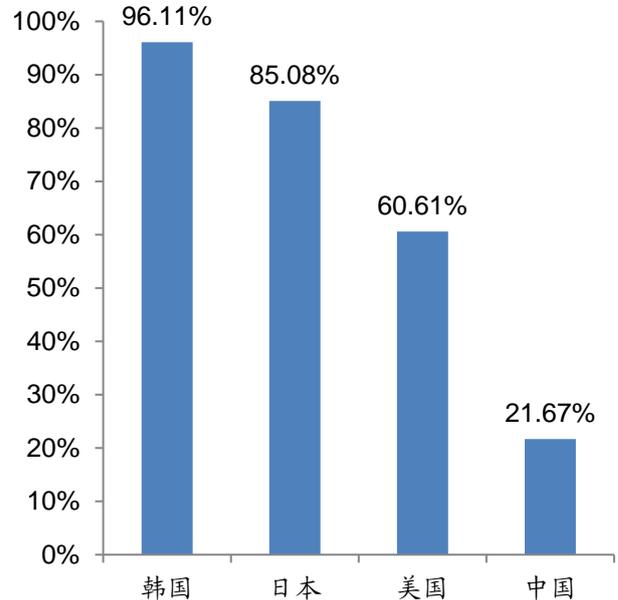
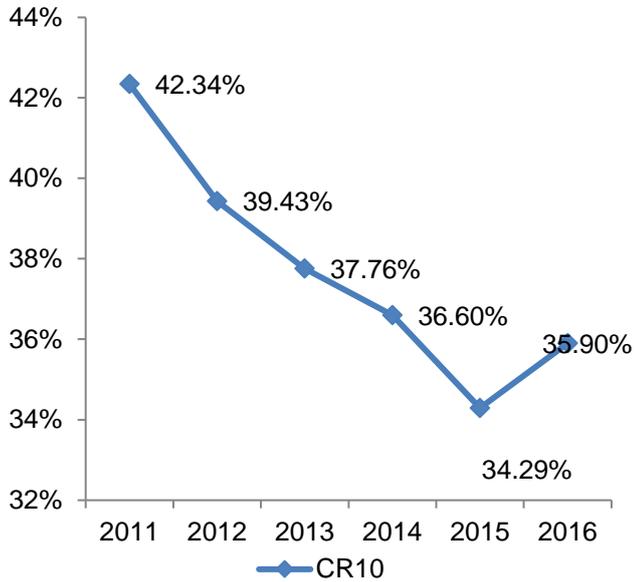
数据来源：公司公告、广发证券研究发展中心

**（二）兼并重组、区域整合将重构钢铁供给新格局，集中度将持续提升，长期来看龙头更受益**

**产业集中度低是我国钢铁行业面临的重要难题。**“十二五”期间，我国钢铁行业集中度处于低位，且呈下降态势。在经历了以河钢、山钢、宝钢、武钢与鞍钢为核心的大规模兼并重组后，2011年，钢铁行业的产业集中度达到42.34%。而在此之后，产业集中度经历连续下滑，2015年钢铁行业产业集中度仅为34.29%。**2016年，受益宝武合并，钢铁行业CR10回升至35.90%。**

但横向对比可知，**2016年我国钢铁行业CR10仅为21.67%，远低于历史同期的韩国96.11%、日本85.08%和美国60.61%。**

图53: 截至2016年, 我国钢铁行业CR10回升至35.90% 图54: 2016年我国钢铁行业CR4仅为21.67%, 远低于历史同期的韩国96.11%、日本85.08%和美国60.61%



数据来源: 世界钢铁协会、国家统计局、广发证券发展研究中心 数据来源: 世界钢铁协会、广发证券发展研究中心

《钢铁工业调整升级规划(2016-2020年)》提出: 要深化区域布局调整、深化国有企业改革力度, 推动行业龙头企业实施跨行业、跨地区、跨所有制兼并重组, 形成若干家世界级一流超大型钢铁企业集团, 避免同质恶性竞争, 提高区域产业集中度和市场影响力。具体而言, **到2020年, 钢铁行业产业集中度(前10家, 后同)达到60%, “十三五”期间累计提高产业集中度25个百分点以上。**

此外, 《国务院办公厅关于推动中央企业结构调整与重组的指导意见》(国办发〔2016〕56号)就推动中央企业结构调整与重组提出: **推进强强联合**。统筹走出去参与国际竞争和维护国内市场公平竞争的需要, 稳妥推进装备制造、建筑工程、电力、钢铁、有色金属、航运、建材、旅游和航空服务等领域企业重组, 集中资源形成合力, 减少无序竞争和同质化经营, 有效化解相关行业产能过剩。鼓励煤炭、电力、冶金等产业链上下游中央企业进行重组, 打造全产业链竞争优势, 更好发挥协同效应。

表 20: “十三五”期间各地方政府对于钢铁行业提高集中度的具体要求

时间	发文单位	文件名称	具体要求	数据来源
2016.06.22	中共河北省委、河北省人民政府	《以勇于担当的精神打好去产能这场硬仗》	坚持企业主体和政府引导相结合,支持有条件的企业实施跨区域、跨行业减量重组,提高行业集中度,到“十三五”末形成以河钢和首钢两大集团为龙头、3家地方集团为重点、10家左右特色企业为支撑的“2310”新格局,钢铁企业由109家减少到60家左右	<a href="http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2016-06/22/nw.D110000renmrb_20160622_1-09.htm">http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2016-06/22/nw.D110000renmrb_20160622_1-09.htm</a>
2016/12/27	江苏省人民政府	省政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见	2018年底前,推动钢铁行业“僵尸企业”的大部分退出。在此基础上,积极参与国家钢铁行业重大战略重组,同时抓紧研究、谋划和启动全省钢铁行业战略性重大兼并重组思路与方案,推进城市钢厂减量化搬迁、人口密集区钢厂向沿海转移,有条件的企业要优先推进实施。到2025年,充分发挥市场配置资源的决定性作用,引导企业主动实施兼并重组和转型升级,初步构建起钢铁产能市场化调节机制,基本形成大企业集团主导、区域布局合理、产品技术先进、质量品牌突出、经济效益好、竞争力强的发展格局,实现我省钢铁工业由大到强的历史性跨越。	<a href="http://www.jsiec.gov.cn/xwzx/zcfb/sjzc/201701/t20170117_208868.html">http://www.jsiec.gov.cn/xwzx/zcfb/sjzc/201701/t20170117_208868.html</a>
2017/8/10	山东省人民政府	关于贯彻国发〔2016〕54号文件积极稳妥降低企业杠杆率的实施意见	鼓励钢铁、水泥、电解铝等产能过剩行业企业加大兼并重组力度。鼓励优势企业对同行业弱势企业进行资产重组,通过输入资本、技术、管理和品牌等盘活资产,实现低成本扩张;分类施策推进企业兼并重组;加大对企业兼并重组的融资支持。	<a href="http://www.sdfgw.gov.cn/art/2017/8/11/art_46_264282.html">http://www.sdfgw.gov.cn/art/2017/8/11/art_46_264282.html</a>
2016/8/29	河南省人民政府	关于印发河南省钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展总体方案的通知	推动行业重组整合。以提升质量品牌、增强产业竞争力为目标,支持有条件的企业实施跨行业、跨地区、跨所有制的兼并重组。推动指导市、县级政府制定“僵尸企业”处置方案,充分利用企业闲置厂房、设备、土地等有效资产,通过出售、租赁、合作、重组等方式,实现企业有序退出或转型脱困。	<a href="http://www.henan.gov.cn/zwgk/system/2016/09/09/010670807.shtml">http://www.henan.gov.cn/zwgk/system/2016/09/09/010670807.shtml</a>
2016/11/8	山西省发改委	山西省“十三五”冶金工业发展规划(钢铁篇)	推进企业兼并重组。按照市场优胜劣汰的原则,鼓励省内外有资源、能源、管理、技术优势的钢铁联合企业,以资产和资源为纽带,实施跨地区、跨所有制兼并、联合重组。打造区域龙头企业。以打造区域性龙头企业为目标,积极推动太钢集团按照合理布局、优势互补的原则,稳妥地推进不锈钢产业的兼并重组,打造全球最具竞争力的不锈钢企业和世界一流大型企业集团。积极支持立恒钢铁、通才工贸等企业在建立统一采购、销售等资源共享平台的基础上,早日正式组建晋南钢铁集团公司,完成实质性重组。	<a href="http://www.sxdrc.gov.cn/xxlm/fzgh2/zhd/201611/t20161108_176791.htm">http://www.sxdrc.gov.cn/xxlm/fzgh2/zhd/201611/t20161108_176791.htm</a>

数据来源: 广发证券研究发展中心

我们曾在2016年4月25日发布的《国企改革系列之一：多形式的国企改革将从供给端优化钢铁行业，建议重点关注国企改革主题投资机会》提出：结合以往的钢铁行业的兼并重组案例，预计未来钢铁行业的兼并重组可能主要分为强强联合、区域内整合、跨区域整合、纵向并购等方式：

**(1) 强强联合：**打造具有国际竞争力的巨型钢铁企业，实现资源共享和优势互补。2014年12月30日中国南车与中国北车发布合并预案，历时半年合并并改名为中国中车股份有限公司；2015年5月29日，经国务院批准中电投与国家核电重组成立国家电力投资集团公司；诸如此还有中远集团与中国海运重组组建的中国远洋海运集团等。而就钢铁行业而言，2016年以板材为主营的宝钢集团和武钢集团重组为中国宝武钢铁集团，均表明强强合并已成央企兼并重组的重要方向。强强联合促进资源的优化配置、提高成本控制能力与管理水平、促进技术创新能力的提高，提高企业的国际竞争力和经营效率。

**(2) 区域内兼并重组。**通过区域内的兼并重组，一方面整合区域内部资源，实现规模经济；可以压缩和控制区域内产能，提高区域市场的控制力和定价权。另一方面可以提高公司与上游供货商的议价能力，进而降低生产成本。

**(3) 跨区域兼并重组。**目前，跨区域的兼并重组主要集中在大型钢铁集团，通过并购进行跨区域布局，扩大公司生产规模，拓展产品市场，如2009年宝钢集团重组宁波钢铁、2010年首钢集团重组通钢等。

**(4) 进行纵向并购延伸产业链。**钢铁行业由于产业集中度低，在钢铁整个产业链处于相对弱势地位，议价能力低。纵向并购延伸产业链，一方面，钢铁企业可通过参与与矿山资源、焦化企业的整合向上游延伸，提高原材料的自供比例；另一方面，可向下游延伸，着力钢材延伸加工、提升价值链。

兼并重组能有效整合资源、调整优化产业结构、提高发展质量效益，由于现阶段我国钢铁行业集中度较低，结合美国和日本等发达经济体钢铁行业发展的历史阶段可知，兼并重组将是化解我国炼钢产能严重过剩、提高行业竞争力的必经之路，也是伴随供给侧结构性持续推进过程中的长期过程。建议重点关注龙头钢企：宝钢股份、鞍钢股份、河钢股份、马钢股份、首钢股份。

表 21：龙头钢企公司性质、粗钢产能及分布

名称	公司性质	粗钢产能	区域分布	产品结构
宝钢股份	中央国有企业	5094 万吨	上海宝山、南京梅山、湛江东山、武汉青山	合计钢材产能达到；热轧板卷产能为 3530 万吨、冷轧板卷产能为 1934 万吨、中厚板产能为 400 万吨、酸洗板产能为 635 万吨，电工钢产能 318 万吨
鞍钢股份	中央国有企业	2520 万吨	辽宁鞍山、鲅鱼圈	合计钢材产能达到 2437 万吨；热轧产能 1550 万吨、冷轧板产能 390 万吨、中厚板产能 420 万吨
河钢股份	地方国有企业	2896 万吨	河北唐山、邯郸、承德	合计钢材产能达到 2786 万吨；2/3 为板材、1/3 为长材
首钢股份	地方国有企业	1770 万吨	河北唐山、迁安	合计钢材产能达到 1700 万吨；2016 年冷轧、热轧营收占比分别达 59%、35%，毛利占比分别达 51%、39%

马钢股份	地方国有企业	2362 万吨	安徽马鞍山	合计钢材产能达到 2127 万吨；板材 991 万吨、型材 294 万吨、线棒材 810 万吨、火车轮及环件 32 万吨
本钢板材	地方国有企业	1280 万吨	辽宁本溪	合计钢材产能达到 2173 万吨；特钢 110 万吨、热轧 1607 万吨、冷轧 278 万吨、镀锌 178 万吨

数据来源：公司公告、广发证券研究发展中心

## 六、风险提示

- 1、宏观经济超预期下滑；
- 2、供给超预期扩张；
- 3、供给侧改革力度不达预期；
- 4、环保限产执行力度不达预期。

## 广发钢铁行业研究小组

- 李莎：首席分析师，清华大学材料科学与工程硕士，2011年进入广发证券发展研究中心。2016年新财富钢铁行业入围、金牛奖钢铁行业第二名，2014年新财富钢铁行业第二名（团队），2013年新财富钢铁行业第三名（团队），2012年新财富钢铁行业第三名（团队），2011年新财富钢铁行业第四名（团队）。
- 陈潇：研究助理，中山大学数量经济学硕士，2016年进入广发证券发展研究中心。2016年新财富钢铁行业入围（团队）、金牛奖钢铁行业第二名（团队），电话 020-87571273。
- 雷文：研究助理，华中科技大学金融学硕士，2017年进入广发证券发展研究中心，电话 020-87578481。
- 刘洋：研究助理，清华大学材料科学与工程硕士，2017年进入广发证券发展研究中心。

## 广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

## 广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
- 谨慎增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

## 联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河区林和西路9号耀中广场A座1401	深圳福田区益田路6001号太平金融大厦31层	北京市西城区月坛北街2号月坛大厦18层	上海浦东新区世纪大道8号国金中心一期16层
邮政编码	510620	518000	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线				

## 免责声明

广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”）具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布，只有接收客户才可以使用，且对于接收客户而言具有相关保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。本报告的内容、观点或建议并未考虑个别客户的特定状况，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。